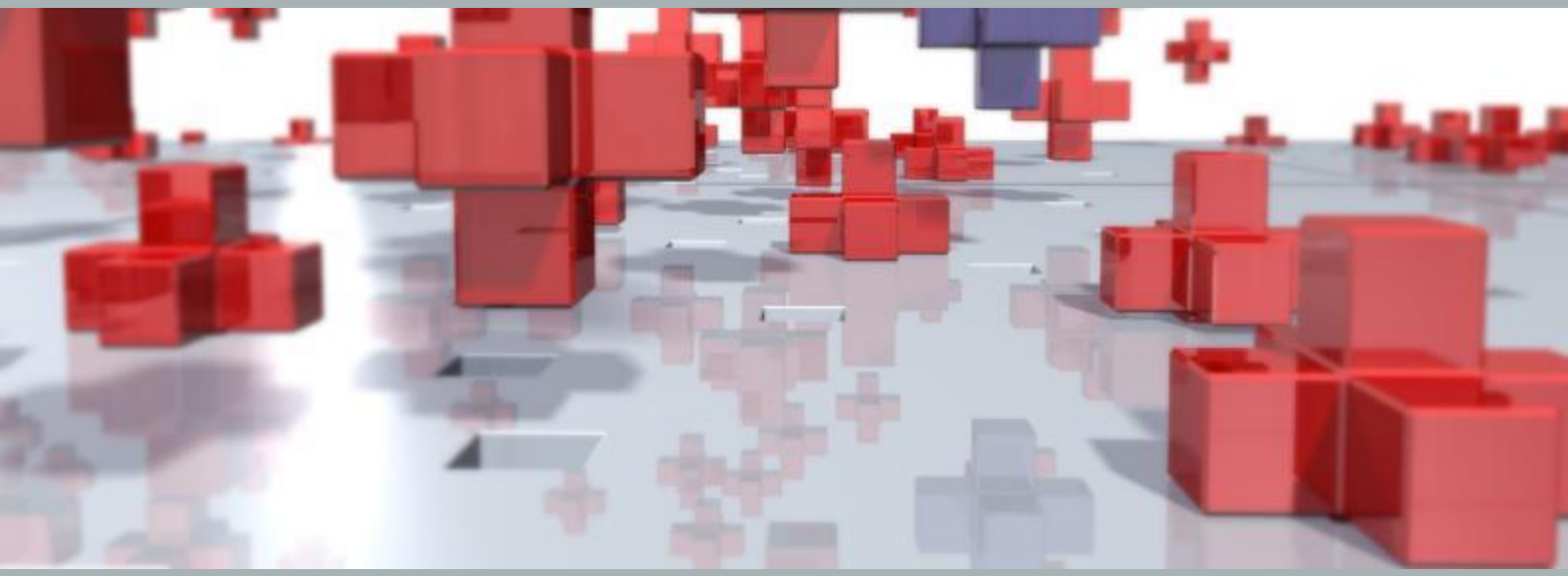
Bestemmingsplan Helvoirtseweg 207a

Gemeente Vught

Bijlagenboek



Ruimte om *in* te leven

Bestemmingsplan Helvoirtseweg 207a

Gemeente Vught

Bijlagenboek

Rapportnummer:	P03284_bijlagen
IMRO-identificatienummer:	NL.IMRO.0865.vghBPHelvoweg207a-VG01
Datum:	12 oktober 2022
Opdrachtgever:	Greenstone Real Estate BV
Projectteam BRO:	JRi, WdR, RGr
Bron foto kaft:	BRO, abstract

BRO
Hoofdvestiging
Bosscheweg 107
5282 WV Boxtel
T +31 (0)411 850 400
E info@bro.nl

Ruimte om in te leven

Helvoirtseweg 207a

Inhoudsopgave

Bijlagen bij toelichting 3

Bijlage 1	**Akoestisch onderzoek**	**4**
Bijlage 2	**Rapportage gevelgeluidwering**	**147**
Bijlage 3	**Quickscan trillingen N65**	**217**
Bijlage 4	**Externe Veiligheid**	**231**
Bijlage 5	**Quickscan Flora en Fauna**	**245**
Bijlage 6	**Stikstofberekening**	**265**
Bijlage 7	**Waterparagraaf**	**284**
Bijlage 8	**Archeologisch onderzoek**	**297**
Bijlage 9	**Verkennend bodemonderzoek**	**344**
Bijlage 10	**Aanmeldnotitie m.e.r.**	**405**
Bijlage 11	**Schetsplan**	**419**
Bijlage 12	**Gespreksverslagen**	**451**
Bijlage 13	**Nota van inspraak vooroverleg**	**456**

Bijlagen bij toelichting

Bijlage 1 Akoestisch onderzoek

Akoestisch onderzoek

Helvoirtseweg 207 A te Vught

projectnummer 0464053.100
definitief revisie
12 januari 2021

Understanding today.
Improving tomorrow.

Akoestisch onderzoek

Helvoirtseweg 207 A te Vught

projectnummer 0464053.100

definitief revisie 04
12 januari 2021

Auteurs
Linda Krutzen
Eefje Horssen-Maas
Bart Bruijnen

Opdrachtgever

J.G.Vastgoed B.V.
Postbus 108
5260 AC Vught

datum vrijgave	beschrijving revisie 04	goedkeuring	vrijgave
12-01-2021	definitief	Eefje Horssen-Maas	Marloes van de Klundert

Inhoudsopgave

		Blz.
1	**Inleiding**	**1**
2	**Juridisch kader**	**3**
2.1	Wegverkeerlawaai	3
2.1.1	Toetsing aan de grenswaarden	4
2.1.2	Aftrek ex artikel 110g Wet geluidhinder	5
2.2	Railverkeer	5
2.3	Cumulatie van geluid	6
2.4	Toetsingskader plansituatie	6
2.4.1	Wegverkeerslawaai	6
2.4.2	Railverkeerslawaai	6
3	**Onderzoeksopzet en uitgangspunten**	**7**
3.1	Onderzoeksgebied	7
3.2	Akoestisch onderzoek Wet milieubeheer N65 Vught	8
3.3	Rekenmethode	9
3.4	Invoergegevens geluidrekenmodel	9
4	**Resultaten**	**11**
4.1	Autonome situatie N65	11
4.2	Wegverkeerslawaai toekomstige situatie met geluidschermen N65	11
4.2.1	N65 (incl. geplande ontwikkeling)	12
4.2.2	Hoevensestraat 30 km/uur	12
4.2.3	Jagersboschlaan 30 km/uur	13
4.2.4	Vijverbosweg	13
4.3	Railverkeer	13
4.4	Mogelijke geluidbeperkende maatregelen	14
4.5	Cumulatie	19
4.6	Voorstel aanvraag hogere waarden	20
5	**Samenvatting en conclusies**	**21**

1 Inleiding

J.G. Vastgoed B.V. (hierna: initiatiefnemer) is voornemens een verzoek in te dienen voor het wijzigen van de bestemming van het perceel Helvoirtseweg 207A te Vught. Op dit perceel bevindt zich momenteel een pand met kantoorfunctie, de initiatiefnemer is voornemens een deel van het bestaande pand te her ontwikkelen naar een woonbestemming. Hiervoor wordt een verzoek ingediend om de huidige bestemming “Dienstverlening” te wijzigen naar de bestemming “Wonen”. Daarnaast is de initiatiefnemer voornemens delen van het bestaande pand te slopen en hiervoor in de plaats twee nieuwe geluidgevoelige bestemming te realiseren op het genoemde perceel. In onderstaande afbeelding is de locatie van het plangebied weergegeven.



Afbeelding 1.1: Locatie plangebied

Om bovenstaand mogelijk te maken dient er een bestemmingsplanprocedure doorlopen te worden. De gemeente Vught heeft naar aanleiding van de haalbaarheidsstudie aangegeven dat het college in principe bereid is mee te werken aan het wijzigingen van de huidige bestemming, echter dienen de benodigde onderzoeken aan te tonen dat de ontwikkeling mogelijk is, waarbij sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat. Dit akoestisch onderzoek is een van de benodigde onderzoeken.

Doel van onderhavig akoestisch onderzoek is het in beeld brengen van de huidige en toekomstige geluidbelasting vanwege omliggende wegen en spoorweg op het bestaande pand en de nieuw te bouwen woningen en om te beoordelen of wordt voldaan aan de grenswaarden die gelden op grond van de Wet geluidhinder en eventuele vereisten die volgen uit gemeentelijk geluidbeleid. Daarnaast wordt beoordeeld of er sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

Het verloop van het onderzoek, de resultaten en hieruit te trekken conclusies zijn verwerkt in onderliggend rapport. Het rapport is als volgt opgebouwd, in hoofdstuk twee is het juridisch kader beschreven. De onderzoeksopzet en de uitgangspunten voor de berekeningen, waaronder de verkeersgegevens, zijn weergegeven in hoofdstuk 3. De resultaten van de geluidberekeningen en de toetsing zijn opgenomen in hoofdstuk 4. De rapportage wordt afgesloten met een samenvatting en conclusie in hoofdstuk 5.

2 Juridisch kader

2.1 Wegverkeerlawaai

De Wet geluidhinder (Wgh) is alleen van toepassing binnen de wettelijk vastgestelde zone van de weg. De breedte van de geluidzone langs wegen is geregeld in artikel 74 Wgh en is gerelateerd aan het aantal rijstroken van de weg en het type weg (stedelijk of buitenstedelijk). De ruimte boven en onder de weg behoort eveneens tot de zone van de weg. De betreffende zonebreedtes zijn in tabel 2.1 weergegeven.

Tabel 2.1: Zonebreedte wegverkeer

Aantal rijstroken	Zonebreedte [m]	
	Stedelijk gebied	Buitenstedelijk gebied
5 of meer	-	600
3 of meer	350	-
3 of 4	-	400
1 of twee	200	250

Het stedelijk gebied wordt in de Wgh gedefinieerd als “het gebied binnen de bebouwde kom doch voor de toepassing van de hoofdstukken VI en VII met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone van een autoweg of autosnelweg”. Dit laatste gebied valt onder het buitenstedelijk gebied.

Binnen de zone van een weg dient een akoestisch onderzoek plaats te vinden naar de geluidbelasting op de binnen de zone gelegen woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen. Bij het berekenen van de geluidbelasting wordt de L_{den} waarde in dB bepaald.

De L_{den}-waarde is het energetisch en naar de tijdsduur van de beoordelingsperiode gemiddelde van de volgende drie waarden:

- Het geluidniveau in de dagperiode (tussen 07:00 en 19:00 uur)
- Het geluidniveau in de avondperiode (tussen 19:00 en 23:00 uur) + 5 dB
- Het geluidniveau in de nachtperiode (tussen 23:00 en 07:00 uur) +10 dB.

30 km/uur-wegen

Een weg waar de maximale snelheid 30 km/uur bedraagt, is in de zin van de Wet geluidhinder niet-zoneplichtig. Een akoestisch onderzoek is voor dergelijke wegen derhalve niet noodzakelijk. Gelet op de jurisprudentie aangaande dit punt blijkt echter dat, bij een ruimtelijke procedure, de geluidbelasting wel inzichtelijk gemaakt dient te worden. Er dient namelijk sprake te zijn van een 'deugdelijke motivering' bij het vaststellen van een bestemmingsplan.
Vanuit het oogpunt van een 'goede ruimtelijke ordening' is derhalve akoestisch onderzoek gewenst. In de zin van de Wet geluidhinder zijn geen streef- en/of grenswaarden gesteld aan

dergelijke wegen. De aftrek ex artikel 110g Wgh (zie §2.1.2 Aftrek ex artikel 110g Wet geluidhinder.) is eveneens niet van toepassing op wegen met een maximumsnelheid van 30 km/uur. Hoewel niet van toepassing, is in dit akoestisch onderzoek een beoordelingskader gehanteerd dat in lijn is met de Wet geluidhinder. Derhalve wordt de aftrek voor het in de toekomst stiller worden van motorvoertuigen van 5 dB ook bij 30 km-wegen in mindering gebracht op de berekende geluidbelastingen.

2.1.1 Toetsing aan de grenswaarden

De geprognosticeerde geluidbelasting dient getoetst te worden aan de grenswaarden van de Wet geluidhinder. Indien de (voorkeurs)grenswaarde wordt overschreden, dient beoordeeld te worden of maatregelen ter beperking van het geluid mogelijk zijn. Als maatregelen niet mogelijk zijn dan wel onvoldoende soelaas bieden (en niet hoger zijn dan de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting), dient een hogere waarde te worden vastgesteld door het college van burgemeester en wethouders.

In artikel 82 Wet geluidhinder (en volgende) zijn de grenswaarden vermeld met betrekking tot nieuwe situaties bij zones. In tabel 2.2 zijn deze waarden (voorkeursgrenswaarden en de maximaal toelaatbare hogere grenswaarde) opgenomen.

Tabel 2.2 Grenswaarden voor woningen langs een bestaande weg

Status van de woning	Voorkeursgrenswaarde [dB]	Maximale ontheffing [dB]	
		Stedelijk	Buitenstedelijk
Nieuw te bouwen woning	48	63	53
Vervangende nieuwbouw (woningen)	48	68	58

Voorwaarden voor ontheffing

In artikel 110a en volgende wordt aangegeven onder welke voorwaarden hogere grenswaarden kunnen worden verleend. Er kan uitsluitend een hogere grenswaarde worden vastgesteld indien toepassing van maatregelen, gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting vanwege een weg, onvoldoende doeltreffend zal zijn dan wel overwegende bezwaren ontmoet van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard.
Om de geluidbelasting vanwege een weg te beperken, kunnen de volgende maatregelen worden getroffen:

- Maatregelen aan de bron door middel van het toepassen van een geluidarm wegdektype;
- Maatregelen in het overdrachtsgebied door middel van het toepassen van een geluidscherm/grondwal;
- Maatregelen aan de ontvanger door middel van het toepassen van schermen aan of nabij de gevel, het toepassen van 'dove' gevels, en dergelijke.

2.1.2 Aftrek ex artikel 110g Wet geluidhinder

De hoogte van de aftrek is geregeld in artikel 3.4 van het "Reken- en meetvoorschrift geluid 2012". Op basis van dit voorschrift mag voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt, de volgende aftrek worden toegepast:

- 3 dB aftrek bij een berekende geluidbelasting van 56 dB
- 4 dB aftrek bij een berekende geluidbelasting van 57 dB
- 2 dB aftrek bij alle andere berekende geluidbelastingen

Voor de overige wegen bedraagt de aftrek 5 dB. Alvorens de aftrek toe te passen dient eerst afgerond te worden op hele dB's, waarbij halve eenheden worden afgerond naar het dichtstbijzijnde even getal.

2.2 Railverkeer

In artikel 105 van de Wgh wordt het Besluit geluidhinder (Bg) van toepassing verklaard. Het besluit is alleen van toepassing binnen de wettelijke vastgestelde zone van een spoorweg. De breedte van de geluidzone langs het spoor wordt geregeld in artikel 1.4 Bg en is afhankelijk van de hoogte van de geluidproductieplafonds langs het spoor ter hoogte van het plangebied.

Binnen de zone van een spoorweg dient een akoestisch onderzoek plaats te vinden naar de geluidbelasting op de binnen de zone gelegen woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen. Bij het berekenen van de geluidbelasting wordt de Lden -waarde in dB bepaald.

De Lden-waarde is het energetisch en naar de tijdsduur van de beoordelingsperiode gemiddelde van de volgende drie waarden:

- het geluidniveau in de dagperiode (tussen 7.00 en 19.00 uur);
- het geluidniveau in de avondperiode (tussen 19.00 en 23.00 uur) + 5 dB;
- het geluidniveau in de nachtperiode (tussen 23.00 en 07.00 uur) + 10 dB.

De berekende geluidbelasting dient getoetst te worden aan de grenswaarden van het Besluit geluidhinder. Indien de (voorkeurs)grenswaarde wordt overschreden, dient beoordeeld te worden of maatregelen ter beperking van het geluid mogelijk zijn en/of er een hogere grenswaarde moet worden vastgesteld door het college van burgemeester en wethouders.

In artikel 4.9 en volgende van het Besluit geluidhinder worden de grenswaarden vermeld met betrekking tot nieuwe situaties bij zones. In tabel 2.3 zijn deze waarden (voorkeursgrenswaarde en de maximaal toelaatbare hogere grenswaarde) opgenomen.

tabel 2.3: Grenswaarden voor woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen langs een bestaande spoorweg

Status van de woning	Voorkeursgrenswaarde [dB]	Maximaal toegestane geluidbelasting [dB]
Woningen	55	68

2.3 Cumulatie van geluid

Indien een geluidgevoelige bestemming waarvoor een hogere grenswaarde wordt vastgesteld in de zone van meerdere geluidbronnen (wegverkeer, railverkeer en/of industrie) ligt, dient inzichtelijk gemaakt te worden hoe hoog de gecumuleerde geluidbelasting is. De gecumuleerde geluidbelasting wordt berekend met de rekenmethode die in het “Reken- en Meetvoorschrift geluid 2012” is vastgelegd, rekening houdend met de dosiseffect relaties van de verschillende bronsoorten. Het bevoegd gezag moet dan een oordeel vellen over de hoogte van deze geluidbelasting. Een wettelijke toets aan een grenswaarde voor deze gecumuleerde geluidbelasting is niet aan de orde.

2.4 Toetsingskader plansituatie

2.4.1 Wegverkeerslawaai

De nieuw te bestemmen woningen liggen binnen de geluidzone van de rijksweg N65 (400 m ex artikel 74 Wet geluidhinder). Ter plaatse geldt een maximumsnelheid van 70 km/uur. Op grond van artikel 100, lig g, Wet geluidhinder mag – alvorens getoetst wordt – op de berekende geluidbelasting een correctie worden toegepast van 2, 3 of 4 dB.

Op grond van artikel 82, lid 1, Wet geluidhinder bedraagt de voorkeursgrenswaarde 48 dB. Voor de Rijksweg N65 bedraagt, op grond van artikel 83, lid 1, de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting 53 dB. Voor de overige 30 km en 50 km-wegen bedraagt, op grond van artikel 83, lid 3a, de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting 63 dB.
Een geluidbelasting tussen de voorkeursgrenswaarde en de maximale ontheffingswaarde (een zogenaamde “hogere waarde”) is enkele onder voorwaarde toegestaan, waarbij goed gemotiveerd moet worden of en welke mitigerende maatregelen al dan niet worden toegepast. De bevoegdheid voor het vaststellen van een hogere waarde ligt bij het college van burgemeesters en wethouders van Vught.

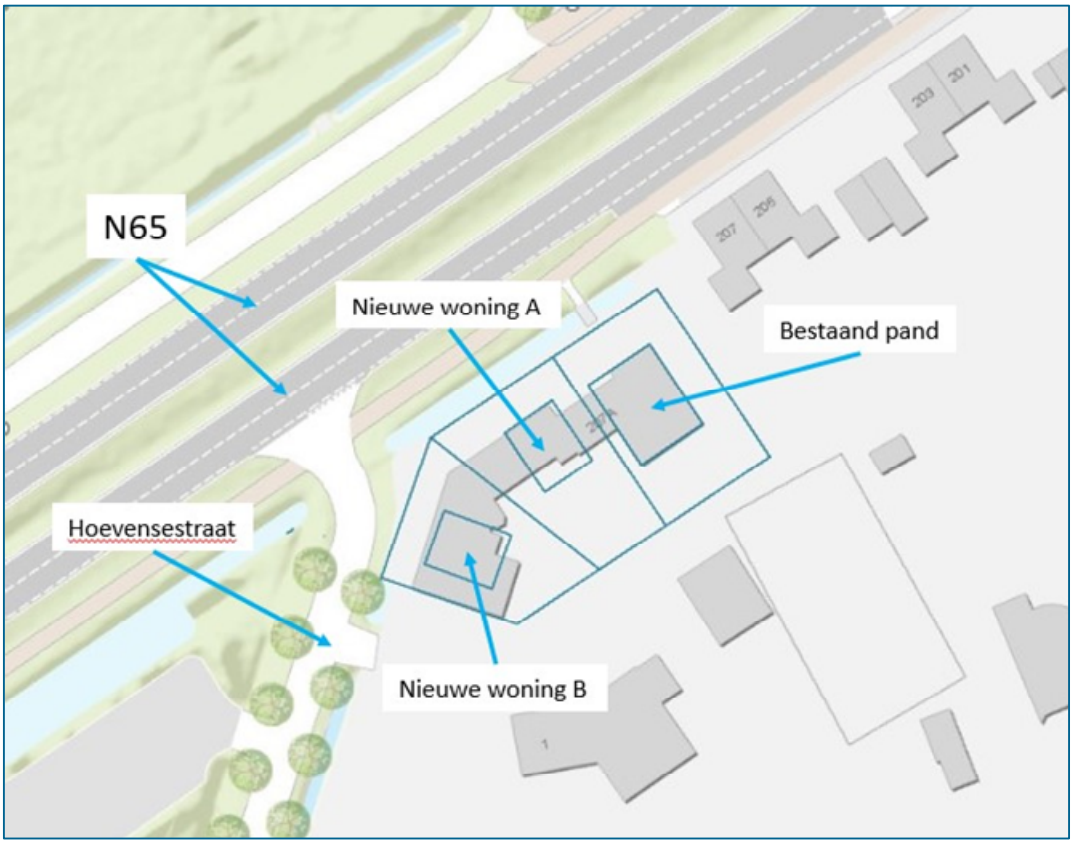
2.4.2 Railverkeerslawaai

De nieuw te bestemmen woningen zijn gelegen in de nabijheid van het traject ’s-Hertogenbosch – Tilburg. Op basis van artikel 1.4a lid 1 van het Besluit geluidhinder bedraagt de zonebreedte voor dit traject 600 m. De nieuw te bestemmen woningen liggen binnen 600 m van het spoortraject en vallen daarmee binnen de wettelijke geluidzone.
In de zin van het Besluit geluidhinder betreft het nieuw te bestemmen woningen langs een bestaande spoorweg. De grenswaarde bedraagt krachtens artikel 4.6, lid 1, dub b, Besluit geluidhinder 55 dB. De ten hoogste toelaatbare geluidbelasting bedraagt 68 dB conform artikel 4.10 Besluit geluidhinder.

3 Onderzoeksopzet en uitgangspunten

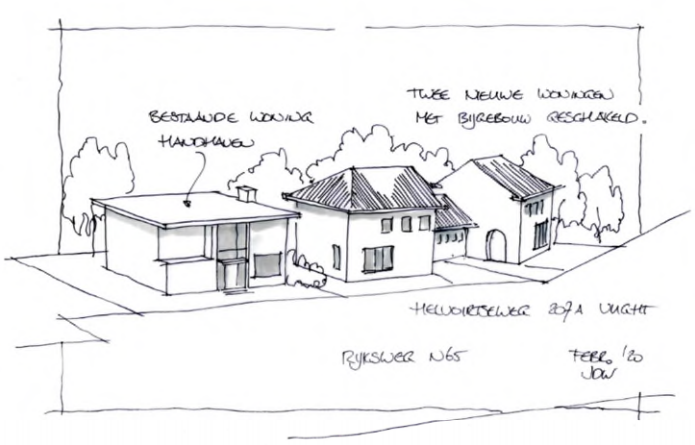
3.1 Onderzoeksgebied

Het perceel is gelegen aan de N65 (70 km/uur) en de Hoevensestraat (30 km/uur), daarnaast liggen de nieuwe woningen ook in de nabijheid van de Jagersboschlaan (30 km/uur) en de gezoneerde Vijverbosweg (50 km/uur). Ook liggen de nieuwe te bestemmen woningen in de nabijheid (binnen 600m) van het spoortraject 's-Hertogenbosch – Tilburg.
In afbeelding 3.1 is de indeling van het perceel weergegeven, in afbeelding 3.2 een schets van het plan.



Afbeelding 3.1 locatie en indeling perceel

Het bestaande pand bestaat uit twee bouwlagen, de twee nieuw te bouwen woningen bestaan beide uit drie bouwlagen. Het tussengedeelte tussen de nieuwe te bouwen woningen betreft geen verblijfsruimte, hierin komen de bergingen/garages. In afbeelding 3.2 is een schets van de woningen opgenomen.



Afbeelding 3.2 Schets plan (sfeerimpressie)

3.2 Akoestisch onderzoek Wet milieubeheer N65 Vught

Begin dit jaar is er in opdracht van Rijkswaterstaat onderzoek gedaan naar de N65 in Vught. Rijkswaterstaat heeft vanuit de Wet milieubeheer de taak om ervoor te zorgen dat de geluidproductie langs de rijksweg binnen de vastgestelde geluidproductieplafonds (GPP's) blijft (naleving geluidproductieplafonds). Een geluidproductieplafond is het geluidniveau dat is vastgesteld op fictieve referentiepunten op 50 meter uit de weg met een onderlinge afstand van 100 meter. De basis voor dit geluidplafond betreft het aantal voertuigen, de samenstelling van het verkeer (lichte motorvoertuigen, middelzwaar en zwaar verkeer), wegdektype en snelheid en aanwezigheid van eventuele overdrachtsmaatregelen (schermen, geluidwallen).

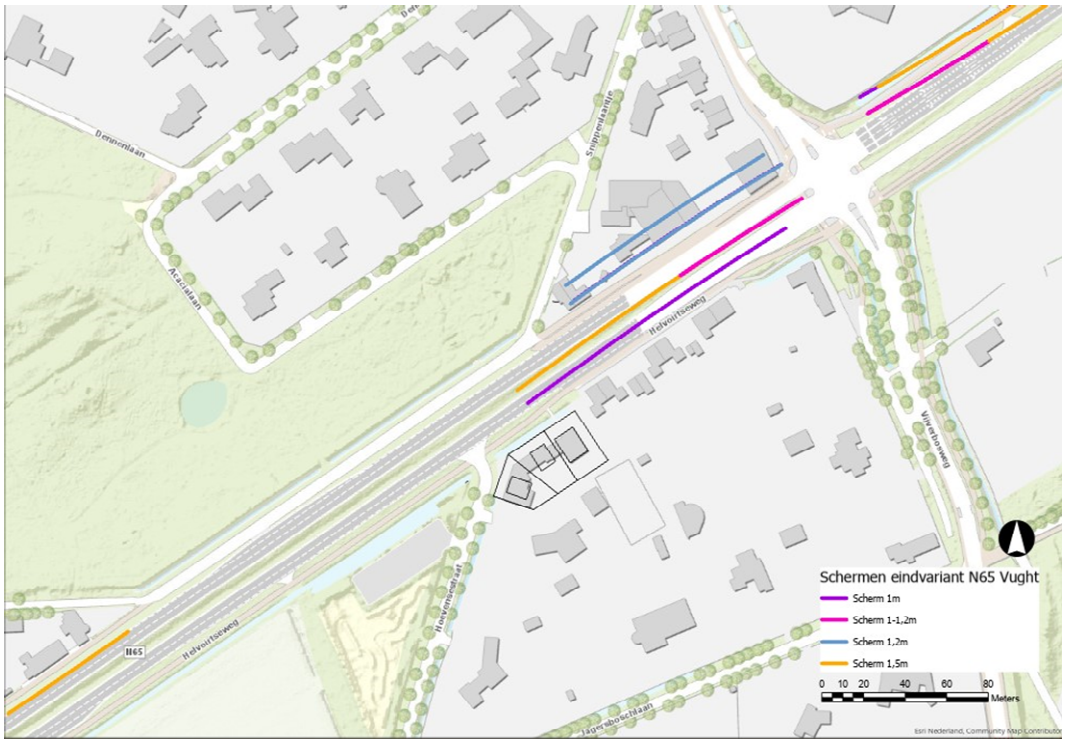
Om de leefbaarheid en veiligheid rondom de N65 te verbeteren is het voornemen om op het tracé van de N65 ter hoogte van Vught en Helvoirt een aantal kruisingen in het onderliggende wegennet aan te passen. In de kernen Vught en Helvoirt zal sprake zijn van een verdiepte ligging van de N65. Aanvullend is onderzocht welke geluidschermen doelmatig zijn binnen het traject van de N65.
In het kader van bovengenoemde onderzoeken zijn de volgende rapporten geraadpleegd:

- Akoestisch onderzoek Wet geluidhinder, Bestemmingsplan N65 Vucht – onderliggend wegennet d.d. 10 maart 2020;
- Resultaten akoestisch onderzoek Wet milieubeheer, N65 gemeente Vught, concept d.d. 10 maart 2020.

Uitgangspunt voor dit onderzoek zijn de in de bovengenoemde rapportages aanbevolen maatregelen, de gedeeltelijke verdieping van de N65 in combinatie van het plaatsen van geluidschermen. De uitgangspunten (waaronder verkeersgegevens, ligging van de wegen en

situering van gebouwen) uit de bovengenoemde onderzoeken) dienen als basis voor onderliggend onderzoek.
In afbeelding 3.3 zijn de maatregelen in de omgeving van de nieuw te bestemmen woningen weergegeven.

Volledigheidshalve wordt ook de autonome situatie, op basis van het huidige geluidproductieplafond, onderzocht in dit rapport.



Afbeelding 3.3 locatie geluidschermen uit Resultaten akoestisch onderzoek Wet milieubeheer, N65 gemeente Vught

3.3 Rekenmethode

In het kader van het onderhavige onderzoek zijn voor de effectbeschrijving van de diverse (spoor)wegen akoestische berekeningen uitgevoerd. Deze berekeningen dienen ter bepaling van de geluidbelasting per woning. Er is gerekend met standaard rekenmethode 2, waarbij gebruik is gemaakt van het softwarepakket Geomilieu v5.21.

3.4 Invoergegevens geluidrekenmodel

Voor de berekening van de geluidbelasting vanwege het wegverkeer in het plangebied is een berekeningsmodel opgezet waarin de wegen, de omliggende bebouwing en bodemgebieden zijn opgenomen. De omgeving (wegen en wateroppervlakken) van de nieuwe te realiseren woningen

wordt gekenmerkt als akoestisch hard (bodemfactor 0). De diverse gebouwen in de omgeving van het onderhavige plangebied zijn in de berekeningen zowel afschermend als reflecterend meegenomen. In het berekeningsmodel zijn tevens de relevante hoogteverschillenen opgenomen.
Voor de woningen zijn in het berekeningsmodel op alle gevels meerdere rekenpunten opgenomen, afhankelijk van de ligging ten opzichte van de onderzochte geluidbronnen. Voor de berekeningen is uitgegaan van een waarneemhoogte van 1,5 meter (begane grond), 4,5 meter (eerste verdieping) en 7,5 meter (tweede verdieping). De invoergegevens zijn weergegeven in bijlagen 1 t/m 3.

4 Resultaten

In de volgende paragrafen zijn de maatgevende resultaten per geluidbronsoort weergegeven. In paragraaf 4.1 wordt kort de huidige situatie vanwege wegverkeer van de N65 weergegeven. Dit betreft de situatie zonder de geplande geluidschermen. In paragraaf 4.2 wordt de toekomstige situatie als gevolg van de geplande ontwikkeling van de N65 beschreven. In deze paragraaf wordt de geluidbelasting vanwege wegverkeer in eerste instantie per weg inzichtelijk gemaakt. Vervolgens wordt de geluidbelasting vanwege het railverkeer toegelicht.
Voor de toekomstige situatie (geplande ontwikkeling van de N65) worden zowel de mogelijk te treffen maatregelen, cumulatie en hogere waarden als gevolg van de berekende geluidbelasting behandeld.

4.1 Autonome situatie N65

In deze paragraaf wordt de autonome situatie, op basis van het huidige geluidproductieplafond, voor de N65 weergegeven. Dit betreft de situatie zonder de in paragraaf 3.2 genoemde schermen.

In tabel 4.1 zijn de maatgevende resultaten van de geluidbelasting op de gevel van de nieuwe woningen ten gevolge van de N65 weergegeven. Een overzicht van alle berekeningsresultaten op alle beoordelingspunten en – hoogtes is in bijlage 4 opgenomen.

Tabel 4.1 maatgevende resultaten geluidbelasting ten gevolge van de N65 incl aftrek ex art. 110g Wgh

Toetspunt omschrijving	Hoogte [m]	Geluidbelasting L_{den} [dB]
Bestaande woning voorgevel	4,5	67
Nieuw a voorgevel	4,5	68
Nieuw b voor- en zijgevel	4,5	67

De geluidbelasting ten gevolge van de N65 op de nieuwe woningen bedraagt ten hoogste 68 dB incl. aftrek art 100g Wgh. Hiermee wordt de maximaal toelaatbare waarde van 53 dB overschreden. Nader onderzoek naar maatregelen is hierbij noodzakelijk.

4.2 Wegverkeerslawaai toekomstige situatie met geluidschermen N65

Met behulp van het geluidrekenmodel is op alle toetspunten de geluidbelasting vanwege relevante omliggende wegen voor het richtjaar 2030 in beeld gebracht. Een overzicht van alle berekeningsresultaten op alle beoordelingspunten en – hoogtes is in bijlagen 5a t/m d opgenomen. In deze paragraaf wordt rekening gehouden met de in paragraaf 3.2 aangegeven maatregelen.

4.2.1 N65 (incl. geplande ontwikkeling)

In tabel 4.2 zijn de maatgevende resultaten van de geluidbelasting op de gevel van de nieuwe woningen ten gevolge van de N65 (inclusief verlaagde ligging en geluidschermen) weergegeven.

Tabel 4.2 maatgevende resultaten geluidbelasting ten gevolge van de N65 incl aftrek ex art. 110g Wgh

Toetspunt omschrijving	Hoogte [m]	Geluidbelasting L_{den} [dB]
Bestaand pand voorgevel	4,5	63
Nieuw a voorgevel	7,5	65
Nieuw b zijgevel noord	4,5	65

De geluidbelasting ten gevolge van de N65 op de nieuwe te bouwen woningen bedraagt op de voorgevel ten hoogste 65 dB incl. aftrek art 100g Wgh. Hiermee wordt de maximaal toelaatbare waarde van 53 dB overschreden. Nader onderzoek naar maatregelen is noodzakelijk.
Voor het bestaande pand bedraagt de geluidbelasting vanwege de N65 ten hoogste 63 dB incl. aftrek art 100g Wgh. Hiermee wordt de maximaal toelaatbare waarde van 53 dB overschreden. Nader onderzoek naar maatregelen is noodzakelijk.

4.2.2 Hoevensestraat 30 km/uur

In tabel 4.3 zijn de maatgevende resultaten van de geluidbelasting op de gevel van de nieuwe woningen ten gevolge van de Hoevensestraat weergegeven.

Tabel 4.3 maatgevende resultaten geluidbelasting ten gevolge van de Hoevensestraat incl aftrek ex art. 110g Wgh

Toetspunt omschrijving	Hoogte [m]	Geluidbelasting L_{den} [dB]
Bestaand pand voorgevel	4,5	37
Nieuw a voorgevel	4,5	37
Nieuw b zijgevel noord	4,5	35

Er wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Nader onderzoek naar maatregelen kan daarmee achterwege blijven.

4.2.3 Jagersboschlaan 30 km/uur

In tabel 4.4 zijn de maatgevende resultaten van de geluidbelasting op de gevel van de nieuwe woningen ten gevolge van de Jagersboschlaan weergegeven.

Tabel 4.4 maatgevende resultaten geluidbelasting ten gevolge van de Jagersboschlaan incl aftrek ex art. 110g Wgh

Toetspunt omschrijving	Hoogte [m]	Geluidbelasting L_{den} [dB]
Bestaand pand achtergevel	4,5	28
Nieuw a achtergevel	7,5	29
Nieuw b zijgevel zuid	7,5	30

Er wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Nader onderzoek naar maatregelen kan daarmee achterwege blijven.

4.2.4 Vijverbosweg

In tabel 4.5 zijn de maatgevende resultaten van de geluidbelasting op de gevel van de nieuwe woningen ten gevolge van de Vijverbosweg weergegeven.

Tabel 4.5 maatgevende resultaten geluidbelasting ten gevolge van de Vijverbosweg incl. aftrek ex art. 110g Wgh

Toetspunt omschrijving	Hoogte [m]	Geluidbelasting L_{den} [dB]
Bestaand pand zijgevel oost	4,5	38
Nieuw a zijgevel oost	7,5	38
Nieuw b achtergevel	7,5	37

Er wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Nader onderzoek naar maatregelen kan daarmee achterwege blijven.

4.3 Railverkeer

Met behulp van het geluidrekenmodel is op alle toetspunten de geluidbelasting vanwege de spoorweg voor de situatie met opgevuld geluidproductieplafond berekend. De berekeningsresultaten per toetspunt en -hoogte zijn weergegeven in bijlage 6.

In tabel 4.6 zijn de maatgevende berekeningsresultaten (met de hoogste waarde) weergegeven.

Tabel 4.6 maatgevende resultaten geluidbelasting ten gevolge van het spoortraject 's-Hertogenbosch – Tilburg

Toetspunt omschrijving	Hoogte [m]	Geluidbelasting L_{den} [dB]
Bestaande woning voorgevel	4,5	47
Nieuw woning a voorgevel	7,5	49
Nieuw woning b zijgevel noord	4,5	49

De geluidbelasting ten gevolge van het spoortraject op de nieuwe woningen bedraagt ten hoogste 49 dB. Hiermee wordt de voorkeursgrenswaarde van 55 dB niet overschreden. Nader onderzoek naar maatregelen kan daarmee achterwege blijven.

4.4 Mogelijke geluidbeperkende maatregelen

In artikel 110a en volgende wordt aangegeven onder welke voorwaarden hogere grenswaarden kunnen worden verleend. Er kan uitsluitend een hogere waarde worden vastgesteld indien toepassing van maatregelen, gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting vanwege een weg, onvoldoende doeltreffend zal zijn dan wel overwegende bezwaren ontmoet van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard.

Om geluidbelasting vanwege een weg te beperken, kunnen de volgende maatregelen worden getroffen:

- Maatregelen aan de bron door middel van het toepassen van een geluidarm wegdektype;
- Maatregelen in het overdrachtsgebied door middel van het toepassen een geluidscherm/grondwal;
- Maatregelen aan de ontvanger door middel van het toepassen van schermen aan of nabij de gevel, het toepassen van 'dove' gevels, en dergelijke.

Bronmaatregelen

In het akoestisch onderzoek bij het bestemmingsplan (Akoestisch onderzoek Wet geluidhinder, Bestemmingsplan N65 Vucht – onderliggend wegennet d.d. 10 maart 2020) is opgenomen een bronmaatregel te treffen met het wegdektype SMA NL8 G+ voor het voor dit onderzoek relevante gedeelte van de Vijverbosweg. De geluidbelasting vanwege de Vijverbosweg ligt ook zonder dit aangepaste wegdektype onder de voorkeurswaarde van 48 dB.
Het toepassen van een geluidarmer wegdektype (dunne deklagen B) op de N65 voor enkel dit project stuit op bezwaren van financiële aard, gezien de schaal van het project (3 woningen). Daarnaast zal het toepassen van dunne deklagen B vanuit de bronbeheerder (Rijkswaterstaat), volgens het onderzoek, waarschijnlijk ook stuiten op bezwaren van technische aard.

Overdrachtsmaatregelen

Door het plaatsen van een scherm kan de geluidbelasting op de gevel ten gevolge van het verkeer op de N65 mogelijk worden beperkt. Echter, de woningen zijn gelegen in een stedelijk gebied en nabij verschillende uitvalswegen, waarbij een overdrachtsmaatregel de directe connectie tussen de woningen en de omgeving belemmeren. Het plaatsen van een scherm is

vanuit stedenbouwkundig – en veiligheidsoogpunt niet doelmatig. Desondanks is, op verzoek van de gemeente Vught, het effect van het plaatsen van een geluidscherm binnen het eigen perceel van de woning op de geluidbelasting inzichtelijk gemaakt. De doorrekening van deze maatregel wordt hieronder nader toegelicht.
In paragraaf 3.2 Akoestisch onderzoek Wet milieubeheer N65 Vught wordt de locatie van de geplande schermen weergegeven. Het verlengen of verhogen van deze schermen zal tevens stuiten op bezwaren van financiële aard, gezien de schaal van het project.

Scherm maatregel

Op verzoek van Gemeente Vught is er inzichtelijk gemaakt wat de situatie zal zijn als er een geluidscherm geplaatst zou worden op het eigen perceel van Helvoirtseweg 207 A. Er is geluidscherm geplaats van 2 meter hoog met inkepingen t.b.v. de inritten van de woningen. Afbeelding 4.1 geeft de ligging weer van dit scherm.



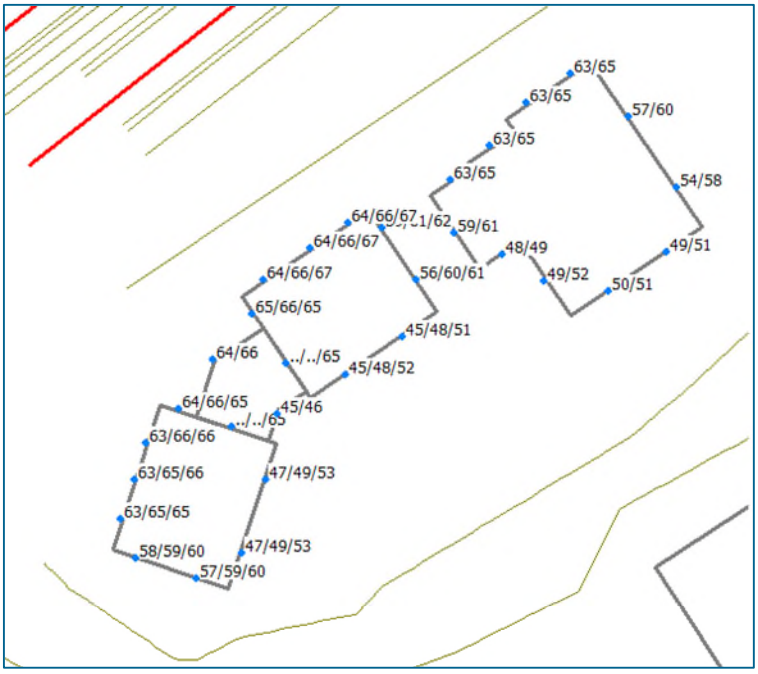
Afbeelding 4.1 Weergave ligging geluidscherm binnen eigen perceel (blauw).

Tabel 4.7 geeft de hoogste geluidbelasting afkomstig van het verkeer op de N56 met de schermmaatregel.

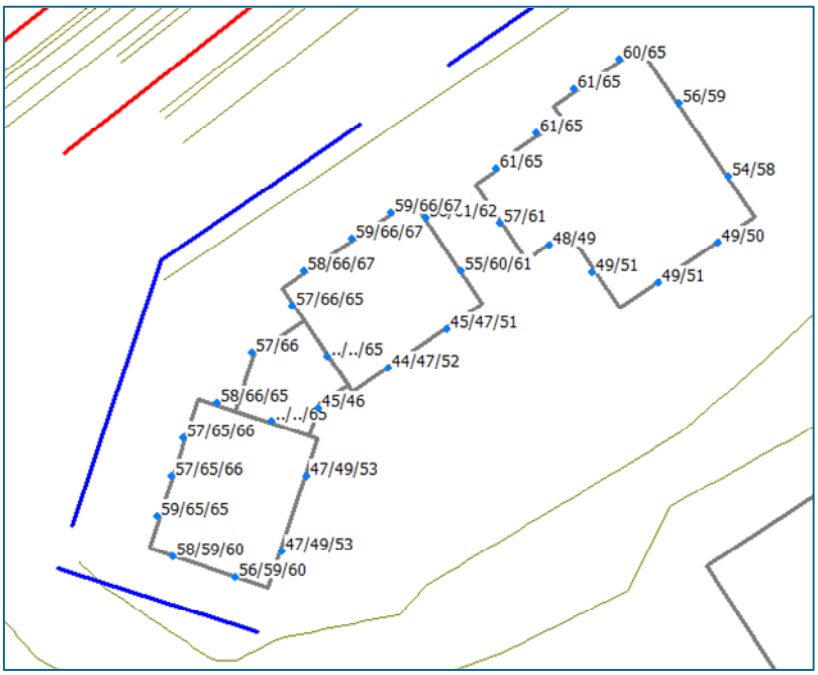
Tabel 4.7 maatgevende resultaten geluidbelasting ten gevolge van de N65 incl. aftrek ex art. 110g Wgh.

Toetspunt omschrijving	Zonder scherm [dB]	Met scherm [dB]	Verschil [dB]
Bestaand pand voorgevel	63	63	0
Nieuw a voorgevel	65	65	0
Nieuw b	65	64	-1

Echter is het effect van het scherm op de begane grond van de gebouwen in deze tabel niet zichtbaar. Afbeeldingen 4.2 en 4.3 geven de situaties weer met en zonder geluidscherm. Deze geluidbelastingen zijn exclusief de aftrek van artikel 110g Wgh. Per toetspunt wordt eerste de waarneemhoogte 1,5 m, vervolgens 4,5 m en als laatste 7,5 m weergegeven. Uit deze resultaten blijkt dat een scherm van 2 meter hoog de geluidbelasting op de begane grond tot 6 dB kan verlagen. Hierdoor zullen enkele gevels op de begane grond op een geluidbelasting van 53 dB uitkomen (inclusief aftrek 110g Wgh), en dus voldoen aan de maximale toegestane geluidbelasting van 53 dB.



Afbeelding 4.2 Weergave geluidbelasting afkomstig van de N65 zonder scherm.



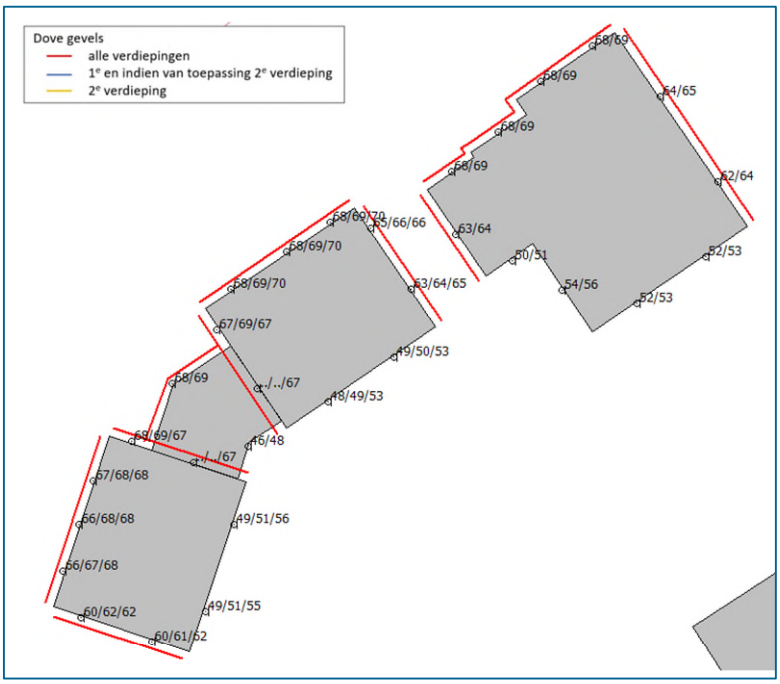
Afbeelding 4.3 Weergave geluidbelasting afkomstig van de N65 met scherm.

Maatregelen aan de ontvangen

De nieuwe woningen dienen aan de zijde van de N65 te worden voorzien van een dove gevel (zwaar glas, geen te openen delen), ofwel er wordt gekozen voor een 'onbenoemde ruimte', dus geen verblijfsruimte, ofwel voor een combinatie van deze twee. Alleen ruimtes binnen een woning voor zover die kennelijk als slaap-, woon-, of eetkamer worden gebruikt of voor een zodanig gebruik zijn bestemd, alsmede een keuken van ten minste 11 m^2, worden als geluidsgevoelige ruimtes gezien in het kader van de Wgh (artikel 1).

Huidige situatie (excl. geluidschermen N65)

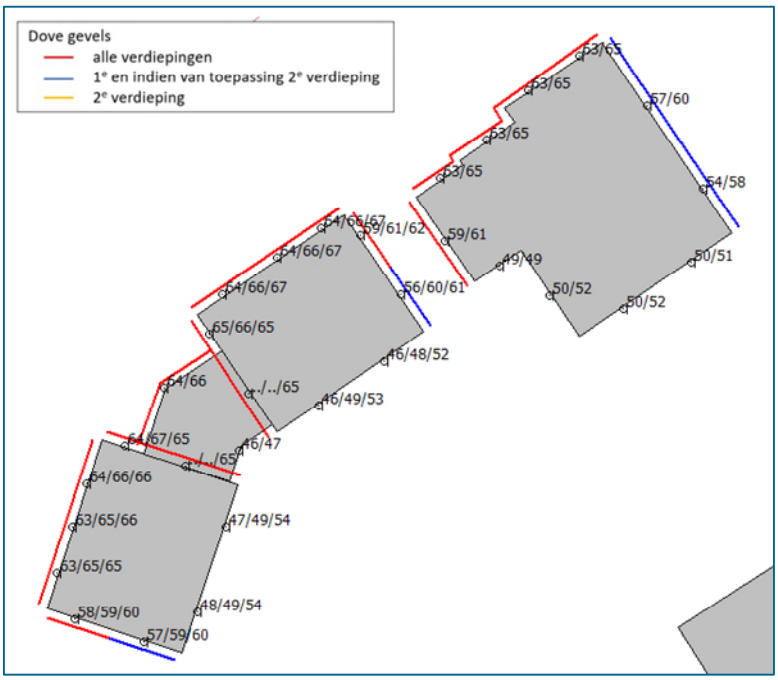
In de onderstaande afbeelding 4.4 zijn de resultaten L_{den} in dB weergegeven vanwege de N65 in de huidige situatie, dus exclusief de geluidschermen (excl. aftrek ex art. 110g Wgh). Per toetspunt wordt eerste de waarneemhoogte 1,5 m, vervolgens 4,5 m en als laatste 7,5 m weergegeven. Met kleur is aangegeven welke gevels doof uitgevoerd dienen te worden.



Afbeelding 4.4 Resultaten N65 per toetspunt en benodigde dove gevels in de huidige situatie

Toekomstige situatie (incl. geluidschermen N65)

In de onderstaande afbeelding 4.5 zijn de resultaten L_{den} in dB weergegeven rekening houdend met de geplande maatregelen (excl. aftrek ex art. 110g Wgh). Per toetspunt wordt eerste de waarneemhoogte 1,5 m, vervolgens 4,5 m en als laatste 7,5 m weergegeven. Met kleur is aangegeven welke gevels doof uitgevoerd dienen te worden.



Afbeelding 4.5 Resultaten N65 per toetspunt en benodigde dove gevels in de toekomstige situatie

Bouwbesluit

Het binnenmilieu wordt beschermd door de eisen opgelegd vanuit het Bouwbesluit. De geluidwering van de gevel dient zodanig te zijn dat het resulterende geluidniveau in de woning niet meer bedraagt dan 33 dB. Bij deze berekening wordt de cumulatieve geluidbelasting, exclusief aftrek ex artikel 110g Wgh ten gevolge van het wegverkeer, gebruikt.

Gelet op de voorgenomen samenstelling van de uitwendige scheidingsconstructie van de nieuw te realiseren woningen, dient te worden beoordeeld of met de beoogde (bouw)materialen kan worden voldaan aan de aanvullende eis betreffende het ten hoogst toelaatbare binnenniveau voor de woning. Hiervoor dient een afzonderlijk gevelgeluidweringsonderzoek uitgevoerd te worden.

4.5 Cumulatie

Indien een geluidgevoelige bestemming waarvoor een hogere grenswaarde wordt vastgesteld in de zone van meerdere geluidbronnen ligt, dient inzichtelijk gemaakt te worden hoe hoog de gecumuleerde geluidbelasting is. Het bevoegd gezag moet dan een oordeel vellen over de hoogte van deze geluidbelasting. Een wettelijke toets aan een grenswaarde is niet aan de orde. Voor de beoordeling van de aanvaardbaarheid van de gecumuleerde geluidbelasting kan het advies uit het Reken- en meetvoorschrift als leidraad worden gehanteerd. Hierin is opgenomen dat voor een eerste indruk van de aanvaardbaarheid van de geluidsituatie, de gecumuleerde geluidbelasting kan worden vergeleken met de voor die bronsoort van toepassing zijnde normering. De deelbijdrage van het spoortraject bedraagt maximaal 48 dB en ligt daarmee ruim

onder de grenswaarde van 55 dB en is niet relevant voor de berekening van cumulatie. Op basis van het advies uit het Reken- en meetvoorschrift zijn er derhalve gronden waarmee kan worden onderbouwd dat sprake is van een aanvaardbare geluidsituatie.

4.6 Voorstel aanvraag hogere waarden

Gezien de berekende geluidniveaus en beschouwde maatregelen zoals in het voorgaande beschreven wordt voorgesteld om, de in tabel 4.8 aangegeven hogere waarden aan te vragen voor de geluidbelasting vanwege de N65, voor de huidige situatie als de geplande situatie.

Tabel 4.8 Hogere waarde vanwege N65

Woning	Hogere waarde [dB] Huidige situatie	Hogere waarde [dB] Geplande situatie
Bestaand gebouw	53	53
Nieuwe woning A	53	53
Nieuwe woning B	53	53

5 Samenvatting en conclusies

J.G. Vastgoed B.V. is voornemens een verzoek in te dienen voor het wijzigen van de bestemming van het perceel Helvoirtseweg 207A te Vught. Op dit perceel bevindt zich momenteel een pand met kantoorfunctie. De initiatiefnemer is voornemens een deel van het bestaande pand te her ontwikkelen naar een woonbestemming. Hiervoor wordt een verzoek ingediend om de huidige bestemming “Dienstverlening” te wijzigen naar de bestemming “Wonen”. Daarnaast is de initiatiefnemer voornemens delen van het bestaande pand te slopen en hiervoor in de plaats twee nieuwe geluidgevoelige bestemming te realiseren op het genoemde perceel.
Doel van onderhavig akoestisch onderzoek is het in beeld brengen van de geluidbelasting vanwege omliggende wegen en spoorweg op de nieuwe woningen aan de Helvoirtseweg 207A om te beoordelen of wordt voldaan aan de grenswaarden die gelden op grond van de Wet geluidhinder en of er sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

Voor dit onderzoek is als uitgangspunt genomen dat de in het onderzoek “Akoestisch onderzoek Wet geluidhinder, Bestemmingsplan N65 Vucht – onderliggend wegennet d.d. 10 maart 2020” genoemde maatregelen, de gedeeltelijke verdieping van de N65 in combinatie van het plaatsen van geluidschermen meegenomen alsof betreffend bestemmingsplan en het geluidproductieplafond hierop al aangepast zijn.

Wegverkeerslawaai

De geluidbelasting ten gevolge van de Hoevensestraat, Jagersboschlaan en Vijverbosweg bedraagt op de gevels van de woningen ten hoogste respectievelijk 37, 28 en 38 dB voor het bestaande gebouw, ten hoogste 37, 29 en 38 dB voor nieuwe woning a, en ten hoogste 35, 30 en 37 dB voor nieuwe woning b inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh. Hiermee wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet overschreden.

In de huidige situatie - zonder geluidscherm - bedraagt de geluidbelasting ten gevolge van de N65 op de gevels van de woningen ten hoogste 67 dB voor het bestaande gebouw, ten hoogste 68 dB voor nieuwe woning a en ten hoogste 67dB voor nieuwe woning b, na aftrek van ex artikel 110g Wgh. Hiermee wordt de maximale grenswaarde van 53 dB overschreden.

In de geplande situatie, rekening houden met de geluidschermen langs de N65 en verdiepte ligging, bedraagt de geluidbelasting ten gevolge van de N65 op de gevels van de woningen ten hoogste 63 dB voor het bestaande gebouw, ten hoogste 65 dB voor nieuwe woning a en ten hoogste 65 dB voor nieuwe woning b, na aftrek van ex artikel 110g Wgh. Hiermee wordt de maximale grenswaarde van 53 dB overschreden.

Railverkeerslawaai

De geluidbelasting ten gevolge van het spoortraject op de gevels van de nieuwe woningen bedraagt ten hoogste 47 dB voor het bestaande gebouw, ten hoogste 49 dB voor nieuwe woning a en ten hoogste 49 dB voor nieuwe woning b. Hiermee wordt de voorkeurswaarde van 55 dB niet overschreden. Nader onderzoek naar maatregelen kan daarmee achterwege blijven.

Extra maatregelen

Het nemen van meer maatregelen aan de bron of de overdracht, dan al opgenomen zijn in het rapport “Akoestisch onderzoek Wet geluidhinder, Bestemmingsplan N65 Vucht – onderliggend wegennet d.d. 10 maart 2020” stuit op bezwaren van financiële aard en op bezwaren uit stedenbouwkundig – en veiligheidsoogpunt. Hierdoor zullen er maatregelen aan de ontvanger genomen moeten worden. In de toekomstige situatie zullen voor woning a de voorgevel en beide zijgevels (deels) doof uitgevoerd dienen te worden. Voor de nieuwe woning b zullen de voorgevel en beide zijgevels (deels) doof uitgevoerd moeten worden. Voor het bestaande pand zullen ook de voorgevel en delen van beide zijgevels (deels) doof uitgevoerd dienen te worden.

Voorstel aanvraag hogere waarden

Gezien de berekende geluidniveaus en beschouwde maatregelen zoals in het voorgaande beschreven, wordt voorgesteld om een hogere waarden aan te vragen voor de geluidbelasting vanwege de N65 (incl. geplande ontwikkeling) voor het bestaande gebouw van 53 dB, nieuwe woning a van 53 dB en voor de nieuwe woning b van 53 dB.

Geluidwering van de gevel

Voor de nieuwe woningen waarvoor burgemeester en wethouders van de gemeente Vught een hogere waarde vaststelt, dient met behulp van een gevelgeluidweringsonderzoek te worden onderzocht of deze woningen aan de wettelijke geluidgrenswaarde voor het binnenniveau kunnen voldoen.
Het binnenmilieu wordt beschermd door de eisen opgelegd vanuit het Bouwbesluit voor nieuw te bouwen woningen. De geluidwering van de gevel dient zodanig te zijn dat het resulterende geluidniveau in de woning niet meer bedraagt dan 33 dB.

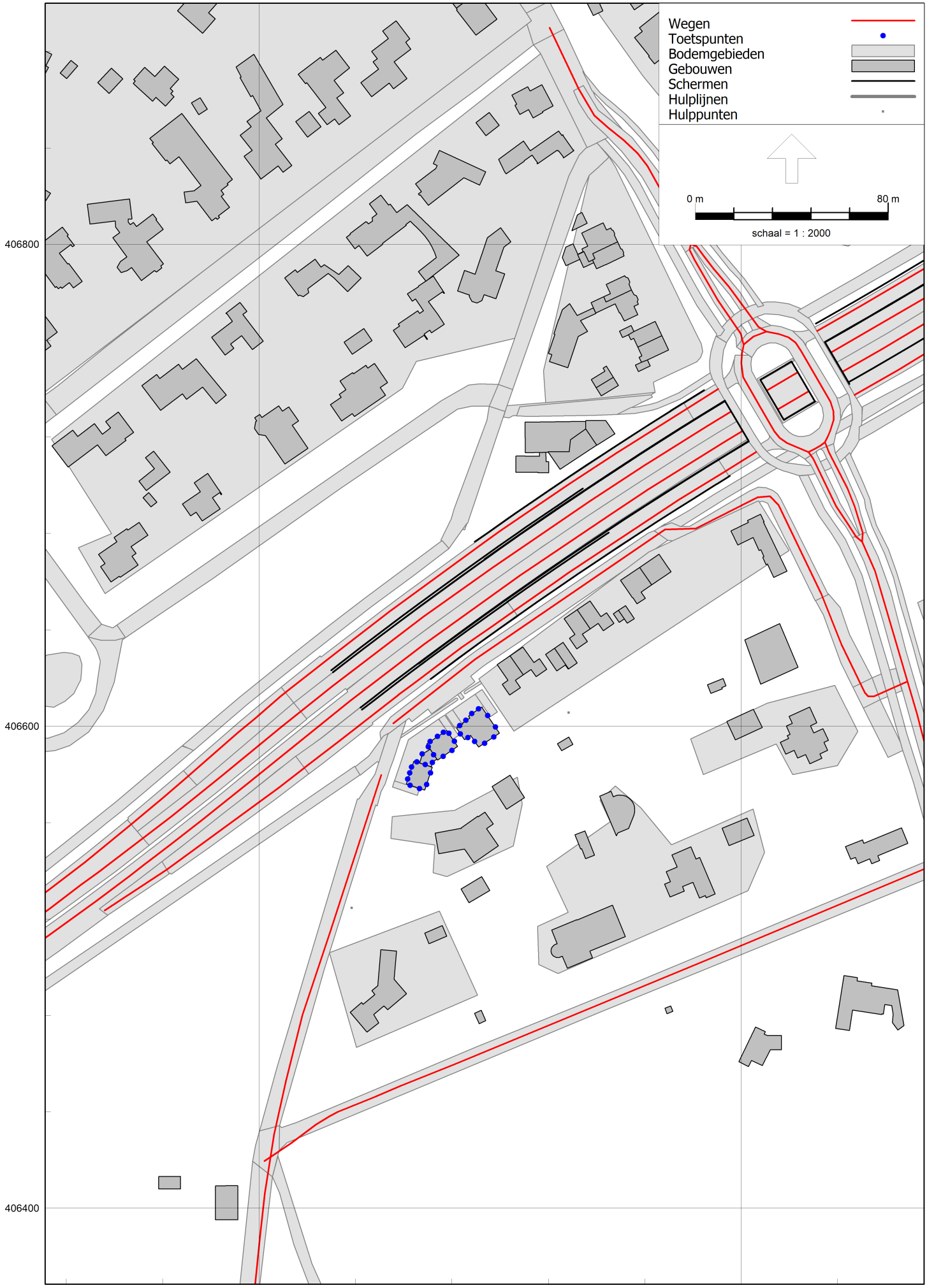
Advies

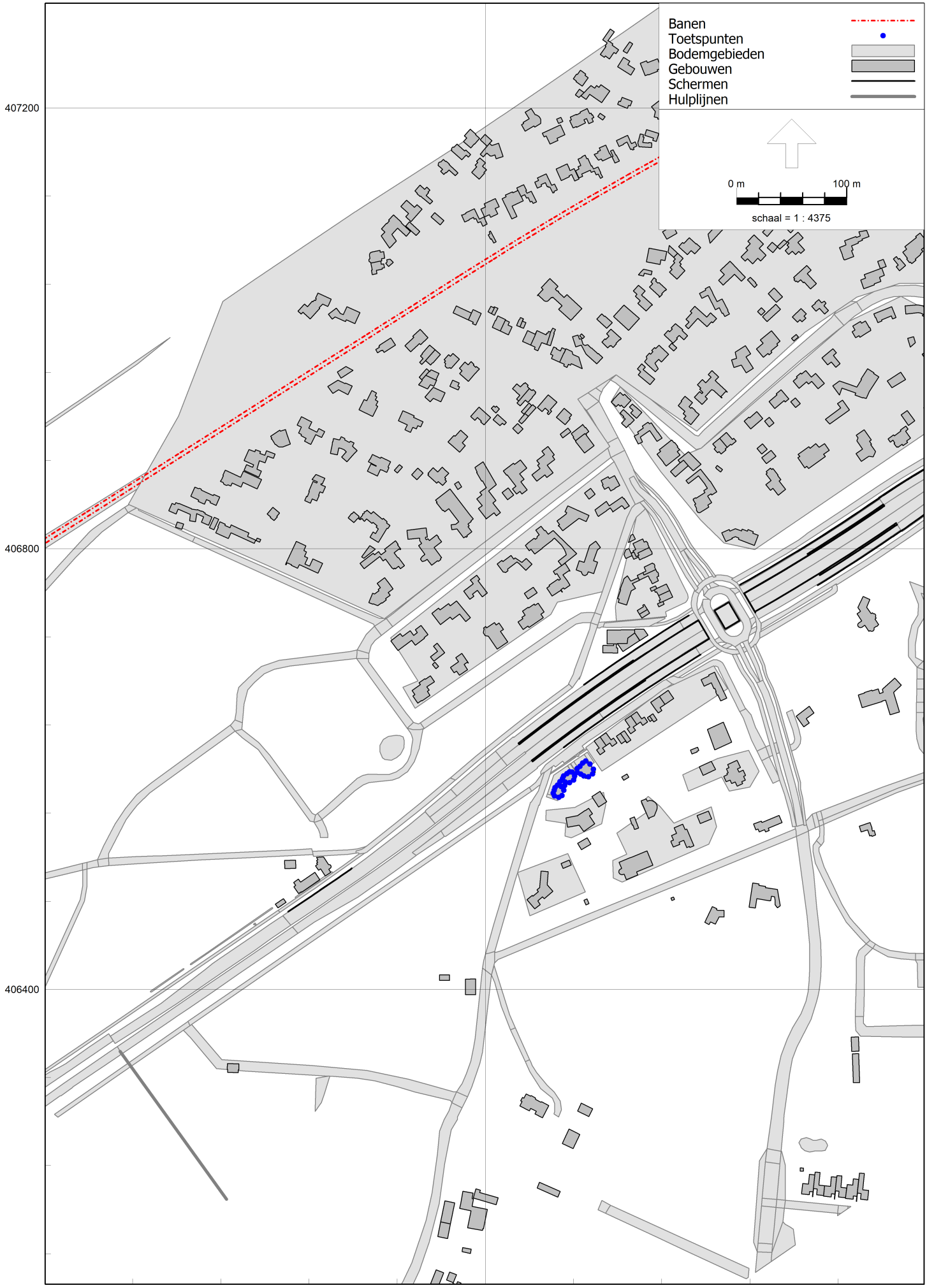
Uit het onderzoek volgt dat de hoogste geluidbelasting vanwege de N65 67 dB L_{den} bedraagt. De geluidwering van de gevel dient zodanig te zijn dat het resulterende geluidniveau in de woning niet meer bedraagt dan 33 dB. Er dient te worden beoordeeld of met de beoogde (bouw)materialen kan worden voldaan aan de eisen uit het Bouwbesluit. Dit kan worden bepaald a.d.h.v. een onderzoek naar de geluidwering van de gevel.
De gevels zoals opgenomen in afbeelding 4.2 dienen ‘doof’ te worden uitgevoerd. Dit betekent dat deze gevels geen te openen delen mogen bevatten.

Bijlagen

Bijlage 1


Wegen
Toetspunten
Bodemgebieden
Gebouwen
Kruisingen
0 m
80 m
schaal = 1 : 2000
406800
406600
406400
146800
147000


Wegen
Toetspunten
Bodemgebieden
Gebouwen
Schermen
Hulplijnen
Hulppunten
0 m
80 m
schaal = 1 : 2000
406800
406600
406400
146800
147000


Banen
Toetspunten
Bodemgebieden
Gebouwen
Schermen
Hulplijnen
0 m
100 m
schaal = 1 : 4375
407200
406800
406400
146800

Bijlage 2

Model: 210106_N65_huidig_Ldengpp N65 207a
2021 nieuw ontwerp - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Lengte	Cpl	Wegdek	V(LV(A))	Totaal aantal	LV(D)	LV(A)	LV(N)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	ZV(D)	ZV(A)
56321		44,49	True	SMA-NL5	70	18789,40	1045,50	527,45	201,19	76,97	28,92	15,90	82,98	44,87
56212		167,20	True	Dunne deklagen A	70	18789,40	1045,50	527,45	201,19	76,97	28,92	15,90	82,98	44,87
56148		28,23	True	SMA-NL5	70	18789,40	1045,50	527,45	201,19	76,97	28,92	15,90	82,98	44,87
56170		515,80	True	Dunne deklagen A	80	22239,80	1223,73	685,62	204,63	90,60	33,07	14,76	111,51	60,02
56107		54,02	True	Dunne deklagen A	70	19946,60	1114,47	572,42	213,77	78,27	29,57	16,18	84,64	46,10
56309		114,69	True	SMA-NL5	70	21898,36	1212,75	593,20	232,99	95,22	35,33	19,69	102,11	54,36
56167		209,18	True	SMA-NL5	70	22281,00	1233,47	697,69	211,02	85,64	31,51	14,00	105,07	56,93
56117		2,03	True	Dunne deklagen A	70	18789,40	1045,50	527,45	201,19	76,97	28,92	15,90	82,98	44,87
56213		44,98	True	SMA-NL5	70	22281,00	1233,47	697,69	211,02	85,64	31,51	14,00	105,07	56,93
56301		47,35	True	SMA-NL5	70	19946,60	1114,47	572,42	213,77	78,27	29,57	16,18	84,64	46,10
56308		33,08	True	SMA-NL5	70	22239,80	1223,73	685,62	204,63	90,60	33,07	14,76	111,51	60,02
56191		203,29	True	SMA-NL5	70	18789,40	1045,50	527,45	201,19	76,97	28,92	15,90	82,98	44,87
56168		507,35	True	Dunne deklagen A	80	21898,36	1212,75	593,20	232,99	95,22	35,33	19,69	102,11	54,36
56201		130,97	True	Dunne deklagen A	70	21898,36	1212,75	593,20	232,99	95,22	35,33	19,69	102,11	54,36
56186		101,33	True	SMA-NL5	70	19429,48	1081,88	616,28	186,99	70,96	26,13	11,63	86,95	47,13
56190		206,31	True	Dunne deklagen A	70	22239,80	1223,73	685,62	204,63	90,60	33,07	14,76	111,51	60,02
56189		192,26	True	Dunne deklagen A	70	22281,00	1233,47	697,69	211,02	85,64	31,51	14,00	105,07	56,93

Model: 210106_N65_huidig_Ldengpp N65 207a
2021 nieuw ontwerp - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	ZV(N)
56321	22,79
56212	22,79
56148	22,79
56170	32,47
56107	23,26
56309	28,05
56167	30,77
56117	22,79
56213	30,77
56301	23,26
56308	32,47
56191	22,79
56168	28,05
56201	28,05
56186	25,61
56190	32,47
56189	30,77

Model: 210106 Cumulatie OWN en N65 Vught [open scherm 2m]
2021 nieuw ontwerp - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Lengte	Cpl	Wegdek	V(LV(A))	Totaal aantal	LV(D)	LV(A)	LV(N)	MV(D)	MV(A)	MV(N)
	Boslaan	7,98	False	SMA-NL8	50	2412,64	145,04	89,22	27,22	3,23	1,75	0,69
	Vijverbosweg	59,28	False	SMA-NL8	50	3558,80	211,18	86,96	27,95	22,33	10,35	2,44
	Boslaan	56,40	False	SMA-NL8	50	5308,64	329,75	135,78	43,64	19,21	8,91	2,10
	Boslaan	28,01	False	SMA-NL8	50	7911,56	495,66	204,09	65,60	29,56	13,71	3,22
	Boslaan	47,95	False	SMA-NL8	50	3837,00	240,19	98,90	31,79	13,10	6,07	1,43
	Boslaan	48,51	False	SMA-NL8	50	4074,52	255,47	105,19	33,81	16,46	7,63	1,80
	Vijverbosweg	10,94	False	SMA-NL8	50	3458,24	206,63	85,08	27,35	18,23	8,45	1,99
	Boslaan	80,52	False	SMA-NL8	50	7911,56	495,66	204,09	65,60	29,56	13,71	3,22
	Parallelweg	285,21	False	Referentiewegdek	--	0,00	--	--	--	--	--	--
56170		89,62	True	Dunne deklagen A	80	22239,80	1223,73	685,62	204,63	90,60	33,07	14,76
56168		84,99	True	Dunne deklagen A	80	21898,36	1212,75	593,20	232,99	95,22	35,33	19,69
	<undefined>	79,61	True	2-laags ZOAB	80	3974,00	231,18	142,20	43,38	11,46	6,21	2,45
	<undefined>	86,69	True	2-laags ZOAB	80	1986,76	107,86	66,35	20,24	11,24	6,09	2,40
	<undefined>	30,80	True	2-laags ZOAB	80	2119,00	118,99	73,19	22,33	9,99	5,41	2,14
		172,54	True	2-laags ZOAB	80	25856,28	1392,12	856,31	261,22	106,21	57,51	22,52
		98,97	True	2-laags ZOAB	80	26468,32	1415,20	870,51	265,55	108,37	58,73	23,17
		98,02	True	2-laags ZOAB	80	25856,28	1392,12	856,31	261,22	106,21	57,51	22,52
		31,11	True	2-laags ZOAB	80	22708,12	1190,25	732,14	223,34	102,02	55,28	21,81
		322,17	True	2-laags ZOAB	80	24827,04	1309,23	805,33	245,67	112,01	60,70	23,95
		241,52	True	2-laags ZOAB	80	21882,24	1160,94	714,11	217,84	94,75	51,29	20,07
		111,51	True	2-laags ZOAB	80	26468,32	1415,20	870,51	265,55	108,37	58,73	23,17
		14,84	True	2-laags ZOAB	80	21882,24	1160,94	714,11	217,84	94,75	51,29	20,07
		302,85	True	2-laags ZOAB	80	22708,12	1190,25	732,14	223,34	102,02	55,28	21,81
	<undefined>	101,70	True	2-laags ZOAB	80	3760,32	224,95	138,37	42,21	6,36	3,45	1,36
	<undefined>	100,32	True	Referentiewegdek	50	3760,32	224,95	138,37	42,21	6,36	3,45	1,36
	<undefined>	11,40	True	2-laags ZOAB	65	3974,00	231,18	142,20	43,38	11,46	6,21	2,45
	<undefined>	81,53	True	Referentiewegdek	50	3974,00	231,18	142,20	43,38	11,46	6,21	2,45
	<undefined>	89,99	True	Referentiewegdek	80	2119,00	118,99	73,19	22,33	9,99	5,41	2,14
	<undefined>	44,56	True	Referentiewegdek	80	1986,76	107,86	66,35	20,24	11,24	6,09	2,40
		300,20	True	2-laags ZOAB	80	22708,12	1190,25	732,14	223,34	102,02	55,28	21,81
		264,47	True	2-laags ZOAB	80	23656,08	1336,19	721,72	234,41	90,47	22,68	19,59
	<undefined>	68,63	True	Referentiewegdek	65	3974,00	231,18	142,20	43,38	11,46	6,21	2,45
	<undefined>	52,01	True	Referentiewegdek	65	3760,32	224,95	138,37	42,21	6,36	3,45	1,36
	<undefined>	49,84	True	2-laags ZOAB	65	3760,32	224,95	138,37	42,21	6,36	3,45	1,36
	<undefined>	99,16	True	Referentiewegdek	50	2119,00	118,99	73,19	22,33	9,99	5,41	2,14
	<undefined>	110,98	True	Referentiewegdek	65	2119,00	118,99	73,19	22,33	9,99	5,41	2,14
	<undefined>	129,93	True	Referentiewegdek	50	1986,76	107,86	66,35	20,24	11,24	6,09	2,40

Model: 210106 Cumulatie OWN en N65 Vught [open scherm 2m]
2021 nieuw ontwerp - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)
	2,65	1,93	0,84
	7,80	4,76	1,46
	11,07	6,76	2,07
	11,74	7,17	2,20
	7,02	4,29	1,31
	4,72	2,88	0,88
	9,48	5,79	1,77
	11,74	7,17	2,20
	--	--	--
56170	111,51	60,02	32,47
56168	102,11	54,36	28,05
	5,85	4,26	1,85
	4,97	3,62	1,57
	3,50	2,55	1,11
	111,88	81,42	35,36
	123,79	90,08	39,12
	111,88	81,42	35,36
	119,85	87,21	37,87
	123,35	89,76	38,98
	106,03	77,16	33,51
	123,79	90,08	39,12
	106,03	77,16	33,51
	119,85	87,21	37,87
	3,94	2,87	1,25
	3,94	2,87	1,25
	5,85	4,26	1,85
	5,85	4,26	1,85
	3,50	2,55	1,11
	4,97	3,62	1,57
	119,85	87,21	37,87
	86,08	40,42	41,49
	5,85	4,26	1,85
	3,94	2,87	1,25
	3,94	2,87	1,25
	3,50	2,55	1,11
	3,50	2,55	1,11
	4,97	3,62	1,57

Model: 210106 Cumulatie OWN en N65 Vught [open scherm 2m]
2021 nieuw ontwerp - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Lengte	Cpl	Wegdek	V(LV(A))	Totaal aantal	LV(D)	LV(A)	LV(N)	MV(D)	MV(A)	MV(N)
	<undefined>	129,16	True	Referentiewegdek	65	1986,76	107,86	66,35	20,24	11,24	6,09	2,40
		389,11	True	2-laags ZOAB	80	21882,24	1160,94	714,11	217,84	94,75	51,29	20,07
		14,90	True	2-laags ZOAB	80	22708,12	1190,25	732,14	223,34	102,02	55,28	21,81
	Hoevensestraat	35,88	False	Referentiewegdek	60	1034,40	67,74	25,52	8,34	1,72	0,92	0,22
	Hoevensestraat	51,68	False	Referentiewegdek	60	1034,40	67,74	25,52	8,34	1,72	0,92	0,22
	Hoevensestraat	79,15	False	Referentiewegdek	60	1034,40	67,74	25,52	8,34	1,72	0,92	0,22
	Hoevensestraat	85,27	False	Referentiewegdek	60	1034,40	67,74	25,52	8,34	1,72	0,92	0,22
	Hoevensestraat	40,34	False	Referentiewegdek	60	1034,40	67,74	25,52	8,34	1,72	0,92	0,22
	Hoevensestraat	94,36	False	Referentiewegdek	60	1034,40	67,74	25,52	8,34	1,72	0,92	0,22
	Vijverbosweg	148,47	False	Referentiewegdek	50	9343,84	563,08	231,86	74,53	50,97	23,63	5,56
	Hoevensestraat	295,69	False	Referentiewegdek	30	250,00	16,95	7,15	2,22	--	--	--
	Hoevensestraat	172,22	False	Referentiewegdek	30	0,00	--	--	--	--	--	--
	Jagersboschlaan	311,01	False	Elementenverharding in keperverband	30	1034,40	69,70	26,51	4,91	1,86	0,62	0,15
	Vijverbosweg	13,28	False	SMA-NL8	50	9921,64	599,39	246,81	79,33	52,20	24,20	5,69
	Vijverbosweg	66,56	False	SMA-NL8	50	9921,64	599,39	246,81	79,33	52,20	24,20	5,69
	Vijverbosweg	299,34	False	Referentiewegdek	50	9227,00	555,40	228,69	73,51	50,71	23,51	5,53
	Vijverbosweg	61,84	False	SMA-NL8	50	9921,64	599,39	246,81	79,33	52,20	24,20	5,69
	Vijverbosweg	43,78	False	SMA-NL8	50	5015,04	301,47	124,14	39,90	26,50	12,29	2,89
	Vijverbosweg	44,51	False	SMA-NL8	50	4906,56	297,92	122,67	39,43	25,70	11,92	2,80
	Vijverbosweg	42,32	False	Referentiewegdek	50	9227,00	555,40	228,69	73,51	50,71	23,51	5,53

Model: 210106 Cumulatie OWN en N65 Vught [open scherm 2m]
2021 nieuw ontwerp - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)
	4,97	3,62	1,57
	106,03	77,16	33,51
	119,85	87,21	37,87
	1,62	1,12	0,34
	1,62	1,12	0,34
	1,62	1,12	0,34
	1,62	1,12	0,34
	1,62	1,12	0,34
	1,62	1,12	0,34
	19,61	11,97	3,67
	--	--	--
	--	--	--
	1,78	0,81	0,26
	21,23	12,96	3,97
	21,23	12,96	3,97
	19,61	11,97	3,67
	21,23	12,96	3,97
	12,01	7,33	2,24
	9,22	5,63	1,72
	19,61	11,97	3,67

Model: 210106 Railverkeer N65 207a
2021 nieuw ontwerp - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	X-n	Y-n	ISO_H	Lengte	Hbron	Type	Cpl	bb	RRgebr
6041	16223017 - 16226000	146053,32	406589,15	146080,86	406606,66	--	32,64	0,20	Intensiteit	True	1 - Betonnen dwarsliggers	False
6041	16226000 - 16249000	146080,86	406606,66	146100,28	406619,05	--	23,04	0,20	Intensiteit	True	1 - Betonnen dwarsliggers	False
6041	16314170 - 16317000	146100,28	406619,05	146157,78	406655,58	6,74	68,12	0,20	Intensiteit	True	1 - Betonnen dwarsliggers	False
6041	16317000 - 16326000	146157,78	406655,58	146165,42	406660,36	6,74	9,01	0,20	Intensiteit	True	1 - Betonnen dwarsliggers	False
6041	16346893 - 16349000	146165,42	406660,36	146184,92	406672,62	--	23,03	0,20	Intensiteit	True	1 - Betonnen dwarsliggers	False
6041	16422189 - 16426000	146184,92	406672,62	146250,00	406714,02	--	77,13	0,20	Intensiteit	True	1 - Betonnen dwarsliggers	False
6041	16434749 - 16449000	146250,00	406714,02	146269,50	406726,28	6,72	23,03	0,20	Intensiteit	True	1 - Betonnen dwarsliggers	False
6041	16510102 - 16526000	146269,50	406726,28	146334,63	406767,60	6,72	77,13	0,20	Intensiteit	True	1 - Betonnen dwarsliggers	False
6041	16526000 - 16549000	146334,63	406767,60	146354,08	406779,94	6,72	23,03	0,20	Intensiteit	True	1 - Betonnen dwarsliggers	False
6041	16549000 - 16617000	146354,08	406779,94	146411,60	406816,42	6,72	68,11	0,20	Intensiteit	True	1 - Betonnen dwarsliggers	False
6041	16617000 - 16626000	146411,60	406816,42	146419,22	406821,25	6,72	9,02	0,20	Intensiteit	True	1 - Betonnen dwarsliggers	False
6041	16626000 - 16649000	146419,22	406821,25	146438,67	406833,58	--	23,03	0,20	Intensiteit	True	1 - Betonnen dwarsliggers	False
6041	16649000 - 16726000	146438,67	406833,58	146503,81	406874,89	6,71	77,13	0,20	Intensiteit	True	1 - Betonnen dwarsliggers	False
6041	16726000 - 16749000	146503,81	406874,89	146523,27	406887,22	6,71	23,04	0,20	Intensiteit	True	1 - Betonnen dwarsliggers	False
6041	16805166 - 16817000	146523,27	406887,22	146580,81	406923,66	--	68,11	0,20	Intensiteit	True	1 - Betonnen dwarsliggers	False
6041	16817000 - 16826000	146580,81	406923,66	146588,42	406928,50	6,70	9,02	0,20	Intensiteit	True	1 - Betonnen dwarsliggers	False
6041	16826000 - 16849000	146588,42	406928,50	146607,86	406940,86	--	23,04	0,20	Intensiteit	True	1 - Betonnen dwarsliggers	False
6041	16888781 - 16926000	146607,86	406940,86	146673,01	406982,14	--	77,13	0,20	Intensiteit	True	1 - Betonnen dwarsliggers	False
6041	16931106 - 16949000	146673,01	406982,14	146692,46	406994,49	6,68	23,04	0,20	Intensiteit	True	1 - Betonnen dwarsliggers	False
6041	16967932 - 17000000	146692,46	406994,49	146735,65	407021,77	--	51,08	0,20	Intensiteit	True	1 - Betonnen dwarsliggers	False
6041	17028875 - 17049000	146735,65	407021,77	146777,06	407048,12	6,66	49,08	0,20	Intensiteit	True	1 - Betonnen dwarsliggers	False
6041	17082059 - 17084000	146777,06	407048,12	146806,75	407066,77	--	35,06	0,20	Intensiteit	True	1 - Betonnen dwarsliggers	False
6041	17110031 - 17126000	146806,75	407066,77	146842,58	407088,81	--	42,07	0,20	Intensiteit	True	1 - Betonnen dwarsliggers	False
6041	17143031 - 17149000	146842,58	407088,81	146862,33	407100,67	--	23,04	0,20	Intensiteit	True	1 - Betonnen dwarsliggers	False
6041	17184931 - 17192000	146862,33	407100,67	146899,52	407122,40	--	43,07	0,20	Intensiteit	True	1 - Betonnen dwarsliggers	False
6041	17213014 - 17226000	146899,52	407122,40	146929,12	407139,25	--	34,06	0,20	Intensiteit	True	1 - Betonnen dwarsliggers	False
6041	17232755 - 17249000	146929,12	407139,25	146949,20	407150,53	6,58	23,03	0,20	Intensiteit	True	1 - Betonnen dwarsliggers	False
6041	17264314 - 17326000	146949,20	407150,53	147016,37	407188,44	--	77,13	0,20	Intensiteit	True	1 - Betonnen dwarsliggers	False
6041	17344584 - 17349000	147016,37	407188,44	147036,44	407199,75	6,58	23,04	0,20	Intensiteit	True	1 - Betonnen dwarsliggers	False
6041	17404718 - 17426000	147036,44	407199,75	147103,59	407237,69	6,58	77,13	0,20	Intensiteit	True	1 - Betonnen dwarsliggers	False
6041	17426000 - 17449000	147103,59	407237,69	147123,68	407248,98	--	23,05	0,20	Intensiteit	True	1 - Betonnen dwarsliggers	False
6041	17491434 - 17500000	147123,68	407248,98	147168,19	407274,03	6,59	51,07	0,20	Intensiteit	True	1 - Betonnen dwarsliggers	False
6041	17630128 - 17674000	147168,19	407274,03	147249,59	407319,82	--	93,40	0,20	Intensiteit	True	1 - Betonnen dwarsliggers	False
6048	16824211 - 16826000	146056,23	406586,68	146589,26	406924,60	--	631,13	0,20	Intensiteit	True	1 - Betonnen dwarsliggers	False
6048	16994474 - 17000000	146589,26	406924,60	146736,32	407018,00	--	174,21	0,20	Intensiteit	True	1 - Betonnen dwarsliggers	False
6048	17000000 - 17026000	146736,32	407018,00	146758,34	407031,90	6,63	26,04	0,20	Intensiteit	True	1 - Betonnen dwarsliggers	False
6048	17068642 - 17084000	146758,34	407031,90	146807,48	407062,84	--	58,07	0,20	Intensiteit	True	1 - Betonnen dwarsliggers	False

Model: 210106 Railverkeer N65 207a
2021 nieuw ontwerp - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	Trein 1	Aantal(P4) 1	V(P4) 1	Trein 2	Aantal(P4) 2	V(P4) 2	Trein 3	Aantal(P4) 3	V(P4) 3	Trein 4	Aantal(P4) 4	V(P4) 4	Trein 5	Aantal(P4) 5	V(P4) 5	Trein 6
6041	MAT'64-T	0,000	0	MAT'64-V	0,000	0	IC-R	0,000	0	IC-R	0,000	0	E-LOC	0,000	0	E-LOC
6041	MAT'64-T	0,000	0	MAT'64-V	0,000	0	IC-R	0,000	0	IC-R	0,000	0	E-LOC	0,000	0	E-LOC
6041	MAT'64-T	0,000	0	MAT'64-V	0,000	0	IC-R	0,000	0	IC-R	0,000	0	E-LOC	0,000	0	E-LOC
6041	MAT'64-T	0,000	0	MAT'64-V	0,000	0	IC-R	0,000	0	IC-R	0,000	0	E-LOC	0,000	0	E-LOC
6041	MAT'64-T	0,000	0	MAT'64-V	0,000	0	IC-R	0,000	0	IC-R	0,000	0	E-LOC	0,000	0	E-LOC
6041	MAT'64-T	0,000	0	MAT'64-V	0,000	0	IC-R	0,000	0	IC-R	0,000	0	E-LOC	0,000	0	E-LOC
6041	MAT'64-T	0,000	0	MAT'64-V	0,000	0	IC-R	0,000	0	IC-R	0,000	0	E-LOC	0,000	0	E-LOC
6041	MAT'64-T	0,000	0	MAT'64-V	0,000	0	IC-R	0,000	0	IC-R	0,000	0	E-LOC	0,000	0	E-LOC
6041	MAT'64-T	0,000	0	MAT'64-V	0,000	0	IC-R	0,000	0	IC-R	0,000	0	E-LOC	0,000	0	E-LOC
6041	MAT'64-T	0,000	0	MAT'64-V	0,000	0	IC-R	0,000	0	IC-R	0,000	0	E-LOC	0,000	0	E-LOC
6041	MAT'64-T	0,000	0	MAT'64-V	0,000	0	IC-R	0,000	0	IC-R	0,000	0	E-LOC	0,000	0	E-LOC
6041	MAT'64-T	0,000	0	MAT'64-V	0,000	0	IC-R	0,000	0	IC-R	0,000	0	E-LOC	0,000	0	E-LOC
6041	MAT'64-T	0,000	0	MAT'64-V	0,000	0	IC-R	0,000	0	IC-R	0,000	0	E-LOC	0,000	0	E-LOC
6041	MAT'64-T	0,000	0	MAT'64-V	0,000	0	IC-R	0,000	0	IC-R	0,000	0	E-LOC	0,000	0	E-LOC
6041	MAT'64-T	0,000	0	MAT'64-V	0,000	0	IC-R	0,000	0	IC-R	0,000	0	E-LOC	0,000	0	E-LOC
6041	MAT'64-T	0,000	0	MAT'64-V	0,000	0	IC-R	0,000	0	IC-R	0,000	0	E-LOC	0,000	0	E-LOC
6041	MAT'64-T	0,000	0	MAT'64-V	0,000	0	IC-R	0,000	0	IC-R	0,000	0	E-LOC	0,000	0	E-LOC
6041	MAT'64-T	0,000	0	MAT'64-V	0,000	0	IC-R	0,000	0	IC-R	0,000	0	E-LOC	0,000	0	E-LOC
6041	MAT'64-T	0,000	0	MAT'64-V	0,000	0	IC-R	0,000	0	IC-R	0,000	0	E-LOC	0,000	0	E-LOC
6041	MAT'64-T	0,000	0	MAT'64-V	0,000	0	IC-R	0,000	0	IC-R	0,000	0	E-LOC	0,000	0	E-LOC
6041	MAT'64-T	0,000	0	MAT'64-V	0,000	0	IC-R	0,000	0	IC-R	0,000	0	E-LOC	0,000	0	E-LOC
6041	MAT'64-T	0,000	0	MAT'64-V	0,000	0	IC-R	0,000	0	IC-R	0,000	0	E-LOC	0,000	0	E-LOC
6041	MAT'64-T	0,000	0	MAT'64-V	0,000	0	IC-R	0,000	0	IC-R	0,000	0	E-LOC	0,000	0	E-LOC
6041	MAT'64-T	0,000	0	MAT'64-V	0,000	0	IC-R	0,000	0	IC-R	0,000	0	E-LOC	0,000	0	E-LOC
6041	MAT'64-T	0,000	0	MAT'64-V	0,000	0	IC-R	0,000	0	IC-R	0,000	0	E-LOC	0,000	0	E-LOC
6041	MAT'64-T	0,000	0	MAT'64-V	0,000	0	IC-R	0,000	0	IC-R	0,000	0	E-LOC	0,000	0	E-LOC
6041	MAT'64-T	0,000	0	MAT'64-V	0,000	0	IC-R	0,000	0	IC-R	0,000	0	E-LOC	0,000	0	E-LOC
6041	MAT'64-T	0,000	0	MAT'64-V	0,000	0	IC-R	0,000	0	IC-R	0,000	0	E-LOC	0,000	0	E-LOC
6041	MAT'64-T	0,000	0	MAT'64-V	0,000	0	IC-R	0,000	0	IC-R	0,000	0	E-LOC	0,000	0	E-LOC
6041	MAT'64-T	0,000	0	MAT'64-V	0,000	0	IC-R	0,000	0	IC-R	0,000	0	E-LOC	0,000	0	E-LOC
6041	MAT'64-T	0,000	0	MAT'64-V	0,000	0	IC-R	0,000	0	IC-R	0,000	0	E-LOC	0,000	0	E-LOC
6041	MAT'64-T	0,000	0	MAT'64-V	0,000	0	IC-R	0,000	0	IC-R	0,000	0	E-LOC	0,000	0	E-LOC
6041	MAT'64-T	0,000	0	MAT'64-V	0,000	0	IC-R	0,000	0	IC-R	0,000	0	E-LOC	0,000	0	E-LOC
6041	MAT'64-T	0,000	0	MAT'64-V	0,000	0	IC-R	0,000	0	IC-R	0,000	0	E-LOC	0,000	0	E-LOC
6041	MAT'64-T	0,000	0	MAT'64-V	0,000	0	IC-R	0,000	0	IC-R	0,000	0	E-LOC	0,000	0	E-LOC
6041	MAT'64-T	0,000	0	MAT'64-V	0,000	0	IC-R	0,000	0	IC-R	0,000	0	E-LOC	0,000	0	E-LOC
6041	MAT'64-T	0,000	0	MAT'64-V	0,000	0	IC-R	0,000	0	IC-R	0,000	0	E-LOC	0,000	0	E-LOC
6041	MAT'64-T	0,000	0	MAT'64-V	0,000	0	IC-R	0,000	0	IC-R	0,000	0	E-LOC	0,000	0	E-LOC
6041	MAT'64-T	0,000	0	MAT'64-V	0,000	0	IC-R	0,000	0	IC-R	0,000	0	E-LOC	0,000	0	E-LOC
6041	MAT'64-T	0,000	0	MAT'64-V	0,000	0	IC-R	0,000	0	IC-R	0,000	0	E-LOC	0,000	0	E-LOC
6041	MAT'64-T	0,000	0	MAT'64-V	0,000	0	IC-R	0,000	0	IC-R	0,000	0	E-LOC	0,000	0	E-LOC
6048	MAT'64-T	0,000	0	MAT'64-V	0,000	0	IC-R	0,000	0	IC-R	0,000	0	E-LOC	0,000	0	E-LOC
6048	MAT'64-T	0,000	0	MAT'64-V	0,000	0	IC-R	0,000	0	IC-R	0,000	0	E-LOC	0,000	0	E-LOC
6048	MAT'64-T	0,000	0	MAT'64-V	0,000	0	IC-R	0,000	0	IC-R	0,000	0	E-LOC	0,000	0	E-LOC
6048	MAT'64-T	0,000	0	MAT'64-V	0,000	0	IC-R	0,000	0	IC-R	0,000	0	E-LOC	0,000	0	E-LOC

Model: 210106 Railverkeer N65 207a
2021 nieuw ontwerp - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	Aantal(P4) 6	V(P4) 6	Trein 7	Aantal(P4) 7	V(P4) 7	Trein 8	Aantal(P4) 8	V(P4) 8	Trein 9	Aantal(P4) 9	V(P4) 9	Trein 10	Aantal(P4) 10	V(P4) 10	Trein 11
6041	0,000	0	MDDM	0,000	0	GOEDEREN	0,000	0	DE-LOC	0,000	0	DE-LOC-6400	0,000	0	DDM-2/3
6041	0,000	0	MDDM	0,000	0	GOEDEREN	0,000	0	DE-LOC	0,000	0	DE-LOC-6400	0,000	0	DDM-2/3
6041	0,000	0	MDDM	0,000	0	GOEDEREN	0,000	0	DE-LOC	0,000	0	DE-LOC-6400	0,000	0	DDM-2/3
6041	0,000	0	MDDM	0,000	0	GOEDEREN	0,000	0	DE-LOC	0,000	0	DE-LOC-6400	0,000	0	DDM-2/3
6041	0,000	0	MDDM	0,000	0	GOEDEREN	0,000	0	DE-LOC	0,000	0	DE-LOC-6400	0,000	0	DDM-2/3
6041	0,000	0	MDDM	0,000	0	GOEDEREN	0,000	0	DE-LOC	0,000	0	DE-LOC-6400	0,000	0	DDM-2/3
6041	0,000	0	MDDM	0,000	0	GOEDEREN	0,000	0	DE-LOC	0,000	0	DE-LOC-6400	0,000	0	DDM-2/3
6041	0,000	0	MDDM	0,000	0	GOEDEREN	0,000	0	DE-LOC	0,000	0	DE-LOC-6400	0,000	0	DDM-2/3
6041	0,000	0	MDDM	0,000	0	GOEDEREN	0,000	0	DE-LOC	0,000	0	DE-LOC-6400	0,000	0	DDM-2/3
6041	0,000	0	MDDM	0,000	0	GOEDEREN	0,000	0	DE-LOC	0,000	0	DE-LOC-6400	0,000	0	DDM-2/3
6041	0,000	0	MDDM	0,000	0	GOEDEREN	0,000	0	DE-LOC	0,000	0	DE-LOC-6400	0,000	0	DDM-2/3
6041	0,000	0	MDDM	0,000	0	GOEDEREN	0,000	0	DE-LOC	0,000	0	DE-LOC-6400	0,000	0	DDM-2/3
6041	0,000	0	MDDM	0,000	0	GOEDEREN	0,000	0	DE-LOC	0,000	0	DE-LOC-6400	0,000	0	DDM-2/3
6041	0,000	0	MDDM	0,000	0	GOEDEREN	0,000	0	DE-LOC	0,000	0	DE-LOC-6400	0,000	0	DDM-2/3
6041	0,000	0	MDDM	0,000	0	GOEDEREN	0,000	0	DE-LOC	0,000	0	DE-LOC-6400	0,000	0	DDM-2/3
6041	0,000	0	MDDM	0,000	0	GOEDEREN	0,000	0	DE-LOC	0,000	0	DE-LOC-6400	0,000	0	DDM-2/3
6041	0,000	0	MDDM	0,000	0	GOEDEREN	0,000	0	DE-LOC	0,000	0	DE-LOC-6400	0,000	0	DDM-2/3
6041	0,000	0	MDDM	0,000	0	GOEDEREN	0,000	0	DE-LOC	0,000	0	DE-LOC-6400	0,000	0	DDM-2/3
6041	0,000	0	MDDM	0,000	0	GOEDEREN	0,000	0	DE-LOC	0,000	0	DE-LOC-6400	0,000	0	DDM-2/3
6041	0,000	0	MDDM	0,000	0	GOEDEREN	0,000	0	DE-LOC	0,000	0	DE-LOC-6400	0,000	0	DDM-2/3
6041	0,000	0	MDDM	0,000	0	GOEDEREN	0,000	0	DE-LOC	0,000	0	DE-LOC-6400	0,000	0	DDM-2/3
6041	0,000	0	MDDM	0,000	0	GOEDEREN	0,000	0	DE-LOC	0,000	0	DE-LOC-6400	0,000	0	DDM-2/3
6041	0,000	0	MDDM	0,000	0	GOEDEREN	0,000	0	DE-LOC	0,000	0	DE-LOC-6400	0,000	0	DDM-2/3
6041	0,000	0	MDDM	0,000	0	GOEDEREN	0,000	0	DE-LOC	0,000	0	DE-LOC-6400	0,000	0	DDM-2/3
6041	0,000	0	MDDM	0,000	0	GOEDEREN	0,000	0	DE-LOC	0,000	0	DE-LOC-6400	0,000	0	DDM-2/3
6041	0,000	0	MDDM	0,000	0	GOEDEREN	0,000	0	DE-LOC	0,000	0	DE-LOC-6400	0,000	0	DDM-2/3
6041	0,000	0	MDDM	0,000	0	GOEDEREN	0,000	0	DE-LOC	0,000	0	DE-LOC-6400	0,000	0	DDM-2/3
6041	0,000	0	MDDM	0,000	0	GOEDEREN	0,000	0	DE-LOC	0,000	0	DE-LOC-6400	0,000	0	DDM-2/3
6041	0,000	0	MDDM	0,000	0	GOEDEREN	0,000	0	DE-LOC	0,000	0	DE-LOC-6400	0,000	0	DDM-2/3
6041	0,000	0	MDDM	0,000	0	GOEDEREN	0,000	0	DE-LOC	0,000	0	DE-LOC-6400	0,000	0	DDM-2/3
6041	0,000	0	MDDM	0,000	0	GOEDEREN	0,000	0	DE-LOC	0,000	0	DE-LOC-6400	0,000	0	DDM-2/3
6041	0,000	0	MDDM	0,000	0	GOEDEREN	0,000	0	DE-LOC	0,000	0	DE-LOC-6400	0,000	0	DDM-2/3
6041	0,000	0	MDDM	0,000	0	GOEDEREN	0,000	0	DE-LOC	0,000	0	DE-LOC-6400	0,000	0	DDM-2/3
6041	0,000	0	MDDM	0,000	0	GOEDEREN	0,000	0	DE-LOC	0,000	0	DE-LOC-6400	0,000	0	DDM-2/3
6041	0,000	0	MDDM	0,000	0	GOEDEREN	0,000	0	DE-LOC	0,000	0	DE-LOC-6400	0,000	0	DDM-2/3
6041	0,000	0	MDDM	0,000	0	GOEDEREN	0,000	0	DE-LOC	0,000	0	DE-LOC-6400	0,000	0	DDM-2/3
6048	0,000	0	MDDM	0,000	0	GOEDEREN	0,000	0	DE-LOC	0,000	0	DE-LOC-6400	0,000	0	DDM-2/3
6048	0,000	0	MDDM	0,000	0	GOEDEREN	0,000	0	DE-LOC	0,000	0	DE-LOC-6400	0,000	0	DDM-2/3
6048	0,000	0	MDDM	0,000	0	GOEDEREN	0,000	0	DE-LOC	0,000	0	DE-LOC-6400	0,000	0	DDM-2/3
6048	0,000	0	MDDM	0,000	0	GOEDEREN	0,000	0	DE-LOC	0,000	0	DE-LOC-6400	0,000	0	DDM-2/3

Model: 210106 Railverkeer N65 207a
2021 nieuw ontwerp - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	Aantal(P4) 11	V(P4) 11	Trein 12	Aantal(P4) 12	V(P4) 12	Trein 13	Aantal(P4) 13	V(P4) 13	Trein 14	Aantal(P4) 14	V(P4) 14
6041	0,000	0	IRM-4	0,000	0	VIRM-6	0,000	0	0	0,000	0
6041	0,000	0	IRM-4	0,000	0	VIRM-6	0,000	0	0	0,000	0
6041	0,000	0	IRM-4	0,000	0	VIRM-6	0,000	0	0	0,000	0
6041	0,000	0	IRM-4	0,000	0	VIRM-6	0,000	0	0	0,000	0
6041	0,000	0	IRM-4	0,000	0	VIRM-6	0,000	0	0	0,000	0
6041	0,000	0	IRM-4	0,000	0	VIRM-6	0,000	0	0	0,000	0
6041	0,000	0	IRM-4	0,000	0	VIRM-6	0,000	0	0	0,000	0
6041	0,000	0	IRM-4	0,000	0	VIRM-6	0,000	0	0	0,000	0
6041	0,000	0	IRM-4	0,000	0	VIRM-6	0,000	0	0	0,000	0
6041	0,000	0	IRM-4	0,000	0	VIRM-6	0,000	0	0	0,000	0
6041	0,000	0	IRM-4	0,000	0	VIRM-6	0,000	0	0	0,000	0
6041	0,000	0	IRM-4	0,000	0	VIRM-6	0,000	0	0	0,000	0
6041	0,000	0	IRM-4	0,000	0	VIRM-6	0,000	0	0	0,000	0
6041	0,000	0	IRM-4	0,000	0	VIRM-6	0,000	0	0	0,000	0
6041	0,000	0	IRM-4	0,000	0	VIRM-6	0,000	0	0	0,000	0
6041	0,000	0	IRM-4	0,000	0	VIRM-6	0,000	0	0	0,000	0
6041	0,000	0	IRM-4	0,000	0	VIRM-6	0,000	0	0	0,000	0
6041	0,000	0	IRM-4	0,000	0	VIRM-6	0,000	0	0	0,000	0
6041	0,000	0	IRM-4	0,000	0	VIRM-6	0,000	0	0	0,000	0
6041	0,000	0	IRM-4	0,000	0	VIRM-6	0,000	0	0	0,000	0
6041	0,000	0	IRM-4	0,000	0	VIRM-6	0,000	0	0	0,000	0
6041	0,000	0	IRM-4	0,000	0	VIRM-6	0,000	0	0	0,000	0
6041	0,000	0	IRM-4	0,000	0	VIRM-6	0,000	0	0	0,000	0
6041	0,000	0	IRM-4	0,000	0	VIRM-6	0,000	0	0	0,000	0
6041	0,000	0	IRM-4	0,000	0	VIRM-6	0,000	0	0	0,000	0
6041	0,000	0	IRM-4	0,000	0	VIRM-6	0,000	0	0	0,000	0
6041	0,000	0	IRM-4	0,000	0	VIRM-6	0,000	0	0	0,000	0
6041	0,000	0	IRM-4	0,000	0	VIRM-6	0,000	0	0	0,000	0
6041	0,000	0	IRM-4	0,000	0	VIRM-6	0,000	0	0	0,000	0
6041	0,000	0	IRM-4	0,000	0	VIRM-6	0,000	0	0	0,000	0
6041	0,000	0	IRM-4	0,000	0	VIRM-6	0,000	0	0	0,000	0
6041	0,000	0	IRM-4	0,000	0	VIRM-6	0,000	0	0	0,000	0
6041	0,000	0	IRM-4	0,000	0	VIRM-6	0,000	0	0	0,000	0
6041	0,000	0	IRM-4	0,000	0	VIRM-6	0,000	0	0	0,000	0
6041	0,000	0	IRM-4	0,000	0	VIRM-6	0,000	0	0	0,000	0
6041	0,000	0	IRM-4	0,000	0	VIRM-6	0,000	0	0	0,000	0
6048	0,000	0	IRM-4	0,000	0	VIRM-6	0,000	0	0	0,000	0
6048	0,000	0	IRM-4	0,000	0	VIRM-6	0,000	0	0	0,000	0
6048	0,000	0	IRM-4	0,000	0	VIRM-6	0,000	0	0	0,000	0
6048	0,000	0	IRM-4	0,000	0	VIRM-6	0,000	0	0	0,000	0

Model: 210106 Railverkeer N65 207a
2021 nieuw ontwerp - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	X-n	Y-n	ISO_H	Lengte	Hbron	Type	Cpl	bb	RRgebr
6048	17115962 - 17126000	146807,48	407062,84	146843,28	407084,91	6,62	42,06	0,20	Intensiteit	True	1 - Betonnen dwarsliggers	False
6048	17170000 - 17192000	146843,28	407084,91	146900,16	407118,54	--	66,08	0,20	Intensiteit	True	1 - Betonnen dwarsliggers	False
6048	17196264 - 17226000	146900,16	407118,54	146929,71	407135,43	6,61	34,04	0,20	Intensiteit	True	1 - Betonnen dwarsliggers	False
6048	17227389 - 17326000	146929,71	407135,43	147016,98	407184,52	6,61	100,13	0,20	Intensiteit	True	1 - Betonnen dwarsliggers	False
6048	17425912 - 17426000	147016,98	407184,52	147104,16	407233,76	6,61	100,13	0,20	Intensiteit	True	1 - Betonnen dwarsliggers	False
6048	17454396 - 17500000	147104,16	407233,76	147168,71	407270,14	6,61	74,10	0,20	Intensiteit	True	1 - Betonnen dwarsliggers	False
6048	17511796 - 17526000	147168,71	407270,14	147191,40	407282,91	6,61	26,04	0,20	Intensiteit	True	1 - Betonnen dwarsliggers	False
6048	17588334 - 17626000	147191,40	407282,91	147251,88	407316,81	--	69,34	0,20	Intensiteit	True	1 - Betonnen dwarsliggers	False

Model: 210106 Railverkeer N65 207a
2021 nieuw ontwerp - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	Trein 1	Aantal(P4) 1	V(P4) 1	Trein 2	Aantal(P4) 2	V(P4) 2	Trein 3	Aantal(P4) 3	V(P4) 3	Trein 4	Aantal(P4) 4	V(P4) 4	Trein 5	Aantal(P4) 5	V(P4) 5	Trein 6
6048	MAT'64-T	0,000	0	MAT'64-V	0,000	0	IC-R	0,000	0	IC-R	0,000	0	E-LOC	0,000	0	E-LOC
6048	MAT'64-T	0,000	0	MAT'64-V	0,000	0	IC-R	0,000	0	IC-R	0,000	0	E-LOC	0,000	0	E-LOC
6048	MAT'64-T	0,000	0	MAT'64-V	0,000	0	IC-R	0,000	0	IC-R	0,000	0	E-LOC	0,000	0	E-LOC
6048	MAT'64-T	0,000	0	MAT'64-V	0,000	0	IC-R	0,000	0	IC-R	0,000	0	E-LOC	0,000	0	E-LOC
6048	MAT'64-T	0,000	0	MAT'64-V	0,000	0	IC-R	0,000	0	IC-R	0,000	0	E-LOC	0,000	0	E-LOC
6048	MAT'64-T	0,000	0	MAT'64-V	0,000	0	IC-R	0,000	0	IC-R	0,000	0	E-LOC	0,000	0	E-LOC
6048	MAT'64-T	0,000	0	MAT'64-V	0,000	0	IC-R	0,000	0	IC-R	0,000	0	E-LOC	0,000	0	E-LOC
6048	MAT'64-T	0,000	0	MAT'64-V	0,000	0	IC-R	0,000	0	IC-R	0,000	0	E-LOC	0,000	0	E-LOC

Model: 210106 Railverkeer N65 207a
2021 nieuw ontwerp - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	Aantal(P4) 6	V(P4) 6	Trein 7	Aantal(P4) 7	V(P4) 7	Trein 8	Aantal(P4) 8	V(P4) 8	Trein 9	Aantal(P4) 9	V(P4) 9	Trein 10	Aantal(P4) 10	V(P4) 10	Trein 11
6048	0,000	0	MDDM	0,000	0	GOEDEREN	0,000	0	DE-LOC	0,000	0	DE-LOC-6400	0,000	0	DDM-2/3
6048	0,000	0	MDDM	0,000	0	GOEDEREN	0,000	0	DE-LOC	0,000	0	DE-LOC-6400	0,000	0	DDM-2/3
6048	0,000	0	MDDM	0,000	0	GOEDEREN	0,000	0	DE-LOC	0,000	0	DE-LOC-6400	0,000	0	DDM-2/3
6048	0,000	0	MDDM	0,000	0	GOEDEREN	0,000	0	DE-LOC	0,000	0	DE-LOC-6400	0,000	0	DDM-2/3
6048	0,000	0	MDDM	0,000	0	GOEDEREN	0,000	0	DE-LOC	0,000	0	DE-LOC-6400	0,000	0	DDM-2/3
6048	0,000	0	MDDM	0,000	0	GOEDEREN	0,000	0	DE-LOC	0,000	0	DE-LOC-6400	0,000	0	DDM-2/3
6048	0,000	0	MDDM	0,000	0	GOEDEREN	0,000	0	DE-LOC	0,000	0	DE-LOC-6400	0,000	0	DDM-2/3
6048	0,000	0	MDDM	0,000	0	GOEDEREN	0,000	0	DE-LOC	0,000	0	DE-LOC-6400	0,000	0	DDM-2/3

Model: 210106 Railverkeer N65 207a
2021 nieuw ontwerp - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	Aantal(P4) 11	V(P4) 11	Trein 12	Aantal(P4) 12	V(P4) 12	Trein 13	Aantal(P4) 13	V(P4) 13	Trein 14	Aantal(P4) 14	V(P4) 14
6048	0,000	0	IRM-4	0,000	0	VIRM-6	0,000	0	0	0,000	0
6048	0,000	0	IRM-4	0,000	0	VIRM-6	0,000	0	0	0,000	0
6048	0,000	0	IRM-4	0,000	0	VIRM-6	0,000	0	0	0,000	0
6048	0,000	0	IRM-4	0,000	0	VIRM-6	0,000	0	0	0,000	0
6048	0,000	0	IRM-4	0,000	0	VIRM-6	0,000	0	0	0,000	0
6048	0,000	0	IRM-4	0,000	0	VIRM-6	0,000	0	0	0,000	0
6048	0,000	0	IRM-4	0,000	0	VIRM-6	0,000	0	0	0,000	0
6048	0,000	0	IRM-4	0,000	0	VIRM-6	0,000	0	0	0,000	0

Bijlage 3

Model: 210106 Cumulatie OWN en N65 Vught [open scherm 2m]
2021 nieuw ontwerp - Gebied
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
1	Gebouw 2 WM	5,95	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
2	Gebouw 2 NW	5,94	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
3	Gebouw 2 NO	5,91	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
4	Gebouw 2 ZW	5,94	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
5	Gebouw 2 ZO	5,89	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
6	Gebouw 2 ZW	5,88	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
7	Gebouw 2 WZ	5,95	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
8	Gebouw 3 NW	5,97	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
9	Gebouw 3 WZ	6,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
10	Gebouw 3 ZO	6,01	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
11	Gebouw 3 WM	6,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
12	Gebouw 3 OZ	5,96	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
13	Gebouw 3 Zw	6,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
14	Gebouw 1 WZ1	5,94	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
15	Gebouw 1 WN1	5,95	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
16	Gebouw 1 WN2	5,95	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
17	Gebouw ON	5,92	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
18	Gebouw 1 OZ	5,87	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
19	Gebouw 1 WW	5,92	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
20	Gebouw 1 ZN	5,85	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
21	Gebouw 1 ZZ	5,85	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
22	Gebouw 1 WZ2	5,94	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
23	Gebouw 1 WM	5,89	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
24	Gebouw 1 WZ	5,87	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
25	Gebouw 3 WN	5,99	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
26	Tussengebouw voorzijde	5,91	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
27	Gebouw 2 WN	5,95	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
28	Gebouw 3 ON	5,87	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
29	Gebouw 3 NO	5,89	Relatief	--	--	7,50	--	--	--	Ja
30	Gebouw 2 ZO	5,90	Relatief	--	--	7,50	--	--	--	Ja
31	Tussengebouw achterzijde	5,86	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja

Model: 210106 Cumulatie OWN en N65 Vught [open scherm 2m]
2021 nieuw ontwerp - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Oppervlak	Vormpunten	Bf
		147702,91	406724,84	5310,55	5	0,00
		147341,08	407199,73	2765,55	5	0,00
		147397,73	407102,70	992,71	13	0,00
		147293,12	406952,48	12872,35	9	0,00
		147457,62	406644,36	3318,81	4	0,00
		146914,14	406933,50	33862,16	13	0,00
		146947,82	406832,17	3919,43	12	0,00
		146713,94	406719,11	17985,37	9	0,00
		146829,20	406506,02	2043,73	4	0,00
		146855,23	406562,48	1139,18	9	0,00
		146919,26	406541,84	3809,28	13	0,00
		146979,05	406594,76	1502,20	8	0,00
	TOP10 toegevoegd	147511,60	406954,04	16923,90	39	0,00
	DTB 2016 - vonder	146885,07	406611,91	3,72	4	0,00
	DTB 2016 - parkeerterrein	147427,09	406975,10	1271,61	11	0,00
	DTB 2016 - goot	146914,13	406677,47	20,48	13	0,00
	DTB 2016 - bituumverharding	146613,55	406469,91	217,56	14	0,00
	DTB 2016 - bituumverharding	146613,55	406469,91	685,50	14	0,00
	DTB 2016 - cementbetonverharding	146896,96	406627,88	3,28	4	0,00
	DTB 2016 - cementbetonverharding	146886,27	406684,23	2,95	4	0,00
	DTB 2016 - cementbetonverharding	146879,05	406616,56	6,71	10	0,00
	DTB 2016 - sloot	147428,72	406978,14	32,26	14	0,00
	DTB 2016 - sloot	146532,88	406422,29	87,16	17	0,00
	DTB 2016 - sloot	146893,37	406618,46	11,37	11	0,00
	DTB 2016 - klinkerverharding	147329,87	406966,16	14,29	4	0,00
	DTB 2016 - klinkerverharding	147399,34	406954,92	337,33	29	0,00
	DTB 2016 - klinkerverharding	147365,17	406998,29	38,50	20	0,00
	DTB 2016 - tegelverharding	146592,40	406458,49	3,04	6	0,00
	DTB 2016 - tegelverharding	146661,54	406505,83	49,06	11	0,00
	DTB 2016 - halfverhard	146682,79	406523,58	182,48	17	0,00
	DTB 2016 - sloot	146856,68	406593,90	32,64	12	0,00
	DTB 2016 - sloot	147404,13	407024,02	1094,14	17	0,00
	DTB 2016 - sloot	147353,39	407013,15	29,63	12	0,00
	DTB 2016 - sloot	147425,39	406975,39	12,03	10	0,00
	DTB 2016 - sloot	146496,93	406397,56	38,64	15	0,00
	DTB 2016 - sloot	147330,56	406969,19	34,86	32	0,00
	DTB 2016 - sloot	147300,23	406947,77	24,33	14	0,00

Model: 210106 Cumulatie OWN en N65 Vught [open scherm 2m]
2021 nieuw ontwerp - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Oppervlak	Vormpunten	Bf
	weg	147068,71	407315,46	367,34	10	0,00
	weg	147136,76	407024,00	1295,32	33	0,00
	weg	146814,44	406966,67	3068,70	23	0,00
	weg	146725,88	407011,56	319,96	5	0,00
	weg	146737,61	407018,68	951,02	7	0,00
	weg	146776,79	406999,48	915,79	8	0,00
	weg	147189,96	407039,26	800,89	21	0,00
	weg	147025,86	407283,02	487,12	8	0,00
	weg	146888,11	406954,94	660,09	18	0,00
	weg	146828,99	407142,30	702,00	24	0,00
	weg	147109,04	407159,69	2543,71	14	0,00
	weg	146873,81	406954,18	695,23	11	0,00
	weg	147038,53	406929,64	2744,10	20	0,00
	weg	147023,04	407264,99	875,17	9	0,00
	weg	146808,90	406973,46	364,12	6	0,00
	weg	146899,25	406930,91	347,66	12	0,00
	weg	147187,05	407401,90	47,05	3	0,00
	weg	146816,69	406969,61	31,84	5	0,00
	weg	146918,62	406957,71	87,28	8	0,00
	weg	147123,28	407159,42	105,30	7	0,00
	weg	147142,13	407015,69	251,79	6	0,00
	weg	146739,90	407140,12	1030,00	9	0,00
	weg	147191,52	407387,77	1367,78	12	0,00
	weg	146649,86	407047,69	34,70	5	0,00
	weg	147202,79	407167,96	1087,23	37	0,00
	weg	146641,19	407036,82	344,23	7	0,00
	weg	146942,04	407218,36	555,30	8	0,00
	weg	146665,25	407053,76	122,88	6	0,00
	weg	146668,43	407058,33	75,74	6	0,00
	weg	147130,90	407151,94	114,01	7	0,00
	weg	146741,68	407021,15	339,34	9	0,00
	weg	147032,44	407274,16	148,77	6	0,00
	weg	146951,80	407210,47	125,32	5	0,00
	weg	146653,45	407058,91	288,28	8	0,00
	weg	146945,11	407201,19	990,09	16	0,00
	weg	146906,88	406945,10	193,44	12	0,00
	weg	147074,41	407308,18	77,32	5	0,00

Model: 210106 Cumulatie OWN en N65 Vught [open scherm 2m]
2021 nieuw ontwerp - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Oppervlak	Vormpunten	Bf
	weg	146647,44	407044,66	73,73	6	0,00
	weg	146823,16	406977,74	84,54	7	0,00
	weg	147023,04	407264,99	698,11	9	0,00
	weg	146888,11	406954,94	202,48	10	0,00
	weg	147067,62	407302,86	427,65	5	0,00
	weg	146913,89	406882,72	171,14	8	0,00
	weg	147243,45	407288,19	1123,97	17	0,00
	weg	147196,05	407390,09	67,42	4	0,00
	weg	147117,12	407168,03	106,76	5	0,00
	weg	146841,10	407139,79	82,59	4	0,00
	weg	146910,86	406895,92	460,54	12	0,00
	weg	146875,56	406938,70	277,12	13	0,00
	weg	146837,09	407148,14	442,64	5	0,00
	weg	146739,90	407140,12	12,09	4	0,00
	weg	147104,82	406530,73	559,07	22	0,00
	weg	146773,78	406307,00	2259,84	24	0,00
	weg	147068,38	406253,09	3168,98	39	0,00
	weg	147151,43	406437,12	500,71	14	0,00
	weg	146808,50	406434,28	1254,85	18	0,00
	weg	146704,70	406085,37	469,52	6	0,00
	weg	146744,55	406636,78	885,19	40	0,00
	weg	147082,31	406538,81	1873,58	16	0,00
	weg	146950,98	406847,40	647,54	6	0,00
	weg	147199,74	406681,69	67,79	4	0,00
	weg	146434,61	406508,31	1068,61	7	0,00
	weg	146116,39	406715,67	180,84	6	0,00
	weg	146945,18	406836,18	750,31	11	0,00
	weg	147128,85	406200,98	2,89	5	0,00
	weg	146458,44	406512,39	64,61	4	0,00
	weg	147199,75	406660,47	81,18	7	0,00
	weg	146836,20	406334,32	311,73	19	0,00
	weg	146899,27	406741,86	1227,67	16	0,00
	weg	147143,22	406375,30	877,38	13	0,00
	weg	146651,75	406554,41	31,78	7	0,00
	weg	147059,95	406161,18	179,77	5	0,00
	weg	146694,48	406704,99	69,10	5	0,00
	weg	147153,94	406441,26	31,14	7	0,00

Model: 210106 Cumulatie OWN en N65 Vught [open scherm 2m]
2021 nieuw ontwerp - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Oppervlak	Vormpunten	Bf
	weg	147122,46	406196,56	3,24	6	0,00
	weg	146707,54	406081,60	1128,51	10	0,00
	weg	146116,39	406715,67	1432,64	14	0,00
	weg	146705,72	406721,33	230,65	8	0,00
	weg	146715,94	406729,25	127,88	7	0,00
	weg	147129,07	406203,18	48,14	9	0,00
	weg	147198,22	406672,64	93,05	7	0,00
	weg	147199,80	406432,56	57,71	4	0,00
	weg	146909,01	406196,83	1277,78	9	0,00
	weg	147102,22	406552,97	52,25	8	0,00
	weg	146902,05	406730,63	389,88	11	0,00
	weg	147067,22	406590,02	173,39	10	0,00
	weg	146813,29	406804,66	2470,18	20	0,00
	weg	147120,41	406204,04	351,15	8	0,00
	weg	147066,71	406614,76	99,33	5	0,00
	weg	146683,15	406700,40	962,81	18	0,00
	weg	146239,75	406459,46	132,96	4	0,00
	weg	147190,32	406432,77	219,80	11	0,00
	weg	147200,06	406689,31	75,39	6	0,00
	weg	147106,16	406554,16	33,36	7	0,00
	weg	146808,31	406424,06	160,87	9	0,00
	weg	146579,54	406642,05	74,33	7	0,00
	weg	146645,93	406558,32	595,33	13	0,00
	weg	146644,47	406552,05	113,57	13	0,00
	weg	146840,21	406336,12	148,92	6	0,00
	weg	147064,36	406209,34	95,93	5	0,00
	weg	146690,96	406742,22	1111,56	12	0,00
	weg	146805,59	406413,07	991,67	14	0,00
	weg	146783,86	406302,59	117,18	6	0,00
	weg	147099,50	406546,53	78,33	5	0,00
	weg	146483,48	406836,93	66,64	6	0,00
	weg	146694,13	406700,07	543,90	8	0,00
	weg	147054,37	406620,12	310,31	9	0,00
	weg	147093,14	406543,79	99,99	7	0,00
	weg	147104,82	406530,73	76,72	9	0,00
	weg	146905,23	406739,76	64,24	6	0,00
	weg	146827,22	406365,19	252,84	9	0,00

Model: 210106 Cumulatie OWN en N65 Vught [open scherm 2m]
2021 nieuw ontwerp - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Oppervlak	Vormpunten	Bf
	weg	147057,66	406611,03	80,00	4	0,00
	weg	146182,27	406519,55	146,42	4	0,00
	weg	146434,61	406508,31	515,03	12	0,00
	weg	146741,01	406642,00	67,23	12	0,00
	weg	146438,61	406509,27	24,14	4	0,00
	weg	146475,90	406832,73	2573,07	12	0,00
	weg	147071,36	406201,41	201,27	8	0,00
	weg	147072,15	406208,61	232,63	9	0,00
	weg	147055,52	406255,40	408,43	14	0,00
	weg	147063,70	406202,13	445,10	7	0,00
	weg	147072,15	406208,61	56,20	6	0,00
	weg	146712,66	406087,42	41,78	7	0,00
	weg	146778,87	406292,50	1912,57	30	0,00
	weg	146572,82	406634,36	1159,60	18	0,00
	weg	146711,38	406093,83	106,87	5	0,00
	weg	146643,05	406525,24	1046,66	14	0,00
	weg	147068,38	406253,09	156,04	10	0,00
	weg	146536,56	406810,74	344,24	8	0,00
	weg	147067,31	406241,49	433,37	5	0,00
	weg	147060,64	406168,72	103,68	5	0,00
	weg	146449,09	406511,28	62,57	5	0,00
	weg	147107,01	406549,85	19,30	5	0,00
	weg	146503,48	406848,99	139,62	4	0,00
	weg	146913,70	406203,93	71,85	7	0,00
	weg	147306,68	406621,35	731,48	14	0,00
	weg	147294,63	406622,00	1157,95	10	0,00
	weg	147673,85	406595,60	230,63	7	0,00
	weg	147614,79	406594,72	504,43	7	0,00
	weg	147282,60	406656,42	696,61	20	0,00
	weg	147225,61	406426,74	476,15	19	0,00
	weg	147574,59	406821,74	414,50	9	0,00
	weg	147292,73	406654,24	889,80	34	0,00
	weg	147461,10	406616,21	888,02	7	0,00
	weg	147489,43	406824,33	417,87	9	0,00
	weg	147288,16	406650,53	1068,38	41	0,00
	weg	147216,39	406714,63	876,12	31	0,00
	weg	147487,77	406818,17	540,63	23	0,00

Model: 210106 Cumulatie OWN en N65 Vught [open scherm 2m]
2021 nieuw ontwerp - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Oppervlak	Vormpunten	Bf
	weg	147286,46	406665,09	97,58	6	0,00
	weg	147237,10	406718,51	28,83	10	0,00
	weg	147594,80	406637,09	33,50	7	0,00
	weg	147214,27	406709,03	143,83	7	0,00
	weg	147527,52	406781,75	237,77	7	0,00
	weg	147232,39	406714,05	86,67	7	0,00
	weg	147284,02	406671,52	354,10	20	0,00
	weg	147492,50	406819,86	23,47	5	0,00
	weg	147293,70	406753,35	74,00	11	0,00
	weg	147582,26	406804,84	1817,49	12	0,00
	weg	147499,05	406823,89	42,89	5	0,00
	weg	147466,17	406617,68	30,25	4	0,00
	weg	147770,09	406636,66	26,34	3	0,00
	weg	147595,61	406690,23	450,95	8	0,00
	weg	147602,83	406593,78	612,89	15	0,00
	weg	147286,71	406759,65	600,10	12	0,00
	weg	147449,19	406653,88	554,74	13	0,00
	weg	147299,09	406627,22	151,14	7	0,00
	weg	147300,12	406623,51	21,97	6	0,00
	weg	147225,61	406426,74	504,01	23	0,00
	weg	147603,38	406603,07	278,83	12	0,00
	weg	147532,68	406760,61	19,00	5	0,00
	weg	147512,77	406789,97	32,26	4	0,00
	weg	147716,10	406599,44	320,12	13	0,00
	weg	147263,64	406726,82	168,84	12	0,00
	weg	147293,70	406753,35	203,89	11	0,00
	weg	147530,11	406764,40	133,29	4	0,00
	weg	147251,30	406696,05	482,98	17	0,00
	weg	147589,72	406691,95	635,95	9	0,00
	weg	147222,63	406356,23	197,36	5	0,00
	weg	147544,76	406765,80	21,09	5	0,00
	weg	147589,75	406636,14	770,39	22	0,00
	weg	147539,79	406763,70	31,85	4	0,00
	weg	147593,96	406641,51	213,48	6	0,00
	weg	147454,41	406658,21	24,43	4	0,00
	weg	147448,07	406657,53	597,08	12	0,00
	weg	147222,63	406356,23	958,96	8	0,00

Model: 210106 Cumulatie OWN en N65 Vught [open scherm 2m]
2021 nieuw ontwerp - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Oppervlak	Vormpunten	Bf
	weg	147255,66	406700,31	44,68	4	0,00
	weg	147464,49	406623,20	157,84	8	0,00
	weg	147602,83	406593,78	62,38	7	0,00
	weg	147673,85	406595,60	83,29	4	0,00
	weg	147528,44	406801,08	42,29	5	0,00
	weg	147202,99	406694,37	50,00	5	0,00
	weg	147500,55	406821,75	223,05	7	0,00
	weg	147595,61	406690,23	152,47	8	0,00
	weg	147249,80	406705,62	87,62	17	0,00
	weg	147271,51	406725,50	88,94	6	0,00
	weg	147653,71	406789,41	527,67	12	0,00
	weg	147525,02	406808,12	680,81	30	0,00
	weg	147216,39	406714,63	40,41	5	0,00
	weg	147519,20	406793,42	52,00	5	0,00
	weg	147589,98	406677,25	75,69	8	0,00
	weg	147730,96	406688,02	1290,65	10	0,00
	weg	147582,48	406688,94	373,77	9	0,00
	weg	147454,86	406654,59	22,37	4	0,00
	weg	147579,46	406679,46	664,60	9	0,00
	weg	147358,07	406924,19	1358,90	28	0,00
	weg	147579,79	406675,81	351,07	6	0,00
	weg	147508,88	406795,71	140,13	5	0,00
	weg	147522,98	406798,03	33,36	8	0,00
	weg	147267,86	406716,36	197,08	8	0,00
	weg	147294,36	406758,70	43,61	7	0,00
	weg	147222,63	406356,23	56,03	7	0,00
	weg	147542,08	406769,31	174,87	9	0,00
	weg	147216,54	406319,23	45,29	7	0,00
	weg	147488,93	406442,70	1156,31	32	0,00
	weg	147225,53	406432,15	27,99	4	0,00
	weg	147220,37	406432,18	118,50	4	0,00
	weg	147220,61	407036,81	739,97	29	0,00
	weg	147348,85	407189,55	296,20	4	0,00
	weg	147251,91	407298,68	107,53	4	0,00
	weg	147289,22	406949,83	1151,21	17	0,00
	weg	147244,08	407327,05	56,81	4	0,00
	weg	147337,06	407110,04	774,72	11	0,00

Model: 210106 Cumulatie OWN en N65 Vught [open scherm 2m]
2021 nieuw ontwerp - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Oppervlak	Vormpunten	Bf
	weg	147316,58	407175,70	1572,72	14	0,00
	weg	147363,41	407170,43	274,96	14	0,00
	weg	147489,43	406824,33	805,21	14	0,00
	weg	147324,44	407148,78	152,71	10	0,00
	weg	147258,02	407118,99	214,70	7	0,00
	weg	147249,15	407303,54	139,14	5	0,00
	weg	147309,04	407159,33	501,24	9	0,00
	weg	147329,15	407135,31	114,55	4	0,00
	weg	147231,60	407028,12	165,97	8	0,00
	weg	147319,27	407167,40	115,06	5	0,00
	weg	147261,74	407303,88	60,60	4	0,00
	weg	147216,38	407363,41	673,36	7	0,00
	weg	147238,04	407323,48	99,33	4	0,00
	weg	147243,61	407313,47	146,68	6	0,00
	weg	147365,01	406925,46	18,40	5	0,00
	water	147094,64	406264,37	245,98	18	0,00
	water	146716,09	406608,57	394,45	19	0,00
	water	147421,63	407094,02	58,84	11	0,00
	water	147059,18	406152,79	408,14	11	0,00
	water	147247,94	406974,18	52,88	6	0,00
	water	147382,07	407145,94	3090,66	40	0,00
	water	147292,25	406816,30	523,98	22	0,00
	water	146658,76	406321,19	228,61	6	0,00
hard	bebouwde gebieden	147320,51	407226,74	257593,04	97	0,00
hard	bebouwde gebieden	147770,09	406636,66	31424,75	28	0,00
hard	bebouwde gebieden	146907,01	406728,94	64,93	9	0,00
	DTB 2016 - klinkerverharding	146751,93	406572,25	489,95	29	0,00
1		147471,12	407029,06	4447,03	36	0,50
		147466,34	407035,34	4871,07	35	0,50
		147217,26	406874,81	548,91	14	0,50
1		147297,03	406902,43	1072,65	9	0,50
	DTB 2016 - bituumverharding	146623,49	406458,28	1922,75	22	0,50
	DTB 2016 - bituumverharding	146625,82	406448,03	1515,80	21	0,50
		146624,91	406456,82	4086,06	52	0,50
1		146820,61	406580,23	907,36	18	0,00
2		146913,36	406660,65	915,54	13	0,00
3		146768,64	406581,61	235,89	6	0,00

Model: 210106 Cumulatie OWN en N65 Vught [open scherm 2m]
2021 nieuw ontwerp - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Oppervlak	Vormpunten	Bf
4		146814,35	406609,74	2033,46	34	0,50
5		146821,96	406626,49	1674,22	27	0,00
		146990,19	406711,30	141,73	5	0,00
1		146976,36	406734,01	134,80	5	0,00
3		146814,35	406609,71	448,58	7	0,00
1		146820,62	406580,26	567,25	12	0,00
		147217,26	406874,81	722,31	11	0,50
1		147472,28	407027,54	1154,82	15	0,50
	DTB 2016 - tegelverharding	146969,84	406677,35	1027,23	25	0,00
		146768,24	406591,97	611,92	14	0,00
1		146963,95	406681,17	547,19	21	0,00
4		146930,45	406863,72	535,70	18	0,00
5		146976,90	406796,72	171,44	9	0,00
6		146979,97	406798,76	181,37	11	0,00
		146998,07	406757,38	2274,23	56	0,00
1		146989,66	406761,86	745,41	81	0,00
2		146966,27	406682,61	189,48	9	0,00
3		147024,03	406703,93	589,96	20	0,00
4		147043,07	406711,71	362,78	29	0,00
		147046,09	406678,38	835,84	18	0,00
1		147026,49	406710,81	144,40	16	0,00
2		147032,67	406715,04	152,45	16	0,00
3		147023,39	406772,42	2233,85	35	0,00
4		147050,35	406732,65	2104,34	21	0,00
5		147339,33	407067,35	494,92	11	0,00
6		147477,07	407021,25	458,14	11	0,00
8		147073,18	406651,34	214,43	14	0,00
5		147395,48	406969,96	808,42	6	0,00
	DTB 2016 - parkeerterrein	146963,20	406736,61	285,65	10	0,00
		146954,23	406732,29	100,78	14	0,00
		146533,37	406368,03	586,03	6	0,00
		146530,20	406371,04	1551,97	9	0,00
		146839,88	406583,20	68,11	7	0,00
		146940,10	406842,08	334,76	21	0,00
		146934,29	406871,73	248,00	28	0,00
		147351,80	407050,54	102,53	11	0,00
		147014,18	406711,39	25,82	6	0,00

Model: 210106 Cumulatie OWN en N65 Vught [open scherm 2m]
2021 nieuw ontwerp - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Oppervlak	Vormpunten	Bf
1		147040,89	406726,78	26,81	7	0,00
2		147049,02	406724,25	377,08	15	0,00
3		147396,55	406970,70	101,78	4	0,00
1		146762,78	406538,76	158,05	8	0,50
3		146754,39	406550,56	1918,16	16	0,50
3		146774,20	406575,51	660,65	6	0,50
		147162,14	406838,86	1125,53	21	0,00
1		147176,85	406816,93	1153,06	14	0,00
		147008,18	406743,50	278,15	4	0,50
1		146992,80	406744,03	30,53	12	0,00
2		147008,09	406717,18	26,45	19	0,00
		147021,27	406764,12	27,08	16	0,00
1		147039,63	406736,53	27,89	14	0,00
3		147006,70	406744,19	60,22	10	0,00
	DTB 2016 - bituumverharding	146462,30	406353,23	730,05	16	0,00
	DTB 2016 - bituumverharding	146470,07	406341,36	639,43	13	0,00
		146884,12	406601,22	24,04	4	0,00
		146898,88	406605,93	39,44	4	0,00
		146867,84	406588,39	97,00	19	0,00
		146868,17	406588,14	88,96	39	0,00
		146866,58	406574,04	31,05	4	0,00
		146891,15	406619,65	3901,15	5	0,00
		146882,80	406596,21	30,17	4	0,00
		146856,20	406577,32	192,38	10	0,00
1		146884,12	406601,22	71,99	6	0,00

Model: 210106 Cumulatie OWN en N65 Vught [open scherm 2m]
2021 nieuw ontwerp - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Functie	BAG-id	Hoogte
		147655,70	406633,01			3,00
	Wildpad 6 Vught	147494,20	406461,84			3,00
		147645,99	406643,14			3,00
		147059,33	406889,34			3,00
		147611,77	406790,08			3,00
		146779,48	406165,65			3,00
		146887,03	406296,69			14,00
		146695,19	406802,83			3,00
		146992,07	406557,68			11,00
		147710,45	406633,54			3,00
		146811,15	406921,76			3,00
		146618,14	406480,43			3,00
		147449,56	406573,11			3,00
		146763,16	406705,46			3,00
		147568,68	406588,24			3,00
		146554,00	406828,47			3,00
		146835,27	406759,36			3,00
		146923,77	406592,77			3,00
		147066,31	407357,25			3,00
		146842,07	406929,99			3,00
		147547,53	406597,84			3,00
		147138,76	406341,78			3,00
		146829,26	406913,57			3,00
		146848,98	406224,96			3,00
		146943,51	407175,80			3,00
	Heiweg 4 Vught	146879,74	407226,60			3,00
		146750,18	406948,84			3,00
		146973,97	407086,30			3,00
		147005,99	406475,19			14,00
		147226,68	406401,87			3,00
		147428,78	406418,34			3,00
		147483,24	406589,25			3,00
		146961,37	407240,42			3,00
		146877,88	406512,87			3,00
		146724,77	406874,04			3,00
		146518,85	406819,56			3,00
	Jagersboschlaan 7 Vught	147440,39	406621,65			8,00

Model: 210106 Cumulatie OWN en N65 Vught [open scherm 2m]
2021 nieuw ontwerp - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Functie	BAG-id	Hoogte
	Heiweg 10 Vught	146952,51	407172,69			6,60
		147735,05	406652,49			3,00
	Heiweg 7 Vught	146932,04	407229,90			7,90
	Jagersweg 15 Vught	147639,10	406585,78			7,80
	Kolonel Thomsonlaan 5 Vught	146872,23	407175,72			7,00
	Koekoekslaan 1 Vught	146844,73	407182,66			8,00
		146915,11	407005,15			6,70
		147249,82	407205,04			5,60
		146714,17	406991,33			6,10
	Helvoirtseweg 158 Vught	147167,47	406896,72			9,60
		146935,00	406556,51			3,00
		146946,97	406570,69			3,00
	Helvoirtseweg 160 Vught	147154,02	406888,05			9,00
		147676,57	406629,64			3,00
	Jagersweg 10 Vught	147696,76	406611,13			8,10
		146755,20	406691,01			3,00
		147152,37	407124,45			3,00
	Eikenlaan 15 Vught	147043,65	407084,76			7,00
		147138,55	406357,01			3,00
		147393,97	407101,66			3,00
		147019,24	407334,88			13,00
		146575,79	406326,90			3,00
		147181,38	407057,11			3,00
		147084,85	407362,37			3,00
		146295,89	406704,88			8,00
	Snippenlaantje 5 Vught	146920,45	406751,32			7,20
	Bremlaan 15 Vught	147059,59	406997,83			6,00
	Bremlaan 2 Vught	147019,49	406892,09			9,10
		147273,53	407039,36			3,00
		147634,64	406640,45			10,50
	Kolonel Thomsonlaan 2B Vught	146789,20	407100,69			9,60
	Acacialaan 4 Vught	146868,18	406772,43			7,00
	Eikenlaan 3 Vught	147216,53	407251,04			8,00
	5287_Molenrijnselaan Vught	147428,78	406418,34			11,10
	Wildpad 11 Vught	147525,02	406499,32			8,20
	Molenrijnselaan 24 Vught	147567,66	406503,73			8,20
	Boslaan 18 Vught	146820,92	406994,17			8,30

Model: 210106 Cumulatie OWN en N65 Vught [open scherm 2m]
2021 nieuw ontwerp - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Functie	BAG-id	Hoogte
	Boslaan 17 Vught	146881,84	406898,02			6,80
	De BrÃ©autÃ©laan 19 Vught	147248,86	407245,28			7,30
		147221,71	407247,98			3,40
	Rondeweg 2A Vught	147211,41	407096,23			5,80
		147619,86	406621,74			3,10
	Heiweg 12A Vught	146979,22	407221,03			8,30
	Jachterf 12 Vught	147530,25	406656,10			5,90
	Jachterf 9 Vught	147546,46	406618,77			7,90
	Eikenlaan 11 Vught	147055,68	407083,33			7,20
		146908,67	407192,03			5,80
		146885,30	407217,01			3,00
		147724,93	406630,97			3,00
		147046,98	407015,26			3,00
	Heiweg 11 Vught	146973,34	407252,12			10,80
	De BrÃ©autÃ©laan 25 Vught	147192,58	407353,78			6,90
	Heiweg 26 Vught	147157,04	407348,36			6,60
		147108,48	406917,46			14,00
	Molenrijnselaan 16 Vught	147568,52	406547,79			7,70
	Vogelkerslaan 9 Vught	146710,49	406869,21			7,00
	Jagersweg 24 Vught	147630,24	406623,66			8,00
	Martinilaan 31 Vught	147614,21	406661,44			7,70
		147731,39	406633,02			3,00
	Bremlaan 17 Vught	147067,69	407017,30			7,80
	Dennenlaan 2 Vught	146849,05	406877,01			7,20
		147524,37	406508,05			3,60
		147105,65	407380,39			4,60
		147092,07	407361,44			3,00
	Molenrijnselaan 10 Vught	147586,75	406571,77			8,60
	Jachterf 2 Vught	147578,95	406646,22			5,80
	Jachterf 19 Vught	147491,93	406609,57			7,30
		147419,19	406818,87			3,00
	Bremlaan 12 Vught	147129,44	406949,37			9,50
	Molenrijnselaan 12 Vught	147574,46	406571,92			8,40
	Wildpad 5 Vught	147509,96	406545,93			6,90
		146825,71	406848,76			3,00
		147212,13	407214,47			16,60
	Rondeweg 9 Vught	147225,03	407175,74			9,70

Model: 210106 Cumulatie OWN en N65 Vught [open scherm 2m]
2021 nieuw ontwerp - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Functie	BAG-id	Hoogte
	Boslaan 5 Vught	146951,51	406768,16			8,10
	Boslaan 19 Vught	146890,97	406910,17			6,80
		147211,92	407264,90			12,70
		146775,00	406853,78			9,50
	Eikenlaan 4 Vught	147105,24	407199,87			7,90
		146955,52	406763,85			3,00
	Rondeweg 8 Vught	147169,17	407149,52			8,00
		146831,37	407001,39			11,70
	Molenrijnselaan 7 Vught	147597,36	406522,04			8,60
		147717,96	406625,98			3,00
	Heiweg 14B Vught	147004,49	407237,63			14,90
	Martinilaan 15 Vught	147692,24	406676,27			6,10
	Eikenlaan 2B Vught	147167,38	407248,38			15,10
		146738,73	406873,11			12,00
	Middenweg 7 Vught	147008,29	407317,16			7,50
	Heiweg 13 Vught	147093,81	407351,43			8,10
	Heiweg 17 Vught	147114,24	407361,24			6,80
	Martinilaan 27 Vught	147632,89	406671,03			9,70
		147082,03	406994,49			9,00
		146777,53	406205,05			5,50
	Vijverbosweg 4A Vught	147028,48	406584,39			7,40
		146754,02	407105,02			9,00
		146969,10	406986,49			5,90
		147077,09	407086,69			15,70
	Bremlaan 1 Vught	146990,06	406916,94			7,50
	Heiweg 21 Vught	147135,62	407389,62			9,90
	Wielewaal 3 Vught	147098,81	406231,55			6,80
	Jagersweg 9 Vught	147681,08	406587,31			6,60
	Jagersweg 7 Vught	147685,63	406581,42			6,80
		146977,89	407197,89			10,90
		147015,20	406871,81			3,30
		146936,17	406808,77			3,00
	Jagersweg 26 Vught	147623,71	406614,03			7,00
	Vogelkerslaan 6 Vught	146702,50	406933,79			8,10
	Boslaan 41 Vught	146649,81	407018,23			5,90
	Boslaan 28 Vught	146697,43	407052,96			9,40
		147688,19	406661,88			3,00

Model: 210106 Cumulatie OWN en N65 Vught [open scherm 2m]
2021 nieuw ontwerp - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Functie	BAG-id	Hoogte
		146755,73	406952,80			3,90
	De BrÃ©autÃ©laan 5 Vught	147325,41	407054,94			7,30
		147064,82	407074,21			3,50
		147064,82	407074,21			5,50
		147739,26	406631,55			3,00
	Esdoornlaan 2 Vught	147043,03	407319,58			8,30
	Hoevensestraat 11 Vught	146762,02	406142,82			9,60
	Martinilaan 12 Vught	147495,34	406926,41			13,70
	Eksterpad 3 Vught	146945,12	406964,87			10,30
	Boslaan 13 Vught	146901,80	406830,15			5,70
	Rondeweg 21 Vught	147170,52	407015,02			9,00
	Groenewouddreef 8 Vught	146295,54	406698,63			11,00
		147643,93	406640,55			11,40
		146894,12	406845,07			10,40
	Vijverbosweg 10 Vught	147058,40	406480,67			5,80
	Martinilaan 23 Vught	147647,28	406674,38			9,00
	Eikenlaan 18 Vught	146948,50	407072,82			5,40
	Eikenlaan 16 Vught	146967,09	407050,87			6,70
	Helvoirtseweg 180 Vught	146646,78	406519,70			5,40
		147726,90	406630,62			3,00
		147728,87	406630,27			3,00
		147730,84	406629,93			3,00
	Loonsebaan 181 Vught	146771,03	407164,63			8,60
		146776,59	406946,85			3,00
	Vogelkerslaan 5 Vught	146756,74	406869,62			6,60
		146882,49	406269,93			11,90
	Eksterpad 4 Vught	146952,02	406902,89			9,00
	Heiweg 9 Vught	146947,05	407241,07			15,00
	Boslaan 24 Vught	146777,06	407018,71			8,40
	Boslaan 22 Vught	146787,45	407013,88			8,60
		147612,60	406564,96			3,30
	Martinilaan 3 Vught	147746,82	406667,21			7,20
	Wildpad 4A Vught	147479,54	406526,17			7,80
	Wildpad 4 Vught	147474,32	406539,84			7,30
		147180,89	406954,05			7,00
	Vinkenlaan 1 Vught	147269,36	407121,00			6,70
	Eikenlaan 1 Vught	147242,40	407267,37			11,60

Model: 210106 Cumulatie OWN en N65 Vught [open scherm 2m]
2021 nieuw ontwerp - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Functie	BAG-id	Hoogte
	Rondeweg 23 Vught	147180,91	407019,25			6,00
		147319,82	407219,68			7,90
	Rondeweg 2 Vught	147202,81	407076,03			8,00
	Bremlaan 10 Vught	147117,93	406964,59			7,20
	Rondeweg 5 Vught	147251,50	407087,91			9,80
	Kolonel Thomsonlaan 7 Vught	146886,24	407195,56			6,10
		147045,31	407041,45			9,00
		146967,77	407210,28			4,00
		147187,42	407136,29			3,00
	Eikenlaan 10 Vught	147028,74	407151,71			9,10
	Wielewaal 5 Vught	147098,81	406231,55			3,50
	Jagersweg 6 Vught	147714,22	406607,75			8,00
	Dennenlaan 4 Vught	146837,95	406853,30			7,70
		146808,04	407018,35			10,20
		146809,49	407014,34			12,70
		147735,32	406632,28			3,00
		147050,67	407324,70			3,00
	Theresialaan 88L Vught	147708,65	406717,30			11,40
	De BrÃ©autÃ©laan 1 Vught	147331,08	407004,95			9,20
		147107,40	407316,16			3,30
		147081,72	407279,68			5,50
	Helvoirtseweg 201 Vught	146931,94	406648,34			9,20
	Jagersweg 19 Vught	147622,68	406569,94			7,70
	Martinilaan 33 Vught	147608,80	406668,54			9,50
		147077,11	406933,24			5,20
	Martinilaan 21 Vught	147653,23	406675,44			9,10
		147008,80	406599,51			4,00
	De VisÃ©laan 2 Vught	147257,65	406952,98			10,50
	Eikenlaan 9A Vught	147073,27	407102,48			7,70
	Boslaan 21 Vught	146864,54	406919,43			7,60
	Martinilaan 25 Vught	147644,43	406661,61			8,50
	Helvoirtseweg 207 Vught	146904,13	406629,24			8,90
		146867,86	406903,88			6,40
	Kolonel Thomsonlaan 6 Vught	146832,47	407119,70			6,00
	Wildpad 7 Vught	147502,37	406530,76			4,90
	Bremlaan 8 Vught	147107,58	406950,07			7,70
		147635,91	406640,53			12,20

Model: 210106 Cumulatie OWN en N65 Vught [open scherm 2m]
2021 nieuw ontwerp - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Functie	BAG-id	Hoogte
	Groenewouddreef 2 Vught	146361,04	406755,84			6,70
	Middenweg 12 Vught	147022,89	407216,44			6,50
	Martinilaan 10 Vught	147597,53	406765,67			12,10
	Wildpad 13 Vught	147519,79	406473,96			5,70
	De BrÃ©autÃ©laan 23 Vught	147201,87	407327,81			5,70
	Martinilaan 19 Vught	147671,69	406667,72			9,10
		146831,37	407001,39			13,10
	Eikenlaan 2A Vught	147126,92	407207,51			10,60
	Eikenlaan 2 Vught	147140,18	407232,86			13,00
	Wildpad 3 Vught	147499,96	406574,55			8,80
	Wielewaal 9 Vught	147120,45	406211,54			3,00
	Jagersboschlaan 10A Vught	146970,79	406483,91			3,00
		146925,76	406794,53			3,00
	De BrÃ©autÃ©laan 13 Vught	147284,23	407167,68			10,20
		147739,17	406639,94			3,30
		146972,98	407293,39			3,20
	Jagersweg 8 Vught	147703,03	406614,32			8,00
	Bremlaan 5 Vught	147026,70	406978,41			8,00
		147004,53	407214,91			11,40
	Berkenheuveldreef 25 Vught	147322,68	407192,68			7,90
	Vogelkerslaan 15 Vught	146609,85	406894,62			7,30
	Boslaan 31 Vught	146763,84	406970,37			7,60
	Boslaan 23 Vught	146851,47	406924,38			7,30
	Boslaan 25 Vught	146836,30	406934,81			10,40
	Hoevensestraat 3 Vught	146857,02	406506,74			6,00
	Heiweg 18 Vught	147075,27	407287,40			9,00
	Eikenlaan 28 Vught	146847,37	407029,61			6,80
	Martinilaan 8A Vught	147648,04	406764,07			4,70
	De VisÃ©laan 3 Vught	147279,92	406996,74			8,50
	Helvoirtseweg 195A Vught	147351,73	406784,86			10,60
		146742,31	406953,33			4,10
	Molenrijnselaan 18 Vught	147564,46	406539,23			7,70
	Boslaan 4 Vught	146982,03	406861,92			9,10
		146868,58	407191,60			8,00
	Esdoornlaan 1 Vught	147069,56	407326,30			15,00
	Eikenlaan 12 Vught	147014,83	407094,25			3,00
	Helvoirtseweg 197 Vught	146968,75	406667,23			8,10

Model: 210106 Cumulatie OWN en N65 Vught [open scherm 2m]
2021 nieuw ontwerp - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Functie	BAG-id	Hoogte
	Vijverbosweg 2 Vught	147014,50	406662,22			6,00
		147515,68	406546,58			4,80
		147297,66	407017,23			3,00
	Molenrijnselaan 14 Vught	147579,74	406552,50			9,20
	Vogelkerslaan 13 Vught	146654,18	406906,23			7,80
	Boslaan 33 Vught	146750,24	406966,72			11,00
	Jachterf 14 Vught	147521,56	406653,73			5,60
	Jachterf 7 Vught	147561,73	406617,04			7,80
	Dennenlaan 26 Vught	146545,52	406831,57			5,80
	Vogelkerslaan 21 Vught	146539,72	406854,39			7,40
	Vogelkerslaan 4 Vught	146730,27	406922,89			6,70
	Hoevensestraat 7 Vught	146846,26	406289,32			12,00
	Hoevensestraat 9 Vught	146759,46	406188,95			8,00
	Dennenlaan 3 Vught	146871,65	406830,22			7,00
	Jagersboschlaan 15 Vught	147148,77	406539,24			6,00
	Rondeweg 15 Vught	147087,95	407053,74			8,30
	Berkenheuveldreef 23 Vught	147337,25	407204,77			7,90
		147111,02	407398,87			4,90
	Rondeweg 10 Vught	147142,09	407134,50			6,90
	Martinilaan 13 Vught	147700,56	406679,43			6,30
	Martinilaan 11 Vught	147706,86	406680,87			7,30
	Boslaan 14 Vught	146859,15	406996,60			7,60
	Molenrijnselaan 22 Vught	147563,35	406514,44			7,50
	Molenrijnselaan 20 Vught	147562,28	406533,05			8,30
		147742,65	406627,85			3,00
	Boslaan 1 Vught	146958,86	406753,71			8,60
	De BrÃ©autÃ©laan 9 Vught	147300,83	407116,81			9,90
	De BrÃ©autÃ©laan 7 Vught	147295,77	407099,69			9,10
		147545,99	406585,78			4,90
	Eikenlaan 7 Vught	147173,36	407217,22			12,00
		147632,20	406640,17			6,70
		146933,09	406793,75			3,00
	Esscheweg 4 Vught	147758,87	406651,38			7,00
	Eikenlaan 20 Vught	146958,10	407028,97			11,50
	Vogelkerslaan 7 Vught	146691,21	406833,53			7,10
	Loonsebaan 191 Vught	146708,50	407064,67			8,60
		146766,58	406140,98			6,30

Model: 210106 Cumulatie OWN en N65 Vught [open scherm 2m]
2021 nieuw ontwerp - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Functie	BAG-id	Hoogte
	Heiweg 24 Vught	147134,87	407344,17			5,20
	Martinilaan 37 Vught	147383,23	406758,66			8,20
	Esscheweg 6 Vught	147744,93	406647,56			7,40
	Boslaan 10 Vught	146884,85	406973,87			7,00
	Boslaan 8 Vught	146926,63	406924,97			8,00
	Helvoirtseweg 203 Vught	146928,91	406636,25			9,00
	Koekoekslaan 2 Vught	146801,72	407165,48			7,40
		147196,31	406976,42			3,00
	Jagersweg 12 Vught	147686,99	406606,70			7,60
	Snippenlaantje 2 Vught	146887,36	406778,91			8,50
	Loonsebaan 183 Vught	146766,94	407148,66			9,70
	Heiweg 20 Vught	147087,20	407298,43			6,30
	Heiweg 22 Vught	147116,95	407331,40			7,50
	Middenweg 11 Vught	147054,48	407276,01			5,90
		146772,39	406124,24			7,10
	De BrÃ©autÃ©laan 3 Vught	147320,28	407033,00			10,90
		147144,75	407405,81			3,10
	Molenrijnselaan 8 Vught	147586,26	406589,24			7,90
	Jagersweg 22 Vught	147640,57	406623,92			7,00
	Bremlaan 3 Vught	147008,55	406952,52			8,70
	Groenewouddreef 4 Vught	146339,23	406739,32			5,00
	De BrÃ©autÃ©laan 17 Vught	147273,69	407196,43			8,40
	Jagersweg 13 Vught	147651,49	406568,96			7,60
	Dennenlaan 12 Vught	146704,08	406792,75			7,80
	Dennenlaan 10 Vught	146756,63	406789,07			6,80
	Kolonel Thomsonlaan 16 Vught	146898,66	407157,76			6,90
	Rondeweg 17 Vught	147099,96	407015,50			9,80
		147648,18	406549,67			5,40
	Middenweg 8 Vught	146976,74	407294,92			7,40
		147199,81	407235,26			3,60
	Eikenlaan 19 Vught	147003,27	407038,04			7,00
	Boslaan 20 Vught	146811,21	407011,24			8,00
		146925,01	407251,77			3,40
	Eikenlaan 29 Vught	146926,00	406927,85			8,60
	Jagersboschlaan 18 Vught	146968,58	406533,72			7,80
	Jagersboschlaan 20 Vught	146922,96	406509,47			8,20
	Boslaan 9 Vught	146948,71	406801,00			8,10

Model: 210106 Cumulatie OWN en N65 Vught [open scherm 2m]
2021 nieuw ontwerp - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Functie	BAG-id	Hoogte
	Heiweg 6 Vught	146891,47	407215,99			6,60
		147010,81	407232,11			3,00
	Rondeweg 14 Vught	147126,05	407075,22			7,40
	Dennenlaan 1 Vught	146906,88	406858,15			7,20
		146939,89	406740,48			4,40
	Kolonel Thomsonlaan 12 Vught	146876,29	407137,60			6,00
		146947,00	406744,82			4,20
	Boslaan 2 Vught	147026,91	406818,07			8,90
	Helvoirtseweg 162 Vught	147054,52	406858,13			8,20
		147164,30	407344,98			16,40
		146990,13	407091,89			17,50
	Groenewouddreef 6 Vught	146318,25	406716,94			10,20
		146673,40	406965,29			6,40
	De BrÃ©autÃ©laan 10 Vught	147287,90	407269,54			6,00
	Jagersweg 18 Vught	147657,94	406622,58			7,70
		147164,30	407344,98			8,50
		146986,04	406617,18			5,80
	Vogelkerslaan 7B Vught	146651,09	406859,08			8,80
	Boslaan 37 Vught	146734,87	406981,24			6,50
	Heiweg 12 Vught	146953,82	407197,19			8,00
	Eikenlaan 9 Vught	147148,84	407191,49			7,70
	Heiweg 14A Vught	146997,47	407238,39			13,40
		146710,55	407062,26			5,90
		147641,86	406558,09			5,40
	Vogelkerslaan 3 Vught	146769,96	406893,48			9,80
		146739,54	407086,89			4,60
	Rondeweg 10A Vught	147119,26	407118,58			7,00
	Jagersweg 20 Vught	147653,10	406609,57			7,40
	Rondeweg 11A Vught	147191,44	407191,41			6,90
		147017,33	407229,32			3,00
	Loonsebaan 185 Vught	146752,09	407115,38			9,70
		147446,10	406560,03			3,00
	De BrÃ©autÃ©laan 2 Vught	147414,15	407071,99			8,90
	Heiweg 5 Vught	146904,22	407248,55			8,20
		147221,71	407247,98			3,90
		147232,19	407243,07			8,20
	De BrÃ©autÃ©laan 11 Vught	147289,97	407140,44			9,10

Model: 210106 Cumulatie OWN en N65 Vught [open scherm 2m]
2021 nieuw ontwerp - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Functie	BAG-id	Hoogte
	Boslaan 11 Vught	146936,79	406792,78			10,70
		147172,36	407112,86			3,00
		147287,23	407129,29			9,00
	Jagersboschlaan 17 Vught	147295,65	406395,73			10,20
		147189,66	406916,05			3,00
	Martinilaan 35A Vught	147408,78	406799,87			8,20
	De BrÃ©autÃ©laan 15 Vught	147271,59	407182,40			9,30
		147255,88	407178,49			5,20
		147246,47	407164,36			9,20
	De BrÃ©autÃ©laan 21 Vught	147231,74	407261,19			11,40
		147032,13	407173,72			11,10
	Esscheweg 2 Vught	147758,87	406651,38			6,70
		147448,99	406511,18			5,00
	Vogelkerslaan 17 Vught	146591,46	406889,77			6,90
	Boslaan 29 Vught	146789,83	406957,91			7,50
	Eksterpad 2 Vught	146961,89	406878,17			8,40
	Boslaan 7 Vught	146947,22	406784,88			8,20
	Snippenlaantje 1 Vught	146920,18	406709,63			7,60
	Rondeweg 13A Vught	147075,57	407077,32			7,30
	Snippenlaantje 3 Vught	146910,30	406726,14			6,90
		147053,29	406915,69			4,90
	Middenweg 10 Vught	146993,07	407283,82			15,90
	Middenweg 9 Vught	147019,12	407306,71			6,70
	De BrÃ©autÃ©laan 27 Vught	147165,81	407398,58			6,80
	Acacialaan 8 Vught	146812,37	406732,55			7,70
	Jachterf 16 Vught	147512,31	406654,31			5,70
	Jachterf 5 Vught	147570,76	406615,69			7,20
	Boslaan 12 Vught	146862,00	406983,07			7,80
	Bremlaan 2A Vught	147012,56	406900,22			9,20
		146945,65	407049,71			11,80
		147091,39	407013,25			8,90
	Martinilaan 4A Vught	147655,49	406696,88			6,50
	Dennenlaan 5 Vught	146850,74	406799,58			7,10
	Middenweg 13 Vught	147057,24	407247,49			9,10
		146839,11	406920,10			3,00
	Eikenlaan 5 Vught	147189,40	407220,61			9,40
		146298,98	406708,39			14,30

Model: 210106 Cumulatie OWN en N65 Vught [open scherm 2m]
2021 nieuw ontwerp - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Functie	BAG-id	Hoogte
	Theresialaan 88K Vught	147707,83	406718,38			9,90
		146889,39	406480,91			12,00
	Helvoirtseweg 199 Vught	146952,78	406656,40			8,40
	Vijverbosweg 3 Vught	147146,01	406746,91			9,60
	Rondeweg 7 Vught	147254,85	407150,59			10,00
		147143,34	407408,35			3,80
		146835,80	406922,82			3,00
		146802,37	407173,64			5,20
	Jachterf 6 Vught	147564,61	406657,85			5,50
	Jachterf 15 Vught	147520,43	406616,53			7,20
		147717,18	406635,50			3,00
	Jachterf 24 Vught	147469,51	406647,71			6,40
		147713,30	406644,32			3,00
	Loonsebaan 189 Vught	146708,75	407087,34			6,00
		147557,84	406576,11			5,70
	Helvoirtseweg 195 Vught	147329,91	406782,11			10,50
	De BrÃ©autÃ©laan 6 Vught	147313,91	407233,44			7,40
	Helvoirtseweg 156 Vught	147214,27	406928,74			8,99
	Loonsebaan 179 Vught	146791,44	407176,12			7,90
		146858,96	406984,24			6,30
		147733,36	406632,65			3,00
	Vogelkerslaan 19 Vught	146579,30	406858,38			8,40
	Vogelkerslaan 2 Vught	146750,01	406933,33			7,30
	Rondeweg 3 Vught	147242,31	407068,87			6,90
		147219,19	407190,20			19,00
	Jachterf 10 Vught	147535,58	406643,33			5,60
	Jachterf 11 Vught	147530,36	406628,83			7,00
	Kolonel Thomsonlaan 4 Vught	146800,17	407110,25			13,00
	Heiweg 14 Vught	147025,31	407252,39			6,80
	Hoevensestraat 1 Vught	146885,25	406549,02			8,30
		147619,18	406558,99			3,10
	Acacialaan 12 Vught	146745,54	406681,42			6,80
	Kolonel Thomsonlaan 14 Vught	146884,95	407144,57			5,60
	Martinilaan 2 Vught	147699,75	406728,98			6,10
		147033,44	407337,55			17,50
	Dennenlaan 9 Vught	146783,55	406757,18			6,90
	Bremlaan 6 Vught	147071,57	406940,50			8,00

Model: 210106 Cumulatie OWN en N65 Vught [open scherm 2m]
2021 nieuw ontwerp - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Functie	BAG-id	Hoogte
		147207,64	406958,65			3,00
	Eikenlaan 26 Vught	146905,66	406987,37			7,10
	Rondeweg 11 Vught	147211,08	407184,72			9,00
		147611,98	406555,42			3,50
	Vogelkerslaan 1 Vught	146797,88	406925,13			7,00
		147291,88	407123,16			6,60
	Martinilaan 4 Vught	147687,36	406739,63			7,40
	De BrÃ©autÃ©laan 8 Vught	147301,88	407251,19			7,30
		147721,97	406634,79			3,00
	Vogelkerslaan 8 Vught	146657,00	406947,24			8,40
	Boslaan 39 Vught	146684,05	407009,68			7,50
	Martinilaan 5 Vught	147740,87	406675,02			5,60
	Eikenlaan 23 Vught	146979,16	406998,76			7,60
	Eikenlaan 21 Vught	146993,67	407016,60			7,00
	Jachterf 4 Vught	147573,78	406657,83			6,00
	Jachterf 17 Vught	147507,55	406605,94			7,40
		146923,54	406622,98			4,00
	Eikenlaan 17 Vught	147015,07	407040,02			7,00
	Boslaan 27 Vught	146835,26	406949,87			10,10
	Molenrijnselaan 5 Vught	147603,15	406536,40			8,00
	De VisÃ©laan 4 Vught	147229,19	406997,95			10,30
	Jagersweg 17 Vught	147631,74	406575,42			7,80
	Helvoirtseweg 205 Vught	146904,13	406629,24			8,80
	Heiweg 8 Vught	146921,24	407206,33			8,30
	Wildpad 2A Vught	147466,07	406570,29			8,40
	Esscheweg 8 Vught	147744,60	406638,16			5,20
		146767,48	406408,06			5,50
	Bremlaan 4 Vught	147044,62	406912,03			9,60
	Martinilaan 17 Vught	147674,16	406676,12			7,90
	Rondeweg 4 Vught	147219,95	407111,40			5,50
	Rondeweg 6 Vught	147195,91	407145,94			5,90
	Dennenlaan 8 Vught	146767,92	406854,27			6,80
	Jachterf 20 Vught	147479,26	406644,60			6,10
	Jachterf 18 Vught	147487,88	406645,94			5,70
	Jachterf 3 Vught	147578,94	406619,67			7,80
		147051,56	406895,13			3,00
	Eikenlaan 30 Vught	146884,14	406993,98			7,30

Model: 210106 Cumulatie OWN en N65 Vught [open scherm 2m]
2021 nieuw ontwerp - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Functie	BAG-id	Hoogte
		147277,73	407090,75			4,00
		147284,26	407071,54			3,00
		147212,93	407114,03			3,00
	Molenrijnselaan 3 Vught	147610,76	406534,37			7,90
	Molenrijnselaan 1 Vught	147598,82	406547,38			8,50
		147158,31	407054,20			7,30
	Dennenlaan 7 Vught	146825,73	406790,56			7,40
	Acacialaan 6 Vught	146839,21	406746,26			8,20
	Eikenlaan 14 Vught	146986,67	407070,57			6,60
		146812,81	406926,93			9,40
	Rondeweg 16 Vught	147158,91	407042,66			7,50
		147275,55	406784,53			6,60
	Eikenlaan 6 Vught	147072,73	407176,31			11,50
		147719,00	406632,50			3,00
		147229,44	407189,83			16,80
	Jachterf 1 Vught	147584,96	406615,81			7,60
	Jachterf 21 Vught	147489,87	406603,23			7,20
	Jachterf 23 Vught	147474,38	406609,27			7,80
	Kolonel Thomsonlaan 10 Vught	146848,22	407134,31			11,50
	Rondeweg 12 Vught	147128,46	407096,74			9,10
	Eikenlaan 8 Vught	147058,90	407149,03			7,90
	5642_Helvoirtseweg Vught	146626,30	406493,17			7,00
		146618,02	406509,55			12,00
		147738,27	406631,72			3,00
	Vijverbosweg 6 Vught	147045,43	406544,79			8,70
	Dennenlaan 6 Vught	146809,92	406858,05			8,20
	De VisÃ©laan 1 Vught	147295,33	406971,73			8,30
	Helvoirtseweg 154 Vught	147312,83	406984,94			9,10
		147752,79	406659,37			3,00
		147277,39	407031,73			3,00
	Kolonel Thomsonlaan 1 Vught	146794,50	407135,49			7,60
	Martinilaan 9 Vught	147711,30	406668,03			7,60
	Wildpad 1 Vught	147500,91	406590,62			6,50
		146970,90	407064,44			14,00
	De VisÃ©laan 5 Vught	147259,41	407025,41			8,10
	Martinilaan 29 Vught	147621,94	406669,70			8,20
	Rondeweg 19 Vught	147139,91	406991,91			7,00

Model: 210106 Cumulatie OWN en N65 Vught [open scherm 2m]
2021 nieuw ontwerp - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Functie	BAG-id	Hoogte
	Heiweg 30 Vught	147173,71	407367,36			5,80
		147112,69	407303,68			3,00
		146804,54	407088,28			3,20
	Loonsebaan 187 Vught	146729,74	407103,53			7,50
		147663,20	406659,62			9,70
	Boslaan 16 Vught	146835,83	406992,77			8,30
		147002,87	407218,46			3,70
	Eksterpad 6A Vught	146933,98	406925,62			7,60
		147061,57	407026,21			8,70
	Dennenlaan 14 Vught	146694,17	406751,13			7,20
	Dennenlaan 20 Vught	146610,74	406829,28			9,90
	Wielewaal 11 Vught	147133,90	406227,97			7,00
	Wielewaal 13 Vught	147139,39	406233,23			3,20
	Heiweg 12B Vught	146983,14	407216,15			9,60
		146914,93	407155,61			11,20
	Acacialaan 10 Vught	146771,60	406687,29			9,10
	Dennenlaan 13 Vught	146744,37	406719,30			6,70
	Vijverbosweg 5 Vught	147175,70	406651,81			7,90
	Martinilaan 7 Vught	147729,75	406674,33			7,40
	Heiweg 19 Vught	147115,40	407376,34			9,00
		146389,00	406779,86			5,90
		146794,86	406215,64			3,90
	Jagersweg 16 Vught	147663,68	406620,66			7,90
	Jagersweg 14 Vught	147671,64	406608,23			7,60
	Kolonel Thomsonlaan 18 Vught	146937,65	407165,55			13,90
	Jagersweg 23 Vught	147609,64	406573,22			7,00
	Jagersweg 11 Vught	147652,07	406571,75			7,70
	Dennenlaan 18 Vught	146648,14	406777,73			5,50
	Wildpad 9 Vught	147516,15	406512,77			7,30
		147655,70	406633,01			9,60
	Eikenlaan 24 Vught	146939,74	407008,90			6,20
	Eikenlaan 22 Vught	146943,63	407028,36			7,30
	Hoevensestraat 9A Vught	146759,46	406188,95			8,00
		146904,08	406579,72			3,00
		146887,14	406526,78			3,00
		146926,33	406634,53			4,00
		147617,58	406554,76			3,00

Model: 210106 Cumulatie OWN en N65 Vught [open scherm 2m]
2021 nieuw ontwerp - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Functie	BAG-id	Hoogte
		147183,21	406990,95			3,00
	Dennenlaan 11 Vught	146773,93	406752,48			6,00
		147721,03	406629,59			3,00
	Kolonel Thomsonlaan 8 Vught	146837,72	407122,61			6,40
	Eikenlaan 25 Vught	146949,96	406976,50			7,20
		147117,41	407390,34			5,10
		146887,21	406995,09			3,00
	Jagersweg 21 Vught	147618,94	406577,70			8,00
	Dennenlaan 24 Vught	146569,19	406814,46			8,20
		147726,48	406629,26			3,00
	Hoevensestraat 2 Vught	146786,18	406409,29			8,00
		146591,96	406807,35			9,50
	De BrÃ©autÃ©laan 12 Vught	147272,71	407289,47			7,40
	Vogelkerslaan 11 Vught	146680,22	406885,40			6,80
	Boslaan 35 Vught	146746,13	406981,09			10,70
		147185,34	407318,54			14,80
	Wielewaal 1A Vught	147088,69	406237,66			3,00
	Jachterf 8 Vught	147545,95	406657,04			5,30
	Jachterf 13 Vught	147528,51	406621,07			7,50
		147004,66	407220,82			9,80
		147141,81	407098,53			3,00
	Jachterf 22 Vught	147479,26	406644,60			6,00
	Wielewaal 7 Vught	147118,69	406229,50			5,80
		146951,52	406644,57			4,00
		146951,52	406644,57			4,00
		147586,10	406744,12			12,10
1	Vijverbosweg 1 Vught	147093,94	406656,94			9,00
2	Helvoirtseweg 160A Vught	147085,31	406883,67			9,00
		146924,83	406706,59			6,90
		146940,12	406716,59			5,50
		146961,13	406751,97			3,00
	Boslaan 3 Vught	146955,58	406763,88			8,10
	Vijverbosweg 4 Vught	147001,52	406635,82	Woonfunctie		6,00
	Eksterpad 2A Vught	146967,99	406869,92	Woonfunctie		7,00
	Eksterpad 2A Vught	146979,74	406880,38	Woonfunctie		3,00
G3	Gebouw 3	146861,14	406576,06			9,50
GT	tussengebouw	146871,39	406583,18			5,00

Model: 210106 Cumulatie OWN en N65 Vught [open scherm 2m]
2021 nieuw ontwerp - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Functie	BAG-id	Hoogte
G2	Gebouw 2	146874,10	406585,99			9,50
G1	Gebouw 1	146885,21	406594,44			6,00

Model: 210106 Cumulatie OWN en N65 Vught [open scherm 2m]
2021 nieuw ontwerp - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl.L 63	Refl.L 125	Refl.L 250	Refl.L 500	Refl.L 1k	Refl.L 2k
		8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1		8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,90	0,80	0,55	0,30	0,15	0,08
POLYLINE	Wand verdiepte ligging	6,50	0,00	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,90	0,80	0,55	0,30	0,15	0,08
POLYLINE	Wand verdiepte ligging	6,50	0,00	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,90	0,80	0,55	0,30	0,15	0,08
POLYLINE	Wand verdiepte ligging -- 0,01m (Rechts)	6,50	0,00	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,90	0,80	0,55	0,30	0,15	0,08
POLYLINE	Wand verdiepte ligging	6,50	0,00	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,90	0,80	0,55	0,30	0,15	0,08
POLYLINE	Wand verdiepte ligging	6,50	0,00	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,90	0,80	0,55	0,30	0,15	0,08
POLYLINE	Wand verdiepte ligging	6,50	0,00	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,90	0,80	0,55	0,30	0,15	0,08
POLYLINE	Wand verdiepte ligging	6,50	0,00	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,90	0,80	0,55	0,30	0,15	0,08
POLYLINE	Wand verdiepte ligging	--	0,00	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,90	0,80	0,55	0,30	0,15	0,08
POLYLINE	N-CO-BC-BETONVORM-G -- 0,35m (Rechts) -- 0,01	--	0,00	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,90	0,80	0,55	0,30	0,15	0,08
POLYLINE	Scherm 1,2m	1,20	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,90	0,80	0,55	0,30	0,15	0,08
POLYLINE	Scherm 1,5m (op 2,30+0,16m)	1,50	6,75	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,90	0,80	0,55	0,30	0,15	0,08
POLYLINE	Bakwand ontwerp 2019	6,50	0,00	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,90	0,80	0,55	0,30	0,15	0,08
POLYLINE	Wand verdiepte ligging	6,50	0,00	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,90	0,80	0,55	0,30	0,15	0,08
POLYLINE	Bakwand ontwerp 2019	6,50	0,00	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,90	0,80	0,55	0,30	0,15	0,08
POLYLINE	N-CO-BC-BETONVORM-G -- 0,35m (Rechts) -- 0,01	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,90	0,80	0,55	0,30	0,15	0,08
POLYLINE	N-CO-BC-BETONVORM-G -- 0,35m (Links) -- 0,01m	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,90	0,80	0,55	0,30	0,15	0,08
	0,02m (Rechts)	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,90	0,80	0,55	0,30	0,15	0,08
	0,01m (Rechts)	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,90	0,80	0,55	0,30	0,15	0,08
POLYLINE	Bakwand	6,50	0,00	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,90	0,80	0,55	0,30	0,15	0,08
POLYLINE	Bakwand	6,50	0,00	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,90	0,80	0,55	0,30	0,15	0,08
POLYLINE	Wand verdiepte ligging	--	0,00	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,90	0,80	0,55	0,30	0,15	0,08
POLYLINE	N-CO-BC-BETONVORM-G -- 0,35m (Rechts) -- 0,01	--	0,00	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,90	0,80	0,55	0,30	0,15	0,08
POLYLINE	Wand verdiepte ligging	--	0,00	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,90	0,80	0,55	0,30	0,15	0,08
POLYLINE	Wand verdiepte ligging	--	0,00	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,90	0,80	0,55	0,30	0,15	0,08
POLYLINE	Keerwand	6,50	0,00	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,90	0,80	0,55	0,30	0,15	0,08
POLYLINE	Keerwand	6,50	0,00	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,90	0,80	0,55	0,30	0,15	0,08
POLYLINE	Scherm +1,5m op bakwand	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,90	0,80	0,55	0,30	0,15	0,08
POLYLINE	Scherm 1,2m op bakwand	--	0,00	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,90	0,80	0,55	0,30	0,15	0,08
POLYLINE	Scherm 1,2m op bakwand	--	0,00	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,90	0,80	0,55	0,30	0,15	0,08
POLYLINE	Scherm 1,5m op bakwand	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,90	0,80	0,55	0,30	0,15	0,08
POLYLINE	Scherm 1,5m	--	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,90	0,80	0,55	0,30	0,15	0,08
POLYLINE	Scherm 1,5 op bakwand	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,90	0,80	0,55	0,30	0,15	0,08
POLYLINE	Scherm 1,5m op bakwand	--	0,00	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,90	0,80	0,55	0,30	0,15	0,08
POLYLINE	Scherm 1,2m op bakwand	--	0,00	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,90	0,80	0,55	0,30	0,15	0,08
POLYLINE	Scherm 1m	1,00	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,90	0,80	0,55	0,30	0,15	0,08

Model: 210106 Cumulatie OWN en N65 Vught [open scherm 2m]
2021 nieuw ontwerp - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Refl.L 4k	Refl.L 8k	Refl.R 63	Refl.R 125	Refl.R 250	Refl.R 500	Refl.R 1k	Refl.R 2k	Refl.R 4k	Refl.R 8k
	0,00	0,00	0,90	0,80	0,55	0,30	0,15	0,08	0,08	0,15
1	0,08	0,15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
POLYLINE	0,08	0,15	0,90	0,80	0,55	0,30	0,15	0,08	0,08	0,15
POLYLINE	0,08	0,15	0,90	0,80	0,55	0,30	0,15	0,08	0,08	0,15
POLYLINE	0,08	0,15	0,90	0,80	0,55	0,30	0,15	0,08	0,08	0,15
POLYLINE	0,08	0,15	0,90	0,80	0,55	0,30	0,15	0,08	0,08	0,15
POLYLINE	0,08	0,15	0,90	0,80	0,55	0,30	0,15	0,08	0,08	0,15
POLYLINE	0,08	0,15	0,90	0,80	0,55	0,30	0,15	0,08	0,08	0,15
POLYLINE	0,08	0,15	0,90	0,80	0,55	0,30	0,15	0,08	0,08	0,15
POLYLINE	0,08	0,15	0,90	0,80	0,55	0,30	0,15	0,08	0,08	0,15
POLYLINE	0,08	0,15	0,90	0,80	0,55	0,30	0,15	0,08	0,08	0,15
POLYLINE	0,08	0,15	0,90	0,80	0,55	0,30	0,15	0,08	0,08	0,15
POLYLINE	0,08	0,15	0,90	0,80	0,55	0,30	0,15	0,08	0,08	0,15
POLYLINE	0,08	0,15	0,90	0,80	0,55	0,30	0,15	0,08	0,08	0,15
POLYLINE	0,08	0,15	0,90	0,80	0,55	0,30	0,15	0,08	0,08	0,15
POLYLINE	0,08	0,15	0,90	0,80	0,55	0,30	0,15	0,08	0,08	0,15
POLYLINE	0,08	0,15	0,90	0,80	0,55	0,30	0,15	0,08	0,08	0,15
POLYLINE	0,08	0,15	0,90	0,80	0,55	0,30	0,15	0,08	0,08	0,15
POLYLINE	0,08	0,15	0,90	0,80	0,55	0,30	0,15	0,08	0,08	0,15
	0,08	0,15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	0,08	0,15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
POLYLINE	0,08	0,15	0,90	0,80	0,55	0,30	0,15	0,08	0,08	0,15
POLYLINE	0,08	0,15	0,90	0,80	0,55	0,30	0,15	0,08	0,08	0,15
POLYLINE	0,08	0,15	0,90	0,80	0,55	0,30	0,15	0,08	0,08	0,15
POLYLINE	0,08	0,15	0,90	0,80	0,55	0,30	0,15	0,08	0,08	0,15
POLYLINE	0,08	0,15	0,90	0,80	0,55	0,30	0,15	0,08	0,08	0,15
POLYLINE	0,08	0,15	0,90	0,80	0,55	0,30	0,15	0,08	0,08	0,15
POLYLINE	0,08	0,15	0,90	0,80	0,55	0,30	0,15	0,08	0,08	0,15
POLYLINE	0,08	0,15	0,90	0,80	0,55	0,30	0,15	0,08	0,08	0,15
POLYLINE	0,08	0,15	0,90	0,80	0,55	0,30	0,15	0,08	0,08	0,15
POLYLINE	0,08	0,15	0,90	0,80	0,55	0,30	0,15	0,08	0,08	0,15
POLYLINE	0,08	0,15	0,90	0,80	0,55	0,30	0,15	0,08	0,08	0,15
POLYLINE	0,08	0,15	0,90	0,80	0,55	0,30	0,15	0,08	0,08	0,15
POLYLINE	0,08	0,15	0,90	0,80	0,55	0,30	0,15	0,08	0,08	0,15
POLYLINE	0,08	0,15	0,90	0,80	0,55	0,30	0,15	0,08	0,08	0,15
POLYLINE	0,08	0,15	0,90	0,80	0,55	0,30	0,15	0,08	0,08	0,15
POLYLINE	0,08	0,15	0,90	0,80	0,55	0,30	0,15	0,08	0,08	0,15
POLYLINE	0,08	0,15	0,90	0,80	0,55	0,30	0,15	0,08	0,08	0,15

Model: 210106 Cumulatie OWN en N65 Vught [open scherm 2m]
2021 nieuw ontwerp - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl.L 63	Refl.L 125	Refl.L 250	Refl.L 500	Refl.L 1k	Refl.L 2k
POLYLINE	Scherm 1,5m op bakwand	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,90	0,80	0,55	0,30	0,15	0,08
POLYLINE	Scherm 1,5m op bakwand	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,90	0,80	0,55	0,30	0,15	0,08
POLYLINE	Scherm 1m	1,00	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,90	0,80	0,55	0,30	0,15	0,08
01	Fictief scherm	2,00	--	Relatief	0 dB	Nee	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		2,00	--	Relatief	0 dB	Nee	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		2,00	--	Relatief	0 dB	Nee	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: 210106 Cumulatie OWN en N65 Vught [open scherm 2m]
2021 nieuw ontwerp - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Refl.L 4k	Refl.L 8k	Refl.R 63	Refl.R 125	Refl.R 250	Refl.R 500	Refl.R 1k	Refl.R 2k	Refl.R 4k	Refl.R 8k
POLYLINE	0,08	0,15	0,90	0,80	0,55	0,30	0,15	0,08	0,08	0,15
POLYLINE	0,08	0,15	0,90	0,80	0,55	0,30	0,15	0,08	0,08	0,15
POLYLINE	0,08	0,15	0,90	0,80	0,55	0,30	0,15	0,08	0,08	0,15
01	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Bijlage 4

Rapport: Resultatentabel
Model: 210106_N65_huidig_Ldengpp N65 207a
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: N65
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1_A	Gebouw 2 WM	146874,10	406595,78	1,50	66,68	63,65	60,00	68,38
1_B	Gebouw 2 WM	146874,10	406595,78	4,50	67,69	64,68	61,02	69,40
1_C	Gebouw 2 WM	146874,10	406595,78	7,50	67,80	64,80	61,12	69,50
10_A	Gebouw 3 ZO	146866,61	406574,13	1,50	57,93	54,94	51,15	59,59
10_B	Gebouw 3 ZO	146866,61	406574,13	4,50	59,47	56,48	52,72	61,14
10_C	Gebouw 3 ZO	146866,61	406574,13	7,50	60,01	57,02	53,26	61,68
11_A	Gebouw 3 WM	146862,55	406580,63	1,50	64,63	61,62	57,93	66,32
11_B	Gebouw 3 WM	146862,55	406580,63	4,50	65,94	62,95	59,25	67,64
11_C	Gebouw 3 WM	146862,55	406580,63	7,50	66,01	63,01	59,31	67,70
12_A	Gebouw 3 OZ	146869,59	406575,82	1,50	47,37	44,40	40,65	49,06
12_B	Gebouw 3 OZ	146869,59	406575,82	4,50	49,22	46,25	42,54	50,93
12_C	Gebouw 3 OZ	146869,59	406575,82	7,50	53,45	50,50	46,74	55,15
13_A	Gebouw 3 Zw	146862,67	406575,44	1,50	58,54	55,54	51,77	60,20
13_B	Gebouw 3 Zw	146862,67	406575,44	4,50	60,08	57,08	53,34	61,75
13_C	Gebouw 3 Zw	146862,67	406575,44	7,50	60,57	57,58	53,82	62,24
14_A	Gebouw 1 WZ1	146885,87	406602,44	1,50	66,37	63,34	59,69	68,07
14_B	Gebouw 1 WZ1	146885,87	406602,44	4,50	67,48	64,47	60,80	69,18
15_A	Gebouw 1 WN1	146888,25	406605,26	1,50	66,63	63,60	59,95	68,33
15_B	Gebouw 1 WN1	146888,25	406605,26	4,50	67,67	64,66	60,99	69,37
16_A	Gebouw 1 WN2	146891,12	406607,21	1,50	66,64	63,61	59,96	68,34
16_B	Gebouw 1 WN2	146891,12	406607,21	4,50	67,68	64,67	61,01	69,39
17_A	Gebouw ON	146894,92	406604,40	1,50	62,40	59,39	55,73	64,11
17_B	Gebouw ON	146894,92	406604,40	4,50	63,73	60,73	57,06	65,44
18_A	Gebouw 1 OZ	146898,11	406599,69	1,50	60,14	57,14	53,45	61,84
18_B	Gebouw 1 OZ	146898,11	406599,69	4,50	61,91	58,92	55,24	63,62
19_A	Gebouw 1 WW	146883,51	406596,76	1,50	61,53	58,51	54,85	63,23
19_B	Gebouw 1 WW	146883,51	406596,76	4,50	62,80	59,80	56,12	64,50
2_A	Gebouw 2 NW	146878,77	406597,09	1,50	63,40	60,38	56,72	65,10
2_B	Gebouw 2 NW	146878,77	406597,09	4,50	64,49	61,48	57,81	66,19
2_C	Gebouw 2 NW	146878,77	406597,09	7,50	64,64	61,64	57,97	66,35
20_A	Gebouw 1 ZN	146897,44	406595,52	1,50	49,87	46,91	43,10	51,54
20_B	Gebouw 1 ZN	146897,44	406595,52	4,50	51,11	48,15	44,36	52,79
21_A	Gebouw 1 ZZ	146893,60	406592,90	1,50	50,72	47,77	43,96	52,39

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 210106_N65_huidig_Ldengpp N65 207a
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: N65
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
21_B	Gebouw 1 ZZ	146893,60	406592,90	4,50	51,19	48,24	44,44	52,87
22_A	Gebouw 1 WZ2	146883,29	406600,26	1,50	66,21	63,19	59,53	67,91
22_B	Gebouw 1 WZ2	146883,29	406600,26	4,50	67,35	64,35	60,68	69,06
23_A	Gebouw 1 WM	146886,65	406595,30	1,50	48,43	45,47	41,66	50,10
23_B	Gebouw 1 WM	146886,65	406595,30	4,50	49,10	46,14	42,36	50,78
24_A	Gebouw 1 WZ	146889,44	406593,64	1,50	51,87	48,88	45,14	53,55
24_B	Gebouw 1 WZ	146889,44	406593,64	4,50	53,90	50,91	47,22	55,60
25_A	Gebouw 3 WN	146863,34	406583,05	1,50	64,97	61,95	58,27	66,66
25_B	Gebouw 3 WN	146863,34	406583,05	4,50	66,19	63,19	59,50	67,89
25_C	Gebouw 3 WN	146863,34	406583,05	7,50	66,24	63,24	59,55	67,94
26_A	Tussengebouw	146867,74	406588,47	1,50	66,11	63,09	59,42	67,80
26_B	Tussengebouw	146867,74	406588,47	4,50	67,25	64,25	60,57	68,95
27_A	Gebouw 2 WN	146876,55	406597,45	1,50	66,68	63,66	60,00	68,38
27_B	Gebouw 2 WN	146876,55	406597,45	4,50	67,70	64,69	61,02	69,40
27_C	Gebouw 2 WN	146876,55	406597,45	7,50	67,81	64,81	61,13	69,51
28_A	Gebouw 3 ON	146871,18	406580,65	1,50	47,02	44,05	40,30	48,71
28_B	Gebouw 3 ON	146871,18	406580,65	4,50	49,00	46,03	42,32	50,71
28_C	Gebouw 3 ON	146871,18	406580,65	7,50	53,90	50,94	47,19	55,60
29_C	Gebouw 3 NO	146868,95	406584,09	7,50	65,05	62,06	58,37	66,75
3_A	Gebouw 2 NO	146881,05	406593,73	1,50	61,07	58,05	54,39	62,77
3_B	Gebouw 2 NO	146881,05	406593,73	4,50	62,34	59,34	55,67	64,05
3_C	Gebouw 2 NO	146881,05	406593,73	7,50	63,51	60,53	56,82	65,21
30_C	Gebouw 2 ZO	146872,49	406588,18	7,50	64,89	61,89	58,20	66,59
31_A	Tussengebouw achterzijde	146871,97	406584,95	1,50	44,73	41,76	38,00	46,41
31_B	Tussengebouw achterzijde	146871,97	406584,95	4,50	46,53	43,56	39,87	48,25
4_A	Gebouw 2 ZW	146870,25	406591,47	1,50	65,74	62,73	59,06	67,44
4_B	Gebouw 2 ZW	146870,25	406591,47	4,50	66,91	63,90	60,23	68,61
4_C	Gebouw 2 ZW	146870,25	406591,47	7,50	65,33	62,33	58,64	67,03
5_A	Gebouw 2 ZO	146880,10	406589,95	1,50	47,74	44,81	41,00	49,43
5_B	Gebouw 2 ZO	146880,10	406589,95	4,50	47,95	45,00	41,25	49,65
5_C	Gebouw 2 ZO	146880,10	406589,95	7,50	51,35	48,40	44,62	53,04
6_A	Gebouw 2 ZW	146876,43	406587,46	1,50	46,04	43,10	39,32	47,73
6_B	Gebouw 2 ZW	146876,43	406587,46	4,50	47,49	44,54	40,79	49,19

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 210106_N65_huidig_Ldengpp N65 207a
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: N65
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
6_C	Gebouw 2 ZW	146876,43	406587,46	7,50	51,65	48,70	44,93	53,34
7_A	Gebouw 2 WZ	146871,04	406593,70	1,50	66,71	63,68	60,02	68,40
7_B	Gebouw 2 WZ	146871,04	406593,70	4,50	67,72	64,71	61,04	69,42
7_C	Gebouw 2 WZ	146871,04	406593,70	7,50	67,82	64,82	61,14	69,52
8_A	Gebouw 3 NW	146865,49	406585,23	1,50	66,17	63,15	59,49	67,87
8_B	Gebouw 3 NW	146865,49	406585,23	4,50	67,28	64,28	60,61	68,99
8_C	Gebouw 3 NW	146865,49	406585,23	7,50	65,78	62,78	59,10	67,48
9_A	Gebouw 3 WZ	146861,70	406578,05	1,50	64,31	61,30	57,60	66,00
9_B	Gebouw 3 WZ	146861,70	406578,05	4,50	65,72	62,72	59,02	67,41
9_C	Gebouw 3 WZ	146861,70	406578,05	7,50	65,80	62,81	59,10	67,50

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 5

Rapport: Resultatentabel
Model: 210106 Cumulatie OWN en N65 Vught [geen scherm]
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: N65
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1_A	Gebouw 2 WM	146874,10	406595,78	1,50	62,29	60,23	55,58	64,16
1_B	Gebouw 2 WM	146874,10	406595,78	4,50	64,22	62,18	57,53	66,11
1_C	Gebouw 2 WM	146874,10	406595,78	7,50	64,80	62,76	58,11	66,69
10_A	Gebouw 3 ZO	146866,61	406574,13	1,50	55,45	53,37	48,73	57,31
10_B	Gebouw 3 ZO	146866,61	406574,13	4,50	56,99	54,92	50,29	58,86
10_C	Gebouw 3 ZO	146866,61	406574,13	7,50	57,70	55,64	51,01	59,58
11_A	Gebouw 3 WM	146862,55	406580,63	1,50	61,38	59,33	54,65	63,25
11_B	Gebouw 3 WM	146862,55	406580,63	4,50	63,41	61,38	56,72	65,30
11_C	Gebouw 3 WM	146862,55	406580,63	7,50	63,71	61,67	57,02	65,60
12_A	Gebouw 3 OZ	146869,59	406575,82	1,50	45,19	43,14	38,59	47,12
12_B	Gebouw 3 OZ	146869,59	406575,82	4,50	46,83	44,75	40,27	48,77
12_C	Gebouw 3 OZ	146869,59	406575,82	7,50	51,19	49,15	44,54	53,09
13_A	Gebouw 3 Zw	146862,67	406575,44	1,50	55,99	53,91	49,26	57,85
13_B	Gebouw 3 Zw	146862,67	406575,44	4,50	57,55	55,49	50,86	59,43
13_C	Gebouw 3 Zw	146862,67	406575,44	7,50	58,21	56,15	51,52	60,09
14_A	Gebouw 1 WZ1	146885,87	406602,44	1,50	61,01	58,96	54,30	62,88
14_B	Gebouw 1 WZ1	146885,87	406602,44	4,50	63,34	61,30	56,65	65,23
15_A	Gebouw 1 WN1	146888,25	406605,26	1,50	61,11	59,05	54,41	62,99
15_B	Gebouw 1 WN1	146888,25	406605,26	4,50	63,45	61,41	56,76	65,34
16_A	Gebouw 1 WN2	146891,12	406607,21	1,50	60,80	58,74	54,10	62,68
16_B	Gebouw 1 WN2	146891,12	406607,21	4,50	63,28	61,23	56,59	65,16
17_A	Gebouw ON	146894,92	406604,40	1,50	54,63	52,59	47,96	56,53
17_B	Gebouw ON	146894,92	406604,40	4,50	57,64	55,60	50,95	59,53
18_A	Gebouw 1 OZ	146898,11	406599,69	1,50	52,04	49,99	45,38	53,94
18_B	Gebouw 1 OZ	146898,11	406599,69	4,50	55,67	53,63	48,99	57,56
19_A	Gebouw 1 WW	146883,51	406596,76	1,50	57,30	55,27	50,58	59,17
19_B	Gebouw 1 WW	146883,51	406596,76	4,50	59,50	57,48	52,81	61,39
2_A	Gebouw 2 NW	146878,77	406597,09	1,50	56,62	54,56	49,94	58,51
2_B	Gebouw 2 NW	146878,77	406597,09	4,50	59,19	57,14	52,51	61,08
2_C	Gebouw 2 NW	146878,77	406597,09	7,50	60,48	58,43	53,79	62,36
20_A	Gebouw 1 ZN	146897,44	406595,52	1,50	47,33	45,26	40,61	49,20
20_B	Gebouw 1 ZN	146897,44	406595,52	4,50	48,77	46,67	42,09	50,65
21_A	Gebouw 1 ZZ	146893,60	406592,90	1,50	47,72	45,66	41,00	49,59

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 210106 Cumulatie OWN en N65 Vught [geen scherm]
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: N65
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
21_B	Gebouw 1 ZZ	146893,60	406592,90	4,50	49,08	47,00	42,39	50,96
22_A	Gebouw 1 WZ2	146883,29	406600,26	1,50	61,05	59,02	54,33	62,92
22_B	Gebouw 1 WZ2	146883,29	406600,26	4,50	63,35	61,33	56,66	65,24
23_A	Gebouw 1 WM	146886,65	406595,30	1,50	46,59	44,56	39,87	48,46
23_B	Gebouw 1 WM	146886,65	406595,30	4,50	47,27	45,24	40,59	49,16
24_A	Gebouw 1 WZ	146889,44	406593,64	1,50	47,45	45,42	40,75	49,33
24_B	Gebouw 1 WZ	146889,44	406593,64	4,50	49,67	47,65	43,03	51,58
25_A	Gebouw 3 WN	146863,34	406583,05	1,50	61,62	59,58	54,90	63,49
25_B	Gebouw 3 WN	146863,34	406583,05	4,50	63,62	61,58	56,92	65,50
25_C	Gebouw 3 WN	146863,34	406583,05	7,50	63,91	61,88	57,22	65,80
26_A	Tussengebouw voorzijde	146867,74	406588,47	1,50	62,32	60,27	55,60	64,19
26_B	Tussengebouw voorzijde	146867,74	406588,47	4,50	64,37	62,34	57,67	66,25
27_A	Gebouw 2 WN	146876,55	406597,45	1,50	62,10	60,05	55,39	63,97
27_B	Gebouw 2 WN	146876,55	406597,45	4,50	64,08	62,03	57,39	65,96
27_C	Gebouw 2 WN	146876,55	406597,45	7,50	64,71	62,67	58,02	66,60
28_A	Gebouw 3 ON	146871,18	406580,65	1,50	44,78	42,70	38,18	46,70
28_B	Gebouw 3 ON	146871,18	406580,65	4,50	46,71	44,57	40,16	48,64
28_C	Gebouw 3 ON	146871,18	406580,65	7,50	51,37	49,32	44,73	53,28
29_C	Gebouw 3 NO	146868,95	406584,09	7,50	62,83	60,80	56,14	64,72
3_A	Gebouw 2 NO	146881,05	406593,73	1,50	54,53	52,49	47,83	56,41
3_B	Gebouw 2 NO	146881,05	406593,73	4,50	57,72	55,69	51,04	59,61
3_C	Gebouw 2 NO	146881,05	406593,73	7,50	59,42	57,37	52,72	61,30
30_C	Gebouw 2 ZO	146872,49	406588,18	7,50	62,73	60,71	56,04	64,62
31_A	Tussengebouw achterzijde	146871,97	406584,95	1,50	42,88	40,79	36,28	44,80
31_B	Tussengebouw achterzijde	146871,97	406584,95	4,50	44,53	42,36	38,01	46,47
4_A	Gebouw 2 ZW	146870,25	406591,47	1,50	62,65	60,61	55,93	64,52
4_B	Gebouw 2 ZW	146870,25	406591,47	4,50	64,51	62,47	57,82	66,40
4_C	Gebouw 2 ZW	146870,25	406591,47	7,50	62,91	60,87	56,22	64,80
5_A	Gebouw 2 ZO	146880,10	406589,95	1,50	43,58	41,55	36,90	45,47
5_B	Gebouw 2 ZO	146880,10	406589,95	4,50	45,64	43,61	38,99	47,55
5_C	Gebouw 2 ZO	146880,10	406589,95	7,50	49,60	47,55	42,91	51,48
6_A	Gebouw 2 ZW	146876,43	406587,46	1,50	43,16	41,10	36,50	45,06
6_B	Gebouw 2 ZW	146876,43	406587,46	4,50	45,98	43,88	39,34	47,88

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 210106 Cumulatie OWN en N65 Vught [geen scherm]
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: N65
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
6_C	Gebouw 2 ZW	146876,43	406587,46	7,50	50,18	48,13	43,49	52,06
7_A	Gebouw 2 WZ	146871,04	406593,70	1,50	62,47	60,42	55,76	64,34
7_B	Gebouw 2 WZ	146871,04	406593,70	4,50	64,36	62,32	57,67	66,25
7_C	Gebouw 2 WZ	146871,04	406593,70	7,50	64,86	62,82	58,17	66,75
8_A	Gebouw 3 NW	146865,49	406585,23	1,50	62,50	60,47	55,78	64,37
8_B	Gebouw 3 NW	146865,49	406585,23	4,50	64,61	62,59	57,92	66,50
8_C	Gebouw 3 NW	146865,49	406585,23	7,50	63,13	61,10	56,45	65,02
9_A	Gebouw 3 WZ	146861,70	406578,05	1,50	61,13	59,09	54,41	63,00
9_B	Gebouw 3 WZ	146861,70	406578,05	4,50	63,19	61,16	56,50	65,08
9_C	Gebouw 3 WZ	146861,70	406578,05	7,50	63,50	61,46	56,81	65,39

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 210106 Cumulatie OWN en N65 Vught [geen scherm]
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: LK Hoevenseweg
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1_A	Gebouw 2 WM	146874,10	406595,78	1,50	41,03	37,28	32,21	41,67
1_B	Gebouw 2 WM	146874,10	406595,78	4,50	41,26	37,51	32,44	41,90
1_C	Gebouw 2 WM	146874,10	406595,78	7,50	40,91	37,16	32,09	41,55
10_A	Gebouw 3 ZO	146866,61	406574,13	1,50	5,83	2,08	-2,99	6,47
10_B	Gebouw 3 ZO	146866,61	406574,13	4,50	8,35	4,60	-0,47	8,99
10_C	Gebouw 3 ZO	146866,61	406574,13	7,50	10,86	7,11	2,04	11,50
11_A	Gebouw 3 WM	146862,55	406580,63	1,50	34,71	30,96	25,89	35,35
11_B	Gebouw 3 WM	146862,55	406580,63	4,50	35,24	31,49	26,42	35,88
11_C	Gebouw 3 WM	146862,55	406580,63	7,50	35,00	31,25	26,18	35,64
12_A	Gebouw 3 OZ	146869,59	406575,82	1,50	17,28	13,53	8,46	17,92
12_B	Gebouw 3 OZ	146869,59	406575,82	4,50	18,99	15,24	10,17	19,63
12_C	Gebouw 3 OZ	146869,59	406575,82	7,50	20,92	17,17	12,10	21,56
13_A	Gebouw 3 Zw	146862,67	406575,44	1,50	14,08	10,33	5,26	14,72
13_B	Gebouw 3 Zw	146862,67	406575,44	4,50	15,40	11,65	6,58	16,04
13_C	Gebouw 3 Zw	146862,67	406575,44	7,50	16,62	12,87	7,80	17,26
14_A	Gebouw 1 WZ1	146885,87	406602,44	1,50	40,97	37,22	32,15	41,61
14_B	Gebouw 1 WZ1	146885,87	406602,44	4,50	41,19	37,44	32,37	41,83
15_A	Gebouw 1 WN1	146888,25	406605,26	1,50	41,49	37,74	32,67	42,13
15_B	Gebouw 1 WN1	146888,25	406605,26	4,50	41,77	38,02	32,95	42,41
16_A	Gebouw 1 WN2	146891,12	406607,21	1,50	41,45	37,70	32,63	42,09
16_B	Gebouw 1 WN2	146891,12	406607,21	4,50	41,76	38,01	32,94	42,40
17_A	Gebouw ON	146894,92	406604,40	1,50	36,59	32,84	27,77	37,23
17_B	Gebouw ON	146894,92	406604,40	4,50	37,37	33,62	28,55	38,01
18_A	Gebouw 1 OZ	146898,11	406599,69	1,50	34,01	30,26	25,19	34,65
18_B	Gebouw 1 OZ	146898,11	406599,69	4,50	35,26	31,51	26,44	35,90
19_A	Gebouw 1 WW	146883,51	406596,76	1,50	36,55	32,80	27,73	37,19
19_B	Gebouw 1 WW	146883,51	406596,76	4,50	37,06	33,31	28,24	37,70
2_A	Gebouw 2 NW	146878,77	406597,09	1,50	38,61	34,86	29,79	39,25
2_B	Gebouw 2 NW	146878,77	406597,09	4,50	39,09	35,34	30,27	39,73
2_C	Gebouw 2 NW	146878,77	406597,09	7,50	38,83	35,08	30,01	39,47
20_A	Gebouw 1 ZN	146897,44	406595,52	1,50	18,97	15,22	10,15	19,61
20_B	Gebouw 1 ZN	146897,44	406595,52	4,50	19,54	15,79	10,72	20,18
21_A	Gebouw 1 ZZ	146893,60	406592,90	1,50	19,73	15,98	10,91	20,37

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 210106 Cumulatie OWN en N65 Vught [geen scherm]
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: LK Hoevenseweg
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
21_B	Gebouw 1 ZZ	146893,60	406592,90	4,50	17,82	14,07	9,00	18,46
22_A	Gebouw 1 WZ2	146883,29	406600,26	1,50	40,91	37,16	32,09	41,55
22_B	Gebouw 1 WZ2	146883,29	406600,26	4,50	41,21	37,46	32,39	41,85
23_A	Gebouw 1 WM	146886,65	406595,30	1,50	14,91	11,16	6,09	15,55
23_B	Gebouw 1 WM	146886,65	406595,30	4,50	9,32	5,57	0,50	9,96
24_A	Gebouw 1 WZ	146889,44	406593,64	1,50	23,32	19,57	14,50	23,96
24_B	Gebouw 1 WZ	146889,44	406593,64	4,50	25,09	21,34	16,27	25,73
25_A	Gebouw 3 WN	146863,34	406583,05	1,50	35,72	31,97	26,90	36,36
25_B	Gebouw 3 WN	146863,34	406583,05	4,50	36,04	32,29	27,22	36,68
25_C	Gebouw 3 WN	146863,34	406583,05	7,50	35,76	32,01	26,94	36,40
26_A	Tussengebouw voorzijde	146867,74	406588,47	1,50	38,75	35,00	29,93	39,39
26_B	Tussengebouw voorzijde	146867,74	406588,47	4,50	39,01	35,26	30,19	39,65
27_A	Gebouw 2 WN	146876,55	406597,45	1,50	41,24	37,49	32,42	41,88
27_B	Gebouw 2 WN	146876,55	406597,45	4,50	41,46	37,71	32,64	42,10
27_C	Gebouw 2 WN	146876,55	406597,45	7,50	41,11	37,36	32,29	41,75
28_A	Gebouw 3 ON	146871,18	406580,65	1,50	16,56	12,81	7,74	17,20
28_B	Gebouw 3 ON	146871,18	406580,65	4,50	18,68	14,93	9,86	19,32
28_C	Gebouw 3 ON	146871,18	406580,65	7,50	21,21	17,46	12,39	21,85
29_C	Gebouw 3 NO	146868,95	406584,09	7,50	35,48	31,73	26,66	36,12
3_A	Gebouw 2 NO	146881,05	406593,73	1,50	36,05	32,30	27,23	36,69
3_B	Gebouw 2 NO	146881,05	406593,73	4,50	36,46	32,71	27,64	37,10
3_C	Gebouw 2 NO	146881,05	406593,73	7,50	36,92	33,17	28,10	37,56
30_C	Gebouw 2 ZO	146872,49	406588,18	7,50	34,59	30,84	25,77	35,23
31_A	Tussengebouw achterzijde	146871,97	406584,95	1,50	13,94	10,19	5,12	14,58
31_B	Tussengebouw achterzijde	146871,97	406584,95	4,50	16,47	12,72	7,65	17,11
4_A	Gebouw 2 ZW	146870,25	406591,47	1,50	36,20	32,45	27,38	36,84
4_B	Gebouw 2 ZW	146870,25	406591,47	4,50	36,28	32,53	27,46	36,92
4_C	Gebouw 2 ZW	146870,25	406591,47	7,50	35,28	31,53	26,46	35,92
5_A	Gebouw 2 ZO	146880,10	406589,95	1,50	15,24	11,49	6,42	15,88
5_B	Gebouw 2 ZO	146880,10	406589,95	4,50	13,68	9,93	4,86	14,32
5_C	Gebouw 2 ZO	146880,10	406589,95	7,50	20,22	16,47	11,40	20,86
6_A	Gebouw 2 ZW	146876,43	406587,46	1,50	14,63	10,88	5,81	15,27
6_B	Gebouw 2 ZW	146876,43	406587,46	4,50	15,54	11,79	6,72	16,18

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 210106 Cumulatie OWN en N65 Vught [geen scherm]
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: LK Hoevenseweg
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
6_C	Gebouw 2 ZW	146876,43	406587,46	7,50	22,34	18,59	13,52	22,98
7_A	Gebouw 2 WZ	146871,04	406593,70	1,50	40,67	36,92	31,85	41,31
7_B	Gebouw 2 WZ	146871,04	406593,70	4,50	40,93	37,18	32,11	41,57
7_C	Gebouw 2 WZ	146871,04	406593,70	7,50	40,59	36,84	31,77	41,23
8_A	Gebouw 3 NW	146865,49	406585,23	1,50	39,06	35,31	30,24	39,70
8_B	Gebouw 3 NW	146865,49	406585,23	4,50	39,38	35,63	30,56	40,02
8_C	Gebouw 3 NW	146865,49	406585,23	7,50	37,63	33,88	28,81	38,27
9_A	Gebouw 3 WZ	146861,70	406578,05	1,50	33,65	29,90	24,83	34,29
9_B	Gebouw 3 WZ	146861,70	406578,05	4,50	34,46	30,71	25,64	35,10
9_C	Gebouw 3 WZ	146861,70	406578,05	7,50	34,25	30,50	25,43	34,89

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 210106 Cumulatie OWN en N65 Vught [geen scherm]
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: LK Jagersboschlaan
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1_A	Gebouw 2 WM	146874,10	406595,78	1,50	18,72	14,65	8,43	18,80
1_B	Gebouw 2 WM	146874,10	406595,78	4,50	19,43	15,36	9,13	19,51
1_C	Gebouw 2 WM	146874,10	406595,78	7,50	20,31	16,24	9,98	20,38
10_A	Gebouw 3 ZO	146866,61	406574,13	1,50	30,84	26,77	20,39	30,87
10_B	Gebouw 3 ZO	146866,61	406574,13	4,50	32,55	28,48	22,15	32,60
10_C	Gebouw 3 ZO	146866,61	406574,13	7,50	34,13	30,06	23,75	34,18
11_A	Gebouw 3 WM	146862,55	406580,63	1,50	22,42	18,35	11,94	22,44
11_B	Gebouw 3 WM	146862,55	406580,63	4,50	23,25	19,18	12,80	23,28
11_C	Gebouw 3 WM	146862,55	406580,63	7,50	23,76	19,69	13,33	23,80
12_A	Gebouw 3 OZ	146869,59	406575,82	1,50	30,10	26,03	19,67	30,14
12_B	Gebouw 3 OZ	146869,59	406575,82	4,50	31,83	27,76	21,43	31,88
12_C	Gebouw 3 OZ	146869,59	406575,82	7,50	33,07	29,00	22,71	33,13
13_A	Gebouw 3 Zw	146862,67	406575,44	1,50	31,43	27,35	20,96	31,45
13_B	Gebouw 3 Zw	146862,67	406575,44	4,50	33,09	29,02	22,68	33,13
13_C	Gebouw 3 Zw	146862,67	406575,44	7,50	34,52	30,46	24,14	34,57
14_A	Gebouw 1 WZ1	146885,87	406602,44	1,50	19,22	15,16	9,03	19,33
14_B	Gebouw 1 WZ1	146885,87	406602,44	4,50	19,63	15,56	9,32	19,70
15_A	Gebouw 1 WN1	146888,25	406605,26	1,50	20,94	16,87	10,68	21,03
15_B	Gebouw 1 WN1	146888,25	406605,26	4,50	21,24	17,18	10,88	21,30
16_A	Gebouw 1 WN2	146891,12	406607,21	1,50	20,68	16,60	10,44	20,77
16_B	Gebouw 1 WN2	146891,12	406607,21	4,50	20,74	16,66	10,37	20,79
17_A	Gebouw ON	146894,92	406604,40	1,50	27,08	23,01	16,64	27,11
17_B	Gebouw ON	146894,92	406604,40	4,50	29,07	25,00	18,64	29,11
18_A	Gebouw 1 OZ	146898,11	406599,69	1,50	27,11	23,04	16,68	27,15
18_B	Gebouw 1 OZ	146898,11	406599,69	4,50	29,52	25,46	19,10	29,56
19_A	Gebouw 1 WW	146883,51	406596,76	1,50	22,71	18,64	12,36	22,77
19_B	Gebouw 1 WW	146883,51	406596,76	4,50	24,70	20,63	14,39	24,77
2_A	Gebouw 2 NW	146878,77	406597,09	1,50	24,11	20,04	13,83	24,19
2_B	Gebouw 2 NW	146878,77	406597,09	4,50	28,21	24,15	17,84	28,27
2_C	Gebouw 2 NW	146878,77	406597,09	7,50	30,27	26,21	19,87	30,32
20_A	Gebouw 1 ZN	146897,44	406595,52	1,50	29,55	25,47	19,13	29,59
20_B	Gebouw 1 ZN	146897,44	406595,52	4,50	32,42	28,34	21,97	32,45
21_A	Gebouw 1 ZZ	146893,60	406592,90	1,50	29,77	25,69	19,34	29,80

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 210106 Cumulatie OWN en N65 Vught [geen scherm]
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: LK Jagersboschlaan
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
21_B	Gebouw 1 ZZ	146893,60	406592,90	4,50	32,52	28,45	22,09	32,56
22_A	Gebouw 1 WZ2	146883,29	406600,26	1,50	19,15	15,09	8,96	19,26
22_B	Gebouw 1 WZ2	146883,29	406600,26	4,50	19,07	15,01	8,80	19,16
23_A	Gebouw 1 WM	146886,65	406595,30	1,50	29,16	25,08	18,73	29,19
23_B	Gebouw 1 WM	146886,65	406595,30	4,50	31,83	27,76	21,42	31,87
24_A	Gebouw 1 WZ	146889,44	406593,64	1,50	29,34	25,26	18,88	29,37
24_B	Gebouw 1 WZ	146889,44	406593,64	4,50	30,61	26,54	20,22	30,66
25_A	Gebouw 3 WN	146863,34	406583,05	1,50	22,06	17,98	11,59	22,08
25_B	Gebouw 3 WN	146863,34	406583,05	4,50	22,94	18,87	12,51	22,98
25_C	Gebouw 3 WN	146863,34	406583,05	7,50	23,54	19,46	13,12	23,58
26_A	Tussengebouw voorzijde	146867,74	406588,47	1,50	20,01	15,94	9,65	20,07
26_B	Tussengebouw voorzijde	146867,74	406588,47	4,50	21,48	17,41	11,13	21,54
27_A	Gebouw 2 WN	146876,55	406597,45	1,50	19,60	15,53	9,34	19,69
27_B	Gebouw 2 WN	146876,55	406597,45	4,50	20,31	16,25	10,00	20,38
27_C	Gebouw 2 WN	146876,55	406597,45	7,50	21,38	17,31	11,03	21,44
28_A	Gebouw 3 ON	146871,18	406580,65	1,50	30,88	26,81	20,44	30,91
28_B	Gebouw 3 ON	146871,18	406580,65	4,50	32,51	28,45	22,11	32,56
28_C	Gebouw 3 ON	146871,18	406580,65	7,50	33,46	29,40	23,10	33,52
29_C	Gebouw 3 NO	146868,95	406584,09	7,50	24,39	20,32	13,99	24,44
3_A	Gebouw 2 NO	146881,05	406593,73	1,50	25,63	21,56	15,29	25,69
3_B	Gebouw 2 NO	146881,05	406593,73	4,50	29,58	25,51	19,15	29,62
3_C	Gebouw 2 NO	146881,05	406593,73	7,50	31,15	27,08	20,75	31,20
30_C	Gebouw 2 ZO	146872,49	406588,18	7,50	29,10	25,03	18,76	29,16
31_A	Tussengebouw achterzijde	146871,97	406584,95	1,50	28,75	24,67	18,33	28,79
31_B	Tussengebouw achterzijde	146871,97	406584,95	4,50	30,81	26,74	20,39	30,85
4_A	Gebouw 2 ZW	146870,25	406591,47	1,50	19,55	15,47	9,21	19,61
4_B	Gebouw 2 ZW	146870,25	406591,47	4,50	22,39	18,32	12,11	22,47
4_C	Gebouw 2 ZW	146870,25	406591,47	7,50	24,87	20,80	14,62	24,96
5_A	Gebouw 2 ZO	146880,10	406589,95	1,50	28,38	24,30	17,97	28,42
5_B	Gebouw 2 ZO	146880,10	406589,95	4,50	30,96	26,89	20,55	31,00
5_C	Gebouw 2 ZO	146880,10	406589,95	7,50	32,72	28,66	22,36	32,78
6_A	Gebouw 2 ZW	146876,43	406587,46	1,50	30,65	26,58	20,20	30,68
6_B	Gebouw 2 ZW	146876,43	406587,46	4,50	32,34	28,27	21,92	32,38

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 210106 Cumulatie OWN en N65 Vught [geen scherm]
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: LK Jagersboschlaan
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
6_C	Gebouw 2 ZW	146876,43	406587,46	7,50	33,80	29,74	23,43	33,86
7_A	Gebouw 2 WZ	146871,04	406593,70	1,50	18,97	14,91	8,68	19,05
7_B	Gebouw 2 WZ	146871,04	406593,70	4,50	19,88	15,82	9,58	19,96
7_C	Gebouw 2 WZ	146871,04	406593,70	7,50	20,84	16,77	10,51	20,91
8_A	Gebouw 3 NW	146865,49	406585,23	1,50	20,78	16,71	10,42	20,84
8_B	Gebouw 3 NW	146865,49	406585,23	4,50	22,74	18,67	12,41	22,81
8_C	Gebouw 3 NW	146865,49	406585,23	7,50	23,46	19,40	13,09	23,52
9_A	Gebouw 3 WZ	146861,70	406578,05	1,50	23,01	18,93	12,52	23,03
9_B	Gebouw 3 WZ	146861,70	406578,05	4,50	23,78	19,70	13,32	23,81
9_C	Gebouw 3 WZ	146861,70	406578,05	7,50	24,01	19,94	13,58	24,05

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 210106 Cumulatie OWN en N65 Vught [geen scherm]
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: LK Vijverbosweg
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1_A	Gebouw 2 WM	146874,10	406595,78	1,50	31,92	28,54	23,27	32,70
1_B	Gebouw 2 WM	146874,10	406595,78	4,50	31,25	27,84	22,61	32,03
1_C	Gebouw 2 WM	146874,10	406595,78	7,50	33,48	30,05	24,83	34,25
10_A	Gebouw 3 ZO	146866,61	406574,13	1,50	26,30	22,86	17,64	27,06
10_B	Gebouw 3 ZO	146866,61	406574,13	4,50	27,56	24,13	18,90	28,33
10_C	Gebouw 3 ZO	146866,61	406574,13	7,50	31,45	28,00	22,78	32,21
11_A	Gebouw 3 WM	146862,55	406580,63	1,50	28,93	25,50	20,27	29,70
11_B	Gebouw 3 WM	146862,55	406580,63	4,50	28,78	25,35	20,13	29,55
11_C	Gebouw 3 WM	146862,55	406580,63	7,50	31,31	27,87	22,66	32,08
12_A	Gebouw 3 OZ	146869,59	406575,82	1,50	36,37	32,94	27,72	37,14
12_B	Gebouw 3 OZ	146869,59	406575,82	4,50	39,36	35,93	30,71	40,13
12_C	Gebouw 3 OZ	146869,59	406575,82	7,50	41,07	37,64	32,42	41,84
13_A	Gebouw 3 Zw	146862,67	406575,44	1,50	25,33	21,90	16,66	26,09
13_B	Gebouw 3 Zw	146862,67	406575,44	4,50	26,69	23,27	18,03	27,46
13_C	Gebouw 3 Zw	146862,67	406575,44	7,50	30,97	27,53	22,31	31,73
14_A	Gebouw 1 WZ1	146885,87	406602,44	1,50	33,66	30,27	25,01	34,44
14_B	Gebouw 1 WZ1	146885,87	406602,44	4,50	33,00	29,58	24,35	33,77
15_A	Gebouw 1 WN1	146888,25	406605,26	1,50	34,53	31,13	25,88	35,31
15_B	Gebouw 1 WN1	146888,25	406605,26	4,50	34,17	30,75	25,53	34,95
16_A	Gebouw 1 WN2	146891,12	406607,21	1,50	34,29	30,88	25,64	35,06
16_B	Gebouw 1 WN2	146891,12	406607,21	4,50	34,30	30,88	25,66	35,08
17_A	Gebouw ON	146894,92	406604,40	1,50	40,59	37,16	31,94	41,36
17_B	Gebouw ON	146894,92	406604,40	4,50	41,90	38,47	33,25	42,67
18_A	Gebouw 1 OZ	146898,11	406599,69	1,50	40,02	36,58	31,36	40,78
18_B	Gebouw 1 OZ	146898,11	406599,69	4,50	42,09	38,66	33,44	42,86
19_A	Gebouw 1 WW	146883,51	406596,76	1,50	28,90	25,48	20,24	29,67
19_B	Gebouw 1 WW	146883,51	406596,76	4,50	32,30	28,89	23,65	33,07
2_A	Gebouw 2 NW	146878,77	406597,09	1,50	33,63	30,24	24,98	34,41
2_B	Gebouw 2 NW	146878,77	406597,09	4,50	35,25	31,84	26,60	36,02
2_C	Gebouw 2 NW	146878,77	406597,09	7,50	41,80	38,36	33,14	42,56
20_A	Gebouw 1 ZN	146897,44	406595,52	1,50	38,95	35,51	30,30	39,72
20_B	Gebouw 1 ZN	146897,44	406595,52	4,50	40,90	37,46	32,24	41,66
21_A	Gebouw 1 ZZ	146893,60	406592,90	1,50	39,32	35,87	30,66	40,08

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 210106 Cumulatie OWN en N65 Vught [geen scherm]
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: LK Vijverbosweg
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
21_B	Gebouw 1 ZZ	146893,60	406592,90	4,50	41,17	37,73	32,52	41,94
22_A	Gebouw 1 WZ2	146883,29	406600,26	1,50	33,36	29,96	24,71	34,14
22_B	Gebouw 1 WZ2	146883,29	406600,26	4,50	33,10	29,68	24,44	33,87
23_A	Gebouw 1 WM	146886,65	406595,30	1,50	27,77	24,36	19,10	28,54
23_B	Gebouw 1 WM	146886,65	406595,30	4,50	32,36	28,95	23,70	33,13
24_A	Gebouw 1 WZ	146889,44	406593,64	1,50	27,01	23,56	18,34	27,77
24_B	Gebouw 1 WZ	146889,44	406593,64	4,50	28,85	25,40	20,18	29,61
25_A	Gebouw 3 WN	146863,34	406583,05	1,50	29,08	25,66	20,43	29,85
25_B	Gebouw 3 WN	146863,34	406583,05	4,50	28,93	25,51	20,29	29,71
25_C	Gebouw 3 WN	146863,34	406583,05	7,50	31,52	28,08	22,87	32,29
26_A	Tussengebouw voorzijde	146867,74	406588,47	1,50	26,68	23,35	18,04	27,47
26_B	Tussengebouw voorzijde	146867,74	406588,47	4,50	27,17	23,78	18,53	27,95
27_A	Gebouw 2 WN	146876,55	406597,45	1,50	33,82	30,42	25,17	34,60
27_B	Gebouw 2 WN	146876,55	406597,45	4,50	32,92	29,51	24,28	33,70
27_C	Gebouw 2 WN	146876,55	406597,45	7,50	34,55	31,12	25,90	35,32
28_A	Gebouw 3 ON	146871,18	406580,65	1,50	37,34	33,90	28,68	38,10
28_B	Gebouw 3 ON	146871,18	406580,65	4,50	40,07	36,64	31,42	40,84
28_C	Gebouw 3 ON	146871,18	406580,65	7,50	41,45	38,02	32,80	42,22
29_C	Gebouw 3 NO	146868,95	406584,09	7,50	38,71	35,28	30,06	39,48
3_A	Gebouw 2 NO	146881,05	406593,73	1,50	31,63	28,24	22,97	32,40
3_B	Gebouw 2 NO	146881,05	406593,73	4,50	35,19	31,76	26,53	35,96
3_C	Gebouw 2 NO	146881,05	406593,73	7,50	41,66	38,22	33,01	42,43
30_C	Gebouw 2 ZO	146872,49	406588,18	7,50	28,58	25,12	19,92	29,34
31_A	Tussengebouw achterzijde	146871,97	406584,95	1,50	37,18	33,74	28,52	37,94
31_B	Tussengebouw achterzijde	146871,97	406584,95	4,50	39,25	35,81	30,60	40,02
4_A	Gebouw 2 ZW	146870,25	406591,47	1,50	17,68	14,30	9,02	18,46
4_B	Gebouw 2 ZW	146870,25	406591,47	4,50	22,22	18,81	13,56	22,99
4_C	Gebouw 2 ZW	146870,25	406591,47	7,50	28,87	25,40	20,20	29,62
5_A	Gebouw 2 ZO	146880,10	406589,95	1,50	35,35	31,90	26,69	36,11
5_B	Gebouw 2 ZO	146880,10	406589,95	4,50	37,85	34,41	29,19	38,61
5_C	Gebouw 2 ZO	146880,10	406589,95	7,50	41,18	37,73	32,52	41,94
6_A	Gebouw 2 ZW	146876,43	406587,46	1,50	36,63	33,18	27,97	37,39
6_B	Gebouw 2 ZW	146876,43	406587,46	4,50	39,08	35,63	30,42	39,84

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 210106 Cumulatie OWN en N65 Vught [geen scherm]
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: LK Vijverbosweg
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
6_C	Gebouw 2 ZW	146876,43	406587,46	7,50	41,31	37,87	32,66	42,08
7_A	Gebouw 2 WZ	146871,04	406593,70	1,50	31,49	28,11	22,84	32,27
7_B	Gebouw 2 WZ	146871,04	406593,70	4,50	30,58	27,16	21,93	31,35
7_C	Gebouw 2 WZ	146871,04	406593,70	7,50	33,25	29,81	24,59	34,01
8_A	Gebouw 3 NW	146865,49	406585,23	1,50	30,15	26,77	21,50	30,93
8_B	Gebouw 3 NW	146865,49	406585,23	4,50	31,84	28,44	23,20	32,62
8_C	Gebouw 3 NW	146865,49	406585,23	7,50	37,08	33,65	28,42	37,85
9_A	Gebouw 3 WZ	146861,70	406578,05	1,50	30,34	26,91	21,69	31,11
9_B	Gebouw 3 WZ	146861,70	406578,05	4,50	30,39	26,96	21,74	31,16
9_C	Gebouw 3 WZ	146861,70	406578,05	7,50	32,82	29,39	24,18	33,59

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 210106 Cumulatie OWN en N65 Vught [open scherm 2m]
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: N65
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1_A	Gebouw 2 WM	146874,10	406595,78	1,50	56,75	54,69	50,10	58,65
1_B	Gebouw 2 WM	146874,10	406595,78	4,50	64,19	62,15	57,50	66,08
1_C	Gebouw 2 WM	146874,10	406595,78	7,50	64,80	62,76	58,11	66,69
10_A	Gebouw 3 ZO	146866,61	406574,13	1,50	54,29	52,25	47,59	56,17
10_B	Gebouw 3 ZO	146866,61	406574,13	4,50	56,98	54,91	50,28	58,85
10_C	Gebouw 3 ZO	146866,61	406574,13	7,50	57,70	55,64	51,01	59,58
11_A	Gebouw 3 WM	146862,55	406580,63	1,50	55,57	53,52	48,91	57,47
11_B	Gebouw 3 WM	146862,55	406580,63	4,50	63,40	61,37	56,70	65,28
11_C	Gebouw 3 WM	146862,55	406580,63	7,50	63,71	61,67	57,02	65,60
12_A	Gebouw 3 OZ	146869,59	406575,82	1,50	45,19	43,15	38,59	47,12
12_B	Gebouw 3 OZ	146869,59	406575,82	4,50	46,82	44,74	40,27	48,76
12_C	Gebouw 3 OZ	146869,59	406575,82	7,50	51,19	49,15	44,54	53,09
13_A	Gebouw 3 Zw	146862,67	406575,44	1,50	56,15	54,11	49,44	58,03
13_B	Gebouw 3 Zw	146862,67	406575,44	4,50	57,55	55,48	50,85	59,42
13_C	Gebouw 3 Zw	146862,67	406575,44	7,50	58,21	56,14	51,51	60,08
14_A	Gebouw 1 WZ1	146885,87	406602,44	1,50	59,24	57,20	52,54	61,12
14_B	Gebouw 1 WZ1	146885,87	406602,44	4,50	63,30	61,26	56,60	65,18
15_A	Gebouw 1 WN1	146888,25	406605,26	1,50	58,75	56,69	52,07	60,64
15_B	Gebouw 1 WN1	146888,25	406605,26	4,50	63,42	61,38	56,73	65,31
16_A	Gebouw 1 WN2	146891,12	406607,21	1,50	58,32	56,26	51,64	60,21
16_B	Gebouw 1 WN2	146891,12	406607,21	4,50	63,25	61,20	56,55	65,13
17_A	Gebouw ON	146894,92	406604,40	1,50	54,16	52,11	47,49	56,05
17_B	Gebouw ON	146894,92	406604,40	4,50	57,59	55,55	50,91	59,48
18_A	Gebouw 1 OZ	146898,11	406599,69	1,50	51,82	49,78	45,17	53,72
18_B	Gebouw 1 OZ	146898,11	406599,69	4,50	55,65	53,61	48,97	57,54
19_A	Gebouw 1 WW	146883,51	406596,76	1,50	55,22	53,19	48,51	57,10
19_B	Gebouw 1 WW	146883,51	406596,76	4,50	59,45	57,43	52,76	61,34
2_A	Gebouw 2 NW	146878,77	406597,09	1,50	56,32	54,27	49,64	58,21
2_B	Gebouw 2 NW	146878,77	406597,09	4,50	59,17	57,12	52,48	61,05
2_C	Gebouw 2 NW	146878,77	406597,09	7,50	60,48	58,43	53,79	62,36
20_A	Gebouw 1 ZN	146897,44	406595,52	1,50	46,81	44,74	40,10	48,68
20_B	Gebouw 1 ZN	146897,44	406595,52	4,50	48,58	46,47	41,90	50,46
21_A	Gebouw 1 ZZ	146893,60	406592,90	1,50	47,30	45,24	40,59	49,17

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 210106 Cumulatie OWN en N65 Vught [open scherm 2m]
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: N65
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
21_B	Gebouw 1 ZZ	146893,60	406592,90	4,50	48,78	46,69	42,09	50,66
22_A	Gebouw 1 WZ2	146883,29	406600,26	1,50	59,59	57,56	52,88	61,47
22_B	Gebouw 1 WZ2	146883,29	406600,26	4,50	63,32	61,30	56,63	65,21
23_A	Gebouw 1 WM	146886,65	406595,30	1,50	46,20	44,17	39,48	48,07
23_B	Gebouw 1 WM	146886,65	406595,30	4,50	46,93	44,89	40,24	48,82
24_A	Gebouw 1 WZ	146889,44	406593,64	1,50	47,11	45,08	40,42	49,00
24_B	Gebouw 1 WZ	146889,44	406593,64	4,50	49,51	47,49	42,87	51,42
25_A	Gebouw 3 WN	146863,34	406583,05	1,50	54,85	52,83	48,21	56,76
25_B	Gebouw 3 WN	146863,34	406583,05	4,50	63,61	61,58	56,91	65,49
25_C	Gebouw 3 WN	146863,34	406583,05	7,50	63,91	61,88	57,22	65,80
26_A	Tussengebouw voorzijde	146867,74	406588,47	1,50	55,11	53,09	48,48	57,03
26_B	Tussengebouw voorzijde	146867,74	406588,47	4,50	64,34	62,31	57,64	66,22
27_A	Gebouw 2 WN	146876,55	406597,45	1,50	57,08	55,01	50,42	58,97
27_B	Gebouw 2 WN	146876,55	406597,45	4,50	64,05	62,01	57,36	65,94
27_C	Gebouw 2 WN	146876,55	406597,45	7,50	64,71	62,67	58,02	66,60
28_A	Gebouw 3 ON	146871,18	406580,65	1,50	44,79	42,71	38,20	46,71
28_B	Gebouw 3 ON	146871,18	406580,65	4,50	46,71	44,57	40,16	48,64
28_C	Gebouw 3 ON	146871,18	406580,65	7,50	51,37	49,32	44,73	53,28
29_C	Gebouw 3 NO	146868,95	406584,09	7,50	62,83	60,80	56,14	64,72
3_A	Gebouw 2 NO	146881,05	406593,73	1,50	53,26	51,23	46,58	55,15
3_B	Gebouw 2 NO	146881,05	406593,73	4,50	57,69	55,66	51,00	59,58
3_C	Gebouw 2 NO	146881,05	406593,73	7,50	59,42	57,37	52,72	61,30
30_C	Gebouw 2 ZO	146872,49	406588,18	7,50	62,73	60,71	56,04	64,62
31_A	Tussengebouw achterzijde	146871,97	406584,95	1,50	42,87	40,78	36,27	44,79
31_B	Tussengebouw achterzijde	146871,97	406584,95	4,50	44,51	42,35	38,00	46,46
4_A	Gebouw 2 ZW	146870,25	406591,47	1,50	55,23	53,20	48,58	57,14
4_B	Gebouw 2 ZW	146870,25	406591,47	4,50	64,47	62,44	57,77	66,35
4_C	Gebouw 2 ZW	146870,25	406591,47	7,50	62,91	60,87	56,22	64,80
5_A	Gebouw 2 ZO	146880,10	406589,95	1,50	42,86	40,83	36,20	44,76
5_B	Gebouw 2 ZO	146880,10	406589,95	4,50	45,26	43,23	38,61	47,17
5_C	Gebouw 2 ZO	146880,10	406589,95	7,50	49,56	47,51	42,87	51,44
6_A	Gebouw 2 ZW	146876,43	406587,46	1,50	42,42	40,35	35,78	44,32
6_B	Gebouw 2 ZW	146876,43	406587,46	4,50	45,59	43,48	38,95	47,48

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 210106 Cumulatie OWN en N65 Vught [open scherm 2m]
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: N65
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
6_C	Gebouw 2 ZW	146876,43	406587,46	7,50	50,14	48,10	43,45	52,03
7_A	Gebouw 2 WZ	146871,04	406593,70	1,50	56,44	54,39	49,81	58,35
7_B	Gebouw 2 WZ	146871,04	406593,70	4,50	64,33	62,30	57,64	66,22
7_C	Gebouw 2 WZ	146871,04	406593,70	7,50	64,86	62,82	58,17	66,75
8_A	Gebouw 3 NW	146865,49	406585,23	1,50	55,58	53,57	48,95	57,50
8_B	Gebouw 3 NW	146865,49	406585,23	4,50	64,59	62,56	57,89	66,47
8_C	Gebouw 3 NW	146865,49	406585,23	7,50	63,13	61,10	56,45	65,02
9_A	Gebouw 3 WZ	146861,70	406578,05	1,50	56,98	54,93	50,29	58,86
9_B	Gebouw 3 WZ	146861,70	406578,05	4,50	63,18	61,14	56,48	65,06
9_C	Gebouw 3 WZ	146861,70	406578,05	7,50	63,50	61,46	56,81	65,39

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 6

Rapport: Resultatentabel
Model: 210106 Railverkeer N65 207a
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1_A	Gebouw 2 WM	146874,10	406595,78	1,50	41,56	41,12	36,97	44,85
1_B	Gebouw 2 WM	146874,10	406595,78	4,50	43,58	43,15	39,03	46,90
1_C	Gebouw 2 WM	146874,10	406595,78	7,50	45,23	44,78	40,69	48,55
10_A	Gebouw 3 ZO	146866,61	406574,13	1,50	38,69	38,29	34,09	41,99
10_B	Gebouw 3 ZO	146866,61	406574,13	4,50	39,70	39,32	35,14	43,02
10_C	Gebouw 3 ZO	146866,61	406574,13	7,50	41,26	40,96	36,75	44,63
11_A	Gebouw 3 WM	146862,55	406580,63	1,50	42,42	41,97	37,81	45,70
11_B	Gebouw 3 WM	146862,55	406580,63	4,50	43,81	43,37	39,24	47,11
11_C	Gebouw 3 WM	146862,55	406580,63	7,50	44,96	44,51	40,40	48,27
12_A	Gebouw 3 OZ	146869,59	406575,82	1,50	35,34	34,86	30,78	38,64
12_B	Gebouw 3 OZ	146869,59	406575,82	4,50	37,34	36,90	32,78	40,65
12_C	Gebouw 3 OZ	146869,59	406575,82	7,50	40,60	40,11	36,01	43,88
13_A	Gebouw 3 Zw	146862,67	406575,44	1,50	38,65	38,28	34,05	41,95
13_B	Gebouw 3 Zw	146862,67	406575,44	4,50	39,89	39,57	35,36	43,24
13_C	Gebouw 3 Zw	146862,67	406575,44	7,50	40,68	40,39	36,19	44,06
14_A	Gebouw 1 WZ1	146885,87	406602,44	1,50	41,41	40,99	36,80	44,70
14_B	Gebouw 1 WZ1	146885,87	406602,44	4,50	43,64	43,23	39,05	46,94
15_A	Gebouw 1 WN1	146888,25	406605,26	1,50	41,66	41,27	37,05	44,95
15_B	Gebouw 1 WN1	146888,25	406605,26	4,50	43,61	43,22	39,03	46,92
16_A	Gebouw 1 WN2	146891,12	406607,21	1,50	40,63	40,20	36,02	43,91
16_B	Gebouw 1 WN2	146891,12	406607,21	4,50	43,01	42,57	38,42	46,30
17_A	Gebouw ON	146894,92	406604,40	1,50	38,57	38,16	33,95	41,85
17_B	Gebouw ON	146894,92	406604,40	4,50	39,68	39,27	35,07	42,97
18_A	Gebouw 1 OZ	146898,11	406599,69	1,50	38,05	37,64	33,43	41,33
18_B	Gebouw 1 OZ	146898,11	406599,69	4,50	39,71	39,31	35,12	43,01
19_A	Gebouw 1 WW	146883,51	406596,76	1,50	40,20	39,78	35,62	43,50
19_B	Gebouw 1 WW	146883,51	406596,76	4,50	42,58	42,15	38,04	45,90
2_A	Gebouw 2 NW	146878,77	406597,09	1,50	38,55	38,18	33,93	41,84
2_B	Gebouw 2 NW	146878,77	406597,09	4,50	39,71	39,35	35,12	43,02
2_C	Gebouw 2 NW	146878,77	406597,09	7,50	41,09	40,77	36,53	44,43
20_A	Gebouw 1 ZN	146897,44	406595,52	1,50	35,53	35,10	30,97	38,84
20_B	Gebouw 1 ZN	146897,44	406595,52	4,50	36,62	36,15	32,11	39,95
21_A	Gebouw 1 ZZ	146893,60	406592,90	1,50	36,99	36,56	32,39	40,28

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 210106 Railverkeer N65 207a
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
21_B	Gebouw 1 ZZ	146893,60	406592,90	4,50	37,62	37,10	33,09	40,93
22_A	Gebouw 1 WZ2	146883,29	406600,26	1,50	41,29	40,89	36,68	44,58
22_B	Gebouw 1 WZ2	146883,29	406600,26	4,50	43,61	43,22	39,03	46,92
23_A	Gebouw 1 WM	146886,65	406595,30	1,50	37,44	37,03	32,78	40,70
23_B	Gebouw 1 WM	146886,65	406595,30	4,50	37,74	37,33	33,14	41,03
24_A	Gebouw 1 WZ	146889,44	406593,64	1,50	36,77	36,33	32,17	40,06
24_B	Gebouw 1 WZ	146889,44	406593,64	4,50	38,96	38,55	34,43	42,29
25_A	Gebouw 3 WN	146863,34	406583,05	1,50	42,05	41,62	37,45	45,34
25_B	Gebouw 3 WN	146863,34	406583,05	4,50	43,67	43,25	39,10	46,98
25_C	Gebouw 3 WN	146863,34	406583,05	7,50	44,88	44,48	40,32	48,20
26_A	Tussengebouw	146867,74	406588,47	1,50	42,32	41,91	37,71	45,61
26_B	Tussengebouw	146867,74	406588,47	4,50	43,85	43,44	39,28	47,16
27_A	Gebouw 2 WN	146876,55	406597,45	1,50	41,47	41,07	36,84	44,75
27_B	Gebouw 2 WN	146876,55	406597,45	4,50	43,42	43,04	38,82	46,72
27_C	Gebouw 2 WN	146876,55	406597,45	7,50	45,10	44,79	40,43	48,38
28_A	Gebouw 3 ON	146871,18	406580,65	1,50	35,51	35,10	30,93	38,82
28_B	Gebouw 3 ON	146871,18	406580,65	4,50	37,05	36,64	32,43	40,33
28_C	Gebouw 3 ON	146871,18	406580,65	7,50	39,01	38,60	34,39	42,29
29_C	Gebouw 3 NO	146868,95	406584,09	7,50	43,77	43,37	39,16	47,06
3_A	Gebouw 2 NO	146881,05	406593,73	1,50	38,77	38,37	34,11	42,03
3_B	Gebouw 2 NO	146881,05	406593,73	4,50	39,94	39,55	35,33	43,23
3_C	Gebouw 2 NO	146881,05	406593,73	7,50	40,72	40,32	36,14	44,03
30_C	Gebouw 2 ZO	146872,49	406588,18	7,50	45,17	44,79	40,58	48,48
31_A	Tussengebouw achterzijde	146871,97	406584,95	1,50	35,37	34,95	30,83	38,70
31_B	Tussengebouw achterzijde	146871,97	406584,95	4,50	36,58	36,14	31,99	39,87
4_A	Gebouw 2 ZW	146870,25	406591,47	1,50	43,05	42,64	38,45	46,34
4_B	Gebouw 2 ZW	146870,25	406591,47	4,50	45,42	45,01	40,84	48,73
4_C	Gebouw 2 ZW	146870,25	406591,47	7,50	45,04	44,66	40,47	48,36
5_A	Gebouw 2 ZO	146880,10	406589,95	1,50	37,96	37,51	33,35	41,24
5_B	Gebouw 2 ZO	146880,10	406589,95	4,50	38,79	38,34	34,22	42,09
5_C	Gebouw 2 ZO	146880,10	406589,95	7,50	39,14	38,70	34,57	42,44
6_A	Gebouw 2 ZW	146876,43	406587,46	1,50	37,37	36,98	32,76	40,66
6_B	Gebouw 2 ZW	146876,43	406587,46	4,50	39,21	38,83	34,61	42,51

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 210106 Railverkeer N65 207a
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
6_C	Gebouw 2 ZW	146876,43	406587,46	7,50	40,13	39,75	35,53	43,43
7_A	Gebouw 2 WZ	146871,04	406593,70	1,50	41,57	41,12	36,96	44,85
7_B	Gebouw 2 WZ	146871,04	406593,70	4,50	43,46	43,03	38,88	46,76
7_C	Gebouw 2 WZ	146871,04	406593,70	7,50	44,87	44,46	40,30	48,18
8_A	Gebouw 3 NW	146865,49	406585,23	1,50	43,58	43,19	38,98	46,88
8_B	Gebouw 3 NW	146865,49	406585,23	4,50	45,34	44,93	40,77	48,65
8_C	Gebouw 3 NW	146865,49	406585,23	7,50	44,81	44,42	40,22	48,11
9_A	Gebouw 3 WZ	146861,70	406578,05	1,50	42,52	42,09	37,91	45,80
9_B	Gebouw 3 WZ	146861,70	406578,05	4,50	43,93	43,49	39,36	47,23
9_C	Gebouw 3 WZ	146861,70	406578,05	7,50	44,81	44,37	40,26	48,13

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

Contactgegevens

Wim Duisenbergplantsoen 21
6221 SE MAASTRICHT
Postbus 959
6200 AZ MAASTRICHT

E. bart.bruijnen@anteagroup.com

www.anteagroup.nl

Copyright © 2020
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

Notitie

referentienummer
datum 19 april 2022
aan J.G. Vastgoed B.V.
van Marieke de Haan-Brinkhuis
Marco van der Wilt
kopie Eefje van Horssen Maas
projectnummer 0464053.100
project VLevh Helvoirtseweg 207a Vught
betreft Oplegnotitie bij akoestisch onderzoek Helvoirtseweg 207 A te Vught

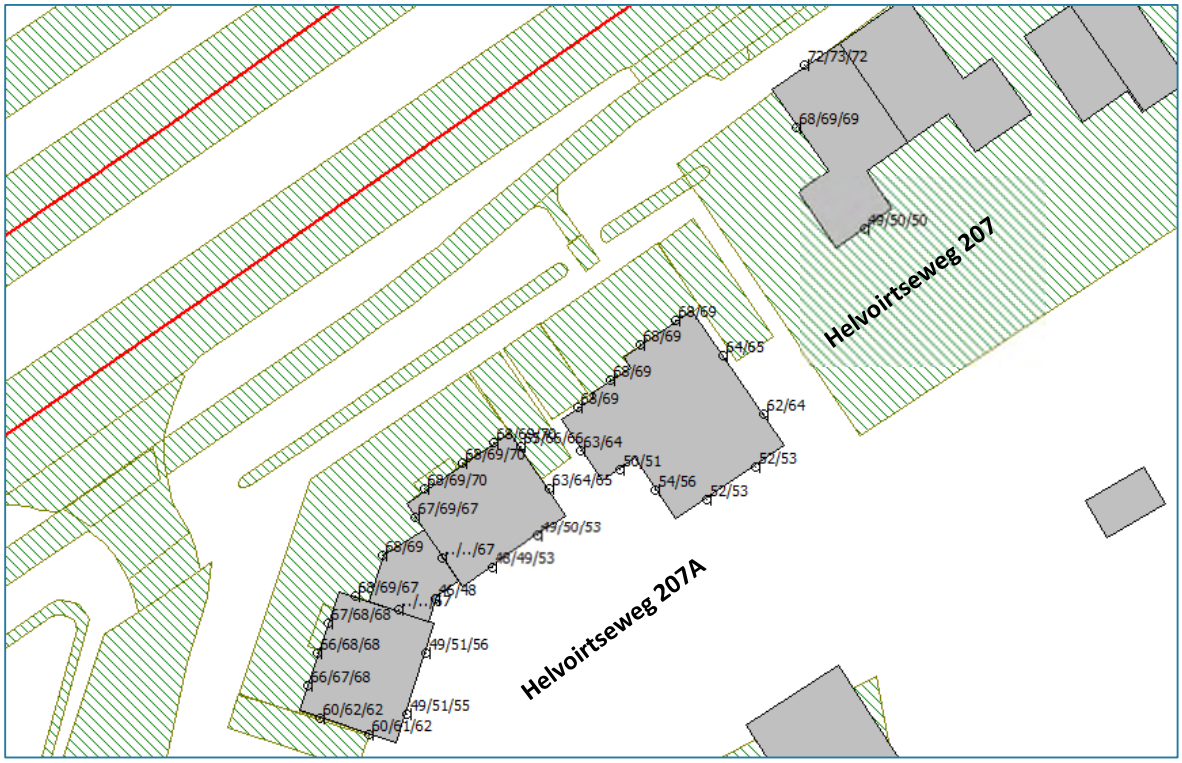
Naar aanleiding van zienswijzen zijn er enkele aanvullingen en verduidelijkingen ten aanzien van het akoestisch onderzoek voor de ontwikkeling Helvoirtseweg 207A gewenst. In onderliggende notitie wordt een toelichting gegeven op de punten waarop een verduidelijking gewenst is. Deze notitie behoort bij het Akoestisch onderzoek Helvoirtseweg 207 A te Vught met projectnummer 0464053.1000, d.d. 12 januari 2021 en het gevelgeluidweringsonderzoek Akoestisch Onderzoek Gevelgeluidwering – Helvoirtseweg 207A Vught, d.d. 24 maart 2021.

1. *Berekenen geluidbelasting woning Helvoirtseweg 207 en berekeningsresultaten vergelijken met resultaten akoestisch onderzoek N65 d.d. 10 maart 2020*

In het akoestisch onderzoek (d.d. 12 januari 2021) ten behoeve van de ontwikkeling van Helvoirtseweg 207A is als gevolg van de N65 (autonome situatie) een geluidbelasting van 67 dB incl. 2 dB aftrek ex art. 110g Wgh (dit is 69 dB excl. aftrek ex art. 110g Wgh) berekend op Helvoirtseweg 207A. In het akoestisch onderzoek N65 (d.d. 10 maart 2020) is op de naastgelegen woning Helvoirtseweg 207 een geluidbelasting van 71 dB incl. 2 dB aftrek ex art. 110g Wgh (dit is 73 dB excl. aftrek ex art. 110g Wgh) berekend. Dit betekent een verschil in geluidbelasting van 4 dB. Door in het geluidmodel (behorende bij het akoestisch onderzoek d.d. 12 januari 2021) tevens de waarneempunten voor Helvoirtseweg 207 op te nemen is inzichtelijk gemaakt dat ook in het geluidmodel voor het onderzoek Helvoirtseweg 207A een geluidbelasting van 73 dB (excl. aftrek ex art. 110g Wgh) wordt berekend op de naastgelegen woning Helvoirtseweg 207. In figuur 1 zijn de berekeningsresultaten weergegeven.

Uit de berekeningsresultaten volgt dat ook in het geluidmodel van het akoestisch onderzoek Helvoirtseweg 207A een geluidbelasting van 73 dB (exclusief aftrek art 110g Wgh) wordt berekend. Hiermee is aangetoond dat voor het akoestisch onderzoek Helvoirtseweg 207A dezelfde uitgangspunten zijn gehanteerd als voor het akoestisch onderzoek N65.

Dit document is vertrouwelijk. Bezoek onze website voor de volledige disclaimer: Algemene voorwaarden en privacyverklaring



Figuur 1: Rekenresultaten geluidbelasting ten gevolge van verkeer op de N65 Helvoirtseweg 207A en 207 (autonome situatie N65).

2. *Toelichting ten aanzien van de vergelijkbare berekeningsresultaten op de gevels van Helvoirtseweg 205, 207 en 207A.*

Op de Helvoirtseweg 207A (bestaand pand) wordt als gevolg van de N65 (incl. geplande ontwikkeling) een geluidbelasting van 63 dB incl. 2 dB aftrek ex art. 110g Wgh berekend. Voor de nieuw te realiseren woningen bedraagt de berekende geluidbelasting 65 dB incl. 2 dB aftrek ex art. 110g Wgh. Ter hoogte van de woningen aan de Helvoirtseweg 205 en 207 wordt een geluidbelasting van 67 dB excl. aftrek ex art. 110g Wgh berekend, dit komt neer op een geluidbelasting van 65 dB incl. 2 dB aftrek ex art. 110g Wgh. De geluidbelasting op de gevels van de Helvoirtseweg 207A is daarmee met het project N65 (verdiepte ligging) inderdaad ongeveer even hoog als de geluidbelasting op de woningen aan de Helvoirtseweg 205 en 207, terwijl de N65 ter hoogte van de Helvoirtseweg 205 en 207 verdiept gaat en hier geluidschermen worden gerealiseerd. Dit wekt de verwachting dat ter plaatse van de woningen aan de Helvoirtseweg 205 en 207 wellicht een lagere geluidbelasting zouden worden berekend. Dat dit niet het geval is en op de Helvoirtseweg 207A een vergelijkbare geluidbelasting wordt berekend als op de woningen aan de Helvoirtseweg 205 en 207 heeft hoofdzakelijk te maken met het gegeven dat de afstand van de woning aan de Helvoirtseweg 207A tot aan de N65 ongeveer 2 keer zo groot is als de afstand van de woningen aan de Helvoirtseweg 205 en 207. Het realiseren van de geluidschermen (langs de afrit en op de bakwand) zorgt voor een geluidreductie ter hoogte van de woningen aan de Helvoirtseweg 205 en 207, waardoor alsnog een vergelijkbare geluidbelasting wordt berekend.
De invloed van de verdiepte ligging is ter plaatse van de woningen aan de Helvoirtseweg 205 en 207 nog beperkt aangezien de weg langzaam onder maaiveld gaat. Verder hebben de geluidschermen een beperkte hoogte. Dit betekent dat de schermen met name effectief zijn voor het bewerkstelligen van een geluidreductie op de begane grond en dat op verdiepingsniveau een beperktere geluidreductie wordt gerealiseerd.
Deze aspecten samen verklaren het gegeven dat de berekende geluidbelasting vergelijkbaar zijn.

3. *Er worden verschillende hoogtes aangehaald bij de geluidberekeningen.*

Dat er verschillende hoogtes worden aangehaald bij de berekeningen heeft twee redenen. Dit is enerzijds afhankelijk van het aantal bouwlagen van het object en heeft anderzijds te maken met de hoogte waarop de maatgevende geluidbelasting is berekend.

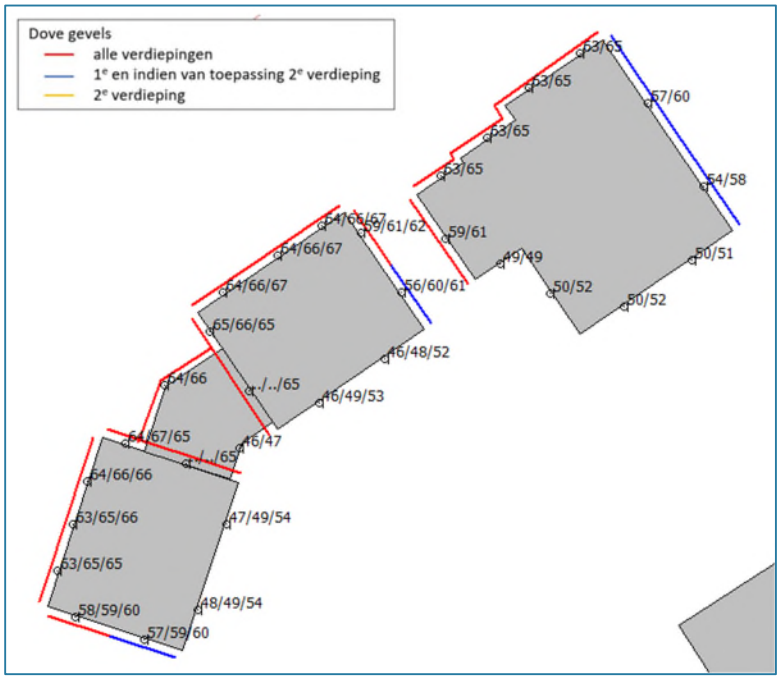
In het akoestisch onderzoek wordt op alle verdiepingen het geluidniveau berekend. Dit betekent dat er per beoordelingspunt verschillende beoordelingshoogtes zijn opgenomen. Afhankelijk van het aantal bouwlagen zijn er respectievelijk 2 of 3 beoordelingshoogtes in het onderzoek betrokken. Voor het bestaande pand is sprake van 2 bouwlagen en zijn beoordelingshoogtes van 1,5 meter en 4,5 meter gehanteerd. Voor de nieuw te realiseren woningen is sprake van 3 bouwlagen en zijn daarom beoordelingshoogtes van 1,5 meter, 4,5 meter en 7,5 meter gehanteerd. Hierdoor is tussen de 3 woningen sprake van een verschil in beoordelingshoogte. Verder wordt in de rapportage in het hoofdstuk 'Resultaten' per weg de maatgevende geluidbelasting op de woningen weergegeven. Dit wil zeggen dat de hoogste geluidbelasting die op de woning berekend is vanwege de betreffende weg, is weergegeven in de tabel. De maatgevende geluidbelasting die optreedt vanwege de verschillende onderzochte wegen wordt niet per definitie altijd op dezelfde beoordelingshoogte berekend. Hierdoor kan het voorkomen dat voor de nieuw te bouwen woningen de maatgevende geluidbelasting van weg A op een andere beoordelingshoogte wordt berekend dan voor weg B het geval is. Om deze reden wordt in de tabellen met berekeningsresultaten soms een hoogte van 4,5 meter weergegeven en soms een hoogte van 7,5 meter.

4. *We willen voorkomen dat nieuwe bewoners in de toekomst aanpassingen gaan doen ten koste van de dove gevel. We willen de dove gevel als begripsdefinitie opnemen in het bestemmingsplan.*

Deze vraag heeft betrekking op het bestemmingsplan en niet op de uitgevoerde akoestische onderzoeken en/of de daarbij behorende rapportages. Het bestemmingsplan is opgesteld door derden en heeft hierdoor geen betrekking op de door ons uitgevoerde werkzaamheden.

5. *In de bijlage 'Rapportage gevelgeluidwering' worden er onder het kopje 'resultaten' (in tabellen 4.1, 4.2 en 4.3 onder de kolomtitels "Eis") geluidgegevens aangehaald. Onduidelijk is waar deze vandaan komen.*

De eisen met betrekking tot de gevelgeluidwering komen voor de verblijfsgebieden voort uit de geluidbelasting minus 33 dB. De eis voor de verblijfsruimtes is 2 dB lager dan de eis m.b.t. de eis voor verblijfsgebieden. Dit komt overeen met de eisen aan de gevelgeluidwering uit afdeling 3.1 van het Bouwbesluit 2012. De geluidbelasting die dient te worden toegepast is weergegeven in figuur 2. Dit betreft de geluidbelasting inclusief de geplande maatregelen ter plaatse van de N65. Deze geluidbelasting is afkomstig uit de rapportage met de titel "Akoestisch onderzoek – Helvoirtseweg 207 A te Vught" en datum "12 januari 2021".



Figuur 2: Resultaten N65 per toetspunt inclusief aanduiding benodigde dove gevels.

Op basis van de gestelde vraag zijn wij tot de conclusie gekomen dat er niet was uitgegaan van de juiste geluidsbelasting. Naar aanleiding daarvan is de rapportage aangepast. Hierbij is uitgegaan van de onderstaande materialisatie voor de verschillende bouwdelen.

- De dichte geveldelen bestaan uit een opbouw van Poriso, minerale wol en baksteen. Hierdoor is er sprake van een steenachtige spouwmuur met een gewicht van circa 300 kg/m². Vanuit een conservatief oogpunt is in de berekening een steenachtige spouwmuur met een gewicht van 200 kg /m² en luchtgeluidisolatie van $R_{A;tr}$ = 46,2 dB toegepast.
- De beglazing heeft een opbouw van 4-15-5 en een luchtgeluidisolatie van $R_{A;tr}$ = 28,8 dB*;
- De beglazing van de doof uit te voeren gevels dient van het type SGG Climaplus protect 29/36 te zijn met een luchtgeluidisolatie te hebben van $R_{A;tr}$ = 31 dB;
- De kozijnen zijn uitgevoerd in hout en hebben een luchtgeluidisolatie van $R_{A;tr}$ = 36,8 dB;
- In de berekening is een enkele kier- en naaddichting toegepast met en luchtgeluidisolatie van $R_{A;tr}$ = 35 dB. Vanuit het oogpunt van luchtdichtheid dient er in veel gevallen een dubbele kierdichting te worden toegepast. Deze heeft een hogere luchtgeluidisolatie Hierdoor is de aangehouden kierdichting een conservatief standpunt;
- De beglazingsnaad bestaat uit band met of zonder topafdichting en een luchtgeluidisolatie van $R_{A;tr}$ = 49,4 dB;
- Voor de kozijnnaad is een aansluiting met band met lat en een luchtgeluidisolatie van $R_{A;tr}$ = 49,8 dB aangehouden;

** Aan dit constructieonderdeel is een veiligheidsmarge van 1,5 dB toegekend.*

De gevelgeluidwering is berekend op basis van de bovenstaande materialisatie. Deze resultaten worden hieronder per onderdeel van het beoordelingskader toegelicht.

Wet geluidhinder

In tabel 1 zijn de resultaten weergegeven voor de karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructies die doof dienen te worden uitgevoerd. Indien het glas in de doof uit te voeren gevels een luchtgeluidisolatie heeft van $R_{A;tr}$ = 31 dB of beter (bijvoorbeeld door het toepassen van SGG Climaplus protect 29/36) wordt er voldaan aan het gestelde beoordelingskader. De rekenresultaten zijn opgenomen in bijlage 1.

Tabel 1: Karakteristieke gevelgeluidwering van de doof uit te voeren geveldelen inclusief maatregelen.

woning	Verblijfsgebied	Verblijfsruimte	$G_{A;k}$ verblijfsgebied [dB]		$G_{A;k}$ verblijfsruimte [dB]	
			Eis	Berekend	Eis	Berekend
Geschakelde woningen	VG 1	woonkamer	31	31	29	31
Getransformeerde woning	VG 1	woonkamer	30	30	28	30

Bouwbesluit

In tabel 2 zijn de resultaten voor de karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructies opgenomen die betrekking hebben op het toetsingskader voor nieuwbouwwoningen uit het Bouwbesluit 2012. Indien de in bijlage 4 weergegeven ventilatievoorzieningen worden toegepast wordt er voldaan aan het gestelde beoordelingskader. De rekenresultaten zijn opgenomen in bijlage 2.

Tabel 2: Karakteristieke gevelgeluidwering van de geveldelen die vallen onder het beoordelingskader van het Bouwbesluit 2012 inclusief maatregelen aan de ventilatie voorzieningen.

woning	Verblijfsgebied	Verblijfsruimte	$G_{A;k}$ verblijfsgebied [dB]		$G_{A;k}$ verblijfsruimte [dB]	
			Eis	Berekend	Eis	Berekend
Geschakelde woningen	VG 1	woonkamer	31	33	29	33
	VG 2	slaapkamer 1	20	24	18	22
		slaapkamer 2			18	25
		slaapkamer 3			18	24

NEN 1070

In tabel 3 zijn de resultaten voor de karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructies opgenomen, die zijn gekwalificeerd op basis van de NEN 1070. Omdat het ventilatiesysteem van deze woningen onbekend is, zijn er drie varianten uitgerekend. Situatie zonder ventilatie, situatie inclusief simpele ventilatievoorzieningen (met gebruik van Ducoline 'ZR' roosters) en een situatie inclusief ventilatievoorzieningen waarbij minimaal wordt voldaan aan kwaliteitscijfer 3, dit is gelijk aan de nieuwbouweisen uit Bouwbesluit 2012. De maatregelen die zijn getroffen om kwaliteitscijfer 3 te waarborgen zijn opgenomen in bijlage 4. Indien kwaliteitscijfer 3 wordt behaald is er sprake van voldoende kwaliteit. Kwaliteitscijfer 3 wordt behaald in de situatie zonder ventilatievoorzieningen en in de situatie met ventilatievoorzieningen inclusief maatregelen. De rekenresultaten zijn opgenomen in bijlage 3.

Tabel 3: Karakteristieke gevelgeluidwering van de geveldelen die worden gekwalificeerd op basis van de NEN 1070.

variant	Verblijfsgebied	Verblijfsruimte	$G_{A;k}$ verblijfsgebied [dB]	$G_{A;k}$ verblijfsruimte [dB]	Kwaliteits-cijfer
zonder ventilatie voorzieningen	VG 1	woonkamer	36	36	2
	VG 2	slaapkamer 1	25	25	2
		slaapkamer 2		25	2
		slaapkamer 3		24	3
met ventilatievoorzieningen – niveau nieuwbouw	VG 1	woonkamer	31	31	3
	VG 2	slaapkamer 1	19	18	4
		slaapkamer 2		19	4
		slaapkamer 3		18	4
met ventilatievoorzieningen – niveau nieuwbouw en maatregelen)	VG 2	slaapkamer 1	22	22	3
		slaapkamer 2		23	3
		slaapkamer 3		22	3

Als de hierboven genoemde materialisatie wordt toegepast in combinatie met de in bijlage 4 weergegeven maatregelen wordt er voldaan aan het gesteld beoordelingskader. Naast de hierboven vermelde wijzigingen en nieuwe resultaten zijn de uitgangspunten uit de rapportage met de titel "Akoestisch Onderzoek Gevelgeluidwering", revisie 00 en datum 18 maart 2021 van toepassing op het akoestisch onderzoek naar de gevel geluidwering.

6. *Het komt niet duidelijk naar voren hoe het binnenniveau van 33 dB gehaald kan worden. Met andere woorden: hoe de geluidsreductie van 67dB naar 33 dB gerealiseerd gaat worden. Voorbeeld: nieuwe woningen A en B hebben woonkamer aan voorzijde: wat is de geluidsreductie waarde van de zwakste schakel in de voorgevel. Kan dit inzichtelijk gemaakt worden?*

De woningen, rekening houdend met de aanpassingen die worden doorgevoerd ter plaatse van de N65, hebben een geluidbelasting ter plaatse van de woonkamer van de geschakelde en de getransformeerde woningen ten gevolge van wegverkeer van respectievelijk 64 dB en 63 dB. Door de woningen te voorzien van glas met een luchtgeluidisolatie van $R_{A;tr}$ = 31 dB (wat kan worden behaald door het toepassen van glas van het type SGG Climaplus protect 29/36). Wordt er voldaan aan het gestelde beoordelingskader. Voor meer duidelijkheid zie het antwoord op vraag 5De te treffen maatregelen zijn in bijlage 4 opgenomen.

7. In hoofdstuk 5 van het akoestisch onderzoek wordt onder het kopje ‘Advies’ verwezen naar afbeelding 4.2, maar dit moet afbeelding 4.5 zijn.

Dit betreft een terechte opmerking. In hoofdstuk “5 Samenvatting en conclusies” van het rapport met de titel Akoestisch onderzoek Helvoirtseweg 207 A te Vught, revisie 04 en datum 12 januari 2021 dient figuur 4.5 in plaats van figuur 4.2 te worden aangehaald ten aanzien van de doof uit te voeren gevels. De rapportage zal niet worden herzien, naar aanleiding daarvan wordt in deze oplegnotitie naar het juiste figuur verwezen. Tevens is dit figuur in deze oplegnotitie opgenomen. Voor meer duidelijkheid zie figuur 2.

Bijlage 1: Resultaten Wet geluidhinder

geschakelde woningen
(inclusief maatregelen)

project	**0464053.100, Helvoirtseweg 207a Vught**
Projectdatum	13-03-2021
Opdrachtgever	Architekt J. de Wit
Uitgevoerd door	d16577

gebouw	**Geschakelde woning | dove gevel (+ maatregel)**
Rekenmethode	NPR 5272
	V/Sr is minimaal 3, conform NEN5077-C3 (2013)
Spectrum	weg2012
Uitgevoerd door	d16577

		totaal	125	250	500	1000	2000
Ci		-14.0	-10.0	-7.0	-4.0	-6.0

verblijfsgebied	**Verblijfsgebied 1 | voorgevel**		totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	64	dB						
Opgegeven als		Lden						
Su,tot	25	m2 (Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)						
GA;k	**30.6**	**dB**						
GA;k, vereist	26.0	dB						

woonkamer								
Su,ruimte	25	m2						
GA;k	**30.6**	**dB**						
GA;k, vereist	24	dB						
V	150.4	m3						
T,ref	0.5	s						
GA	33.6	dB	GA	39.2	36.5	42.3	46.5	49.0
Lp	30.4	dB	Lp	24.8	27.5	21.7	17.5	15.0

voorgevel

Su,gevel	25	m2			Cl		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer				Cfs		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--										
hoogte gesloten ballustrade	--	m	H	-- m							
diepte balkon/galerij	--	m	D	-- m							
GA;k,gevel	30.6	dB									
GA,gevel	33.6	dB			GA,g	33.6	39.2	36.5	42.3	46.5	49.0
					Gi,g		25.2	26.5	35.3	42.5	43
Lp,gevel	30.4	dB			Lp,g	30.4	24.8	27.5	21.7	17.5	15.0

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	7.03 m2	mw46e	wand	Steen. spouwmuur 200 kg/m2	48.8	12.2	0	RA	46.2	37.0	41.0	46.0	52.0	59.0
wand	0.59 m2	mw46e	wand	Steen. spouwmuur 200 kg/m2	59.5	1.5	0	RA	46.2	37.0	41.0	46.0	52.0	59.0
kozijn	0.54 m2	ko37a	kozijn	Kozijnhout, gemiddeld	48.9	12.1	1.5	RA	36.8	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
glas	1.33 m2	gs36ap	glas	SGG CLIMAPLUS PROTECT 29/36	39.3	21.7	1.5	RA	31.0	23.0	23.5	33.3	41.5	40.4
naad	5.25 m	na49	naad	Droge beglazing; band met/zonder topafdichting	53.1	7.8	0	RA	49.4	38.0	45.0	52.0	58.0	60.0
naad	6.02 m	na50	naad	Band en lat	51.0	10.0	2	RA	49.8	37.0	48.0	56.0	60.0	65.0
wand	2.25 m2	mw46e	wand	Steen. spouwmuur 200 kg/m2	53.7	7.3	0	RA	46.2	37.0	41.0	46.0	52.0	59.0
kozijn	1.30 m2	ko37a	kozijn	Kozijnhout, gemiddeld	45.1	15.9	1.5	RA	36.8	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
glas	5.58 m2	gs36ap	glas	SGG CLIMAPLUS PROTECT 29/36	33.0	28.0	1.5	RA	31.0	23.0	23.5	33.3	41.5	40.4
naad	17.34 m	na49	naad	Droge beglazing; band met/zonder topafdichting	48.0	13.0	0	RA	49.4	38.0	45.0	52.0	58.0	60.0
naad	10.73 m	na50	naad	Band en lat	48.5	12.5	2	RA	49.8	37.0	48.0	56.0	60.0	65.0
wand	0.59 m2	mw46e	wand	Steen. spouwmuur 200 kg/m2	59.5	1.5	0	RA	46.2	37.0	41.0	46.0	52.0	59.0
kozijn	0.54 m2	ko37a	kozijn	Kozijnhout, gemiddeld	48.9	12.1	1.5	RA	36.8	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
glas	1.33 m2	gs36ap	glas	SGG CLIMAPLUS PROTECT 29/36	39.3	21.7	1.5	RA	31.0	23.0	23.5	33.3	41.5	40.4
naad	5.25 m	na49	naad	Droge beglazing; band met/zonder topafdichting	53.1	7.8	0	RA	49.4	38.0	45.0	52.0	58.0	60.0
naad	6.02 m	na50	naad	Band en lat	51.0	10.0	2	RA	49.8	37.0	48.0	56.0	60.0	65.0
wand	3.96 m2	mw46e	wand	Steen. spouwmuur 200 kg/m2	51.3	9.7	0	RA	46.2	37.0	41.0	46.0	52.0	59.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing
Materialen met catalogusnummers eindigend op * of ** zijn door de gebruiker ingevoerd.

getransformeerde woning
(inclusief maatregelen)

project	**0464053.100, Helvoirtseweg 207a Vught**
Projectdatum	13-03-2021
Opdrachtgever	Architekt J. de Wit
Uitgevoerd door	d16577

gebouw	**Getransformeerde woning | dove gevel (+ maatregel)**
Rekenmethode	NPR 5272
	V/Sr is minimaal 3, conform NEN5077-C3 (2013)
Spectrum	weg2012
Uitgevoerd door	d16577

	totaal	125	250	500	1000	2000
Ci		-14.0	-10.0	-7.0	-4.0	-6.0

verblijfsgebied	**Verblijfsgebied 1 | woonkamer**		totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	63	dB						
Opgegeven als		Lden						
Su,tot	10.5	m2 (Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)						
GA;k	**29.6**	**dB**						
GA;k, vereist	28.0	dB						

woonkamer									
Su,ruimte	10.5	m2							
GA;k	**29.6**	**dB**							
GA;k, vereist	26	dB							
V	258.7	m3							
T,ref	0.5	s							
GA	38.7	dB	GA		44.8	45.4	49.5	44.4	46.1
Lp	24.3	dB	Lp		18.2	17.6	13.5	18.6	16.9

Voorgevel

Su,gevel	10.5	m2			Cl		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer				Cfs		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--										
hoogte gesloten ballustrade	--	m	H	-- m							
diepte balkon/galerij	--	m	D	-- m							
GA;k,gevel	29.6	dB									
GA,gevel	38.7	dB			GA,g	38.7	44.8	45.4	49.5	44.4	46.1
					Gi,g		30.8	35.4	42.5	40.4	40.1
Lp,gevel	24.3	dB			Lp,g	24.3	18.2	17.6	13.5	18.6	16.9

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	6.92 m2	mw46e	wand	Steen. spouwmuur 200 kg/m2	45.1	8.8	0	RA	46.2	37.0	41.0	46.0	52.0	59.0
kozijn	0.85 m2	ko37a	kozijn	Kozijnhout, gemiddeld	43.2	10.7	1.5	RA	36.8	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
glas	2.73 m2	gs37am	glas	SGG CLIMAPLUS ACOUSTIC 28/37	33.0	20.9	1.5	RA	31.6	21.2	25.7	35.8	42.0	37.7
kier	7.00 m	k35	kier	V-profiel indrukking 8 mm	33.2	20.6	0	RA	34.5	39.0	41.0	40.0	33.0	33.0
naad	6.61 m	na49	naad	Droge beglazing; band met/zonder topafdichting	48.4	5.5	0	RA	49.4	38.0	45.0	52.0	58.0	60.0
naad	7.56 m	na50	naad	Band en lat	46.2	7.6	2	RA	49.8	37.0	48.0	56.0	60.0	65.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing
Materialen met catalogusnummers eindigend op * of ** zijn door de gebruiker ingevoerd.

Bijlage 2: Bouwbesluit

project	**0464053.100, Helvoirtseweg 207a Vught**
Projectdatum	13-03-2021
Opdrachtgever	Architekt J. de Wit
Uitgevoerd door	d16577

gebouw	**Geschakelde woning | BB maatregelen**
Rekenmethode	NPR 5272
	V/Sr is minimaal 3, conform NEN5077-C3 (2013)
Spectrum	weg2012
Uitgevoerd door	d16577

		totaal	125	250	500	1000	2000
Ci		-14.0	-10.0	-7.0	-4.0	-6.0

verblijfsgebied	**Verblijfsgebied 1 | voorgevel**		totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	64	dB						
Opgegeven als		Lden						
Su,tot	18.8	m2 (Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)						
GA;k	**33.4**	**dB**						
GA;k, vereist	31.0	dB						

woonkamer								
Su,ruimte	18.8	m2						
GA;k	**33.4**	**dB**						
GA;k, vereist	29	dB						
V	150.4	m3						
T,ref	0.5	s						
GA	37.6	dB	GA	48.0	42.6	42.0	45.8	49.0
Lp	26.4	dB	Lp	16.0	21.4	22.0	18.2	15.0

achtergevel

Su,gevel	18.8	m2			Cl		11.0	11.0	11.0	11.0	11.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer				Cfs		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--										
hoogte gesloten ballustrade	--	m	H	-- m							
diepte balkon/galerij	--	m	D	-- m							
GA;k,gevel	33.4	dB									
GA,gevel	37.6	dB			GA,g	37.6	48.0	42.6	42.0	45.8	49.0
					Gi,g		34	32.6	35	41.8	43
Lp,gevel	26.4	dB			Lp,g	26.4	16.0	21.4	22.0	18.2	15.0

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	4.72 m2	mw46e	wand	Steen. spouwmuur 200 kg/m2	60.2	-0.5	0	RA	46.2	37.0	41.0	46.0	52.0	59.0
kozijn	2.58 m2	ko37a	kozijn	Kozijnhout, gemiddeld	51.9	7.9	1.5	RA	36.8	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
glas	2.95 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	43.3	16.4	0	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
kier	13.51 m	k35	kier	V-profiel indrukking 8 mm	43.9	15.8	0	RA	34.5	39.0	41.0	40.0	33.0	33.0
naad	14.34 m	na49	naad	Droge beglazing; band met/zonder topafdichting	58.5	1.2	0	RA	49.4	38.0	45.0	52.0	58.0	60.0
naad	11.72 m	na50	naad	Band en lat	57.8	1.9	2	RA	49.8	37.0	48.0	56.0	60.0	65.0
kozijn	2.59 m2	ko37a	kozijn	Kozijnhout, gemiddeld	51.9	7.9	1.5	RA	36.8	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
glas	5.95 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	40.3	19.5	0	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
kier	13.53 m	k35	kier	V-profiel indrukking 8 mm	43.9	15.9	0	RA	34.5	39.0	41.0	40.0	33.0	33.0
naad	14.38 m	na49	naad	Droge beglazing; band met/zonder topafdichting	58.5	1.2	0	RA	49.4	38.0	45.0	52.0	58.0	60.0
naad	11.74 m	na50	naad	Band en lat	57.8	1.9	2	RA	49.8	37.0	48.0	56.0	60.0	65.0
susrooster	3.07 m	sdu34t	susrooster	Duco GlasMax 10 'ZR'	36.6	23.1	--	DneA	33.7	33.7	31.1	28.6	39.2	46.4
				Celev: berekend H: 1.5 m D: 15.6 m				Celev		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				Cpos: 2-hoeks 1 gevelzijde Dv: 0.1 m Dh: 1.8 m RqA: 5.7				Cpos		2.5	2.0	1.5	-0.5	0.0
				Qv: 15.9 dm3/s debiet: 48.8 dm3/s										

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

verblijfsgebied	**Verblijfsgebied 2 | zonder tussen ruimte**			totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	53	dB							
Opgegeven als			Letmaal						
Su,tot	23.6	m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)						
GA;k	**23.7**	**dB**							
GA;k, vereist	20.0	dB							
debiet	62.6	dm3/s							
debiet, vereist	39.1	dm3/s							

slaapkamer 1									
Su,ruimte	8.7	m2							
GA;k	**22.5**	**dB**							
GA;k, vereist	18	dB							
V	51.3	m3							
T,ref	0.5	s							
GA	25.5	dB	GA	36.6	31.2	28.9	34.1	37.7	
Lp	27.5	dB	Lp	16.4	21.8	24.1	18.9	15.3	

achtergevel

Su,gevel	8.7	m2			Cl	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer				Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--									
hoogte gesloten ballustrade	--	m	H	-- m						
diepte balkon/galerij	--	m	D	-- m						
GA;k,gevel	22.5	dB								
GA,gevel	25.5	dB			GA,g	25.5	36.6	31.2	28.9	34.1	37.7
					Gi,g		22.6	21.2	21.9	30.1	31.7
Lp,gevel	27.5	dB			Lp,g	27.5	16.4	21.8	24.1	18.9	15.3

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	4.58 m2	mw46e	wand	Steen. spouwmuur 200 kg/m2	46.0	4.0	0	RA	46.2	37.0	41.0	46.0	52.0	59.0
kozijn	1.70 m2	ko37a	kozijn	Kozijnhout, gemiddeld	39.3	10.7	1.5	RA	36.8	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
glas	2.40 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	29.9	20.2	0	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
kier	9.59 m	k35	kier	V-profiel indrukking 8 mm	31.0	19.0	0	RA	34.5	39.0	41.0	40.0	33.0	33.0
naad	10.26 m	na49	naad	Droge beglazing; band met/zonder topafdichting	45.6	4.4	0	RA	49.4	38.0	45.0	52.0	58.0	60.0
naad	8.17 m	na50	naad	Band en lat	45.0	5.0	2	RA	49.8	37.0	48.0	56.0	60.0	65.0
susrooster	1.78 m	sdu34t	susrooster	Duco GlasMax 10 'ZR'	24.5	25.6	--	DneA	33.7	33.7	31.1	28.6	39.2	46.4
				Celev: berekend H: 4.5 m D: 10.0 m				Celev		0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
				Cpos: 2-hoeks 1 gevelzijde Dv: 0.1 m Dh: 1.1 m RqA: 5.7				Cpos		2.5	2.0	1.5	-0.5	0.0
				Qv: 15.9 dm3/s debiet: 28.3 dm3/s										

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

slaapkamer 2

Su,ruimte	7.4	m2							
GA;k	**24.6**	**dB**							
GA;k, vereist	18	dB							
V	27	m3							
T,ref	0.5	s							
GA	25.4	dB	GA	36.8	31.4	28.4	34.4	38.3	
Lp	27.6	dB	Lp	16.2	21.6	24.6	18.6	14.7	

achtergevel

Su,gevel	7.4	m2			Cl	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer				Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--									
hoogte gesloten ballustrade	--	m	H	-- m						
diepte balkon/galerij	--	m	D	-- m						
GA;k,gevel	24.6	dB								
GA,gevel	25.4	dB			GA,g	25.4	36.8	31.4	28.4	34.4	38.3
					Gi,g		22.8	21.4	21.4	30.4	32.3
Lp,gevel	27.6	dB			Lp,g	27.6	16.2	21.6	24.6	18.6	14.7

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	5.93 m2	mw46e	wand	Steen. spouwmuur 200 kg/m2	44.2	7.9	0	RA	46.2	37.0	41.0	46.0	52.0	59.0
kozijn	0.61 m2	ko37a	kozijn	Kozijnhout, gemiddeld	43.1	9.0	1.5	RA	36.8	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
glas	0.90 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	33.5	18.7	0	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
kier	4.25 m	k35	kier	V-profiel indrukking 8 mm	33.9	18.3	0	RA	34.5	39.0	41.0	40.0	33.0	33.0
naad	3.85 m	na49	naad	Droge beglazing; band met/zonder topafdichting	49.2	3.0	0	RA	49.4	38.0	45.0	52.0	58.0	60.0
naad	4.95 m	na50	naad	Band en lat	46.6	5.6	2	RA	49.8	37.0	48.0	56.0	60.0	65.0
susrooster	1.08 m	sdu34t	susrooster	Duco GlasMax 10 'ZR'	26.0	26.2	--	DneA	33.7	33.7	31.1	28.6	39.2	46.4
				Celev: berekend H: 4.5 m D: 10.0 m				Celev		0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
				Cpos: 2-hoeks 1 gevelzijde Dv: 0.1 m Dh: 0.5 m RqA: 5.7				Cpos		2.5	2.0	1.5	-0.5	0.0
				Qv: 15.9 dm3/s debiet: 17.2 dm3/s										

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

slaapkamer 3

Su,ruimte	7.4	m2							
GA;k	**24.5**	**dB**							
GA;k, vereist	18	dB							
V	27	m3							
T,ref	0.5	s							
GA	25.4	dB	GA	36.8	31.4	28.4	34.4	38.3	
Lp	27.6	dB	Lp	16.2	21.6	24.6	18.6	14.7	

achtergevel

Su,gevel	7.4	m2			Cl		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer				Cfs		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--										
hoogte gesloten ballustrade	--	m	H	-- m							
diepte balkon/galerij	--	m	D	-- m							
GA;k,gevel	24.5	dB									
GA,gevel	25.4	dB			GA,g	25.4	36.8	31.4	28.4	34.4	38.3
					Gi,g		22.8	21.4	21.4	30.4	32.3
Lp,gevel	27.6	dB			Lp,g	27.6	16.2	21.6	24.6	18.6	14.7

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	5.93 m2	mw46e	wand	Steen. spouwmuur 200 kg/m2	44.2	7.9	0	RA	46.2	37.0	41.0	46.0	52.0	59.0
kozijn	0.61 m2	ko37a	kozijn	Kozijnhout, gemiddeld	43.1	9.0	1.5	RA	36.8	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
glas	0.90 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	33.5	18.7	0	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
kier	4.26 m	k35	kier	V-profiel indrukking 8 mm	33.9	18.3	0	RA	34.5	39.0	41.0	40.0	33.0	33.0
naad	3.85 m	na49	naad	Droge beglazing; band met/zonder topafdichting	49.2	3.0	0	RA	49.4	38.0	45.0	52.0	58.0	60.0
naad	4.95 m	na50	naad	Band en lat	46.6	5.6	2	RA	49.8	37.0	48.0	56.0	60.0	65.0
susrooster	1.08 m	sdu34t	susrooster	Duco GlasMax 10 'ZR'	26.0	26.2	--	DneA	33.7	33.7	31.1	28.6	39.2	46.4
				Celev: berekend				Celev		0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
				H: 4.5 m D: 10.0 m										
				Cpos: 2-hoeks 1 gevelzijde				Cpos		2.5	2.0	1.5	-0.5	0.0
				Dv: 0.1 m Dh: 0.5 m										
				RqA: 5.7										
				Qv: 15.9 dm3/s debiet: 17.2 dm3/s										

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing
Materialen met catalogusnummers eindigend op * of ** zijn door de gebruiker ingevoerd.

Bijlage 3: NEN 1070

Zonder ventilatievoorzieningen

project	**0464053.100, Helvoirtseweg 207a Vught**
Projectdatum	13-03-2021
Opdrachtgever	Architekt J. de Wit
Uitgevoerd door	d16577

gebouw	**Getransformeerde woning | NEN 1070 (zonder ventilatie)**
Rekenmethode	NPR 5272
	V/Sr is minimaal 3, conform NEN5077-C3 (2013)
Spectrum	weg2012
Uitgevoerd door	d16577

		totaal	125	250	500	1000	2000
Ci		-14.0	-10.0	-7.0	-4.0	-6.0

verblijfsgebied	**Verblijfsgebied 1 | woonkamer**	totaal	125	250	500	1000	2000

Geluidbelasting	63	dB	
Opgegeven als			Lden
Su,tot	22.5	m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)
GA;k	**36.4**	**dB**	
GA;k, vereist	28.0	dB	

woonkamer

Su,ruimte	22.5	m2							
GA;k	**36.4**	**dB**							
GA;k, vereist	26	dB							
V	258.7	m3							
T,ref	0.5	s							
GA	42.2	dB	GA		50.2	45.4	51.8	50.3	52.8
Lp	20.8	dB	Lp		12.8	17.6	11.2	12.7	10.2

Achtergevel

Su,gevel	22.5	m2			Cl		10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer				Cfs		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--										
hoogte gesloten ballustrade	--	m	H	-- m							
diepte balkon/galerij	--	m	D	-- m							
GA;k,gevel	36.4	dB									
GA,gevel	42.2	dB			GA,g	42.2	50.2	45.4	51.8	50.3	52.8
					Gi,g		36.2	35.4	44.8	46.3	46.8
Lp,gevel	20.8	dB			Lp,g	20.8	12.8	17.6	11.2	12.7	10.2

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	8.43 m2	mw46e	wand	Steen. spouwmuur 200 kg/m2	57.5	-0.4	0	RA	46.2	37.0	41.0	46.0	52.0	59.0
kozijn	0.53 m2	ko37a	kozijn	Kozijnhout, gemiddeld	58.5	-1.4	1.5	RA	36.8	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
glas	1.49 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	46.1	11.1	0	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
naad	7.65 m	na49	naad	Droge beglazing; band met/zonder topafdichting	61.0	-3.9	0	RA	49.4	38.0	45.0	52.0	58.0	60.0
naad	7.27 m	na50	naad	Band en lat	59.7	-2.5	2	RA	49.8	37.0	48.0	56.0	60.0	65.0
kozijn	2.71 m2	ko37a	kozijn	Kozijnhout, gemiddeld	51.4	5.7	1.5	RA	36.8	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
glas	0.56 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	50.3	6.8	0	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
kier	15.11 m	k35	kier	V-profiel indrukking 8 mm	43.2	14.0	0	RA	34.5	39.0	41.0	40.0	33.0	33.0
naad	22.08 m	na49	naad	Droge beglazing; band met/zonder topafdichting	56.4	0.7	0	RA	49.4	38.0	45.0	52.0	58.0	60.0
naad	12.86 m	na50	naad	Band en lat	57.2	0.0	2	RA	49.8	37.0	48.0	56.0	60.0	65.0
kozijn	0.48 m2	ko37a	kozijn	Kozijnhout, gemiddeld	59.0	-1.8	1.5	RA	36.8	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
glas	0.87 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	48.4	8.8	0	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
naad	6.75 m	na49	naad	Droge beglazing; band met/zonder topafdichting	61.6	-4.4	0	RA	49.4	38.0	45.0	52.0	58.0	60.0
naad	6.82 m	na50	naad	Band en lat	60.0	-2.8	2	RA	49.8	37.0	48.0	56.0	60.0	65.0
kozijn	0.92 m2	ko37a	kozijn	Kozijnhout, gemiddeld	56.2	1.0	1.5	RA	36.8	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
glas	6.53 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	39.7	17.5	0	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
naad	15.02 m	na49	naad	Droge beglazing; band met/zonder topafdichting	58.1	-0.9	0	RA	49.4	38.0	45.0	52.0	58.0	60.0
naad	10.96 m	na50	naad	Band en lat	57.9	-0.7	2	RA	49.8	37.0	48.0	56.0	60.0	65.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

verblijfsgebied	**Verblijfsgebied 2 | slaapkamer's**			totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	53	dB							
Opgegeven als			Lden						
Su,tot	30	m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)						
GA;k	**24.6**	**dB**							
GA;k, vereist	20.0	dB							

slaapkamer 1									
Su,ruimte	10.4	m2							
GA;k	**24.7**	**dB**							
GA;k, vereist	18	dB							
V	41.9	m3							
T,ref	0.5	s							
GA	25.9	dB	GA	34.1	28.6	35.7	34.9	37.3	
Lp	27.1	dB	Lp	18.9	24.4	17.3	18.1	15.7	

Achtergevel

Su,gevel	10.4	m2			Cl		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer				Cfs		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--										
hoogte gesloten ballustrade	--	m	H	-- m							
diepte balkon/galerij	--	m	D	-- m							
GA;k,gevel	24.7	dB									
GA,gevel	25.9	dB			GA,g	25.9	34.1	28.6	35.7	34.9	37.3
					Gi,g		20.1	18.6	28.7	30.9	31.3
Lp,gevel	27.1	dB			Lp,g	27.1	18.9	24.4	17.3	18.1	15.7

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	0.99 m2	mw46e	wand	Steen. spouwmuur 200 kg/m2	53.5	-1.7	0	RA	46.2	37.0	41.0	46.0	52.0	59.0
kozijn	1.96 m2	ko37a	kozijn	Kozijnhout, gemiddeld	39.5	12.2	1.5	RA	36.8	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
glas	7.46 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	25.7	26.0	0	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
kier	8.30 m	k35	kier	V-profiel indrukking 8 mm	32.4	19.3	0	RA	34.5	39.0	41.0	40.0	33.0	33.0
naad	7.46 m	na49	naad	Droge beglazing; band met/zonder topafdichting	47.8	3.9	0	RA	49.4	38.0	45.0	52.0	58.0	60.0
naad	12.39 m	na50	naad	Band en lat	44.0	7.7	2	RA	49.8	37.0	48.0	56.0	60.0	65.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

slaapkamer 2

Su,ruimte	9.1	m2
GA;k	**24.7**	**dB**
GA;k, vereist	18	dB
V	31.6	m3
T,ref	0.5	s
GA	25.4	dB
Lp	27.6	dB

GA							33.5	28.0	35.1	34.2	36.6
Lp							19.5	25.0	17.9	18.8	16.4

Achtergevel

Su,gevel	9.1	m2			Cl		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer				Cfs		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--										
hoogte gesloten ballustrade	--	m	H	-- m							
diepte balkon/galerij	--	m	D	-- m							
GA;k,gevel	24.7	dB									
GA,gevel	25.4	dB			GA,g	25.4	33.5	28.0	35.1	34.2	36.6
					Gi,g		19.5	18	28.1	30.2	30.6
Lp,gevel	27.6	dB			Lp,g	27.6	19.5	25.0	17.9	18.8	16.4

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	1.38 m2	mw46e	wand	Steen. spouwmuur 200 kg/m2	51.5	0.9	0	RA	46.2	37.0	41.0	46.0	52.0	59.0
kozijn	1.38 m2	ko37a	kozijn	Kozijnhout, gemiddeld	40.5	11.9	1.5	RA	36.8	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
glas	6.39 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	25.8	26.6	0	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
kier	7.38 m	k35	kier	V-profiel indrukking 8 mm	32.4	20.0	0	RA	34.5	39.0	41.0	40.0	33.0	33.0
naad	17.90 m	na49	naad	Droge beglazing; band met/zonder topafdichting	43.4	9.0	0	RA	49.4	38.0	45.0	52.0	58.0	60.0
naad	10.20 m	na50	naad	Band en lat	44.3	8.1	2	RA	49.8	37.0	48.0	56.0	60.0	65.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

slaapkamer 3

Su,ruimte	10.4	m2
GA;k	**24.5**	**dB**
GA;k, vereist	18	dB
V	51.8	m3
T,ref	0.5	s
GA	26.7	dB

GA							34.8	29.3	36.5	35.8	38.2

Lp	26.3 dB			Lp		18.2	23.7	16.5	17.2	14.8

Achtergevel

Su,gevel	10.4 m2			Cl		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer			Cfs		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--									
hoogte gesloten ballustrade	-- m	H	-- m							
diepte balkon/galerij	-- m	D	-- m							
GA;k,gevel	24.5 dB									
GA,gevel	26.7 dB			GA,g	26.7	34.8	29.3	36.5	35.8	38.2
				Gi,g		20.8	19.3	29.5	31.8	32.2
Lp,gevel	26.3 dB			Lp,g	26.3	18.2	23.7	16.5	17.2	14.8

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	0.99 m2	mw46e	wand	Steen. spouwmuur 200 kg/m2	53.5	-2.7	0	RA	46.2	37.0	41.0	46.0	52.0	59.0
kozijn	1.66 m2	ko37a	kozijn	Kozijnhout, gemiddeld	40.2	10.6	1.5	RA	36.8	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
glas	7.78 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	25.6	25.3	0	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
kier	8.30 m	k35	kier	V-profiel indrukking 8 mm	32.4	18.4	0	RA	34.5	39.0	41.0	40.0	33.0	33.0
naad	22.30 m	na49	naad	Droge beglazing; band met/zonder topafdichting	43.0	7.8	0	RA	49.4	38.0	45.0	52.0	58.0	60.0
naad	12.99 m	na50	naad	Band en lat	43.8	7.0	2	RA	49.8	37.0	48.0	56.0	60.0	65.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing
Materialen met catalogusnummers eindigend op * of ** zijn door de gebruiker ingevoerd.

met ventilatievoorzieningen

project	**0464053.100, Helvoirtseweg 207a Vught**
Projectdatum	13-03-2021
Opdrachtgever	Architekt J. de Wit
Uitgevoerd door	d16577

				totaal	125	250	500	1000	2000
gebouw	**Getransformeerde woning | NEN 1070 (ventilatie)**								
Rekenmethode	NPR 5272								
	V/Sr is minimaal 3, conform NEN5077-C3 (2013)								
Spectrum	weg2012		Ci		-14.0	-10.0	-7.0	-4.0	-6.0
Uitgevoerd door	d16577								

verblijfsgebied	**Verblijfsgebied 1 | woonkamer**			totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	63	dB							
Opgegeven als			Lden						
Su,tot	22.5	m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)						
GA;k	**30.6**	**dB**							
GA;k, vereist	30.0	dB							

woonkamer									
Su,ruimte	22.5	m2							
GA;k	**30.6**	**dB**							
GA;k, vereist	28	dB							
V	258.7	m3							
T,ref	0.5	s							
GA	36.4	dB	GA		45.9	43.6	44.9	40.7	43.9
Lp	26.6	dB	Lp		17.1	19.4	18.1	22.3	19.1

Achtergevel

Su,gevel	22.5	m2			Cl		11.0	11.0	11.0	11.0	11.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer				Cfs		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--										
hoogte gesloten ballustrade	--	m	H	-- m							
diepte balkon/galerij	--	m	D	-- m							
GA;k,gevel	30.6	dB									
GA,gevel	36.4	dB			GA,g	36.4	45.9	43.6	44.9	40.7	43.9
					Gi,g		31.9	33.6	37.9	36.7	37.9
Lp,gevel	26.6	dB			Lp,g	26.6	17.1	19.4	18.1	22.3	19.1

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	8.43 m2	mw46e	wand	Steen. spouwmuur 200 kg/m2	58.5	-1.4	0	RA	46.2	37.0	41.0	46.0	52.0	59.0
kozijn	0.53 m2	ko37a	kozijn	Kozijnhout, gemiddeld	59.5	-2.4	1.5	RA	36.8	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
glas	1.49 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	47.1	10.1	0	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
naad	7.65 m	na49	naad	Droge beglazing; band met/zonder topafdichting	62.0	-4.9	0	RA	49.4	38.0	45.0	52.0	58.0	60.0
naad	7.27 m	na50	naad	Band en lat	60.7	-3.5	2	RA	49.8	37.0	48.0	56.0	60.0	65.0
kozijn	2.71 m2	ko37a	kozijn	Kozijnhout, gemiddeld	52.4	4.7	1.5	RA	36.8	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
glas	0.56 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	51.3	5.8	0	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
kier	15.11 m	k35	kier	V-profiel indrukking 8 mm	44.2	13.0	0	RA	34.5	39.0	41.0	40.0	33.0	33.0
naad	22.08 m	na49	naad	Droge beglazing; band met/zonder topafdichting	57.4	-0.3	0	RA	49.4	38.0	45.0	52.0	58.0	60.0
naad	12.86 m	na50	naad	Band en lat	58.2	-1.0	2	RA	49.8	37.0	48.0	56.0	60.0	65.0
kozijn	0.48 m2	ko37a	kozijn	Kozijnhout, gemiddeld	60.0	-2.8	1.5	RA	36.8	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
glas	0.87 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	49.4	7.8	0	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
naad	6.75 m	na49	naad	Droge beglazing; band met/zonder topafdichting	62.6	-5.4	0	RA	49.4	38.0	45.0	52.0	58.0	60.0
naad	6.82 m	na50	naad	Band en lat	61.0	-3.8	2	RA	49.8	37.0	48.0	56.0	60.0	65.0
kozijn	0.92 m2	ko37a	kozijn	Kozijnhout, gemiddeld	57.2	0.0	1.5	RA	36.8	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
glas	6.53 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	40.7	16.5	0	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
naad	15.02 m	na49	naad	Droge beglazing; band met/zonder topafdichting	59.1	-1.9	0	RA	49.4	38.0	45.0	52.0	58.0	60.0
naad	10.96 m	na50	naad	Band en lat	58.9	-1.7	2	RA	49.8	37.0	48.0	56.0	60.0	65.0
rooster	2.39 m	sdu26m	rooster	DucoLine 23 'ZR'	31.6	25.6	--	DneA	25.7	23.9	26.9	28.1	24.5	26.3
				Celev: berekend H: 1.5 m D: 20.0 m				Celev		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				Cpos: 2-hoeks 1 gevelzijde Dv: 0.1 m Dh: 1.6 m RqA: -0.8				Cpos		2.5	2.0	1.5	-0.5	0.0
				Qv: 22.6 dm3/s debiet: 54.0 dm3/s										

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

verblijfsgebied	**Verblijfsgebied 2 | slaapkamer's**			totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	53	dB							
Opgegeven als			Lden						
Su,tot	30	m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)						
GA;k	**18.6**	**dB**							
GA;k, vereist	20.0	dB							

slaapkamer 1									
Su,ruimte	10.4	m2							
GA;k	**18.3**	**dB**							
GA;k, vereist	18	dB							
V	41.9	m3							
T,ref	0.5	s							
GA	19.6	dB	GA	30.1	26.9	28.2	22.8	28.7	
Lp	33.4	dB	Lp	22.9	26.1	24.8	30.2	24.3	

Achtergevel

Su,gevel	10.4 m2			Cl		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cfs figuur (NPR5272)	terrasgevel open borstwering			Cfs		1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
absorptie plafond	>= 0.9									
hoogte gesloten ballustrade	0.0 m	H 3.0 m								
diepte balkon/galerij	3.1 m	D 10.0 m								
GA;k,gevel	18.3 dB									
GA,gevel	19.6 dB			GA,g	19.6	30.1	26.9	28.2	22.8	28.7
				Gi,g		16.1	16.9	21.2	18.8	22.7
Lp,gevel	33.4 dB			Lp,g	33.4	22.9	26.1	24.8	30.2	24.3

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	0.99 m2	mw46e	wand	Steen. spouwmuur 200 kg/m2	54.5	-2.7	0	RA	46.2	37.0	41.0	46.0	52.0	59.0
kozijn	1.96 m2	ko37a	kozijn	Kozijnhout, gemiddeld	40.5	11.2	1.5	RA	36.8	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
glas	7.46 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	26.7	25.0	0	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
kier	8.30 m	k35	kier	V-profiel indrukking 8 mm	33.4	18.3	0	RA	34.5	39.0	41.0	40.0	33.0	33.0
naad	7.46 m	na49	naad	Droge beglazing; band met/zonder topafdichting	48.8	2.9	0	RA	49.4	38.0	45.0	52.0	58.0	60.0
naad	12.39 m	na50	naad	Band en lat	45.0	6.7	2	RA	49.8	37.0	48.0	56.0	60.0	65.0
rooster	2.46 m	sdu27l	rooster	DucoLine 10 'ZR'	19.1	32.6	--	DneA	26.8	26.4	28.4	29.5	24.7	29.4
				Celev: berekend H: 4.5 m D: 10.0 m				Celev		0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
				Cpos: 2-hoeks 1 gevelzijde Dv: 0.1 m Dh: 1.3 m RqA: -2.9				Cpos		2.5	2.0	1.5	-0.5	0.0
				Qv: 10.7 dm3/s debiet: 26.3 dm3/s										

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

slaapkamer 2

Su,ruimte	9.1	m2							
GA;k	**19.4**	**dB**							
GA;k, vereist	18	dB							
V	31.6	m3							
T,ref	0.5	s							
GA	20.0	dB	GA	30.3	26.9	28.7	23.4	29.2	
Lp	33.0	dB	Lp	22.7	26.1	24.3	29.6	23.8	

Achtergevel

Su,gevel	9.1	m2			Cl		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cfs figuur (NPR5272)	terrasgevel open borstwering				Cfs		1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
absorptie plafond	>= 0.9										
hoogte gesloten ballustrade	0.0	m	H	3.0 m							
diepte balkon/galerij	3.1	m	D	10.0 m							
GA;k,gevel	19.4	dB									
GA,gevel	20.0	dB			GA,g	20.0	30.3	26.9	28.7	23.4	29.2
					Gi,g		16.3	16.9	21.7	19.4	23.2
Lp,gevel	33.0	dB			Lp,g	33.0	22.7	26.1	24.3	29.6	23.8

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	1.38 m2	mw46e	wand	Steen. spouwmuur 200 kg/m2	52.5	-0.1	0	RA	46.2	37.0	41.0	46.0	52.0	59.0
glas	6.39 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	26.8	25.6	0	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
kozijn	1.38 m2	ko37a	kozijn	Kozijnhout, gemiddeld	41.5	10.9	1.5	RA	36.8	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
kier	7.38 m	k35	kier	V-profiel indrukking 8 mm	33.4	19.0	0	RA	34.5	39.0	41.0	40.0	33.0	33.0
naad	17.90 m	na49	naad	Droge beglazing; band met/zonder topafdichting	44.4	8.0	0	RA	49.4	38.0	45.0	52.0	58.0	60.0
naad	10.20 m	na50	naad	Band en lat	45.3	7.1	2	RA	49.8	37.0	48.0	56.0	60.0	65.0
rooster	1.59 m	sdu27l	rooster	DucoLine 10 'ZR'	20.5	31.9	--	DneA	26.8	26.4	28.4	29.5	24.7	29.4
				Celev: berekend H: 4.5 m D: 10.0 m				Celev		0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
				Cpos: 2-hoeks 1 gevelzijde Dv: 0.1 m Dh: 10.0 m RqA: -2.9				Cpos		2.5	2.0	1.5	-0.5	0.0
				Qv: 10.7 dm3/s debiet: 17.0 dm3/s										

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

slaapkamer 3

Su,ruimte	10.4	m2							
GA;k	**18.2**	**dB**							
GA;k, vereist	18	dB							
V	51.8	m3							
T,ref	0.5	s							
GA	20.4	dB	GA	30.9	27.7	29.1	23.7	29.6	
Lp	32.6	dB	Lp	22.1	25.3	23.9	29.3	23.4	

Achtergevel

Su,gevel	10.4 m2			Cl		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cfs figuur (NPR5272)	terrasgevel open borstwering			Cfs		1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
absorptie plafond	>= 0.9									
hoogte gesloten ballustrade	0.0 m	H 3.0 m								
diepte balkon/galerij	3.1 m	D 10.0 m								
GA;k,gevel	18.2 dB									
GA,gevel	20.4 dB			GA,g	20.4	30.9	27.7	29.1	23.7	29.6
				Gi,g		16.9	17.7	22.1	19.7	23.6
Lp,gevel	32.6 dB			Lp,g	32.6	22.1	25.3	23.9	29.3	23.4

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	0.99 m2	mw46e	wand	Steen. spouwmuur 200 kg/m2	54.5	-3.7	0	RA	46.2	37.0	41.0	46.0	52.0	59.0
kozijn	1.66 m2	ko37a	kozijn	Kozijnhout, gemiddeld	41.2	9.6	1.5	RA	36.8	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
glas	7.78 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	26.6	24.3	0	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
kier	8.30 m	k35	kier	V-profiel indrukking 8 mm	33.4	17.4	0	RA	34.5	39.0	41.0	40.0	33.0	33.0
naad	22.30 m	na49	naad	Droge beglazing; band met/zonder topafdichting	44.0	6.8	0	RA	49.4	38.0	45.0	52.0	58.0	60.0
naad	12.99 m	na50	naad	Band en lat	44.8	6.0	2	RA	49.8	37.0	48.0	56.0	60.0	65.0
rooster	2.46 m	sdu27l	rooster	DucoLine 10 'ZR'	19.2	31.7	--	DneA	26.8	26.4	28.4	29.5	24.7	29.4
				Celev: berekend H: 4.5 m D: 10.0 m				Celev		0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
				Cpos: 2-hoeks 1 gevelzijde Dv: 0.1 m Dh: 1.3 m RqA: -2.9				Cpos		2.5	2.0	1.5	-0.5	0.0
				Qv: 10.7 dm3/s debiet: 26.3 dm3/s										

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing
Materialen met catalogusnummers eindigend op * of ** zijn door de gebruiker ingevoerd.

met ventilatievoorzieningen
inclusief maatregelen

project	**0464053.100, Helvoirtseweg 207a Vught**
Projectdatum	13-03-2021
Opdrachtgever	Architekt J. de Wit
Uitgevoerd door	d16577

gebouw	**Getransformeerde woning | NEN 1070 (ventilatie + maatregel)**
Rekenmethode	NPR 5272
	V/Sr is minimaal 3, conform NEN5077-C3 (2013)
Spectrum	weg2012
Uitgevoerd door	d16577

	totaal	125	250	500	1000	2000
Ci		-14.0	-10.0	-7.0	-4.0	-6.0

verblijfsgebied	**Verblijfsgebied 2 | slaapkamer's**		totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	53	dB						
Opgegeven als		Lden						
Su,tot	30	m2 (Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)						
GA;k	**22.4**	**dB**						
GA;k, vereist	20.0	dB						

slaapkamer 1

Su,ruimte	10.4	m2							
GA;k	**22.2**	**dB**							
GA;k, vereist	18	dB							
V	41.9	m3							
T,ref	0.5	s							
GA	23.5	dB	GA	33.6	28.0	27.4	33.6	37.6	
Lp	29.5	dB	Lp	19.4	25.0	25.6	19.4	15.4	

Achtergevel

Su,gevel	10.4	m2	Cl	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
Cfs figuur (NPR5272)	terrasgevel open borstwering		Cfs	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	
absorptie plafond	>= 0.9								
hoogte gesloten ballustrade	0.0	m H 3.0 m							
diepte balkon/galerij	3.1	m D 10.0 m							
GA;k,gevel	22.2	dB							
GA,gevel	23.5	dB	GA,g	23.5	33.6	28.0	27.4	33.6	37.6
			Gi,g		19.6	18	20.4	29.6	31.6
Lp,gevel	29.5	dB	Lp,g	29.5	19.4	25.0	25.6	19.4	15.4

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	0.99 m2	mw46e	wand	Steen. spouwmuur 200 kg/m2	54.5	-2.7	0	RA	46.2	37.0	41.0	46.0	52.0	59.0
kozijn	1.96 m2	ko37a	kozijn	Kozijnhout, gemiddeld	40.5	11.2	1.5	RA	36.8	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
glas	7.46 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	26.7	25.0	0	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
kier	8.30 m	k35	kier	V-profiel indrukking 8 mm	33.4	18.3	0	RA	34.5	39.0	41.0	40.0	33.0	33.0
naad	7.46 m	na49	naad	Droge beglazing; band met/zonder topafdichting	48.8	2.9	0	RA	49.4	38.0	45.0	52.0	58.0	60.0
naad	12.39 m	na50	naad	Band en lat	45.0	6.7	2	RA	49.8	37.0	48.0	56.0	60.0	65.0
susrooster	2.46 m	sdu34t	susrooster	Duco GlasMax 10 'ZR'	24.8	26.9	--	DneA	33.7	33.7	31.1	28.6	39.2	46.4
				Celev: berekend H: 4.5 m D: 10.0 m				Celev		0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
				Cpos: 2-hoeks 1 gevelzijde Dv: 0.1 m Dh: 1.3 m RqA: 5.7				Cpos		2.5	2.0	1.5	-0.5	0.0
				Qv: 15.9 dm3/s debiet: 39.1 dm3/s										

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

slaapkamer 2

Su,ruimte	9.1	m2

GA;k	**23.0**	**dB**
GA;k, vereist	18	dB
V	31.6	m3
T,ref	0.5	s
GA	23.6	dB
Lp	29.4	dB

GA		33.3	27.7	27.9	33.5	37.1
Lp		19.7	25.3	25.1	19.5	15.9

Achtergevel

Su,gevel	9.1	m2				Cl		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cfs figuur (NPR5272)	terrasgevel open borstwering					Cfs		1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
absorptie plafond	>= 0.9											
hoogte gesloten ballustrade	0.0	m	H	3.0	m							
diepte balkon/galerij	3.1	m	D	10.0	m							
GA;k,gevel	23.0	dB										
GA,gevel	23.6	dB				GA,g	23.6	33.3	27.7	27.9	33.5	37.1
						Gi,g		19.3	17.7	20.9	29.5	31.1
Lp,gevel	29.4	dB				Lp,g	29.4	19.7	25.3	25.1	19.5	15.9

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	1.38 m2	mw46e	wand	Steen. spouwmuur 200 kg/m2	52.5	-0.1	0	RA	46.2	37.0	41.0	46.0	52.0	59.0
glas	6.39 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	26.8	25.6	0	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
kozijn	1.38 m2	ko37a	kozijn	Kozijnhout, gemiddeld	41.5	10.9	1.5	RA	36.8	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
kier	7.38 m	k35	kier	V-profiel indrukking 8 mm	33.4	19.0	0	RA	34.5	39.0	41.0	40.0	33.0	33.0
naad	17.90 m	na49	naad	Droge beglazing; band met/zonder topafdichting	44.4	8.0	0	RA	49.4	38.0	45.0	52.0	58.0	60.0
naad	10.20 m	na50	naad	Band en lat	45.3	7.1	2	RA	49.8	37.0	48.0	56.0	60.0	65.0
susrooster	1.59 m	sdu34t	susrooster	Duco GlasMax 10 'ZR'	26.2	26.2	--	DneA	33.7	33.7	31.1	28.6	39.2	46.4
				Celev: berekend H: 4.5 m D: 10.0 m				Celev		0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
				Cpos: 2-hoeks 1 gevelzijde Dv: 0.1 m Dh: 10.0 m RqA: 5.7				Cpos		2.5	2.0	1.5	-0.5	0.0
				Qv: 15.9 dm3/s debiet: 25.3 dm3/s										

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

slaapkamer 3

Su,ruimte	10.4	m2
GA;k	**22.2**	**dB**
GA;k, vereist	18	dB
V	51.8	m3
T,ref	0.5	s
GA	24.4	dB
Lp	28.6	dB

GA	34.4	28.7	28.3	34.5	38.5
Lp	18.6	24.3	24.7	18.5	14.5

Achtergevel

Su,gevel	10.4	m2			Cl		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cfs figuur (NPR5272)	terrasgevel open borstwering				Cfs		1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
absorptie plafond	>= 0.9										
hoogte gesloten ballustrade	0.0	m	H	3.0 m							
diepte balkon/galerij	3.1	m	D	10.0 m							
GA;k,gevel	22.2	dB									
GA,gevel	24.4	dB			GA,g	24.4	34.4	28.7	28.3	34.5	38.5
					Gi,g		20.4	18.7	21.3	30.5	32.5
Lp,gevel	28.6	dB			Lp,g	28.6	18.6	24.3	24.7	18.5	14.5

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	0.99 m2	mw46e	wand	Steen. spouwmuur 200 kg/m2	54.5	-3.7	0	RA	46.2	37.0	41.0	46.0	52.0	59.0
kozijn	1.66 m2	ko37a	kozijn	Kozijnhout, gemiddeld	41.2	9.6	1.5	RA	36.8	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
glas	7.78 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	26.6	24.3	0	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
kier	8.30 m	k35	kier	V-profiel indrukking 8 mm	33.4	17.4	0	RA	34.5	39.0	41.0	40.0	33.0	33.0
naad	22.30 m	na49	naad	Droge beglazing; band met/zonder topafdichting	44.0	6.8	0	RA	49.4	38.0	45.0	52.0	58.0	60.0
naad	12.99 m	na50	naad	Band en lat	44.8	6.0	2	RA	49.8	37.0	48.0	56.0	60.0	65.0
susrooster	2.46 m	sdu34t	susrooster	Duco GlasMax 10 'ZR'	24.9	26.0	--	DneA	33.7	33.7	31.1	28.6	39.2	46.4
				Celev: berekend				Celev		0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
				H: 4.5 m D: 10.0 m										
				Cpos: 2-hoeks 1 gevelzijde				Cpos		2.5	2.0	1.5	-0.5	0.0
				Dv: 0.1 m Dh: 1.3 m										
				RqA: 5.7										
				Qv: 15.9 dm3/s debiet: 39.1 dm3/s										

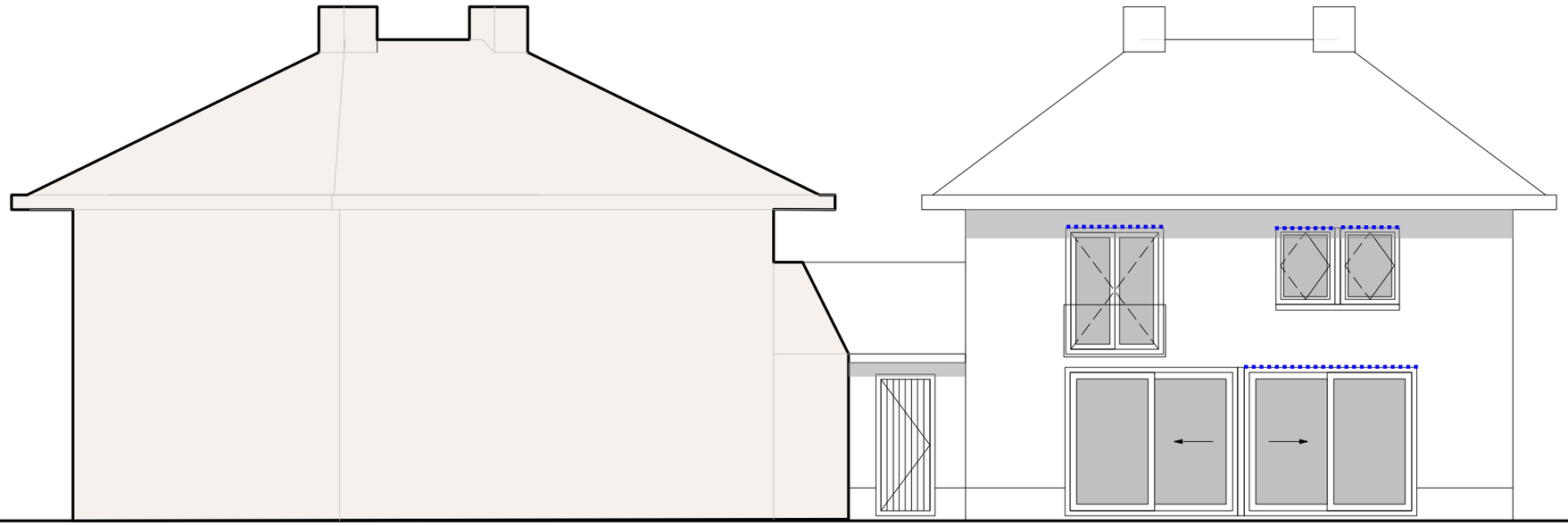
De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing
Materialen met catalogusnummers eindigend op * of ** zijn door de gebruiker ingevoerd.

Bijlage 4: Maatregelen t.p.v. gevels

MASSA- EN OPPERVLAKTE STUDIE VOOR HET BOUWEN VAN TWEE GESCHAKELDE WOONHUIZEN OP PERCELEM, GELEGEN AAN DE HELVOIRTSEWEG 207a TE VUGHT

Ventilatie voorziening / maatregel glas

GlasMax 10 'ZR'
Glas met een $R_{A;tr}$ = 31 dB

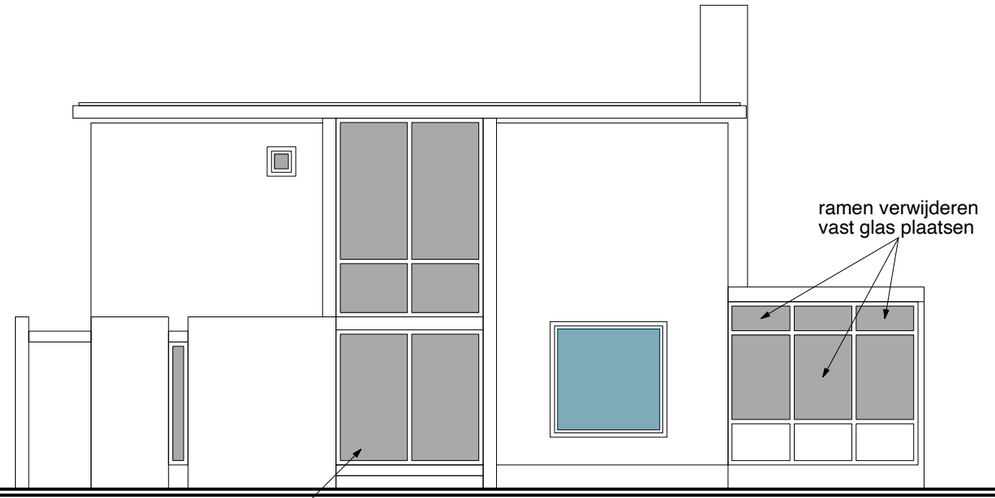


AANZICHT ACHTERZIJDE

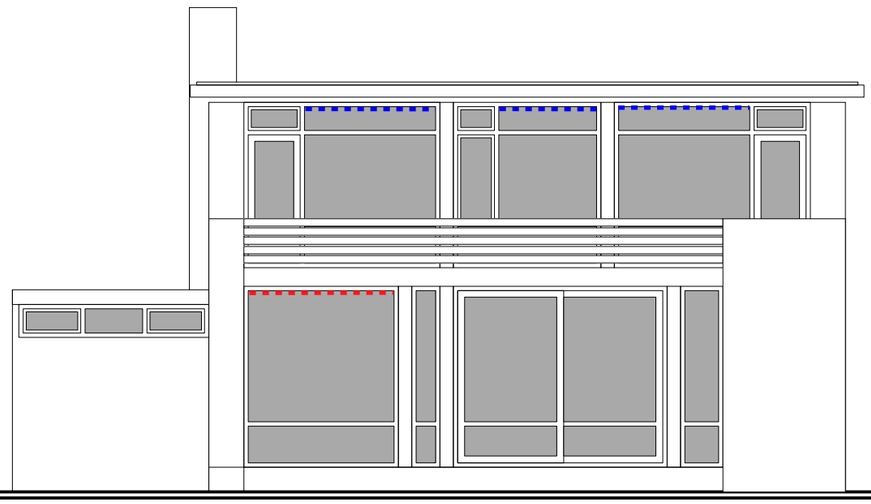
11 december 2020

PLAN VOOR HET TRANSFORMEREN VAN EEN KANTOOR NAAR WOONHUIS OP EEN PERCEEL, GELEGEN AAN DE HELVOIRTSEWEG 207a TE VUGHT

Ventilatie voorziening
- GlasMax 10 'ZR'
- DucoLine 23 'ZR'
- Glas met een $R_{A;tr}$ = 31 dB



VOORGEVEL



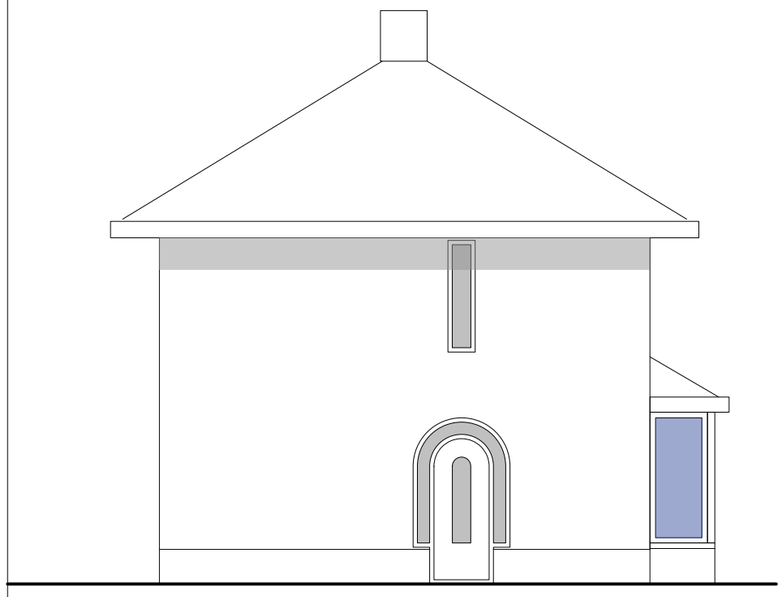
ACHTERGEVEL

VOORLOPIG ONTWERP

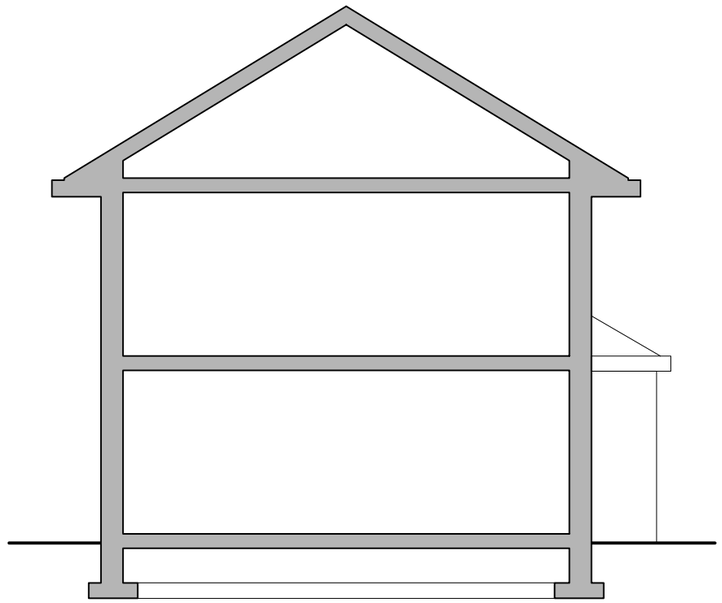
3 MAART 2021

MASSA- EN OPPERVLAKTE STUDIE VOOR HET BOUWEN VAN TWEE GESCHAKELDE WOONHUIZEN OP PERCELEM, GELEGEN AAN DE HELVOIRTSEWEG 207a TE VUGHT

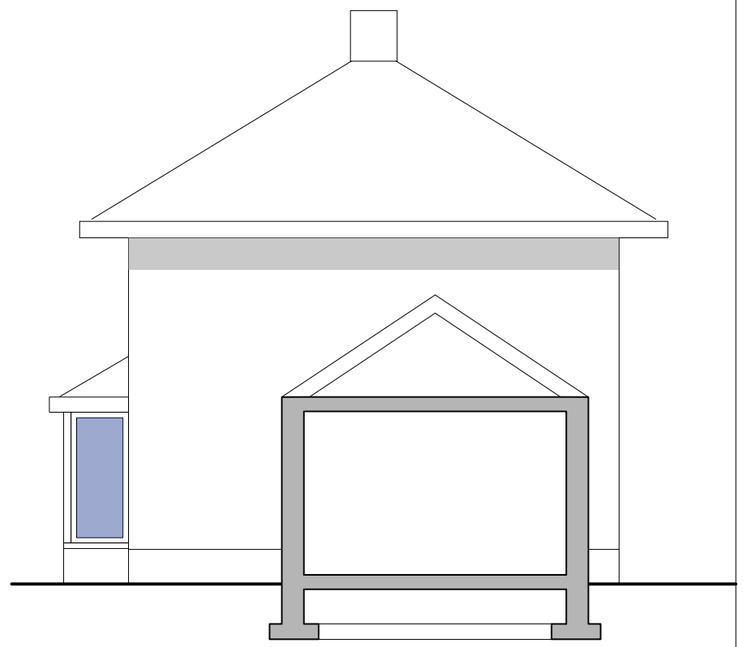
Maatregel glas
Glas met een RA;tr = 31 dB



LINKERZIJGEVEL WONING A



PRINCIPE DOORSNEDE

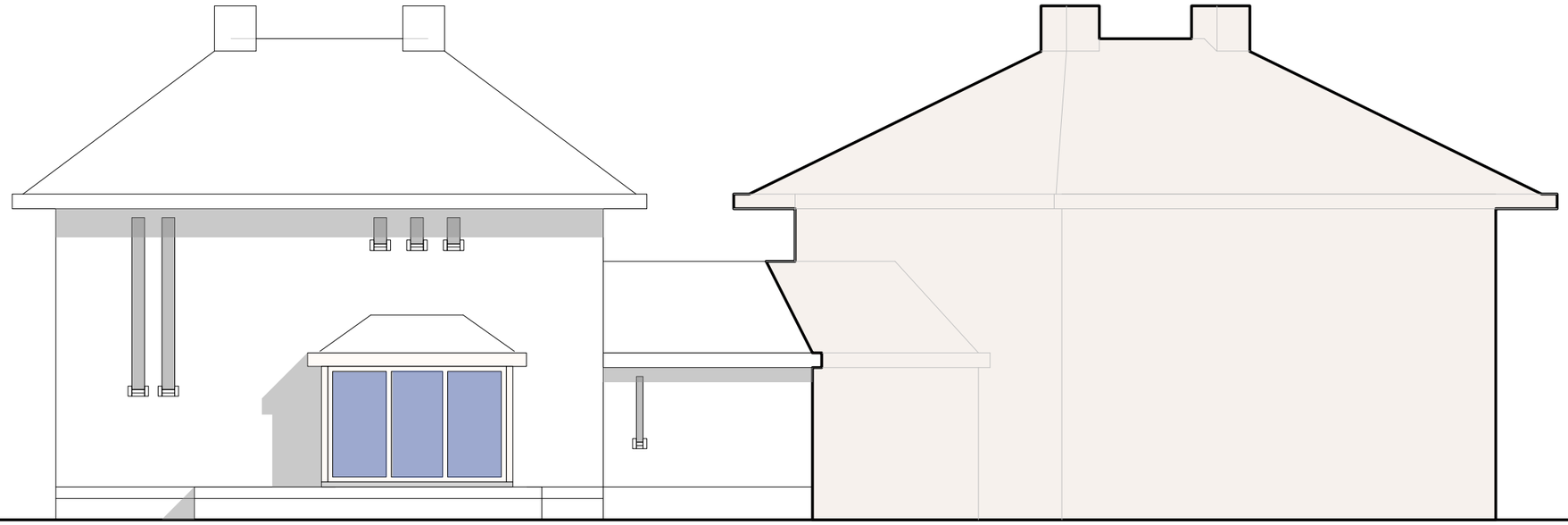


**PRINCIPE DOORSNEDE
EN RECHTERZIJGEVEL WONING A**

11 december 2020

MASSA- EN OPPERVLAKTE STUDIE VOOR HET BOUWEN VAN TWEE GESCHAKELDE WOONHUIZEN OP PERCELEM, GELEGEN AAN DE HELVOIRTSEWEG 207a TE VUGHT

Maatregel glas
Glas met een RA;tr = 31 dB



AANZICHT VOORZIJDE

11 december 2020

Bijlage 2 Rapportage gevelgeluidwering

Akoestisch Onderzoek Gevelgeluidwering

Helvoirtseweg 207a Vught

projectnummer 0464053.100
definitief
24 maart 2021

Understanding today.
Improving tomorrow.

Akoestisch Onderzoek Gevelgeluidwering

Helvoirtseweg 207a Vught

projectnummer 0464053.100

definitief revisie 00
24 maart 2021

Auteur
M.C. (Marco) van der Wilt

Opdrachtgever
Greenstone Real Estate B.V.
Postbus 108
5260 AC Vught

datum vrijgave	beschrijving revisie 00	goedkeuring	vrijgave
25-3-2021	definitief	E. van Horssen-Maas	M.A.W. van de Klundert

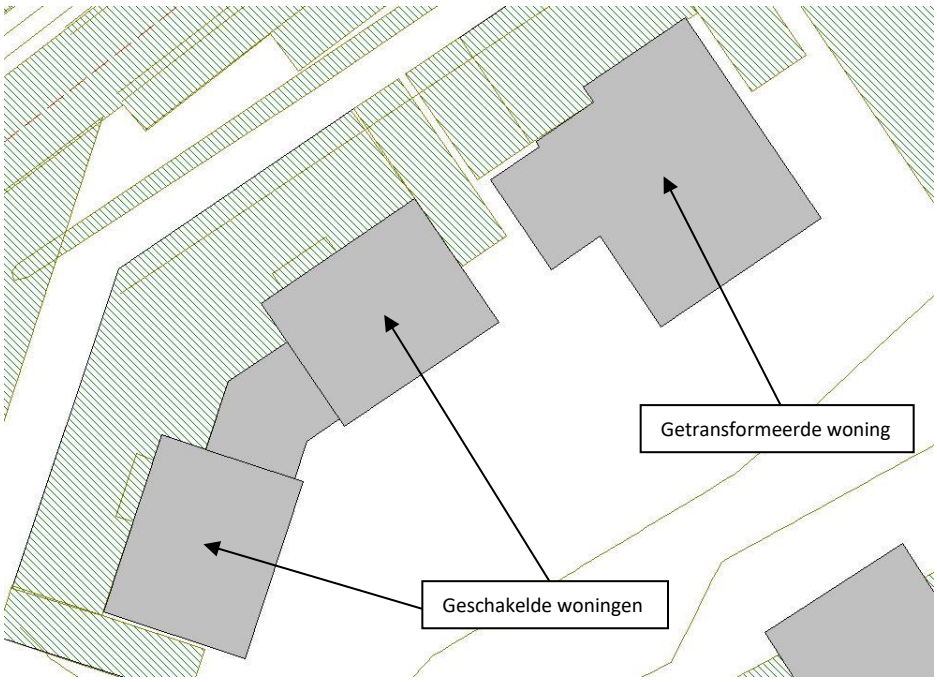
Inhoudsopgave

		Blz.
1	**Inleiding**	**1**
2	**Beoordelingskader**	**2**
2.1	Wet geluidhinder	2
2.2	Bouwbesluit	2
2.3	NEN 1070	3
3	**Uitgangspunten**	**5**
3.1	Berekeningsmethode	5
3.2	Indeling woning en gevel	5
3.3	Geluidbelasting op de gevel	5
3.4	Bouwkundige uitgangspunten	5
4	**Resultaten**	**7**
4.1	Wet geluidhinder	7
4.2	Bouwbesluit 2012	7
4.3	NEN 1070	8
5	**Conclusie**	**9**

1 Inleiding

In opdracht van “Greenstone Real Estate B.V.” (hierna: aangeduid als Greenstone) is er een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de gevelgeluidwering van de beoogde woningen aan de Helvoirtseweg 207a in Vught.

In de huidige situatie is er op de projectlocatie een kantoorpand gesitueerd. Het bestaande kantoorpand zal deels worden afgebroken. Het gedeelte dat wordt behouden wordt getransformeerd tot woning. Naast de getransformeerde woning worden twee nieuwe geschakelde woningen gerealiseerd. In figuur 1.1 is de ligging van de getransformeerde en de geschakelde woningen weergegeven.



Figuur 1.1: Ligging getransformeerde en geschakelde woningen.

De projectlocatie ligt in de zone van een aantal wegen. De geluidbelasting ten gevolge van wegverkeer ligt voor een aantal gevels boven de voorkeursgrenswaarde. Daarnaast zijn er een aantal gevels met een geluidbelasting van boven de maximale ontheffingswaarde, deze dienen doof te worden uitgevoerd. Dit is toegelicht in de rapportage met de titel “Akoestisch onderzoek – Helvoirtseweg 207 A te Vught” en datum “12 januari 2021”. Naar aanleiding hiervan zijn er aanvullende eisen voor de gevelgeluidwering van toepassing op de woningen van dit project. Voor de gevels van de nieuw te bouwen woningen met een geluidbelasting van boven de voorkeursgrenswaarde geldt dat de karakteristieke gevelgeluidwering moet voldoen aan de eisen uit het Bouwbesluit 2012. De gevelgeluidwering van het bestaande pand dient conform het verbouwartikel te voldoen aan het rechtens verkregen niveau van de karakteristieke gevelgeluidwering wat in dit geval gelijk is aan 0 dB. Desondanks is het gezien de geluidbelasting vanuit het oogpunt van comfort wenselijk om de gevelgeluidwering te kwantificeren met behulp

van de NEN 1070. Daarnaast stelt de Wet geluidhinder eisen aan de karakteristieke gevels die doof dienen te worden uitgevoerd.

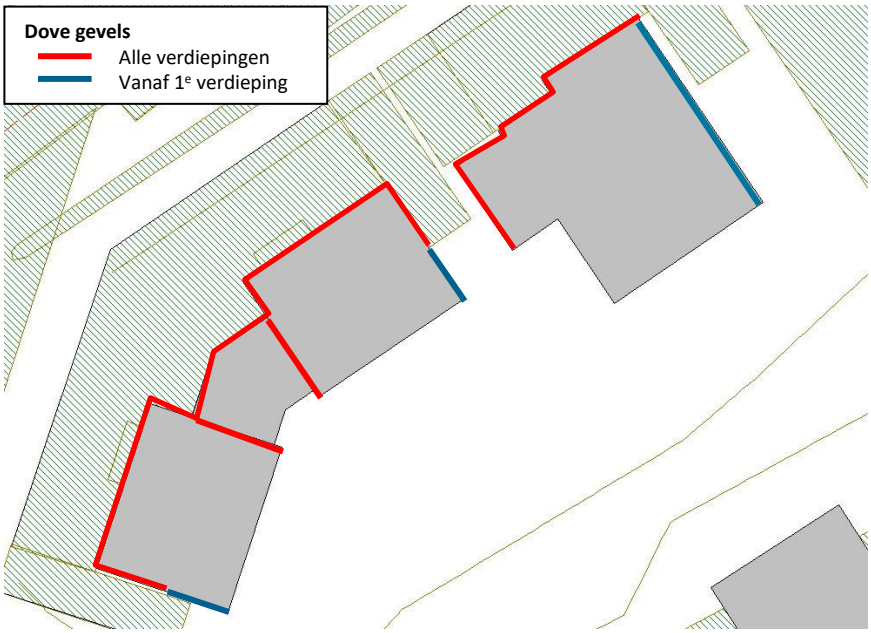
De karakteristieke gevelgeluidwering van de beoogde woningen is bepaald met behulp van een akoestisch onderzoek. De berekende gevelgeluidwering is beoordeeld en gekwalificeerd op basis van het geldende beoordelingskader. Dit akoestisch onderzoek wordt in deze rapportage toegelicht.

2 Beoordelingskader

De ontwikkeling aan de Helvoirtseweg 207a in Vught kent verschillende beoordelingskaders. Deze verschillende beoordelingskaders worden hieronder toegelicht.

2.1 Wet geluidhinder

Conform artikel 1B lid 4a van de Wet geluidhinder wordt een uitwendige scheidingsconstructie zonder te openen delen en met een toereikende karakteristieke gevelgeluidwering niet beschouwd als een gevel. Een toereikende karakteristieke gevelgeluidwering is gelijk aan de geluidbelasting minus 33 dB. Dergelijke gevels worden ook wel aangeduid als “dove gevels” en worden voornamelijk toegepast als de maximale ontheffingswaarde wordt overschreden. De in figuur 2.1 weergegeven gevels van de geschakelde woning en de getransformeerde woning dienen doof te worden uitgevoerd.

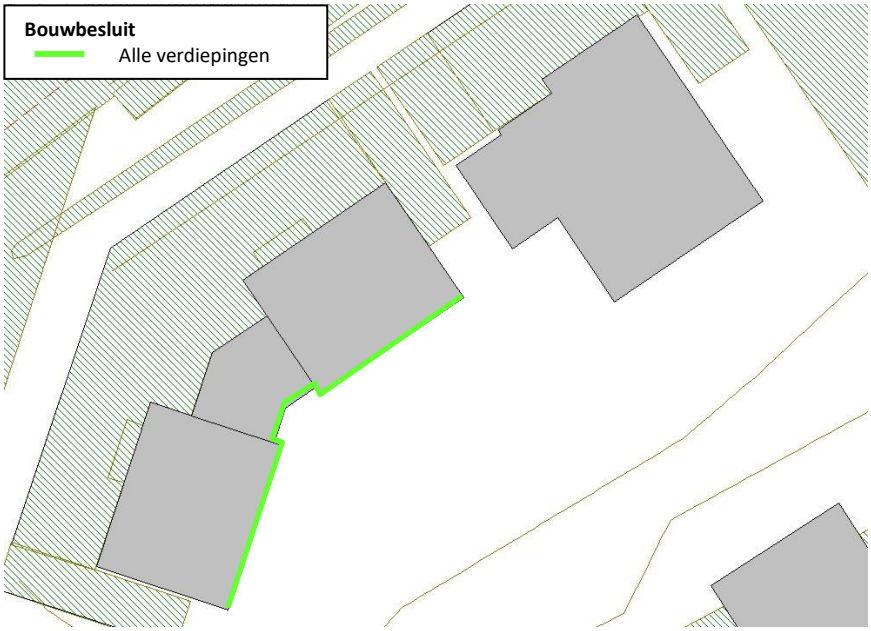


Figuur 2.1: Locatie benodigde dove gevels.

2.2 Bouwbesluit

Eisen met betrekking tot de gevelgeluidwering voor nieuw te bouwen geluidgevoelige bestemmingen staan vermeld in afdeling “3.1 Bescherming tegen geluid van buiten, nieuwbouw” van Bouwbesluit 2012. Conform artikel 3.3 van het Bouwbesluit 2012 moet de karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied in het geval van een verhoogde geluidbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaai groter of gelijk zijn aan de belasting op de gevel minus 33 dB. Conform artikel 3.2 van het Bouwbesluit moet de karakteristieke geluidwering van de uitwendige constructie minimaal 20 dB bedragen. De

karakteristieke geluidwering van de uitwendige constructie van een verblijfsruimte mag maximaal 2 dB lager zijn dan die van het verblijfsgebied. In figuur 2.2 is aangegeven op welke gevels dit beoordelingskader van toepassing is. Dit betreft alleen de geschakelde woningen.



Figuur 2.2: Gevels die vallen onder de nieuwbouweisen van het Bouwbesluit 2012.

2.3 NEN 1070

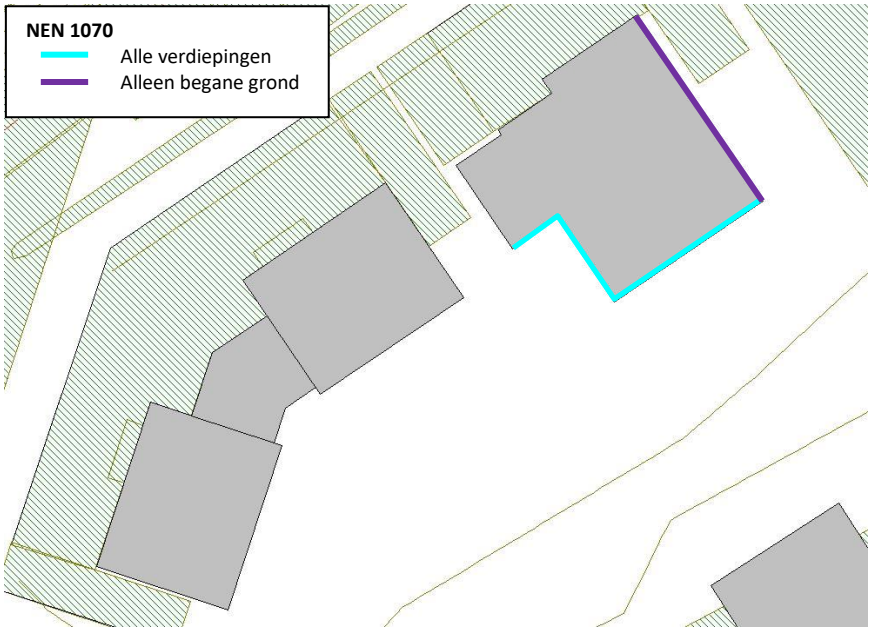
Het bestaande kantoorpand is gebouw in 1905. De karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie van het bestaande pand dient conform het verbouwartikel (artikel 3.5 Bouwbesluit 2012) te voldoen aan het rechten verkregen. Het rechtens verkregen niveau is voor het kantoorpand gelijk aan 0 dB. Hiermee zijn er juridisch geen eisen voor de gevelgeluidwering van het getransformeerde pand. Dit geldt alleen voor de gevels die niet doof dienen te worden uitgevoerd. De gevels van het getransformeerde pand waaraan geen eisen worden gesteld aan de gevelgeluidwering zijn aangeduid in figuur 2.3.

Desondanks is het gezien de geluidbelasting vanuit het oogpunt van comfort wenselijk om de gevelgeluidwering te kwantificeren. De richtlijn uit de NEN 1070 biedt de mogelijkheid om de gevelgeluidwering te koppelen aan een kwaliteitscijfer. In tabel 2.1 zijn de verschillende kwaliteitscijfers weergegeven. De kwaliteitscijfers zijn gekoppeld aan een percentage gehinderde.

Tabel 2.1: Kwaliteitsklasse gekoppeld aan de karakteristieke geluidwering van de gevel.

	Kwaliteitscijfer				
	1	2	3	4	5
Karakteristieke gevelgeluidwering [$G_{A;k}$][1]	(nieuwbouw-eis) +10	(nieuwbouw-eis) +5	(nieuwbouw-eis)	(nieuwbouw-eis) -5	(nieuwbouw-eis) -10
Gehinderde (indicatief)	<5 %	5 % tot 10 %	10 % tot 25 %	25 % tot 50 %	> 50 %

[1] De geldende nieuwbouweisen voor de karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie is afhankelijk van de belasting. Daarom zijn de in tabel 2.1 uitgedrukte kwaliteitscijfers gekoppeld aan de nieuwbouweisen en niet uitgedrukt in een ééngetalswaarde.



Figuur 2.3: Gevels waaraan geen eisen worden gesteld aan de gevelgeluidwering.

3 Uitgangspunten

De uitgangspunten die zijn gehanteerd in het akoestisch onderzoek met betrekking tot de gevelgeluidwering, zijn in dit hoofdstuk toegelicht.

3.1 Berekeningsmethode

De karakteristieke geluidwering van de uitwendige constructie moet conform artikel 3.2 en 3.3 worden aangetoond met gebruik van de NEN 5077. De NEN 5077 omschrijft de te volgen methode voor het uitvoeren van geluidmetingen, waaronder ook de meting om de karakteristieke geluidwering van een uitwendige scheidingsconstructie vast te stellen. Tijdens het ontwerpproces van een gebouw is het uitvoeren van geluidmetingen niet mogelijk. De meting voor de karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie kan in deze fase worden berekend met de methode die staat omschreven in de NPR 5272. Het gaat om een benadering van de meting. Daarom zijn ook alle aspecten die de meting beïnvloeden zoals afstand tot de gevel en hoek van instraling van toepassing op de benaderingsmethode.

De benaderingsmethode die staat omschreven in de NPR 5272 is in dit onderzoek berekend met gebruik van software (BOA 4.9.4). Bij de berekening is gebruik gemaakt van spectrum 2 (wegverkeersspectrum).

3.2 Indeling woning en gevel

Voor de indeling van de woningen en opbouw van de gevels is gebruik gemaakt van tekeningen. Dit betreft de tekeningen die zijn opgenomen in bijlage 1.

3.3 Geluidbelasting op de gevel

De gevelgeluidwering is bepaald op basis van de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op de N65. Deze geluidbelasting is maatgevend boven het wegverkeerslawaai van de overige wegen en het spoorlawaai van het spoor tussen station ’s-Hertogenbosch en station Tilburg. De geluidbelasting ten gevolge van de overige wegen en het spoor is significant lager ($L_{den} \leq 10$ dB) dan de geluidbelasting ten gevolge van de N65. Op basis hiervan is alleen de geluidbelasting ten gevolge van de N65 beschouwd. Hierbij is rekening gehouden met de geplande ontwikkelingen aan de N65, waarbij deze weg verdiept komt te liggen. De rapportage met de titel “Akoestisch onderzoek – Helvoirtseweg 207 A te Vught” en datum “12 januari 2021” geeft een toelichting op het akoestisch onderzoek waarmee de geluidbelasting op de gevels van de beoogde woningen is bepaald. De geluidbelastingen die voortkomen uit dit akoestisch onderzoek zijn gebruikt in dit onderzoek naar de gevel geluidwering.

3.4 Bouwkundige uitgangspunten

De gevelgeluidwering is afhankelijk van de luchtgeluidisolatie en de grote (lengte, oppervlakte, enz.) van de onafhankelijke geveldelen. Bij de berekening van de beoogde woningen is uitgegaan van de hiernavolgende geveldelen. Dit komt overeen met de door de opdrachtgever opgegeven materialisatie van de gevel.

- De dichte geveldelen bestaan uit een opbouw van Poriso, minerale wol en baksteen. Hierdoor is er sprake van een steenachtige spouwmuur met een gewicht van circa 300 kg/m². Vanuit een conservatief oogpunt is in de berekening een steenachtige spouwmuur met een gewicht van 200 kg /m² en luchtgeluidisolatie van $R_{A;tr}$ = 46,2 dB toegepast.
- De beglazing heeft een opbouw van 4-15-5 en een luchtgeluidisolatie van $R_{A;tr}$ = 28,8 dB*;
- De kozijnen zijn uitgevoerd in hout en hebben een luchtgeluidisolatie van $R_{A;tr}$ = 36,8 dB;
- In de berekening is een enkele kier- en naaddichting toegepast met en luchtgeluidisolatie van $R_{A;tr}$ = 35 dB. Vanuit het oogpunt van luchtdichtheid dient er in veel gevallen een dubbele kierdichting te worden toegepast. Deze heeft een hogere luchtgeluidisolatie Hierdoor is de aangehouden kierdichting een conservatief standpunt;
- De beglazingsnaad bestaat uit band met of zonder topafdichting en een luchtgeluidisolatie van $R_{A;tr}$ = 49,4 dB;
- Voor de kozijnnaad is een aansluiting met band met lat en een luchtgeluidisolatie van $R_{A;tr}$ = 49,8 dB aangehouden;

** Aan dit constructieonderdeel is een veiligheidsmarge van 1,5 dB toegekend.*

Gelijkwaardige of betere materialen van een ander merk of type kunnen worden toegepast. Hierin geldt dat de A-gewogen luchtgeluidisolatie van het betreffende bouwelement ($R_{A;tr}$-waarde) groter of gelijk dient te zijn aan de geluidisolatie die is toegepast in deze berekening. De vermelde $R_{A;tr}$-waarden hebben betrekking op standaardspectrum 2 (verkeersgeluid). De woningen worden geventileerd door middel van natuurlijke toevoer en mechanische afvoer. Naar aanleiding daarvan zijn er ventilatievoorzieningen opgenomen in de berekening, voor meer informatie zie bijlage 2 en bijlage 6. Bij de getransformeerde woning is ervanuit gegaan dat het ventilatierooster wordt geplaatst boven het glas. Bij de geschakelde woningen is uitgegaan van een rooster boven het kozijn. De lengtes van de roosters zijn afhankelijk van de plaatsing afgestemd op de breedte van het kozijn en/of het glas.

4 Resultaten

De rekenresultaten uit het softwareprogramma BOA 4.9.4 zijn opgenomen in bijlage 3 t/m 5. Deze resultaten worden hieronder per toetsingskader toegelicht.

4.1 Wet geluidhinder

In tabel 4.1 zijn de resultaten weergegeven voor de karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructies die doof dienen te worden uitgevoerd. Bij deze berekeningen is alleen de desbetreffende gevel die doof dient te worden uitgevoerd meegenomen in de berekening. De gevelgeluidwering van gevels die doof dienen te worden uitgevoerd voldoen aan het gestelde beoordelingskader. De software uitdraai van deze berekeningen is opgenomen in bijlage 3.

Tabel 4.1: Karakteristieke gevelgeluidwering van de doof uit te voeren geveldelen.

woning	Verblijfsgebied	Verblijfsruimte	$G_{A;k}$ verblijfsgebied [dB]		$G_{A;k}$ verblijfsruimte [dB]	
			Eis	Berekend	Eis	Berekend
Geschakelde woningen	VG 1	woonkamer	26	29	24	29
Getransformeerde woning	VG 1	woonkamer	28	28	26	28

4.2 Bouwbesluit 2012

In tabel 4.2 zijn de resultaten voor de karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructies opgenomen die betrekking hebben op het toetsingskader voor nieuwbouwwoningen uit het Bouwbesluit 2012. Uit de berekening blijkt dat slaapkamer 1 (verblijfsgebied 2) een gevelgeluidwering heeft die niet voldoet aan het gestelde beoordelingskader voor een verblijfsruimte. Daarnaast voldoen beide verblijfsgebieden niet aan het gestelde beoordelingskader. De software uitdraai van deze berekeningen is opgenomen in bijlage 4.

Tabel 4.2: Karakteristieke gevelgeluidwering van de geveldelen die vallen onder het beoordelingskader van het Bouwbesluit 2012.

woning	Verblijfsgebied	Verblijfsruimte	$G_{A;k}$ verblijfsgebied [dB]		$G_{A;k}$ verblijfsruimte [dB]	
			Eis	**Berekend**	**Eis**	**Berekend**
Geschakelde woningen	VG 1	woonkamer	26	24	24	24
	VG 2	slaapkamer 1	20	18	18	17
		slaapkamer 2			18	18
		slaapkamer 3			18	18

Omdat er niet direct wordt voldaan aan het gestelde beoordelingskader zijn er maatregelen in de vorm van andere ventilatieroosters toegepast in de berekening. In de basissituatie was uitgegaan van DucoTop 50 'ZR' roosters. Deze zijn vervangen voor Duco GlasMax 'ZR' roosters. De voorgestelde maatregelen zijn weergegeven in bijlage 6.

Tabel 4.3: Karakteristieke gevelgeluidwering van de geveldelen die vallen onder het beoordelingskader van het Bouwbesluit 2012 inclusief maatregelen aan de ventilatie voorzieningen.

woning	Verblijfsgebied	Verblijfsruimte	$G_{A;k}$ verblijfsgebied [dB]		$G_{A;k}$ verblijfsruimte [dB]	
			Eis	Berekend	Eis	Berekend
Geschakelde woningen	VG 1	woonkamer	26	29	24	29
	VG 2	slaapkamer 1	20	24	18	22
		slaapkamer 2			18	25
		slaapkamer 3			18	24

4.3 NEN 1070

In tabel 4.4 zijn de resultaten voor de karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructies opgenomen, die zijn gekwalificeerd op basis van de NEN 1070. Omdat het ventilatiesysteem van deze woningen onbekend is, zijn er drie varianten uitgerekend. Situatie zonder ventilatie, situatie inclusief simpele ventilatievoorzieningen (met gebruik van Ducoline 'ZR' roosters) en een situatie inclusief ventilatievoorzieningen waarbij minimaal wordt voldaan aan kwaliteitscijfer 3, dit is gelijk aan de nieuwbouweisen uit Bouwbesluit 2012. De maatregelen die zijn getroffen om kwaliteitscijfer 3 te waarborgen zijn opgenomen in bijlage 6. Indien kwaliteitscijfer 3 wordt behaald is er sprake van voldoende kwaliteit. Kwaliteitscijfer 3 wordt behaald in de situatie zonder ventilatie voorzieningen en in de situatie met ventilatievoorzieningen inclusief maatregelen.

Tabel 4.4: Karakteristieke gevelgeluidwering van de geveldelen die worden gekwalificeerd op basis van de NEN 1070.

variant	Verblijfsgebied	Verblijfsruimte	$G_{A;k}$ verblijfsgebied [dB]	$G_{A;k}$ verblijfsruimte [dB]	Kwaliteits-cijfer
zonder ventilatie voorzieningen	VG 1	woonkamer	34	34	3
	VG 2	slaapkamer 1	25	25	2
		slaapkamer 2		25	2
		slaapkamer 3		24	3
met ventilatievoorzieningen – niveau nieuwbouw	VG 1	woonkamer	28	28	2
	VG 2	slaapkamer 1	19	18	4
		slaapkamer 2		19	4
		slaapkamer 3		18	4

variant	Verblijfsgebied	Verblijfsruimte	$G_{A;k}$ verblijfsgebied [dB]	$G_{A;k}$ verblijfsruimte [dB]	Kwaliteits-cijfer
met ventilatievoorzieningen – niveau nieuwbouw en maatregelen)	VG 2	slaapkamer 1	22	22	3
		slaapkamer 2		23	3
		slaapkamer 3		22	3

5 Conclusie

In opdracht van “Greenstone” is er een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de gevelgeluidwering van de beoogde woningen aan de Helvoirtseweg 207a in Vught. In de huidige situatie is er op de projectlocatie een kantoorpand gesitueerd. Het bestaande kantoorpand zal deels worden afgebroken. Het gedeelte dat behouden blijft wordt getransformeerd tot woning. Daarnaast worden twee nieuwe geschakelde woningen gerealiseerd op het vrijgekomen gedeelte.

De projectlocatie ligt in de zone van een aantal wegen en een spoorlijn. De geluidbelasting ten gevolge van het verkeer op de N65 ligt voor een aantal gevels boven de maximale ontheffingswaarde en voorkeursgrenswaarde. Naar aanleiding hiervan is er een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de gevelgeluidwering van de verschillende woningen.

Uit dit onderzoek is gebleken dat de dove gevels direct voldoen aan het gestelde beoordelingskader. Slaapkamer 1, 2 en 3 van de geschakelde woningen voldoet niet direct aan het gestelde beoordelingskader uit het Bouwbesluit 2012. Dit heeft betrekking op de ventilatie voorzieningen. Door hier gebruik te maken van Glasmax ‘ZR’ in plaats van DucoTop 50 ‘ZR’ roosters wordt hier wel voldaan aan het gestelde beoordelingskader. Dit beoordelingskader is vereist vanuit het Bouwbesluit 2012 en dient daardoor te worden toegepast.

De gevelgeluidwering van de gevels van het getransformeerde pand die niet doof dienen te worden uitgevoerd zijn voorzien van een kwaliteitsbeoordeling. Hierbij zijn drie verschillende situaties berekend, zonder ventilatie voorzieningen, met ventilatievoorzieningen uitgaande van simpele roosters en met ventilatievoorzieningen uitgaande van kwaliteitscijfer 3 (dit is gelijk aan de nieuwbouweisen uit het Bouwbesluit 2012). In de laatste variant is uitgegaan van GlasMax ‘ZR’ roosters in plaats van DucoLine ‘ZR’ roosters. Met deze maatregel hebben de slaapkamers op de eerste verdieping een kwaliteitscijfer van 3 wat gelijk staat aan niveau nieuwbouw uit het Bouwbesluit 2012. Er is geen juridische basis voor dit beoordelingskader, het toepassen van deze maatregelen is derhalve vanuit een juridisch oogpunt niet vereist maar is vanuit het oogpunt van comfort wel wenselijk.

Op basis van de resultaten van dit onderzoek is het aannemelijk dat er kan worden voldaan aan het wettelijk kader ten aanzien van de gevelgeluidwering van de geschakelde woning en de doof uit te voeren gevel van de getransformeerde woning. Daarnaast kan er ter plaatse van de overige gevels van de getransformeerde woning voldoende comfort worden. Voorwaarde hiervoor is dat de onderstaande materialisatie wordt toegepast.

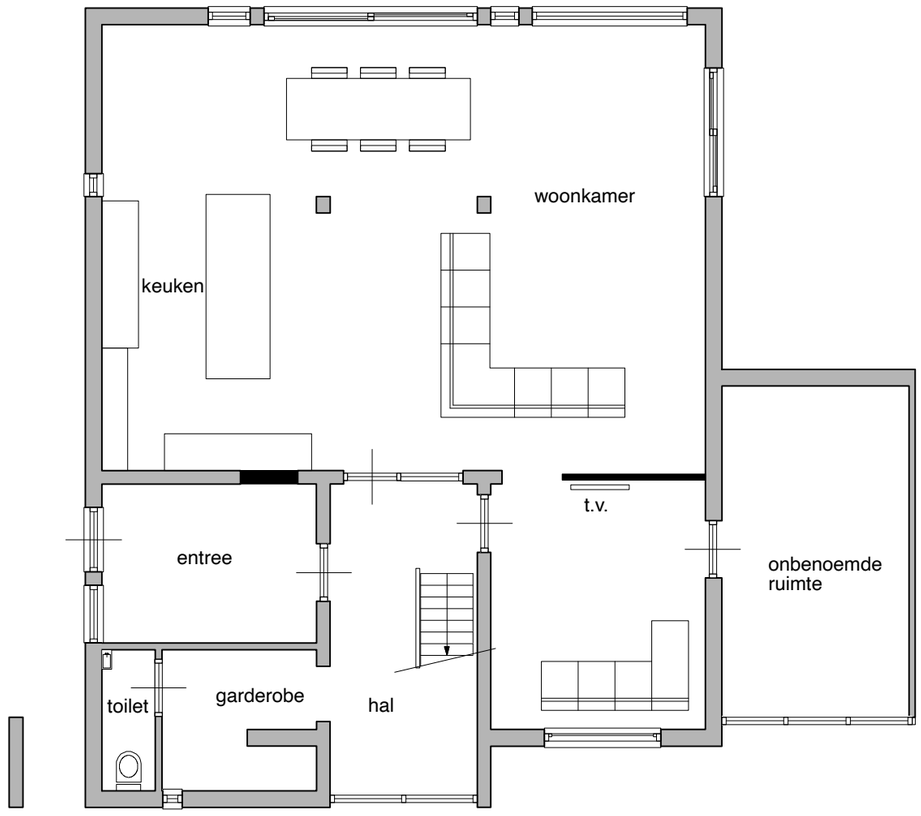
- Steenachtige spouwmuur met een gewicht van minimaal 200 kg /m² ($R_{A;tr}$ = 46,2 dB);
- Beglazing met een opbouw van 4-15-5 ($R_{A;tr}$ = 28,8 dB);
- Houten kozijn ($R_{A;tr}$ = 30,6 dB);
- Enkele kier- en naaddichting ($R_{A;tr}$ = 35 dB);
- Beglazingsnaad bestaand uit schuimband met afdeklat ($R_{A;tr}$ = 49,4 dB);
- Kozijnnaad bestaand uit band met lat ($R_{A;tr}$ = 49,8 dB);

** Aan dit constructieonderdeel is een veiligheidsmarge van 1,5 dB toegekend.*

Voor de ventilatievoorzieningen zie bijlage 2 en 6. Gelijkwaardige of betere materialen van een ander merk of type kunnen worden toegepast. Hierin geldt dat de A-gewogen luchtgeluidisolatie van het betreffende bouwelement ($R_{A;tr}$-waarde) groter of gelijk dient te zijn aan de geluidisolatie die is toegepast in deze berekening.

Bijlage 1 Aangeleverde gegevens (tekeningen en ventilatievoorzieningen)

PLAN VOOR HET TRANSFORMEREN VAN EEN KANTOOR NAAR WOONHUIS OP EEN PERCEEL, GELEGEN AAN DE HELVOIRTSEWEG 207a TE VUGHT

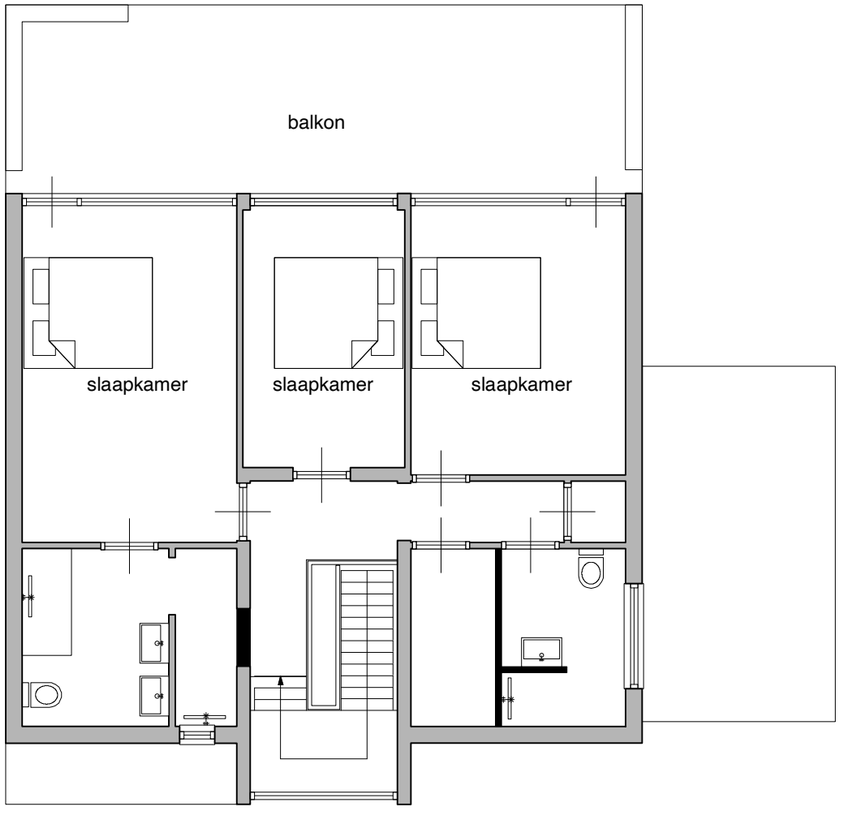


PLATTEGROND BEGANE GROND

VOORLOPIG ONTWERP

3 MAART 2021

PLAN VOOR HET TRANSFORMEREN VAN EEN KANTOOR NAAR WOONHUIS OP EEN PERCEEL, GELEGEN AAN DE HELVOIRTSEWEG 207a TE VUGHT

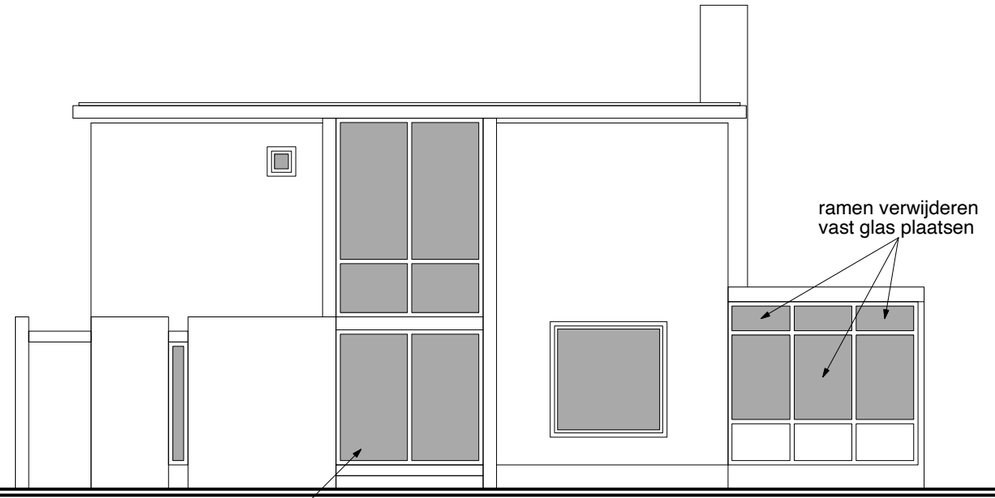


PLATTEGROND VERDIEPING

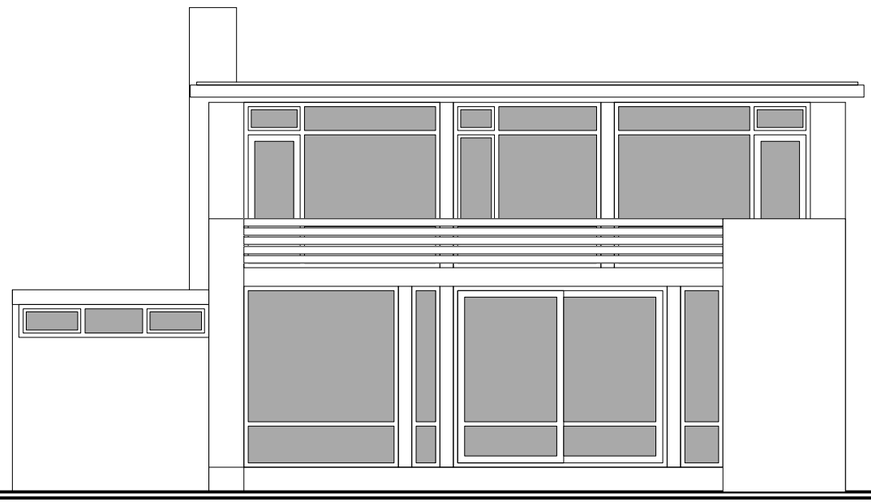
VOORLOPIG ONTWERP

3 MAART 2021

PLAN VOOR HET TRANSFORMEREN VAN EEN KANTOOR NAAR WOONHUIS OP EEN PERCEEL, GELEGEN AAN DE HELVOIRTSEWEG 207a TE VUGHT



VOORGEVEL

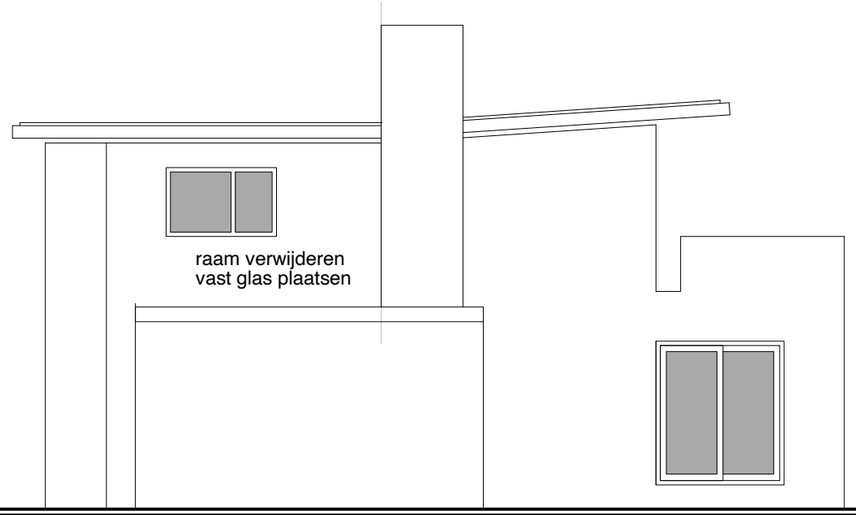


ACHTERGEVEL

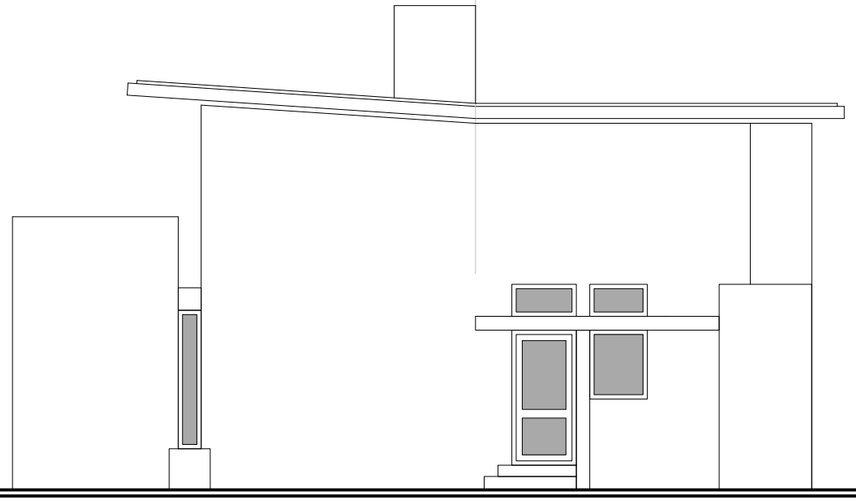
VOORLOPIG ONTWERP

3 MAART 2021

PLAN VOOR HET TRANSFORMEREN VAN EEN KANTOOR NAAR WOONHUIS OP EEN PERCEEL, GELEGEN AAN DE HELVOIRTSEWEG 207a TE VUGHT



RECHTERZIJGEVEL



LINKERZIJGEVEL

VOORLOPIG ONTWERP

3 MAART 2021

Kenmerk: 20/01
Betreft: berekening ventilatie Bouwbesluit nieuwbouw

Betreft	Plan voor het bouwen van twee woonhuizen op een perceel, gelegen aan de Helvoirtseweg 207a te Vught
Onderdeel	berekening ventilatie
Datum	03-03-2021
Opgesteld door	architect J de Wit De Scheifelaar 509 5463 GV Veghel M: 06 214 07 992
Opdrachtgever	Greenstone Real Estate BV Parade 15 s-Hertogenbosch

Kenmerk: 20/01
Betreft: berekening ventilatie Bouwbesluit nieuwbouw

BEREKENING VENTILATIE verblijfsruimtes

ruimte		opp. m2	n ventila dm3/s	aanvoer voorzieni	naar ruim	capaciteit	afvoer voorzieni	naar ruim	capaciteit	cap / opp.	min 50% direct van buiten
VG2											
VR2	slaapkamer 1	23,42	21,1	**rooster**	**VR2**	**21,1**	deur opening	overloop badkamer	7,1 14,0	voldoet	voldoet
VR3	slaapkamer 2	10,02	9,0	**rooster**	**VR3**	**9,0**	deur	overloop	9,0	voldoet	voldoet
VR4	slaapkamer 3	10,02	9,0	**rooster**	**VR4**	**9,0**	deur	overloop	9,0	voldoet	voldoet
				totaal		39,1			39,1		
VKR 2	overloop			deuren	VG2	25,1	deur	douche	14,0		
				trapgat	VG1	0,0	deur	toilet	7,0		
							trapgat	VG1	4,1		
				totaal		25,1			25,1		
Badkamer		n.v.t.	14,0	opening	badkamer	14,0	**mech afz**	**buiten**	**14,0**	voldoet	n.v.t.
Toilet		n.v.t.	7,0	deur	VKR 2	7,0	**mech afz**	**buiten**	**7,0**	voldoet	n.v.t.
Douche		n.v.t.	14,0	deur	VKR 2	14,0	**mech afz**	**buiten**	**14,0**	voldoet	n.v.t.

Kenmerk: 20/01
Betreft: berekening ventilatie Bouwbesluit nieuwbouw

VG1											
VR1	woonkamer	57,83	52,0	**rooster**	**VR1**	**42,0**	deur	hal	2,9	voldoet	voldoet
	max		42,0				**mech afz**	**buiten**	**39,1**	uit keuken	21
										uit woonkamer	18,1
				totaal		42,0			42,0	voldoet	
VKR 1				trapgat		4,1	deur	toilet	7,0	voldoet	n.v.t.
				deur	VR1	2,9					
				totaal		7,0			7,0		
Toiletruimte				deur	VKR 1	7,0	**mech afz**	**buiten**	**7,0**	voldoet	n.v.t.
balans			**aanvoer totaal roosters**			**81,1**	**mech afz totaal:**		**81,1**		

Kenmerk: 20/01
Betreft: berekening ventilatie Bouwbesluit nieuwbouw

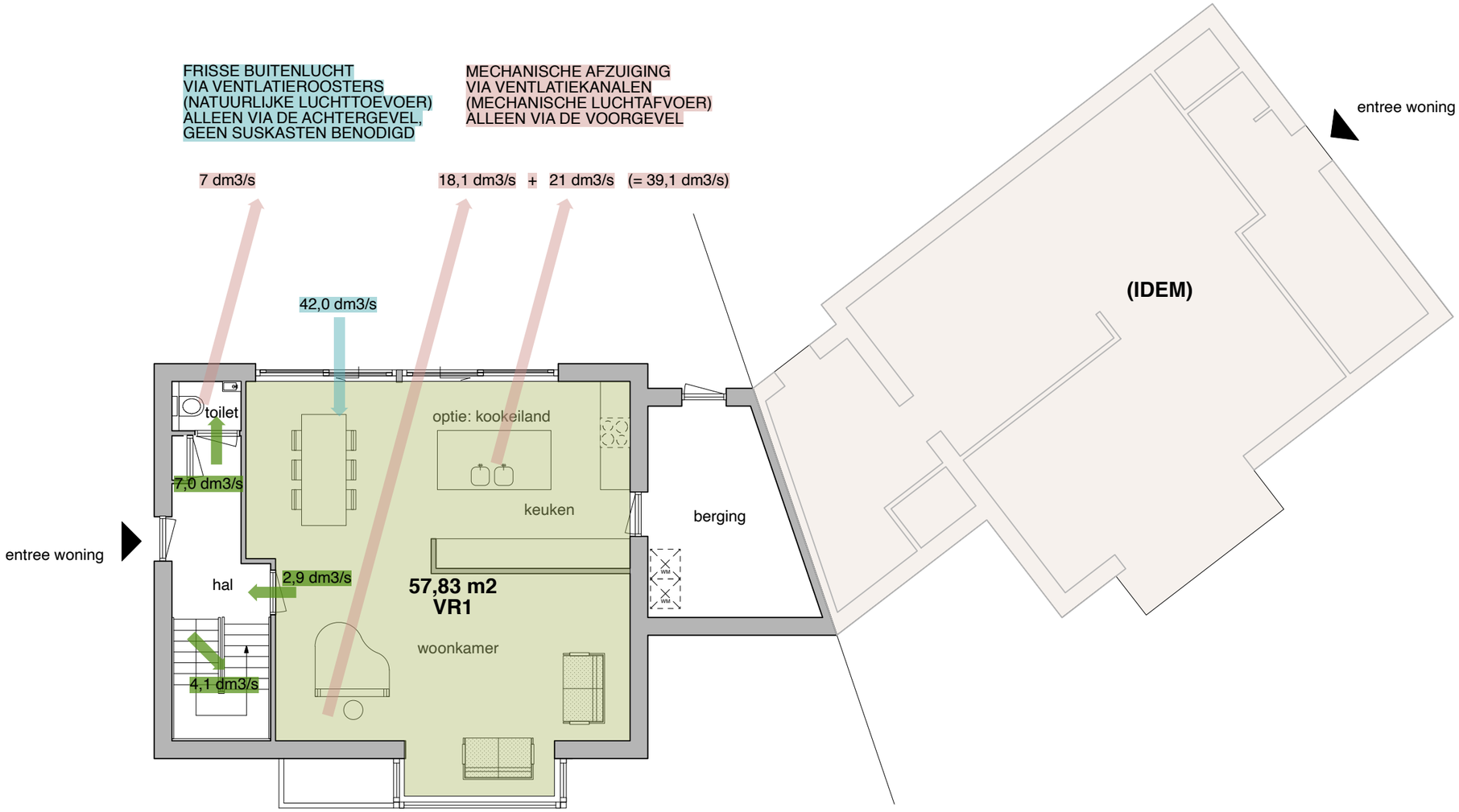
Ventilatie, berekening vrij te houden ruimte onder deuren

Alle deuren hebben een dagmaat van 850 mm
De capaciteit varieert van 7 dm3/s tot maximaal 19 dm3/s (badkamer)
Per dm3/s is 12 cm2 vrije ruimte onder de deur nodig
Met een dagmaat van 850 mm, wordt de vrije hoogte van de deur bepaald door de formule:
capaciteit doorlaat (dm3/s) / 12 (cm2 per dm3/s) = doorlaat onder de deur (cm2)
Hoogte doorlaat onder de deur (cm) = doorlaat onder de deur (cm2) / dagmaat deur (85 cm)

capaciteit doorlaat

2,9	0,3
7	0,7
7,1	0,7
9	0,9
14	1,4

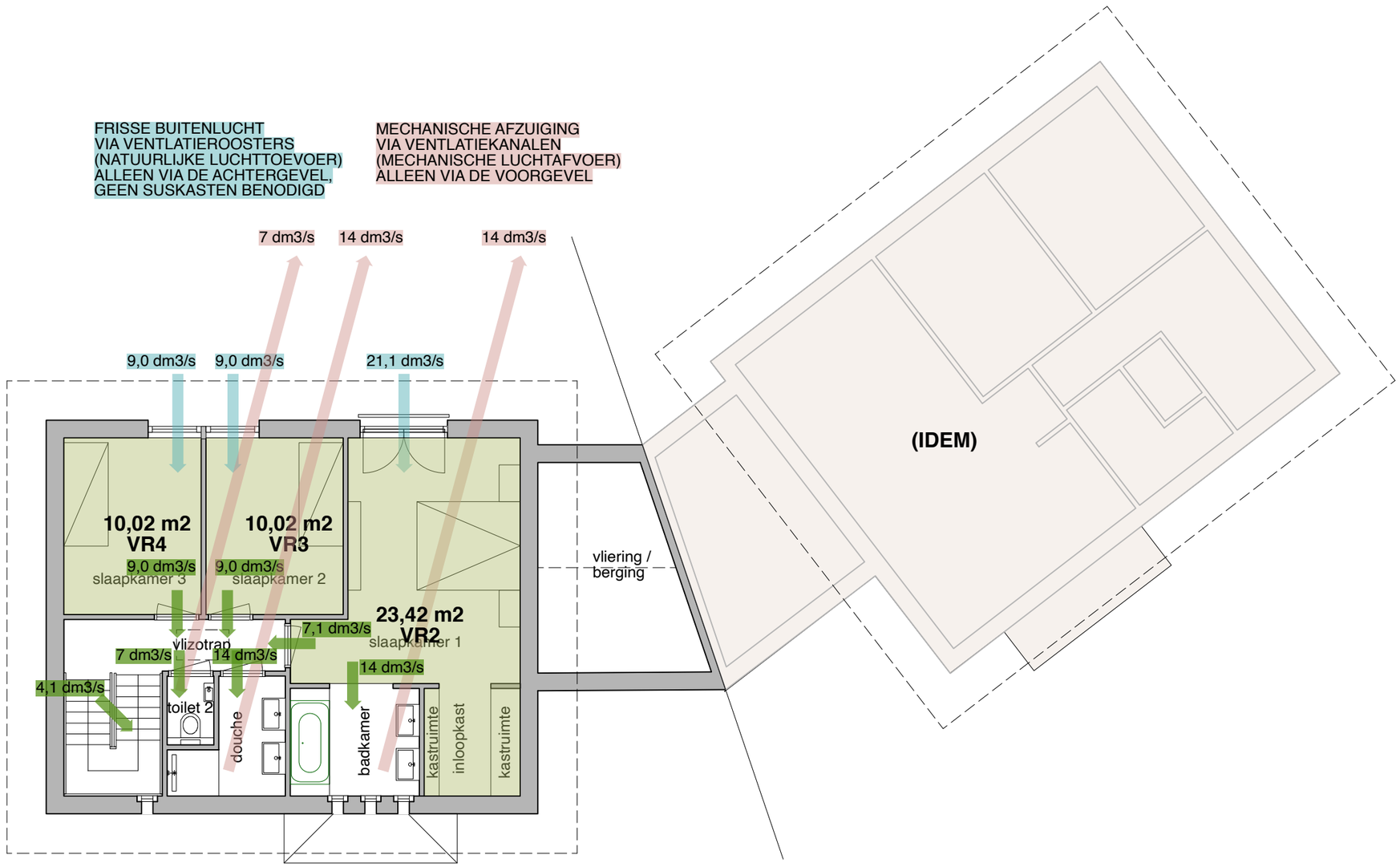
MASSA- EN OPPERVLAKTE STUDIE VOOR HET BOUWEN VAN TWEE GESCHAKELDE WOONHUIZEN OP PERCELEM, GELEGEN AAN DE HELVOIRTSEWEG 207a TE VUGHT



PLATTEGROND BEGANE GROND

3 maart 2021

MASSA- EN OPPERVLAKTE STUDIE VOOR HET BOUWEN VAN TWEE GESCHAKELDE WOONHUIZEN OP PERCELEM, GELEGEN AAN DE HELVOIRTSEWEG 207a TE VUGHT



PLATTEGROND EERSTE VERDIEPING

3 maart 2021

Betreft: **plan voor het bouwen van woonhuizen en het transformeren van een kantoor naar woning, allen gelegen op een perceel, aan de Helvoirtseweg 207a te Vught**
Onderdeel: **materialisering**
Kenmerk: **20/01**
Datum: **woensdag 3 maart 2021**
Status: **Voorlopig**

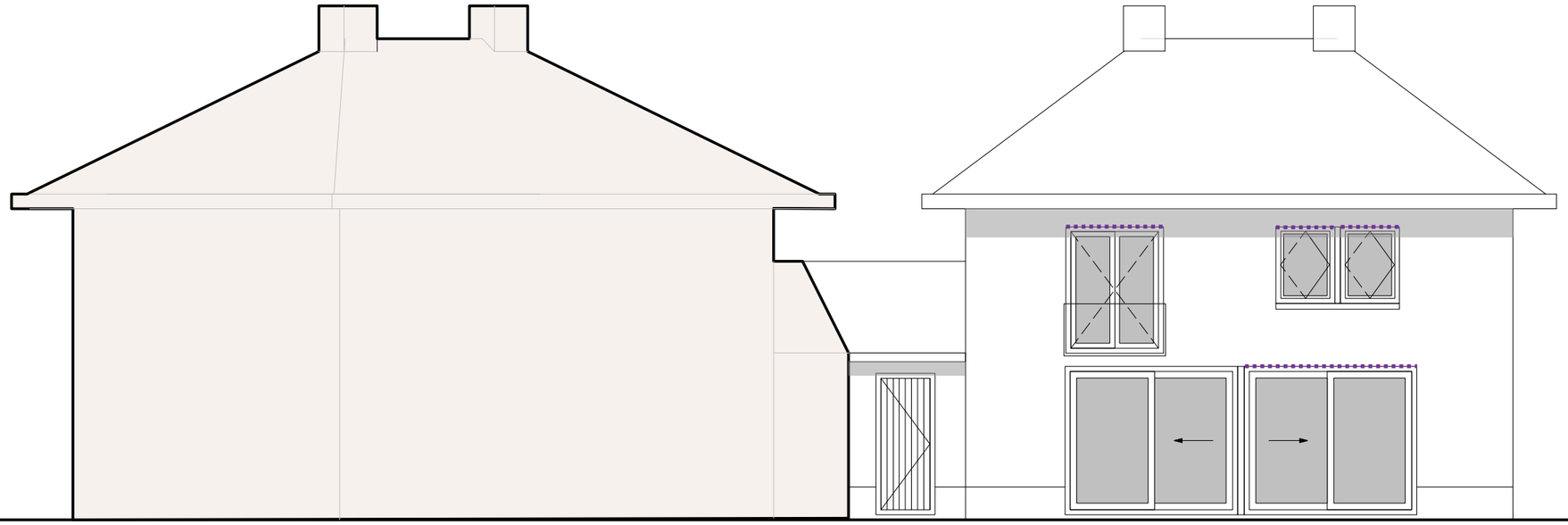
Materialisering nieuwe woningen:

Dakbedekking:	keramische pannen, blauw gesmoord
Dakplaat:	isolatieplaat, Unidek Aero o.g., Rc = 6,0
Gevelopbouw:	keramische gevelsteen Spouw Rockwool isolatie, Rc = 4,5 Poriso binnenspouwblad
Kozijnen, ramen en deuren:	dark red meranti
Glas:	HR++ beglazing
Fundering:	funderingsstroken, gewapend beton, op zand
Begane grondvloer:	in het werk gestort gewapend beton, op isolatie Isolatiewaarde Rc = 3,5

Bijlage 2 Ventilatie voorzieningen (zonder maatregelen)

MASSA- EN OPPERVLAKTE STUDIE VOOR HET BOUWEN VAN TWEE GESCHAKELDE WOONHUIZEN OP PERCELEM, GELEGEN AAN DE HELVOIRTSEWEG 207a TE VUGHT

Ventilatie voorziening
DucoTop 50 'ZR'

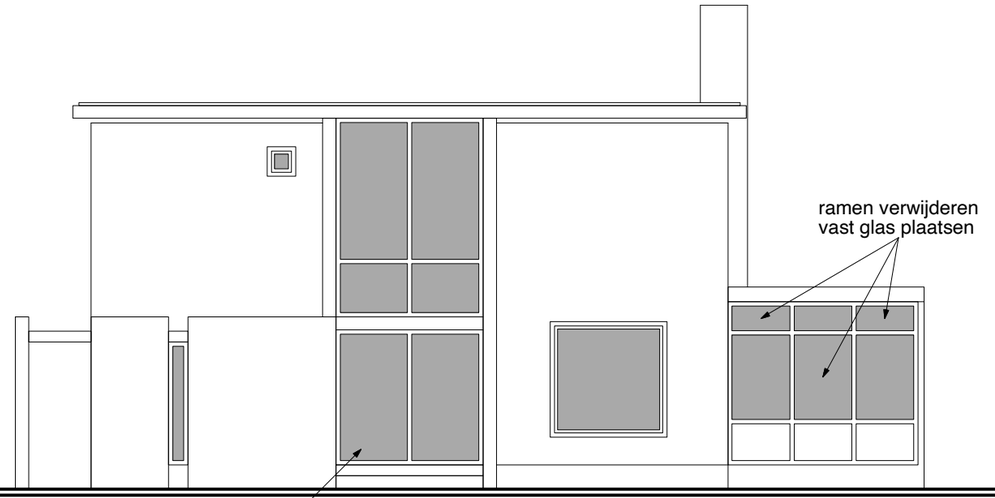


AANZICHT ACHTERZIJDE

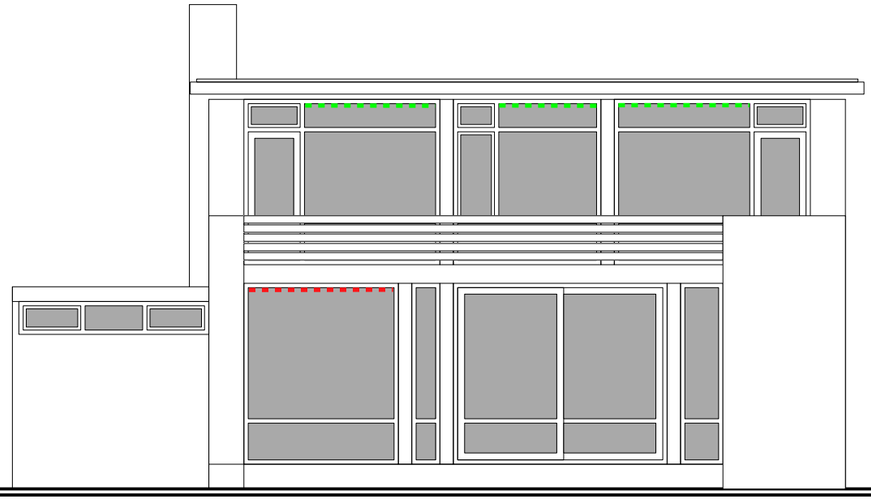
11 december 2020

PLAN VOOR HET TRANSFORMEREN VAN EEN KANTOOR NAAR WOONHUIS OP EEN PERCEEL, GELEGEN AAN DE HELVOIRTSEWEG 207a TE VUGHT

Ventilatie voorziening
- - - - DucoLine 10 'ZR'
- - - - DucoLine 23 'ZR'



VOORGEVEL



ACHTERGEVEL

VOORLOPIG ONTWERP

3 MAART 2021

Bijlage 3 Rekenresultaten | dove gevels

geschakelde woningen

project	**0464053.100, Helvoirtseweg 207a Vught**
Projectdatum	13-03-2021
Opdrachtgever	Architekt J. de Wit
Uitgevoerd door	d16577

gebouw	**Geschakelde woning | dove gevel**
Rekenmethode	NPR 5272
	V/Sr is minimaal 3, conform NEN5077-C3 (2013)
Spectrum	weg2012
Uitgevoerd door	d16577

		totaal	125	250	500	1000	2000
Ci			-14.0	-10.0	-7.0	-4.0	-6.0

verblijfsgebied	**Verblijfsgebied 1 | voorgevel**		totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	59	dB						
Opgegeven als		Lden						
Su,tot	25	m2 (Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)						
GA;k	**28.6**	**dB**						
GA;k, vereist	26.0	dB						

woonkamer									
Su,ruimte	25	m2							
GA;k	**28.6**	**dB**							
GA;k, vereist	24	dB							
V	150.4	m3							
T,ref	0.5	s							
GA	**31.7**	**dB**	GA	38.8	33.7	40.9	45.2	49.1
Lp	27.3	dB	Lp	20.2	25.3	18.1	13.8	9.9

voorgevel

Su,gevel	25	m2			Cl		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer				Cfs		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--										
hoogte gesloten ballustrade	--	m	H	-- m							
diepte balkon/galerij	--	m	D	-- m							
GA;k,gevel	28.6	dB									
GA,gevel	31.7	dB			GA,g	31.7	38.8	33.7	40.9	45.2	49.1
					Gi,g		24.8	23.7	33.9	41.2	43.1
Lp,gevel	27.3	dB			Lp,g	27.3	20.2	25.3	18.1	13.8	9.9

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	7.03 m2	mw46e	wand	Steen. spouwmuur 200 kg/m2	48.8	7.2	0	RA	46.2	37.0	41.0	46.0	52.0	59.0
wand	0.59 m2	mw46e	wand	Steen. spouwmuur 200 kg/m2	59.5	-3.5	0	RA	46.2	37.0	41.0	46.0	52.0	59.0
kozijn	0.54 m2	ko37a	kozijn	Kozijnhout, gemiddeld	48.9	7.1	1.5	RA	36.8	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
glas	1.33 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	37.0	19.0	0	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
naad	5.25 m	na49	naad	Droge beglazing; band met/zonder topaf	53.1	2.8	0	RA	49.4	38.0	45.0	52.0	58.0	60.0
naad	6.02 m	na50	naad	Band en lat	51.0	5.0	2	RA	49.8	37.0	48.0	56.0	60.0	65.0
wand	2.25 m2	mw46e	wand	Steen. spouwmuur 200 kg/m2	53.7	2.3	0	RA	46.2	37.0	41.0	46.0	52.0	59.0
kozijn	1.30 m2	ko37a	kozijn	Kozijnhout, gemiddeld	45.1	10.9	1.5	RA	36.8	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
glas	5.58 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	30.8	25.2	0	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
naad	17.34 m	na49	naad	Droge beglazing; band met/zonder topaf	48.0	8.0	0	RA	49.4	38.0	45.0	52.0	58.0	60.0
naad	10.73 m	na50	naad	Band en lat	48.5	7.5	2	RA	49.8	37.0	48.0	56.0	60.0	65.0
wand	0.59 m2	mw46e	wand	Steen. spouwmuur 200 kg/m2	59.5	-3.5	0	RA	46.2	37.0	41.0	46.0	52.0	59.0
kozijn	0.54 m2	ko37a	kozijn	Kozijnhout, gemiddeld	48.9	7.1	1.5	RA	36.8	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
glas	1.33 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	37.0	19.0	0	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
naad	5.25 m	na49	naad	Droge beglazing; band met/zonder topaf	53.1	2.8	0	RA	49.4	38.0	45.0	52.0	58.0	60.0
naad	6.02 m	na50	naad	Band en lat	51.0	5.0	2	RA	49.8	37.0	48.0	56.0	60.0	65.0
wand	3.96 m2	mw46e	wand	Steen. spouwmuur 200 kg/m2	51.3	4.7	0	RA	46.2	37.0	41.0	46.0	52.0	59.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

getransformeerde woning

project	**0464053.100, Helvoirtseweg 207a Vught**
Projectdatum	13-03-2021
Opdrachtgever	Architekt J. de Wit
Uitgevoerd door	d16577

gebouw	**Getransformeerde woning | dove gevel**
Rekenmethode	NPR 5272
	V/Sr is minimaal 3, conform NEN5077-C3 (2013)
Spectrum	weg2012
Uitgevoerd door	d16577

	totaal	125	250	500	1000	2000
Ci		-14.0	-10.0	-7.0	-4.0	-6.0

verblijfsgebied	**Verblijfsgebied 1 | woonkamer**			totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	61	dB							
Opgegeven als			Lden						
Su,tot	10.5	m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)						
GA;k	**28.1**	**dB**							
GA;k, vereist	28.0	dB							

woonkamer										
Su,ruimte	10.5	m2								
GA;k	**28.1**	**dB**								
GA;k, vereist	26	dB								
V	258.7	m3								
T,ref	0.5	s								
GA	**37.2**	**dB**		GA		45.8	40.8	47.2	44.2	46.4
Lp	23.8	dB		Lp		15.2	20.2	13.8	16.8	14.6

Voorgevel										
Su,gevel	10.5	m2		Cl		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer			Cfs		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--									
hoogte gesloten ballustrade	--	m	H -- m							
diepte balkon/galerij	--	m	D -- m							
GA;k,gevel	28.1	dB								
GA,gevel	37.2	dB		GA,g	37.2	45.8	40.8	47.2	44.2	46.4
				Gi,g		31.8	30.8	40.2	40.2	40.4
Lp,gevel	23.8	dB		Lp,g	23.8	15.2	20.2	13.8	16.8	14.6

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	6.92 m2	mw46e	wand	Steen. spouwmuur 200 kg/m2	45.1	6.8	0	RA	46.2	37.0	41.0	46.0	52.0	59.0
kozijn	0.85 m2	ko37a	kozijn	Kozijnhout, gemiddeld	43.2	8.7	1.5	RA	36.8	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
glas	2.73 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	30.1	21.7	0	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
kier	7.00 m	k35	kier	V-profiel indrukking 8 mm	33.2	18.6	0	RA	34.5	39.0	41.0	40.0	33.0	33.0
naad	6.61 m	na49	naad	Droge beglazing; band met/zonder topafd	48.4	3.5	0	RA	49.4	38.0	45.0	52.0	58.0	60.0
naad	7.56 m	na50	naad	Band en lat	46.2	5.6	2	RA	49.8	37.0	48.0	56.0	60.0	65.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Bijlage 4 Rekenresultaten | Bouwbesluit 2012

basissituatie

project	**0464053.100, Helvoirtseweg 207a Vught**
Projectdatum	13-03-2021
Opdrachtgever	Architekt J. de Wit
Uitgevoerd door	d16577

gebouw	**Geschakelde woning | BB zonder maatregelen**
Rekenmethode	NPR 5272
	V/Sr is minimaal 3, conform NEN5077-C3 (2013)
Spectrum	weg2012
Uitgevoerd door	d16577

		totaal	125	250	500	1000	2000
Ci			-14.0	-10.0	-7.0	-4.0	-6.0

verblijfsgebied	**Verblijfsgebied 1 | achtergevel**		totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	59	dB						
Opgegeven als		Lden						
Su,tot	18.8	m2 (Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)						
GA;k	**23.7**	**dB**						
GA;k, vereist	26.0	dB						
debiet	**45.4**	**dm3/s**						
debiet, vereist	42.0	dm3/s						

woonkamer									
Su,ruimte	18.8	m2							
GA;k	**23.7**	**dB**							
GA;k, vereist	24	dB							
V	150.4	m3							
T,ref	0.5	s							
GA	**27.9**	**dB**	GA		41.6	36.4	32.0	32.9	37.8
Lp	31.1	dB	Lp		17.4	22.6	27.0	26.1	21.2

achtergevel

Su,gevel	18.8	m2			Cl		6.0	6.0	6.0	6.0	6.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer				Cfs		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--										
hoogte gesloten ballustrade	--	m	H	-- m							
diepte balkon/galerij	--	m	D	-- m							
GA;k,gevel	23.7	dB									
GA,gevel	27.9	dB			GA,g	27.9	41.6	36.4	32.0	32.9	37.8
					Gi,g		27.6	26.4	25	28.9	31.8
Lp,gevel	31.1	dB			Lp,g	31.1	17.4	22.6	27.0	26.1	21.2

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	4.72 m2	mw46e	wand	Steen. spouwmuur 200 kg/m2	55.2	-0.5	0	RA	46.2	37.0	41.0	46.0	52.0	59.0
kozijn	2.58 m2	ko37a	kozijn	Kozijnhout, gemiddeld	46.9	7.9	1.5	RA	36.8	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
glas	2.95 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	38.3	16.4	0	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
kier	13.51 m	k35	kier	V-profiel indrukking 8 mm	38.9	15.8	0	RA	34.5	39.0	41.0	40.0	33.0	33.0
naad	14.34 m	na49	naad	Droge beglazing; band met/zonder topaf	53.5	1.2	0	RA	49.4	38.0	45.0	52.0	58.0	60.0
naad	11.72 m	na50	naad	Band en lat	52.8	1.9	2	RA	49.8	37.0	48.0	56.0	60.0	65.0
kozijn	2.59 m2	ko37a	kozijn	Kozijnhout, gemiddeld	46.9	7.9	1.5	RA	36.8	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
glas	5.95 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	35.3	19.5	0	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
kier	13.53 m	k35	kier	V-profiel indrukking 8 mm	38.9	15.9	0	RA	34.5	39.0	41.0	40.0	33.0	33.0
naad	14.38 m	na49	naad	Droge beglazing; band met/zonder topaf	53.5	1.2	0	RA	49.4	38.0	45.0	52.0	58.0	60.0
naad	11.74 m	na50	naad	Band en lat	52.8	1.9	2	RA	49.8	37.0	48.0	56.0	60.0	65.0
rooster	3.07 m	sdu26ca	rooster	DucoTop 50 'ZR'	24.5	30.2	--	DneA	25.8	29.7	27.9	23.1	25.3	29.3
				Celev: berekend				Celev		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				H: 1.5 m D: 15.6 m										
				Cpos: 2-hoeks 1 gevelzijde				Cpos		2.5	2.0	1.5	-0.5	0.0
				Dv 0.1 m Dh 1.8 m										
				RqA: -2.5										
				Qv: 14.8 dm3/s debiet: 45.4 dm3/s										

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

verblijfsgebied	**Verblijfsgebied 2 | zonder tussen ruimte**			totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	53	dB							
Opgegeven als			Letmaal						
Su,tot	23.6	m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)						
GA;k	**17.8**	**dB**							
GA;k, vereist	20.0	dB							
debiet	**58.3**	**dm3/s**							
debiet, vereist	39.1	dm3/s							

slaapkamer 1

Su,ruimte	8.7	m2							
GA;k	**16.9**	**dB**							
GA;k, vereist	18	dB							
V	51.3	m3							
T,ref	0.5	s							
GA	**19.8**	**dB**	GA	34.4	29.3	23.6	24.6	29.8	
Lp	33.2	dB	Lp	18.6	23.7	29.4	28.4	23.2	

achtergevel

Su,gevel	8.7	m2				Cl		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer					Cfs		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--											
hoogte gesloten ballustrade	--	m	H	--	m							
diepte balkon/galerij	--	m	D	--	m							
GA;k,gevel	16.9	dB										
GA,gevel	19.8	dB				GA,g	19.8	34.4	29.3	23.6	24.6	29.8
						Gi,g		20.4	19.3	16.6	20.6	23.8
Lp,gevel	33.2	dB				Lp,g	33.2	18.6	23.7	29.4	28.4	23.2

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	4.58 m2	mw46e	wand	Steen. spouwmuur 200 kg/m2	46.0	4.0	0	RA	46.2	37.0	41.0	46.0	52.0	59.0
kozijn	1.70 m2	ko37a	kozijn	Kozijnhout, gemiddeld	39.3	10.7	1.5	RA	36.8	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
glas	2.40 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	29.9	20.2	0	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
kier	9.59 m	k35	kier	V-profiel indrukking 8 mm	31.0	19.0	0	RA	34.5	39.0	41.0	40.0	33.0	33.0
naad	10.26 m	na49	naad	Droge beglazing; band met/zonder topafc	45.6	4.4	0	RA	49.4	38.0	45.0	52.0	58.0	60.0
naad	8.17 m	na50	naad	Band en lat	45.0	5.0	2	RA	49.8	37.0	48.0	56.0	60.0	65.0
rooster	1.78 m	sdu26ca	rooster	DucoTop 50 'ZR'	17.3	32.7	--	DneA	25.8	29.7	27.9	23.1	25.3	29.3
				Celev: berekend H: 4.5 m D: 10.0 m Cpos: 2-hoeks 1 gevelzijde Dv 0.1 m Dh 1.1 m RqA: -2.5 Qv: 14.8 dm3/s debiet: 26.3 dm3/s				Celev		0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
								Cpos		2.5	2.0	1.5	-0.5	0.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

slaapkamer 2

Su,ruimte	7.4	m2									
GA;k	**18.5**	**dB**									
GA;k, vereist	18	dB									
V	27	m3									
T,ref	0.5	s									
GA	**19.4**	**dB**				GA		34.3	29.2	23.0	24.1	29.3
Lp	33.6	dB				Lp		18.7	23.8	30.0	28.9	23.7

achtergevel

Su,gevel	7.4 m2			Cl		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer			Cfs		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--									
hoogte gesloten ballustrade	-- m	H	-- m							
diepte balkon/galerij	-- m	D	-- m							
GA;k,gevel	18.5 dB									
GA,gevel	19.4 dB			GA,g	19.4	34.3	29.2	23.0	24.1	29.3
				Gi,g		20.3	19.2	16	20.1	23.3
Lp,gevel	33.6 dB			Lp,g	33.6	18.7	23.8	30.0	28.9	23.7

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	5.93 m2	mw46e	wand	Steen. spouwmuur 200 kg/m2	44.2	7.9	0	RA	46.2	37.0	41.0	46.0	52.0	59.0
kozijn	0.61 m2	ko37a	kozijn	Kozijnhout, gemiddeld	43.1	9.0	1.5	RA	36.8	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
glas	0.90 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	33.5	18.7	0	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
kier	4.25 m	k35	kier	V-profiel indrukking 8 mm	33.9	18.3	0	RA	34.5	39.0	41.0	40.0	33.0	33.0
naad	3.85 m	na49	naad	Droge beglazing; band met/zonder topafd	49.2	3.0	0	RA	49.4	38.0	45.0	52.0	58.0	60.0
naad	4.95 m	na50	naad	Band en lat	46.6	5.6	2	RA	49.8	37.0	48.0	56.0	60.0	65.0
rooster	1.08 m	sdu26ca	rooster	DucoTop 50 'ZR'	18.8	33.3	--	DneA	25.8	29.7	27.9	23.1	25.3	29.3
				Celev: berekend H: 4.5 m D: 10.0 m				Celev		0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
				Cpos: 2-hoeks 1 gevelzijde Dv 0.1 m Dh 0.5 m				Cpos		2.5	2.0	1.5	-0.5	0.0
				RqA: -2.5										
				Qv: 14.8 dm3/s debiet: 16.0 dm3/s										

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

slaapkamer 3

Su,ruimte	7.4 m2								
GA;k	**18.5 dB**								
GA;k, vereist	18 dB								
V	27 m3								
T,ref	0.5 s								
GA	**19.4 dB**	GA	34.3	29.2	23.0	24.1	29.3		
Lp	33.6 dB	Lp	18.7	23.8	30.0	28.9	23.7		

achtergevel

Su,gevel	7.4 m2			Cl		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer			Cfs		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--									
hoogte gesloten ballustrade	-- m	H	-- m							
diepte balkon/galerij	-- m	D	-- m							
GA;k,gevel	18.5 dB									
GA,gevel	19.4 dB			GA,g	19.4	34.3	29.2	23.0	24.1	29.3
				Gi,g		20.3	19.2	16	20.1	23.3
Lp,gevel	33.6 dB			Lp,g	33.6	18.7	23.8	30.0	28.9	23.7

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	5.93 m2	mw46e	wand	Steen. spouwmuur 200 kg/m2	44.2	7.9	0	RA	46.2	37.0	41.0	46.0	52.0	59.0
kozijn	0.61 m2	ko37a	kozijn	Kozijnhout, gemiddeld	43.1	9.0	1.5	RA	36.8	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
glas	0.90 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	33.5	18.7	0	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
kier	4.26 m	k35	kier	V-profiel indrukking 8 mm	33.9	18.3	0	RA	34.5	39.0	41.0	40.0	33.0	33.0
naad	3.85 m	na49	naad	Droge beglazing; band met/zonder topaf	49.2	3.0	0	RA	49.4	38.0	45.0	52.0	58.0	60.0
naad	4.95 m	na50	naad	Band en lat	46.6	5.6	2	RA	49.8	37.0	48.0	56.0	60.0	65.0
rooster	1.08 m	sdu26ca	rooster	DucoTop 50 'ZR'	18.8	33.3	--	DneA	25.8	29.7	27.9	23.1	25.3	29.3
				Celev: berekend H: 4.5 m D: 10.0 m				Celev		0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
				Cpos: 2-hoeks 1 gevelzijde Dv 0.1 m Dh 0.5 m				Cpos		2.5	2.0	1.5	-0.5	0.0
				RqA: -2.5										
				Qv: 14.8 dm3/s debiet: 16.0 dm3/s										

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

inclusief maatregelen

project	**0464053.100, Helvoirtseweg 207a Vught**
Projectdatum	13-03-2021
Opdrachtgever	Architekt J. de Wit
Uitgevoerd door	d16577

gebouw	**Geschakelde woning | BB maatregelen**
Rekenmethode	NPR 5272
	V/Sr is minimaal 3, conform NEN5077-C3 (2013)
Spectrum	weg2012
Uitgevoerd door	d16577

		totaal	125	250	500	1000	2000
Ci		-14.0	-10.0	-7.0	-4.0	-6.0

verblijfsgebied	**Verblijfsgebied 1 | voorgevel**		totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	59	dB						
Opgegeven als		Lden						
Su,tot	25	m2 (Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)						
GA;k	**28.6**	**dB**						
GA;k, vereist	26.0	dB						

woonkamer									
Su,ruimte	25	m2							
GA;k	**28.6**	**dB**							
GA;k, vereist	24	dB							
V	150.4	m3							
T,ref	0.5	s							
GA	**31.7**	**dB**	GA	38.8	33.7	40.9	45.2	49.1
Lp	27.3	dB	Lp	20.2	25.3	18.1	13.8	9.9

voorgevel

Su,gevel	25 m2			Cl		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer			Cfs		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--									
hoogte gesloten ballustrade	-- m	H	-- m							
diepte balkon/galerij	-- m	D	-- m							
GA;k,gevel	28.6 dB									
GA,gevel	31.7 dB			GA,g	31.7	38.8	33.7	40.9	45.2	49.1
				Gi,g		24.8	23.7	33.9	41.2	43.1
Lp,gevel	27.3 dB			Lp,g	27.3	20.2	25.3	18.1	13.8	9.9

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	7.03 m2	mw46e	wand	Steen. spouwmuur 200 kg/m2	48.8	7.2	0	RA	46.2	37.0	41.0	46.0	52.0	59.0
wand	0.59 m2	mw46e	wand	Steen. spouwmuur 200 kg/m2	59.5	-3.5	0	RA	46.2	37.0	41.0	46.0	52.0	59.0
kozijn	0.54 m2	ko37a	kozijn	Kozijnhout, gemiddeld	48.9	7.1	1.5	RA	36.8	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
glas	1.33 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	37.0	19.0	0	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
naad	5.25 m	na49	naad	Droge beglazing; band met/zonder topaf	53.1	2.8	0	RA	49.4	38.0	45.0	52.0	58.0	60.0
naad	6.02 m	na50	naad	Band en lat	51.0	5.0	2	RA	49.8	37.0	48.0	56.0	60.0	65.0
wand	2.25 m2	mw46e	wand	Steen. spouwmuur 200 kg/m2	53.7	2.3	0	RA	46.2	37.0	41.0	46.0	52.0	59.0
kozijn	1.30 m2	ko37a	kozijn	Kozijnhout, gemiddeld	45.1	10.9	1.5	RA	36.8	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
glas	5.58 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	30.8	25.2	0	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
naad	17.34 m	na49	naad	Droge beglazing; band met/zonder topaf	48.0	8.0	0	RA	49.4	38.0	45.0	52.0	58.0	60.0
naad	10.73 m	na50	naad	Band en lat	48.5	7.5	2	RA	49.8	37.0	48.0	56.0	60.0	65.0
wand	0.59 m2	mw46e	wand	Steen. spouwmuur 200 kg/m2	59.5	-3.5	0	RA	46.2	37.0	41.0	46.0	52.0	59.0
kozijn	0.54 m2	ko37a	kozijn	Kozijnhout, gemiddeld	48.9	7.1	1.5	RA	36.8	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
glas	1.33 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	37.0	19.0	0	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
naad	5.25 m	na49	naad	Droge beglazing; band met/zonder topaf	53.1	2.8	0	RA	49.4	38.0	45.0	52.0	58.0	60.0
naad	6.02 m	na50	naad	Band en lat	51.0	5.0	2	RA	49.8	37.0	48.0	56.0	60.0	65.0
wand	3.96 m2	mw46e	wand	Steen. spouwmuur 200 kg/m2	51.3	4.7	0	RA	46.2	37.0	41.0	46.0	52.0	59.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

verblijfsgebied	**Verblijfsgebied 2 | zonder tussen ruimte**			totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	53 dB								
Opgegeven als		Letmaal							
Su,tot	23.6 m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)							
GA;k	**23.7 dB**								
GA;k, vereist	20.0 dB								
debiet	**62.6 dm3/s**								
debiet, vereist	39.1 dm3/s								

slaapkamer 1

Su,ruimte	8.7 m2								
GA;k	**22.5 dB**								
GA;k, vereist	18 dB								
V	51.3 m3								
T,ref	0.5 s								
GA	**25.5 dB**			GA	36.6	31.2	28.9	34.1	37.7
Lp	27.5 dB			Lp	16.4	21.8	24.1	18.9	15.3

achtergevel

Su,gevel	8.7	m2				Cl		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer					Cfs		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--											
hoogte gesloten ballustrade	--	m	H	--	m							
diepte balkon/galerij	--	m	D	--	m							
GA;k,gevel	22.5	dB										
GA,gevel	25.5	dB				GA,g	25.5	36.6	31.2	28.9	34.1	37.7
						Gi,g		22.6	21.2	21.9	30.1	31.7
Lp,gevel	27.5	dB				Lp,g	27.5	16.4	21.8	24.1	18.9	15.3

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	4.58 m2	mw46e	wand	Steen. spouwmuur 200 kg/m2	46.0	4.0	0	RA	46.2	37.0	41.0	46.0	52.0	59.0
kozijn	1.70 m2	ko37a	kozijn	Kozijnhout, gemiddeld	39.3	10.7	1.5	RA	36.8	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
glas	2.40 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	29.9	20.2	0	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
kier	9.59 m	k35	kier	V-profiel indrukking 8 mm	31.0	19.0	0	RA	34.5	39.0	41.0	40.0	33.0	33.0
naad	10.26 m	na49	naad	Droge beglazing; band met/zonder topafd	45.6	4.4	0	RA	49.4	38.0	45.0	52.0	58.0	60.0
naad	8.17 m	na50	naad	Band en lat	45.0	5.0	2	RA	49.8	37.0	48.0	56.0	60.0	65.0
susrooster	1.78 m	sdu34t	susrooster	Duco GlasMax 10 'ZR'	24.5	25.6	--	DneA	33.7	33.7	31.1	28.6	39.2	46.4
				Celev: berekend H: 4.5 m D: 10.0 m Cpos: 2-hoeks 1 gevelzijde Dv 0.1 m Dh 1.1 m RqA: 5.7 Qv: 15.9 dm3/s debiet: 28.3 dm3/s				Celev		0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
								Cpos		2.5	2.0	1.5	-0.5	0.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

slaapkamer 2

Su,ruimte	7.4	m2				
GA;k	**24.6**	**dB**				
GA;k, vereist	18	dB				
V	27	m3				
T,ref	0.5	s				
GA	**25.4**	**dB**	GA	36.8	31.4	28.4	34.4	38.3
Lp	27.6	dB	Lp	16.2	21.6	24.6	18.6	14.7

achtergevel

Su,gevel	7.4	m2			Cl		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer				Cfs		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--										
hoogte gesloten ballustrade	--	m	H	-- m							
diepte balkon/galerij	--	m	D	-- m							
GA;k,gevel	24.6	dB									
GA,gevel	25.4	dB			GA,g	25.4	36.8	31.4	28.4	34.4	38.3
					Gi,g		22.8	21.4	21.4	30.4	32.3
Lp,gevel	27.6	dB			Lp,g	27.6	16.2	21.6	24.6	18.6	14.7

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	5.93 m2	mw46e	wand	Steen. spouwmuur 200 kg/m2	44.2	7.9	0	RA	46.2	37.0	41.0	46.0	52.0	59.0
kozijn	0.61 m2	ko37a	kozijn	Kozijnhout, gemiddeld	43.1	9.0	1.5	RA	36.8	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
glas	0.90 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	33.5	18.7	0	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
kier	4.25 m	k35	kier	V-profiel indrukking 8 mm	33.9	18.3	0	RA	34.5	39.0	41.0	40.0	33.0	33.0
naad	3.85 m	na49	naad	Droge beglazing; band met/zonder topafd	49.2	3.0	0	RA	49.4	38.0	45.0	52.0	58.0	60.0
naad	4.95 m	na50	naad	Band en lat	46.6	5.6	2	RA	49.8	37.0	48.0	56.0	60.0	65.0
susrooster	1.08 m	sdu34t	susrooster	Duco GlasMax 10 'ZR'	26.0	26.2	--	DneA	33.7	33.7	31.1	28.6	39.2	46.4
				Celev: berekend H: 4.5 m D: 10.0 m				Celev		0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
				Cpos: 2-hoeks 1 gevelzijde Dv 0.1 m Dh 0.5 m RqA: 5.7				Cpos		2.5	2.0	1.5	-0.5	0.0
				Qv: 15.9 dm3/s debiet: 17.2 dm3/s										

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

slaapkamer 3

Su,ruimte	7.4	m2							
GA;k	**24.5**	**dB**							
GA;k, vereist	18	dB							
V	27	m3							
T,ref	0.5	s							
GA	**25.4**	**dB**	GA	36.8	31.4	28.4	34.4	38.3	
Lp	27.6	dB	Lp	16.2	21.6	24.6	18.6	14.7	

achtergevel

Su,gevel	7.4 m2			Cl		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer			Cfs		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--									
hoogte gesloten ballustrade	-- m	H	-- m							
diepte balkon/galerij	-- m	D	-- m							
GA;k,gevel	24.5 dB									
GA,gevel	25.4 dB			GA,g	25.4	36.8	31.4	28.4	34.4	38.3
				Gi,g		22.8	21.4	21.4	30.4	32.3
Lp,gevel	27.6 dB			Lp,g	27.6	16.2	21.6	24.6	18.6	14.7

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	5.93 m2	mw46e	wand	Steen. spouwmuur 200 kg/m2	44.2	7.9	0	RA	46.2	37.0	41.0	46.0	52.0	59.0
kozijn	0.61 m2	ko37a	kozijn	Kozijnhout, gemiddeld	43.1	9.0	1.5	RA	36.8	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
glas	0.90 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	33.5	18.7	0	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
kier	4.26 m	k35	kier	V-profiel indrukking 8 mm	33.9	18.3	0	RA	34.5	39.0	41.0	40.0	33.0	33.0
naad	3.85 m	na49	naad	Droge beglazing; band met/zonder topaf	49.2	3.0	0	RA	49.4	38.0	45.0	52.0	58.0	60.0
naad	4.95 m	na50	naad	Band en lat	46.6	5.6	2	RA	49.8	37.0	48.0	56.0	60.0	65.0
susrooster	1.08 m	sdu34t	susrooster	Duco GlasMax 10 'ZR'	26.0	26.2	--	DneA	33.7	33.7	31.1	28.6	39.2	46.4
				Celev: berekend H: 4.5 m D: 10.0 m				Celev		0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
				Cpos: 2-hoeks 1 gevelzijde Dv 0.1 m Dh 0.5 m				Cpos		2.5	2.0	1.5	-0.5	0.0
				RqA: 5.7										
				Qv: 15.9 dm3/s debiet: 17.2 dm3/s										

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Bijlage 5 Rekenresultaten | NEN 1070

Zonder ventilatievoorzieningen

project	**0464053.100, Helvoirtseweg 207a Vught**
Projectdatum	13-03-2021
Opdrachtgever	Architekt J. de Wit
Uitgevoerd door	d16577

			totaal	125	250	500	1000	2000
gebouw	**Getransformeerde woning | NEN 1070 (zonder ventilatie)**							
Rekenmethode	NPR 5272							
	V/Sr is minimaal 3, conform NEN5077-C3 (2013)							
Spectrum	weg2012	Ci		-14.0	-10.0	-7.0	-4.0	-6.0
Uitgevoerd door	d16577							

verblijfsgebied	**Verblijfsgebied 1 | woonkamer**		totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	61 dB							
Opgegeven als	Lden							
Su,tot	22.5 m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)						
GA;k	**34.4 dB**							
GA;k, vereist	28.0 dB							

woonkamer								
Su,ruimte	22.5 m2							
GA;k	**34.4 dB**							
GA;k, vereist	26 dB							
V	258.7 m3							
T,ref	0.5 s							
GA	**40.2 dB**	GA		48.2	43.4	49.8	48.3	50.8
Lp	20.8 dB	Lp		12.8	17.6	11.2	12.7	10.2

Achtergevel

Su,gevel	22.5 m2			Cl		8.0	8.0	8.0	8.0	8.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer			Cfs		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--									
hoogte gesloten ballustrade	-- m	H	-- m							
diepte balkon/galerij	-- m	D	-- m							
GA;k,gevel	34.4 dB									
GA,gevel	40.2 dB			GA,g	40.2	48.2	43.4	49.8	48.3	50.8
				Gi,g		34.2	33.4	42.8	44.3	44.8
Lp,gevel	20.8 dB			Lp,g	20.8	12.8	17.6	11.2	12.7	10.2

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	8.43 m2	mw46e	wand	Steen. spouwmuur 200 kg/m2	55.5	-0.4	0	RA	46.2	37.0	41.0	46.0	52.0	59.0
kozijn	0.53 m2	ko37a	kozijn	Kozijnhout, gemiddeld	56.5	-1.4	1.5	RA	36.8	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
glas	1.49 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	44.1	11.1	0	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
naad	7.65 m	na49	naad	Droge beglazing; band met/zonder topafc	59.0	-3.9	0	RA	49.4	38.0	45.0	52.0	58.0	60.0
naad	7.27 m	na50	naad	Band en lat	57.7	-2.5	2	RA	49.8	37.0	48.0	56.0	60.0	65.0
kozijn	2.71 m2	ko37a	kozijn	Kozijnhout, gemiddeld	49.4	5.7	1.5	RA	36.8	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
glas	0.56 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	48.3	6.8	0	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
kier	15.11 m	k35	kier	V-profiel indrukking 8 mm	41.2	14.0	0	RA	34.5	39.0	41.0	40.0	33.0	33.0
naad	22.08 m	na49	naad	Droge beglazing; band met/zonder topafc	54.4	0.7	0	RA	49.4	38.0	45.0	52.0	58.0	60.0
naad	12.86 m	na50	naad	Band en lat	55.2	0.0	2	RA	49.8	37.0	48.0	56.0	60.0	65.0
kozijn	0.48 m2	ko37a	kozijn	Kozijnhout, gemiddeld	57.0	-1.8	1.5	RA	36.8	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
glas	0.87 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	46.4	8.8	0	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
naad	6.75 m	na49	naad	Droge beglazing; band met/zonder topafc	59.6	-4.4	0	RA	49.4	38.0	45.0	52.0	58.0	60.0
naad	6.82 m	na50	naad	Band en lat	58.0	-2.8	2	RA	49.8	37.0	48.0	56.0	60.0	65.0
kozijn	0.92 m2	ko37a	kozijn	Kozijnhout, gemiddeld	54.2	1.0	1.5	RA	36.8	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
glas	6.53 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	37.7	17.5	0	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
naad	15.02 m	na49	naad	Droge beglazing; band met/zonder topafc	56.1	-0.9	0	RA	49.4	38.0	45.0	52.0	58.0	60.0
naad	10.96 m	na50	naad	Band en lat	55.9	-0.7	2	RA	49.8	37.0	48.0	56.0	60.0	65.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

verblijfsgebied	**Verblijfsgebied 2 | slaapkamer's**			totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	53 dB								
Opgegeven als		Lden							
Su,tot	30 m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)							
GA;k	**24.6 dB**								
GA;k, vereist	20.0 dB								

slaapkamer 1

Su,ruimte	10.4 m2								
GA;k	**24.7 dB**								
GA;k, vereist	18 dB								
V	41.9 m3								
T,ref	0.5 s								
GA	**25.9 dB**			GA	34.1	28.6	35.7	34.9	37.3
Lp	27.1 dB			Lp	18.9	24.4	17.3	18.1	15.7

Achtergevel

Su,gevel	10.4	m2			Cl		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer				Cfs		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--										
hoogte gesloten ballustrade	--	m	H	-- m							
diepte balkon/galerij	--	m	D	-- m							
GA;k,gevel	24.7	dB									
GA,gevel	25.9	dB			GA,g	25.9	34.1	28.6	35.7	34.9	37.3
					Gi,g		20.1	18.6	28.7	30.9	31.3
Lp,gevel	27.1	dB			Lp,g	27.1	18.9	24.4	17.3	18.1	15.7

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	0.99 m2	mw46e	wand	Steen. spouwmuur 200 kg/m2	53.5	-1.7	0	RA	46.2	37.0	41.0	46.0	52.0	59.0
kozijn	1.96 m2	ko37a	kozijn	Kozijnhout, gemiddeld	39.5	12.2	1.5	RA	36.8	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
glas	7.46 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	25.7	26.0	0	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
kier	8.30 m	k35	kier	V-profiel indrukking 8 mm	32.4	19.3	0	RA	34.5	39.0	41.0	40.0	33.0	33.0
naad	7.46 m	na49	naad	Droge beglazing; band met/zonder topaf	47.8	3.9	0	RA	49.4	38.0	45.0	52.0	58.0	60.0
naad	12.39 m	na50	naad	Band en lat	44.0	7.7	2	RA	49.8	37.0	48.0	56.0	60.0	65.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

slaapkamer 2

Su,ruimte	9.1	m2									
GA;k	**24.7**	**dB**									
GA;k, vereist	18	dB									
V	31.6	m3									
T,ref	0.5	s									
GA	**25.4**	**dB**			GA		33.5	28.0	35.1	34.2	36.6
Lp	27.6	dB			Lp		19.5	25.0	17.9	18.8	16.4

Achtergevel

Su,gevel	9.1	m2			Cl		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer				Cfs		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--										
hoogte gesloten ballustrade	--	m	H	-- m							
diepte balkon/galerij	--	m	D	-- m							
GA;k,gevel	24.7	dB									
GA,gevel	25.4	dB			GA,g	25.4	33.5	28.0	35.1	34.2	36.6
					Gi,g		19.5	18	28.1	30.2	30.6
Lp,gevel	27.6	dB			Lp,g	27.6	19.5	25.0	17.9	18.8	16.4

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	1.38 m2	mw46e	wand	Steen. spouwmuur 200 kg/m2	51.5	0.9	0	RA	46.2	37.0	41.0	46.0	52.0	59.0
kozijn	1.38 m2	ko37a	kozijn	Kozijnhout, gemiddeld	40.5	11.9	1.5	RA	36.8	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
glas	6.39 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	25.8	26.6	0	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
kier	7.38 m	k35	kier	V-profiel indrukking 8 mm	32.4	20.0	0	RA	34.5	39.0	41.0	40.0	33.0	33.0
naad	17.90 m	na49	naad	Droge beglazing; band met/zonder topaf	43.4	9.0	0	RA	49.4	38.0	45.0	52.0	58.0	60.0
naad	10.20 m	na50	naad	Band en lat	44.3	8.1	2	RA	49.8	37.0	48.0	56.0	60.0	65.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

slaapkamer 3

Su,ruimte	10.4	m2
GA;k	**24.5**	**dB**
GA;k, vereist	18	dB
V	51.8	m3
T,ref	0.5	s
		dB

GA	**26.7**			GA		34.8	29.3	36.5	35.8	38.2
Lp	26.3	dB		Lp		18.2	23.7	16.5	17.2	14.8

Achtergevel

Su,gevel	10.4	m2		Cl		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer			Cfs		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--									
hoogte gesloten ballustrade	--	m	H -- m							
diepte balkon/galerij	--	m	D -- m							
GA;k,gevel	24.5	dB								
GA,gevel	26.7	dB		GA,g	26.7	34.8	29.3	36.5	35.8	38.2
				Gi,g		20.8	19.3	29.5	31.8	32.2
Lp,gevel	26.3	dB		Lp,g	26.3	18.2	23.7	16.5	17.2	14.8

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	0.99 m2	mw46e	wand	Steen. spouwmuur 200 kg/m2	53.5	-2.7	0	RA	46.2	37.0	41.0	46.0	52.0	59.0
kozijn	1.66 m2	ko37a	kozijn	Kozijnhout, gemiddeld	40.2	10.6	1.5	RA	36.8	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
glas	7.78 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	25.6	25.3	0	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
kier	8.30 m	k35	kier	V-profiel indrukking 8 mm	32.4	18.4	0	RA	34.5	39.0	41.0	40.0	33.0	33.0
naad	22.30 m	na49	naad	Droge beglazing; band met/zonder topafd	43.0	7.8	0	RA	49.4	38.0	45.0	52.0	58.0	60.0
naad	12.99 m	na50	naad	Band en lat	43.8	7.0	2	RA	49.8	37.0	48.0	56.0	60.0	65.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

met ventilatievoorzieningen

project	**0464053.100, Helvoirtseweg 207a Vught**
Projectdatum	13-03-2021
Opdrachtgever	Architekt J. de Wit
Uitgevoerd door	d16577

gebouw	**Getransformeerde woning | NEN 1070 (ventilatie)**
Rekenmethode	NPR 5272
	V/Sr is minimaal 3, conform NEN5077-C3 (2013)
Spectrum	weg2012
Uitgevoerd door	d16577

		totaal	125	250	500	1000	2000
Ci			-14.0	-10.0	-7.0	-4.0	-6.0

verblijfsgebied	**Verblijfsgebied 1 | woonkamer**	totaal	125	250	500	1000	2000

Geluidbelasting	61	dB	
Opgegeven als			Lden
Su,tot	22.5	m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)
GA;k	**27.6**	**dB**	
GA;k, vereist	28.0	dB	

woonkamer

Su,ruimte	22.5	m2									
GA;k	**27.6**	**dB**									
GA;k, vereist	26	dB									
V	258.7	m3									
T,ref	0.5	s									
GA	**33.4**	**dB**	GA		42.9	40.6	41.9	37.7	40.9
Lp	27.6	dB	Lp		18.1	20.4	19.1	23.3	20.1

Achtergevel

Su,gevel	22.5 m2			Cl		8.0	8.0	8.0	8.0	8.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer			Cfs		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--									
hoogte gesloten ballustrade	-- m	H	-- m							
diepte balkon/galerij	-- m	D	-- m							
GA;k,gevel	27.6 dB									
GA,gevel	33.4 dB			GA,g	33.4	42.9	40.6	41.9	37.7	40.9
				Gi,g		28.9	30.6	34.9	33.7	34.9
Lp,gevel	27.6 dB			Lp,g	27.6	18.1	20.4	19.1	23.3	20.1

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	8.43 m2	mw46e	wand	Steen. spouwmuur 200 kg/m2	55.5	-0.4	0	RA	46.2	37.0	41.0	46.0	52.0	59.0
kozijn	0.53 m2	ko37a	kozijn	Kozijnhout, gemiddeld	56.5	-1.4	1.5	RA	36.8	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
glas	1.49 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	44.1	11.1	0	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
naad	7.65 m	na49	naad	Droge beglazing; band met/zonder topafc	59.0	-3.9	0	RA	49.4	38.0	45.0	52.0	58.0	60.0
naad	7.27 m	na50	naad	Band en lat	57.7	-2.5	2	RA	49.8	37.0	48.0	56.0	60.0	65.0
kozijn	2.71 m2	ko37a	kozijn	Kozijnhout, gemiddeld	49.4	5.7	1.5	RA	36.8	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
glas	0.56 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	48.3	6.8	0	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
kier	15.11 m	k35	kier	V-profiel indrukking 8 mm	41.2	14.0	0	RA	34.5	39.0	41.0	40.0	33.0	33.0
naad	22.08 m	na49	naad	Droge beglazing; band met/zonder topafc	54.4	0.7	0	RA	49.4	38.0	45.0	52.0	58.0	60.0
naad	12.86 m	na50	naad	Band en lat	55.2	0.0	2	RA	49.8	37.0	48.0	56.0	60.0	65.0
kozijn	0.48 m2	ko37a	kozijn	Kozijnhout, gemiddeld	57.0	-1.8	1.5	RA	36.8	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
glas	0.87 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	46.4	8.8	0	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
naad	6.75 m	na49	naad	Droge beglazing; band met/zonder topafc	59.6	-4.4	0	RA	49.4	38.0	45.0	52.0	58.0	60.0
naad	6.82 m	na50	naad	Band en lat	58.0	-2.8	2	RA	49.8	37.0	48.0	56.0	60.0	65.0
kozijn	0.92 m2	ko37a	kozijn	Kozijnhout, gemiddeld	54.2	1.0	1.5	RA	36.8	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
glas	6.53 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	37.7	17.5	0	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
naad	15.02 m	na49	naad	Droge beglazing; band met/zonder topafc	56.1	-0.9	0	RA	49.4	38.0	45.0	52.0	58.0	60.0
naad	10.96 m	na50	naad	Band en lat	55.9	-0.7	2	RA	49.8	37.0	48.0	56.0	60.0	65.0
rooster	2.39 m	sdu26m	rooster	DucoLine 23 'ZR'	28.6	26.6	--	DneA	25.7	23.9	26.9	28.1	24.5	26.3
				Celev: berekend H: 1.5 m D: 20.0 m				Celev		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				Cpos: 2-hoeks 1 gevelzijde Dv 0.1 m Dh 1.6 m				Cpos		2.5	2.0	1.5	-0.5	0.0
				RqA: -0.8										
				Qv: 22.6 dm3/s debiet: 54.0 dm3/s										

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

verblijfsgebied	**Verblijfsgebied 2 | slaapkamer's**			totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	53 dB								
Opgegeven als		Lden							
Su,tot	30 m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)							
GA;k	**18.6 dB**								
GA;k, vereist	20.0 dB								

slaapkamer 1

Su,ruimte	10.4 m2								
GA;k	**18.3 dB**								
GA;k, vereist	18 dB								
V	41.9 m3								
T,ref	0.5 s								
GA	**19.6 dB**			GA	30.1	26.9	28.2	22.8	28.7
Lp	33.4 dB			Lp	22.9	26.1	24.8	30.2	24.3

Achtergevel

Su,gevel	10.4 m2			Cl		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cfs figuur (NPR5272)	terrasgevel open borstwering			Cfs		1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
absorptie plafond	>= 0.9									
hoogte gesloten ballustrade	0.0 m	H	3.0 m							
diepte balkon/galerij	3.1 m	D	10.0 m							
GA;k,gevel	18.3 dB									
GA,gevel	19.6 dB			GA,g	19.6	30.1	26.9	28.2	22.8	28.7
				Gi,g		16.1	16.9	21.2	18.8	22.7
Lp,gevel	33.4 dB			Lp,g	33.4	22.9	26.1	24.8	30.2	24.3

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	0.99 m2	mw46e	wand	Steen. spouwmuur 200 kg/m2	54.5	-2.7	0	RA	46.2	37.0	41.0	46.0	52.0	59.0
kozijn	1.96 m2	ko37a	kozijn	Kozijnhout, gemiddeld	40.5	11.2	1.5	RA	36.8	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
glas	7.46 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	26.7	25.0	0	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
kier	8.30 m	k35	kier	V-profiel indrukking 8 mm	33.4	18.3	0	RA	34.5	39.0	41.0	40.0	33.0	33.0
naad	7.46 m	na49	naad	Droge beglazing; band met/zonder topafd	48.8	2.9	0	RA	49.4	38.0	45.0	52.0	58.0	60.0
naad	12.39 m	na50	naad	Band en lat	45.0	6.7	2	RA	49.8	37.0	48.0	56.0	60.0	65.0
rooster	2.46 m	sdu27l	rooster	DucoLine 10 'ZR'	19.1	32.6	--	DneA	26.8	26.4	28.4	29.5	24.7	29.4
				Celev: berekend				Celev		0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
				H: 4.5 m D: 10.0 m										
				Cpos: 2-hoeks 1 gevelzijde				Cpos		2.5	2.0	1.5	-0.5	0.0
				Dv 0.1 m Dh 1.3 m										
				RqA: -2.9										
				Qv: 10.7 dm3/s debiet: 26.3 dm3/s										

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

slaapkamer 2

Su,ruimte	9.1 m2								
GA;k	**19.4 dB**								
GA;k, vereist	18 dB								
V	31.6 m3								
T,ref	0.5 s								
GA	**20.0 dB**	GA	30.3	26.9	28.7	23.4	29.2		
Lp	33.0 dB	Lp	22.7	26.1	24.3	29.6	23.8		

Achtergevel

Su,gevel	9.1 m2			Cl		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cfs figuur (NPR5272)	terrasgevel open borstwering			Cfs		1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
absorptie plafond	>= 0.9									
hoogte gesloten ballustrade	0.0 m	H	3.0 m							
diepte balkon/galerij	3.1 m	D	10.0 m							
GA;k,gevel	19.4 dB									
GA,gevel	20.0 dB			GA,g	20.0	30.3	26.9	28.7	23.4	29.2
				Gi,g		16.3	16.9	21.7	19.4	23.2
Lp,gevel	33.0 dB			Lp,g	33.0	22.7	26.1	24.3	29.6	23.8

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	1.38 m2	mw46e	wand	Steen. spouwmuur 200 kg/m2	52.5	-0.1	0	RA	46.2	37.0	41.0	46.0	52.0	59.0
glas	6.39 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	26.8	25.6	0	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
kozijn	1.38 m2	ko37a	kozijn	Kozijnhout, gemiddeld	41.5	10.9	1.5	RA	36.8	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
kier	7.38 m	k35	kier	V-profiel indrukking 8 mm	33.4	19.0	0	RA	34.5	39.0	41.0	40.0	33.0	33.0
naad	17.90 m	na49	naad	Droge beglazing; band met/zonder topafd	44.4	8.0	0	RA	49.4	38.0	45.0	52.0	58.0	60.0
naad	10.20 m	na50	naad	Band en lat	45.3	7.1	2	RA	49.8	37.0	48.0	56.0	60.0	65.0
rooster	1.59 m	sdu27l	rooster	DucoLine 10 'ZR'	20.5	31.9	--	DneA	26.8	26.4	28.4	29.5	24.7	29.4
				Celev: berekend				Celev		0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
				H: 4.5 m D: 10.0 m										
				Cpos: 2-hoeks 1 gevelzijde				Cpos		2.5	2.0	1.5	-0.5	0.0
				Dv 0.1 m Dh 10.0 m										
				RqA: -2.9										
				Qv: 10.7 dm3/s debiet: 17.0 dm3/s										

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

slaapkamer 3

Su,ruimte	10.4 m2								
GA;k	**18.2 dB**								
GA;k, vereist	18 dB								
V	51.8 m3								
T,ref	0.5 s								
GA	**20.4 dB**	GA	30.9	27.7	29.1	23.7	29.6		
Lp	32.6 dB	Lp	22.1	25.3	23.9	29.3	23.4		

Achtergevel

Su,gevel	10.4 m2			Cl		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cfs figuur (NPR5272)	terrasgevel open borstwering			Cfs		1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
absorptie plafond	>= 0.9									
hoogte gesloten ballustrade	0.0 m	H	3.0 m							
diepte balkon/galerij	3.1 m	D	10.0 m							
GA;k,gevel	18.2 dB									
GA,gevel	20.4 dB			GA,g	20.4	30.9	27.7	29.1	23.7	29.6
				Gi,g		16.9	17.7	22.1	19.7	23.6
Lp,gevel	32.6 dB			Lp,g	32.6	22.1	25.3	23.9	29.3	23.4

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	0.99 m2	mw46e	wand	Steen. spouwmuur 200 kg/m2	54.5	-3.7	0	RA	46.2	37.0	41.0	46.0	52.0	59.0
kozijn	1.66 m2	ko37a	kozijn	Kozijnhout, gemiddeld	41.2	9.6	1.5	RA	36.8	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
glas	7.78 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	26.6	24.3	0	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
kier	8.30 m	k35	kier	V-profiel indrukking 8 mm	33.4	17.4	0	RA	34.5	39.0	41.0	40.0	33.0	33.0
naad	22.30 m	na49	naad	Droge beglazing; band met/zonder topafd	44.0	6.8	0	RA	49.4	38.0	45.0	52.0	58.0	60.0
naad	12.99 m	na50	naad	Band en lat	44.8	6.0	2	RA	49.8	37.0	48.0	56.0	60.0	65.0
rooster	2.46 m	sdu27l	rooster	DucoLine 10 'ZR'	19.2	31.7	--	DneA	26.8	26.4	28.4	29.5	24.7	29.4
				Celev: berekend H: 4.5 m D: 10.0 m				Celev		0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
				Cpos: 2-hoeks 1 gevelzijde Dv 0.1 m Dh 1.3 m				Cpos		2.5	2.0	1.5	-0.5	0.0
				RqA: -2.9										
				Qv: 10.7 dm3/s debiet: 26.3 dm3/s										

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

met ventilatievoorzieningen
inclusief maatregelen

project	**0464053.100, Helvoirtseweg 207a Vught**
Projectdatum	13-03-2021
Opdrachtgever	Architekt J. de Wit
Uitgevoerd door	d16577

gebouw	**Getransformeerde woning | NEN 1070 (ventilatie + maatregel)**
Rekenmethode	NPR 5272
	V/Sr is minimaal 3, conform NEN5077-C3 (2013)
Spectrum	weg2012
Uitgevoerd door	d16577

	totaal	125	250	500	1000	2000
Ci		-14.0	-10.0	-7.0	-4.0	-6.0

verblijfsgebied	**Verblijfsgebied 2 | slaapkamer's**		totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	53	dB						
Opgegeven als		Lden						
Su,tot	30	m2 (Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)						
GA;k	**22.4**	**dB**						
GA;k, vereist	20.0	dB						

slaapkamer 1

Su,ruimte	10.4	m2							
GA;k	**22.2**	**dB**							
GA;k, vereist	18	dB							
V	41.9	m3							
T,ref	0.5	s							
GA	**23.5**	**dB**	GA		33.6	28.0	27.4	33.6	37.6
Lp	29.5	dB	Lp		19.4	25.0	25.6	19.4	15.4

Achtergevel

Su,gevel	10.4	m2	Cl		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cfs figuur (NPR5272)	terrasgevel open borstwering		Cfs		1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
absorptie plafond	>= 0.9								
hoogte gesloten ballustrade	0.0 m	H 3.0 m							
diepte balkon/galerij	3.1 m	D 10.0 m							
GA;k,gevel	22.2	dB							
GA,gevel	23.5	dB	GA,g	23.5	33.6	28.0	27.4	33.6	37.6
			Gi,g		19.6	18	20.4	29.6	31.6
Lp,gevel	29.5	dB	Lp,g	29.5	19.4	25.0	25.6	19.4	15.4

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	0.99 m2	mw46e	wand	Steen. spouwmuur 200 kg/m2	54.5	-2.7	0	RA	46.2	37.0	41.0	46.0	52.0	59.0
kozijn	1.96 m2	ko37a	kozijn	Kozijnhout, gemiddeld	40.5	11.2	1.5	RA	36.8	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
glas	7.46 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	26.7	25.0	0	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
kier	8.30 m	k35	kier	V-profiel indrukking 8 mm	33.4	18.3	0	RA	34.5	39.0	41.0	40.0	33.0	33.0
naad	7.46 m	na49	naad	Droge beglazing; band met/zonder topafc	48.8	2.9	0	RA	49.4	38.0	45.0	52.0	58.0	60.0
naad	12.39 m	na50	naad	Band en lat	45.0	6.7	2	RA	49.8	37.0	48.0	56.0	60.0	65.0
susrooster	2.46 m	sdu34t	susrooster	Duco GlasMax 10 'ZR'	24.8	26.9	--	DneA	33.7	33.7	31.1	28.6	39.2	46.4
				Celev: berekend H: 4.5 m D: 10.0 m				Celev		0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
				Cpos: 2-hoeks 1 gevelzijde Dv 0.1 m Dh 1.3 m RqA: 5.7				Cpos		2.5	2.0	1.5	-0.5	0.0
				Qv: 15.9 dm3/s debiet: 39.1 dm3/s										

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

slaapkamer 2

Su,ruimte	9.1	m2

GA;k	**23.0**	**dB**							
GA;k, vereist	18	dB							
V	31.6	m3							
T,ref	0.5	s							
GA	**23.6**	**dB**	GA	33.3	27.7	27.9	33.5	37.1	
Lp	29.4	dB	Lp	19.7	25.3	25.1	19.5	15.9	

Achtergevel

Su,gevel	9.1	m2	Cl	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
Cfs figuur (NPR5272)	terrasgevel open borstwering		Cfs	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	
absorptie plafond	>= 0.9								
hoogte gesloten ballustrade	0.0	m	H 3.0 m						
diepte balkon/galerij	3.1	m	D 10.0 m						
GA;k,gevel	23.0	dB							
GA,gevel	23.6	dB	GA,g 23.6	33.3	27.7	27.9	33.5	37.1	
			Gi,g	19.3	17.7	20.9	29.5	31.1	
Lp,gevel	29.4	dB	Lp,g 29.4	19.7	25.3	25.1	19.5	15.9	

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	1.38 m2	mw46e	wand	Steen. spouwmuur 200 kg/m2	52.5	-0.1	0	RA	46.2	37.0	41.0	46.0	52.0	59.0
glas	6.39 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	26.8	25.6	0	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
kozijn	1.38 m2	ko37a	kozijn	Kozijnhout, gemiddeld	41.5	10.9	1.5	RA	36.8	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
kier	7.38 m	k35	kier	V-profiel indrukking 8 mm	33.4	19.0	0	RA	34.5	39.0	41.0	40.0	33.0	33.0
naad	17.90 m	na49	naad	Droge beglazing; band met/zonder topafc	44.4	8.0	0	RA	49.4	38.0	45.0	52.0	58.0	60.0
naad	10.20 m	na50	naad	Band en lat	45.3	7.1	2	RA	49.8	37.0	48.0	56.0	60.0	65.0
susrooster	1.59 m	sdu34t	susrooster	Duco GlasMax 10 'ZR'	26.2	26.2	--	DneA	33.7	33.7	31.1	28.6	39.2	46.4
				Celev: berekend H: 4.5 m D: 10.0 m				Celev		0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
				Cpos: 2-hoeks 1 gevelzijde Dv 0.1 m Dh 10.0 m RqA: 5.7				Cpos		2.5	2.0	1.5	-0.5	0.0
				Qv: 15.9 dm3/s debiet: 25.3 dm3/s										

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

slaapkamer 3

Su,ruimte	10.4	m2							
GA;k	**22.2**	**dB**							
GA;k, vereist	18	dB							
V	51.8	m3							
T,ref	0.5	s							
GA	**24.4**	**dB**	GA	34.4	28.7	28.3	34.5	38.5	
Lp	28.6	dB	Lp	18.6	24.3	24.7	18.5	14.5	

Achtergevel

Su,gevel	10.4 m2			Cl		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cfs figuur (NPR5272)	terrasgevel open borstwering			Cfs		1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
absorptie plafond	>= 0.9									
hoogte gesloten ballustrade	0.0 m	H	3.0 m							
diepte balkon/galerij	3.1 m	D	l0.0 m							
GA;k,gevel	22.2 dB									
GA,gevel	24.4 dB			GA,g	24.4	34.4	28.7	28.3	34.5	38.5
				Gi,g		20.4	18.7	21.3	30.5	32.5
Lp,gevel	28.6 dB			Lp,g	28.6	18.6	24.3	24.7	18.5	14.5

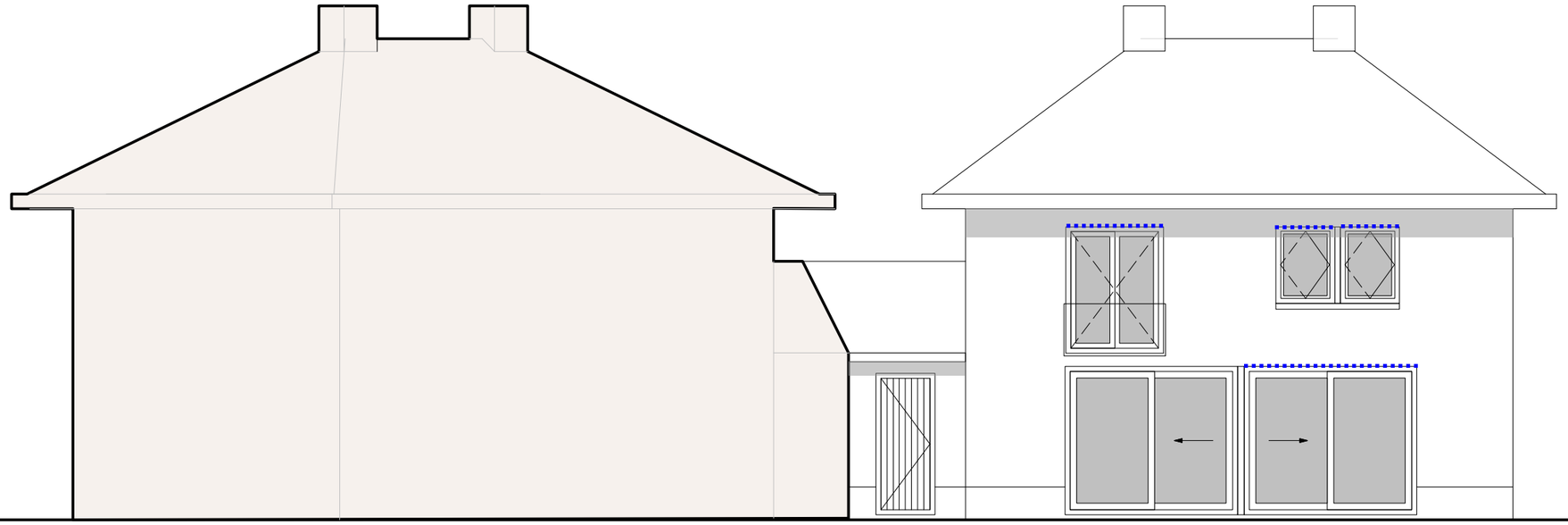
Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	0.99 m2	mw46e	wand	Steen. spouwmuur 200 kg/m2	54.5	-3.7	0	RA	46.2	37.0	41.0	46.0	52.0	59.0
kozijn	1.66 m2	ko37a	kozijn	Kozijnhout, gemiddeld	41.2	9.6	1.5	RA	36.8	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
glas	7.78 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	26.6	24.3	0	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
kier	8.30 m	k35	kier	V-profiel indrukking 8 mm	33.4	17.4	0	RA	34.5	39.0	41.0	40.0	33.0	33.0
naad	22.30 m	na49	naad	Droge beglazing; band met/zonder topafd	44.0	6.8	0	RA	49.4	38.0	45.0	52.0	58.0	60.0
naad	12.99 m	na50	naad	Band en lat	44.8	6.0	2	RA	49.8	37.0	48.0	56.0	60.0	65.0
susrooster	2.46 m	sdu34t	susrooster	Duco GlasMax 10 'ZR'	24.9	26.0	--	DneA	33.7	33.7	31.1	28.6	39.2	46.4
				Celev: berekend H: 4.5 m D: 10.0 m				Celev		0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
				Cpos: 2-hoeks 1 gevelzijde Dv 0.1 m Dh 1.3 m				Cpos		2.5	2.0	1.5	-0.5	0.0
				RqA: 5.7										
				Qv: 15.9 dm3/s debiet: 39.1 dm3/s										

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Bijlage 6 Ventilatie voorzieningen (inclusief maatregelen)

MASSA- EN OPPERVLAKTE STUDIE VOOR HET BOUWEN VAN TWEE GESCHAKELDE WOONHUIZEN OP PERCELEM, GELEGEN AAN DE HELVOIRTSEWEG 207a TE VUGHT

Ventilatie voorziening
GlasMax 10 'ZR'

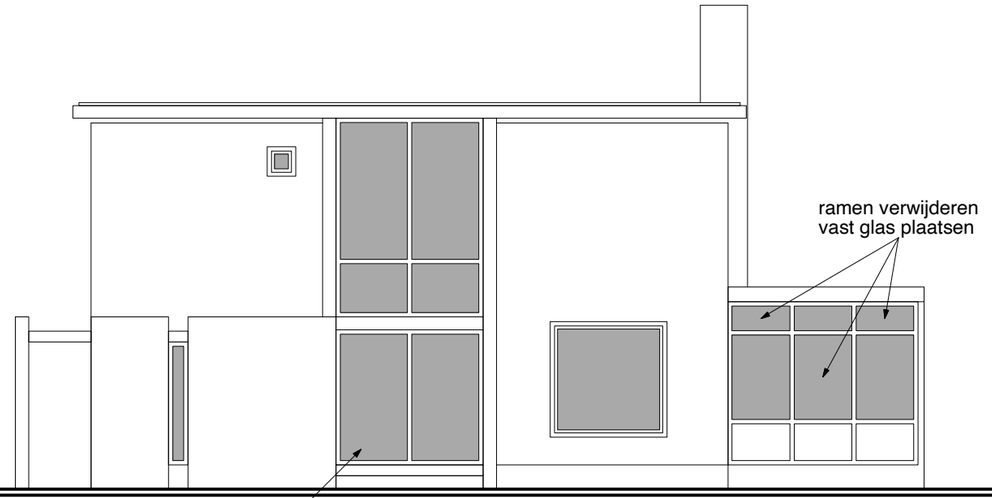


AANZICHT ACHTERZIJDE

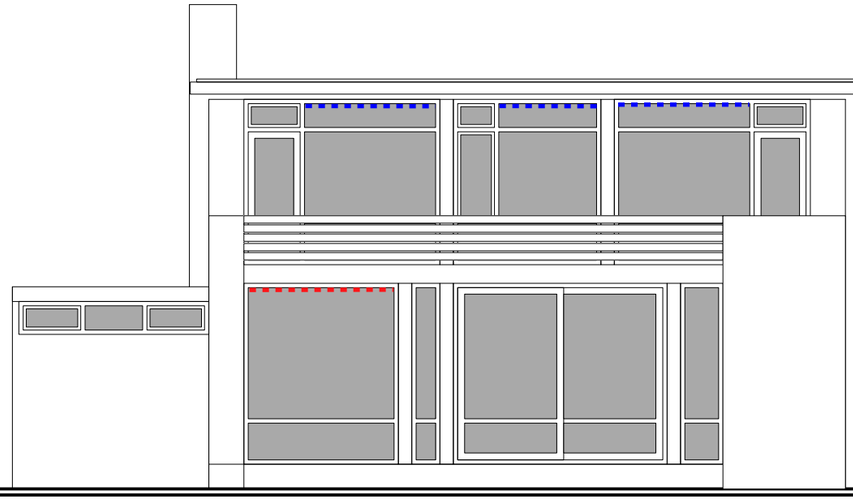
11 december 2020

PLAN VOOR HET TRANSFORMEREN VAN EEN KANTOOR NAAR WOONHUIS OP EEN PERCEEL, GELEGEN AAN DE HELVOIRTSEWEG 207a TE VUGHT

Ventilatie voorziening
- GlasMax 10 'ZR'
- DucoLine 23 'ZR'



VOORGEVEL



ACHTERGEVEL

VOORLOPIG ONTWERP

3 MAART 2021

Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

Contactgegevens

Beneluxweg 125
4904 SJ OOSTERHOUT
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT

E. marco.vanderwilt@anteagroup.nl

www.anteagroup.nl

Copyright © 2021
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

A member of INOGEN®

Bijlage 3 Quickscan trillingen N65

Beneluxweg 125
4904 SJ Oosterhout
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT
T (0162) 48 70 00
F (0162) 45 11 41
info@anteagroup.nl
www.anteagroup.nl

Greenstone Real Estate B.V.
t.a.v. de heer D. Rutten
Parade 15
5211 KL 's-Hertogenbosch

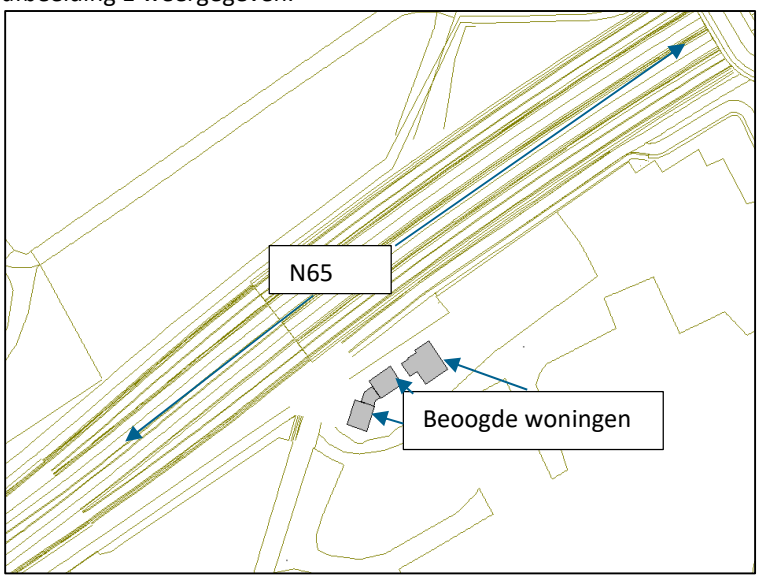
datum 26 maart 2021
uw brief van
uw kenmerk
projectnummer 464053
onderwerp quickscan trillingen woningbouwplan Helvoirtseweg 207a te Vught

Geachte heer Rutten,

Bijgevoegd treft u het verloop en resultaten van het door ons uitgevoerde onderzoek naar trillingen op het beoogde woningplan Helvoirtseweg 207a te Vught, gelegen in de nabijheid van de N65.

Doel/context
In verband met de bestemmingsplanprocedure voor het woningbouwplan Helvoirtseweg 207a te Vught is een quickscan trillingen uitgevoerd naar de te verwachten trillingen vanwege (zwaar)verkeer op nabijgelegen N65, waarbij rekening is gehouden met voorgenomen wegaanpassingen (bestemmingsplan N65 Vught, vastgesteld 14 mei 2020).

Situatie
De locatie van het woningbouwplan en de N65 in voorgenomen gewijzigde situatie is in onderstaande afbeelding 1 weergegeven.



Afbeelding 1: locatie woningbouwplan Helvoirtseweg 207a Vught en nieuwe wegprofiel N65

contactpersoon: Vincent Huizer T 06 20 49 51 15
e-mail: vincent.huizer@anteagroup.nl
bijlage(n): zoals genoemd

goedkeuring:

De kleinste afstand tot de beoogde woningen en het midden van de dichtstbijzijnde rijbaan bedraagt circa 24 meter.

Toetsingskader
Voor trillingen geldt geen wetgeving. Wel zijn er beoordelingscriteria opgenomen in de publicatie van de Stichting Bouw Research: Trillingsrichtlijn SBR. Voor de beoordeling van de in dit onderzoek geprognoticeerde trillingsniveaus zijn derhalve de toetsingscriteria uit de SBR Trillingsrichtlijn gehanteerd. Er is hiertoe gebruik gemaakt van de in 2002 door de Stichting Bouwresearch (SBR) gepubliceerde richtlijn deel B. Dit deel gaat over het meten en beoordelen van trillingen met het oog op mogelijke Hinder voor Personen.

Onder hinder voor mensen in gebouwen wordt in deze richtlijn verstaan:
- waarneming van trillingen waardoor verstoring kan optreden van activiteiten of processen die rust en/of concentratie behoeven;
- waarneming van trillingen met een zodanige sterkte dat bepaalde activiteiten fysiek worden belemmerd of verstoord.

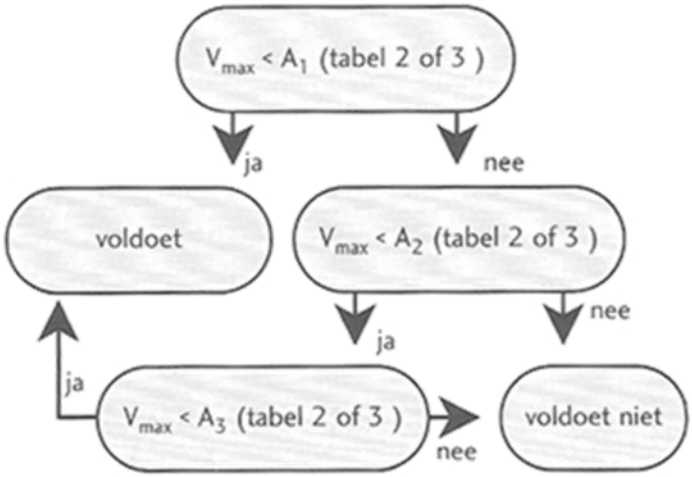
In genoemde richtlijn zijn streefwaarden gedefinieerd voor het $V_{eff,max}$ (de hoogst optredende trillingssterkte) en het V_{per} (tijdsgemiddelde trillingsniveau) .

De streefwaarden hangen af van de aard van de trillingen en van het feit of sprake is van een 'bestaande' of 'nieuwe situatie' en gelden voor het trillingsniveau op de vloer van de woning.
De door de verkeerspassages veroorzaakte trillingen vallen onder de noemer van 'herhaald voorkomende trillingen gedurende lange tijd (weg- en railverkeer)' zoals beschreven in paragraaf 10.5.3 van de SBR richtlijn.
De SBR richtlijn maakt vervolgens onderscheid tussen een 'bestaande ' en een 'nieuwe situatie'. De streefwaarden voor een 'nieuwe situatie' zijn lager dan de streefwaarden voor een 'bestaande situatie'.
Wat exact onder een 'bestaande situatie' dan wel een 'nieuwe situatie' valt wordt in de SBR richtlijn niet verder omkaderd. In onderstaande tabel zijn de streefwaarden voor een 'nieuwe situatie' (hier van toepassing) weergegeven.

Tabel 1: streefwaarden voor herhaald voorkomende trillingen gedurende lange tijd voor nieuwe situaties

Gebouwfunctie	dag en avond			nacht		
	A_1	A_2	A_3	A_1	A_2	A_3
wonen	0,1	0,4	0,05	0,1	0,2	0,05

De procedure voor de beoordeling van V_{max} en V_{per} is in het onderstaande stroomschema aangegeven.



Prognose van trillingen
Om een indruk te verkrijgen van de verwachte trillingsniveaus in het plangebied hebben we indicatieve berekeningen uitgevoerd met de Software Geomilieu, module trillingen. De berekeningen zijn gebaseerd op de empirische formule van Barkan:

$$V(x) = V(x_0) * \left(\frac{x_0}{x}\right)^n * e^{-a(x-x_0)}$$

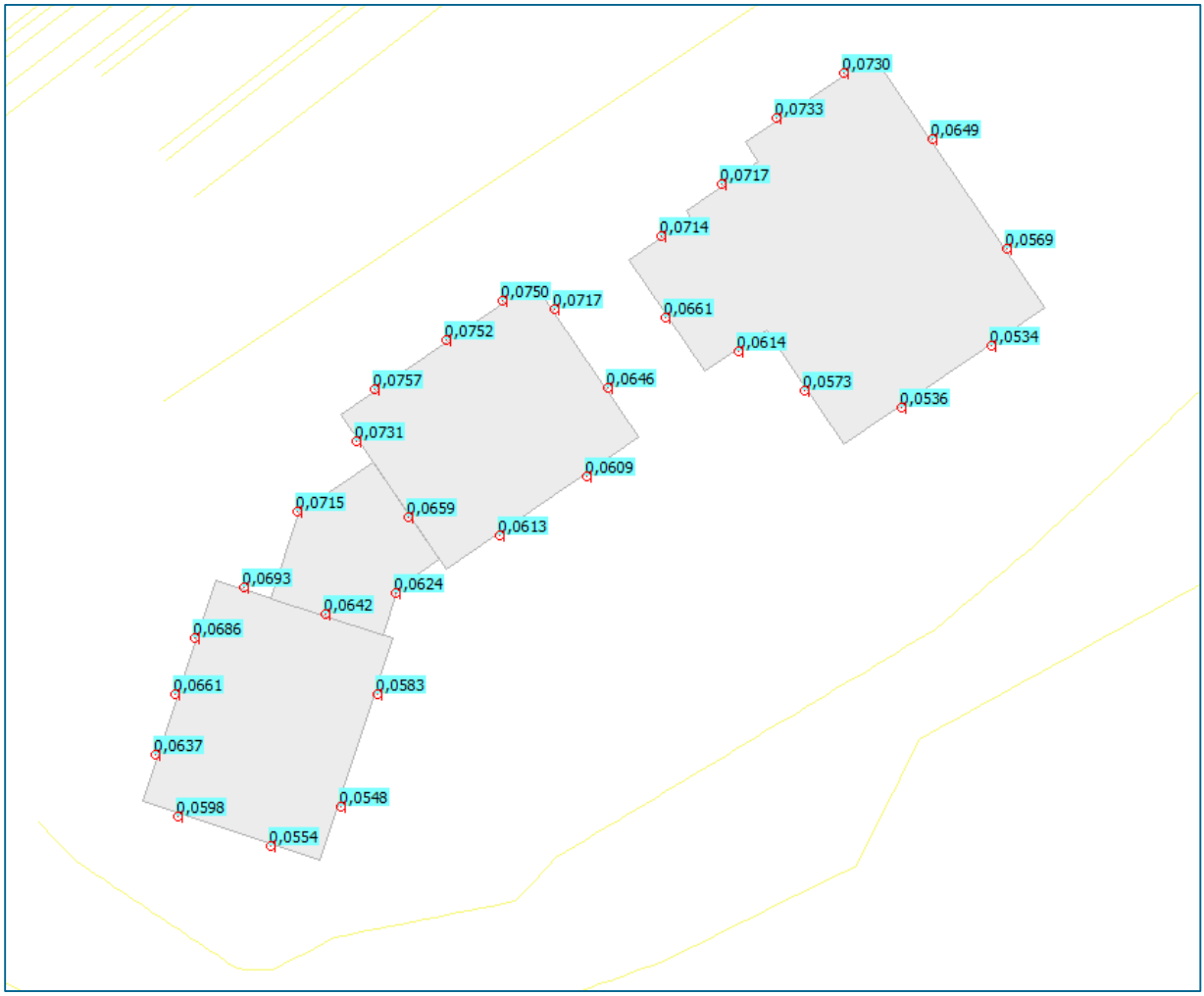
Voor de berekeningen is uitgegaan van passages van goederentreinen en zware locomotieven op het spoor. Hierin zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- trillingsbronsterkte V_{max} vanwege verkeer op de N65: 0,058 mm/s op 22,5 meter afstand, gebaseerd op de trillingsprognose voor het vastgestelde bestemmingsplan N65 Vught (rapport Trilling prognose reconstructie N65 te Vught, Royal Haskoning DHV, BH2010IBRP01F02_20200220_N65_trillingen, 20-2-2020; voor de bepaling van de bronsterkte is uitgegaan van de prognoses voor het adres Boslaan 11 (in de nabijheid van het plangebied gelegen), waarbij de bronsterkte in het maaiveld is bepaald door te corrigeren voor overdracht van maaiveld naar fundering (overdrachtsfactor van 0,7) en te corrigeren voor de opslingering in de vloer (vergrotingsfactor van 2,8 (houten vloer in woning Boslaan 11); gehanteerde factoren zijn overeenkomstig CUR 166;
- standaard geometrische uitbreidingsfactor van 0,3 (default waarde voor een lijnbron);
- aanname van de bodemdemping op basis van een zandachtige ondergrond, gebaseerd op database Geomilieu module trillingen;
- bouwwijze beoogde woningen beton/betonvloeren; overeenkomstig CUR 166 is hiervoor rekening gehouden met een overdrachtsfactor van 0,7 van ondergrond naar fundering en een dynamische vergrotingsfactor van 1,8.

Alle invoergegevens zijn weergegeven in bijlage 1.
Met de aldus uitgevoerde berekeningen is het $V_{eff, max}$ bepaald op een aantal rekenpunten op de beoogde woningen.

Resultaten
Een overzicht van de berekeningsresultaten is weergegeven in bijlage 2 ($V_{eff,max}$) en hieronder samengevat.

Veff, max
Het indicatief berekende $V_{eff,max}$ is in onderstaande weergegeven.



Afbeelding 2: indicatief berekende trillingsniveau $V_{eff,max}$

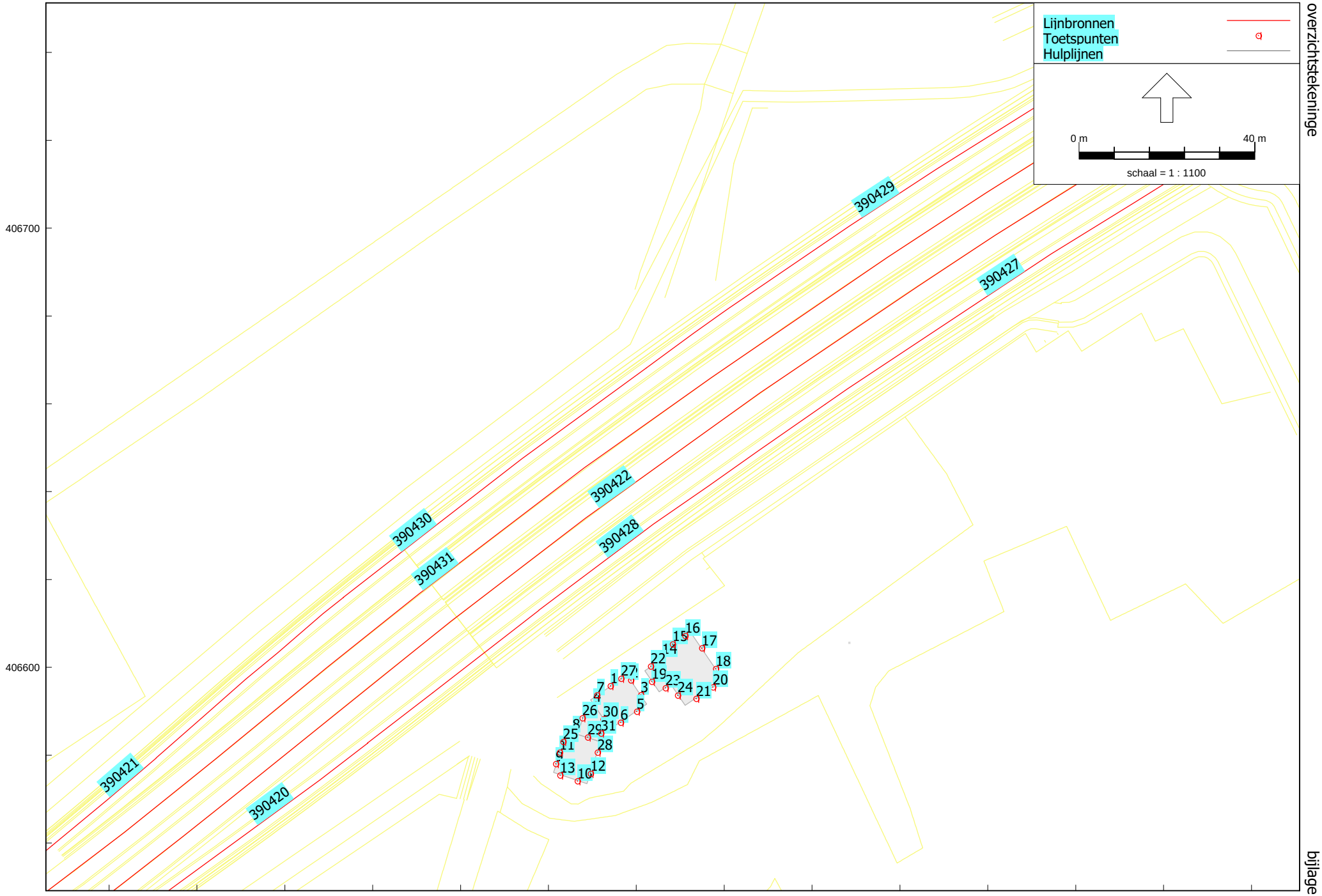
Uit de resultaten volgt dat het hoogst berekende trillingsniveau $V_{eff,max}$ 0,076 bedraagt. Dit is lager dan de streefwaarde A1 van 0,1 volgens de SBR richtlijn deel B. Er wordt daarmee aan de toetsingscriteria van de SBR richtlijn voldaan. Een verhoogde kans op hinder vanwege trillingen door wegverkeer op de (gewijzigde) N65 is daarmee voor beoogde woningen in voldoende mate uit te sluiten.

Conclusies en aanbevelingen
Uit het uitgevoerde indicatieve onderzoek volgt dat wordt voldaan aan de streef- en grenswaarden die volgen uit de SBR richtlijn deel B. Een verhoogde kans op trillingshinder op beoogde woningen is daarom in voldoende mate uit te sluiten.

Wij vertrouwen erop u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd.

Met vriendelijke groet,
Antea Group

Vincent Huizer
Expert Geluid en Trillingen



quickscan trillingen woningplan Helvoirtseweg 207A Vught

overzichtstekeninge

464053

bijlage 1.1

Model: quickscan trillingen woningplan Helvoirtseweg 207A Vught
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Algemeen - Trillingen

ItemID	Vorm	X-1	Y-1	X-n	Y-n	LvM_mm/s 1	LvM_mm/s 2	LvM_mm/s 4	LvM_mm/s 8	LvM_mm/s 16	LvM_mm/s 31	LvM_mm/s 63
390402	Polylijn	146460,48	406356,32	146386,51	406305,72	--	0,0021	0,0210	0,0421	0,0298	0,0149	0,0075
390403	Polylijn	146467,86	406344,64	146398,50	406295,52	--	0,0021	0,0210	0,0421	0,0298	0,0149	0,0075
390404	Polylijn	147236,90	406890,21	147168,40	406849,69	--	0,0021	0,0210	0,0421	0,0298	0,0149	0,0075
390405	Polylijn	146678,52	406506,29	146747,01	406559,40	--	0,0021	0,0210	0,0421	0,0298	0,0149	0,0075
390406	Polylijn	146735,97	406523,55	146761,69	406540,50	--	0,0021	0,0210	0,0421	0,0298	0,0149	0,0075
390407	Polylijn	147382,48	406983,58	147240,09	406886,14	--	0,0021	0,0210	0,0421	0,0298	0,0149	0,0075
390408	Polylijn	147387,54	406975,63	147468,97	407031,89	--	0,0021	0,0210	0,0421	0,0298	0,0149	0,0075
390409	Polylijn	147463,31	407039,31	147382,66	406983,61	--	0,0021	0,0210	0,0421	0,0298	0,0149	0,0075
390410	Polylijn	146732,90	406527,77	146757,66	406546,61	--	0,0021	0,0210	0,0421	0,0298	0,0149	0,0075
390411	Polylijn	146467,66	406344,96	146732,91	406527,78	--	0,0021	0,0210	0,0421	0,0298	0,0149	0,0075
390412	Polylijn	147240,08	406886,11	147037,29	406755,10	--	0,0021	0,0210	0,0421	0,0298	0,0149	0,0075
390413	Polylijn	147295,42	406912,65	147387,46	406975,60	--	0,0021	0,0210	0,0421	0,0298	0,0149	0,0075
390414	Polylijn	147023,49	406746,96	147010,74	406739,36	--	0,0021	0,0210	0,0421	0,0298	0,0149	0,0075
390415	Polylijn	147041,96	406747,09	147295,43	406912,64	--	0,0021	0,0210	0,0421	0,0298	0,0149	0,0075
390416	Polylijn	147298,41	406907,81	147216,25	406847,92	--	0,0021	0,0210	0,0421	0,0298	0,0149	0,0075
390417	Polylijn	147132,56	406789,93	147047,06	406737,48	--	0,0021	0,0210	0,0421	0,0298	0,0149	0,0075
390418	Polylijn	147168,40	406849,69	147159,03	406843,20	--	0,0021	0,0210	0,0421	0,0298	0,0149	0,0075
390419	Polylijn	147101,64	406805,57	147031,47	406764,07	--	0,0021	0,0210	0,0421	0,0298	0,0149	0,0075
390420	Polylijn	146761,69	406540,50	146833,66	406594,18	--	0,0021	0,0210	0,0421	0,0298	0,0149	0,0075
390421	Polylijn	146747,01	406559,40	146780,90	406588,32	--	0,0021	0,0210	0,0421	0,0298	0,0149	0,0075
390422	Polylijn	146757,66	406546,61	147000,53	406722,57	--	0,0021	0,0210	0,0421	0,0298	0,0149	0,0075
390423	Polylijn	146681,49	406502,01	146462,19	406354,22	--	0,0021	0,0210	0,0421	0,0298	0,0149	0,0075
390424	Polylijn	147159,03	406843,20	147101,64	406805,57	--	0,0021	0,0210	0,0421	0,0298	0,0149	0,0075
390425	Polylijn	147175,90	406818,68	147132,56	406789,93	--	0,0021	0,0210	0,0421	0,0298	0,0149	0,0075
390426	Polylijn	147216,25	406847,92	147175,90	406818,68	--	0,0021	0,0210	0,0421	0,0298	0,0149	0,0075
390427	Polylijn	146923,01	406659,92	147006,21	406713,85	--	0,0021	0,0210	0,0421	0,0298	0,0149	0,0075
390428	Polylijn	146833,66	406594,18	146923,01	406659,92	--	0,0021	0,0210	0,0421	0,0298	0,0149	0,0075
390429	Polylijn	146882,26	406668,17	146990,52	406739,95	--	0,0021	0,0210	0,0421	0,0298	0,0149	0,0075
390430	Polylijn	146780,90	406588,32	146882,26	406668,17	--	0,0021	0,0210	0,0421	0,0298	0,0149	0,0075
390431	Polylijn	146995,89	406730,66	146681,44	406502,01	--	0,0021	0,0210	0,0421	0,0298	0,0149	0,0075
390432	Polylijn	147015,24	406731,51	147028,09	406739,06	--	0,0021	0,0210	0,0421	0,0298	0,0149	0,0075

Model: quickscan trillingen woningplan Helvoirtseweg 207A Vught
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Algemeen - Trillingen

ItemID	LvM_mm/s 125	LvM_mm/s 250	LvM_mm/s Totaal	n 1	n 2	n 4	n 8	n 16	n 31	n 63	n 125	n 250
390402	--	--	0,0582	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300
390403	--	--	0,0582	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300
390404	--	--	0,0582	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300
390405	--	--	0,0582	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300
390406	--	--	0,0582	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300
390407	--	--	0,0582	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300
390408	--	--	0,0582	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300
390409	--	--	0,0582	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300
390410	--	--	0,0582	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300
390411	--	--	0,0582	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300
390412	--	--	0,0582	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300
390413	--	--	0,0582	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300
390414	--	--	0,0582	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300
390415	--	--	0,0582	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300
390416	--	--	0,0582	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300
390417	--	--	0,0582	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300
390418	--	--	0,0582	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300
390419	--	--	0,0582	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300
390420	--	--	0,0582	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300
390421	--	--	0,0582	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300
390422	--	--	0,0582	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300
390423	--	--	0,0582	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300
390424	--	--	0,0582	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300
390425	--	--	0,0582	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300
390426	--	--	0,0582	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300
390427	--	--	0,0582	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300
390428	--	--	0,0582	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300
390429	--	--	0,0582	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300
390430	--	--	0,0582	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300
390431	--	--	0,0582	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300
390432	--	--	0,0582	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300

Model: quickscan trillingen woningplan Helvoirtseweg 207A Vught
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Algemeen - Trillingen

Naam	Omschr.	Bouw	Functie	CHgeb. 1	CHgeb. 2	CHgeb. 4	CHgeb. 8	CHgeb. 16	CHgeb. 31	CHgeb. 63	CHgeb. 125	CHgeb. 250	CHfnd 1	CHfnd 2	CHfnd 4
1	Gebouw 2 WM	Categorie 2	Wonen	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	0,70	0,70	0,70
2	Gebouw 2 NW	Categorie 2	Wonen	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	0,70	0,70	0,70
3	Gebouw 2 NO	Categorie 2	Wonen	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	0,70	0,70	0,70
4	Gebouw 2 ZW	Categorie 2	Wonen	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	0,70	0,70	0,70
5	Gebouw 2 ZO	Categorie 2	Wonen	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	0,70	0,70	0,70
6	Gebouw 2 ZW	Categorie 2	Wonen	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	0,70	0,70	0,70
7	Gebouw 2 WZ	Categorie 2	Wonen	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	0,70	0,70	0,70
8	Gebouw 3 NW	Categorie 2	Wonen	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	0,70	0,70	0,70
9	Gebouw 3 WZ	Categorie 2	Wonen	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	0,70	0,70	0,70
10	Gebouw 3 ZO	Categorie 2	Wonen	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	0,70	0,70	0,70
11	Gebouw 3 WM	Categorie 2	Wonen	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	0,70	0,70	0,70
12	Gebouw 3 OZ	Categorie 2	Wonen	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	0,70	0,70	0,70
13	Gebouw 3 Zw	Categorie 2	Wonen	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	0,70	0,70	0,70
14	Gebouw 1 WZ1	Categorie 2	Wonen	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	0,70	0,70	0,70
15	Gebouw 1 WN1	Categorie 2	Wonen	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	0,70	0,70	0,70
16	Gebouw 1 WN2	Categorie 2	Wonen	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	0,70	0,70	0,70
17	Gebouw ON	Categorie 2	Wonen	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	0,70	0,70	0,70
18	Gebouw 1 OZ	Categorie 2	Wonen	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	0,70	0,70	0,70
19	Gebouw 1 WW	Categorie 2	Wonen	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	0,70	0,70	0,70
20	Gebouw 1 ZN	Categorie 2	Wonen	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	0,70	0,70	0,70
21	Gebouw 1 ZZ	Categorie 2	Wonen	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	0,70	0,70	0,70
22	Gebouw 1 WZ2	Categorie 2	Wonen	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	0,70	0,70	0,70
23	Gebouw 1 WM	Categorie 2	Wonen	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	0,70	0,70	0,70
24	Gebouw 1 WZ	Categorie 2	Wonen	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	0,70	0,70	0,70
25	Gebouw 3 WN	Categorie 2	Wonen	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	0,70	0,70	0,70
26	Tussengebouw voorzijde	Categorie 2	Wonen	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	0,70	0,70	0,70
27	Gebouw 2 WN	Categorie 2	Wonen	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	0,70	0,70	0,70
28	Gebouw 3 ON	Categorie 2	Wonen	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	0,70	0,70	0,70
29	Gebouw 3 NO	Categorie 2	Wonen	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	0,70	0,70	0,70
30	Gebouw 2 ZO	Categorie 2	Wonen	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	0,70	0,70	0,70
31	Tussengebouw achterzijde	Categorie 2	Wonen	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	0,70	0,70	0,70

Model: quickscan trillingen woningplan Helvoirtseweg 207A Vught
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Algemeen - Trillingen

Naam	CHfnd 8	CHfnd 16	CHfnd 31	CHfnd 63	CHfnd 125	CHfnd 250
1	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70
2	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70
3	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70
4	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70
5	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70
6	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70
7	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70
8	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70
9	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70
10	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70
11	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70
12	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70
13	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70
14	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70
15	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70
16	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70
17	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70
18	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70
19	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70
20	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70
21	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70
22	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70
23	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70
24	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70
25	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70
26	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70
27	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70
28	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70
29	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70
30	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70
31	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: quickscan trillingen woningplan Helvoirtseweg 207A Vught

Model eigenschap	
Omschrijving	quickscan trillingen woningplan Helvoirtseweg 207A Vught
Verantwoordelijke	d13740
Rekenmethode	#2|Algemeen|Trillingen|
Aangemaakt door	d13740 op 26-3-2021
Laatst ingezien door	d13740 op 26-3-2021
Model aangemaakt met	Geomilieu V2020.2
α [1/m]	0,000 / 0,000 / 0,010 / 0,010 / 0,020 / 0,040 / 0,080 / 0,160 / 0,320

Commentaar

Rapport: Resultatentabel[mm/s]
Model: quickscan trillingen woningplan Helvoirtseweg 207A Vught
Resultatentabel totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)

Naam	Omschrijving	Gebruiksfunctie	Bovenbouw	Vmax1	Vmax2	Vmax4	Vmax8	Vmax16	Vmax31	Vmax63	Vmax125	Vmax250	Vmax
1	Gebouw 2 WM	Categorie 2	Wonen	0,0000	0,0028	0,0273	0,0548	0,0384	0,0188	0,0091	0,0000	0,0000	0,0752
2	Gebouw 2 NW	Categorie 2	Wonen	0,0000	0,0027	0,0263	0,0527	0,0363	0,0171	0,0077	0,0000	0,0000	0,0717
3	Gebouw 2 NO	Categorie 2	Wonen	0,0000	0,0026	0,0241	0,0484	0,0320	0,0139	0,0053	0,0000	0,0000	0,0646
4	Gebouw 2 ZW	Categorie 2	Wonen	0,0000	0,0027	0,0267	0,0535	0,0371	0,0178	0,0082	0,0000	0,0000	0,0731
5	Gebouw 2 ZO	Categorie 2	Wonen	0,0000	0,0025	0,0230	0,0461	0,0297	0,0123	0,0043	0,0000	0,0000	0,0609
6	Gebouw 2 ZW	Categorie 2	Wonen	0,0000	0,0025	0,0231	0,0463	0,0299	0,0125	0,0044	0,0000	0,0000	0,0613
7	Gebouw 2 WZ	Categorie 2	Wonen	0,0000	0,0028	0,0275	0,0551	0,0387	0,0190	0,0093	0,0000	0,0000	0,0757
8	Gebouw 3 NW	Categorie 2	Wonen	0,0000	0,0027	0,0256	0,0512	0,0348	0,0160	0,0068	0,0000	0,0000	0,0693
9	Gebouw 3 WZ	Categorie 2	Wonen	0,0000	0,0026	0,0239	0,0478	0,0314	0,0135	0,0051	0,0000	0,0000	0,0637
10	Gebouw 3 ZO	Categorie 2	Wonen	0,0000	0,0024	0,0212	0,0426	0,0263	0,0100	0,0029	0,0000	0,0000	0,0554
11	Gebouw 3 WM	Categorie 2	Wonen	0,0000	0,0026	0,0246	0,0493	0,0329	0,0146	0,0058	0,0000	0,0000	0,0661
12	Gebouw 3 OZ	Categorie 2	Wonen	0,0000	0,0024	0,0210	0,0422	0,0259	0,0098	0,0028	0,0000	0,0000	0,0548
13	Gebouw 3 Zw	Categorie 2	Wonen	0,0000	0,0025	0,0226	0,0454	0,0290	0,0119	0,0040	0,0000	0,0000	0,0598
14	Gebouw 1 WZ1	Categorie 2	Wonen	0,0000	0,0027	0,0263	0,0527	0,0363	0,0171	0,0077	0,0000	0,0000	0,0717
15	Gebouw 1 WN1	Categorie 2	Wonen	0,0000	0,0027	0,0268	0,0537	0,0372	0,0179	0,0083	0,0000	0,0000	0,0733
16	Gebouw 1 WN2	Categorie 2	Wonen	0,0000	0,0027	0,0267	0,0535	0,0370	0,0177	0,0082	0,0000	0,0000	0,0730
17	Gebouw ON	Categorie 2	Wonen	0,0000	0,0026	0,0242	0,0486	0,0322	0,0141	0,0054	0,0000	0,0000	0,0649
18	Gebouw 1 OZ	Categorie 2	Wonen	0,0000	0,0025	0,0217	0,0435	0,0272	0,0106	0,0033	0,0000	0,0000	0,0569
19	Gebouw 1 WW	Categorie 2	Wonen	0,0000	0,0026	0,0246	0,0493	0,0329	0,0146	0,0058	0,0000	0,0000	0,0661
20	Gebouw 1 ZN	Categorie 2	Wonen	0,0000	0,0024	0,0206	0,0412	0,0250	0,0092	0,0025	0,0000	0,0000	0,0534
21	Gebouw 1 ZZ	Categorie 2	Wonen	0,0000	0,0024	0,0207	0,0414	0,0252	0,0093	0,0026	0,0000	0,0000	0,0536
22	Gebouw 1 WZ2	Categorie 2	Wonen	0,0000	0,0027	0,0262	0,0525	0,0361	0,0170	0,0076	0,0000	0,0000	0,0714
23	Gebouw 1 WM	Categorie 2	Wonen	0,0000	0,0025	0,0231	0,0464	0,0300	0,0125	0,0044	0,0000	0,0000	0,0614
24	Gebouw 1 WZ	Categorie 2	Wonen	0,0000	0,0025	0,0219	0,0438	0,0275	0,0108	0,0034	0,0000	0,0000	0,0573
25	Gebouw 3 WN	Categorie 2	Wonen	0,0000	0,0027	0,0253	0,0508	0,0344	0,0157	0,0066	0,0000	0,0000	0,0686
26	Tussengebouw voorzijde	Categorie 2	Wonen	0,0000	0,0027	0,0262	0,0525	0,0361	0,0170	0,0076	0,0000	0,0000	0,0715
27	Gebouw 2 WN	Categorie 2	Wonen	0,0000	0,0028	0,0272	0,0546	0,0382	0,0186	0,0089	0,0000	0,0000	0,0750
28	Gebouw 3 ON	Categorie 2	Wonen	0,0000	0,0025	0,0222	0,0444	0,0281	0,0112	0,0036	0,0000	0,0000	0,0583
29	Gebouw 3 NO	Categorie 2	Wonen	0,0000	0,0026	0,0240	0,0481	0,0317	0,0137	0,0052	0,0000	0,0000	0,0642
30	Gebouw 2 ZO	Categorie 2	Wonen	0,0000	0,0026	0,0245	0,0492	0,0327	0,0145	0,0057	0,0000	0,0000	0,0659
31	Tussengebouw achterzijde	Categorie 2	Wonen	0,0000	0,0025	0,0234	0,0470	0,0306	0,0130	0,0047	0,0000	0,0000	0,0624

Bijlage 4 Externe Veiligheid

Externe veiligheid

Helvoirtseweg 207a Vught

projectnummer 0464053.100
definitief
11 januari 2022

Understanding today.
Improving tomorrow.

Externe veiligheid

Helvoirtseweg 207a Vught

projectnummer 0464053.100

definitief
11 januari 2022

Adviesgroep SAVE

Opdrachtgever
J.G. Vastgoed B.V.
Postbus 108
5260 AC Vught

Colofon

Projectgroep bestaande uit
Jeroen Eskens
Wiro Gruijters

datum vrijgave	beschrijving revisie	gecontroleerd	vrijgave
11-1-2022	definitief	E. van Horssen	M. van de Klundert

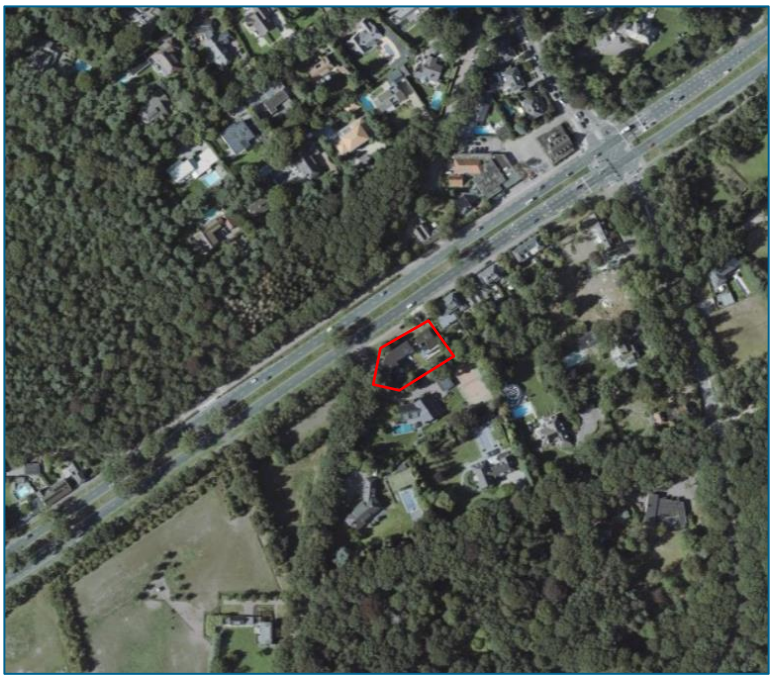
Inhoudsopgave

		Blz.
1	**Inleiding**	**1**
1.1	Leeswijzer	1
2	**Beleidskader**	**2**
3	**Inventarisatie risicobronnen**	**4**
3.1	Rijksweg A65	4
3.2	Spoorlijn Tilburg - Vught	5
4	**Verantwoording groepsrisico**	**6**
4.1	Algemene beschouwing veiligheidssituatie	6
4.2	Zelfredzaamheid	7
4.3	Bestrijdbaarheid	8
5	**Conclusies**	**9**
5.1	Risicobeschouwing	9

1 Inleiding

J.G. Vastgoed B.V. is voornemens een verzoek in te dienen voor het wijzigen van de bestemming van het perceel Helvoirtseweg 207A te Vught (figuur 1.1).

Op dit perceel bevindt zich momenteel een pand met kantoorfunctie, de initiatiefnemer is voornemens een deel van het bestaande pand te herontwikkelen naar een woonbestemming. Hiervoor wordt een verzoek ingediend om de vigerende bestemming “Dienstverlening” te wijzigen naar de bestemming “Wonen”. De initiatiefnemer is voornemens delen van het bestaande pand te slopen. Het behouden gedeelte wordt getransformeerd tot woning. Daarnaast worden er twee nieuwewoningen gerealiseerd op het genoemde perceel. Aan Antea Group is gevraagd de effecten van de beoogde ontwikkeling op gebied van externe veiligheid te onderzoeken.



Figuur 1.1 *Globale ligging planlocatie. LuchtfotoNL 2020 © CycloMedia Technology B.V.*

1.1 Leeswijzer

In dit rapport worden in **hoofdstuk twee** de hoofdlijnen van het externe veiligheidsbeleid gegeven. In **hoofdstuk drie** worden de in de omgeving aanwezige risicobronnen beschouwd. Vervolgens worden in **hoofdstuk vier** elementen aangedragen voor de invulling van de verantwoording van het groepsrisico. Ten slotte worden in **hoofdstuk vijf** de conclusies beschreven.

2 Beleidskader

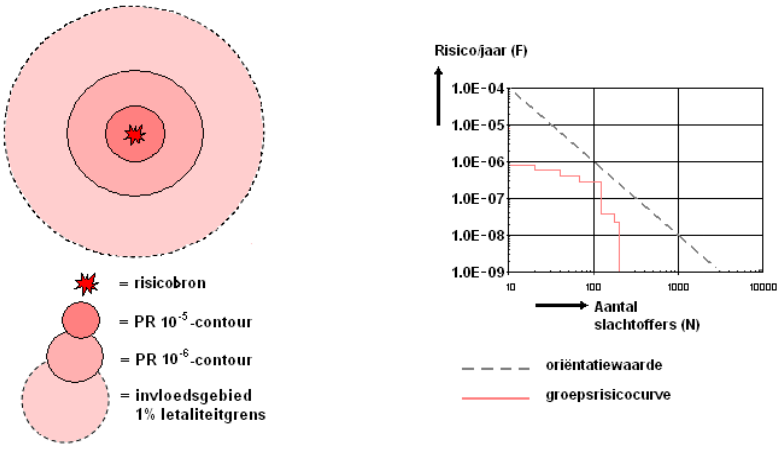
Externe veiligheid beschrijft de risico's die ontstaan als gevolg van opslag of handelingen met gevaarlijke stoffen. Dit kan betrekking hebben op inrichtingen (bedrijven) of transportroutes. Op beide categorieën is verschillende wet- en regelgeving van toepassing. Voor inrichtingen is het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) het relevante beleidskader, voor buisleidingen is dit het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb). Het beleid voor transportmodaliteiten staat in het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt). Binnen het beleidskader voor externe veiligheid staan twee kernbegrippen centraal: het plaatsgebonden risico en het groepsrisico. Hoewel beide begrippen onderlinge samenhang vertonen zijn er belangrijke verschillen. Hieronder worden beide begrippen verder uitgewerkt.

Plaatsgebonden Risico (PR)

Het plaatsgebonden risico (PR) geeft de kans, op een bepaalde plaats, om te overlijden ten gevolge van een ongeval bij een risicovolle activiteit. De kans heeft betrekking op een fictief persoon die de hele tijd op die plaats aanwezig is. Het PR kan op de kaart van het gebied worden weergeven met zogeheten risicocontouren: lijnen die punten verbinden met eenzelfde PR. Binnen de 10^{-6}/jaar-contour (welke als wettelijk harde norm fungeert) mogen geen nieuwe kwetsbare objecten aanwezig zijn of geprojecteerd worden. Voor beperkt kwetsbare objecten geldt de 10^{-6}/jaar-contour niet als grenswaarde, maar als een richtwaarde.

Groepsrisico (GR)

Het groepsrisico (GR) is een maat voor de kans dat bij een ongeval een groep slachtoffers valt met een bepaalde omvang. Het GR is daarmee een maat voor de maatschappelijke ontwrichting bij een calamiteit. Het GR wordt bepaald binnen het invloedsgebied van een risicovolle activiteit. Dit invloedsgebied wordt begrensd door de 1% letaliteitsgrens (tenzij anders bepaald): de afstand waarop nog 1% van de blootgestelde mensen in de omgeving komt te overlijden bij een calamiteit met gevaarlijke stoffen. Het GR kan niet 'op de kaart' worden weergegeven, maar wordt weergegeven in een grafiek waar de kans (f) afgezet wordt tegen het aantal slachtoffers (N): de fN-curve.



Figuur 2.1 *Weergave plaatsgebonden risicocontouren, invloedsgebied en groepsrisicografiek met oriëntatiewaarde voor transport.*

Verantwoordingsplicht

In het Bevi, het Bevb en het Bevt is een verplichting tot verantwoording van het groepsrisico opgenomen. Bij deze verantwoordingsplicht dient het bevoegd gezag op een juiste wijze de toename en ligging van het groepsrisico te onderbouwen en te verantwoorden. Hierbij geeft het bevoegd gezag aan of het groepsrisico in de betreffende situatie aanvaardbaar wordt geacht. Bij de verantwoording van het groepsrisico dient het bevoegd gezag advies in te winnen bij de veiligheidsregio. De verantwoordingsplicht van het groepsrisico dient naast de rekenkundige hoogte van het groepsrisico, dat berekend wordt door middel van een kwantitatieve risicoanalyse (QRA), tevens rekening te houden met een aantal kwalitatieve aspecten, zoals hieronder weergegeven.

Verplichte en onmisbare onderdelen:	
A	Ligging GR t.o.v. oriënterende waarde
B	Toename GR t.o.v. nulsituatie
C	De mogelijkheden van zelfredzaamheid van de bevolking
D	De mogelijkheden van hulpverlening
E	Nut en noodzaak van de ontwikkeling
F	Het tijdsaspect

Figuur 2.2 *Verplichte en onmisbare onderdelen van de verantwoordingsplicht van het groepsrisico.*

Omgevingsveiligheid (Omgevingswet)

Omgevingsveiligheid is een begrip dat hoort bij de Omgevingswet die naar verwachting in 2022 in werking zal treden. Door alle wetten en regelingen binnen het omgevingsrecht samen te voegen ontstaat een verandering onder het motto ‘Eenvoudig beter’.

De Omgevingswet introduceert (in het Besluit kwaliteit leefomgeving) een aantal aandachtsgebieden. Deze aandachtsgebieden verschillen per risicobron. Voor transportroutes uit het Basisnet gaan bijvoorbeeld de volgende aandachtsgebieden gelden:

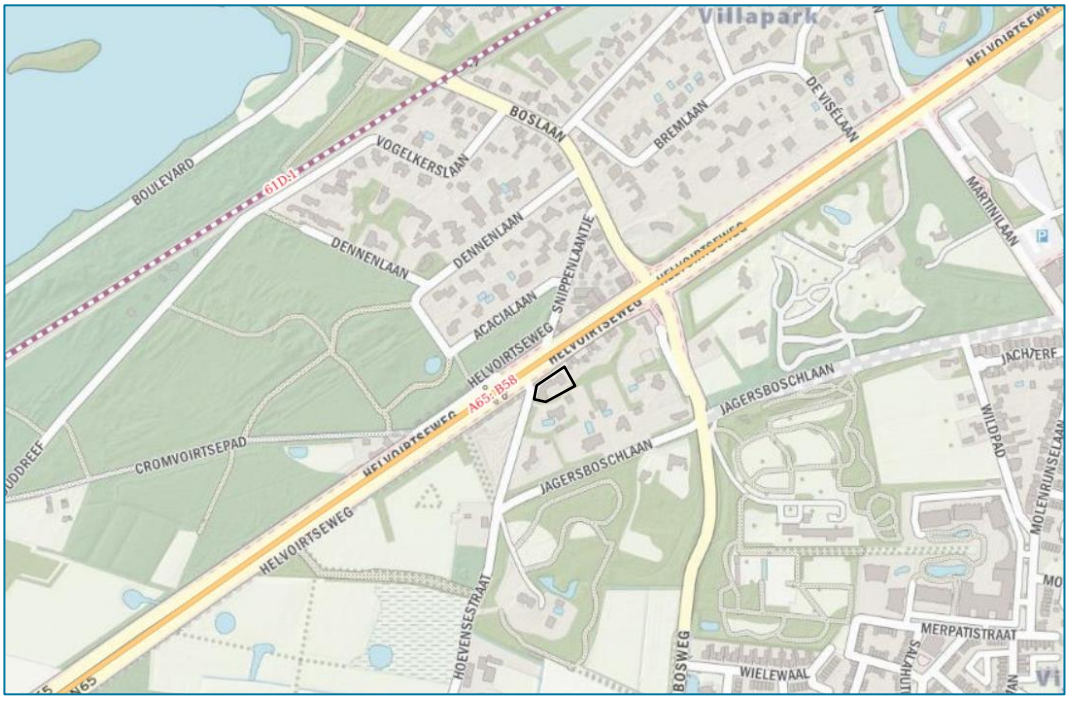
- Een brandaandachtsgebied van 30 meter;
- Een explosieaandachtsgebied van 200 meter.

Binnen deze aandachtsgebieden kunnen aanvullende bouwkundige maatregelen van toepassing zijn. De afwegingsruimte ligt hierbij primair bij het bevoegd gezag, met uit zondering van zeer kwetsbare gebouwen (zoals gebouwen bestemd voor het verblijf van jonge kinderen). Voor zeer kwetsbare gebouwen binnen het aandachtsgebied gelden de aanvullende bouwkundige maatregelen (of gelijkwaardige maatregelen) altijd.

3 Inventarisatie risicobronnen

In de omgeving van het plangebied bevinden zich verschillende risicobronnen (figuur 3.1):

- Rijksweg A65;
- Spoorlijn Tilburg-Vught.



Figuur 3.1 *Ligging van het plangebied (zwart) ten opzichte van de risicobronnen: Rijksweg A65 en spoorlijn Tilburg-Vught*

In dit hoofdstuk is het risiconiveau van deze risicobronnen beschouwd in relatie tot de ontwikkeling van het plangebied.

3.1 Rijksweg A65

Direct ten noorden van het plangebied bevindt zich de Rijksweg A65.

De Rijksweg A65 is opgenomen in de Regeling basisnet, het landelijk aangewezen netwerk voor het vervoer van gevaarlijke stoffen. Het plangebied bevindt zich binnen 200 meter van deze risicobron. In de Regeling basisnet is voor de A65 aangegeven dat de weg geen plasbrandaandachtsgebied (PAG) heeft.

In de Regeling basisnet is de transportintensiteit aangegeven die dient te worden gehanteerd bij beschouwing van het aspect externe veiligheid in het kader van ruimtelijke ontwikkelingen: het aantal transporten GF3 (brandbaar gas) per jaar. Deze transportintensiteit bedraagt voor de A65 ter hoogte van het plangebied 1.500 transporten GF3 per jaar. Het invloedsgebied van GF3 is volgens de Handleiding Risicoanalyse Transport (HART) 355 meter.

Plaatsgebonden risico

Het risicoplafond van het vervoer van gevaarlijke stoffen is vastgelegd in de Regeling basisnet. Hierin staat vermeld dat er voor de weg ter hoogte van het plangebied sprake is van een maximale PR 10^{-6}-contour van 0 meter. Er wordt daarmee voldaan aan de grens- en richtwaarden ten aan van het plaatsgebonden risico.

Groepsrisico

In de bijlage van het HART (paragraaf 1.2.3) staan vuistregels beschreven om een indicatie van de hoogte van het groepsrisico te geven en wanneer er sprake zal zijn van een groepsrisico hoger dan 0,1 keer de oriëntatiewaarde. Voor het trajectdeel ter hoogte van het plangebied moet de gemiddelde personendichtheid op 50 meter van de weg hoger zijn dan 60 personen per hectare (op basis van tweezijdige bebouwing). Op basis van de omgevingskenmerken (voornamelijk verspreide woningen) moet gesteld worden dat de personendichtheid zowel in de huidige als de toekomstige situatie lager is.[1]

Het groepsrisico van de A65 is zowel in de huidige als in de toekomstige situatie (inclusief voorgenomen ontwikkeling) lager dan 0,1 keer de oriëntatiewaarde en zal in de toekomstige situatie toenemen ten opzichte van de huidige situatie. Omdat het plangebied binnen het invloedsgebied van de weg is gelegen, is een beperkte verantwoording van het groepsrisico (beschouwen zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid) conform het Bevt verplicht. Elementen ter verantwoording van het groepsrisico zijn uitgewerkt in hoofdstuk vier.

Omgevingswet

Wegen die zijn aangewezen in de Regeling basisnet hebben een aandachtsgebied/voorschriftengebied (deze zijn opgenomen als activiteit in bijlage VII van het Besluit kwaliteit leefomgeving). Binnen dit besluit is een brandaandachtsgebied van 30 meter en een explosieaandachtsgebied van 200 meter vastgelegd.

3.2 Spoorlijn Tilburg - Vught

De spoorlijn Tilburg - Vught bevindt zich op circa 400 meter ten noorden van het plangebied. Het plangebied bevindt zich binnen het invloedsgebied van de spoorlijn (> 4.000 meter). De Regeling basisnet geeft aan dat de spoorlijn Tilburg - Vught geen plasbrandaandachtsgebied (PAG) heeft.

Plaatsgebonden risico

De maximale PR 10^{-6}-contour van de spoorlijn bedraagt conform de Regeling basisnet 0 meter. Er wordt voldaan aan de grens- en richtwaarden ten aanzien van het plaatsgebonden risico.

Groepsrisico

Het invloedsgebied van de spoorlijn bedraagt > 4.000 meter (stofcategorieën B3 en D4) conform de HART. Het beschouwen van het groepsrisico is conform het Bevt en het HART niet nodig (plangebied bevindt zich op meer dan 200 meter afstand van de spoorlijn).

Aangezien het plangebied binnen het invloedsgebied van de spoorlijn is gelegen, is verantwoording van het groepsrisico conform het Bevt verplicht. Omdat het plangebied buiten de 200 meter-zone van het spoor is gelegen, is een zogenaamde beperkte verantwoording van het groepsrisico van toepassing (beschouwen zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid).

1 Ter indicatie: voor een drukke woonwijk is het gebruikelijke kengetal 70 personen/hectare en voor bedrijventerrein met een hoge personeelsdichtheid 80 personen/hectare.

4 Verantwoording groepsrisico

Een (beperkte) verantwoording van het groepsrisico is, zoals geconcludeerd in hoofdstuk drie, verplicht ten aanzien van de Rijksweg A65 en de spoorlijn Tilburg - Vught.

In dit hoofdstuk worden elementen aangedragen voor de invulling van de verantwoordingsplicht door het bevoegd gezag: de gemeenteraad van Vught. Deze elementen zijn afgeleid uit het Bevt en het Bevi en zijn tevens omschreven in hoofdstuk twee van deze rapportage en in de Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico (VROM, 2007). Ter verantwoording van het groepsrisico dienen, naast de hoogte van het groepsrisico, enkele kwalitatieve elementen beschouwd te worden. In dit hoofdstuk zijn alle elementen beschouwd.

Hierbij is de volgende indeling gehanteerd:

- Algemene beschouwing veiligheidssituatie;
- Zelfredzaamheid;
- Bestrijdbaarheid.

4.1 Algemene beschouwing veiligheidssituatie

Het plangebied ligt binnen het invloedsgebied van de A65 en de spoorlijn Tilburg - Vught, risicobronnen met verschillende scenario's. Gezien de afstand van de risicobronnen tot het plangebied is bij de weg een plasbrand, BLEVE (Boiling Liquid Expanding Vapour Explosion) en toxisch scenario relevant en bij de spoorlijn is het toxisch scenario relevant (gezien de afstand tot het plangebied). De gevolgen van deze scenario's zijn verschillend. In deze paragraaf worden de scenario's verduidelijkt.

Scenario's

Plasbrandscenario
Bij een calamiteit met brandbare vloeistoffen kan een plasbrand ontstaan (een plas van brandende vloeistof). Het gevolg is een korte, maar extreme hittestraling. De omvang van het effect wordt bepaald door de oppervlakte van de plas. Uitgaande van een calamiteit waarbij een gehele tankinhoud vrijkomt is het invloedsgebied van een plasbrand ongeveer 45 meter.

BLEVE-scenario
Een koude BLEVE ontstaat wanneer de tankwagen bezwijkt waardoor er plotseling gas kan ontsnappen, welke na ontsteking ontploft. Een warme BLEVE ontstaat door een (plas)brand in de nabijheid van een tankwagen. Door de hitte van de brand loopt de druk in een tankwagen hoog op, terwijl de sterkte van de metalen wand afneemt. Hierdoor kan de wand het begeven en de tank ontploffen. Met de maatregelen uit de Safety Deal zijn tankauto's voorzien van een hittewerende coating die het optreden van een warme BLEVE gedurende ten minste 75 minuten vertraagd.[2] De brandweer is daardoor in staat de tank tijdig te koelen en daarmee een warme BLEVE te voorkomen.

Toxisch scenario
Bij (zeer) toxische vloeistoffen is het scenario dat ten gevolge van een ongeval de tankwagen of opslag lek raakt en een vloeistofplas vormt. Vervolgens verdampen deze toxische vloeistoffen waardoor een gaswolk ontstaat (met dezelfde gevolgen als een gaswolk van toxisch gas). Bij een

2 Test hebben aangetoond dat deze bescherming over een veel langere periode effectief is (> 360 minuten).

ongeval met een toxisch gas ontstaat direct een toxische gaswolk. Bij een percentage aanwezige personen zal letaal letsel optreden door blootstelling aan de gaswolk. Bij de toxische scenario's zit er enige tijd tussen het ontstaan van het ongeval en het optreden van letsel bij aanwezigen. Daarbij is ook de duur van de blootstelling van invloed op de ernst van het letsel. De omvang, verplaatsingsrichting en verstrooiing van de gaswolk is mede afhankelijk van de weersgesteldheid op dat moment.

Hoogte groepsrisico

Het groepsrisico van de weg bevindt zowel in de huidige als de toekomstige situatie onder de oriëntatiewaarde. De hoogte van het groepsrisico van de weg van de toekomstige situatie verandert niet significant ten opzichte van de huidige situatie, dit wordt veroorzaakt de functieverandering van kantoor naar woning. In de toekomstige situatie wordt dit enkel wonen ten opzichte van de combinatie wonen en kantoor in de huidige situatie.

4.2 Zelfredzaamheid

Zelfredzaamheid is de mate waarin personen in staat zijn zichzelf (zonder hulp van buitenaf) in geval van een calamiteit in veiligheid te brengen. Het gewenste handelingsperspectief in geval van een calamiteit (schuilen en/of vluchten) is afhankelijk van het scenario.

Gerichte risicocommunicatie met aanwezigen (bijvoorbeeld via NL-Alert) kan ertoe bijdragen dat alarmering van het gebied sneller verloopt. Hierbij dient aan te worden gegeven wat het gewenste handelingsperspectief is (schuilen of vluchten). Op de website van de Veiligheidsregio Brabant-Noord staan onder ‘wat te doen bij’ (link) algemene instructies over wat te doen bij een ongeval met gevaarlijke stoffen (explosie, giftige stoffen).

Zelfredzaamheid bij plasbrandscenario

Bij een calamiteit met brandbare vloeistoffen moeten aanwezige personen zich in veiligheid brengen op ruime afstand van de weg, buiten het invloedsgebied van brandbare vloeistoffen (45 meter). Personen binnen het invloedsgebied kunnen ernstige (dodelijke) brandverwondingen oplopen. Een plasbrand is een scenario dat zich traag ontwikkeld: er moet eerst een brandbare vloeistof vrijkomen en deze moet vervolgens worden ontstoken. De meeste personen die zich in de nabijheid bevinden zijn verkeersdeelnemers en deze kunnen zich uit de voeten maken en op een afstand van 45 meter geraken.

Zelfredzaamheid bij BLEVE

In het geval van een BLEVE is er geen tijd om te vluchten en zullen alle personen binnen de 100 procent-letaliteitscontour slachtoffer worden (deze zone bedraagt bij de weg circa 150 meter). Buiten deze zone is schuilen in een gebouw in beginsel de beste manier om de calamiteit te overleven. Echter, een dergelijk scenario kan optreden zonder enige aankondiging vooraf. De omgeving zal dus verrast worden door het incident en zelfredzaamheid is niet aan de orde.

Zelfredzaam bij toxisch scenario

Bij een calamiteit waarbij toxische gassen vrijkomen is zo snel mogelijk schuilen in een gebouw het voorkeurscenario. Bij een calamiteit met toxische gassen zit er enige tijd tussen het ontstaan van het ongeval en het optreden van letsel bij aanwezigen. Daarbij is ook de duur van de blootstelling van invloed op de ernst van het letsel. Snel reageren, naar binnen vluchten en ramen en deuren sluiten is bij dit scenario dus van belang.

In geval van een calamiteit met toxische stoffen is het van belang dat (ruimtes in) de geprojecteerde en bestaande bebouwing bescherming bieden. Van belang daarbij is dat in dat geval de (eventueel al aanwezige) mechanische ventilatie centraal afgesloten kan worden (via een noodschakelaar). Dit voorkomt dat bij het optreden van een incident de ramen en deuren gesloten zijn, maar toch toxische stoffen via de ventilatie (versneld) tot het gebouw toetreden. Het is een goedkope maatregel die bij een calamiteit met giftige stoffen zeer effectief kan zijn.

Externe vluchtwegen

In sommige gevallen kan vluchten eveneens nodig zijn, eventueel als reactie op secundaire branden. Daarvoor is een goede infrastructuur van belang, waarbij meerzijdig, van de bron af gevlucht kan worden. De bestaande infrastructuur rond het plangebied biedt voldoende mogelijkheden om de omgeving meerzijdig te ontvluchten. Via de Helvoirtseweg en Hoevensestraat, kan in alle windrichtingen worden gevlucht. De gewenste vluchtroute is afhankelijk van de omstandigheden (zoals de precieze incidentlocatie). Binnen het plangebied heeft het de voorkeur om in meerdere richtingen te kunnen vluchten.

Beperkt zelfredzame groepen

Binnen het plangebied zijn geen bestemmingen opgenomen die de (langdurige) aanwezigheid van groepen beperkt zelfredzame personen (zoals kinderen, ouderen) faciliteren. Aanbevolen wordt dit ook volledig uit te sluiten in de planregels.

4.3 Bestrijdbaarheid

Bestrijdbaarheid is de mate waarin een rampscenario door de brandweer te bestrijden is. De verschillende scenario's vragen allen een ander aanvalsplan. De mate waarin uitvoering aan deze aanvalsstrategieën kan worden gegeven hangt af van de capaciteit van de brandweer (opkomsttijd en beschikbare blusmiddelen) en de bereikbaarheid van het plangebied (opstelplaatsen).

Ten aanzien van de bestrijdbaarheid wordt door de gemeente Vught in het kader van de ruimtelijke procedure advies ingewonnen bij de Veiligheidsregio Brabant-Noord.

Plasbrandscenario

Bij een ongeval met brandbare vloeistoffen, waarbij een plasbrand kan ontstaan, kan de brandweer snel ter plaatse zijn. Een plasbrand is dan goed te bestrijden. Door het tijdig arriveren van de brandweer wordt voorkomen dat het vuur zich snel kan uitbreiden en kan overslaan.

BLEVE-scenario

Het ontstaan van een koude BLEVE is niet te bestrijden, omdat de tank meteen explodeert. De branden die door de explosie in de omgeving ontstaan kunnen wel bestreden worden. Vanwege de maatregelen uit de Safety Deal (hittewerende bekleding) wordt een warme BLEVE bij LPG-tankwagens gedurende ten minste 75 minuten uitgesteld. De brandweer is daardoor in staat bij dit type tankauto's de tank tijdig te koelen en daarmee de BLEVE te voorkomen. Indien de tankwagens geen coating hebben, dient de brandweer de bestrijding af te stemmen op een een (dreigende) warme BLEVE.

Toxisch scenario

Bij een ongeval met toxische vloeistoffen kan de brandweer, afhankelijk van de stofintensiteit en het groeiscenario, optreden door de gaswolk neer te slaan of te verdunnen/op te nemen met water.

5 Conclusies

J.G. Vastgoed B.V. is voornemens een verzoek in te dienen voor het wijzigen van de bestemming van het perceel Helvoirtseweg 207A te Vught. Binnen het plangebied worden drie woningen mogelijk gemaakt.

In het kader van de ruimtelijke procedure dient het aspect externe veiligheid beschouwd te worden. In de omgeving van het plangebied bevinden zich verschillende risicobronnen: de Rijksweg A65 en de spoorlijn Tilburg - Vught.

5.1 Risicobeschouwing

Rijksweg A65

- De weg heeft geen 10^{-6} per jaar plaatsgebonden risicocontour. Er wordt voldaan aan de grens- en richtwaarde ten aanzien van het plaatsgebonden risico;
- De weg heeft geen plasbrandaandachtsgebied;
- Het groepsrisico van de weg ligt onder 0,1 keer de oriëntatiewaarde. Het groepsrisico van de weg neemt in beperkte mate toe ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling;
- Het invloedsgebied van de weg reikt tot het plangebied, daarom is verantwoording van het groepsrisico conform het Besluit externe veiligheid transportroutes verplicht.

Spoorlijn Tilburg-Vught

- De spoorlijn heeft een 10^{-6} per jaar plaatsgebonden risicocontour van 12 meter, deze contour reikt niet tot het plangebied. Er wordt voldaan aan de grens- en richtwaarde ten aanzien van het plaatsgebonden risico;
- De spoorlijn heeft geen plasbrandaandachtsgebied;
- Beperkte verantwoording van het groepsrisico is conform artikel 7 van het Besluit externe veiligheid transportroutes van toepassing.

Over Antea Group

Antea Group is het thuis van 1500 trotse ingenieurs en adviseurs. Samen bouwen wij elke dag aan een veilige, gezonde en toekomstbestendige leefomgeving. Je vindt bij ons de allerbeste vakspecialisten van Nederland, maar ook innovatieve oplossingen op het gebied van data, sensoring en IT. Hiermee dragen wij bij aan de ontwikkeling van infra, woonwijken of waterwerken. Maar ook aan vraagstukken rondom klimaatadaptatie, energietransitie en de vervangingsopgave. Van onderzoek tot ontwerp, van realisatie tot beheer: voor elke opgave brengen wij de juiste kennis aan tafel. Wij denken kritisch mee en altijd vanuit de mindset om samen voor het beste resultaat te gaan. Op deze manier anticiperen wij op de vragen van vandaag en de oplossingen voor morgen. Al 70 jaar.

Contactgegevens

Beneluxweg 125
4904 SJ OOSTERHOUT
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT
T. 06 20 54 48 23
E. jeroen.eskens@anteagroup.nl

www.anteagroup.nl

Copyright © 2021
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

Bijlage 5 Quickscan Flora en Fauna

Quickscan flora en fauna Helvoirtseweg 207A te Vught

Toetsing aan natuurwetgeving en -beleid



BRO
Ruimte om in te leven

colofon

titel rapport
Quickscan flora en fauna Helvoirtseweg 207A te Vught

datum
17 maart 2021

projectnummer
P03284

opdrachtgever
Greenstone Real Estate BV

BRO
projectleider
JR

opgesteld door
NL

interne controle
MvdS

bron Kaft
NL

BRO
Bosscheweg 107
5282 WV Boxtel
T +31 (0)411 850 400
E info@bro.nl
www.bro.nl

BRO
Ruimte | om *in* te leven



Inhoudsopgave

1 Inleiding **3**
Werkwijze quickscan flora en fauna 3

2 Planbeschrijving **4**
Huidige situatie 4
Toekomstige situatie 4

3 Toetsing gebiedsbescherming **6**
Wettelijke gebiedsbescherming 6
Gebiedsbescherming vanuit provinciaal beleid 6
Toetsing beschermde houtopstanden 7

4 Toetsing soortenbescherming **8**
Vogels 9
Vleermuizen 9
Grondgebonden zoogdieren 9
Reptielen 10
Amfibieën 10
Vissen 10
Ongewervelde diersoorten 10
Vaatplanten 10

5 Conclusie **12**
Vervolgtraject en advies 12
Soortgericht onderzoek 12
AERIUS-berekening 12
Aanbevelingen 13

6 Samenvatting **14**
Geraadpleegde bronnen 15

1 Inleiding

Voor alle ruimtelijke ontwikkelingen geldt dat deze in overeenstemming met de nationale natuurwetgeving en het provinciale natuurbeleid moeten worden uitgevoerd. In het kader van een bestemmingsplanwijziging ten behoeve van de realisatie van drie woningen aan de Helvoirtseweg 207A te Vught, is door middel van een verkennend flora- en faunaonderzoek (quickscan) een beoordeling gemaakt van de mogelijke effecten die het plan kan hebben op beschermde natuurwaarden. Hierdoor wordt duidelijk of het plan in overeenstemming is met de natuurwetgeving.

De bescherming van de natuur is per 1 januari 2017 in Nederland vastgelegd in de Wet natuurbescherming (Wnb). Deze wet vormt voor wat betreft soortenbescherming en gebiedsbescherming een uitwerking van de Europese Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn. Omtrent houtopstanden is de voormalige nationale Boswet eveneens in de Wet natuurbescherming opgenomen. Daarnaast vindt beleidsmatige gebiedsbescherming plaats door middel van het Natuurnetwerk Nederland (NNN), de voormalige Ecologische Hoofdstructuur (EHS).

Werkwijze quickscan flora en fauna

In de quickscan zijn de gevolgen van de ruimtelijke ingreep afgezet tegen potentieel aanwezige natuurwaarden die vanuit de Wet natuurbescherming en provinciaal beleid zijn beschermd. Deze werkwijze vloeit voort uit de brochure ‘Soortenbescherming bij ruimtelijke ingrepen’ van het Ministerie van Economische Zaken van december 2016.

Om een beeld te krijgen van de natuurwaarden is op 5 maart 2021 tussen 09.00 – 09.30 uur door een ecoloog van BRO[1] een verkennend veldbezoek gebracht aan het plangebied en de directe omgeving hiervan. Het was circa 3°C, onbewolkt, met een noordoostenwind van 2 Bft. Tijdens het veldbezoek is gelet op de potentiële aanwezigheid van beschermde soorten op basis van het aanwezige habitat en nest-/verblijfsmogelijkheden. Daarnaast is aan de hand van verspreidingsatlassen, soortgerichte literatuur, NDFF-gegevens en op basis van ‘expert judgement’ nagegaan welke beschermde planten- en diersoorten er voor kunnen komen binnen en nabij het plangebied en zijn omtrent gebiedsbescherming gegevens van de provincie Noord-Brabant geraadpleegd. Aan de hand van het verkennende onderzoek is vervolgens beoordeeld welke beschermde soorten daadwerkelijk voor (kunnen) komen binnen het plangebied en is er vervolgens een inschatting gemaakt van de effecten van de ruimtelijke ontwikkeling op beschermde natuurwaarden.

1 BRO is lid van het Netwerk Groene Bureaus (NGB). Het NGB is de brancheorganisatie voor groene adviesbureaus en heeft als doel kwaliteitsbevordering en belangenbehartiging. Onze werkzaamheden voeren wij dan ook uit volgens de door het NGB vastgestelde gedragscode (versie juni 2008, aangevuld in februari 2010). De medewerkers binnen de discipline ecologie voldoen aan de door het Ministerie van EZ genoemde voorwaarden voor ter zake deskundigen op het gebied van ecologisch onderzoek.

2 Planbeschrijving

Het plangebied is met de voorzijde gelegen aan de N65/Helvoirtseweg, en ligt op de hoek met de Vijverbosweg te Vught. Aan de zijde van de Helvoirtseweg sluit het perceel aan op een rij woningen, bestaande uit twee lagen met (schild-)kappen. In figuur 1 is de topografische ligging van het plangebied weergegeven.

Huidige situatie

Het plangebied bestaat momenteel uit twee leegstaande kantoorpanden met aan de achterzijde tuinen. In figuur 2 is een luchtfoto van het plangebied en de directe omgeving weergegeven. De figuren 4 t/m 9 geven een impressie van het plangebied, middels foto's die zijn genomen tijdens het verkennende veldbezoek.

Toekomstige situatie

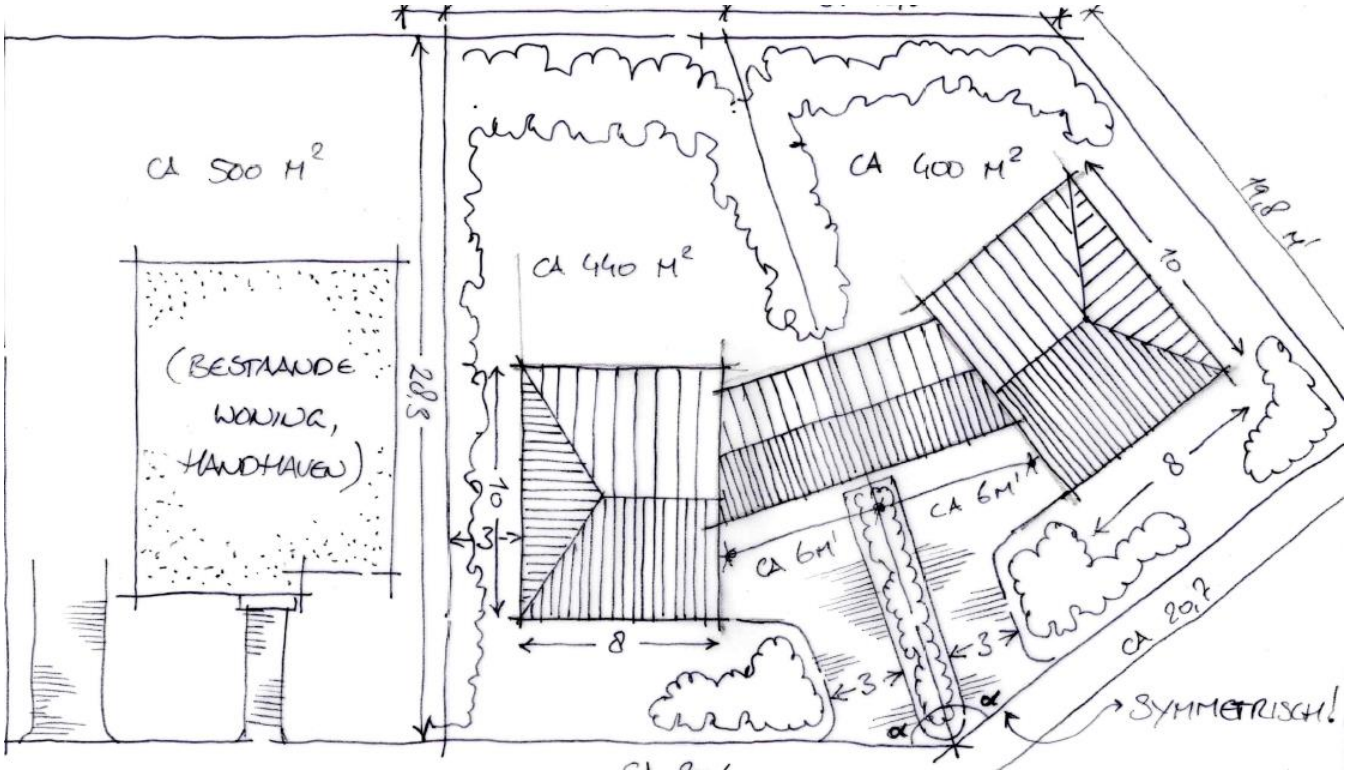
De initiatiefnemer is voornemens het kantoorpand op het zuidelijke gedeelte van het perceel te slopen en hier twee woningen te realiseren. Daarnaast zal het pand in het noorden van het perceel verbouwd worden tot woning. Figuur 3 geeft een beeld van de toekomstige situatie.



Figuur 1: Topografische kaart ligging plangebied (1:25.000)



Figuur 2: Luchtfoto plangebied en directe omgeving



Figuur 3: Toekomstige situatie plangebied



Figuur 4: Te slopen pand op hoek van Helvoirtseweg en Hoevensestraat



Figuur 5: Te slopen pand gezien vanaf Hoevensestraat



Figuur 6: Detail openstootvoegen gevel aan de Hoevensestraat



Figuur 7: Achterkant te slopen pand gezien vanaf de binnen tuin



Figuur 8: Achterkant te slopen en gedeelte te renoveren pand gezien vanaf de binnen tuin



Figuur 9: Gevel te slopen pand aan Helvoirtseweg

3 Toetsing gebiedsbescherming

Wettelijke gebiedsbescherming

De Wet natuurbescherming, heeft voor wat betreft gebiedsbescherming, betrekking op de Europees beschermde Natura 2000-gebieden. De Vogelrichtlijn- en Habitatrichtlijngebieden worden in Nederland gecombineerd als Natura 2000-gebieden aangewezen. Als er naar aanleiding van projecten, plannen en activiteiten mogelijkerwijs significante effecten optreden, dienen deze vooraf in kaart gebracht en beoordeeld te worden. Projecten, plannen en activiteiten die mogelijk een negatief effect hebben op de beschermde natuur in een Natura 2000-gebied zijn vergunningsplichtig.

Het plangebied is niet gelegen binnen de grenzen van een gebied dat aangewezen is als Natura 2000-gebied. Het meest nabijgelegen Natura 2000-gebied, “Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek”, bevindt zich op circa 2,1 kilometer afstand ten noorden van het projectgebied. Indien er sprake zou zijn van een effect, betreft dit een extern effect als gevolg van storingsfactoren als toename van geluid, licht of depositie van stikstof. Mede gezien de afstand tot het plangebied zijn externe effecten als gevolg van aspecten als licht, geluid en trillingen uitgesloten.

Daar de voorgenomen ontwikkeling de realisatie van twee woningen en verbouwing van een woning betreft, is een toename aan stikstofuitstoot te verwachten. Een toename van stikstofdepositie op een Natura 2000-gebied is niet uit te sluiten. Vervolgonderzoek in de vorm van een AERIUS-berekening dient uit te wijzen of er een toename van stikstofdepositie plaatsvindt.

Gebiedsbescherming vanuit provinciaal beleid

Conform artikel 1.12 van de Wet natuurbescherming dragen Gedeputeerde Staten in hun provincie zorg voor de totstandkoming en instandhouding van een samenhangend landelijk ecologisch netwerk, genaamd ‘Natuurnetwerk Nederland’. Zij wijzen daartoe in hun provincie gebieden aan die tot dit netwerk behoren. Het Natuurnetwerk Nederland (NNN, voorheen Ecologische Hoofdstructuur (EHS)) is een samenhangend netwerk van bestaande en te ontwikkelen natuurgebieden. De planologische begrenzing en beschermingsregimes van het Natuurnetwerk loopt via het traject van de provinciale ruimtelijke structuurvisies en verordeningen. Binnen de provincie Noord-Brabant bestaat het NNN uit het Natuurnetwerk Brabant (NNB) en Ecologische Verbindingszones (EVZ). Daarnaast wordt ook de groenblauwe mantel beleidsmatig beschermd. Het netwerk wordt gevormd door kerngebieden, natuurontwikkelingsgebieden en ecologische verbindingszones met als doel natuurgebieden beter met elkaar en met het omringende agrarisch gebied te verbinden. Activiteiten in deze gebieden zijn alleen toegestaan als ze geen negatieve effecten hebben op de wezenlijke kenmerken of waarden of als deze kunnen worden tegengegaan met mitigerende maatregelen.

Het plangebied is niet gelegen binnen het NNB (zie figuur 10). Het dichtstbijzijnde onderdeel van het NNB ligt ongeveer 45 meter ten noordwesten van het plangebied. Gezien de aard van de voorgenomen plannen zullen de omgevingscondities redelijkerwijs gelijk blijven, waardoor de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNB niet worden aangetast. Vervolgonderzoek in het kader van het NNB wordt dan ook niet noodzakelijk geacht.



Figuur 10: Ligging NNB (groen) en Natura 2000-gebieden (rood gearceerd) ten opzichte van perceel plangebied (rood omlijnd)

Toetsing beschermde houtopstanden

De bescherming van houtopstanden, conform de Wet natuurbescherming, heeft betrekking op alle zelfstandige eenheden van bomen, boomvormers of struiken van een oppervlakte van minimaal tien are of een rijbeplanting die meer dan twintig bomen omvat, gelegen buiten de bebouwde kom. Wanneer houtopstanden worden geveld, niet vallende onder artikel 4.1 van de Wet natuurbescherming, geldt een meldingsplicht bij Gedeputeerde Staten van desbetreffende provincie (artikel 4.2 Wnb). Indien er geen bezwaar is om de houtopstanden te kappen, verplicht artikel 4.2 van de Wet natuurbescherming om binnen 3 jaar na het vellen of tenietgaan van de houtopstand op dezelfde grond houtopstanden opnieuw aan te planten. Er geldt een algehele vrijstelling van de herplantplicht voor houtopstanden die gekapt worden in het kader van natuurbeheer en natuurbehoud.

Aangezien het plangebied zich binnen de bebouwde kom bevindt en er geen (onderdelen van) houtopstanden verwijderd worden is toetsing aan het onderdeel houtopstanden conform de Wet natuurbescherming bij dit plan niet aan de orde.

4 Toetsing soortenbescherming

De Wet natuurbescherming heeft, voor wat betreft soortenbescherming, betrekking op alle in Nederland in het wild voorkomende zoogdieren, (trek)vogels, reptielen en amfibieën, een aantal vissen, libellen en vlinders, enkele bijzondere en min of meer zeldzame ongewervelde dierensoorten en een aantal vaatplanten. De beschermde soorten zijn ingedeeld in drie categorieën:

- Vogels (artikel 3.1 Wet natuurbescherming)
- Europees beschermde soorten (artikel 3.5 Wnb)
- Nationaal beschermde soorten (artikel 3.10 Wnb)

Beschermde soorten vanuit nationaal oogpunt betreffen soorten uit 'bijlage A en B' van de Wet natuurbescherming. Beschermde soorten vanuit Europees oogpunt betreffen soorten uit Bijlage IV van de Habitatrichtlijn, de soorten uit Bijlage 1 en 2 Verdrag van Bern, en Bijlage 1 Verdrag van Bonn, en alle in Europa inheemse vogels (Vogelrichtlijn). De drie beschermingsregimes kennen elk hun eigen verbodsbepalingen. De verbodsbepalingen voor vogels en overige Europese soorten (categorie 1 en 2) zijn letterlijk overgenomen uit respectievelijk de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn. Voor de andere, 'nationaal' beschermde soorten (categorie 3) gelden verbodsbepalingen die geïnspireerd zijn op de Habitatrichtlijn, maar in sommige opzichten minder streng zijn. In tabel 1 zijn de verbodsbepalingen per regime weergegeven.
De Wet natuurbescherming regelt dat de provincie bevoegd gezag is en de lijst met te beschermen soorten kan afstemmen op de situatie in de provincie. De soortbescherming kan hierdoor per provincie verschillen. In het algemeen gelden voor alle drie de categorieën de zogenoemde verbodsregels. Een ontheffing hierop wordt voor de Nationaal beschermde soorten (art. 3.10 Wnb) met een lichte toets verleend. Voor de vogels en Europees beschermde soorten geldt een zware toetsing. Het verschil binnen provincies zit vooral in het aantal nationaal beschermde soorten met een vrijstelling bij onder meer ruimtelijke ontwikkelingen. Zo zijn, in tegenstelling tot een aantal andere provincies, de kleine marterachtigen (wezel, hermelijn en bunzing) binnen de provincie Noord-Brabant niet vrijgesteld.

Voor alle soorten, dus ook voor de soorten die niet onder de aangewezen bescherming vallen, of die zijn vrijgesteld van de ontheffingsplicht, geldt de zogenaamde 'algemene zorgplicht' (art. 1.11 Wnb). Deze zorgplicht houdt in dat de initiatiefnemer passende maatregelen neemt om schade aan aanwezige soorten te voorkomen of zoveel mogelijk te beperken. Hierbij gaat het bijvoorbeeld om het niet verontrusten of verstoren in de kwetsbare perioden zoals de winterslaap, de voortplantingstijd en de periode van afhankelijkheid van de

Tabel 1 Verbodsbepalingen per categorie beschermde soorten

Vogels (artikel 3.1 Wnb)	**Europees beschermde soorten (artikel 3.5 Wnb)**	**Nationaal beschermde soorten (artikel 3.10 Wnb)**
Art 3.1 lid 1 Het is verboden in het wild levende vogels opzettelijk te doden of te vangen	Art 3.5 lid 1 Het is verboden soorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen	Art 3.10 lid 1a Het is verboden soorten opzettelijk te doden of te vangen
Art 3.1 lid 2 Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen	Art 3.5 lid 4 Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren te beschadigen of te vernielen	Art 3.10 lid 1b Het is verboden de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren opzettelijk te beschadigen of te vernielen
Art 3.1 lid 3 Het is verboden eieren te rapen en deze onder zich te hebben	Art. 3.5 lid 3 Het is verboden eieren van dieren in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen	-
Art 3.1 lid 4 en lid 5 Het is verboden vogels opzettelijk te storen, tenzij de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort	Art 3.5 lid 2 Het is verboden dieren opzettelijk te verstoren	-
-	*Art 3.5 lid 5* Het is verboden plantensoorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen	*Art 3.10 lid 1c* Het is verboden plantensoorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen

jongen. De zorgplicht geldt altijd en voor alle planten en dieren, of ze beschermd zijn of niet, en in het geval dat ze beschermd zijn ook als er een ontheffing of vrijstelling is verleend.

Komen soorten van de hierboven genoemde beschermingsregimes voor, dan is de eerste vraag of de voorgenomen activiteit effecten heeft op de beschermde soorten. Treden er effecten op, dan dient er gekeken te worden of er (provinciale) vrijstelling verleend kan worden (al dan niet door te werken volgens een goedgekeurde gedragscode), of dat er een alternatieve oplossing mogelijk is waardoor er geen negatief effect kan plaatsvinden. Indien dit niet mogelijk is, zal ontheffing aangevraagd moeten worden op basis van een geldig wettelijk belang, waarbij de gunstige staat van instandhouding van beschermde soorten niet in het geding komt. De ontheffing kan dan onder voorwaarden worden verleend.

Vogels

Op de 'Aangepaste lijst jaarrond beschermde vogelnesten' van het Ministerie van LNV (augustus 2009) wordt onderscheid gemaakt in verschillende categorieën vogelnesten. Van de meeste vogelsoorten zijn de nesten uitsluitend beschermd wanneer deze tijdens de broed- en nestperiode in gebruik zijn. Het gaat om soorten die jaarlijks nieuwe nesten maken. Van een aantal soorten roofvogels en uilen, koloniebroeders en gebouw bewonende vogelsoorten ('categorie 1-4 soorten') zijn de nesten en de functionele leefomgeving jaarrond beschermend. Ten slotte is er een categorie nesten van vogelsoorten die weliswaar vaak terugkeren naar de plaats waar zij het jaar daarvoor hebben gebroed, maar die over voldoende flexibiliteit beschikken om, als die broedplaats verloren is gegaan, zich elders te vestigen ('categorie 5-soorten').

Op het terrein is geen geschikte bebouwing aanwezig voor gebouwbroedende vogels. Het kantoorpand heeft een plat dak met bitumineuze dakbedekking zonder geschikte randen om achter te broeden. Hierdoor kunnen broedlocaties van soorten als kerkuil, huismus en gierzwaluw worden uitgesloten. In de opgaande beplanting binnen en rond het plangebied bevinden zich tevens geen jaarrond beschermde nesten van vogels als buizerd, sperwer en ransuil. Wel kunnen hier mogelijk "algemene" soorten als merel, roodborst, heggenmus, zwartkop, winterkoning en houtduif tot broeden komen.

Toetsing
Bij uitvoering van de plannen gaan geen nestlocaties van soorten met een jaarrond beschermde status verloren. Bij de werkzaamheden kunnen wel nesten verloren gaan die niet jaarrond zijn beschermd. Voor de betreffende vogelsoorten geldt dat, indien het verwijderen van het opgaand groen buiten het broedseizoen wordt uitgevoerd, er redelijkerwijs geen overtredingen plaats zullen vinden met betrekking tot broedvogels. In de Wet natuurbescherming wordt geen vaste periode gehanteerd voor het broedseizoen. Globaal kan voor het broedseizoen de periode maart tot half augustus worden aangehouden. Geldend is echter de aanwezigheid van een broedgeval op het moment van ingrijpen. Bij twijfel over de aan/afwezigheid van een vervroegd of verlaat broedgeval (bijvoorbeeld van een houtduif) dient een controle hieromtrent zekerheid te bieden. De voorgenomen plannen zullen geen afname van essentieel broedhabitat veroorzaken van een vogelsoort, inbreuk op de gunstige staat van instandhouding van lokale populaties is dan ook uitgesloten.

Vleermuizen

Volgens verspreidingsgegevens van de Zoogdiervereniging is het plangebied gelegen in een deel van Nederland waar de volgende vleermuissoorten kunnen voorkomen: gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, rosse vleermuis, laatvlieger en gewone grootoorvleermuis.

Het te slopen en te renoveren gebouw bevat aan meerdere zijdes geschikte rust- en verblijfplaatsen voor een vleermuizensoort in de vorm van open stootvoegen naar ruimtes in de spouw. In de bomen binnen het plangebied zijn geen potentiele verblijfplaatsen in de vorm van holtes of loshangend schors aanwezig. Er is geen sprake van potentieel (essentieel) foerageergebied en/of vliegroutes, gezien het ontbreken van aspecten als grote hoeveelheden opgaand groen, oppervlaktewater en lijnvormige landschapselementen.

Toetsing
Bij de sloop en renovatie bestaat de kans dat er één of meerdere verblijfplaatsen van een vleermuissoort verloren gaan. Verblijfplaatsen van vleermuizen zijn jaarrond beschermd. Middels een vervolgonderzoek dient duidelijk te worden of zich in de te slopen bebouwing verblijfplaatsen van een vleermuissoort bevinden. Op basis van het vervolgonderzoek wordt bepaald of er bij uitvoering van de sloop sprake is van overtreding, en of het treffen van maatregelen en een ontheffingsprocedure aan de orde is alvorens er mag worden gesloopt. Bij uitvoering van de voorgenomen ontwikkeling zal er geen sprake zijn van (potentiële) overtreding met betrekking tot vliegroutes of foerageergebied voor vleermuizen.

Grondgebonden zoogdieren

Het plangebied vormt matig geschikt habitat voor grondgebonden zoogdieren. Soorten als egel en huisspitsmuis kunnen in het plangebied worden waargenomen. Door de aanwezigheid van voldoende alternatief foerageergebied betreft de ontwikkeling geen afname van essentieel foerageergebied voor deze soorten. Daarbij geldt voor al deze soorten een provinciale vrijstelling bij ruimtelijke ontwikkeling. In het kader van de zorgplicht is het echter wel noodzakelijk om tijdens de

werkzaamheden voldoende zorg te dragen voor (incidenteel) aanwezige individuen. Dit houdt in dat al het redelijkerwijs mogelijke gedaan dient te worden om het doden van individuen te voorkomen. Dieren moeten de gelegenheid krijgen om het werkgebied zelfstandig en veilig te kunnen verlaten. Indien noodzakelijk dienen soorten zorgvuldig te worden verplaatst naar buiten het werkgebied.

Volgens de verspreidingsgegevens komen in de omgeving van het plangebied ook de niet vrijgestelde soorten bunzing, eekhoorn, das en bever voor. Gezien de ligging, de beperkte omvang en het relatief stenige habitat, betreft het hier geen essentieel habitat voor de bunzing. Daarnaast wordt voor de kleine marterachtigen bij voorbaat geen vervolgonderzoek noodzakelijk geacht, aangezien het plangebied kleiner dan 1 hectare betreft en bij de werkzaamheden geen leefgebied in potentie doorsneden wordt (Bouwens, 2017). Er zijn geen holen of nesten in de grond of in de bomen aangetroffen die zouden kunnen dienen als schuil- of nestplaats voor deze soorten. Binnen het plangebied zijn tevens geen nesten of sporen van de eekhoorn aangetroffen, noch burchten, latrines, wissels of andere sporen die duiden op aanwezigheid van de das. De aanwezigheid van bever of andere strenger beschermde grondgebonden zoogdiersoorten zijn op basis van de verspreidingsgegevens en/of het ontbreken van geschikt habitat eveneens redelijkerwijs uitgesloten.

Toetsing
Met de ontwikkeling binnen het plangebied gaan geen verblijfplaatsen van niet-vrijgestelde soorten verloren. Ook gaat er geen (essentieel) leefgebied van een grondgebonden zoogdiersoort verloren. Inbreuk op de gunstige staat van instandhouding van lokale populaties van soorten en overtreding van de Wnb is niet aan de orde. In het kader van de zorgplicht is het echter wel noodzakelijk om voldoende zorg te dragen voor (incidenteel) aanwezige individuen.

Reptielen

Volgens verspreidingsgegevens van RAVON zijn in de omgeving van het plangebied waarnemingen bekend van de levendbarende hagedis. De waarnemingen hebben betrekking op de natuurgebieden in de omgeving. Het plangebied zelf en de directe omgeving biedt geen geschikt habitat voor deze soorten. Het voorkomen ervan binnen het plangebied is daarmee dan ook uitgesloten.

Toetsing
Negatieve effecten en overtredingen ten aanzien van reptielen zijn op voorhand uitgesloten.

Amfibie±n

In de omgeving van het plangebied zijn algemene soorten bekend als bruine kikker, gewone pad, bastaardkikker en kleine watersalamander. Volgens de verspreidingsgegevens zijn in de omgeving van het plangebied ook waarnemingen van de niet vrijgestelde poelkikker, Alpenwatersalamander en kamsalamander bekend. Het plangebied bevat echter geen oppervlaktewater of schuilgelegenheid, waardoor de aanwezigheid van de meeste van deze soorten binnen het plangebied redelijkerwijs is uitgesloten. Met betrekking tot een incidenteel passerend individu van een algemene (vrijgestelde) soort is enkel de zorgplicht van toepassing.

Toetsing
De voorgenomen plannen zullen geen afname van geschikt essentieel habitat van een amfibieënsoort veroorzaken, inbreuk op de gunstige staat van instandhouding van populaties en overtreding van de Wnb is dan ook uitgesloten. In het kader van de algemene zorgplicht is het wel noodzakelijk om voldoende zorg te dragen voor eventueel passerende individuen.

Vissen

Vanwege het ontbreken van oppervlaktewater binnen het plangebied kan deze soortgroep buiten beschouwing worden gelaten.

Toetsing
Negatieve effecten en overtredingen ten aanzien van beschermde vissen zijn op voorhand uitgesloten.

Ongewervelde diersoorten

In de ruime omgeving van het plangebied zijn waarnemingen bekend van kleine ijsvogelvlinder. Deze soort stelt echter zeer specifieke eisen aan zijn habitat, die in het plangebied niet aanwezig zijn. Aanwezigheid van de overige beschermde libellen en vlinders is vanwege de verspreiding en/of aanwezig habitat uitgesloten. Aantasting van (deel)populaties van een beschermde libellen- of vlindersoort is met zekerheid niet aan de orde. De aanwezigheid van de overige beschermde ongewervelde soorten, zoals vliegend hert, Europese rivierkreeft en platte schijfhoren, is eveneens uitgesloten. Binnen het plangebied en in de omgeving is hiervoor geen geschikt habitat aanwezig.

Toetsing
Negatieve effecten en overtredingen ten aanzien van beschermde ongewervelde soorten zijn op voorhand uitgesloten.

Vaatplanten

In de directe omgeving van het plangebied zijn geen beschermde soorten bekend. Gezien het aanwezige biotoop van het plangebied is de aanwezigheid van dergelijk beschermde vaatplanten redelijkerwijs uitgesloten.

Toetsing

Negatieve effecten en overtredingen ten aanzien van beschermde vaatplanten zijn op voorhand uitgesloten.

5 Conclusie

Gelet op de potentiële ecologische waarden kan het voorgenomen plan alleen in overeenstemming met de nationale natuurwetgeving en het provinciale natuurbeleid worden uitgevoerd, mits voorafgaand en tijdens het uitvoeren van de werkzaamheden het bepaalde in de Wet natuurbescherming in acht wordt genomen:

- Met betrekking tot de sloop zijn overtredingen ten aanzien van het verstoren/verwijderen van verblijfplaatsen van een vleermuissoort op basis van de quickscan niet uit te sluiten. Vervolgonderzoek gedurende het juiste seizoen dient hieromtrent uitsluitsel te geven;
- Een AERIUS-berekening dient de toename van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden door de werkzaamheden te berekenen;
- Ten aanzien van broedvogels dient, om overtreding op voorhand redelijkerwijs te voorkomen, het verwijderen van opgaand groen buiten het broedseizoen te worden uitgevoerd, of een controle moet de aanwezigheid van een broedgeval kunnen uitsluiten;
- In het kader van de algemene zorgplicht is het noodzakelijk om voldoende zorg te dragen voor aanwezige individuen. Dit houdt in dat al het redelijkerwijs mogelijke gedaan dient te worden om het doden van individuen te voorkomen.

Vervolgtraject en advies

Soortgericht onderzoek

De sloop van de bebouwing binnen het plangebied kan negatieve gevolgen hebben voor vleermuizen, wat een overtreding van de verbodsbepalingen uit de Wet natuurbescherming betreft. Daarom zal middels soortgericht vervolgonderzoek eerst inzichtelijk moeten worden of in de huidige situatie verblijfplaatsen aanwezig zijn van de betreffende soort(groep)en. Een vervolgonderzoek naar vleermuizen loopt van half mei tot en met eind september.

Bij de aanwezigheid van een vaste rust- en verblijfplaats van een vleermuizensoort is één van de onderdelen van de noodzakelijke maatregelen het tijdig aanbieden van temporele alternatieve verblijfsmogelijkheden (bijvoorbeeld vleermuiskasten). Afhankelijk van de aanwezige verblijfsfunctie(s), dienen meerdere geschikte alternatieve verblijfsmogelijkheden te worden aangeboden die de te verstoren/verwijderen verblijfplaatsen (tijdelijk) kunnen opvangen. Daarbij geldt conform de Wet natuurbescherming voor de vervanging van verblijfplaatsen, afhankelijk van de aangetroffen verblijfsfunctie, een gewenningsperiode van minimaal 3 à 6 maanden waarin vleermuizen actief zijn, alvorens met de sloopwerkzaamheden ter plaatse van de verblijfplaats mag worden gestart. De wintermaanden mogen hierbij dus niet worden meegerekend. Bij de aanwezigheid van een kraamverblijf dienen alternatieve kraamverblijven zelfs minimaal een volledig kraamseizoen (mei – juli) aanwezig te zijn geweest tegelijkertijd met de huidige verblijfplaats. Dit kan tot gevolg hebben dat bij het aantreffen van een verblijfplaats pas in het seizoen na het verlenen van de ontheffing voor het verstoren ervan kan worden gesloopt. Voor een initiatiefnemer is dat vaak een extra jaar tijdverlies. Indien de projectplanning van essentieel belang is, adviseert BRO om vooraf aan het vleermuizenonderzoek al alternatieve verblijfplaatsen te plaatsen, conform hetgeen is gesteld in het kennisdocument van de te verwachten soorten en verblijffuncties. Hiermee kan eventuele vertraging van de planning worden beperkt.

Daarnaast dient voor het verwijderen van een aanwezige verblijfplaats een ontheffing te worden aangevraagd bij de betreffende provincie of omgevingsdienst, in dit geval de Omgevingsdienst Brabant Noord (ODBN). Een ontheffingsaanvraag dient te worden onderbouwd met een activiteitenplan waar juridische en ecologische aspecten als de specifieke maatregelen en werkzaamheden, de gunstige staat van instandhouding, het wettelijk belang, een alternatievenafweging en de planning in zijn opgenomen. Na het verkrijgen van de ontheffing kunnen de werkzaamheden ter plaatse van de aangetroffen verblijfplaats worden uitgevoerd, mits aan alle voorwaarden uit de ontheffing wordt voldaan en de gevoelige periodes worden ontzien. De ODBN neemt normaliter binnen 13 weken een besluit over de aanvraag. Indien nodig kan dit termijn met 7 weken worden verlengd.

AERIUS-berekening

Om op voorhand negatieve effecten op Natura-2000 gebieden vanwege stikstofdepositie uit te sluiten kan een AERIUS-berekening uitgevoerd worden. Als uit deze berekeningen blijkt dat bij zowel de aanlegfase (bouw/aanleg) als bij de gebruiksfase niet meer dan 0,00 mol/ha/j aan depositie plaatsvindt op stikstofgevoelige habitattypen, kunnen negatieve effecten uitgesloten worden en is voor het aspect stikstofdepositie geen aparte (Wet natuurbescherming)vergunning benodigd. Als uit de berekening een resultaat komt boven 0,00 dienen vervolgstappen ondernomen te worden. Zo is het soms mogelijk om te kijken wat als referentiesituatie gezien kan worden (bestaande situatie), waarbij deze in mindering gebracht kan worden op de gewenste situatie (verschilberekening).

Om een AERIUS-berekening uit te voeren zijn verschillende gegevens nodig voor de aanlegfase en gebruiksfase.
Voor de aanlegfase is het van belang dat in beeld wordt gebracht welke (mobiele) werktuigen (hijskraan, graafmachine etc.) er gebruikt gaan worden, want bij de verbranding van fossiele brandstoffen komt stikstof vrij, de totale gebruiksduur van deze werktuigen, het bouwjaar van de werktuigen is en het vermogen (kW). Daarnaast dienen het aantal verwachte verkeersbewegingen in de aanlegfase (vrachtwagens die materiaal aan- en afvoeren, busjes, personenauto's, enz.) ook meegenomen te worden.

Als het gebouw gasgestookt wordt, is informatie nodig over de stikstofemissie die jaarlijks vrijkomt vanwege de verwarming en het overige gasverbruik tijdens de gebruiksfase. Als het gebouw gasloos is hoeft alleen gekeken te worden naar de verkeersgeneratie. Dat zijn alle vervoersbewegingen die samenhangen met het gebruik van het nieuwe gebouw. Er dient aangegeven te worden of het gaat om lichte voertuigen (personenauto's en kleine busjes), middelzware vervoersbewegingen (kleine vrachtwagens) of zware vervoersbewegingen (grote vrachtwagens).

Aanbevelingen

Het te slopen gebouw biedt in de huidige situatie geen vaste nest- en verblijfsmogelijkheden voor huismus en gierzwaluw, terwijl de ligging en omgeving van het plangebied zich hier wel voor lenen. Met een geringe inspanning, bijvoorbeeld door het inbouwen van neststenen en/of de dakranden toegankelijk te maken, kan de nieuwbouw wel gaan fungeren als vaste rust- en verblijfplaats voor huismussen en/of gierzwaluwen. Gelet op het steeds verder verdwijnen van broed- en verblijfsgelegenheid kunnen relatief eenvoudige maatregelen een positief effect hebben op de lokale populatie van een soort.

Vogelbescherming Nederland heeft samen met BAM Utiliteitsbouw een checklist ontwikkeld, waarmee een bouwonderneming zijn projecten en de directe omgeving natuurvriendelijker kan maken. Door middel van het beantwoorden van enkele ja/nee vragen, kunnen eenvoudige maatregelen worden toegepast die goed zijn voor de stadsnatuur en speciaal voor vogels. Deze checklist is voor iedereen gratis te downloaden van de website van Vogelbescherming (www.vogelbescherming.nl/checklist/). Daarnaast is er tevens een brochure beschikbaar omtrent het vleermuisvriendelijk bouwen. Deze brochure is onder andere te vinden op de website van de Zoogdiervereniging (www.zoogdiervereniging.nl/brochure-verschenen-over-vleermuisvriendelijk-bouwen/).

6 Samenvatting

In onderstaande tabel is samengevat of de voorgenomen ontwikkeling negatieve effecten kan hebben op beschermde soorten en/of gebieden, en wat de eventuele vervolgstappen zijn, zoals soortgericht nader onderzoek of vergunningstrajecten. In de tabel is tevens weergegeven of maatregelen noodzakelijk zijn om overtreding van de Wet natuurbescherming voor bepaalde soortgroepen te voorkomen.

Tabel 2 Overzicht effecten met betrekking tot gebiedsbescherming en te nemen vervolgstappen

Gebiedsbescherming	Afstand tot gebied	Sprake van aantasting	Vervolgtraject	Bijzonderheden / opmerkingen
Natura 2000	Ca. 2,1 km	Nee	-	Geen externe verstorende factoren
Natuurnetwerk Nederland	Ca. 45 m	Nee	-	Ecologische waarde en kenmerken blijven gelijk
Houtopstanden	-	Nee	-	Niet van toepassing

Tabel 3 Overzicht (potentiële) aanwezigheid beschermde soorten en te nemen vervolgstappen

Soortgroep		Potentieel aanwezig	Sprake van overtreding	Vervolgtraject / maatregelen	Bijzonderheden / opmerkingen
Broedvogels	Algemeen	Ja	Te voorkomen	Plangebied buiten broedseizoen bouwrijp maken of controle vooraf	Globale broedseizoen loopt van maart tot half augustus
	Jaarrond beschermd	Nee	Nee	-	-
Vleermuizen	Verblijfplaatsen	Ja	Nee	-	-
	Foerageerhabitat	Ja	Nee	-	-
	Vliegroutes	Minimaal	Nee	-	-
Grondgebonden zoogdieren		Ja	Te voorkomen	Zorgplicht afdoende	-
Reptielen		Nee	Nee	-	-
Amfibieën		Ja	Te voorkomen	Zorgplicht afdoende	Heeft betrekking op een soort als de gewone pad
Vissen		Nee	Nee	-	-
Ongewervelden		Nee	Nee	-	-
Vaatplanten		Nee	Nee	-	-

Geraadpleegde bronnen

Algemene Literatuur

- Creemers, R.C.M. & J.J.C.W. van Delft (RAVON) (red.) 2009. De amfibieën en reptielen van Nederland. Nederlandse Fauna 9. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, Leiden / European Invertebrate Survey - Nederland, Leiden.
- Dietz C., O. von Helversen & D. Nill 2011. Vleermuizen. Alle soorten van Europa en Noordwest-Afrika. De Fontein/Tirion Uitgevers, Utrecht.
- Limpens, H., J. Regelink & R. Koelman 2010. Vleermuizen en planologie. Zoogdiervereniging, Nijmegen.
- Ministerie van Economische Zaken 2016. Soortenbescherming bij ruimtelijke ingrepen. Lees hier wat de Wet natuurbescherming daarover regelt. Versie 1.3, december 2016. Ministerie van Economische Zaken, Den Haag.
- SOVON Vogelonderzoek Nederland 2002. Atlas van de Nederlandse broedvogels 1998-2000. Nederlandse fauna 5. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey-Nederland, Leiden.

Algemene websites

- Bij12.nl (kennisdocumenten van o.a. huismus, gierzwaluw en diverse vleermuissoorten)
- Eis-nederland.nl (soortgegevens ongewervelden)
- Floron.nl (soortgegevens planten)
- Ravon.nl (soortgegevens amfibieën, reptielen en vissen)
- Sovon.nl (soortgegevens vogels)
- Synbiosys.alterra.nl/natura2000 (Natura 2000-gebieden)
- Verspreidingsatlas.nl/planten (verspreidingsgegevens planten)
- Vlinderstichting.nl (soortgegevens vlinders en libellen)
- Wetten.overheid.nl/BWBR0037552/2019-01-01 (wettekst Wet natuurbescherming)
- Zoogdiervereniging.nl (soortgegevens zoogdieren)

Provinciale websites

- Bouwens, S. 2017. Handreiking Kleine Marters in relatie tot Soortbescherming. Provincie Noord-Brabant
- Brabant.nl (NNN en beschermde gebieden in Noord-Brabant)
- Dassenwerkgroepbrabant.nl (gegevens das in Noord-Brabant)
- Kaartbank.brabant.nl/viewer/app/Kaartbank (grenzen beschermde gebieden)

Hoofdvestiging Boxtel
Bosscheweg 107
5282 WV Boxtel
T +31 (0)411 850 400

Vestiging Amsterdam
Rhijnspoorplein 38
1018 TX Amsterdam
T +31 (0)20 506 19 99

Vestiging Tegelen
Industriestraat 94
5931 PK Tegelen
T +31 (0)77 373 06 01

www.bro.nl | info@bro.nl

Notitie

project
Sporencontrole vleermuizen Helvoirtseweg 207A, Vught

datum
18 juni 2021

opdrachtgever
Greenstone Real Estate B.V.

projectnummer
P03284

opgesteld door
RdM

controle
NL

BRO
Bosscheweg 107
5282 WV Boxtel
T +31 (0)411 850 400
E info@bro.nl
www.bro.nl

Inleiding

De Helvoirtseweg 207A in Vught bestaat momenteel uit twee leegstaande kantoorpanden met aan de achterzijde tuinen (Figuur 1). De initiatiefnemer is voornemens het kantoorpand op het westelijk gedeelte van het perceel te slopen en hier twee woningen te realiseren. Daarnaast zal het pand in het noorden van het perceel verbouwd worden tot woning.



Figuur 1: Ligging van het plangebied (rood omlijnd)

Middels een verkennend flora- en faunaonderzoek (quickscan), uitgevoerd door BRO in 2021, is vastgesteld dat het te slopen kantoorpand mogelijke verblijfplaatsen voor vleermuizen bevatten. Deze mogelijke verblijfplaatsen betreffen 12 open stootvoegen in de westgevel, naast de entree van het kantoorpand. Deze open stootvoegen bevinden zich op circa 2 meter hoogte, direct boven twee raamkozijnen. Tevens hangt er verlichting direct onder de open stootvoegen. Door de sloop van het kantoorpand kan een eventuele rust- of verblijfplaats van een vleermuizensoort in de spouw worden verstoord of vernietigd.

Om de open stootvoegen te controleren op de aanwezigheid of sporen van vleermuizen is op 13 maart 2021, tussen 14.00-15.00, een bezoek gebracht aan de locatie. Het was circa 10°C, half bewolkt, met een zuidwestenwind van 2 Bft. Tijdens de controle zijn, met behulp van een endoscoop, foto's gemaakt van de ruimten achter de open stootvoegen.



Figuur 2: Westgevel van het kantoorpand



Figuur 3: Open stootvoegen in de westgevel van het kantoorpand

Resultaten

In 7 van de 12 open stootvoegen is spinrag aangetroffen, wat duid op geen recent gebruik van deze open stootvoegen door vleermuizen. Spinrag is tevens in de ruimten achter deze open stootvoegen aangetroffen (figuur 4, 5 en 7). Achter de open stootvoegen is de spouw opgevuld met isolatiemateriaal (figuur 4 t/m 9). Hierdoor loopt de opening niet door naar een geschikte ruimte voor vleermuizen. Het lijkt om steenwol vlokken en platen te gaan. Door de aanwezigheid van isolatiemateriaal zijn de spouwen niet geschikt al rust- of verblijfplaats van een vleermuissoort. Er zijn dan ook geen sporen, in de vorm van uitwerpselen of haren, van vleermuizen aangetroffen binnen de spouw.

Zorgplicht

Bij het onverwacht aantreffen van een “algemene” soort is de zorgplicht altijd geldend. De werkzaamheden dienen te worden gestaakt en er dient een ter zake kundige te worden ingeschakeld.

Conclusie

Tijdens de controle zijn er geen sporen van vleermuizen aangetroffen in de ruimten achter de open stootvoegen. Door de aanwezigheid van isolatiemateriaal in de spouw kan de aanwezigheid van een rust- of verblijfplaats van een vleermuis op voorhand worden uitgesloten. Bij het uitvoeren van voorgenomen plannen zullen er geen rust- of verblijfplaatsen van een gebouwbewonende vleermuissoort verloren gaan. De zorgplicht is echter altijd geldend.



Figuur 4: Isolatiemateriaal en spinrag achter de open stootvoegen



Figuur 5: Isolatiemateriaal en spinrag achter de open stootvoegen



Figuur 6: Isolatiemateriaal achter de open stootvoegen



Figuur 7: Isolatiemateriaal en spinrag achter de open stootvoegen



Figuur 8: Isolatiemateriaal achter de open stootvoegen



Figuur 9: Isolatiemateriaal achter de open stootvoegen

Bijlage 6 Stikstofberekening

memo

project
AERIUS-berekening Helvoirtseweg 207a

datum
12 april 2021

opdrachtgever
Greenstone Real Estate BV

projectnummer
P03284

opgesteld door
RGr

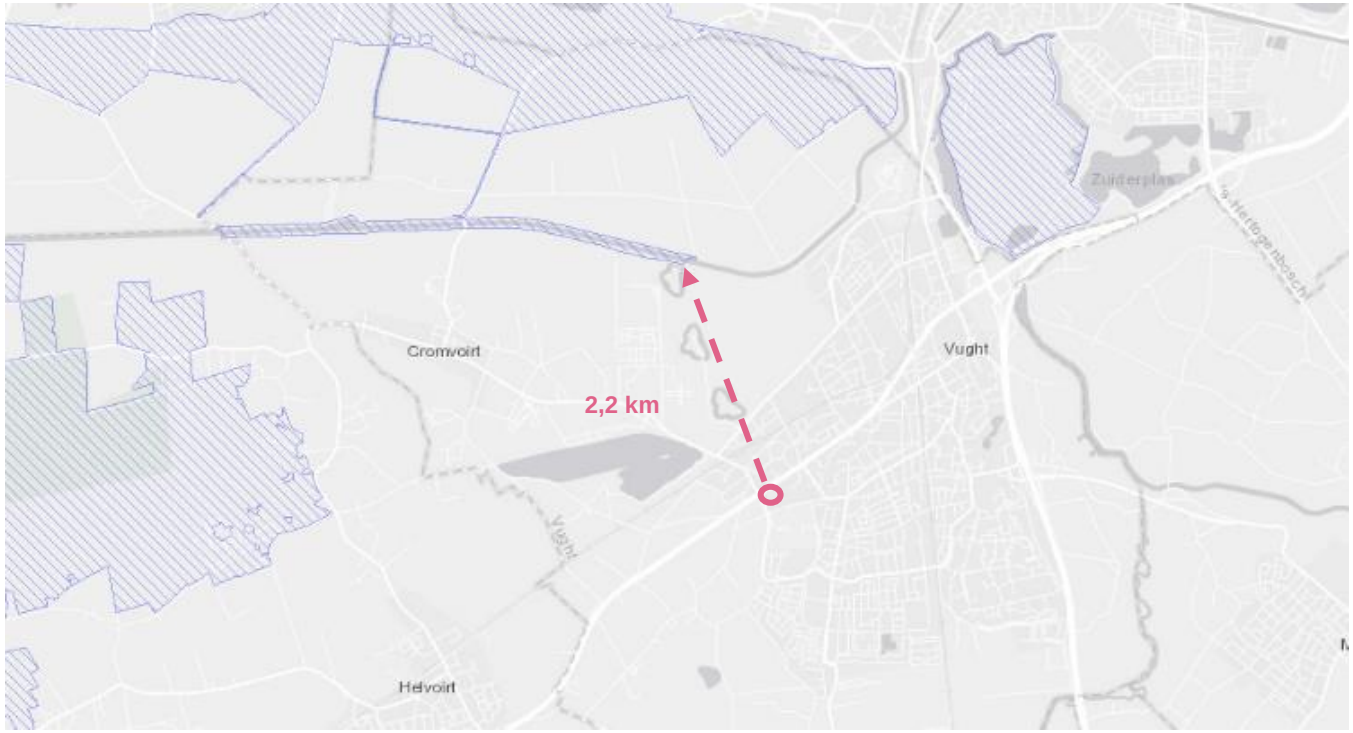
i.a.a.
JRi

BRO
Bosscheweg 107
5282 WV Boxtel
T +31 (0)411 850 400
E info@bro.nl
www.bro.nl

Inleiding

De bescherming van de natuur is per 1 januari 2017 in Nederland vastgelegd in de Wet natuurbescherming (Wnb). Deze wet vormt voor wat betreft soortenbescherming en gebiedsbescherming een uitwerking van de Europese Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn. Daarnaast vindt beleidsmatige gebiedsbescherming plaats door middel van het Natuurnetwerk Nederland (NNN), de voormalige Ecologische Hoofdstructuur (EHS). Het projectgebied ligt niet binnen de grenzen van een gebied dat aangewezen is als Natura 2000-gebied.

Het meest nabijgelegen Natura 2000-gebied, 'Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek' is gelegen op circa 2,2 kilometer. Indien er sprake zou zijn van een effect, betreft dit een extern effect, zoals toename van geluid, licht of depositie van stikstof. Mede gezien de afstand tot het projectgebied zijn externe effecten als licht en geluid uitgesloten. Aangezien de voorgenomen ontwikkeling het amoveren van de huidige bebouwing en de realisatie van twee aaneengeschakelde woningen en het omzetten van een dienstwoning naar burgerwoning betreft, kan een significante toename aan stikstofdepositie tijdens de aanleg- en gebruiksfase op omliggende Natura 2000-gebieden niet op voorhand worden uitgesloten.



Figuur 1 Ligging plangebied t.o.v. natura 2000-gebied

AERIUS-berekening

Om op voorhand negatieve effecten op Natura 2000-gebieden vanwege stikstofdepositie uit te sluiten is een AERIUS-berekening uitgevoerd. Uit deze berekeningen blijkt dat bij de aanlegfase en de gebruiksfase geen rekenresultaten hoger zijn dan 0,00 mol/ha/j. In de bijlagen zijn de door AERIUS gegenereerde rapportages voor de aanlegfase en gebruiksfase opgenomen. In het voorliggende document wordt de invoer op sommige punten kort toegelicht.

Aanlegfase

Het planvoornemen betreft de herontwikkeling van de percelen, kadastraal bekend als Vught, sectie E, nummers 4335 en 4336. De locatie aan de Helvoirtseweg 207a te Vught betreft een bestaand kantorenpand. Er worden maximaal 2 aaneengeschakelde woningen gerealiseerd in het plangebied en een dienstwoning omgezet naar burgerwoning.
Bij de realisatie van het plan wordt gebruik gemaakt van meerdere (mobiele) werktuigen en vinden verkeersbewegingen plaats. Dit zorgt voor een emissie van stikstof. Deze emissie is berekend.

(Mobiele) werktuigen
Voor de inzet van (mobiele) werktuigen is uitgegaan van een gemiddeld gebruik van mobiele werktuigen bij de bouw van 20 wooneenheden en de aanleg van de gronden daar omheen, gebaseerd op informatie uit eerdere berekeningen. Zie hiervoor tabel 1 en bijgevoegde AERIUS-rapportage.

Verkeer bouw en aanleg
Ten behoeve van de bouw en aanleg vinden ook verkeersbewegingen plaats, onder andere in de vorm van vrachtwagens en busjes. De totale verkeersgeneratie is weergegeven in de navolgende tabel 2. De bewegingen zijn over de aanliggende wegen gemodelleerd, waarbij 100% van de bewegingen in twee richtingen is ingevoerd. Daarnaast is stationair draaien van het wegverkeer op de bouwplaats toegevoegd. Voor meer informatie verwijzen we u naar de bijgevoegde AERIUS-rapportage.
Voor een worst-case scenario is er van uit gegaan dat de volledig bouwfase in 2021 wordt gerealiseerd.

Conclusie
Het depositieresultaat met de ingevoerde mobiele werktuigen en het daarbij horende bouwverkeer is hoger dan 0,00 mol/ha/j.

Tabel 1 Mobiele werktuigen

Werktuig	Bouwjaar	Brandstof	Vermogen (kW)	Belasting (%)	Draaiuren	Totale emissie NOx (kg/j)	Totale emissie NH3 (kg/j)
Sloopkraan	va. 2015	Diesel	200	69	16	2,21	0,006
Bulldozer	va. 2015	Diesel	100	55	16	0,79	0,003
Graafmachine	va. 2012	Diesel	100	69	24	7,29	0,004
Mobiele hijskraan	va. 2015	Diesel	200	61	32	3,51	0,010
Laadschop	va. 2012	Diesel	100	55	24	6,86	0,004
Trilplaat	va. 2008	Benzine	10	40	16	0,36	0,000
Verreiker	va. 2015	Diesel	100	84	32	2,42	0,007
Betonstorter	va. 2015	Diesel	200	69	24	3,31	0,010
Stationair draaien 30%						8,03	0,013

Tabel 2 Bouwverkeer

Verkeersbewegingen bouwverkeer	Totale verkeersgeneratie
Bedrijfsbusjes (licht verkeer)	20 mvt/etmaal
Middelzwaar verkeer (aan- en afvoer materialen)	310 mvt/jaar
Zwaar vrachtverkeer (aan- en afvoer materialen)	160 mvt/jaar

Gebruiksfase

In totaal wordt er maximaal twee aaneengeschakelde woningen gerealiseerd in het plan en een dienstwoning omgezet naar een burgerwoning. De wooneenheden zullen volledig gasloos worden opgeleverd en zorgen daarmee niet voor een uitstoot van stikstof (NOx) of ammoniak (NH3). De verkeersbewegingen die met de gebruiksfase samenhangen zorgen hier echter wel voor.

De verwachte verkeersaantrekkende werking van het planvoornemen is berekend op basis van de CROW-publicatie 381 (zie toelichting bestemmingsplan).

Het plan zorgt in totaal voor maximaal 25 mvt/etmaal. Daarnaast zijn er 2 middelzware- en twee zware vrachtverkeersbewegingen per week meegenomen in de berekening voor de gebruiksfase. Deze bewegingen zijn over de aanliggende wegen gemodelleerd waarbij 100% van de bewegingen over twee richtingen zijn ingevoerd. Hiermee zijn dus meer verkeersbewegingen meegenomen in de berekening dan dat feitelijk gaan plaatsvinden. Voor meer informatie verwijzen we u naar de bijgevoegde AERIUS-rapportage.

Conclusie
Het depositieresultaat met de ingevoerde verkeersgeneratie is niet hoger dan 0,00 mol/ha/j.

Resultaat en conclusie

Uit de uitgevoerde berekeningen blijkt dat bij de sloop- aanleg- en gebruiksfase geen depositieresultaten hoger zijn dan 0,00 mol/ha/j.

Daarmee kunnen op voorhand negatieve effecten op Natura 2000-gebieden vanwege stikstofdepositie uitgesloten worden.

Bijlage 1

AERIUS-berekening Sloop- en aanlegfase

AERIUS CALCULATOR

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

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

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

Berekening Sloop- en aanlegfase

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

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

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
BRO	Helvoirtseweg 207a, - Vught

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Realisatie twee aaneengeschakelde woningen	Rio3ivykARHC

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
12 april 2021, 11:46	2021	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1
NOx	38,79 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Resultaten

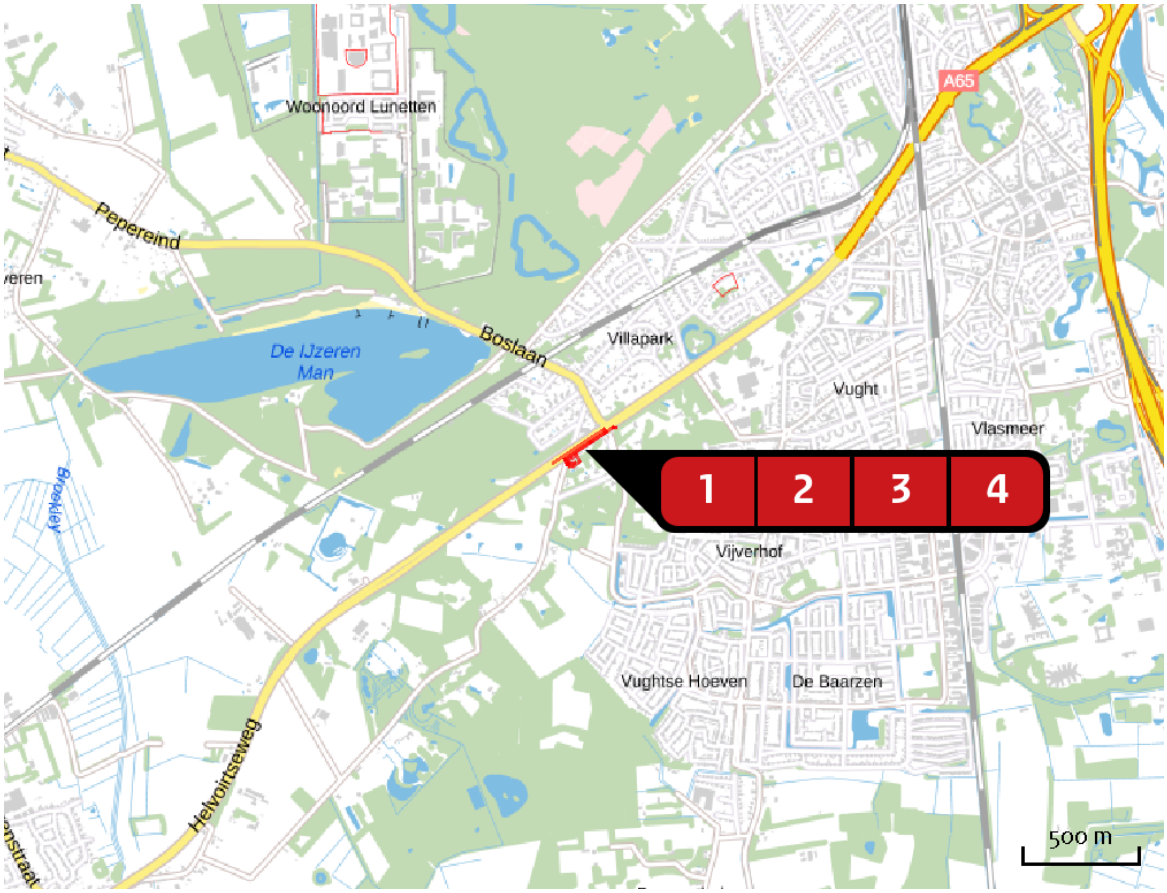
Hectare met hoogste bijdrage (mol/ha/j)

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

Toelichting

Sloop van de huidige bebouwing en de realisatie van de twee aaneengeschakelde woningen

Locatie
Sloop- en aanlegfase

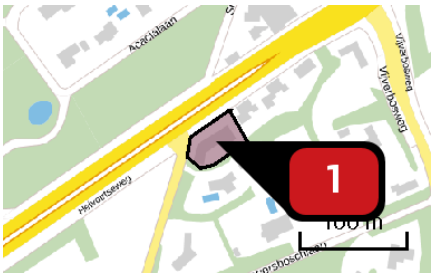


Emissie
Sloop- en aanlegfase

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
1	Sloop en aanlegfase Mobiele werktuigen | Bouw en Industrie	< 1 kg/j	34,78 kg/j
2	Wegverkeer sloop- en aanlegfase route 1 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	1,30 kg/j
3	Wegverkeer sloop- en aanlegfase route 2 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	2,24 kg/j
4	Wegverkeer bouwplaats Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j

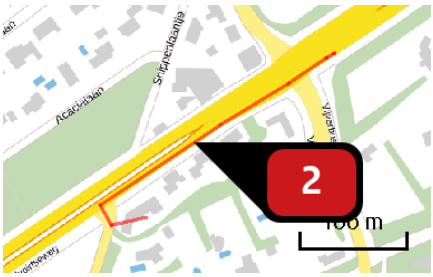
Emissie (per bron)

Sloop- en aanlegfase



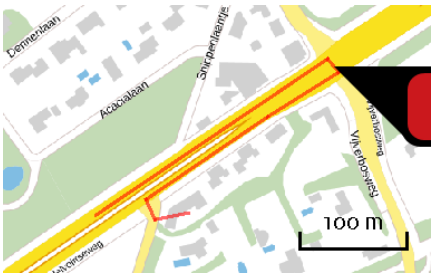
Naam	Sloop en aanlegfase
Locatie (X,Y)	146879, 406594
NOx	34,78 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Sloopkraan	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	2,21 kg/j < 1 kg/j
AFW	Bulldozer	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
AFW	Graafmachine	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	7,29 kg/j < 1 kg/j
AFW	Mobiele hijskraan	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	3,51 kg/j < 1 kg/j
AFW	Laadschop	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	6,86 kg/j < 1 kg/j
AFW	Trilplaat	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
AFW	Verreiker	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	2,42 kg/j < 1 kg/j
AFW	Betonstorter	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	3,31 kg/j < 1 kg/j
AFW	30% stationair draaien	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	8,03 kg/j < 1 kg/j



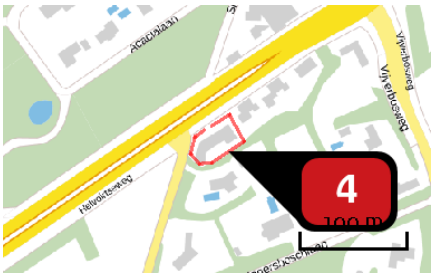
Naam	Wegverkeer sloop- en aanlegfase route 1
Locatie (X,Y)	146927, 406658
NOx	1,30 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	20,0 / etmaal	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	310,0 / jaar	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	160,0 / jaar	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



Naam	Wegverkeer sloop- en aanlegfase route 2
Locatie (X,Y)	147016, 406724
NOx	2,24 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	20,0 / etmaal	NOx	1,31 kg/j
			NH3	< 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	310,0 / jaar	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	160,0 / jaar	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



Naam	Wegverkeer bouwplaats
Locatie (X,Y)	146890, 406583
NOx	< 1 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	310,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	160,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j

Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS	versie 2020_20210209_2f032ce1a2
Database	versie 2020_20210209_2f032ce1a2

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020

Bijlage 2

AERIUS-berekening Gebruiksfase

AERIUS CALCULATOR

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

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

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



Berekening Gebruiksfase

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

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

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
BRO	Helvoirtseweg 207a, - Vught

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Gebruik van de twee aaneengeschakelde woningen	RS99R9KBeghf

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
13 april 2021, 15:01	2022	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1
NOx	3,04 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Resultaten

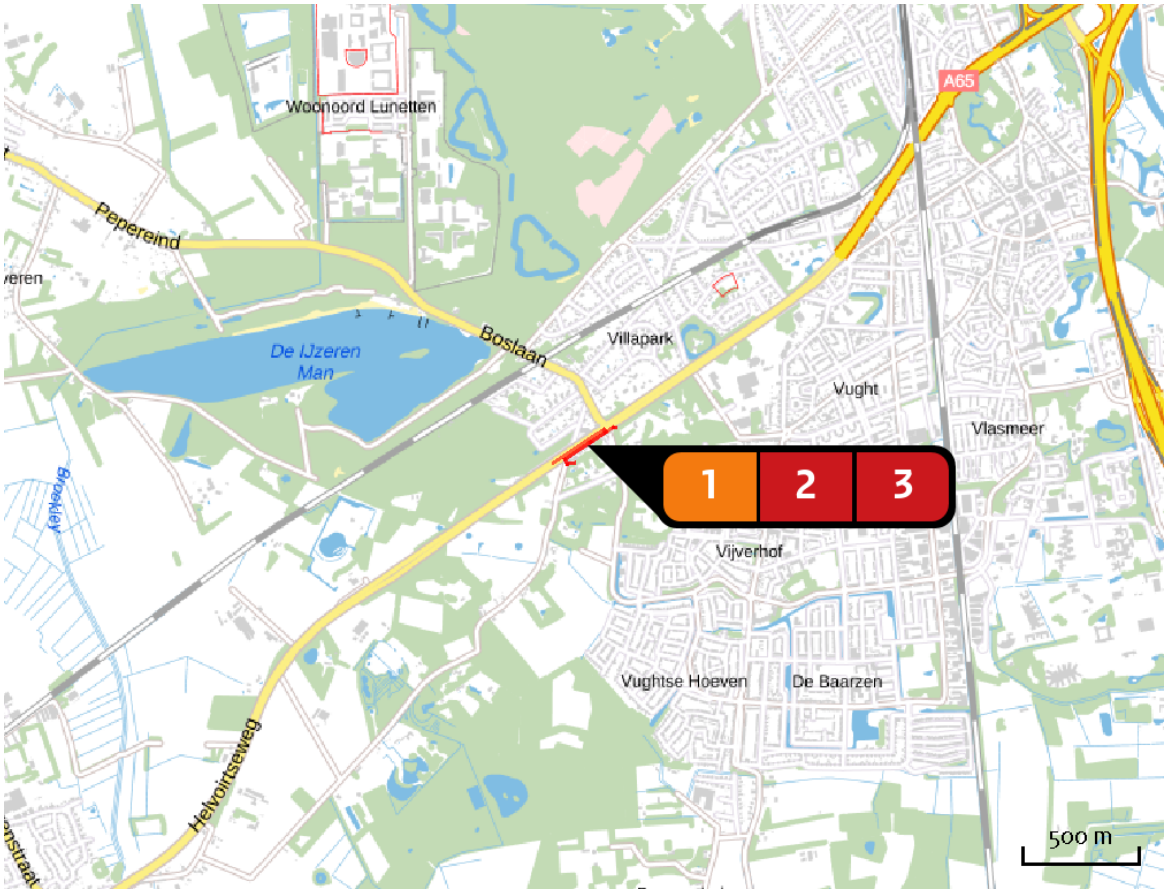
Hectare met hoogste bijdrage (mol/ha/j)

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

Toelichting

Gebruiksfase van de twee aaneengeschakelde woningen en de vrijstaande woning (omzetten van dienstwoning naar burgerwoning).

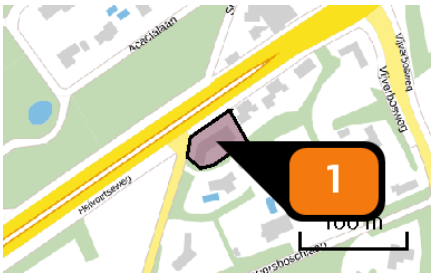
Locatie
Gebruiksfase



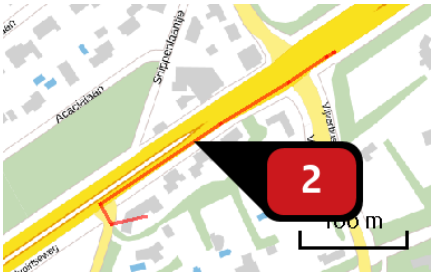
Emissie
Gebruiksfase

Bron Sector			Emissie NH3	Emissie NOx
1		Gebruiksfase van de twee aaneengeschakelde woningen Wonen en Werken | Woningen	-	-
2		Wegverkeer gebruiksfase route 1 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	1,12 kg/j
3		Wegverkeer gebruiksfase route 2 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	1,93 kg/j

Emissie (per bron)
Gebruiksfase

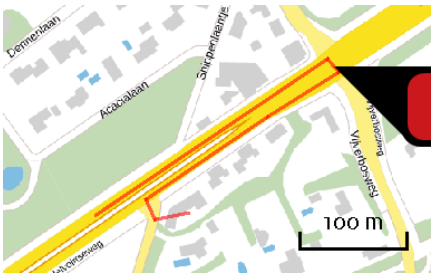


Naam	Gebruiksfase van de twee aaneengeschakelde woningen
Locatie (X,Y)	146879, 406594
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	0,2 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie



Naam	Wegverkeer gebruiksfase route 1
Locatie (X,Y)	146927, 406658
NOx	1,12 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	25,0 / etmaal	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	8,0 / maand	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	8,0 / maand	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



Naam	Wegverkeer gebruiksfase route 2
Locatie (X,Y)	147016, 406724
NOx	1,93 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	25,0 / etmaal	NOx NH3	1,54 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	8,0 / maand	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	8,0 / maand	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j

Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS	versie 2020_20210209_2f032ce1a2
Database	versie 2020_20210209_2f032ce1a2

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020

Bijlage 7 Waterparagraaf

advies

project
Waterparagraaf Helvoirtseweg 207a te Vught

datum
23 december 2021

opdrachtgever
Greenstone Real Estate BV

projectnummer
P03284

opgesteld door
RGr

i.a.a.
JRi

BRO
Bosscheweg 107
5282 WV Boxtel
T +31 (0)411 850 400
E info@bro.nl
www.bro.nl

1 Inleiding

Voor de sloop van een deel van het bestaande kantorenpand en de realisatie van drie vrijstaande woningen op de locatie van de Helvoirtseweg 207a, is er een onderbouwing van het wateraspect opgesteld. Het oppervlak van het perceel bedraagt 1.320 m² en is gelegen in Vught, gemeente Vught. Vanuit de historie heeft dit perceel voornamelijk in agrarisch gebied gelegen. Momenteel is het plangebied deels verhard (kantorenpand met parkeerplaatsen) en deels bestande uit grasland (tuin).

De aanleiding voor het opstellen van deze onderbouwing is de voorgenomen ontwikkeling waarbij een deel van het huidige kantoorpand wordt geamoveerd, waardoor er ruimte ontstaat voor de ontwikkeling van drie vrijstaande woningen.

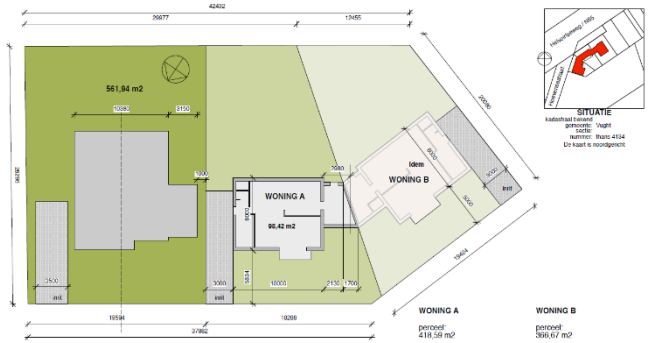
Middels deze onderbouwing wordt een beschrijving gegeven over de manier waarop er rekening wordt gehouden met de gevolgen van het voorgenomen plan op de waterhuishouding. Het doel is om zo water (en klimaatgerelateerde) gevolgen zoals wateroverlast en verdroging tegen te gaan.

1.1 Plangebied

Kadastraal	: Gemeente Vught
Coördinaten	: X = 51.648156
	Y = 5.269627
Oppervlakte	: circa 1.320 m²
Peil maaiveld	: circa 6.4 m +NAP
Gemiddeld grondwaterpeil:	: circa 4 m +NAP
Waterschap	: De Dommel



Figuur 1 Ligging plangebied



Figuur 2 Plattegrond ruimtelijk initiatief

1.2 Beleid

In het kader van het Besluit ruimtelijke ordening is het sinds 1 november 2013 wettelijk verplicht om een watertoets (of waterparagraaf) te verrichten bij een ruimtelijk ontwikkelingsproject. In de toelichting van de bij de bij ruimtelijke plannen waarbij de watertoets van toepassing is, is het noodzakelijk te beschrijven hoe er in de ruimtelijke ontwikkeling rekening is gehouden met de waterhuishouding.

Waterschap De Dommel sluit in haar beleid voor nieuwe ruimtelijke plannen aan bij het landelijke beleid waarbij de afwegingsstappen ''hergebruik-infiltratie-buffering-afvoeren'' wordt doorlopen.

In het kader van de watertoets voor de voorgestelde ontwikkeling is de waterhuishoudkundige situatie van het plan onderzocht. Hierin is beknopt aandacht besteed aan de huidige bodemkundige- en (geo)hydrologische situatie, de gehanteerde uitgangspunten en randvoorwaarden, en de (on)mogelijkheden om neerslag in de toekomst te kunnen bergen en infiltreren. Het onderzoek is zorgvuldig uitgevoerd volgens de algemene gebruikelijke inzichten en methoden. In bijlage 3 zijn de vigerende wet- en regelgeving van zowel lokale overheden, als Europees niveau, welke gebruikt zijn voor dit onderzoek opgesomd.

Europees beleid
De Europese Commissie verplicht alle lidstaten elke zes jaar over het watersysteem te rapporteren in een beheerplan per stroomgebied, het SGBP.

Provinciaal beleid
Naast het Europees en landelijk beleidskader is in het Provinciaal Milieu- en Waterplan Noord-Brabant (2016 – 2021) ook het toetsingskader voor de taakuitoefening van lagere overheden op het gebied van water opgenomen. Het 'PMWP' staat voor samenwerken aan Brabant waar iedereen prettig woont, werkt en leeft in een veilige en gezonde leefomgeving. Om dit te realiseren, zijn er in Nederland diverse waterschappen actief die zich richten op een veilig en goed bewoonbaar land met gezonde, duurzame watersystemen. De waterbeheerders werken daarvoor integraal samen met gemeenten, die het beheer over de ruimtelijke ordening en openbare ruimte hebben, om deze doelstellingen te halen.

Waterschapsbeleid
Het plangebied valt onder het beheer van waterschap De Dommel. De doelen van het waterschap voor de periode van 2016 tot 2021 staan beschreven in het waterbeheersplan "Waardevol Water" en zijn gericht op een veilig en bewoonbaar beheergebied, voldoende, schoon, natuurlijk en recreatief water. Bij ruimtelijke ontwikkelingen, waaronder ver- en nieuwbouwplannen, hanteert het waterschap een aantal uitgangspunten ten aanzien van het duurzaam omgaan met water. Deze uitgangspunten gelden als vertrekpunt bij het overleg tussen initiatiefnemer en waterbeheerder. Bij planontwikkelingen wordt tevens de gemeente betrokken omdat deze meestal het beheer over het lokale (opper)vlaktewater heeft

De drie Brabantse waterschappen De Dommel, Aa en Maas en Brabantse Delta hebben een gezamenlijke Keur opgesteld. De regels in de Keur hebben betrekking op het lozen, afvoeren, onttrekken of aanvoeren van grondwater en water uit sloten en andere watergangen. Iedereen die werkzaamheden uitvoert of activiteiten plant in en om waterlopen of dijken, heeft met de Keur te maken en moet een vergunning aanvragen. In sommige gevallen volstaat een melding. De uitzonderingen staan beschreven in de Algemene regels. Afhankelijk van de werkzaamheden in of aan het oppervlaktewater kan een vergunning benodigd zijn.

Bij ruimtelijke ontwikkelingen, waaronder ver- en nieuwbouwplannen, hanteert het waterschap een aantal uitgangspunten ten aanzien van het duurzaam omgaan met water, die van belang zijn als vertrekpunt bij het overleg tussen initiatiefnemer en de waterbeheerder. Bij planontwikkelingen wordt tevens de gemeente betrokken omdat deze meestal het beheer over het lokale (opper)vlaktewater hebben.

Gemeentelijk beleid
Het gemeentelijk water en rioleringsbeleid is vastgelegd in het Gemeentelijk Rioleringsplan 2018 - 2023. Dit heeft de gemeenteraad op 5 oktober 2017 vastgesteld. Daarnaast beschikt de gemeente ook over een aantal verordeningen: de verordening op de heffing en invordering van de rioolheffing, de aansluitverordening en de hemelwaterverordening. Hierin zijn de nieuwe regels vastgelegd. In het Gemeentelijk Rioleringsplan is in ieder geval de voorkeursvolgorde voor riolering opgenomen. Voorkeursvolgorde voor afvalwater en hemelwater (landelijke voorkeursvolgorde) is als volgt:

- ontstaan van afvalwater voorkomen of beperken;
- verontreiniging van (afval)water voorkomen of beperken;
- afvalwaterstromen gescheiden houden, (landelijke voorkeursvolgorde voegt toe: "tenzij niet gescheiden geen nadelige gevolgen heeft voor een doelmatig beheer"; in Vught betekent dit het bestrijden van foutaansluitingen);
- huishoudelijk afvalwater en, voor zover kosteneffici-ent, afvalwater dat daarmee wat biologische afbreekbaarheid betreft overeenkomt, inzamelen en transporteren naar een zuiverende inrichting (als bedoeld in artikel 3.4 van de Waterwet);
- ander afvalwater na retentie en zuivering bij de bron hergebruiken (niet actief);

- ander afvalwater na retentie en zuivering lokaal in het milieu brengen (bijvoorbeeld door middel van IBA's);
- ander afvalwater gaat naar de AWZI.

2 Waterhuishoudkundig systeem

2.1 Algemeen

In deze paragraaf worden de belangrijkste afwegingen en hydrologische aspecten voor de onderzoekslocatie toegelicht. Aan de hand van deze aspecten en de wensen van de opdrachtgever is beoordeeld welke gevolgen het planvoornemen heeft op het bestaande huishoudkundige systeem.

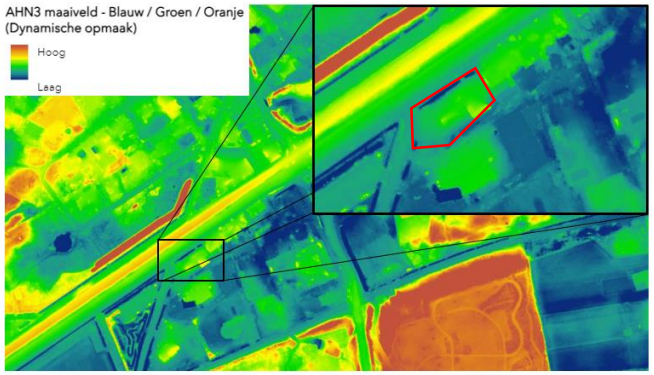
De hoogteligging van het plangebied is hierbij van essentieel belang, met name bij nieuwbouwprojecten. Het plangebied kent een licht hoogteverschil. Aan de zijde van het plangebied grenzend aan de Helvoirtseweg bedraagt de hoogte van het plangebied 6.24 m +NAP welke aflopend is in zuidelijke richting waar de hoogte 5.90 m +NAP bedraagt. Dit is tevens het laagstgelegen deel van het plangebied.

Figuur 3 geeft een uitsnede van de hoogtekaart weer. Hierop zijn de hierboven genoemde hoogteverschillen zichtbaar.

2.2 Watersystemen

Voor het onderdeel watersystemen word er naar vier onderwerpen welke per onderwerp toegelicht zullen worden in dit hoofdstuk:

- Grondwater;
- oppervlaktewater;
- hemelwater;
- afvalwater.



Figuur 2 Uitsnede hoogtekaart met aanduiding plangebied (bron: AHN3 Nederland)

2.2.1 Grondwater

Op basis van gegevens uit onder andere Bodemdata Nederland, Bodematlas Noord-Brabant en DINO-loket is te concluderen dat het plangebied in een infiltratie tot intermediar gebied ligt. Op de geomorfologische kaart ligt het plangebied op in landduinen met bijbehorende vlakten en laagten en een lokaal maximaal hoogteverschil van 0.5-1.5 meter.

Volgens de bodemkaart Nederland ligt het plangebied in Veldpodzolgronden (Hn21). Veldpodzolgronden kenmerken zich doordat deze uit leemarm en zwak lemig fijn zand bestaan. De gronden zijn ontstaan in gebieden waar het water niet via een beek kon worden afgevoerd, maar ter plekke moest bezinken.

De bodem bestaat naar verwachting uit voornamelijk zwak humeus, zwak lemig zand, maar ook uit leemarm zand en zand, matig grof, zwak siltig (Formatie van Boxtel). De toplaag bestaat op dit moment uit stedelijke bestrating. Echter ligt er onder deze laag een fijne, zwakhumeus zandgrond. Deze grondsoort is zeer goed waterdoorlatend.

De bodemopbouw van de onderzoekslocatie is schematisch weergegeven in tabel 1 .

Tabel 1 Bodemopbouw boring (invullen na ontvangen bodemonderzoek)

Diepte (m-mv)	Lithostratigrafie	Lithologie
0 – 3,0	Formatie van Boxtel	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en fijn zand, weinig zandige klei en grof zand en een spoor klei, veen en grind
3,0 – 4,5	Formatie van Boxtel	Kleiige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit leem, weinig fijn en midden zand en een spoor veen en grof zand
4,5 13,0	Formatie van Boxtel	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en fijn zand, weinig zandige klei en grof zand en een spoor klei, veen en grind

De stroming van het grondwater is lokaal noordelijk gericht en bevindt zich op een hoogte van circa 4 meter +NAP. De onderzoekslocatie bevindt zicht niet binnen de grenzen van een grondwaterbeschermingsgebied.
Op basis van de verwachte bodemopbouw is een goede/matige (voornamelijk horizontale) doorlatendheid aanwezig. Ondanks de aanwezige leemlaag (op circa 2,8 meter diepte t.o.v. NAP) zijn ter plaatse van het plangebied mogelijk hogere grondwaterstanden te verwachten.

Uit gegevens van Bodemdata Nederland is ter plaatse een grondwatertrap van (VI) te verwachten. De Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand is ter plaatse tussen de 60 en 80 cm-mv en de Gemiddeld Laagste Grondwaterstand op 180-200 cm-mv te verwachten Uit de gegevens van bodematlas

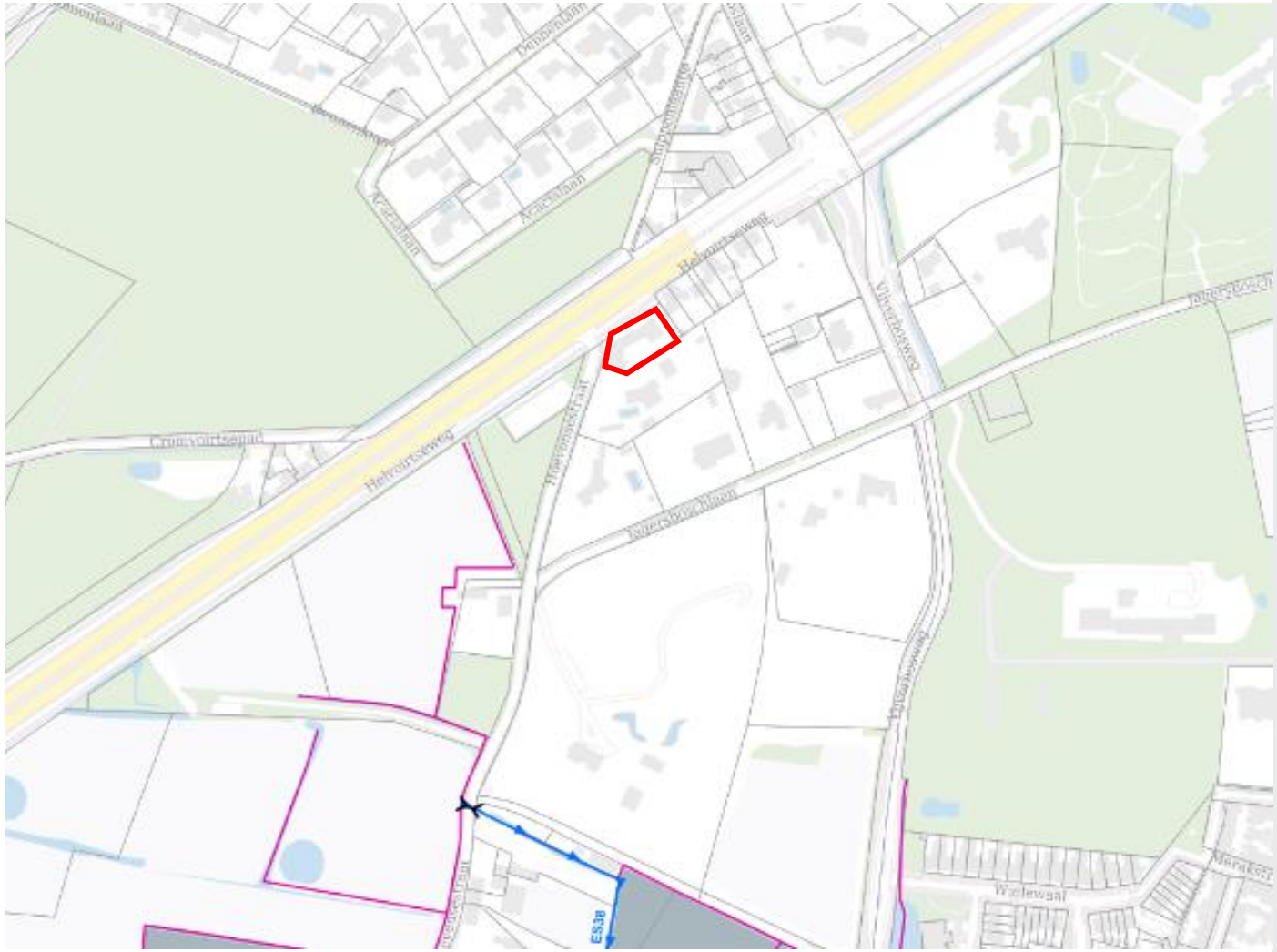
Noord-Brabant is ter plaatse grondwatertrap VI te verwachten. De Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand is ter plaatse op 60-80 cm-mv en de Gemiddeld Laagste Grondwaterstand tussen de 180 - 200 cm-mv te verwachten.

Dit komt overeen met een verwachte hoogste grondwaterstand op ca. 5.6 - 5.8 meter +NAP. Door het relatief grote verschil tussen de GHG en de hoogte van het plangebied is er een relatief kleine ophoging benodigd. Door het aanhouden van een hoger vloerpeil is geen grondwateroverlast te verwachten binnen het plangebied.

Voor zover bekend bevindt zich op en in de directe omgeving van het plangebied geen (geval van een) ernstige grondwaterverontreiniging. Wanneer een bronnering nodig is voor de bouwwerkzaamheden of bij andere ingrepen op de plaatselijke waterhuishouding (lozing), moeten in het kader van de Waterwet vergunningen/meldingen aangevraagd worden volgens de daarvoor geldende procedure (omgevingsloket).

2.2.1 Oppervlaktewater

Op de leggerkaart van het Waterschap De Dommel is te zien dat ten zuidwesten van het plangebied een B-watergang is gelegen. Ten zuiden van het plangebied, op circa 330 meter afstand, zijn een duiker en een A-watergang gelegen. In het plangebied zijn verder geen waterstaatswerken, waterwegen, greppels of sloten aanwezig.



Figuur 3 Ligging plangebied op leggerkaart Waterschap De Dommel

2.2.2 Afvalwater

Onder de Helvoirtseweg 207a is een vrijvervalriolering (vuil- en hemelwaterriolen) gelegen. Binnen de gemeente Vught is het verboden om hemelwater en afvalwater gemengd af te voeren. De nieuwbouwwoningen zullen hierop aangesloten worden. Doordat de huidige bedrijfsvoering zal worden stopgezet en er slechts drie vrijstaande woningen gerealiseerd zullen worden, zal de hoeveelheid afvalwater ter plaatse verminderen.

Echter, het uitgangspunt in het beleid is dat bij (nieuwbouw)projecten een regenwaterriolering dient te worden aangelegd met inachtneming van de uitgangspunten van het duurzaam omgaan met regenwater. De vuil- en regenwaterriolering dienen te worden gescheiden. Voor onderhavig initiatief wordt een gescheiden rioolstelsel aangelegd zodat het ruimtelijk initiatief op het gemeentelijk rioolstelsel aangesloten wordt. Ook bestaat er de mogelijkheid om de woning af te koppelen. In paragraaf 2.2.4 Hemelwater zal hier nader op in worden gegaan.

Voor de berekening van het toekomstig aanbod van de verandering van het vuilwater op het rioolstelsel is uitgegaan van een gemiddeld waterverbruik van 120 liter per IE. Per woning wordt uitgegaan van een gemiddelde woningbezetting van 2,5 bewoners. Dit betekend dus dat er 7,5 x 120 = 900 liter vuilwater per woning geloosd zal worden op het rioolstelsel. Deze berekening is echter gebaseerd op basis van een inschatting en betreft derhalve een indicatie van de hoeveelheid.

Er zijn geen capaciteitsproblemen te verwachten na het realiseren van drie vrijstaande woningen op de locatie Helvoirtseweg 207a, daar er in de huidige situatie reeds een bedrijfswoning is gelegen in het plangebied.

2.2.4 Hemelwater

In het plangebied is momenteel een kantoorpand en dienstwoning met tuin aanwezig. Het hemelwater infiltreert deels in de ondergrond en stroomt deels af naar de nabij gelegen putten van de Hoevensestraat en de Helvoirtseweg.

Voor zover bekend heeft er geen wateroverlast plaatsgevonden in het verleden op het plangebied. Een eventuele toekomstige hemelwatervoorziening dient boven de gemiddeld hoogste grondwaterstand aangelegd te worden. Uit zorg voor een goede kwaliteit van het grond- en oppervlaktewater wordt bij voorkeur afgezien van het gebruik van uitlogende (bouw)materialen (bouwen conform het Bouwstoffenbesluit) en dient voldaan te worden aan de in de waterparagraaf opgenomen milieuhygienische randvoorwaarden (zie hoofdstuk 3).

De aanvoer van afgekoppelde neerslag zal niet leiden tot een verslechtering van de kwaliteit van het ontvangende grond- of oppervlaktewater (eveneens hoofdstuk 3).

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is het planvoornemen om drie vrijstaande woningen te realiseren inclusief bijgebouw(en). Een globaal schetsontwerp is opgesteld en te zien in afbeelding 2. Op basis hiervan zijn de toekomstige verharde oppervlakken ingeschat in onderstaande tabel.

Bruto (verharde) oppervlakten	Huidige situatie (m²)	Toekomstige situatie (m²)
Dak oppervlakte, totaal incl. bijgebouwen, circa	533	700
Overige verharde oppervlakten (ontsluitingsweg/paden, verkeren), circa	52	75
Verhard oppervlak, circa	585	775

Tabel 2 Huidig en toekomstig verhard oppervlak

Bij de planontwikkeling bedraagt het toekomstig verhard oppervlak ca. 775 m². Dit betreft een toename van verhard oppervlak van 190 m². Door de kleinschalige ontwikkeling (<500 m² toename) en de ligging buiten hydrologisch beschermd gebied is geen aanvullend overleg met het waterschap noodzakelijk. Ten aanzien van de zorgplicht voor regenwater is in het rioleringsplan aangegeven dat de perceeleigenaar primair zelf verantwoordelijk is voor de verwerking van hemelwater op zijn/haar terrein. Zoals hiervoor eerder is behandeld, maken de waterschappen in de Keur bij het stellen van eisen onderscheid tussen situaties waarbij de verharding al dan niet meer dan 500 m² toeneemt. Daar waar mogelijk en doelmatig moet minimaal 15 mm waterberging worden gemaakt ten opzichte van het totale verharde oppervlak. Gemeente Vught maakt dit onderscheid niet. De zorg voor het verwerken van schoon hemelwater rust op de perceeleigenaar:

- Als het een perceel in het buitengebied betreft; of
- Als op het perceel terreinverharding wordt aangebracht of aangepast en het mogelijk is het regenwater van de verharding en dakoppervlak, te infiltreren:
  - via de verharding of;
  - via aan te brengen of aan te passen groenzones rond de verharding; of;
- Als er geen openbaar hemelwaterriool aanwezig is, én:
  - het perceel direct aan oppervlaktewater grenst;
  - óf het perceel goede infiltratiemogelijkheden heeft én het perceel groter is dan 400 m².

In dergelijke gevallen kan de perceeleigenaar het hemelwater zelf verwerken

Doordat er in het voorgestelde plan drie vrijstaande woningen worden gerealiseerd dient hemelwater ter plaatse verwerkt te worden. Bij een nieuwbouwwoning dient aangesloten te worden op het vrijvervalrioolstelsel, waarbij het afvalwater op het DWA-rioolstelsel aangesloten dient te worden.

Voor een bui van T = 60 bedraagt de benodigde waterberging zonder aanvullende maatregelen circa 46,50 m³ (775 m² x 0,06 m). Ter plaatse is geen minderingsfactor van toepassing.

Binnen het plangebied is een goede infiltratiesnelheid te verwachten. Gezien de verwachte GHG op 5,6. – 5.8 m +NAP (circa 60-80 cm-mv) dient hemelwater op eigen perceel verwerkt te worden. Tot de mogelijkheden voor bovengrondse opvangen van water behoren onder andere de aanleg van een verlaagde tuin maar ook een natuurlijke tuin, een sedum- of waterdak, regenwaterton of –schutting, wadi of middels infiltratiekratten. Het overtollige hemelwater dat middels een regenton of regenwaterschutting opgevangen wordt kan eventueel hergebruikt worden voor de besproeiing van de tuin.

De benodigde retentie of afvoersnelheid kan verder beperkt worden door bovengronds afvoeren in een grindgoot of middels het gebruik van een halfverharding zoals grind of een waterpasserende bestrating voor bijvoorbeeld de inritten en parkeerplaatsen van de woningen.

Binnen de percelen is voldoende ruimte aanwezig om water bovengronds te verwerken.

In deze rapportage zijn de belangen en beperking ten aanzien van de voorgestelde ruimtelijke ontwikkeling uitgelicht. Het daadwerkelijke ruimtebeslag met oppervlakte van verhard gebied van de voorzieningen is afhankelijk van de uiteindelijke planinvulling. Bij wijzigingen aan de bouwtekening of de overige verharding dient ten tijde de voorziening hierop aan te passen. Gezien de ligging en het planvoornemen zijn geen wateroverlast gerelateerde problemen te verwachten. Het is daarnaast raadzaam om in het planvoornemen zo veel mogelijk groen toe te voegen in de vorm van grasland, struiken en bomen (eveneens een wens vanuit gemeentelijk beleid). Hierdoor kan het hemelwater direct infiltreren in de grond. Door klimaatverandering is het de verwachting dat er meer neerslag zal vallen in een kortere periode. Daarnaast zullen er jaarlijks meer warme dagen optreden. Bomen zorgen voor schaduw en verminderen het hitteeilandeffect. Dit draagt bij aan een goed woon- en leefklimaat ter plaatse van de Helvoirtseweg 207a.

3 Overige aandachtspunten

Via deze waterparagraaf worden geen vergunningen verleend. Hiervoor dient de reguliere procedure doorlopen te worden.

Wanneer een bronnering nodig is voor de bouwwerkzaamheden of bij andere ingrepen op de plaatselijke waterhuishouding (lozing / infiltratie of werkzaamheden in de buurt van een watergang), moeten in het kader van de Waterwet vergunningen / meldingen worden aangevraagd via de gebruikelijke procedure (omgevingsvergunning).

Bij het voldoen aan de milieuhygiënische randvoorwaarden (dubo-materialen etc.) kan de afgekoppelde afstromende neerslag rechtstreeks via (mol)goten, lijnafwatering of ander traditioneel afvoermateriaal naar de sloot naast de Hoevenseweg of een nieuw aan te leggen voorziening stromen om verwerkt te worden. Mocht niet aan de randvoorwaarden voldaan kunnen of willen worden, zijn aanvullende maatregelen noodzakelijk om vervuiling van het oppervlakte- en grondwater te voorkomen. Bij ondergrondse voorzieningen dient rekening gehouden te worden met voldoende ontluchtings- en noodoverlaatpunten en het eventueel voorplaatsen van een zuiverende voorziening.

Mocht er gekozen worden voor bovengrondse afvoersystemen, dan moeten voorzieningen worden gerealiseerd die blad, zand e.d., die verstoppingen kunnen veroorzaken, achterhouden. Deze voorzieningen moeten goed bereikbaar blijven ten behoeve het reinigen en het onderhoud. Mogelijk in combinatie met een overloopconstructie (bij voorkeur bovengronds naar een lagere gelegen deel op eigen perceel). Regelmatig onderhoud van de aanvoerzijde van de voorzieningen zal noodzakelijk zijn om te garanderen dat de systemen blijven functioneren. Wanneer er gekozen wordt voor maatregelen waarbij het water wordt opgeslagen voordat het wordt gebruikt of afgevoerd, zal ook aan deze maatregelen onderhoud gepleegd dienen te worden. Denk hierbij aan een sedum- of waterdak, regenwaterton of –schutting of infiltratiekratten.

Wanneer onvoldoende aandacht wordt gegeven aan het ontwerp en dimensionering, kan wateroverlast ontstaan. Het moet te allen tijde worden voorkomen dat wateroverlast bij de woning en bij derden ontstaat. Het gebruik en het overlopen van een eventuele voorziening mag niet leiden tot schade aan in de nabijheid liggende percelen, gewassen en opstallen. Schade, direct en/of indirect, die eventueel ontstaat is en blijft voor rekening van de ontwikkelaar/eigenaar van het plangebied. In geen geval mag de afvalwaterriolering op een hemelwatervoorziening worden aangesloten.

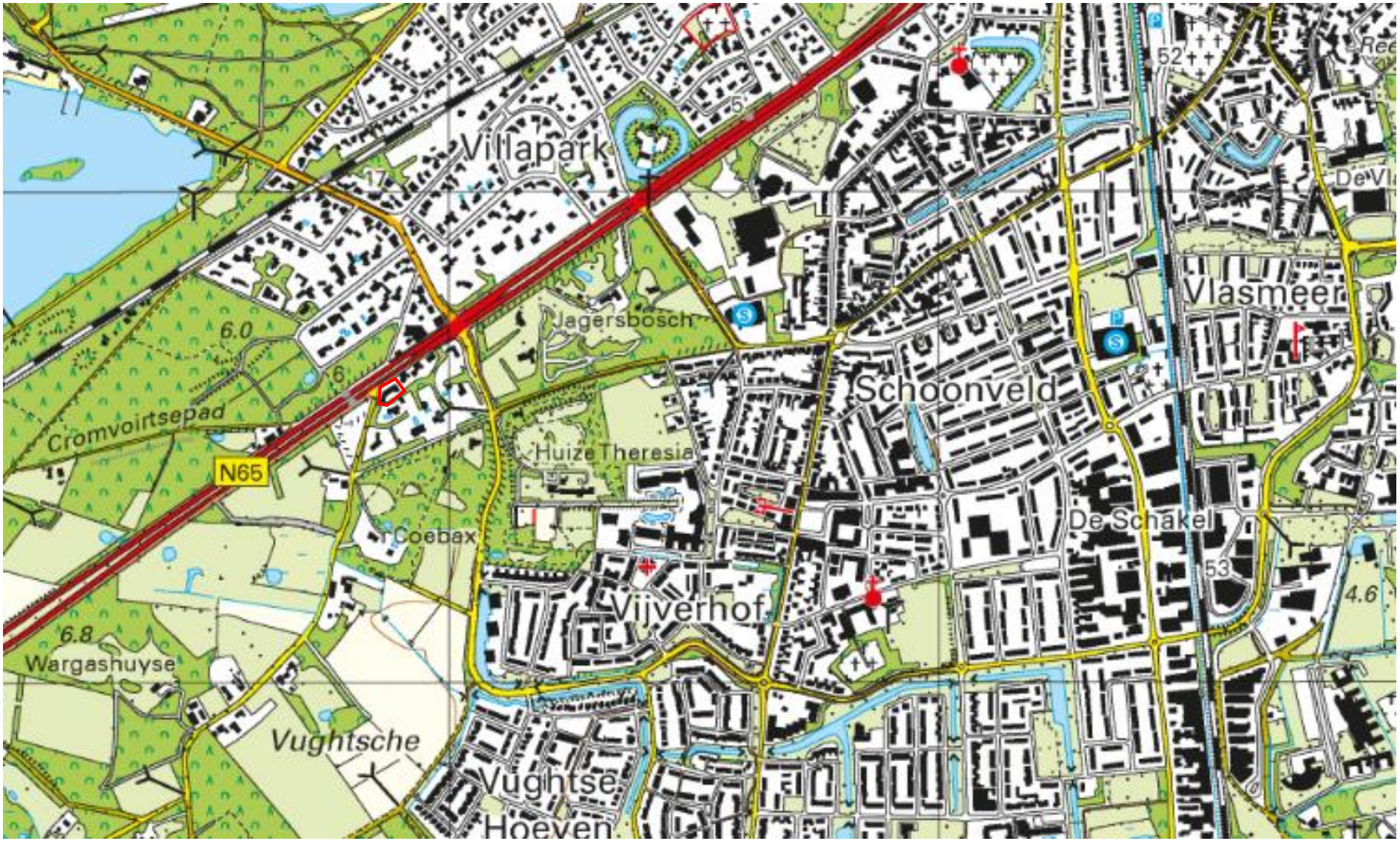
Wanneer er voor gekozen wordt om de buitenverharding af te koppelen mogen geen handelingen worden uitgevoerd die vervuiling van het oppervlak veroorzaken. Wil men toch buitenactiviteiten verrichten waarbij vervuiling van verhard oppervlak ontstaat b.v. het reinigen van voertuigen of het schoonmaken van onderdelen, dan moet het gedeelte waar deze activiteit(en) plaatsvindt voorzien worden van de juiste bodembeschermende maatregelen (Nederlandse Richtlijn voor Bodembescherming). Dit betekent dat het vrijkomende afvalwater al dan niet via een olie/benzine-afscheider of andere noodzakelijke (reiniging)voorziening naar het afvalwaterriool moet worden getransporteerd of geloosd, en niet in de bodem mag worden geïnfiltreerd of op oppervlaktewater worden geloosd.

Het is onwenselijk chemische bestrijdingsmiddelen toe te passen of agressieve reinigingsmiddelen te gebruiken op de verharde oppervlakken. Geadviseerd wordt alternatieve middelen te gebruiken. Daarnaast is toepassing van gladheidsbestrijding middels zout minder gewenst, aangezien zout met het hemelwater afstroomt naar de bodem of het oppervlaktewater. Indien toepassing benodigd is, wordt geadviseerd dit zo effectief mogelijk te doen.

Bijlagen

Bijlage 1: Topografische overzichtskaart
Bijlage 2: (concept) tekening planontwikkeling
Bijlage 3: Geraadpleegde literatuur

Bijlage 1: Topografische overzichtskaart



Bijlage 2: (concept) tekening planontwikkeling



Bijlage 3: Geraadpleegde literatuur

Wettelijke kaders

- Verbreed Gemeentelijk RioleringsPlan, VGRP+ 2018-2023, Gemeente Vught;
- Waterbeheerplan 2016-2021, Waterschap De Dommel;
- Keur, Brabantse Waterschappen; De Dommel;
- Legger oppervlaktewateren, Waterschap De Dommel;
- Provinciaal Milieu- en Waterplan Noord-Brabant (2016-2021);
- Provinciale Milieuverordening Noord-Brabant (PMV);
- Anders omgaan met hemelwater in bestaand stedelijk gebied, Brochure Ministerie van VROM, 2002;
- Handreiking watertoets, Publicatie: Ministerie van Verkeer en Waterstaat;
- Waterbeleid voor de 21e eeuw, Commissie Waterbeheer 21e eeuw;
- Besluit op de ruimtelijke ordening, 2010;
- Nationaal Bestuurakkoord Water, Publicatie Nederland leeft met water, 2003, actualisatie 2008;
- Waterwet, Rijksoverheid;
- Het Nationaal Waterplan, 2016-2021, Rijksoverheid.

Aanvullende informatie

- Handleiding alternatieve materialen voor bouwmetalen, DuBo Consulenten, 2006;
- Hemelwater binnen de perceelsgrens, ISSO/SBR publicatie 70-1, Rotterdam, september 2000;
- Bodematlas provincie Noord-Brabant;
- DINOloket;
- Bodemkaart van Nederland digitaal, Wageningen University Research.

Internet

http://www.Vught.nl
http://www.dommel.nl
http://www.brabant.nl/

Bijlage 8 Archeologisch onderzoek

aeres milieu

ingenieursbureau voor bodem, archeologie, geohydrologie, ecologie

RAPPORT

Archeologisch bureau- en verkennend veldonderzoek door middel van boringen Helvoirtseweg 207a te Vught

(gemeente Vught)

RAPPORT
Archeologisch bureau- en verkennend veldonderzoek door middel van boringen Helvoirtseweg 207a te Vught (gemeente Vught)

Aeres Milieu Projectnummer	: AM21116
Status rapport	: Definitief (versie 3)
ISSN Nummer	: 2214-5656
Datum	: 5 augustus 2021
Opdrachtgever	: BRO Bosscheweg 107 5282 WV Boxtel
Opsteller rapport	: L. Kruithof MSc. | drs. D. Hagens | drs. ing. N.J.W. van der Feest
Paraaf	:
Redactie	: drs. ing. N.J.W. van der Feest
Paraaf	:
Vrijgave	: drs. ing. N.J.W. van der Feest
Paraaf	:

Aeres Milieu B.V.
Noordhoven 4
6042 NW ROERMOND
(t) 0475 – 320 000
e-mail: info@aeres-milieu.nl
www.aeres-milieu.nl

4002 + 4003

Disclaimer

Het onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden (opzet conform de geldende richtlijnen en protocollen).

Aeres Milieu accepteert op voorhand geen aansprakelijkheid voor maatregelen of mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Aeres Milieu uitgevoerde onderzoek neemt. Tevens wordt opgemerkt dat Aeres Milieu voor het verkrijgen van de voor het bureau onderzoek noodzakelijke informatie (mede) afhankelijk is van externe bronnen. Voor Aeres Milieu is niet te verifiëren of deze bronnen altijd volledig en zonder fouten zijn. Hierdoor kan Aeres Milieu niet instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING 4

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS 6

1. INLEIDING 7

2. WERKWIJZE 10
2.1 Inleiding 10
2.2 Verkennend veldonderzoek door middel van boringen 10

3. BUREAU-ONDERZOEK 12
3.1 landschappelijke situatie - geomorfologie 12
3.2 Landschappelijke situatie - bodem 13
3.3 Bewoningsgeschiedenis - historisch overzicht 13
3.4 Bewoningsgeschiedenis - archeologische waarden 15
3.5 Bewoningsgeschiedenis - historisch kaartmateriaal 17

4. VERWACHTINGSMODEL 19

5. VELDWERKZAAMHEDEN 21
5.1 Algemeen 21
5.2 Fysisch geografische beschrijving van de bodemopbouw 22
5.3 Interpretatie 22
5.4 Archeologische indicatoren 23

6. CONCLUSIE 24
6.1 Algemeen 24
6.2 Beantwoording onderzoeksvragen 24

7. AANBEVELINGEN 25

Bijlagen:

1 Topografische ligging onderzoeksgebied
2 Boorpuntenkaart
3 Archeologische gegevens cf. Archis 3
4 Archeologische Beleidskaart gemeente Vught
5 Overzicht geomorfologische kaart
6 Overzicht bodemkaart
7 Reliëfkaart
8 Boorkernbeschrijvingen

SAMENVATTING

Op 22 april 2021 is door Aeres Milieu een archeologisch bureau- en verkennend booronderzoek uitgevoerd aan de Helvoirtseweg 207a te Vught (gemeente Vught).

De aanleiding voor het laten uitvoeren van dit bodemonderzoek is de voorgenomen sloop van het grootste deel van de huidige kantoorbebouwing ten behoeve van de nieuwbouw van twee nieuwe vrijstaande woningen (Figuur 1, woning A en B). Het oostelijke kantoorgebouw zal behouden blijven en zal worden omgevormd tot burgerwoning. Langs zowel het te behouden kantoorpand als langs de twee nieuw te bouwen woningen zullen inritten worden gerealiseerd richting de Helvoirtseweg (Figuur 1). De diepte van de toekomstige verstoring is ten tijde van dit onderzoek niet bekend, maar zal uitgaande van een standaard funderingsdiepte naar verwachting tot tenminste 0,8-1,0 meter beneden maaiveld reiken. Er zal geen onderkeldering plaatsvinden.

De onderzoekslocatie ligt volgens de Archeologische Beleidskaart van de gemeente Vught in een zone met de Categorie 2: gebieden met hoge verwachting (historische kern en linten). Het noordoostelijk deel van de onderzoekslocatie ligt in een zone met categorie 5: gebied met een middelhoge archeologische verwachting. Er geldt een onderzoeksplicht bij Categorie 2 bij bodemingrepen groter dan 100 m^2 en dieper dan 30 centimeter onder maaiveld. Er geldt een onderzoeksplicht bij Categorie 5 bij bodemingrepen groter dan 1.000 m^2 en dieper dan 30 centimeter onder maaiveld. De gemeente heeft middels deze kaart aangegeven dat de locatie onderzoeksplichtig is.

Van oudsher zijn de kampementen van de jager-verzamelaars gesitueerd op de overgang van nat naar droog. Er zijn geen (natuurlijke) waterlopen aanwezig in de (directe) omgeving van het plangebied. Echter de hoge en droge ligging van het plangebied vormt een gunstige vestigingsplek voor jager-verzamelaars vanwege de beschutting van het op de hoger gelegen gronden aanwezige bos waar men goed kon jagen en verzamelen. Op basis hiervan geldt er een middelhoge verwachting voor de periode laat-paleolithicum tot mesolithicum. Op basis van de landschappelijke ligging zal het plangebied ook in de latere pre- en protohistorische perioden aantrekkelijke vestigingsplaats zijn geweest. Echter de aanwezigheid van landduinen binnen het plangebied maakt het plangebied minder aantrekkelijk als vestigingslocatie. Zandverstuivingen en vorming van landduinen vonden met name plaats in de late bronstijd tot en met Romeinse tijd maar ook in de middeleeuwen hebben verschillende verstuivingsperiodes plaatsgevonden. Als het stuifzand vrij jong is kan de locatie in de prehistorie wel geschikt zijn geweest als vestigingslocatie. Voor het plangebied geldt daarom een middelhoge verwachting voor de periode neolithicum tot en met vroege middeleeuwen. Het plangebied ligt aan de Helvoirtseweg. Deze weg vormde een oude verbindingsweg tussen de historische dorpskernen van Vught en Helvoirt. Uit bestudering van historische kaarten blijkt dat het plangebied onbebouwd is en in gebruik als bouwland. Direct ten noorden is een woonhuis aanwezig. Dit gebouw verdwijnt als de Helvoirtseweg wordt verbreedt. Het is niet uit te sluiten dat binnen het plangebied historische bebouwing aanwezig was. Op basis van deze gegevens geldt voor het plangebied een middelhoge verwachting voor de periode late middeleeuwen en nieuwe tijd.

Wat betreft de conservering en gaafheid van eventuele archeologische resten kan het volgende gesteld worden: Wegens de verwachte aanwezigheid van een stuifzanddek en eerdlaag, zijn eventuele archeologische resten beschermd tegen latere invloeden. Bij haar- en veldpodzolgronden zijn de omstandigheden voor het aantreffen van organische resten minder goed: door de relatief lage grondwaterstand (GWT VII) kunnen organische resten vaak enkel in dieper, waterhoudende sporen zoals waterputten bewaard blijven.

Op basis van het uitgevoerd verkennend veldonderzoek middels boringen kan worden gesteld dat het in het grote deel van het plangebied de bodem is geroerd tot minimaal in de top van de BC-horizont en/of C-horizont. De oorspronkelijke bodemopbouw is verdwenen mogelijk als gevolg van de egalisatie van het plangebied voorafgaand aan de bouw van de huidige bebouwing. Als gevolg hiervan wordt kans klein geacht dat er intacte archeologische vindplaatsen aanwezig zijn in het plangebied.

Voor het plangebied wordt om bovenstaande redenen geen archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk geacht.

De resultaten van dit onderzoek zijn getoetst door de bevoegde overheid (gemeente Vught), dat op basis van het uitgebrachte advies een besluit zal nemen.[1] Wij willen de opdrachtgever erop wijzen dat dit selectieadvies nog niet betekent dat al bodemverstorende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen.

Het uitgevoerde onderzoek is verricht conform de gestelde eisen en gebruikelijke methoden. Het onderzoek is gericht op het inzichtelijk maken van de toestand van het aanwezige bodemarchief. Hiermee kan de beschadiging dan wel vernietiging als gevolg van de voorgenomen verstoring van een mogelijk aanwezig bodemarchief tot een minimum worden beperkt. Echter kan door de aard van het onderzoek, steekproefsgewijs, niet volledig worden uitgesloten dat er archeologische resten aan- of afwezig zullen zijn. Als gevolg hiervan is bij het aantreffen van archeologische resten het, conform de Erfgoedwet van 2016, artikel 5.10 (Archeologische toevalsvondst) en 5.11 (Waarneming), een meldingsplicht van toepassing.

1 Selectieadvies archeologische monumentenzorg Gemeente Vught, 21-06-2021, *Selectieadvies AMZ - Helvoirtseweg 207a te Vught, gemeente Vught - BO + IVO-B - Aeres - 548.*

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

Projectnummer	: AM21116	
OM-nummer	: 5032435100	
Soort onderzoek	: Bureau- en verkennend veldonderzoek d.m.v. boringen	
Adres onderzoekslocatie	: Helvoirtseweg 207a te Vught	
Toponiem	: Helvoirtseweg 207a	
Gemeente	: Vught	
Provincie	: Noord-Brabant	
Kadastrale registratie	: Vught, sectie E, nummers 4335 en 4336	
Coördinaten	: Centraal	146.881; 406.589
	NW:	146.862; 406.595
	NO:	146.893; 406.616
	ZW:	146.856; 406.575
	ZO:	146.910; 406.592
Oppervlakte	: Circa 1.320 m^2	
Huidig locatie gebruik	: Bebouwd, groenzone	
Aanleiding onderzoek	: Omgevingswetvergunning	
Opdrachtgever	: BRO	
Bevoegde overheid	: Gemeente Vught	
Opslag documentatie en materiaal	: Noordhoven 4 te Roermond tot deponering bij provinciaal depot te 's-Hertogenbosch	
Datum uitvoering	: 22 april 2021	

1. INLEIDING

In opdracht van BRO heeft Aeres Milieu een archeologisch bureau- en verkennend veldonderzoek, d.m.v. boringen uitgevoerd op de locatie:

Adres onderzoekslocatie	: Helvoirtseweg 207a te Vught
Gemeente	: Vught
Oppervlakte	: Circa 1.320 m^2
Huidig gebruik van de locatie	: Bebouwd en groenzone
Toekomstig gebruik	: Twee vrijstaande woningen

Dit archeologisch onderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen van de BRL SIKB 4000 (protocol 4002 en 4003), KNA 4.1. Het archeologische onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek naar de historie en bodemgesteldheid van de onderzoekslocatie. Aanvullend hierop is een verkennend veldonderzoek d.m.v. boringen op het perceel uitgevoerd. De werkzaamheden in het veld zijn uitgevoerd onder leiding van een senior KNA-prospector.

Aanleiding

De aanleiding voor het laten uitvoeren van dit bodemonderzoek is de voorgenomen sloop van het grootste deel van de huidige kantoorbebouwing ten behoeve van de nieuwbouw van twee nieuwe vrijstaande woningen (Figuur 1, woning A en B). Het oostelijke kantoorgebouw zal behouden blijven en zal worden omgevormd tot burgerwoning. Langs zowel het te behouden kantoorpand als langs de twee nieuw te bouwen woningen zullen inritten worden gerealiseerd richting de Helvoirtseweg (Figuur 1). De diepte van de toekomstige verstoring is ten tijde van dit onderzoek niet bekend, maar zal uitgaande van een standaard funderingsdiepte naar verwachting tot tenminste 0,8-1,0 meter beneden maaiveld reiken. Er zal geen onderkeldering plaatsvinden.

De onderzoekslocatie ligt volgens de Archeologische Beleidskaart van de gemeente Vught in een zone met de Categorie 2: gebieden met hoge verwachting (historische kern en linten). Het noordoostelijk deel van de onderzoekslocatie ligt in een zone met categorie 5: gebied met een middelhoge archeologische verwachting. Er geldt een onderzoeksplicht bij Categorie 2 bij bodemingrepen groter dan 100 m^2 en dieper dan 30 centimeter onder maaiveld. Er geldt een onderzoeksplicht bij Categorie 5 bij bodemingrepen groter dan 1.000 m^2 en dieper dan 30 centimeter onder maaiveld. De gemeente heeft middels deze kaart aangegeven dat de locatie onderzoeksplichtig is (Bijlage 4).[2]

Doel

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel voor de locatie. Dit verwachtingsmodel wordt op basis van historische kaarten en bekende landschappelijke en archeologische gegevens gevormd. Dit verwachtingsmodel zal vervolgens leiden tot een aanbeveling over het behoud *in-situ* of eventueel vervolgonderzoek.

Het doel van het aansluitende verkennend booronderzoek is het toetsen van het in het bureauonderzoek opgestelde verwachtingsmodel.

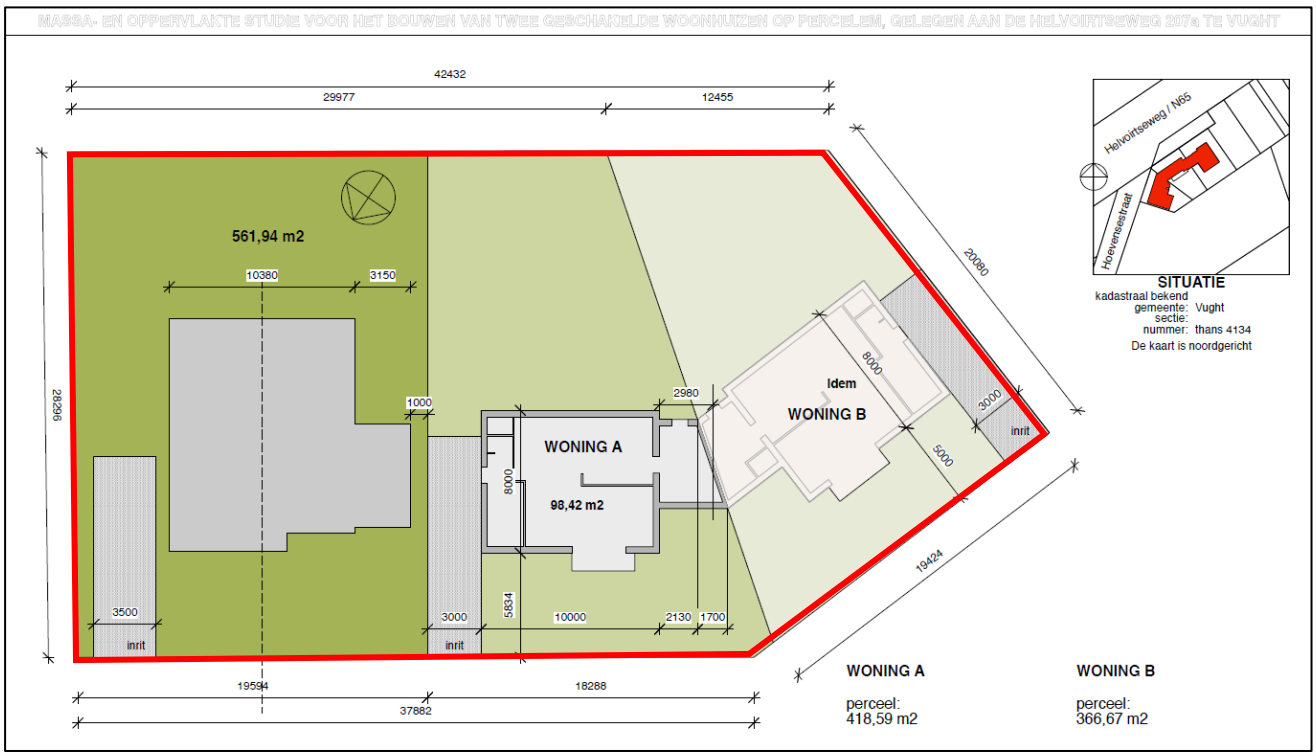
2 Gemeente Vught 2015, *Archeologische beleidskaart gemeente Vught* (conceptversie, nog niet vastgesteld maar wel gangbaar).

Specifiek voor de onderzoekslocatie Helvoirtseweg 207a te Vught zijn de volgende onderzoeksvragen geformuleerd:

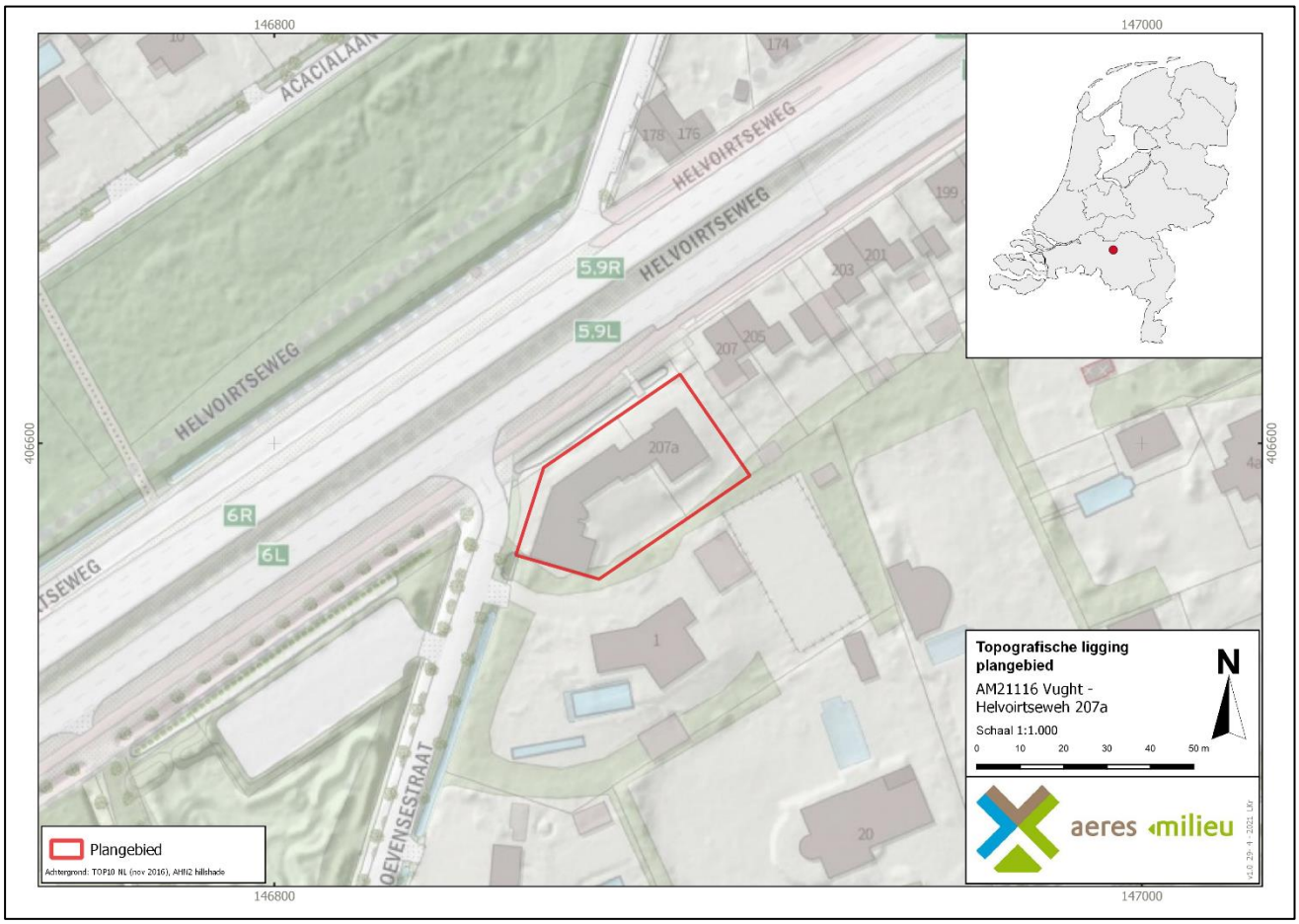
- Is er sprake van stratigrafische lagen die potentieel archeologische waarden kunnen bevatten?
- In hoeverre zijn deze lagen intact en hoe reflecteert dit de kwaliteit van de mogelijk aanwezige archeologische resten?
- Wat is de diepteligging van mogelijke archeologische resten en wat is de daadwerkelijke bedreiging van deze resten door de voorgenomen bodemingrepen?

Plangebied

Het plangebied ligt aan de Helvoirtseweg, ten zuidwesten van de historische dorpskern van Vught. De ligging van het plangebied is weergegeven in Figuur 2. Momenteel is het plangebied deels bebouwd en verhard en in gebruik als tuin. In het noorden wordt het plangebied begrensd door de Helvoirtseweg, in het westen door de Hoevensestraat, in het zuiden door bebouwing aan de Hoevensestraat (nr. 1) en in het oosten door bebouwing aan de Helvoirtseweg (nr. 207).



Figuur 1: Impressie van de toekomstige situatie binnen het plangebied. Het plangebied is aangegeven met het rode kader. (Bron: Aangeleverd door de opdrachtgever).



Figuur 2: Topografische ligging van het plangebied. Het plangebied is aangegeven met het rode kader. (Bron: PDOK-viewer).

2. WERKWIJZE

2.1 Inleiding

Bij het uitvoeren van het bureauonderzoek is gebruik gemaakt van verschillende bronnen. Deze bronnen geven inzicht in bekende, of te verwachten archeologische resten binnen het onderzoeksgebied. Daarnaast zijn deze bronnen van belang voor het opstellen van de landschapsgenese.

Archeologische bronnen

- Archeologische Monumentenkaart (AMK)
- Archeologisch Informatiesysteem (Archis3)
- Archeologische beleidskaart van de gemeente Vught
- Specifieke lokale informatie (heemkundekring, amateurarcheologen)

Bodem- en geomorfologische kaarten

- Bodemkaart (Alterra)
- Geomorfologische kaart (Alterra, uit Archis2)
- Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN3)

Historische kaarten

- Historisch kadastraal minuutplan (1800-1832)
- Historische topografische en militaire kaarten (1830 tot 1978)
- Moderne topografische kaart (tot 2019)

De bovenstaande bronnen worden aangevuld door mogelijke informatie afkomstig van lokale archeologische verenigingen en werkgroepen. De overige aanvullende informatie is terug te vinden in de literatuurlijst.

De Vereniging van Vrienden Rond het Vughts Historisch Museum, is op 29 april 2021 per e-mail gecontacteerd met de vraag met de vraag om aanvullende informatie betreffende het plangebied. Tot op heden is hierop nog geen reactie ontvangen.

2.2 Verkennend veldonderzoek door middel van boringen

Aan de hand van het Plan van Aanpak (PvA) en de Leidraad Inventariserend Veldonderzoek[3] wordt een verkennend booronderzoek met een boordichtheid van 6 boringen per hectare uitgevoerd. Het onderzoek is hiermee verkennend voor alle perioden. Het plangebied heeft een oppervlakte van 1.400 m^2. Bij het verkennend veldonderzoek zal daarom uitgegaan worden van 6 boringen welke gelijkmatig over het plangebied worden verdeeld, zie Bijlage 2.

De boorlocaties worden uitgezet ten opzichte van hoekpunten van de perceelsgrenzen, straten en bebouwing. De hoogte zal worden bepaald met het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN3). De boringen worden gezet met een Edelmanboor met een boorkop van 7 centimeter.

3 Tol et al. 2012.

De boorkernen worden conform de ASB (Archeologische Standaard Boorbeschrijving 5.2) beschreven, zie Bijlage 8. Gelet zal worden op de aanwezigheid van archeologische indicatoren als fragmenten keramiek, fosfaatvlekken en brokjes houtskool en verbrande leem. Daartoe worden de opgeboorde monsters verbrokkeld waar nodig.

3. BUREAUONDERZOEK

3.1 Landschappelijke situatie - geomorfologie

Het plangebied ligt in het zuidelijke zandgebied van Nederland. De ondergrond wordt doorsneden door een aantal zuidoost-noordwest georiënteerde breuken, die de Roerdalslenk en de Peelhorst, een tektonisch stijgingsgebied, begrenzen. Het plangebied ligt in de Roerdalslenk. De Centrale Slenk is opgevuld met een zandpakket van soms meer dan 15 meter dik.[4]

Als gevolg van tektonische bewegingen liggen de oude rivierafzettingen hier dicht aan het oppervlak. Deze zijn afgezet door de Rijn.[5] De rivierzanden worden tot de Formatie van Sterksel gerekend en werden afgezet vanaf het laatste deel van het Vroeg-Pleistoceen (circa 1,1 miljoen jaar geleden) tot in het Midden-Pleistoceen (circa 475.000 jaar geleden). Op deze afzettingen bevindt zich een dunne laag dekzand (Laagpakket van Wierden, Formatie van Boxtel).

Het dekzand is gevormd tijdens de laatste ijstijd (Weichselien; circa 115.000 – 11.700 jaar geleden), aan het eind van het Pleistoceen. Het huidige landschap is in die periode voor een groot deel gevormd. Er ontstond een steeds kouder en droger klimaat.[6] In deze periode (circa 115.000 – 11.700 jaar geleden) breidde het landijs zich sterk uit in Europa. Gedurende het grootste deel van het Weichselien was de bodem bevroren. Tijdens perioden dat er sprake was van dooi, werd door sneeuwsmelt- en regenwater veel sediment verspoeld, waarbij fluvioperiglaciale afzettingen zijn gevormd en dalen ontstonden. De fluvioperiglaciale afzettingen zijn zeer divers in textuur. Ze bestaan uit fijn en grof zand, soms met grind, leemlagen en plantenresten en worden tot de Formatie van Boxtel gerekend.[7] Deze afzettingen zijn in het plangebied in de diepere ondergrond aanwezig.

In de koudste en droogste perioden van het Weichselien, met name tijdens het Laat-Pleniglaciaal (circa 26.000 – 14.700 jaar geleden) en in sommige perioden van het Laat-Glaciaal (circa 14.700 – 11.700 jaar geleden), is de vegetatie grotendeels verdwenen, waardoor op grote schaal verstuiving optrad. De rivierafzettingen en de fluvioperiglaciale afzettingen raakten bedekt met dekzand.[8] Dit dekzand is kalkloos, fijnkorrelig (150 – 210 µm) en arm aan grind. Het dekzand wordt tot het Laagpakket van Wierden van de Formatie van Boxtel gerekend. Het reliëf dat tijdens de dekzandafzetting is ontstaan, wordt gekenmerkt door vlaktes met depressies en dekzandruggen of dekzandkoppen. Het dekzand werd in verschillende fasen en omstandigheden afgezet, zo is het oude dekzand lemig en het jonge dekzand niet.

Het klimaat werd tijdens het Holoceen warmer en vochtiger. Door het warmere klimaat smolten de in het Weichselien gevormde ijskappen en steeg de relatieve zeespiegel snel. Het landschap in de regio is door geologische processen weinig meer veranderd. Het dekzand werd door de toenemende vegetatie vastgelegd en de beken sneden zich in. Hierbij volgden ze de natuurlijke laagten, zoals de eerder gevormde dalen.

4 Rensink e.a. 2016, 69.
5 De Mulder 2003, 327.
6 Berendsen 2011, 183; Stouthamer, Cohen en Hoek 2020, 205.
7 Berendsen 2011, 189.
8 Berendsen 2005, 190.

Op de geomorfologische kaart (Bijlage 5) ligt het plangebied op landduinen met bijbehorende vlakten en laagten (code 10L54). Op circa 1,8 kilometer ten zuidwesten van het plangebied ligt een overloop- of crevassegeul (code 2R44) en op circa 2,1 kilometer ten westen van het plangebied ligt een beekdalbodem (code 22R42). Het beekdalbodem betreft het huidige beekdal van de Broekleij.

Op het kaartbeeld van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN, Bijlage 7) is te zien dat het plangebied relatief hoog in het landschap ligt. Het beekdal van de Broekleij is duidelijk te herkennen als lager gelegen zone. Ook bevinden de verspoelde dekzandvlakten rondom de bebouwde zone zich lager in het landschap. De maaiveldhoogte in het plangebied varieert van circa 5,89 tot 6,23 meter +NAP. Het plangebied loopt globaal gezien in noordelijke richting op.

3.2 Landschappelijke situatie - bodem

Op de bodemkaart (Bijlage 6) worden in het plangebied veldpodzolgronden in leemarm en zwak lemig fijn zand (code Hn21) verwacht.

Veldpodzolgronden komen veel voor binnen de zandgronden en zijn meestal gelegen in de lagere delen van het landschap. Ze worden ook wel “natte podzolen” genoemd. Bij veldpodzolgronden is sprake van podzolering. Tijdens dit natuurlijke proces worden door infiltrerend regenwater kleine deeltjes ijzer, aluminium en lutum uitgespoeld. Dit wordt uitloging genoemd. Deze deeltjes worden door het water naar beneden getransporteerd, waar inspoeling plaatsvindt.[9] Deze gronden bestaan uit een donkere, humeuze bovengrond, de Ap-horizont. Deze is circa 25 centimeter dik. Hieronder bevindt zich een E-horizont die lichtgrijs van kleur is. Dit is de uitspoelingshorizont.[10]

Hieronder ligt de bruingekleurde B-horizont (de inspoelingshorizont) die bruin van kleur is en geleidelijk in de C-horizont overgaat.[11] De oorspronkelijke A-, E- en/of B-horizont kan mogelijk als gevolg van bodemverwerking (ploegen) niet meer intact zijn, en opgenomen zijn in het bovenliggend pakket.

Grondwatertrap

De mogelijk aanwezige gronden worden gekenmerkt door een gemiddeld lage grondwaterstand, te weten grondwatertrap VIII. Dit zijn de gemiddelde grondwaterstanden die op de bodemkaart staan aangegeven. Dit betekent dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand tussen de 80 en 140 centimeter beneden maaiveld ligt. De gemiddeld laagste grondwaterstand ligt dieper dan 160 centimeter beneden maaiveld. Deze lage grondwaterstand zorgt voor slechte bewaringsomstandigheden voor eventuele organische resten.

3.3 Bewoningsgeschiedenis – historisch overzicht

De bestudeerde en beschikbare bronnen hebben het volgende beeld kunnen schetsen over de geschiedenis van Vught.

De eerste vermelding van Vught vinden we in oorkonden uit de jaren 1006 en 1050. Hierin is sprake van *Fughthoute* of *Votherholt*.[12] De nederzetting ontstond aan de rivier de Dommel als een akkercomplex.

9 De Bakker en Schelling 1989.
10 De Bakker en Schelling 1989, 127.
11 De Bakker en Schelling 1989, 127.
12 De Bont 1993, 84.

De oudste bewoningskern als de *villa Vught* vinden we ter plaatse van de Kleine Gent, Maurickplein en het Marktveld in het oostelijke deel van de huidige bebouwde kom. Het woord *gent* is waarschijnlijk afgeleid van een Keltische benaming dat de betekenis heeft van 'riviermonding' of 'samenvloeiing'. Hiermee wordt verwezen naar de Dommel. Binnen deze nederzettingskern liepen uitvalswegen naar Tilburg en Eindhoven.

Hieraan ontstonden twee driehoekige pleinen en met elk een afzonderlijke kerk, de St. Lambertuskerk (Helvoirtseweg) en de in 1885 gesloopte St. Pieterskerk (aan het Maurickplein). Van de St. Lambertuskerk is bekend dat deze een Romaanse voorganger had die tenminste omstreeks 1000 al aanwezig was.[13] De twee kerken ontstonden in 1232 als resultaat van een gedeeld (grond)bezit in de villa Vught, waarbij de gronden werden verdeeld tussen de hertog van Brabant en Boudewijn van Vught. In het begin van de 14e eeuw kwamen de gronden in het bezit van de Commanderij der Duitse ridders.

In het verleden ondervond het dorp veel overlast als gevolg van overstromingen van de Dommel. Met name de lager geleden gebieden moesten het ontgelden. In de late middeleeuwen werd een ringdijk aangelegd die het dorp moest beschermen tegen wateroverlast uit het noorden en oosten. Deze was een zogenoemde halve ringdijk. Een deel van deze dijk is waarschijnlijk geconstrueerd vóór 1500. Deze dijk was niet altijd voldoende om de bewoners te beschermen tegen het hoge water. In de 15e eeuw werd een betere waterbeheersing toegepast en werd ook een dijkgraaf aangesteld. Toch bleven tot in de 20e eeuw problemen met overstromingen. Onder andere uit de 18e eeuw zijn bronnen bekend van overstromingen, onder meer uit de jaren 1748, 1757, 1795 en 1798. Begin 20e eeuw is het Afwateringskanaal 's-Hertogenbosch-Drongelen gegraven om wateroverlast te voorkomen.[14]

Vught ligt iets ten zuiden van de circumvallatielinie van Frederik Hendrik die in de eerste helft van de 17e eeuw werd aangelegd, en werd dus regelmatig onder water gezet. Het staat op de kaart van Blaeu aangeduid als een moerassig gebied, wat aanduidt dat het geen interessant gebied voor bewoning was.

In 1844 gaf Koning Willem II opdracht om op de Vughtse Heide een legerplaats en een in boogvorm lopende stelling van acht "lunetten" te bouwen.[15] Op deze manier vormden de lunetten een verdedigingslinie voor 's-Hertogenbosch. Deze liggen op circa 730 meter ten noorden van het plangebied. Op Bijlage 4 zijn deze lunetten in het landschap te zien ten noorden en noordoosten van het plangebied.

Van Vught is bekend dat het vanwege haar ligging nabij 's-Hertogenbosch veel last had van doortrekkende en ingekwartierde militairen.[16] Er zijn tientallen huizen verwoest dan wel vernield. De St. Pieterskerk en de Heilige Hartkerk werden getroffen door bombardementen.[17] Verder is bekend dat in 1943 een vliegtuigcrash plaatsvond bij de IJzeren Man.[18] Er zijn verder geen gegevens bekend dat in of rondom oorlogsgerelateerde vernielingen, verwoestingen of crashes plaatsvonden, maar dit is niet uit te sluiten.

13 Hessing e.a. 2011, *Archeologische verwachtingskaart voor de gemeenten Haaren, Heusden, Loon op Zand en Vught,* 43 (Vestigia Rapport V834 versie 2).
14 www.bhic.nl
15 Een lunet is een versterking in de vorm van een halvemaan en die omgeven is door een gracht.
16 www.vught.nl
17 Van Blankenstein 2006, 194.
18 Auwerda en Grimm 2008 (Verliesregisters 1943).

Ook moet kamp Vught genoemd worden dat ten westen van Vught gelegen was. Kamp Vught was in de jaren 1943 en 1944 in gebruik als concentratiekamp en een van de drie concentratiekampen op Nederlandse bodem en bovendien het enige SS-concentratiekamp dat zich buiten Duitsland en het door Duitsland geannexeerde gebied bevond. Doordat de doorgangskampen in Amersfoort en in Westerbork de toenemende stroom gevangenen niet meer konden verwerken, werd Kamp Vught door de SS aangelegd. Het stond bekend als het Konzentrationslager Herzogenbusch. Kamp Vught werd opgezet naar het model van andere kampen in nazi-Duitsland. Naast 12.000 joden zaten in Vught onder meer politieke gevangenen, verzetsstrijders, Sinti en Roma ('zigeuners'), Jehovah's Getuigen, zwervers, zwarthandelaren, criminelen en gijzelaars.[19]

3.4 Bewoningsgeschiedenis – archeologische waarden

Op de leidende Archeologische Beleidskaart van de gemeente Vught geldt voor het grotendeel van het plangebied een hoge archeologische verwachting: Categorie 2 (historische kern en linten). Voor het noordoostelijke deel van het plangebied geldt er een middelhoge verwachting: Categorie 5 (Bijlage 4).

In de omgeving van het plangebied (binnen een straal van 700 meter) zijn volgens de gegevens uit Archis3 géén archeologisch monument en meerdere archeologische waarnemingen en onderzoeksmeldingen bekend (Bijlage 3).

<u>Onderzoeken binnen het plangebied</u>

Het plangebied is in het verleden onderdeel geweest van verschillende archeologische onderzoeken:

Zaakidentificatie 2188818100

In 2008 werd door Vestigia BV een bureauonderzoek opgesteld. Het betreft de verbreding van de N65 Vught-Helvoirt. Er zijn geen verdere gegevens bekend in Archis en DansEasy.

Zaakidentificatie 2471507100

In 2015 werd door Antea Group Archeologie een bureauonderzoek opgesteld. Er zijn geen verdere gegevens bekend in Archis en DansEasy.

Zaakidentificatie 3979104100

In 2015 werd door Antea Group Archeologie een bureauonderzoek opgesteld. Het onderzoeksgebied betreft het tracé van de N65 vanaf hectometerpaal 3.3 in Vught tot aan hectometerpaal 11.0 in Helvoirt. De onderzoeken werden uitgevoerd als onderdeel van de MIRT Verkenning N65 Helvoirt – Vught. Op basis van het bureauonderzoek geldt er een (middel)hoge archeologische verwachting en blijkt dat de aanleg van de nieuwe verbindingsweg het bodemarchief zal verstoren. Echter ter hoogte de bestaande kruising en de aanwezige bebouwing zal de bodem verstoord. Er is geen vervolgonderzoek geadviseerd.

Zaakidentificatie 4723201100

In 2019 werd door Vestigia BV een inventariserend veldonderzoek door middel van verkennende boringen uitgevoerd. Het onderzoek betreft meerdere locaties waarbinnen sprake is van een archeologische waarde of verwachting op de archeologische beleidskaart van de gemeente Vught en Haaren. Op basis van de resultaten uit het booronderzoek kan de archeologische verwachting voor de meeste onderzochte gebieden worden bijgesteld naar laag.

19 www.nmkampvught.nl.

Zaakidentificatie	Afstand	Soort onderzoek	Omschrijving
2285864100	Circa 70 m ten O van het plangebied	IVO-o door BAAC BV in 2010	Er zijn geen archeologische resten aangetroffen. Door de verploeging van de bovengrond is tot in de C-horizont is de kans op het aantreffen van archeologische resten laag. Er is geen vervolgonderzoek geadviseerd.
2683063100	Circa 180 m ten ZO van het plangebied	IVO-p door Transect in 2015	Tijdens dit onderzoek is bouwaardewerk, klei (pijp), metaal (munt), keramiek (gebruiksvoorwerp), karrespoor aangetroffen uit de nieuwe tijd. Voor het onderzoeksgebied geldt een lage waardering in combinatie met het beperkt aantal aangetroffen sporen is er geen vervolgonderzoek geadviseerd.
4956086100	Circa 360 m ten NO van het plangebied	IVO-o door Transect in 2020	Volgens de eerste bevindingen blijkt de ondergrond tot 65 – 130 cm -mv is verstoord. Gezien de sterke mate van verstoring is er sprake van een lage verwachting voor archeologische resten. Er zijn geen verdere gegevens bekend in Archis en DansEasy.
2215563100	Circa 280 m ten ZO van het plangebied	IVO-o door ADC ArcheoProjecten in 2008	In de meeste boringen zijn geen resten van een podzolbodem aangetroffen. Mogelijk is deze niet aanwezig of zijn deze door ploegen opgenomen in het bovenliggende humeuze dek. Indien de graafwerkzaamheden niet dieper dan 60 cm -mv reiken is er geen vervolgonderzoek nodig.
3292612100	Circa 560 m ten ZO van het plangebied	IVO-o door Aeres Milieu in 2015	De bodemopbouw bestaat uit een AC-profiel, waarbij de bodem tot diep in de C-horizont is verstoord. Om deze rede is er geen vervolgonderzoek geadviseerd.
4871587100	Circa 280 m ten O van het plangebied	IVO-p door Archeologisch Onderzoek Leiden BV in 2020	Volgens de eerste bevinden zijn karresporen uit de nieuwe tijd aangetroffen. Er zijn geen verdere gegevens bekend in Archis en DansEasy.
4778048100	Circa 670 m ten O van het plangebied	BO door Transect in 2020	Er zijn geen verdere gegevens bekend in Archis en DansEasy.
2222748100	Circa 640 m ten O van het plangebied	IVO-o door IDDS Archeologie BV in 2008	Tijdens dit onderzoek is keramiek (baksteen, roodbakkend geglazuurd aardewerk) en complextype aangetroffen uit de vroege middeleeuwen tot nieuwe tijd. De vondsten zijn aangetroffen in de ophooglagen die dateert uit de nieuwe tijd B of C. Voor het onderzoeksgebied geldt een middelhoge verwachting. Op basis hiervan en de aangetroffen bodemopbouw is er een vervolgonderzoek geadviseerd in de vorm van een proefsleuven onderzoek.
2421384100/ 2421368100	Circa 480 m ten ZW van het plangebied	AB door RAAP Archeologisch Adviesbureau in 2013	Tijdens dit onderzoek is er een archeologische vondstlaag uit de periode ijzertijd-Romeinse tijd aangetroffen en aangrenzend enkele archeologische sporen. De site loopt buiten de ontgraving waardoor de interpretatie van de resten moeilijk is. De vindplaats is behoudenswaardig.

Tabel 1: Overzicht van Archismeldingen binnen een straal van 700 meter rond het plangebied.

3.5 Bewoningsgeschiedenis – historisch kaartmateriaal

In het kader van het bureauonderzoek is historisch kaartmateriaal bestudeerd. Op het minuutplan uit het begin van de 19e eeuw (Figuur 3)[20] is de situatie op kadastraal niveau te zien. Het plangebied ligt aan de al bestaande Helvoirtseweg, de historische verbindingsweg tussen Vught en Helvoirt. Ook de omliggende straten, zoals de Hoevensestraat, Jagerboschlaan en Vijverbosweg zijn al bestaand. Aan de splitsing van de straten is sporadisch een gebouw ingetekend, zo ook direct ten noorden van het plangebied. Het plangebied zelf is onbebouwd. Het ligt binnen twee percelen. Volgens de Oorspronkelijke Aanwijzende Tafels (OAT)[21] behorende bij het minuutplan, is het perceel waarin het grootste deel van het plangebied ligt, als bouwland in gebruik. Het westelijke deel van het plangebied ligt in een perceel dat als dennenbos in gebruik is. Het kleine gebouw staat omschreven als “huis en erf”.

De kaarten uit 1900 en 1935 laten een soortgelijke situatie zien. De percelering is wat gewijzigd en het plangebied ligt nu geheel in een bouwlandperceel. Ook op de kaart uit 1965 is weinig veranderingen aanwezig. Aan de Helvoirtseweg is meer bebouwing gerealiseerd. Het plangebied blijft onbebouwd en als bouwland in gebruik. Eind jaren zestig van de 20e eeuw wordt de huidige Helvoirtseweg verbreedt en wordt ook het kleine gebouw direct ten noorden van het plangebied gesloopt. Kort daarna wordt het huidige woonhuis en bedrijfsbebouwing gerealiseerd. Volgens de gegevens uit is het bedrijfsgebouw Helvoirtseweg 207A in of kort na 1964 gebouwd.[22]

20 www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl Gemeente Vught, sectie E, blad 1. Minuutplans zijn de oorspronkelijke kadastrale kaarten die zijn vervaardigd vanaf 1811 en 1812 in navolging van de Fransen o.l.v. Napoleon Bonaparte. Het zijn grondbeschrijvingen (kadasters) van de gemeenten met hierop aangegeven de percelen, perceelnummers en gebouwen.

21 OAT = Oorspronkelijke Aanwijzende Tafel. Dit is een register uit 1832 waarin diverse gegevens in vermeld staan die betrekking hebben op de betreffende percelen, zoals de eigenaar, beroep en woonplaats, alsmede het grondgebruik en de oppervlakte.

22 www.bhic.nl.



Figuur 3: Uitsnede van het kadastraal minuutplan uit 1811-1832 en historische kaarten uit de perioden 1900, 1935 en 1965 met in het rood bij benadering het plangebied aangegeven (Bron: www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl en www.topotijdreis.nl).

4. VERWACHTINGSMODEL

Jager-verzamelaars uit het paleolithicum en mesolithicum hebben als woon- en verblijfplaats vaak voor de flanken van hoger liggende terreingedeelten in het landschap gekozen. Bij voorkeur in de buurt van (open) water. Nabij gelegen watervoorzieningen waren belangrijk voor drinkwater en de aanwezige biodiversiteit. Dit vergemakkelijkt de jacht en het verzamelen van plantaardig voedsel.

Van oudsher zijn de kampementen van de jager-verzamelaars gesitueerd op de overgang van nat naar droog. Er zijn geen (natuurlijke) waterlopen aanwezig in de (directe) omgeving van het plangebied. Echter de hoge en droge ligging van het plangebied vormt een gunstige vestigingsplek voor jager-verzamelaars vanwege de beschutting van het op de hoger gelegen gronden aanwezige bos waar men goed kon jagen en verzamelen. Er zijn in de directe omgeving van het plangebied tot op heden geen vondsten bekend van vuurstenen artefacten. Op basis hiervan geldt er een middelhoge verwachting voor de periode laat-paleolithicum tot mesolithicum. Binnen het plangebied worden stuifzanden verwacht. Deze kunnen een goede conserverende werking hebben voor eventueel aanwezige archeologische resten. Resten uit de periode laat-paleolithicum en mesolithicum worden onder de stuifzanden / eerdlaag of in de oorspronkelijke bodem verwacht en kunnen bestaan uit tijdelijke bewoningssporen, haardkuilen, vuursteenstrooiingen.

Vanaf het (laat-)neolithicum ontstaan de eerste landbouwculturen die gekenmerkt worden door meer sedentaire nederzettingen. De nederzettingen worden gekenmerkt door permanente woningen die soms diep in de grond gefundeerd waren. Vanaf deze perioden heeft men nog steeds een voorkeur voor hoger en droger gelegen gebieden.

Op basis van de landschappelijke ligging zal het plangebied ook in de latere pre- en protohistorische perioden aantrekkelijke vestigingsplaats zijn geweest. Echter de aanwezigheid van landduinen binnen het plangebied maakt het plangebied minder aantrekkelijk als vestigingslocatie. De ouderdom van deze landduin en andere landduinen in de omgeving van het plangebied kan in het Holoceen worden geplaatst maar daarbinnen zijn verschillende periodes geweest waarin stuifduinen en landduinen zijn gevormd. Zandverstuivingen en vorming van landduinen vonden met name plaats in de late bronstijd tot en met Romeinse tijd maar ook in de middeleeuwen hebben verschillende verstuivingsperiodes plaatsgevonden. Als het stuifzand vrij jong is kan de locatie in de prehistorie wel geschikt zijn geweest als vestigingslocatie. Voor het plangebied geldt daarom een middelhoge verwachting voor de periode neolithicum tot en met vroege middeleeuwen. In de directe omgeving van het plangebied zijn tot op heden geen vindplaatsen bekend. Resten worden in en onder het stuifzand, onder de eventueel verwachte eerdlaag of in de oorspronkelijke bodem verwacht en kunnen bestaan uit cultuurlagen, paalkuilen/-gaten, afvalkuilen, fragmenten aardewerk, natuursteen of gebruiksvoorwerpen.

Het plangebied ligt aan de Helvoirtseweg. Deze weg vormde een oude verbindingsweg tussen de historische dorpskernen van Vught en Helvoirt. Uit bestudering van historische kaarten blijkt dat het plangebied onbebouwd is en in gebruik als bouwland. Direct ten noorden is een woonhuis aanwezig. Dit gebouw verdwijnt als de Helvoirtseweg wordt verbreedt. Het is niet uit te sluiten dat binnen het plangebied historische bebouwing aanwezig was, al dan niet bestaande uit bijgebouwen (schuur, stal) van de omringende bebouwing. Op basis van deze gegevens geldt voor het plangebied een middelhoge verwachting voor de periode late middeleeuwen en nieuwe tijd. Archeologische resten worden vanaf het maaiveld verwacht en kunnen onder andere bestaan uit onder andere cultuurlagen, paalkuilen/-gaten, afvalkuilen, gebruiksvoorwerpen van bijvoorbeeld natuursteen, fragmenten aardewerk en sporen van agrarische activiteiten.

Wat betreft de conservering en gaafheid van eventuele archeologische resten kan het volgende gesteld worden: Wegens de verwachte aanwezigheid van een stuifzanddek en eerdlaag, zijn eventuele archeologische resten beschermd tegen latere invloeden. Over het algemeen kunnen (anorganische) vondsten en sporen onder zo'n het stuifzanddek en eerdlaag in goede toestand worden aangetroffen. Mogelijke vuursteenvindplaatsen kunnen echter verstoord zijn geraakt bij de eerste landbouwkundige bewerking van de eerdlaag. Bij deze bewerking is vaak de top van de natuurlijk bodem opgenomen in het bovenliggende opgebrachte dek. Wat betreft de organische resten is het afhankelijk hoe diep het grondwater zit. Bij haar- en veldpodzolgronden zijn de omstandigheden voor het aantreffen van organische resten minder goed: door de relatief lage grondwaterstand (GWT VII) kunnen organische resten vaak enkel in dieper, waterhoudende sporen zoals waterputten bewaard blijven.

Periode	Verwachting	Verwachte kenmerken vindplaats	Diepteligging sporen
Laat-paleolithicum - mesolithicum	Middelhoog	Nederzettingsresten, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen	Onder het stuifzand, in de oorspronkelijke bodem
(laat)-neolithicum – vroege middeleeuwen	Middelhoog	Nederzettingsresten, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen	In als onder het stuifzand, onder een eventueel eerdlaag, vanaf het oorspronkelijke maaiveld
Volle middeleeuwen – nieuwe tijd	Middelhoog	Cultuurlaag, funderingsresten, natuursteen, fragmenten aardewerk, gebruiksvoorwerpen, sporen van agrarische activiteiten, restanten wegen/paden	Vanaf het maaiveld

Tabel 2: Archeologische verwachting per periode

Bodemverstoring

Ter plaatse van de huidige bedrijfsbebouwing zal het plangebied tot zekere diepte verstoord zijn geraakt. Op basis van de bestudeerde bouwtekeningen b lijkt dat sprake is van een funderingsdiepte van 1,0 meter –mv zonder onderkeldering. Mogelijk is ook verstoring opgetreden als gevolg van het gebruik als akkerland (diepploegen).

Op basis van de KLIC-melding (uitgevoerd op 26 februari 2021) zijn binnen het noordelijk deel van het plangebied kabels/leidingen gegraven die voor een verstoring van de bodem kunnen hebben gezorgd.

5. VELDWERKZAAMHEDEN

5.1 Algemeen

Het doel van het verkennend veldonderzoek door middel van boringen is het toetsen van de opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied (Hoofdstuk 4). Hiertoe zijn op 22 april 2021 in totaal 6 boringen gezet (zie Bijlage 2 en 8). De boringen zijn uitgevoerd met een Edelmanboor met een diameter van 7 centimeter. De boordiepte varieerde van 120 tot 200 centimeter –maaiveld. Vanwege de aanwezige bebouwing, kabels en leidingen kon er niet in een regelmatig grid worden geboord (Figuur 4 en Bijlage 2). De boringen zijn dusdanig geplaatst, zodat deze gelijkmatig over het hele plangebied en tevens nabij de nieuwe verstoringen (nieuwbouw en aan te leggen inritten) zijn geplaatst. In verband met de dichte begroeiing kon in het westelijke deel geen boring worden gezet. Tevens is geen boring gezet in het zuidelijke deel (zone tussen boring 1 en 3), aangezien de eigenaar die tijdens het veldwerk aanwezig was, heeft aangegeven dat er plaatse een zwembad aanwezig is/was en zodoende al verstoord zal zijn.

De boorkernen zijn conform ASB (Archeologische Standaard Boorbeschrijving 5.2) beschreven, zie Bijlage 8. De hoogteligging van de boorpunten ten opzichte van NAP is afgeleid van het AHN3 (www.ahn.nl). De maaiveldhoogte in het plangebied varieert van circa 5,89 tot 6,23 meter +NAP. Het plangebied loopt globaal gezien in noordelijke richting op. Er is geen oppervlakte kartering uitgevoerd in verband met de aanwezige begroeiing en verharding.



Figuur 4: Foto van het zuidelijk deel van het plangebied, kijkende in zuidwestelijke richting. (Foto: 22 april 2021).

5.2 Fysisch geografische beschrijving van de bodemopbouw

Uit de boringen blijkt de top van bodem, met uitzondering van boring 3, bestaat uit humeus matig fijn zand pakket. De kleur van dit pakket is donker bruingrijs. De dikte van dit pakket varieert sterk van circa 10 tot 95 centimeter. In boring 3 is het humeuze pakket op circa 70 centimeter onder maaiveld aangetroffen. In deze boring wordt de top van bodem gevormd door een circa 70 centimeter dik pakket beigebruin zand dat grindrijk is. Het humeuze pakket in boring 3 heeft een dikte van circa 90 centimeter.

Hieronder volgt in boringen 2 en 3 met een scherpe overgang de natuurlijke ondergrond. De natuurlijke ondergrond bestaat uit zwak matig fijn zand en de kleur varieert van grijsbeige tot geelbeige. De diepte van de natuurlijke ondergrond varieert tussen de 45 tot 160 centimeter onder maaiveld (circa 5,12 tot 5,17 meter +NAP). Dit pakket bevat in boring 1 tot einde boring resten van gipsplaten.

In boringen 1, 4 en 5 bevindt zich tussen de natuurlijke ondergrond en het humeuze toppakket een circa 60 tot 90 centimeter dik pakket licht bruingrijs tot beigebruin zand. Dit pakket wordt gekenmerkt door laagjes of brokken zand, roest en spikkels houtskool.



Figuur 5: Boorprofiel van boring 4. De leesrichting is van links naar rechts (0 – 150 centimeter). (Foto: 22 april 2021).

5.3 Interpretatie

Uit het verkennend booronderzoek blijkt dat in het plangebied de natuurlijk ondergrond bestaat uit stuifzanden onderdeel van het Laagpakket van Kootwijk van de Formatie van Boxtel. De afzettingen van de Formatie van Boxtel bestaan uit matig fijn, zwak siltig zand. De natuurlijke ondergrond bevindt zich op een diepte van circa 45 tot en met 160 centimeter onder maaiveld. Dit komt neer op een gemiddelde diepte van circa 5,12 tot 5,17 meter +NAP.

Op het stuifzand ligt, met uitzondering van boringen 1, 4 en 5 een circa 45 tot 95 centimeter dik humeus toppakket. Dit pakket betreft een opgebracht pakket (Ah- dan wel Aa-horizont).

In boringen 1, 4 en 5 is een 60 tot 90 centimeter dikke menglaag aangetroffen waarbij de humeuze toplaag is gemend met het stuifzand.

De aangetroffen laag bovenop het humeus pakket in boring 3 is een (sub)recent opgebracht pakket. Vermoedelijk is dit pakket opgebracht voor stabilisatie ten behoeve van het voormalige terras.

In het gehele plangebied is er sprake van een verstoorde bodem. Er zijn in de boringen veel geen sporen van een podzolbodem (E- of B-horizont) waargenomen.

5.4 Archeologische indicatoren

Alhoewel geen doel van een verkennend veldonderzoek met boringen, is gelet op de aanwezigheid van archeologische indicatoren die kunnen wijzen op archeologische waarden in de ondergrond. Tijdens het onderzoek zijn dergelijke indicatoren echter niet aangetroffen.

6. CONCLUSIE

6.1 Algemeen

Op basis van het uitgevoerd verkennend veldonderzoek middels boringen kan worden gesteld dat de natuurlijke ondergrond bestaat uit stuifzandafzettingen (Laagpakket van Kootwijk, Formatie van Boxtel). De natuurlijke ondergrond bestaat uit matig fijn goed gesorteerd zand en bevindt zich op een sterk variërende diepte, van circa 45 tot 160 centimeter onder maaiveld.

De scherpe en rommelige overgang van A-horizont naar de C-horizont is mogelijk het gevolg van door opname in het bovenliggend dek middels ploegen van de akker. Dit betekent dat de top van het potentieel archeologisch niveau voor de periode jagers-verzamelaars niet meer intact is. Deze vindplaatsen zijn immers erg kwetsbaar en zullen, indien deze aanwezig zijn geweest, alleen nog *ex-situ* kunnen worden aangetroffen. Op basis hiervan wordt de verwachting voor de periode laat-paleolithicum – mesolithicum bijgesteld van hoog naar laag.

Voor de daaropvolgende periode van meer sedentaire bewoningsvormen met robuustere sporen kan worden gesteld dat deze naar verwachting nog goed aangetroffen kunnen worden. Echter wordt de kans hierop klein geacht gezien de dikte van de menglaag in de meeste boringen. Dit is mogelijk het gevolg van egalisatie van het plangebied voorafgaand aan de huidige bebouwing begin vorige eeuw. Eventueel aanwezige archeologische vindplaatsen zullen als gevolg van de egalisatie van het plangebied verstoord zijn geraakt. Om deze redenen wordt de middelhoge verwachting voor de periode neolithicum – nieuwe tijd bijgesteld naar laag.

6.2 Beantwoording onderzoeksvragen

- Is er sprake van stratigrafische lagen die potentieel archeologische waarden kunnen bevatten?
  Ja. Onder de A-horizont kunnen mogelijk dieper reikende sporen niet worden uitgesloten.

- In hoeverre zijn deze lagen intact en hoe reflecteert dit de kwaliteit van de mogelijk aanwezige archeologische resten?
  De afwezigheid van het oorspronkelijk bodemprofiel (E-, B- en BC-horizont) en de dikte van de menglaag toont aan dat de bodem niet meer intact is en daarmee het archeologisch niveau.

- Wat is de diepteligging van mogelijke archeologische resten en wat is de daadwerkelijke bedreiging van deze resten door de voorgenomen bodemingrepen?
  Eventuele archeologische resten kunnen worden aangetroffen op de overgang van de A-horizont naar de natuurlijke ondergrond. De oorspronkelijke bodem is in een groot deel van het plangebied verstoord mogelijk als gevolg van egalisatie en bouw van de huidige bebouwing. Op basis hiervan wordt de kans klein geacht dat er intacte archeologische vindplaatsen aanwezig zijn.

7. AANBEVELINGEN

Op basis van het uitgevoerd verkennend veldonderzoek middels boringen kan worden gesteld dat het in het grote deel van het plangebied de bodem is geroerd tot minimaal in de top van de BC-horizont en/of C-horizont. De oorspronkelijke bodemopbouw is verdwenen mogelijk als gevolg van de egalisatie van het plangebied voorafgaand aan de bouw van de huidige bebouwing. Als gevolg hiervan wordt kans klein geacht dat er intacte archeologische vindplaatsen aanwezig zijn in het plangebied.

Voor het plangebied wordt om bovenstaande redenen geen archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk geacht.

De resultaten van dit onderzoek zijn getoetst door de bevoegde overheid (gemeente Vught), dat op basis van het uitgebrachte advies een besluit zal nemen.[23] Wij willen de opdrachtgever erop wijzen dat dit selectieadvies nog niet betekent dat al bodemverstorende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen.

Het uitgevoerde onderzoek is verricht conform de gestelde eisen en gebruikelijke methoden. Het onderzoek is gericht op het inzichtelijk maken van de toestand van het aanwezige bodemarchief. Hiermee kan de beschadiging dan wel vernietiging als gevolg van de voorgenomen verstoring van een mogelijk aanwezig bodemarchief tot een minimum worden beperkt. Echter kan door de aard van het onderzoek, steekproefsgewijs, niet volledig worden uitgesloten dat er archeologische resten aan- of afwezig zullen zijn. Als gevolg hiervan is bij het aantreffen van archeologische resten het, conform de Erfgoedwet van 2016, artikel 5.10 (Archeologische toevalsvondst) en 5.11 (Waarneming), een meldingsplicht van toepassing.

23 Selectieadvies archeologische monumentenzorg Gemeente Vught, 21-06-2021, *Selectieadvies AMZ - Helvoirtseweg 207a te Vught, gemeente Vught - BO + IVO-B - Aeres - 548.*

LITERATUURLIJST

Auwerda, F./ P. Grimm, 2008: *Verliesregister 1939-1945, Alle militaire vliegtuigverliezen in Nederland tijdens de Tweede Wereldoorlog*, Den Haag.

Bakker, de, H., 1966: 'De subgroepen van het systeem van bodemclassificatie voor Nederland', *in Boor en spade: verspreide bijdragen tot de kennis van de bodem van Nederland*, Wageningen.

Bakker, de, H./ J. Schelling, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland, de hogere niveaus*. Staring Centrum, Wageningen.

Berendsen, H.J.A., 2010: *Fysisch-geografisch onderzoek,* Assen.

Berendsen, H.J.A., 2011: *De vorming van het land. Inleiding in de geologie en Geomorfologie*, Assen.

Berendsen, H.J.A., 2005: *Landschappelijk Nederland*, Assen.

Berendsen, H.J.A./E. Stouthamer/K.M. Cohen/W.Z. Hoek, 2019: *Landschap in delen. De fysisch-geografische regio's, Utrecht.*

Berkel, G. van/ K. Samplonius, 2006: *Nederlandse plaatsnamen. Herkomst en Historie*, Utrecht (Prisma).

Blankenstein, van, E., 2006: *Defensie- en oorlogsschade in kaart gebracht (1939 – 1945),* Zeist.

Bont, de, C.,1993: *'... al het merkwaardige in bonte afwisseling...', een historische geografie van Midden- en Oost-Brabant*, Waalre.

Cate, ten, J. A. M./ A. F. van Holst/ H. Kleijer/ J. Stolp, 1995: *Handleiding bodemgeografisch onderzoek, richtlijnen en voorschriften. Deel A: Bodem*, Wageningen, DLO-Staring Centrum. Technisch Document 19A.

Hessing, W.A.M./ K. Klerks/ R.J.J. Quak/ M. Simons, 2011: *Archeologische verwachtingskaart voor de gemeenten Haaren, Heusden, Loon op Zand en Vught, kaartbijlagen, Verantwoording van, en toelichting op, de inventarisatie en het verwachtingsmodel*, Amersfoort (Vestigia Rapport V834 versie 2).

Hiddink, H./ H. Renes, 2007: 'De oude akkercomplexen in de oostelijke helft van Noord-Brabant en het noorden en midden van Limburg', in: Van Doesburg e.a. (red.), 2007: *Essen in zicht: Essen en plaggendekken in Nederland: onderzoek en beleid*, Amersfoort (RCE).

Mulder, de, E.J.F./ M.C. Geluk/ I. Ritsema/ W.E. Westerhoff/ T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland*. Utrecht.

SIKB, 2006: *Leidraad inventariserend veldonderzoek, Deel: karterend booronderzoek*, Gouda.

Spek, T., 2004: *Het Drentse esdorpenlandschap, een historisch geografische studie*, Utrecht.

Stouthamer, E./ K.M. Cohen/ W.Z. Hoek, 2020: *De vorming van het land. Geologie en Geomorfologie*, Utrecht.

TNO, 2008: *Geologische overzichtskaart van Nederland*, Den Haag (www.dinoloket.nl).

Zonneveld, J.I.S., 1981: *Vormen in het landschap, hoofdlijnen van de geomorfologie*, Utrecht.

Digitale bronnen:

www.archis.cultureelerfgoed.nl	RCE, Archis3, zoeken & vinden)
www.bagviewer.kadaster.nl	Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG)
www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl	Kadastraal minuutplan
www.bhic.nl	Brabants Historisch Informatie Centrum
www.cultureelerfgoed.nl	Bronnen en kaarten
www.kadaster.nl	Kadaster
www.nmkampvught.nl	Kamp Vught
www.pdok.nl	Basisregistratie Grootschalige Topografie (2017), kadaster.
www.ruimtelijkeplannen.nl	Bestemmingsplan
www.topotijdreis.nl	Bonnebladen en Topografische kaarten van Nederland

Archeologische kaarten en databestanden:

Actueel Hoogtebestand van Nederland (2008-2019). AHN2 en AHN3 (Geraadpleegd via www.arcgis.com, bijlage in QGIS vervaardigd op basis van digitale data).

Alterra 2009: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad 45 West,* Wageningen UR (Geraadpleegd via https://zoeken.cultureelerfgoed.nl, bijlage in QGIS vervaardigd op basis van digitale data Alterra).

Alterra 2008: *Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000*, Wageningen UR (Geraadpleegd via https://zoeken.cultureelerfgoed.nl, bijlage in QGIS vervaardigd op basis van digitale data Alterra).

Archeologische Monumenten Kaart (AMK), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007 (Geraadpleegd via https://zoeken.cultureelerfgoed.nl).

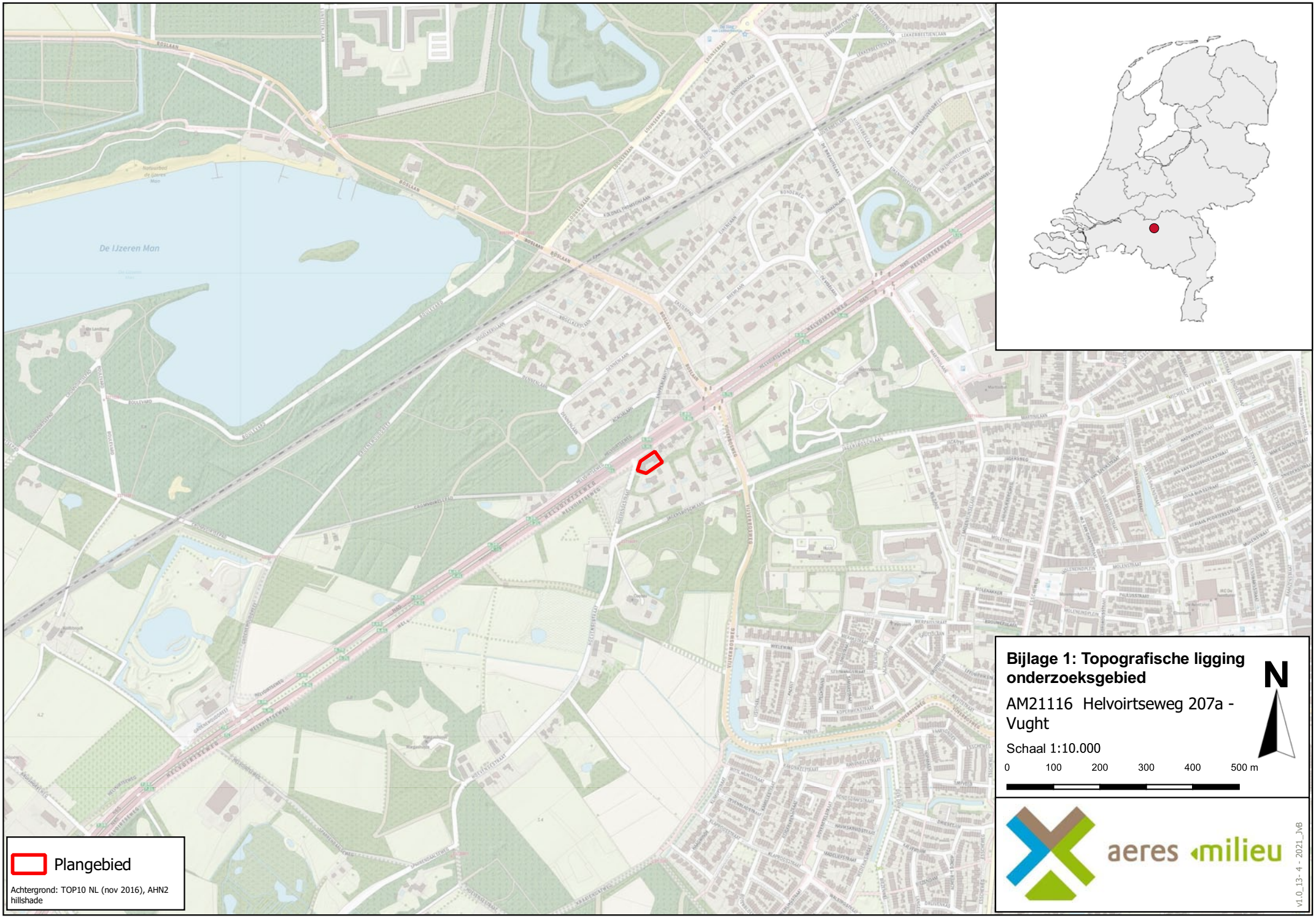
Archeologisch Informatie Systeem II (Archis3), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2015 (Geraadpleegd via https://zoeken.cultureelerfgoed.nl).

Gemeente Vught, 2015: *Archeologische beleidskaart gemeente Vught*, Vught en Eindhoven.

Maas, G. J./ W.M. van der Meij/ S. P. J. v. Delft/ A. H. Heidema, 2019. *Toelichting bij de legenda Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1: 1:50 000 (2019).* Wageningen, Wageningen Environmental Research (geraadpleegd via https://legendageomorfologie.wur.nl/).

Bijlage 1

Topografische ligging onderzoeksgebied


De IJzeren Man
Plangebied
Achtergrond: TOP10 NL (nov 2016), AHN2 hillshade
Bijlage 1: Topografische ligging onderzoeksgebied
AM21116 Helvoirtseweg 207a - Vught
Schaal 1:10.000
0 100 200 300 400 500 m
N
aeres milieu
v1.0_13-4-2021_JvB

Bijlage 2

Boorpuntenkaart

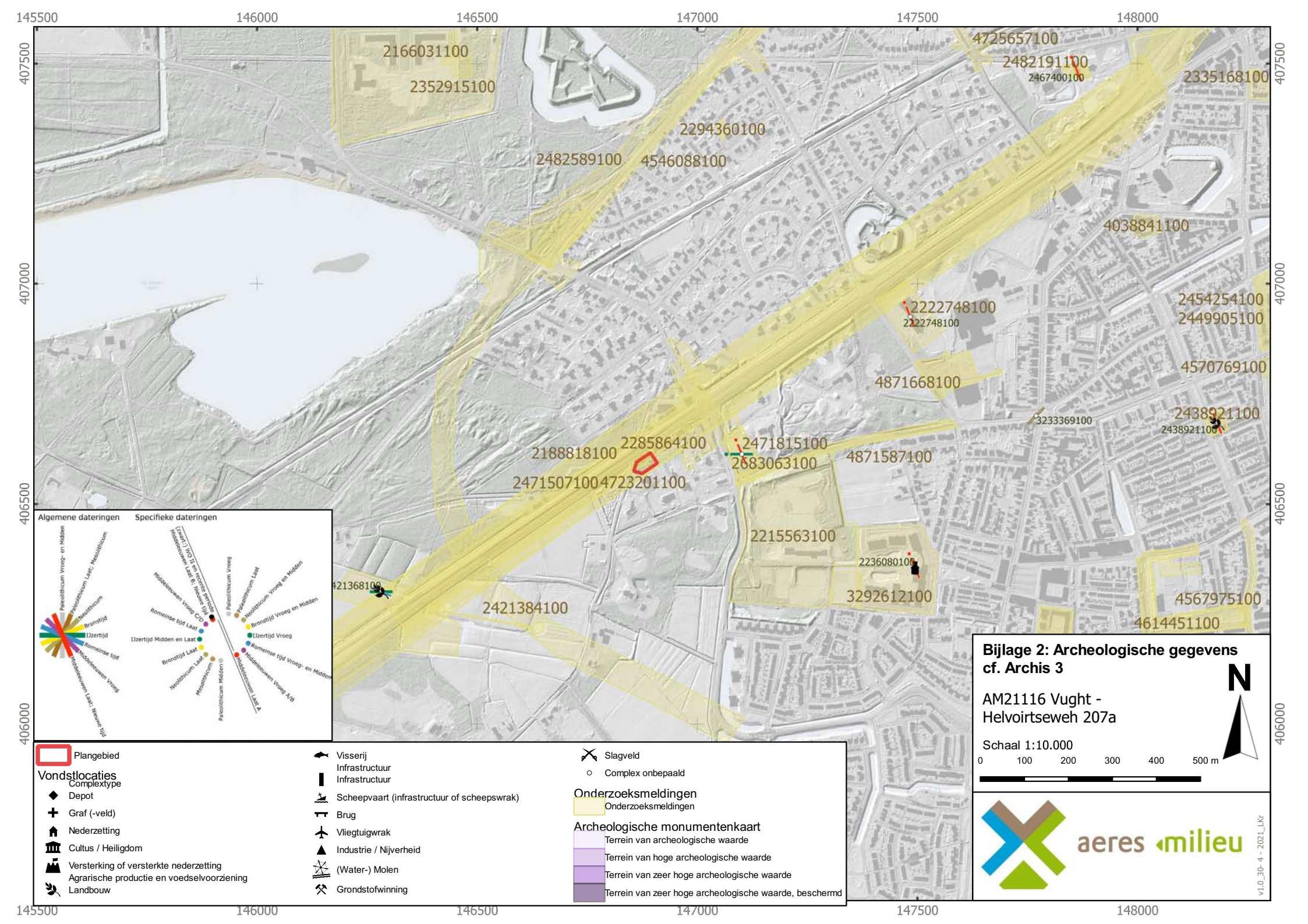
146851



146851

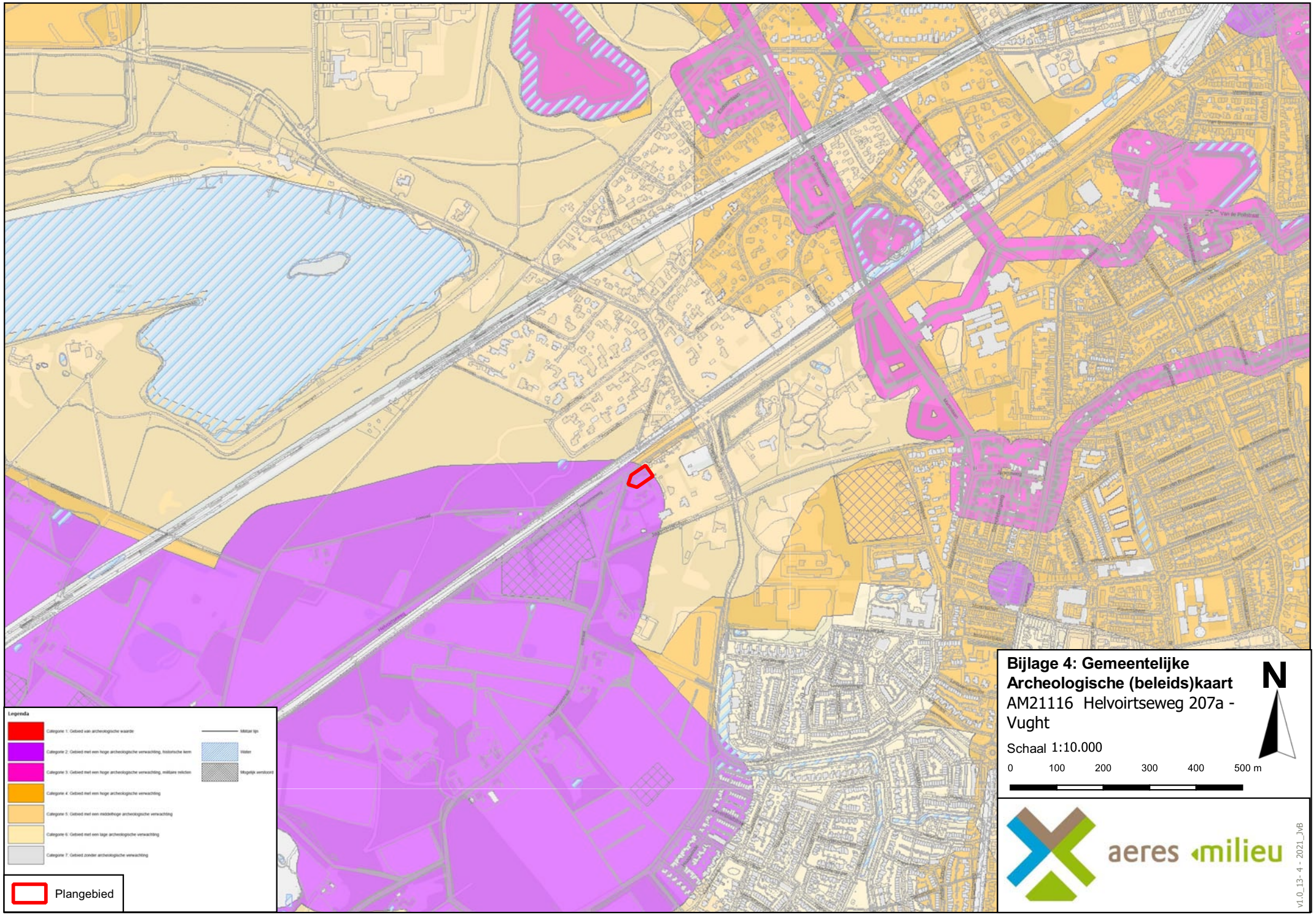
Bijlage 3

Archeologische gegevens conform Archis 3


145500
146000
146500
147000
147500
148000
407500
407000
406500
406000
2166031100
2352915100
2294360100
2482589100
4546088100
4725657100
2482191100
2467400100
2335168100
4038841100
2222748100
2222748100
2454254100
2449905100
4570769100
4871668100
3233369100
2438921100
2438921100
2188818100
2285864100
2471815100
2683063100
4871587100
2471507100
4723201100
2215563100
2236080100
3292612100
4567975100
4614451100
2421384100
Algemene dateringen
Specifieke dateringen
Plangebied
Vondstlocaties
Complextype
Depot
Graf (-veld)
Nederzetting
Cultus / Heiligdom
Versterking of versterkte nederzetting
Agrarische productie en voedselvoorziening
Landbouw
Visserij
Infrastructuur
Infrastructuur
Scheepvaart (infrastructuur of scheepswrak)
Brug
Vliegtuigwrak
Industrie / Nijverheid
(Water-) Molen
Grondstofwinning
Slagveld
Complex onbepaald
Onderzoeksmeldingen
Onderzoeksmeldingen
Archeologische monumentenkaart
Terrein van archeologische waarde
Terrein van hoge archeologische waarde
Terrein van zeer hoge archeologische waarde
Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd
Bijlage 2: Archeologische gegevens cf. Archis 3
AM21116 Vught - Helvoirtseweh 207a
N
Schaal 1:10.000
0
100
200
300
400
500 m
aeres milieu
v1.0_30- 4 - 2021_LKr

Bijlage 4

Archeologische Maatregelenkaart gemeente



Bijlage 4: Gemeentelijke Archeologische (beleids)kaart
AM21116 Helvoirtseweg 207a - Vught

Schaal 1:10.000

0 100 200 300 400 500 m

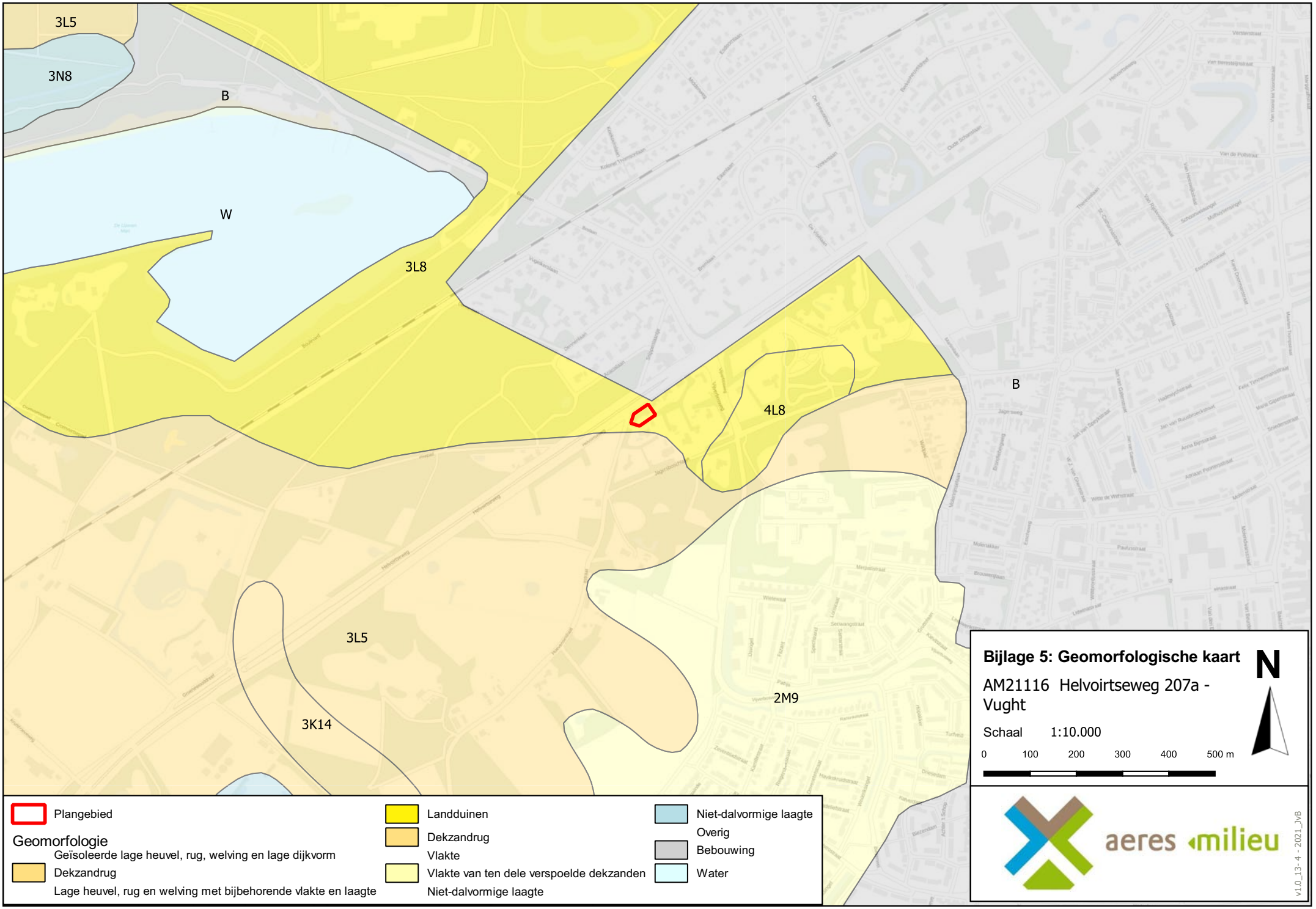
N

aeres milieu

v1.0_13-4-2021_JvB

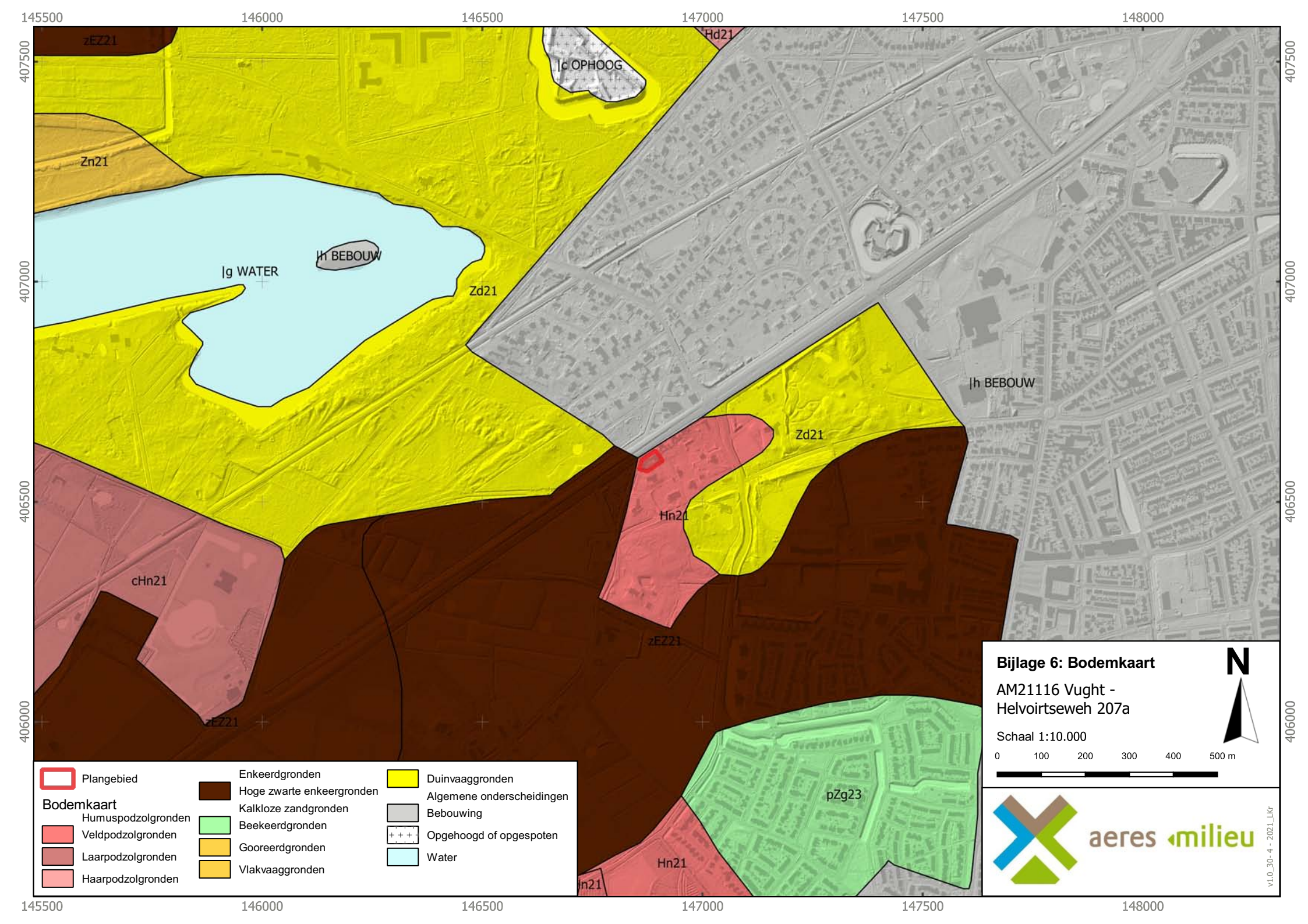
Bijlage 5

Overzicht geomorfologische kaart


3L5
3N8
B
W
3L8
4L8
B
3L5
2M9
3K14
Bijlage 5: Geomorfologische kaart
AM21116 Helvoirtseweg 207a - Vught
N
Schaal 1:10.000
0 100 200 300 400 500 m
Plangebied
Geomorfologie
Geïsoleerde lage heuvel, rug, welving en lage dijkvorm
Dekzandrug
Lage heuvel, rug en welving met bijbehorende vlakte en laagte
Landduinen
Dekzandrug
Vlakte
Vlakte van ten dele verspoelde dekzanden
Niet-dalvormige laagte
Niet-dalvormige laagte
Overig
Bebouwing
Water
aeres milieu
v1.0_13-4 - 2021_jvB

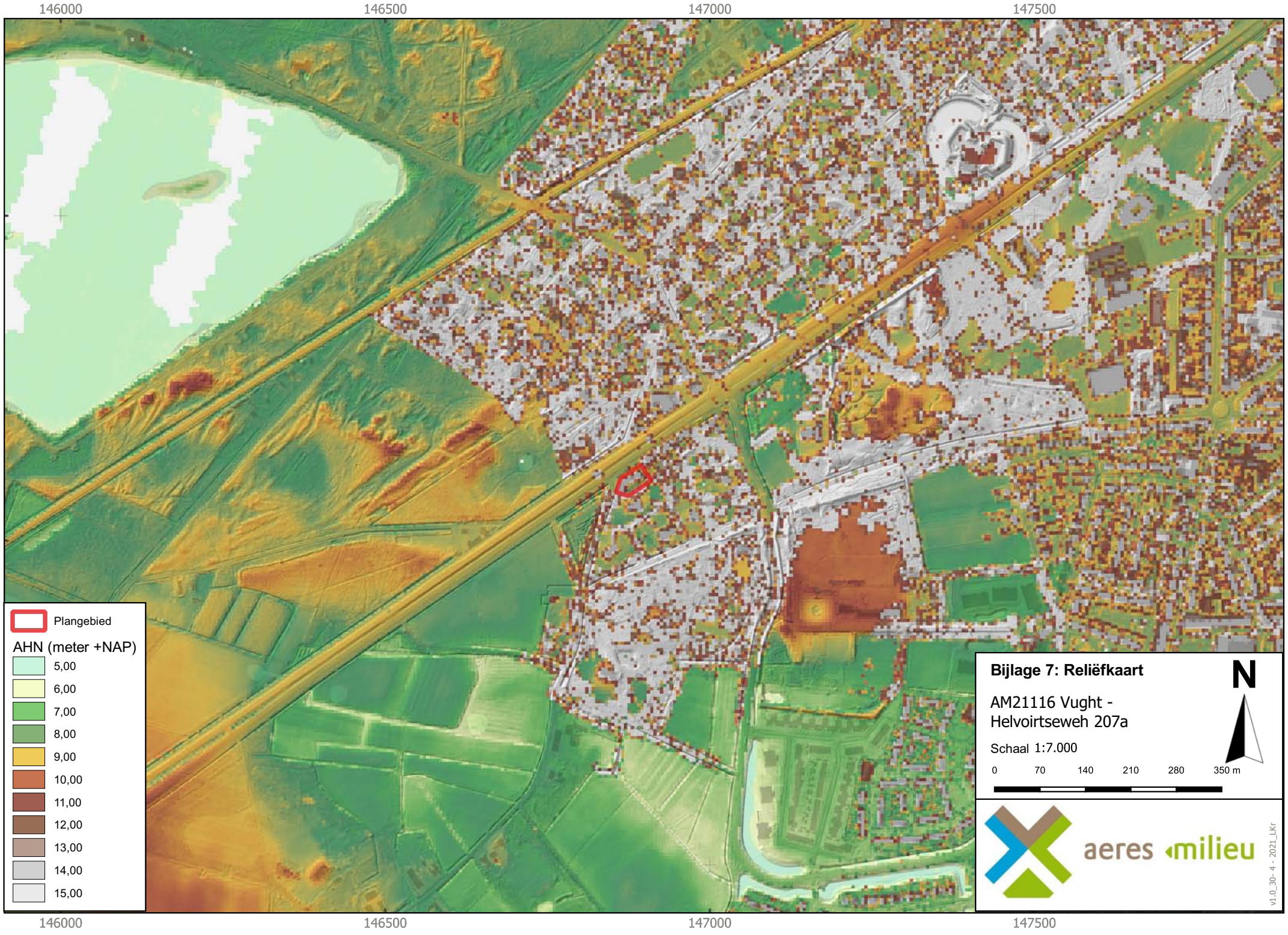
Bijlage 6

Overzicht bodemkaart


145500
146000
146500
147000
147500
148000
407500
407000
406500
406000
zEZ21
Hd21
|c OPHOOG
Zn21
|h BEBOUW
|g WATER
Zd21
|h BEBOUW
Zd21
Hn21
cHn21
zEZ21
zEZ21
pZg23
Hn21
Hn21
Bijlage 6: Bodemkaart
AM21116 Vught - Helvoirtseweh 207a
Schaal 1:10.000
0 100 200 300 400 500 m
N
Plangebied
Bodemkaart
Humuspodzolgronden
Veldpodzolgronden
Laarpodzolgronden
Haarpodzolgronden
Enkeerdgronden
Hoge zwarte enkeerdgronden
Kalkloze zandgronden
Beekeerdgronden
Gooreerdgronden
Vlakvaaggronden
Duinvaaggronden
Algemene onderscheidingen
Bebouwing
Opgehoogd of opgespoten
Water
aeres milieu
v1.0_30 - 4 - 2021_LKr

Bijlage 7

Reliëfkaart


146000
146500
147000
147500
407000
406500
406000
Plangebied
AHN (meter +NAP)
5,00
6,00
7,00
8,00
9,00
10,00
11,00
12,00
13,00
14,00
15,00
Bijlage 7: Reliëfkaart
AM21116 Vught - Helvoirtseweh 207a
Schaal 1:7.000
N
0
70
140
210
280
350 m
aeres milieu
v1.0_30- 4 - 2021_LKr

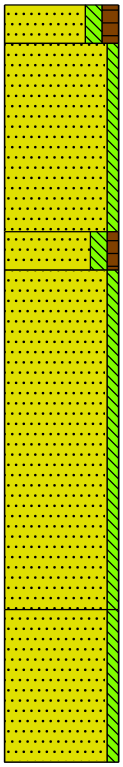
Bijlage 8

Boorkernbeschrijvingen

getekend volgens NEN 5104

Boring: 01

6,44 meter +NAP



0 tuin

Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, donker grijsbruin, Ah-horizont

10

Zand, matig fijn, zwak siltig, brokken zand, zwak roesthoudend, beigebruin, Edelmanboor, omgewerkte grond

60

Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor, A-horizont

70

Zand, matig fijn, zwak siltig, witbeige, Edelmanboor, Slecht gesorteerd zand, resten gipsplaten, C-horizont

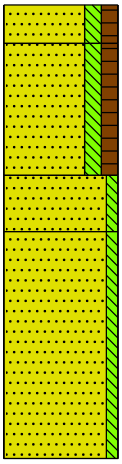
160

Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige, Edelmanboor, Resten gipsplaten, C-horizont

200

Boring: 02

5,72 meter +NAP



0 tuin

Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor, Ah-horizont

10

Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, grijsbruin, Edelmanboor, Aa-horizont

45

Zand, matig fijn, zwak siltig, geelbeige, Edelmanboor

60

Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige, Edelmanboor, C-horizont

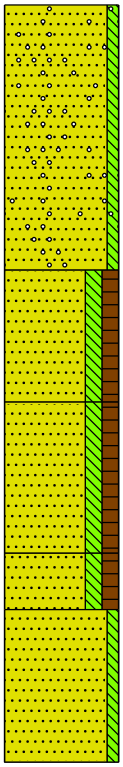
120

Projectcode: AM21116-ARCH

Projectnaam: Helvoirtseweg 207a te Vught

Boring: 03

6,77 meter +NAP



0 braak

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindhoudend, beigebruin, Edelmanboor, Opgebracht, (sub-)recent

70

Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor, A-horizont

105

Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, grijsbruin, Edelmanboor, A-horizont

145

Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor, A-horizont

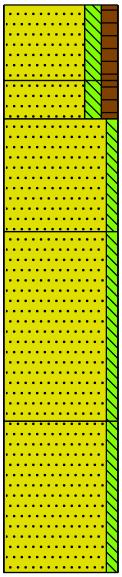
160

Zand, matig fijn, zwak siltig, geelbeige, Edelmanboor, C-horizont

200

Boring: 04

6,37 meter +NAP



0 braak

Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor, Ah-horizont

20

Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor, Aa-horizont

30

Zand, matig fijn, zwak siltig, laagjes zand, bruingrijs, Edelmanboor

60

Zand, matig fijn, zwak siltig, licht bruingrijs, Edelmanboor

110

Zand, matig fijn, zwak siltig, witbeige, Edelmanboor, C-horizont

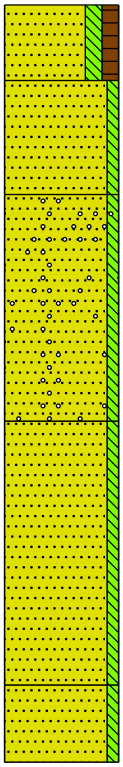
150

Projectcode: AM21116-ARCH

Projectnaam: Helvoirtseweg 207a te Vught

Boring: 05

6,35 meter +NAP



0 groenstrook

Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor, Ah-horizont

20

Zand, matig fijn, zwak siltig, brokken zand, witbeige, Edelmanboor

50

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, spikkels houtskool, brokken zand, grijsbruin, Edelmanboor, omgewerkte grond

110

Zand, matig fijn, zwak siltig, witbeige, Edelmanboor, C-horizont

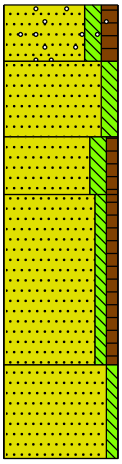
180

Zand, matig fijn, zwak siltig, geelbeige, Edelmanboor, C-horizont

200

Boring: 06

6,36 meter +NAP



0 groenstrook

Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak grindhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor, Ah-horizont

15

Zand, matig fijn, matig siltig, beigeoranje, Edelmanboor, omgewerkte grond

35

Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor, A-horizont

50

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruincreme, Edelmanboor

95

Zand, matig fijn, zwak siltig, geelbeige, Edelmanboor, C-horizont

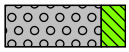
120

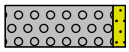
Projectcode: AM21116-ARCH

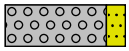
Projectnaam: Helvoirtseweg 207a te Vught

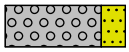
Legenda (conform NEN 5104)

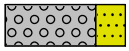
grind


Grind, siltig


Grind, zwak zandig

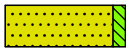

Grind, matig zandig

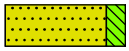

Grind, sterk zandig

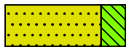

Grind, uiterst zandig

zand


Zand, kleïg


Zand, zwak siltig


Zand, matig siltig


Zand, sterk siltig


Zand, uiterst siltig

veen


Veen, mineraalarm

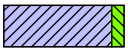

Veen, zwak kleïg


Veen, sterk kleïg


Veen, zwak zandig

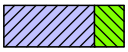

Veen, sterk zandig

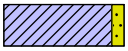
klei

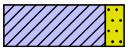

Klei, zwak siltig


Klei, matig siltig


Klei, sterk siltig


Klei, uiterst siltig


Klei, zwak zandig


Klei, matig zandig

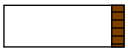

Klei, sterk zandig

leem

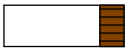

Leem, zwak zandig

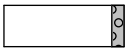

Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

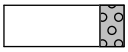

zwak humeus


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 9 Verkennend bodemonderzoek

aeres milieu

ingenieursbureau voor bodem, archeologie, geohydrologie, ecologie

Verkennend bodemonderzoek Helvoirtseweg 207a Vught

Verkennend bodemonderzoek Helvoirtseweg 207a Vught

Aeres Milieu Projectnummer	:	AM21116
Status rapport	:	Definitief (versie 1)
Datum	:	21 mei 2021
Opdrachtgever	:	BRO Bosscheweg 107 5282 WV Boxtel
Opgesteld door	:	ing. T.K.P.G. Thijssen
Paraaf	:	
Gecontroleerd door	:	ing. J.M.G. Reuver
Paraaf	:	

Aeres Milieu B.V.
Noordhoven 4
6042 NW ROERMOND
(t) 0475 – 320 000
e-mail: info@aeres-milieu.nl
www.aeres-milieu.nl

2001 + 2002

Disclaimer

Het onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden (opzet conform NEN 5740 en interpretatie aan de hand van de Leidraad Bodembescherming).

Opgemerkt wordt dat bij een verkennend bodemonderzoek sprake is van een steekproefsgewijze bemonstering en het nemen van een beperkt aantal monsters. De mogelijkheid blijft daarom bestaan dat puntverontreinigingen, welke niet voortkomen uit het historisch onderzoek, niet door het onderzoek worden aangetoond. Daarnaast blijft het mogelijk dat lokale afwijkingen in de samenstelling van het bodemmateriaal voorkomen. Tot slot wordt erop gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is.

Het bovenstaande betekent dat Aeres Milieu op voorhand geen aansprakelijkheid accepteert voor maatregelen of mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Aeres Milieu uitgevoerde bodemonderzoek neemt. Tevens wordt opgemerkt dat Aeres Milieu voor het verkrijgen van de voor het historisch onderzoek noodzakelijke informatie (mede) afhankelijk is van externe bronnen. Voor Aeres Milieu is niet te verifiëren of deze bronnen altijd volledig en zonder fouten zijn. Hierdoor kan Aeres Milieu niet instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING 4

2. VOORONDERZOEK 6

2.1 Inleiding 6

2.2 Topografische beschrijving 6

2.3 Historisch overzicht en omgeving 7

2.4 Dossieronderzoek 8

2.5 Bodemopbouw en geo(hydro)logie 9

2.6 Beschrijving van de onderzoekslocatie 9

2.7 Asbest 9

2.8 Bodemkwaliteitskaart en Nota bodembeheer 10

2.9 Onderzoekshypothese 10

3. ONDERZOEKSSTRATEGIE 11

3.1 Inleiding 11

3.2 Onderzoeksstrategie 11

4. VELDWERKZAAMHEDEN 12

4.1 Algemeen 12

4.2 Grondbemonstering 12

4.3 Grondwatermonstername 13

5. LABORATORIUMONDERZOEK 14

5.1 Algemeen 14

5.2 Grond(meng)monster(s) 14

5.3 Grondwatermonster(s) 15

5.4 Toetsing van de gestelde hypothese 16

6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN 17

Bijlagen:

1 Topografische en kadastrale overzichtskaart
2 Foto's onderzoekslocatie
3 Situatietekening met boorpunten
4 Boorprofielen
5 Verklaring veldmedewerker
6 Toetsingstabellen en analyserapport grond(meng)monster(s)
7 Toetsingstabellen en analyserapport grondwatermonster(s)
8 Bodeminformatie ODBN

1. INLEIDING

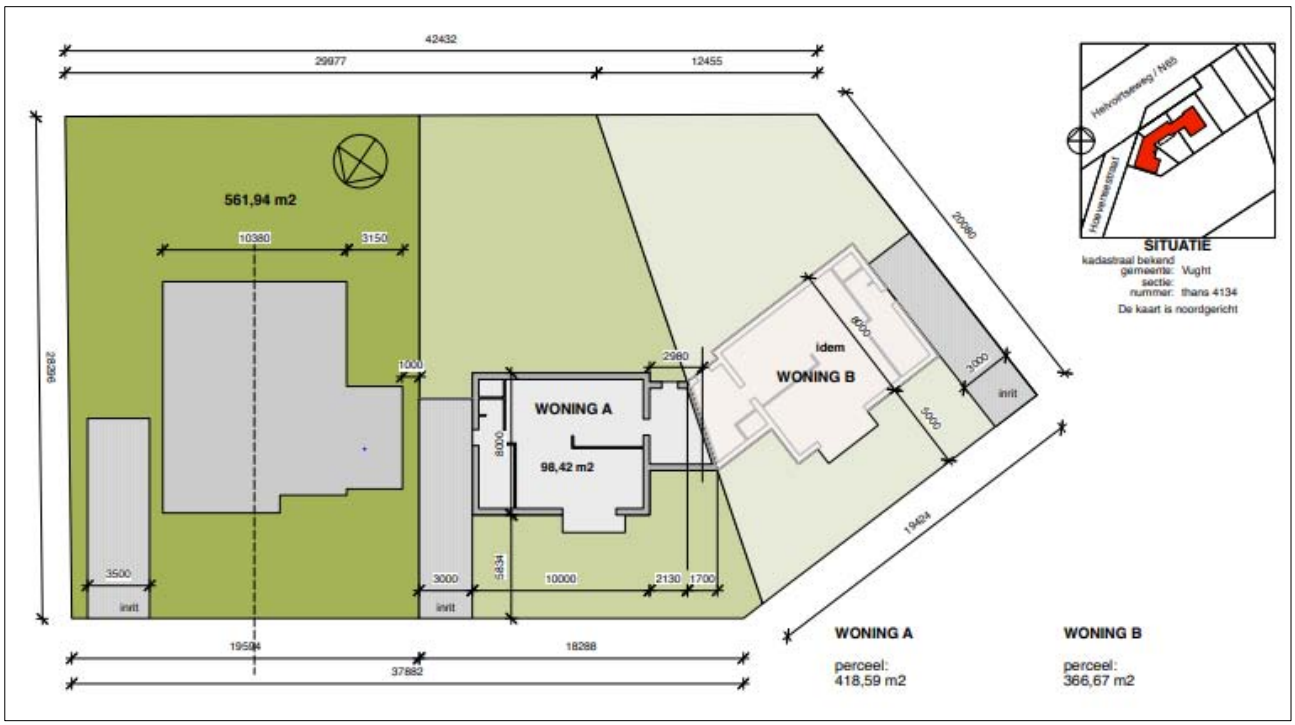
In opdracht van BRO heeft Aeres Milieu een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie:

Adres onderzoekslocatie	: Helvoirtseweg 207a Vught
Gemeente	: Vught
Kadastrale registratie	: Vught sectie E nummers 4335 en 4336
Oppervlakte	: circa 1.346 m^2
Huidig gebruik van de locatie	: kantoor
Toekomstig gebruik	: wonen

Dit bodemonderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen van de NEN 5740. Het verkennend bodemonderzoek bestaat uit een vooronderzoek naar de historie en bodemgesteldheid van de onderzoekslocatie en aanvullend hierop een bodemonderzoek op het perceel.

Aanleiding

Dit bodemonderzoek is uitgevoerd in verband met de bestemmingswijzing (bestemming kantoor naar wonen) en beoogd nieuwbouwplan op de locatie. Na sloop van het bestaande kantoorpand worden twee vrijstaande woningen gerealiseerd. Het planvoornemen (nieuwbouw) is weergegeven in afbeelding 1.



Afbeelding 1: tekening planvoornemen (bron plantekening: opdrachtgever)

Doel

Het doel van het verkennend onderzoek is, middels een steekproef, het vaststellen van de actuele bodemkwaliteit ter plaatse. Het onderzoek is niet bedoeld om een exacte aard en omvang van een eventuele verontreiniging aan te geven.

Onderzoek

Aeres Milieu B.V. heeft geen binding met de opdrachtgever en de onderzoekslocatie anders dan als onafhankelijk onderzoeksbureau.

In hoofdstuk 2 is het vooronderzoek en de daaruit volgende onderzoekshypothese beschreven. Naar aanleiding van de opgestelde hypothese wordt in hoofdstuk 3 de onderzoeksstrategie opgesteld. In hoofdstuk 4 worden de veldwerkzaamheden (grond- en grondwateronderzoek) beschreven. Hoofdstuk 5 beschrijft de laboratoriumwerkzaamheden en de onderzoeksresultaten. Het rapport wordt afgesloten met hoofdstuk 6, waarin de conclusies en enkele aanbevelingen staan beschreven.

Bemonstering en laboratoriumonderzoek vonden plaats in maart-april 2021. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de protocollen van de BRL SIKB 2000. De chemische analyses zijn uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V. te Rotterdam. SGS Environmental Analytics B.V. is geaccrediteerd volgens de door de Raad voor Accreditatie gestelde criteria voor Testlaboratoria conform ISO/IEC 17025. Alle analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatie Schema 3000 (AS3000).

2. VOORONDERZOEK

2.1 Inleiding

Conform het onderzoeksprotocol NEN 5725 is ten behoeve van de bepaling van de onderzoeksstrategie op onderhavige locatie een vooronderzoek uitgevoerd. De resultaten van dit vooronderzoek zijn opgenomen in voorliggend hoofdstuk. De in paragraaf 2.1 t/m 2.6 opgenomen informatie is afkomstig van/uit:

- de opdrachtgever;
- het kadaster;
- topotijdreis.nl;
- gemeente Vught;
- het dinoloket;
- omgevingsdienst Brabant Noord (ODBN);
- provincie Noord Brabant;
- terreininspectie.

In principe richt het vooronderzoek zich op alle percelen waarop het onderzoek betrekking heeft én de direct hieraan grenzende percelen. Indien een direct aangrenzend perceel smal (< 10 m breed) is, worden ook de percelen hier weer aan grenzend meegenomen. Indien de aangrenzende percelen groot zijn, wordt alleen het gedeelte van deze percelen binnen 25 meter vanaf de grens van de bodemonderzoekslocatie in beschouwing genomen, tenzij er aanleiding bestaat toch het gehele perceel te onderzoeken.

2.2 Topografische beschrijving

De onderzoekslocatie ligt ten zuidwesten van de bebouwde kern van Vught. Kadastraal is de locatie bekend als Vught sectie E nummers 4335 en 4336. De coördinaten volgens het R.D. stelsel zijn X = 146.879/ Y = 406.591. Zie bijlage 1 voor een kadastrale kaart. Op onderstaande luchtfoto is de globale begrenzing van de onderzoekslocatie weergegeven.

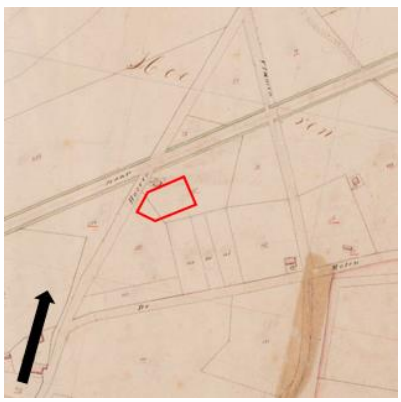


Afbeelding 2: globale begrenzing onderzoekslocatie (bron luchtfoto: pdokviewer)

2.3 Historisch overzicht en omgeving

In het kader van het vooronderzoek is historisch kaartmateriaal bestudeerd. Op het minuutplan uit het begin van de 19e eeuw is de situatie op kadastraal niveau te zien. Het plangebied ligt aan de al bestaande Helvoirtseweg, de historische verbindingsweg tussen Vught en Helvoirt. Ook de omliggende straten, zoals de Hoevensestraat, Jagerboschlaan en Vijverbosweg zijn al bestaand. Aan de splitsing van de straten is sporadisch een gebouw ingetekend, zo ook direct ten noorden van het plangebied. Het plangebied zelf is onbebouwd. Het ligt binnen twee percelen. Volgens de Oorspronkelijke Aanwijzende Tafels (OAT) behorende bij het minuutplan, is het perceel waarin het grootste deel van het plangebied ligt, als bouwland in gebruik. Het westelijke deel van het plangebied ligt in een perceel dat als dennenbos in gebruik is. Het kleine gebouw staat omschreven als “huis en erf”.

De kaarten uit 1900 en 1935 laten een soortgelijke situatie zien. De percelering is wat gewijzigd en het plangebied ligt nu geheel in een bouwlandperceel. Ook op de kaart uit 1965 is weinig veranderingen aanwezig. Aan de Helvoirtseweg is meer bebouwing gerealiseerd. Het plangebied blijft onbebouwd en als bouwland in gebruik. Eind jaren zestig van de 20e eeuw wordt de huidige Helvoirtseweg verbreedt en wordt ook het kleine gebouw direct ten noorden van het plangebied gesloopt. Kort daarna wordt de huidige bedrijfsbebouwing gerealiseerd. Volgens de gegevens uit is het bedrijfsgebouw Helvoirtseweg 207A in of kort na 1964 gebouwd.



periode 1811-1832



jaartal 1900



jaartal 1935



jaartal 1965

Afbeelding 3: geraadpleegde historische kaarten (bron kaarten: topotijdreis.nl)

2.4 Dossieronderzoek

Voor het verkrijgen van historische informatie van de onderzoekslocatie is een informatieverzoek ingediend bij de gemeente Vught. Gevraagd is naar uitgevoerde bodemonderzoeken en/of bodemsaneringen, verleende hinderwet- of milieuvergunningen, bouw- en/of sloopvergunningen, de aanwezigheid van onder- en/of bovengrondse brandstoftanks en gegevens over calamiteiten. Tevens is gevraagd of de locatie en de directe omgeving verdacht is op het voorkomen van verhoogde gehalten aan PFAS en/of GenX, of dat er ter plaatse bronlocaties bekend zijn voor PFAS of GENX.

Door een medewerker van het team vergunningen en ruimtelijk ordening van de gemeente is beschikbare milieu- en bouwvergunninginformatie digitaal toegestuurd. Daarnaast is bouwvergunninginformatie opgevraagd bij het BHIC (Brabants Historisch Informatie Centrum).

Op 17 april 1964 is een bouwvergunning verleend voor de bouw van een woning op de locatie. Nadien zijn diverse vergunningen verleend voor de uitbreiding van het pand met een kantoor en diverse verbouwingen. Uit de beschikbaar gestelde bouwvergunningstukken is geen informatie opgenomen over de toepassing van asbestverdachte materialen.

Voor de voormalige bedrijfsactiviteiten (kantoor technisch adviesburo Becks BV) is in november 1998 een melding in het kader van het Besluit woon- of kantoorgebouw Hinderwet gedaan.

Op de locatie heeft, voor zover bekend, geen bovengrondse of ondergrondse opslag van oliehoudende producten plaatsgevonden.

Via de website van de gemeente Vught / omgevingsdienst Brabant Noord (ODBN) is bodeminformatie gedownload van de locatie en directe omgeving. De bodemrapportage is opgenomen in bijlage 8. Uit de rapportage blijkt dat ter plaatse van de locatie in 1998 een verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd door NIPA Milieutechniek. De resultaten van het onderzoek zijn niet bekend. Bij zowel de gemeente als de omgevingsdienst is het onderzoeksrapport niet beschikbaar.

Uit informatie van de provincie Noord-Brabant (stortplaatsenkaart) blijkt dat binnen of direct nabij het onderzoeksgebied geen (voormalige) stortplaatsen bekend zijn.

Er is geen informatie bekend dat op de locatie of directe omgeving (bedrijfs)activiteiten hebben plaatsgevonden die een potentiële bron zijn voor PFAS en/of GenX.

Voor zover bekend hebben er op de locatie geen ophogingen, opvullingen of dempingen plaatsgevonden.

2.5 Bodemopbouw en geo(hydro)logie

De bodemopbouw van de onderzoekslocatie wordt schematisch weergegeven in tabel 2.1.

Diepte [m-mv]	Hydrogeologische eenheid	Lithologie
0 – 3,0	Formatie van Boxtel	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en fijn zand, weinig zandige klei en grof zand en een spoor klei, veen en grind
3,0 – 4,5		Kleiige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit leem, weinig fijn en midden zand en een spoor veen en grof zand
4,5 – 13,0		Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en fijn zand, weinig zandige klei en grof zand en een spoor klei, veen en grind

Tabel 2.1: Geo(hydro)logische indeling (bron: Dinoloket identificatienummer B45C0260)

Het maaiveld ter plaatse van de onderzoekslocatie bevindt zich op een hoogte van circa 6,4 meter +NAP. De stroming van het freatisch grondwater is globaal noordelijk gericht en bevindt zich op een hoogte van circa 4 meter +NAP. De onderzoekslocatie bevindt zich niet binnen de grenzen van een grondwaterbeschermingsgebied.

2.6 Beschrijving van de onderzoekslocatie

Op 16 april 2021 is een veldinspectie uitgevoerd, hierbij is gelet op het terreingebruik en de aanwezigheid van ondergrondse tanks, stookplaatsen, (half)verhardingslagen, ophogingen, storthopen, dempingen, afgravingen en asbestverdacht materiaal op het terrein.

De onderzoekslocatie is bebouwd met een kantoor. Ten westen van het gebouw bevindt zich een beklinkerde parkeerplaats. Het overige buitenterrein is onverhard en deels ingericht als tuin.

In het noorden wordt het plangebied begrensd door de Helvoirtseweg, in het westen door de Hoevensestraat, in het zuiden door bebouwing aan de Hoevensestraat (nr. 1) en in het oosten door bebouwing aan de Helvoirtseweg (nr. 207).

Er zijn geen waarnemingen gedaan die wijzen op de aanwezigheid van bodemverontreinigingen of bronnen van verontreinigingen. Tijdens de veldinspectie is op het terrein geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Een fotoreportage van de onderzoekslocatie is opgenomen in bijlage 2.

2.7 Asbest

Uit het dossieronderzoek en de uitgevoerde veldinspectie is geen informatie naar voren gekomen dat ter plaatse van de onderzoekslocatie asbestverdachte activiteiten hebben plaatsgevonden.

2.8 Bodemkwaliteitskaart

Uit de bodemkwaliteitskaart de regio Noordoost Brabant blijkt dat de locatie voor de bovengrond (0-0,5 m-mv) is ingedeeld in de bodemkwaliteitszone ‘uitbreidingsgebieden bebouwde kom en buitengebied’ en voor de ondergrond (0,5-2,0 m-mv) in de bodemkwaliteitszone ‘overig gebied’. Voor de bovengrond en ondergrond geldt de ontgravingsklasse ‘AW2000’. Op de bodemfunctieklassenkaart heeft de locatie de functieklasse ‘wonen’.

2.9 Onderzoekshypothese

Gebaseerd op de verzamelde gegevens uit het vooronderzoek is de onderzoekslocatie als “onverdacht” beschouwd. De aanwezigheid van asbestverdacht materiaal in de bodem wordt niet verwacht (onverdacht).

3. ONDERZOEKSSTRATEGIE

3.1 Inleiding

Op basis van de verzamelde informatie uit het vooronderzoek (NEN 5725) en de gestelde onderzoekshypothese(n) voor de onderzoekslocatie, is een onderzoeksstrategie opgesteld conform de richtlijnen van de onderzoeksnorm NEN 5740 (Bodem-Landbodem; Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond van het Nederlands Normalisatie-Instituut.

3.2 Onderzoeksstrategie

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de strategie 'ONV' uit de NEN 5740. In principe worden boringen willekeurig verspreid over de gehele onderzoekslocatie. Voor het vaststellen van de milieuhygiënische conditie van de bodem (grond en grondwater) van de onderzoekslocatie zal volgens onderstaande strategie veldwerk en monstername voor laboratoriumanalyse plaatsvinden.

ONDERZOEKSNORM NEN 5740 'ONV'						
Aantal boringen				Aantal te onderzoeken (meng)monsters		
oppervlakte (m^2)	tot 0,5 m	èn tot 2 m	èn met peilbuis	bovengrond	ondergrond	grondwater
1.346	6	1	1	1	1	1
Analysepakket				NEN-grond incl. lutos	NEN-grond incl. lutos	NEN-grondwater

Tabel 3.1: Veldwerk, monstername en analysestrategie volgens NEN 5740 'ONV'
Uit elke boring worden monsters genomen in trajecten van ten hoogste 0,5 m.

Legenda bij tabel 3.1
m: meter beneden maaiveld
lutos: lutum en organische stofgehalte

De bovengrond en de ondergrond worden onderzocht op de stoffen uit het NEN 5740 'standaardpakket':
- drogestof-bepaling
- 9 zware metalen
- 10 polycyclische aromatische koolwaterstoffen
- 7 polychloorbifenylen (PCB)
- minerale olie

Tevens bepaalt het laboratorium het gehalte aan organische stof en lutumgehalte voor het vaststellen van een toetsingskader voor de lokale bodemkwaliteit.

Het grondwater wordt onderzocht op de stoffen uit het NEN 5740 'standaardpakket':
- 9 zware metalen
- 8 vluchtige aromatische koolwaterstoffen (incl. naftaleen)
- 21 vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen
- minerale olie

4. VELDWERKZAAMHEDEN

4.1 Algemeen

Conform de onderzoeksstrategie, zoals beschreven in hoofdstuk 3, is op de onderzoekslocatie een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat op grond van BRL SIKB 2000 conform protocollen 2001 en 2002 van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer.

Voor het traceren van de kabels en leidingen is voorafgaand aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden een KLIC melding verricht.

4.2 Grondbemonstering

Op 16 april 2021 zijn de boringen geplaatst volgens de in paragraaf 3.2 weergegeven onderzoeksstrategie. De werkzaamheden zijn uitgevoerd door de heer H. van den Tillaar, erkend monsternemer in het kader van de BRL SIKB 2000 voor de protocollen 2001, 2002 en 2018.

De boringen zijn verricht met behulp van de Edelmanboor (ø 7 of 10 cm). Zie voor de boorpuntlocaties bijlage 3.

Gebaseerd op de diepte en stroming van het freatisch grondwater is een boring afgewerkt met een peilbuis. Deze is centraal op de onderzoekslocatie geplaatst, ter plaatse van boorpunt 1. De bovenkant van het peilbuisfilter is onder de aangetroffen grondwaterstand geplaatst. Tijdens de installatie van de peilbuis is geen werkwater gebruikt.

Het opgeboorde bodemmateriaal is volgens de classificatienorm voor onverharde bodems (NEN 5104) beoordeeld. Daarnaast is vastgesteld in hoeverre het opgeboorde materiaal mogelijke aanwijzingen biedt voor de aanwezigheid van visueel zichtbare verontreiniging. In het opgeboorde bodemmateriaal van de bovengrond en ondergrond zijn zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen en de bodemopbouw heeft laagsgewijze bemonstering plaatsgevonden. De uitkomende grond en alle zintuiglijk waargenomen bijzonderheden zijn per boring beschreven in de profielbeschrijvingen (zie bijlage 4).

In het kader van dit onderzoek is geen specifiek onderzoek (conform NEN 5707) verricht naar het voorkomen van asbest in de grond en op het maaiveld. Wel heeft een inspectie van het terrein plaatsgevonden. Op het maaiveld en in de vrijkomende grond zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Het voorliggende onderzoek doet echter geen bindende uitspraak over de aan- of afwezigheid van asbest in de bodem binnen de onderzoekslocatie.

4.3 Grondwatermonstername

De peilbuis is op 23 april 2021 bemonsterd conform protocol 2002 van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer. De bemonstering is uitgevoerd door erkend veldwerker van Aeres Milieu, de heer H. van den Tillaar.

Voorafgaand aan de bemonstering is de grondwaterstand opgenomen en zijn de zuurgraad (pH) en het elektrische-geleidingsvermogen (Ec) van het grondwater bepaald. Deze waarden waren constant bij monstername. De geleidbaarheid is gecorrigeerd voor de grondwatertemperatuur.

De geleiding is een maat voor de concentratie aan opgeloste stoffen in het water, terwijl de pH de zuurgraad van het water aangeeft (pH<7: zuur, pH = 7: neutraal, pH>7: basisch).

De grondwatermonsters zijn in het veld, voor zover noodzakelijk gefiltreerd en geconserveerd. De in het veld gemeten parameters zijn in tabel 4.1 samengevat.

Peilbuis	Filterdiepte (m-mv.)	Grondwaterstand (m-mv.)	pH (-)	Ec (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
1	2,5 - 3,5	2,2	6,4	382	160

Tabel 4.1: Resultaten veldmetingen tijdens grondwatermonstername

De meetresultaten wijken niet af van natuurlijk of regionaal voorkomende waarden.

In het grondwater in de peilbuis is sprake van een verhoogde troebelheid (>10 NTU). Een verhoogde troebelheid kan in sommige gevallen leiden tot een overschatting van de gehalten aan organische parameters in het grondwater. Bij het voorliggende onderzoek is de index van geen enkele organische parameter verhoogd (zie 5.3 grondwateranalyse). De eventuele overschatting van de gehalten als gevolg van een verhoogde troebelheid heeft geen gevolgen voor de interpretatie van de onderzoeksgegevens en de conclusies van dit rapport. Aanvullend onderzoek naar de verhoogde troebelheid is daarom niet uitgevoerd. De overige waarden geven geen aanleiding tot opmerkingen.

5. LABORATORIUMONDERZOEK

5.1 Algemeen

De analyses zijn uitgevoerd door het onderzoekslaboratorium van SGS Environmental Analytics B.V. te Rotterdam. SGS Environmental Analytics B.V. is geaccrediteerd volgens de door de Raad voor Accreditatie gestelde criteria voor Testlaboratoria conform ISO/IEC 17025, waar verdere conservering en (voor)behandeling van de monsters plaats heeft gevonden.

5.2 Grond(meng)monster(s)

In het laboratorium zijn voor het chemisch onderzoek van de grondmonsters uit de boven- en ondergrond al dan niet mengmonsters samengesteld volgens onderstaande tabel. De keuze voor het samenstellen van deelmonsters tot een mengmonster of het analyseren van individuele monsters is gebaseerd op de zintuiglijke waarnemingen in het veld en op de onderzoeksstrategie.

Analysemonster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
MM1	0 – 0,5	1-1, 2-1, 4-1, 5-1, 6-1, 7-1, 8-1	Standaardpakket incl. lu/os
MM2	0,5 – 1,4	1-2, 1-3, 2-2, 8-3	Standaardpakket incl. lu/os

Tabel 5.1: samenstelling analysemonsters en analysepakket

De analyseresultaten van de grond(meng)monsters worden in de volgende tabel samengevat, waarbij door middel van onderstaande sterrencodering de mate van verontreiniging is aangegeven.

* Het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde;

** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde;

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde.

In de Regeling bodemkwaliteit (RBK) is vastgelegd dat de toetsing altijd moet plaatsvinden door het gevonden gehalte in een monster eerst te corrigeren met het lutum en organisch stof gehalte (=berekende concentratie) en vervolgens te vergelijken met de grenswaarden van de Regeling Bodemkwaliteit.

In de kolommen zijn alleen die stoffen vermeld waarvan de analyseresultaten na toetsing hoger zijn dan de bijbehorende achtergrondwaarde voor duurzame bodemkwaliteit. Zie bijlage 6 voor de toetsingstabel en het analyserapport.

(Meng)monster	Traject (m -mv)	Zintuiglijke waarnemingen	Verhoogde component	Berekende concentratie [mg/kg d.s.] en toetsing	
MM1	0 – 0,5	geen bijmengingen/bijzonderheden	Lood	170	*
MM2	0,5 – 1,4	geen bijmengingen/bijzonderheden	Lood	53,4	*
			Som PCB	0,032	*

Tabel 5.2: Toetsingsresultaten van de grond(meng)monsters

Uit de analyseresultaten blijkt dat grondmengmonster MM1 (dieptetraject 0-0,5 m-mv.) licht verhoogd is met lood. Grondmengmonster MM2 (dieptetraject 0,5-1,4 m-mv.) is licht verhoogd met lood en som PCB.

Zware metalen bezitten een geringe mobiliteit in de bodem en hechten zich met name aan slib- en kleideeltjes. Zware metalen komen van nature in bepaalde concentraties in de bodem voor. Deze concentraties kunnen verhoogd voorkomen in het stedelijk milieu. De afgifte vindt onder andere plaats door dakpannen, dakgoten, kabels en leidingen, verkeer en afval. Ook depositie van zware metalen op de bodem door industriële activiteiten is een mogelijke oorzaak van verhoogde concentraties.

PCB (Polychloorbifenylen) zijn geen natuurlijk voorkomende stoffen. De aanwezigheid van PCB in het milieu is met name het gevolg van industriële productie en het gebruik van PCB van ongeveer 1930 tot 1980. PCB werden gebruikt als hydraulische- of warmtegeleidingsvloeistoffen, smeermiddelen en als weekmakers in producten zoals verf en koolstofvrij kopieerpapier. Sedert 1985 is de verkoop en het toepassen van PCB in Nederland verboden.

5.3 Grondwatermonster(s)

De analyseresultaten van de grondwatermonsters worden in de volgende tabel samengevat, waarbij door middel van onderstaande sterrencodering de mate van verontreiniging is aangegeven.

* Het gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde;

** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde;

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde.

In de kolommen zijn alleen die stoffen vermeld waarvan de analyseresultaten na toetsing hoger zijn dan de bijbehorende streefwaarde voor duurzame bodemkwaliteit. Zie bijlage 7 voor de toetsingstabel en het analyserapport.

Peilbuis	Filtertraject [m-mv]	Grondwaterstand [m-mv.]	Verhoogde component	Gemeten concentratie [µg/l] en toetsing	
1	2,5 – 3,5	2,2	--	-	-

Tabel 5.3: Toetsingsresultaten van de grondwatermonsters

Uit de analyseresultaten blijkt dat in het grondwater afkomstig uit peilbuis 1 geen van de onderzochte componenten zijn gemeten in een gehalte verhoogd ten opzichte van de streefwaarden.

5.4 Toetsing van de gestelde hypothese

Geconcludeerd kan worden dat de berekende concentraties in de bovengrond en ondergrond in tegenspraak zijn met de vooraf geformuleerde hypothese dat de locatie als onverdacht beschouwd kan worden. De gemeten concentraties liggen echter ruim beneden de tussenwaarde (= het gemiddelde van de achtergrondwaarden (AW2000) en de interventiewaarden voor grond). Het uitvoeren van een aanvullend of nader bodemonderzoek is gelet op de gemeten concentraties niet noodzakelijk.

6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Tijdens de veldinspectie op de locatie zijn geen waarnemingen gedaan die wijzen op de aanwezigheid van bodemverontreiniging of bronnen van verontreiniging.

In het opgeboorde bodemmateriaal zijn zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen.

Uit de analyseresultaten blijkt dat de bovengrond licht verhoogd is met lood. De ondergrond is licht verhoogd met lood en som PCB. In het freatisch grondwater zijn geen verhoogde gehalten aangetoond.

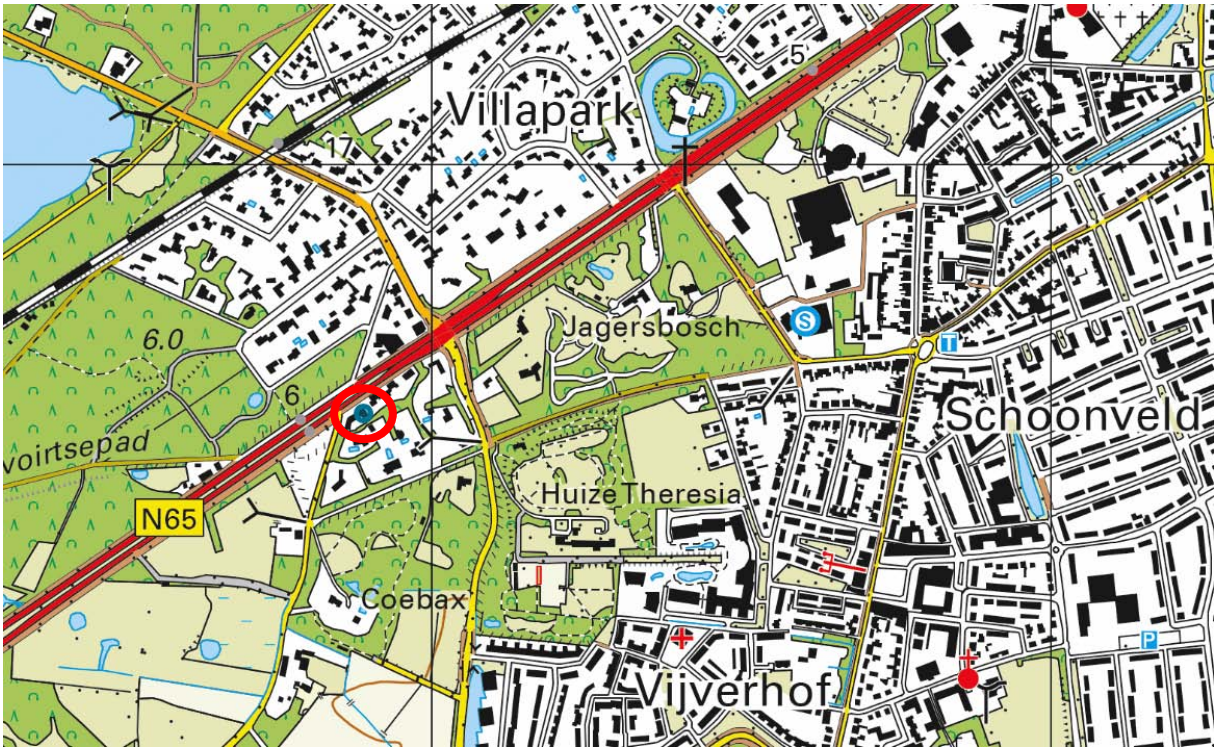
De resultaten van dit bodemonderzoek geven geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek.

De milieuhygiënische conditie van de bodem vormt geen belemmering voor het voorgenomen nieuwbouwplan.

Indien er werkzaamheden plaatsvinden, waarbij grond vrijkomt, kan de grond mogelijk niet zonder meer worden afgevoerd of elders worden toegepast. Ten aanzien van hergebruik van deze grond elders is het Besluit Bodemkwaliteit en Tijdelijk Handelingskader PFAS van toepassing.

Bijlage 1

Topografische en kadastrale situatie



BEBOUWING
a bebouwd gebied
b gebouwen
c hoogbouw
d kas

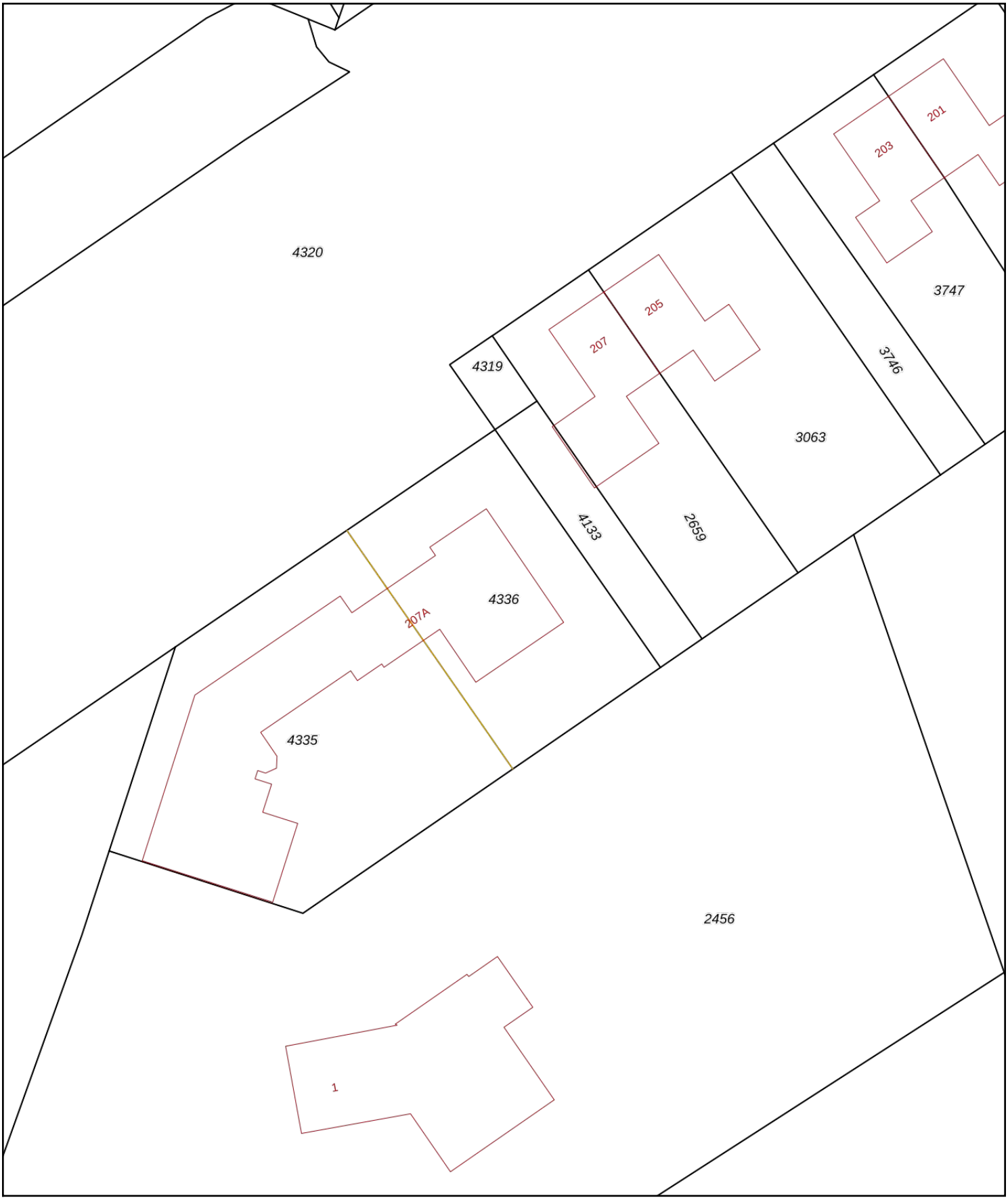
WEGEN
autosnelweg
hoofdweg met gescheiden rijbanen
hoofdweg
regionale weg met gescheiden rijbanen
regionale weg
lokale weg met gescheiden rijbanen
lokale weg
weg met losse of slechte verharding
onverharde weg
straat/overige weg
voetgangersgebied
fietspad
pad, voetpad
weg in aanleg
viaduct
aquaduct
tunnel
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



Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 500

Kadastrale gemeente	Vught
Sectie	E
Perceel	4336

kadaster

Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 26 februari 2021
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

Foto’s onderzoekslocatie



Foto 1



Foto 2



Foto 3

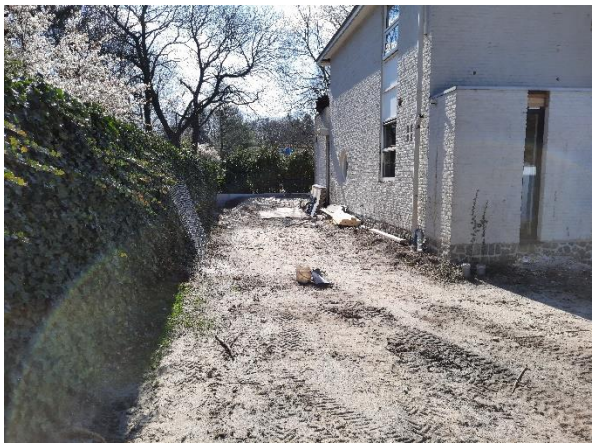


Foto 4



Foto 5



Foto 6



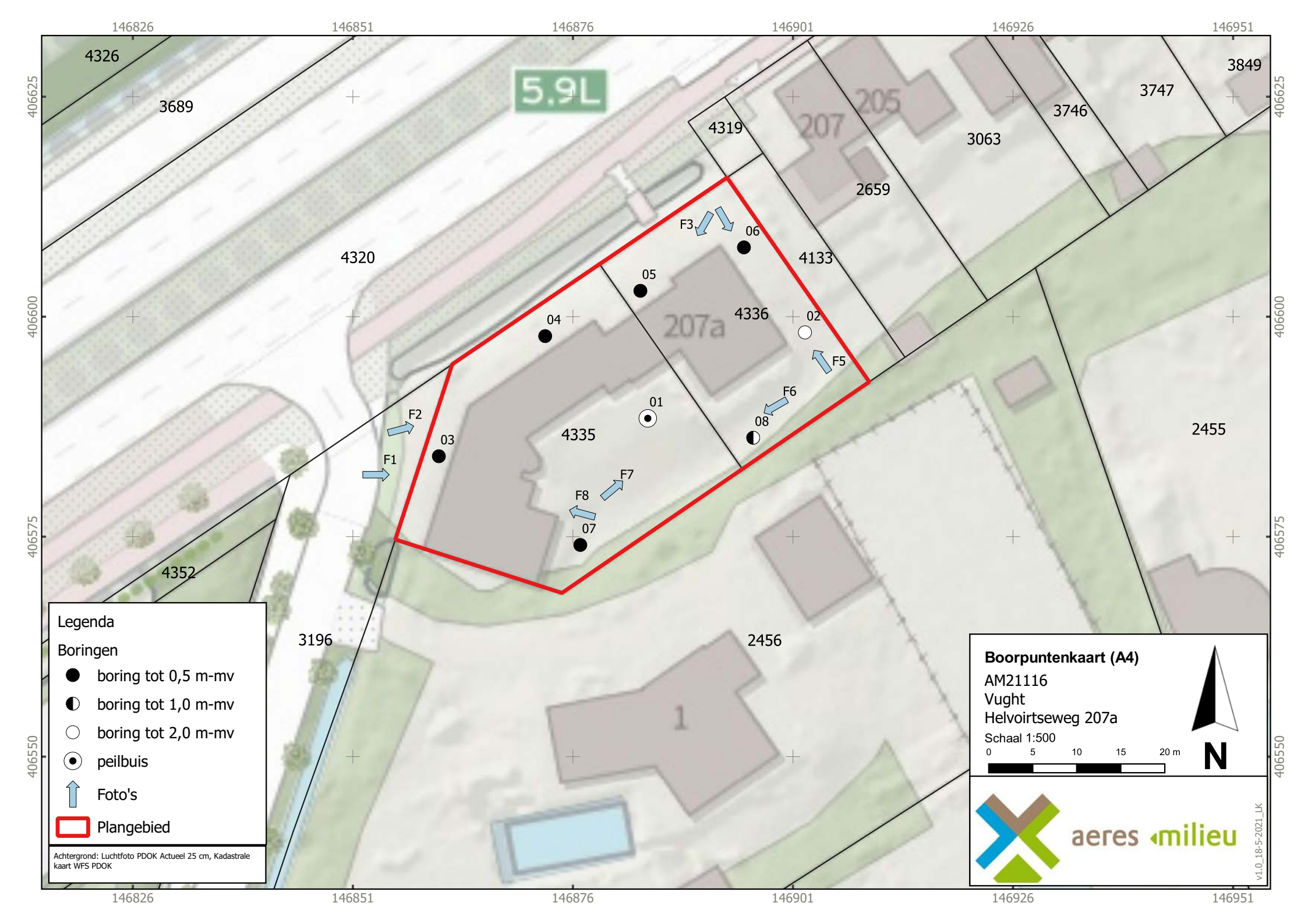
Foto 7



Foto 8

Bijlage 3

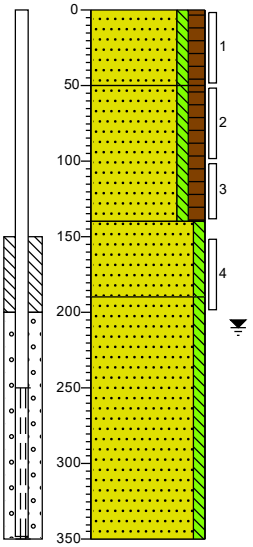
Situatietekening met boorpuntlocaties


146826
146851
146876
146901
146926
146951
406625
406600
406575
406550
5.9L
4326
3689
4319
207
205
3063
3746
3747
3849
2659
4320
4133
207a
4336
4335
2455
4352
3196
2456
1
01
02
03
04
05
06
07
08
F1
F2
F3
F5
F6
F7
F8
Legenda
Boringen
boring tot 0,5 m-mv
boring tot 1,0 m-mv
boring tot 2,0 m-mv
peilbuis
Foto's
Plangebied
Achtergrond: Luchtfoto PDOK Actueel 25 cm, Kadastrale kaart WFS PDOK
Boorpuntenkaart (A4)
AM21116
Vught
Helvoirtseweg 207a
Schaal 1:500
0 5 10 15 20 m
N
aeres milieu
v1.0_18-5-2021_LK

Bijlage 4

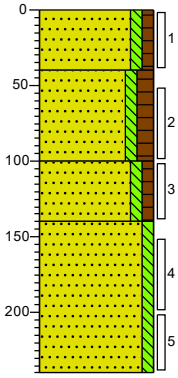
Boorprofielen

Boring: 01



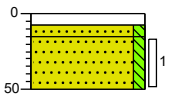
0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen wortels, donkerbruin, Edelmanboor, Matig lichtgrijs fijn zand
50
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
140
Zand, zeer fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
190
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen roest, oranjegrijs, Edelmanboor
350

Boring: 02



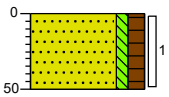
0 erf
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, grijsbruin, Edelmanboor
40
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
100
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, grijsbruin, Edelmanboor
140
Zand, zeer fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
240

Boring: 03



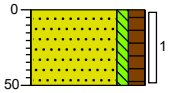
0 klinker
8
15
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
50
Zand, matig fijn, zwak siltig, bruinbeige, Edelmanboor

Boring: 04



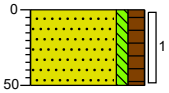
0 erf
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen wortels, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: 05



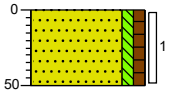
0 erf
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen wortels, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: 06



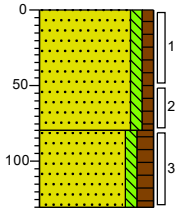
0 erf
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: 07



0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen wortels, geelbruin, Edelmanboor
50

Boring: 08



0 erf
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, grijsbruin, Edelmanboor
80
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
130

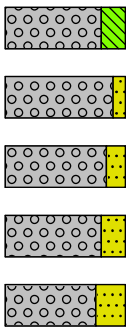
Projectnaam: Helvoirtseweg 207a te Vught

Projectcode: AM21116

Opdrachtgever: BRO

Legenda (conform NEN 5104)

grind



Grind, siltig

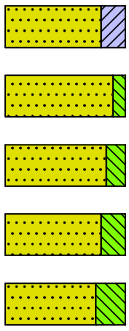
Grind, zwak zandig

Grind, matig zandig

Grind, sterk zandig

Grind, uiterst zandig

zand



Zand, kleïig

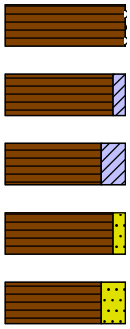
Zand, zwak siltig

Zand, matig siltig

Zand, sterk siltig

Zand, uiterst siltig

veen



Veen, mineraalarm

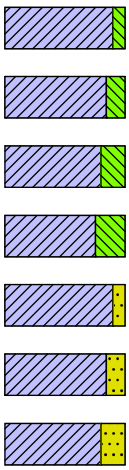
Veen, zwak kleïig

Veen, sterk kleïig

Veen, zwak zandig

Veen, sterk zandig

klei



Klei, zwak siltig

Klei, matig siltig

Klei, sterk siltig

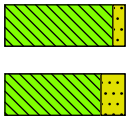
Klei, uiterst siltig

Klei, zwak zandig

Klei, matig zandig

Klei, sterk zandig

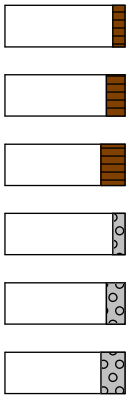
leem



Leem, zwak zandig

Leem, sterk zandig

overige toevoegingen



zwak humeus

matig humeus

sterk humeus

zwak grindig

matig grindig

sterk grindig

geur

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

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters



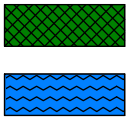
geroerd monster

ongeroerd monster

volumering

overig

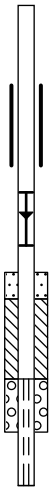
- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib

water

peilbuis



blinde buis

casing

hoogste grondwaterstand
gemiddelde grondwaterstand
laagste grondwaterstand

zand afdichting

bentoniet/mikoliet/klei afdichting

grind afdichting

filter

Bijlage 5

Verklaring veldmedewerker

VERKLARING

Hierbij verklaar ik (ondergetekende) dat de veldwerkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever zijn uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000 en de bijbehorende protocollen.

Projectnummer	AM21116
Onderzoekslocatie	Helvoirtseweg 207a te Vught
Opdrachtgever	BRO
Afwijkingen van BRL 2000 (protocol)	☑ Nee ☐ Ja, aard en motivatie afwijkingen beschrijven
Uitvoering werkzaamheden protocol 2001	16 april 2021
Uitvoering werkzaamheden protocol 2002	23 april 2021
Gecertificeerd monsternemer	H. van den Tillaar



Bijlage 6

Analyseresultaten grond(meng)monsters met achtergrond en interventiewaarden

Projectnaam Helvoirtseweg 207a te Vught
Projectcode AM21116

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	MM1			AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	1						eis
	or	*br*					
monster voorbehandeling()	Ja		--				
droge stof(gew.-%)	91.2		--				
gewicht artefacten(g)	<1		--				
aard van de artefacten(-)	Geen		--				
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	1.3		--				
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)(% vd DS)	3.0		--				
METALEN							
barium+	24	82.7				920	20
cadmium	<0.2	0.237		0.60	6.8	13	0.20
kobalt	<1.5	3.33		15	102	190	3.0
koper	11	22		40	115	190	5.0
kwik°	0.07	0.099		0.15	18	36	0.050
lood	110	170	*	50	290	530	10
molybdeen	<0.5	0.35		1.5	96	190	1.5
nikkel	3.2	8.62		35	68	100	4.0
zink	45	102		140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	<0.01		--				
fenantreen	0.03		--				
antraceen	<0.01		--				
fluoranteen	0.08		--				
benzo(a)antraceen	0.05		--				
chryseen	0.04		--				
benzo(k)fluoranteen	0.04		--				
benzo(a)pyreen	0.05		--				
benzo(ghi)peryleen	0.05		--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.05		--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.404	0.404		1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28(µg/kgds)	<1		--				
PCB 52(µg/kgds)	<1		--				
PCB 101(µg/kgds)	<1		--				
PCB 118(µg/kgds)	<1		--				
PCB 138(µg/kgds)	<1		--				
PCB 153(µg/kgds)	<1		--				
PCB 180(µg/kgds)	<1		--				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.9	24.5	[a]	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	<5		--				
fractie C12-C22	<5		--				
fractie C22-C30	<5		--				
fractie C30-C40	<5		--				
totaal olie C10 - C40	<20	70		190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject
[1] *13444366-001 MM1 01(1) 02(1) 04(1) 05(1) 06(1) 07(1) 08(1)*

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatcourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

*	*het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
**	*het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
***	*het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
--	*geen toetsingswaarde voor opgesteld*
-	*niet geanalyseerd*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
RBK	*Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
a	*gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
b	*gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
+	*De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.*
°	*Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.*
or	*Origineel resultaat*
br	*Omgerekend resultaat*

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtype	humus	lutum
1	*1.3%*	*3%*

Projectnaam Helvoirtseweg 207a te Vught
Projectcode AM21116

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	MM2			AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	2						eis
	or	*br*					
monster voorbehandeling()	Ja		--				
droge stof(gew.-%)	89.6		--				
gewicht artefacten(g)	<1		--				
aard van de artefacten(-)	Geen		--				
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	1.8		--				
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)(% vd DS)	3.7		--				
METALEN							
barium+	29	92.7				920	20
cadmium	<0.2	0.235		0.60	6.8	13	0.20
kobalt	<1.5	3.11		15	102	190	3.0
koper	11	21.5		40	115	190	5.0
kwik°	0.07	0.0979		0.15	18	36	0.050
lood	35	53.4	*	50	290	530	10
molybdeen	<0.5	0.35		1.5	96	190	1.5
nikkel	3.5	8.94		35	68	100	4.0
zink	53	116		140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	<0.01		--				
fenantreen	0.08		--				
antraceen	0.02		--				
fluoranteen	0.21		--				
benzo(a)antraceen	0.12		--				
chryseen	0.10		--				
benzo(k)fluoranteen	0.08		--				
benzo(a)pyreen	0.13		--				
benzo(ghi)peryleen	0.11		--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.11		--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.967	0.967		1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28(µg/kgds)	<1		--				
PCB 52(µg/kgds)	<1		--				
PCB 101(µg/kgds)	<1		--				
PCB 118(µg/kgds)	<1		--				
PCB 138(µg/kgds)	1.4		--				
PCB 153(µg/kgds)	1.4		--				
PCB 180(µg/kgds)	<1		--				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	6.3	31.5	*	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	<5		--				
fractie C12-C22	<5		--				
fractie C22-C30	8		--				
fractie C30-C40	9		--				
totaal olie C10 - C40	<20	70		190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject
[1] *13444366-002 MM2 01(2) 01(3) 02(2) 08(3)*

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatcourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

*	*het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
**	*het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
***	*het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
--	*geen toetsingswaarde voor opgesteld*
-	*niet geanalyseerd*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
RBK	*Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
a	*gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
b	*gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
+	*De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.*
°	*Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.*
or	*Origineel resultaat*
br	*Omgerekend resultaat*

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtype	humus	lutum
2	*1.8%*	*3.7%*

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

Analyserapport

Aeres Milieu BV
Michiel Vrolix
Postbus 1015
6040 KA ROERMOND

Uw projectnaam	: Helvoirtseweg 207a te Vught
Uw projectnummer	: AM21116
SGS rapportnummer	: 13444366, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer	: D2P12U62

Rotterdam, 23-04-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AM21116. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

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

Hoogachtend,

Jaap-Willem Hutter
Technical Director

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

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

Analyserapport

Aeres Milieu BV
Michiel Vrolix

Projectnaam	Helvoirtseweg 207a te Vught	Orderdatum	16-04-2021
Projectnummer	AM21116	Startdatum	16-04-2021
Rapportnummer	13444366 - 1	Rapportagedatum	23-04-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 01(1) 02(1) 04(1) 05(1) 06(1) 07(1) 08(1)
002	Grond (AS3000)	MM2 01(2) 01(3) 02(2) 08(3)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	91.2	89.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.3	1.8
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.0	3.7
METALEN				
barium	mg/kgds	S	24	29
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	11	11
kwik	mg/kgds	S	0.07	0.07
lood	mg/kgds	S	110	35
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	3.2	3.5
zink	mg/kgds	S	45	53
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.03	0.08
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.02
fluoranteen	mg/kgds	S	0.08	0.21
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.05	0.12
chryseen	mg/kgds	S	0.04	0.10
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	0.08
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.05	0.13
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.05	0.11
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.05	0.11
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.404 [1)]	0.967 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	1.4
PCB 153	µg/kgds	S	<1	1.4
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]	6.3 [1)]

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

Paraaf :

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

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

Analyserapport

Aeres Milieu BV
Michiel Vrolix

Projectnaam	Helvoirtseweg 207a te Vught	Orderdatum	16-04-2021
Projectnummer	AM21116	Startdatum	16-04-2021
Rapportnummer	13444366 - 1	Rapportagedatum	23-04-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 01(1) 02(1) 04(1) 05(1) 06(1) 07(1) 08(1)
002	Grond (AS3000)	MM2 01(2) 01(3) 02(2) 08(3)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	8
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	9
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20

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

Paraaf :

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

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

Analyserapport

Aeres Milieu BV
Michiel Vrolix

Projectnaam	Helvoirtseweg 207a te Vught	Orderdatum	16-04-2021
Projectnummer	AM21116	Startdatum	16-04-2021
Rapportnummer	13444366 - 1	Rapportagedatum	23-04-2021

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :

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

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

Analyserapport

Aeres Milieu BV
Michiel Vrolix

Projectnaam	Helvoirtseweg 207a te Vught	Orderdatum	16-04-2021
Projectnummer	AM21116	Startdatum	16-04-2021
Rapportnummer	13444366 - 1	Rapportagedatum	23-04-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9006924	16-04-2021	16-04-2021	ALC201
001	Y9006923	16-04-2021	16-04-2021	ALC201
001	Y9006913	16-04-2021	16-04-2021	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

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

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

AS3000

Analyserapport

Aeres Milieu BV
Michiel Vrolix

Projectnaam	Helvoirtseweg 207a te Vught	Orderdatum	16-04-2021
Projectnummer	AM21116	Startdatum	16-04-2021
Rapportnummer	13444366 - 1	Rapportagedatum	23-04-2021

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9006911	16-04-2021	16-04-2021	ALC201
001	Y9006930	16-04-2021	16-04-2021	ALC201
001	Y9006914	16-04-2021	16-04-2021	ALC201
001	Y9006909	16-04-2021	16-04-2021	ALC201
002	Y9006925	16-04-2021	16-04-2021	ALC201
002	Y9006918	16-04-2021	16-04-2021	ALC201
002	Y9006916	16-04-2021	16-04-2021	ALC201
002	Y9006919	16-04-2021	16-04-2021	ALC201

Paraaf :

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

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

Analyserapport

Aeres Milieu BV
Michiel Vrolix

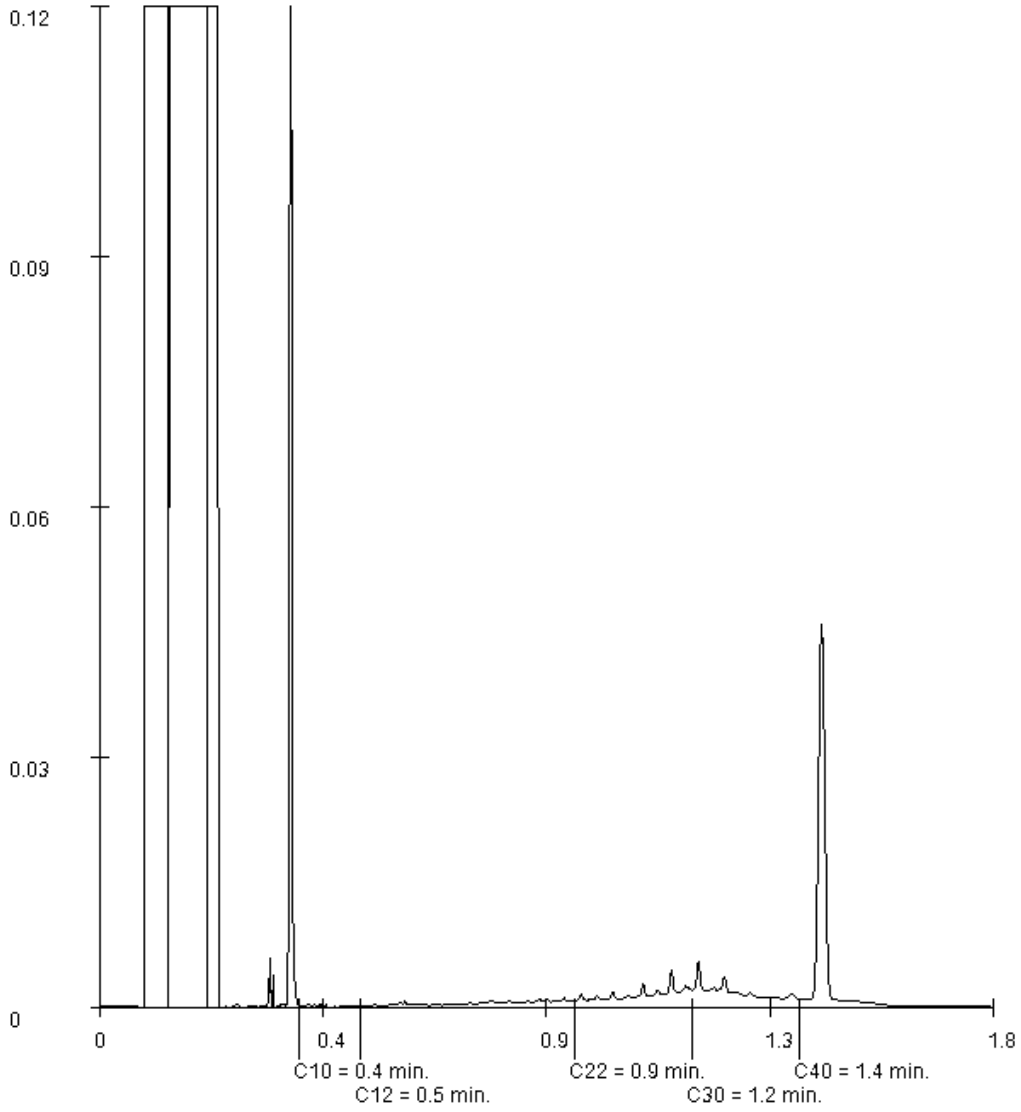
Projectnaam	Helvoirtseweg 207a te Vught	Orderdatum	16-04-2021
Projectnummer	AM21116	Startdatum	16-04-2021
Rapportnummer	13444366 - 1	Rapportagedatum	23-04-2021

Monsternummer:	002
Monster beschrijvingen	MM201(2) 01(3) 02(2) 08(3)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

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

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

Bijlage 7

Analyseresultaten grondwatermonster(s) met streef- en interventiewaarden

Projectnaam Helvoirtseweg 207a te Vught
Projectcode AM21116

Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	01		S	1/2(S+I)	I	RBK
Bodemtype	1					eis
METALEN						
barium	<15		50	338	625	20
cadmium	<0.20		0.40	3.2	6.0	0.20
kobalt	<2		20	60	100	2.0
koper	3.1		15	45	75	2.0
kwik	<0.05		0.050	0.18	0.30	0.050
lood	<2.0		15	45	75	2.0
molybdeen	2.0		5.0	152	300	2.0
nikkel	<3		15	45	75	3.0
zink	<10		65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	<0.2		0.20	15	30	0.20
tolueen	<0.2		7.0	504	1000	0.20
ethylbenzeen	<0.2		4.0	77	150	0.20
o-xyleen	<0.1	--				0.10
p- en m-xyleen	<0.2	--				0.20
xylenen (0.7 factor)	0.21	a	0.20	35	70	0.21
styreen	<0.2		6.0	153	300	0.20
naftaleen	<0.02	a	0.01	35	70	0.020
interventiefactor vluchtige aromaten	0.0002				1	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN						
1,1-dichloorethaan	<0.2		7.0	454	900	0.20
1,2-dichloorethaan	<0.2		7.0	204	400	0.20
1,1-dichlooretheen	<0.1	a	0.01	5.0	10	0.10
cis-1,2-dichlooretheen	<0.1	--				0.10
trans-1,2-dichlooretheen	<0.1	--				
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	0.14	a	0.01	10	20	0.14
dichloormethaan	<0.2	a	0.01	500	1000	0.20
1,1-dichloorpropaan	<0.2	--				
1,2-dichloorpropaan	<0.2	--				
1,3-dichloorpropaan	<0.2	--				
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.42		0.80	40	80	0.42
tetrachlooretheen	<0.1	a	0.01	20	40	0.10
tetrachloormethaan	<0.1	a	0.01	5.0	10	0.10
1,1,1-trichloorethaan	<0.1	a	0.01	150	300	0.10
1,1,2-trichloorethaan	<0.1	a	0.01	65	130	0.10
trichlooretheen	<0.2		24	262	500	0.20
chloroform	<0.2		6.0	203	400	0.20
vinylchloride	<0.2	a	0.01	2.5	5.0	0.20
tribroommethaan	<0.2				630	0.20
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	<25	--				
fractie C12-C22	<25	--				
fractie C22-C30	<25	--				
fractie C30-C40	<25	--				
totaal olie C10 - C40	<50		50	325	600	50

Monstercode en monstertraject
[1] *13449312-001 01 01*

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatcourant 27 juni 2013, Nr. 16675.
De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

*	*het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde*
**	*het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
***	*het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
--	*geen toetsingswaarde voor opgesteld*
-	*niet geanalyseerd*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
RBK	*Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
a	*gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.*
b	*gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

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

Analyserapport

Aeres Milieu BV
Tom Thijssen
Postbus 1015
6040 KA ROERMOND

Uw projectnaam	: Helvoirtseweg 207a te Vught
Uw projectnummer	: AM21116
SGS rapportnummer	: 13449312, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer	: CI1BUCYG

Rotterdam, 28-04-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AM21116. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

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

Hoogachtend,

Jaap-Willem Hutter
Technical Director

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

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

Analyserapport

Aeres Milieu BV
Tom Thijssen

Projectnaam	Helvoirtseweg 207a te Vught	Orderdatum	23-04-2021
Projectnummer	AM21116	Startdatum	23-04-2021
Rapportnummer	13449312 - 1	Rapportagedatum	28-04-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01 01

Analyse	Eenheid	Q	001
METALEN			
barium	µg/l	S	<15
cadmium	µg/l	S	<0.20
kobalt	µg/l	S	<2
koper	µg/l	S	3.1
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0
molybdeen	µg/l	S	2.0
nikkel	µg/l	S	<3
zink	µg/l	S	<10
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 [1)]
styreen	µg/l	S	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 [1)]
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 [1)]
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	µg/l		<25

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

Paraaf :

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

TESTEN RvA L 028

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

AS3000

Analyserapport

Aeres Milieu BV
Tom Thijssen

Projectnaam	Helvoirtseweg 207a te Vught	Orderdatum	23-04-2021
Projectnummer	AM21116	Startdatum	23-04-2021
Rapportnummer	13449312 - 1	Rapportagedatum	28-04-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01 01

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

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

Paraaf :

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

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

Analyserapport

Aeres Milieu BV
Tom Thijssen

Projectnaam	Helvoirtseweg 207a te Vught	Orderdatum	23-04-2021
Projectnummer	AM21116	Startdatum	23-04-2021
Rapportnummer	13449312 - 1	Rapportagedatum	28-04-2021

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :

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

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

Analyserapport

Aeres Milieu BV
Tom Thijssen

Projectnaam	Helvoirtseweg 207a te Vught	Orderdatum	23-04-2021
Projectnummer	AM21116	Startdatum	23-04-2021
Rapportnummer	13449312 - 1	Rapportagedatum	28-04-2021

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6935223	23-04-2021	23-04-2021	ALC236
001	G6934975	23-04-2021	23-04-2021	ALC236
001	B1980797	23-04-2021	23-04-2021	ALC204

Paraaf :

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

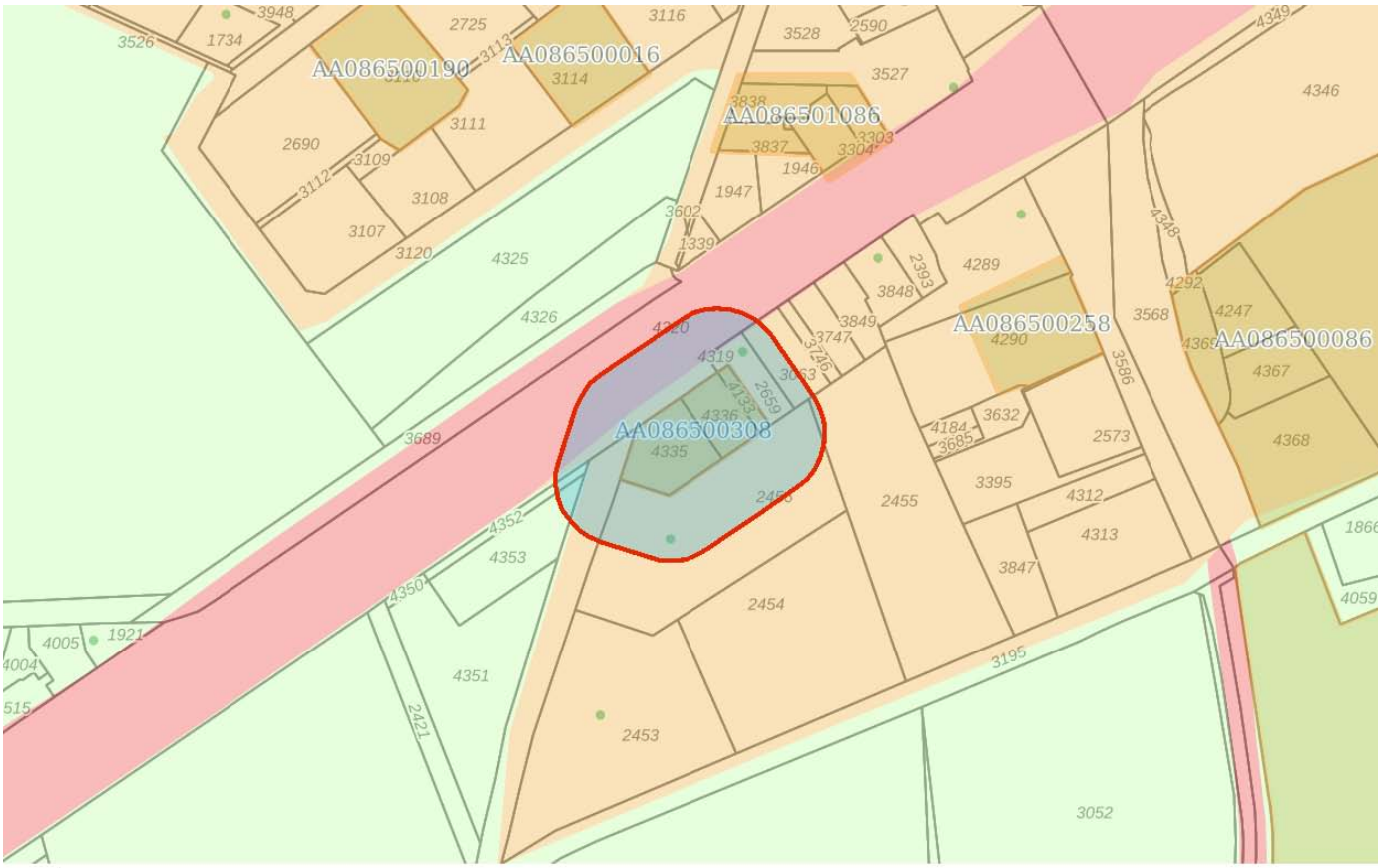
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Bijlage 8

Omgevingsrapportage ODBN

Helvoirtseweg 207a, Vught (AM21116-LA)

Omgevingsrapportage



Bodem
- Locaties

Ondergrond
- Kadastraal perceel
- topografie
- Selectie

Inhoudsopgave

Voorblad
Inhoudsopgave
Inleiding
Helvoirtseweg 207 a
Helvoirtseweg 207
Hoevensestraat 1
Kaarten
Disclaimer
Toelichting

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.

Locatie: Helvoirtseweg 207 a

Locatie

Adres	Helvoirtseweg 207a Vught
Locatiecode	AA086500308
Locatienaam	Helvoirtseweg 207 a
Plaats	Vught
Locatiecode bevoegd gezag WBB	NB086501549

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	Beoordeling	Pot. verontreinigd
Status rapporten	Verkennend onderzoek NVN 5740	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
21-10-1998	Verkennend onderzoek NVN 5740	Helvoirtseweg 207a	NIPA Milieutechniek			

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
onbekend	9999	9999	Nee	Nee	Nee		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: Helvoirtseweg 207

Locatie

Adres	Helvoirtseweg 207 5263EE VUGHT
Locatiecode	AA086500526
Locatienaam	Helvoirtseweg 207
Plaats	Vught
Locatiecode bevoegd gezag WBB	NB086500802

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
hbo-tank (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: Hoevensestraat 1

Locatie

Adres	Hoevensestraat 1 5262LN VUGHT
Locatiecode	AA086500540
Locatienaam	Hoevensestraat 1
Plaats	Vught
Locatiecode bevoegd gezag WBB	NB086500832

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
hbo-tank (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

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 urgentie (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 = 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"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.

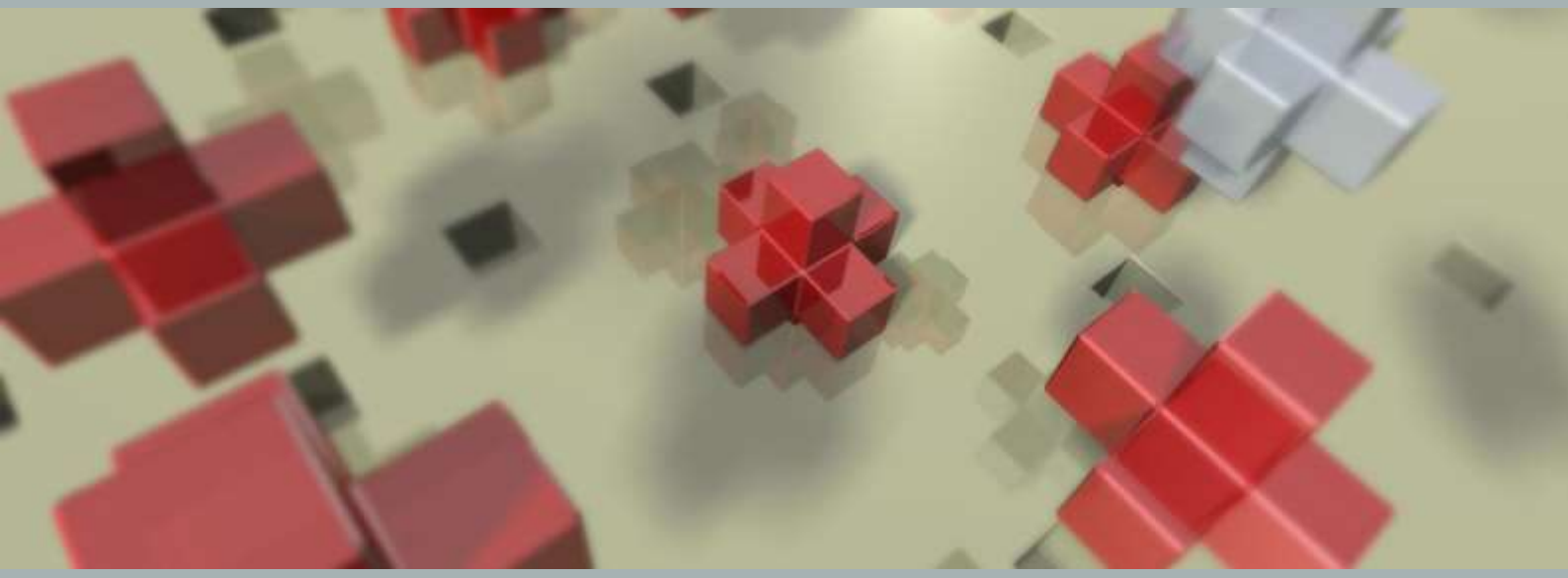
Wat u moet weten over tankgegevens

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.

Bijlage 10 Aanmeldnotitie m.e.r.

Aanmeldingsnotitie en vormvrije m.e.r.-beoordeling, Bestemmingsplan Helvoirtseweg 207a

Gemeente Vught



Ruimte om *in* te leven

Aanmeldingsnotitie en vormvrije m.e.r.-beoordeling, Bestemmingsplan Helvoirtseweg 207a

Gemeente Vught

Rapportnummer:	P03284
Datum:	16 april 2021
Opdrachtgever:	Gemeente Vught
Projectteam BRO:	JRi, WdR, RGr
Trefwoorden:	-
Bron foto kaft:	BRO, Abstract 4
Beknopte inhoud:	-

BRO
5280 AA Boxtel
Bosscheweg 107
5282 WV Boxtel
T +31 (0)411 850 400
E info@bro.nl

Ruimte om *in* te leven

Inhoudsopgave

	pagina
1. INLEIDING	**2**
1.1 Inleiding	2
1.2 Toetsing Besluit m.e.r.	2
1.3 Vormvrije m.e.r.-beoordeling	3
1.4 Leeswijzer	3
2. EFFECTEN OP HET MILIEU	**4**
2.1 Inleiding	4
2.2 Kenmerken van het project	4
2.3 Plaats van het project	6
2.4 Kenmerk van het potentiële effect	8
3. VORMVRIJE M.E.R-BEOORDELING	**9**

1. INLEIDING

1.1 Inleiding

Greenstone Real Estate BV heeft het voornemen om het perceel aan de Helvoirtseweg 207a te Vught te herontwikkelen. Ter plaatse is momenteel een kantoorpand aanwezig. Gelet op de omgeving van het plangebied is het de wens om op deze locatie de bedrijfsbestemming te saneren en woningbouw te realiseren. Het voornemen bestaat om drie vrijstaande woningen te realiseren op de locatie van een bestaand kantoorpand. Op het maaiveld zullen inritten gerealiseerd worden waarop eveneens parkeervoorzieningen worden gerealiseerd. Het plangebied is gelegen tussen de weg de Helvoirtseweg N65 (ten noorden van het plangebied), de Hoevensestraat (ten westen) en woningen (ten oosten en zuiden van het plangebied).

Het bestemmingsplan en voorliggende aanmeldingsnotitie m.e.r. hebben enkel betrekking op het amoveren van een deel van het kantoorpand en het realiseren van in totaal drie woningen.

1.2 Toetsing Besluit m.e.r.

Toetsingskader
Gemeenten en provincies moeten, ook bij kleine bouwprojecten, beoordelen of een m.e.r.-beoordeling nodig is. Achterliggende gedachte hierbij is dat ook kleine projecten het milieu relatief zwaar kunnen belasten en ook bij kleine projecten van geval tot geval moet worden beoordeeld of een m.e.r.-procedure nodig is. Een m.e.r.-beoordeling is een toets van het bevoegd gezag om te beoordelen of bij een project belangrijke nadelige milieugevolgen kunnen optreden. Wanneer uit de toets blijkt dat er belangrijke nadelige milieugevolgen kunnen optreden moet er een m.e.r.-procedure worden doorlopen. Met andere woorden dan is het opstellen van een MER nodig.

Beoordeling noodzakelijkheid m.e.r.-beoordeling
Om te bepalen of een m.e.r.-beoordeling noodzakelijk is dient bepaald te worden of de ontwikkeling de drempelwaarden uit lijst D van het Besluit m.e.r. overschrijdt, of de ontwikkeling in een kwetsbaar gebied ligt en of er belangrijke milieugevolgen zijn.

In het plangebied wordt de realisatie van een nieuw woongebied van maximaal drie woningen mogelijk gemaakt. De ontwikkeling dient getoetst te worden aan de Bijlage bij het Besluit m.e.r. De ontwikkeling van woningen valt onder de activiteit stedelijk ontwikkelingsproject (D 11.2). In het geval van een stedelijk ontwikkelingsproject is direct een m.e.r.-beoordeling noodzakelijk als de activiteit gaat om de bouw van 2.000 woningen of meer in een aaneengesloten gebied of als de activiteit een omvang heeft van 100 hectare. Geconcludeerd kan worden dat de ontwikkeling van maximaal 3 woningen ver beneden de drempelwaarde ligt zoals opgenomen in het Besluit m.e.r. Er is sprake van een

vormvrije m.e.r.-beoordelingsplicht. Dit betekent dat voordat het ontwerpbestemmingsplan in procedure gaat, het college van burgemeester en wethouders aan de hand van een **aanmeldingsnotitie** moet beoordelen en besluiten of een milieueffectrapport moet worden opgesteld e.e.a. conform paragraaf 7.6 Wet milieubeheer.

1.3 Vormvrije m.e.r.-beoordeling

In een vormvrije m.e.r.-beoordeling dient de gemeente te beoordelen of een milieueffectrapport moet worden opgesteld. Achterliggende gedachte hierbij is dat ook kleine projecten het milieu relatief zwaar kunnen belasten en ook bij kleine projecten van geval tot geval moet worden beoordeeld of een m.e.r.-procedure nodig is. Deze vormvrije m.e.r.-beoordeling kan tot twee conclusies leiden:

- belangrijke nadelige milieugevolgen zijn uitgesloten: er is geen milieueffectrapportage noodzakelijk;
- belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu zijn niet uitgesloten: er moet een milieueffectrapportage worden opgesteld.

Procedure
De gemeente (het bevoegd gezag) neemt binnen 6 weken na ontvangst van de aanmeldingsnotitie (mededeling) een beslissing of een MER gemaakt moet worden.

1.4 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 vormt de aanmeldingsnotitie, hoofdstuk 3 vormt de vormvrije m.e.r.-beoordeling.

De beoordeling of het noodzakelijk is een milieueffectrapport op te stellen is geheel afhankelijk van het feit of er sprake is van ‘bijzondere omstandigheden’. De bijzondere omstandigheden kunnen betrekking hebben op:

a. de plaats waar de activiteit plaatsvindt, o.a. in relatie tot gevoelige gebieden ;
b. de kenmerken van de activiteit ;
c. de kenmerken van de belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu die de activiteit kan hebben.
d. de samenhang met andere activiteiten ter plaatse (cumulatie).

2. EFFECTEN OP HET MILIEU

2.1 Inleiding

In deze paragraaf wordt getoetst of op basis van de criteria die zijn genoemd in bijlage III van de EEG-richtlijn milieueffectbeoordeling een m.e.r.-beoordeling uitgevoerd moet worden. Het gaat hierbij om de volgende criteria (zie ook onderstaande tabel):

1. de kenmerken van het project;
2. de plaats van het project;
3. de kenmerken van het potentiële effect.

Kenmerken van het project
• Omvang van het project • Cumulatie met andere projecten • Gebruik van natuurlijke grondstoffen • Productie van afvalstoffen • Verontreiniging en hinder • Risico van ongevallen, mede gelet op de gebruikte stoffen en technologieën
Plaats van het project
• Bestaand grondgebruik • Relatieve rijkdom aan kwaliteit en het regeneratievermogen van de natuurlijke hulpbronnen van het gebied • Het opnamevermogen van het natuurlijke milieu, met in het bijzonder aandacht voor gevoelige gebieden (wetlands, kustgebieden, berg- en bosgebieden, reservaten en natuurparken, Habitat- en Vogelrichtlijngebieden), gebieden waarin bij communautaire wetgeving vastgestelde normen inzake milieukwaliteit reeds worden overschreden, gebieden met een hoge bevolkingsdichtheid, landschappen van historisch, cultureel of archeologisch belang
Kenmerken van het potentiële effect
• Bereik van het effect (geografische zone en grootte van de getroffen bevolking) • Grensoverschrijdende karakter van het effect • Waarschijnlijkheid van het effect • Duur, frequentie en de omkeerbaarheid van het effect

De vormvrije m.e.r.-beoordeling is opgesteld op basis van de onderzoeken die zijn uitgevoerd in het kader van het ruimtelijke plan. In de onderstaande tabellen vindt de beoordeling/toets plaats aan de criteria die zijn genoemd in bijlage III van de EEG-richtlijn milieueffectbeoordeling.

2.2 Kenmerken van het project

Kenmerken van het project	
Criteria	**Toets**
Omvang van het project	Het plangebied heeft een oppervlakte van circa 1.320 m². De beoogde ontwikkeling betreft het realiseren van maximaal drie vrijstaande woningen op de locatie van een bestaand kantoorpand. Op het maaiveld zal per woning maximaal één inrit worden gerealiseerd met daarop ruimte voor parkeervoorzieningen
Cumulatie met andere projecten	Nee.

Kenmerken van het project	
Criteria	**Toets**
Gebruik van natuurlijke hulpbronnen	Er zal geen gebruik worden gemaakt van natuurlijke hulpbronnen. Het ruimtelijk initiatief voorziet in het realiseren van drie vrijstaande woningen op de locatie van een bestaand kantoorpand. Er worden geen ontwikkelingen gerealiseerd die het gebruik van natuurlijke hulpbronnen mogelijk maken.
Productie van afvalstoffen	Naast het reguliere afval van de toekomstige functie zal geen sprake zijn van de productie van andere afvalstoffen. Mogelijk zal er bij de werkzaamheden met betrekking tot de beoogde transformatie tijdelijk extra afvalstoffen worden geproduceerd.
Verontreiniging en hinder	De ontwikkeling vindt plaats in het stedelijk gebied van de gemeente Vught. Tijdens de werkzaamheden ten behoeve van de transformatie is er mogelijke sprake van tijdelijke hinder als gevolg van bouwverkeer en bouwwerkzaamheden. Na de transformatie zijn maximaal 3 woningen aanwezig in het plangebied. De woningen veroorzaken geen verontreiniging en hinder buiten de reguliere effecten van woningen. Akoestiek wegverkeer en gevelwering: Uit het uitgevoerde akoestisch onderzoek blijkt dat de geluidsbelasting ten aanzien van de N65 te hoog is. Hiervoor is het noodzakelijk om een hogere waarde aan te vragen bij burgemeester en Wethouders van de gemeente Vught. Het onderzoek naar de geluidwering van de gevels blijkt dat kan worden voldaan aan de eisen uit het Bouwbesluit. Hiervoor is het noodzakelijk dat een deel van de gevels 'doof' worden gerealiseerd. Dit houdt in dat er geen te openen delen in de gevel mogen zitten. Bedrijven en milieuzonering: De omliggende (kleinschalige) bedrijven en maatschappelijke functies vormen geen belemmering voor onderhavig planvoornemen. Omgekeerd wordt er geen milieubelastende inrichting in het plangebied mogelijk gemaakt. Het aspect bedrijven en milieuzonering vormt geen belemmering. Geur: Het ruimtelijk initiatief wordt ontwikkeld in bestaand stedelijk gebied. Er zijn geen geurgevoelige bedrijven in de omgeving van het plangebied. Het aspect geur vormt daardoor geen belemmering voor de voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling. Luchtkwaliteit: Met onderhavig plan worden maximaal 3 wooneenheden mogelijk gemaakt. De toevoeging van 3 wooneenheden dragen niet in betekende mate bij aan de een verslechtering van de luchtkwaliteit. Externe Veiligheid: Uit de risicokaart blijkt dat het plan is gelegen in de nabijheid van enkele risicovolle transportroutes en buisleidingen. Het plangebied ligt echter niet binnen de invloedsgebied van de buisleiding waardoor een verantwoording van het groepsrisico niet noodzakelijk is. Het plangebied is echter wel gelegen binnen de invloedsgebieden van de Provincialeweg N65 en de spoorlijn Tilburg – Vught. Voor voorgenoemde transportroutes geldt een plaatsgebonden risico van 0 meter. Hieraan wordt voldaan. Daarnaast is groepsrisico voor zowel de N65 en de spoorlijn lager dan 0,1 keer de orientatiewaarde. Het aspect externe veiligheid vormt derhalve geen belemmering. Ecologie: Op basis van de quickscan wordt een vervolgonderzoek noodzakelijk geacht naar het mogelijk voorkomen van vleermuizen in het te amoveren deel van het kantoorpand. Dit onderzoek is reeds uitgevoerd middels het controleren van aanwezigheid van

Kenmerken van het project	
Criteria	**Toets**
	sporen van vleermuizen. Uit het sporenonderzoek blijkt dat er geen sporen van vleermuizen aanwezig zijn binnen de spouwmuren van het plangebied. Bij het uitvoeren van voorgenomen plannen zullen er geen rust- of verblijfplaatsen van een gebouwbewonende vleermuissoort verloren gaan. De zorgplicht is echter altijd geldend. Daarnaast dient sloop van opstaand groen buiten het broedseizoen plaats te vinden of na een controle van het gebied ten aanzien van mogelijke verblijfsplaatsen. De transformatie van het plangebied gaat gepaard met sloop- en bouwwerkzaamheden. Hierdoor is het noodzakelijk om een stikstofcalculatie uit te voeren om de effecten van de uitbreiding en het gebruik van de nieuwe functie op omliggende natura 2000-gebieden te inventariseren. De stikstofcalculatie is reeds uitgevoerd waaruit blijkt dat er geen depositieresultaten te verwachten zijn hoger dan 0,00 mol/ha/j. Het aspect ecologie vormt derhalve geen belemmering voor de realisatie van onderhavig ruimtelijk initiatief. Water: Uit de waterparagraaf blijkt dat er geen belemmeringen zijn vanuit het aspect water. Het verhard oppervlak neemt af met circa 170 m². Ten aanzien van de ontwikkeling en het toekomstig verhard oppervlak is een compenserende berging benodigd van circa 46,50 m³ (774,96 m² x 0,06 m inspanningsverplichting hemelwater). Het plangebied biedt voldoende mogelijkheden om in de waterbergingseis te voorzien middels bewezen technieken voor waterbergingsoplossingen. Bodem: Op basis van het bodemonderzoek kan worden gesteld dat er geen nader onderzoek noodzakelijk wordt geacht ten aanzien van het aspect bodem. Tijdens de veldinspectie zijn geen waarnemingen gedaan die wijzen op de aanwezigheid van bodemverontreiniging of bronnen van verontreiniging. In het opgeboorde bodemmateriaal zijn zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen. Uit de analyseresultaten blijkt dat de bovengrond licht verhoogd is met lood. De ondergrond is licht verhoogd met lood en som PCB. In het freatisch grondwater zijn geen verhoogde gehalten aangetoond.
Risico van ongevallen	Er is met de realisatie van de nieuwe woningen geen sprake van een nieuwe risicobron.

2.3 Plaats van het project

Plaats van het project	
Criteria	**Toets**
Bestaand grondgebruik	Het plangebied bestaat momenteel uit volledig verhard gebied. Centraal in het plangebied is het bestaande kantoorpand gelegen. Rondom het kantoorpand zijn parkeerplaatsen voor werknemers en bezoekers gelegen. Ten zuidoosten grenst het plangebied aan een appartementencomplex.
Relatieve rijkdom aan kwaliteit en het regeneratievermogen van de natuurlijke hulpbronnen van het gebied	N.v.t.
Het opnamevermogen van het natuurlijke milieu, met in het bijzonder aandacht voor:	

Plaats van het project	
Criteria	**Toets**
• gevoelige gebieden (wetlands, kustgebieden, berg- en bosgebieden, reservaten en natuurparken, Habitat- en Vogelrichtlijngebieden)	• Het plangebied ligt niet in de directe nabijheid van het Natuurnetwerk Nederland (NNN) en een Vogel- of Habitatrichtlijngebied. Het plangebied ligt op circa 2,1 km van Natura 2000-gebied 'Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek'. Uit het stikstofdepositie onderzoek blijkt dat er geen sprake is van externe werking op een Natura 2000-gebied. Verder ligt het plangebied en haar directe omgeving ligt niet binnen wetlands, kustgebieden, berg- en bosgebieden, reservaten en natuurparken.
• gebieden waarin bij communautaire wetgeving vastgestelde normen inzake milieukwaliteit reeds worden overschreden	• Het plangebied ligt niet in de omgeving van gebieden waarin bij communautaire wetgeving vastgestelde normen inzake milieukwaliteit reeds worden overschreden.
• Gebieden met een hoge bevolkingsdichtheid	• Het plangebied ligt in een gebied met een matige bevolkingsdichtheid. Het plangebied is in de huidige situatie volledig verhard. In de toekomstige situatie wordt er rekening gehouden met een groene indeling van het plangebied. Een groenplan/inpassingsplan zal in overleg met de bevoegde overheden (gemeente, Rijkswaterstaat en de provincie) worden opgesteld.
• Landschappen van historisch, cultureel of archeologisch belang.	• Archeologie: Op basis van het uitgevoerde archeologisch onderzoek kan worden geconcludeerd dat het aspect archeologie geen belemmering vormt voor onderhavig ruimtelijk initiatief. Op basis van het uitgevoerde verkennend veldonderzoek middels boringen kan worden gesteld dat in het grootste deel van het plangebied in de bodem is geroerd tot minimaal de top van de BC-horizont en/of C-horizont. De oorspronkelijke bodemopbouw is verdwenen, mogelijk als gevolg van egalisatie van het plangebied voorafgaand aan de bouw van de huidige bebouwing. Als gevolg hiervan wordt de kans klein geacht dat er intacte archeologische vindplaatsen aanwezig zijn in het plangebied. • Cultuurhistorie: uit de paragraaf cultuurhistorie in de toelichting van het bestemmingsplan blijkt dat de ontwikkeling geen negatieve invloed hebben op de cultuurhistorische elementen in de omgeving.

In onderdeel A van de bijlage bij het Besluit m.e.r is bepaald wat verstaan wordt onder een **gevoelig gebied**. Als gevoelig gebied zijn gebieden aangewezen die beschermd worden op basis van de natuurwaarden, landschappelijke waarden, cultuurhistorische waarden en waterwingebieden.

Gevoelig gebied (conform onderdeel A van de bijlage bij het Besluit m.e.r.)	
Gevoelig gebied	**Toets**
Beschermd natuurmonument	Er is geen sprake van een beschermd natuurmonument.
Habitat en vogelrichtlijngebieden	Het plangebied ligt niet in de nabijheid van een Habitat of vogelrichtlijngebied.
Watergebied van internationale betekenis	Het plangebied ligt niet in de nabijheid van een watergebied van internationale betekenis.

Gevoelig gebied (conform onderdeel A van de bijlage bij het Besluit m.e.r.)	
Gevoelig gebied	**Toets**
Natuurnetwerk Nederland (voormalige EHS)	Het plangebied ligt buiten het Natuurnetwerk Nederland. Er is geen sprake van negatieve effecten op het NNN.
Landschappelijk waardevol gebied	Er is geen sprake van een landschappelijk waardevol gebied.
Waterwinlocaties. waterwingebieden, en grondwaterbeschermingsgebieden	Er is geen sprake van een waterwinlocatie, waterwingebied of grondwaterbeschermingsgebied.
Beschermd monument	In het plangebied zijn geen beschermde monumenten aanwezig.
Belvedere-gebied	Het plangebied betreft geen Bélvèdere gebied.

2.4 Kenmerk van het potentiële effect

Kenmerken van het potentiële effect	
Criteria	**Toets**
Bereik van het effect (geografische zone en grootte van de getroffen bevolking)	Het plangebied bestaat uit een kantoorpand met bijbehorende tuin op het achtererf. Op de locatie worden maximaal 3 vrijstaande woningen gerealiseerd. De effecten van de aanleg zijn beperkt tot de locatie zelf. De effecten zijn daarmee zeer beperkt.
Grensoverschrijdende karakter van het effect	Er is geen sprake van een grensoverschrijdend effect.
Waarschijnlijkheid van het effect	Van onevenredige effecten voor de omgeving is geen sprake.
Duur, frequentie en de omkeerbaarheid van het effect	Er is sprake van de transformatie van een bestaand kantoorpand. De effecten zijn blijvend. Zoals echter al verwoordt in het voorgaande zijn deze effecten niet van dien aard dat sprake is van een onevenredige aantasting.

3. VORMVRIJE M.E.R-BEOORDELING

Gezien het vorenstaande en indien het plan wordt vergeleken met de drempelwaarden uit onderdeel D van het Besluit m.e.r. kan worden geconcludeerd dat er, rekening houdend met:

1. de kenmerken van het project;
2. de plaats van het project; en
3. de kenmerken van het potentiële effect;

sprake is van een wezenlijk ander schaalniveau en een activiteit die vele malen kleinschaliger is. Bij elk plan is sprake van invloed op het milieu, maar deze is niet zodanig dat normen worden overschreden. De potentiële effecten van het plan, in relatie tot de kenmerken en de plaats van het plan, zijn dusdanig beperkt van aard en omvang dat dit geen belangrijk nadelige milieugevolgen tot gevolg heeft die het doorlopen van een m.e.r.-procedure noodzakelijk maken.

Wij bevelen u aan - na nadere kennisname van deze beoordeling - een gemeentelijk besluit voor te bereiden waarin wordt aangegeven dat voor de verdere planvorming van het bestemmingsplan ‘Helvoirtseweg 207a’ te Vught geen milieueffectrapportage wordt vereist.

Vormvrije m.e.r.-beoordelingsbesluit
'Helvoirtseweg 207a'

Vught

Het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Vught heeft op 21 september 2021 besloten dat er geen milieueffectrapportage (m.e.r.) hoeft te worden opgesteld voor het bestemmingsplan 'Helvoirtseweg 207a'. Formeel heeft het college daarmee een besluit genomen over de vormvrije m.e.r.-beoordeling van het plan.

Doel m.e.r. rapportage

Het voorkomen van aantasting van het milieu is van groot maatschappelijk belang. Het is daarom zaak om het milieubelang volwaardig in de besluitvorming te betrekken. Om hier in de praktijk vorm aan te geven is het instrument milieueffectrapportage oftewel m.e.r. ontwikkeld.

Besluit college

Volgens de Wet milieubeheer en het Besluit milieueffectrapportage moet het bevoegd gezag (het college van burgemeester en wethouders in dit geval) bepalen of voor het plan een milieueffectrapportage vereist is. Naar aanleiding van de 'Aanmeldnotitie m.e.r.' (bijlage 10 bij de toelichting op het bestemmingsplan 'Helvoirtseweg 207a') heeft het college besloten dat er geen milieueffectrapport nodig is. Het college is tot dit besluit gekomen, omdat er geen belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu te verwachten zijn.

Terinzagelegging

Dit besluit en de bijbehorende stukken liggen als onderdeel van en tegelijkertijd met het plan, waarop dit vormvrije m.e.r.-beoordelingsbesluit betrekking heeft, ter inzage.

Vervolgprocedure

Belanghebbenden kunnen hun bezwaren tegen het besluit kenbaar maken in het kader van de wettelijke procedure waarvoor de vormvrije m.e.r.-beoordelingsbesluit wordt genomen. In dit geval in het kader van het bestemmingsplan 'Helvoirtseweg 207a'.

Hebt u nog vragen?

Hebt u nog vragen over dit besluit? Bel dan met de afdeling Ontwikkeling, telefoonnummer 073-6580680.

BRO heeft vestigingen in Boxtel | Amsterdam | Venlo
www.bro.nl

Bijlage 11 Schetsplan

Betreft:	**plan voor het realiseren van twee nieuwe woningen, en het transformeren van een kantoor naar woning, gelegen op een perceel aan de Helvoirtseweg 207 a te Vught**
Onderdeel:	**inhoudsopgave schetsplan**
Kenmerk:	**20/01.**
Datum:	**donderdag 27 mei 2021**

Inleiding
Het plan betreft drie woonhuizen: een voormalig woonhuis, dat lange tijd dienst gedaan heeft als onderdeel van het kantoor, en twee nieuw te bouwen woonhuizen.

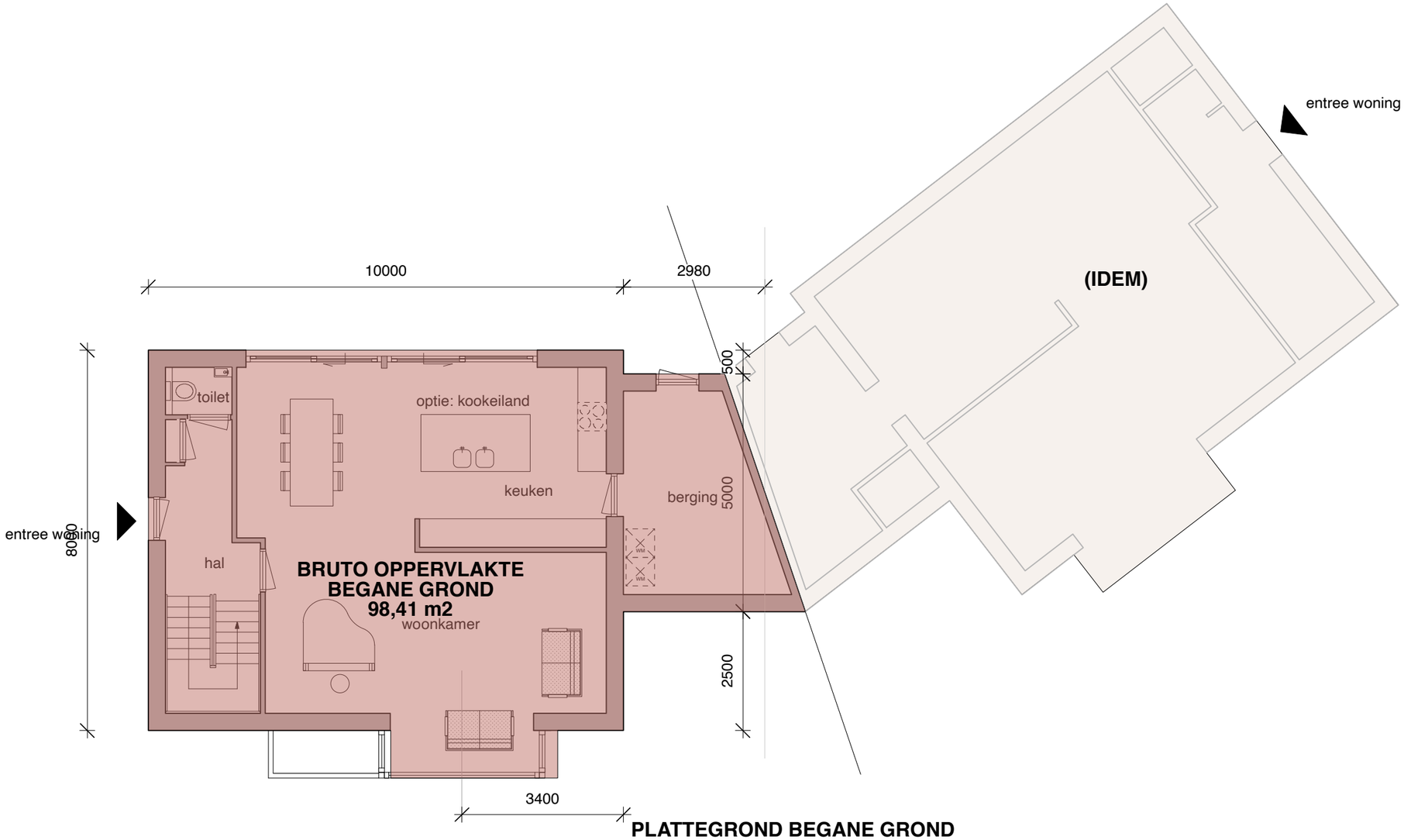
Voor de transformatie van kantoor naar woonhuis werd inmiddels een tijdelijke vergunning aangevraagd (eind april 2021), deze procedure loopt nog.
De stukken, die bij die aanvraag werden gebruikt, zijn integraal overgenomen in deze bijlage

Voor de sloop van het overige deel van het kantoor, en de nieuwbouw van twee woonhuizen zijn in de loop der tijd enige wijzigingen doorgevoerd, op basis van aanbevelingen uit diverse onderzoeksrapporten. In de onderzoeksrapporten worden soms oudere varianten van dit ontwerp gebruikt. Om niets aan onduidelijkheid over te laten, is deze bijlage een opsomming van het schetsplan, inclusief alle aanbevelingen, verwerkt in tekeningen en berekening.

Transformatie kantoor
- 2001 BB-01 bestaand 20210429
- 2001 BN-01 geluidwering 20210429
- 2001 BN-01 doorspuibaarheid 20210429
- 2001 BN-01 ventilatie 20210429
- 2001 BN-01 verblijfsruimte 20210429
- 2001 BN-01 gebruiksoppervl 20210429
- 2001 toelichting 20210429
- 2001 ventilatie bestaande woning 20210429

Nieuw te bouwen woningen
- 2001 schetsplan inrichting openbare ruimte 20210527
- 2001 vergelijking opp bestaand en nieuw 20210527
- 2001 ventilatieberekening 20210527
- 2001 schetsplan geluidsadvies Antea 20210527
- 2001 schetsplan doorspuibaarheid 20210527
- 2001 schetsplan ventilatie 20210527
- 2001 schetsplan Bruto Oppervlakte 20210527
- 2001 schetsplan Verblijfsruimte 20210527
- 2001 schetsplan Gebruiks Oppervlakte 20210527
- 2001 schetsplan overzicht 20210527

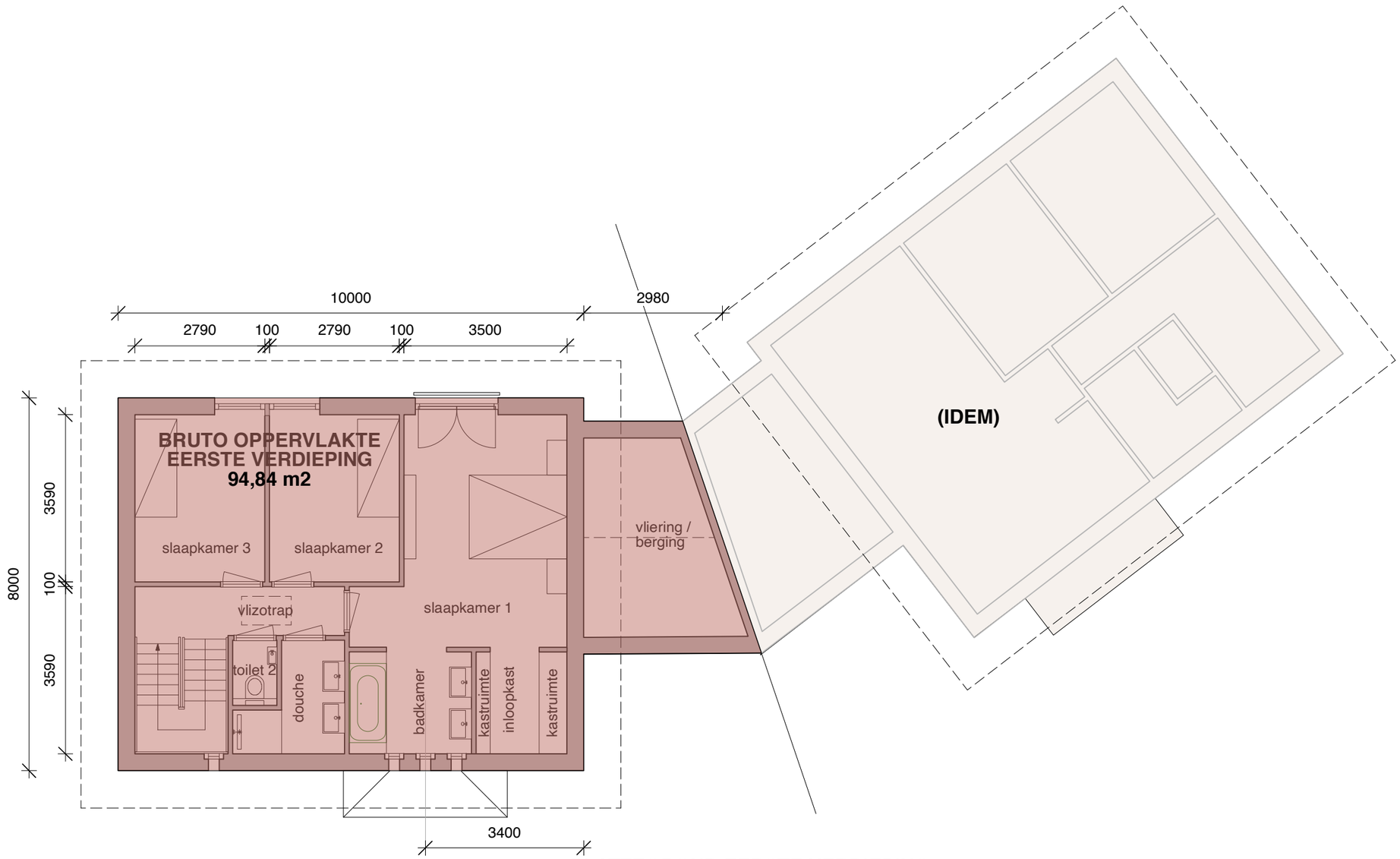
MASSA- EN OPPERVLAKTE STUDIE VOOR HET BOUWEN VAN TWEE GESCHAKELDE WOONHUIZEN OP PERCELEM, GELEGEN AAN DE HELVOIRTSEWEG 207a TE VUGHT



PLATTEGROND BEGANE GROND

27 mei 2021

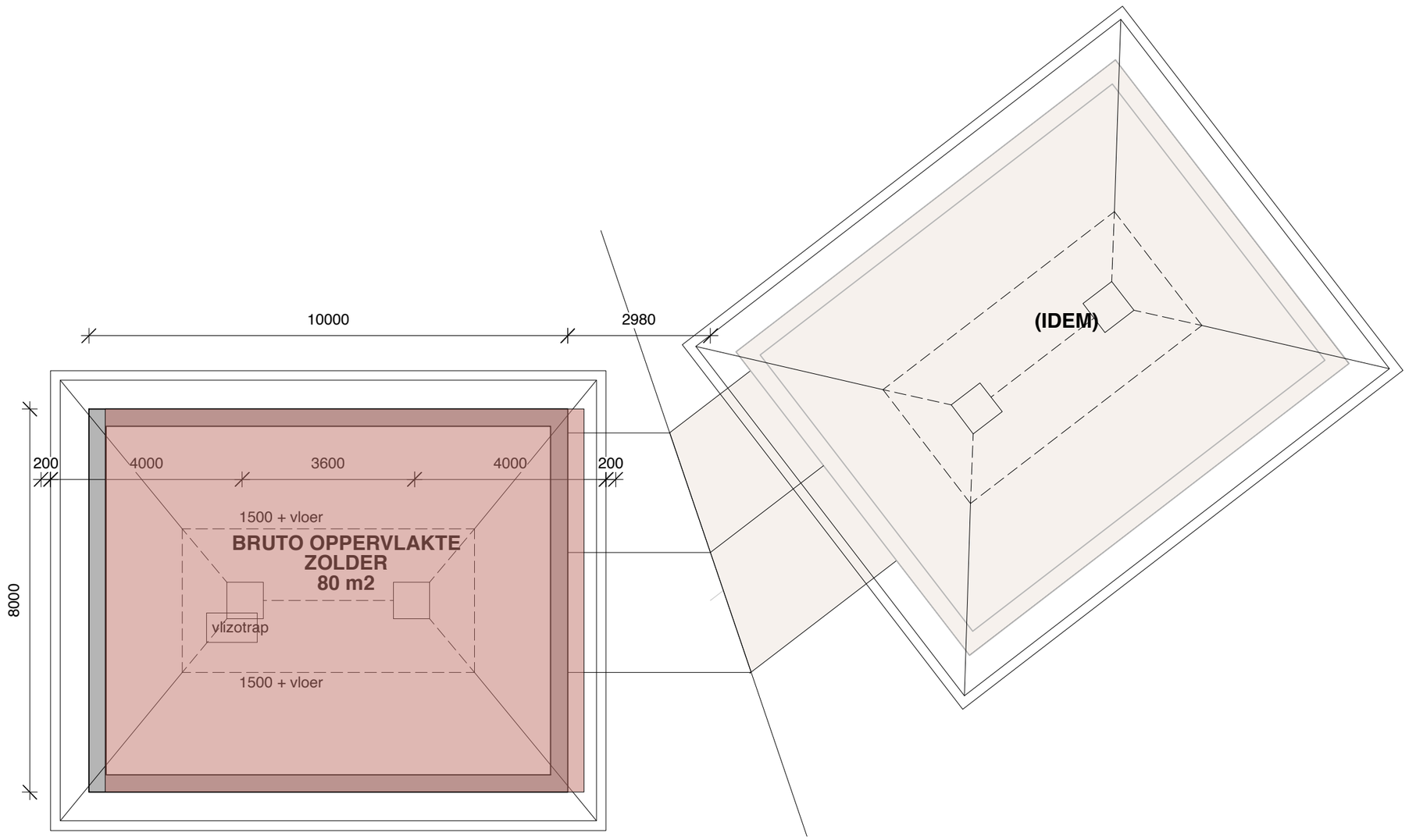
MASSA- EN OPPERVLAKTE STUDIE VOOR HET BOUWEN VAN TWEE GESCHAKELDE WOONHUIZEN OP PERCELEM, GELEGEN AAN DE HELVOIRTSEWEG 207a TE VUGHT



PLATTEGROND EERSTE VERDIEPING

27 mei 2021

MASSA- EN OPPERVLAKTE STUDIE VOOR HET BOUWEN VAN TWEE GESCHAKELDE WOONHUIZEN OP PERCELEM, GELEGEN AAN DE HELVOIRTSEWEG 207a TE VUGHT



PLATTEGROND ZOLDER

27 mei 2021

MASSA- EN OPPERVLAKTE STUDIE VOOR HET BOUWEN VAN TWEE GESCHAKELDE WOONHUIZEN OP PERCELEM, GELEGEN AAN DE HELVOIRTSEWEG 207a TE VUGHT

VOLUMEBEREKENING 1.1:

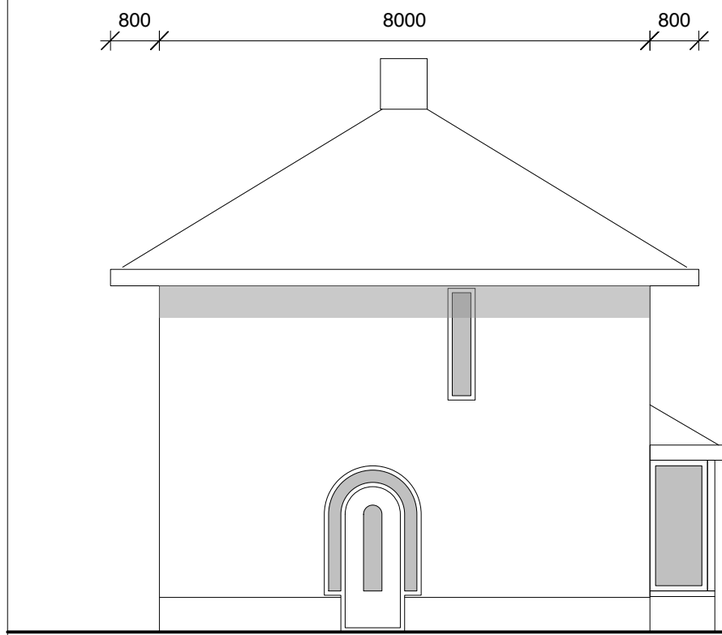
A, grondvlak x h: 8 x 10 x 6,165 m3 = 493,2 m2
piramide dak: 1/3 x (8 x 10 x 2,436) m3 = 64,96 m3
Volume 1.1: 558 m3

VOLUMEBEREKENING 1.2:

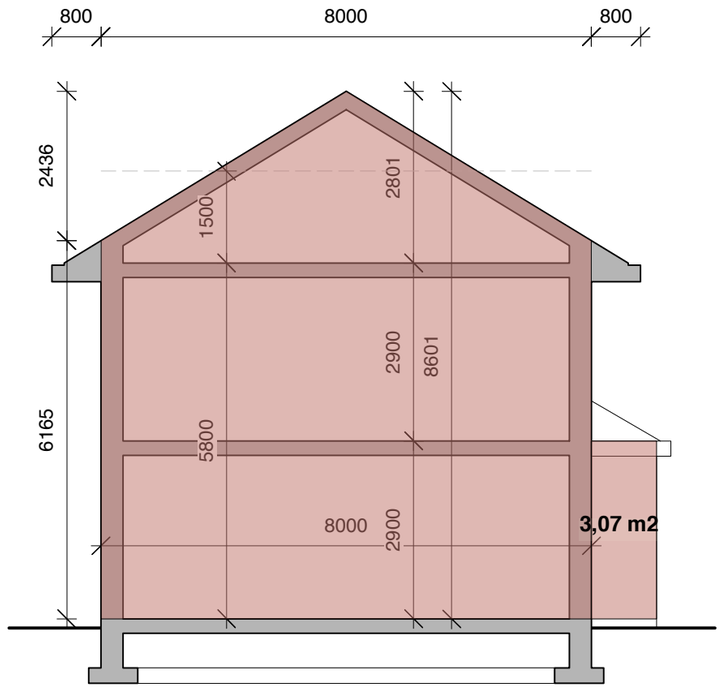
A, doorsnede: 3,1 m2
l, bruto: 3,5 m1
Volume 1.2: 10,9 m3

VOLUMEBEREKENING 1.3:

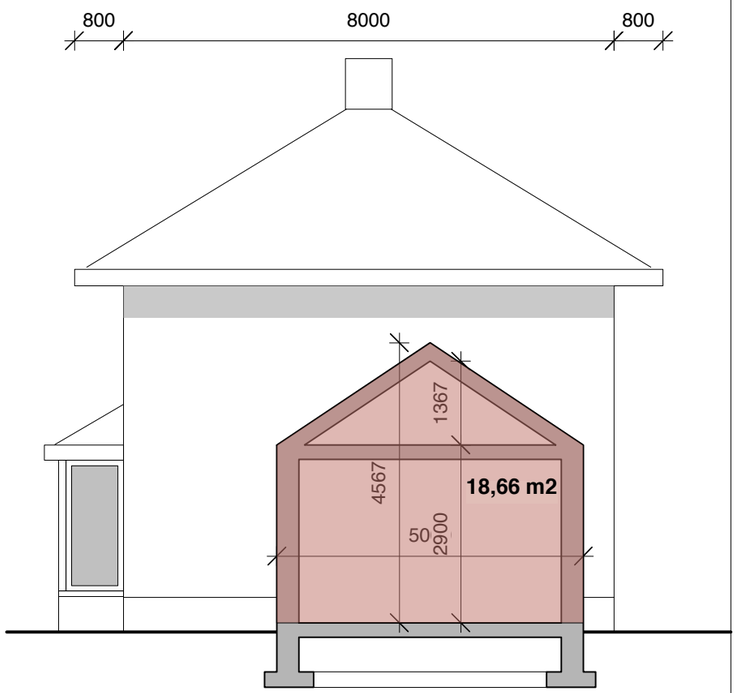
A, doorsnede: 18,7 m2
l, bruto: 2,98 m1
Volume 1.3: 55,7 m3



LINKERZIJGEVEL WONING A



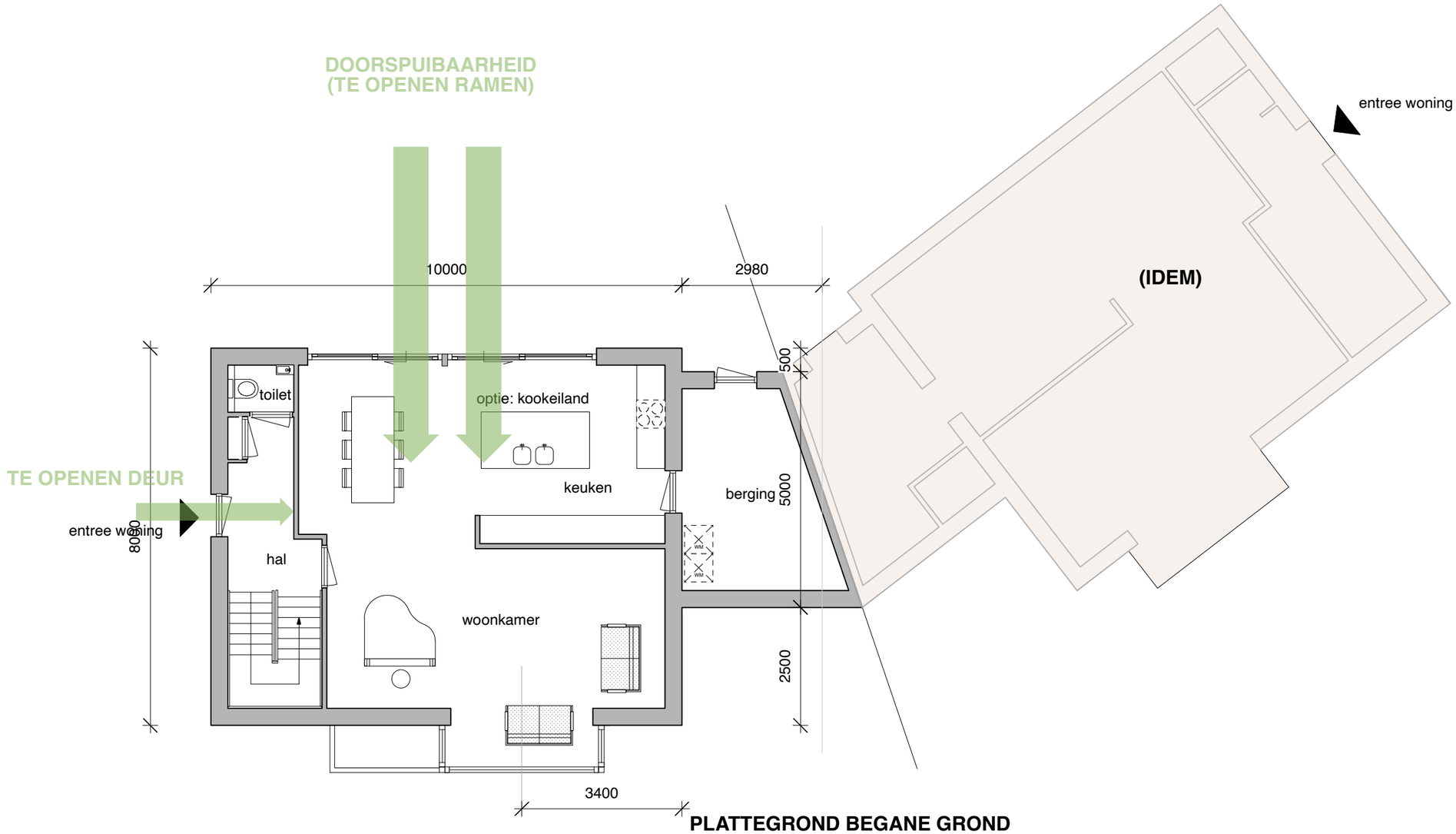
PRINCIPE DOORSNEDE



**PRINCIPE DOORSNEDE
EN RECHTERZIJGEVEL WONING A**

27 mei 2021

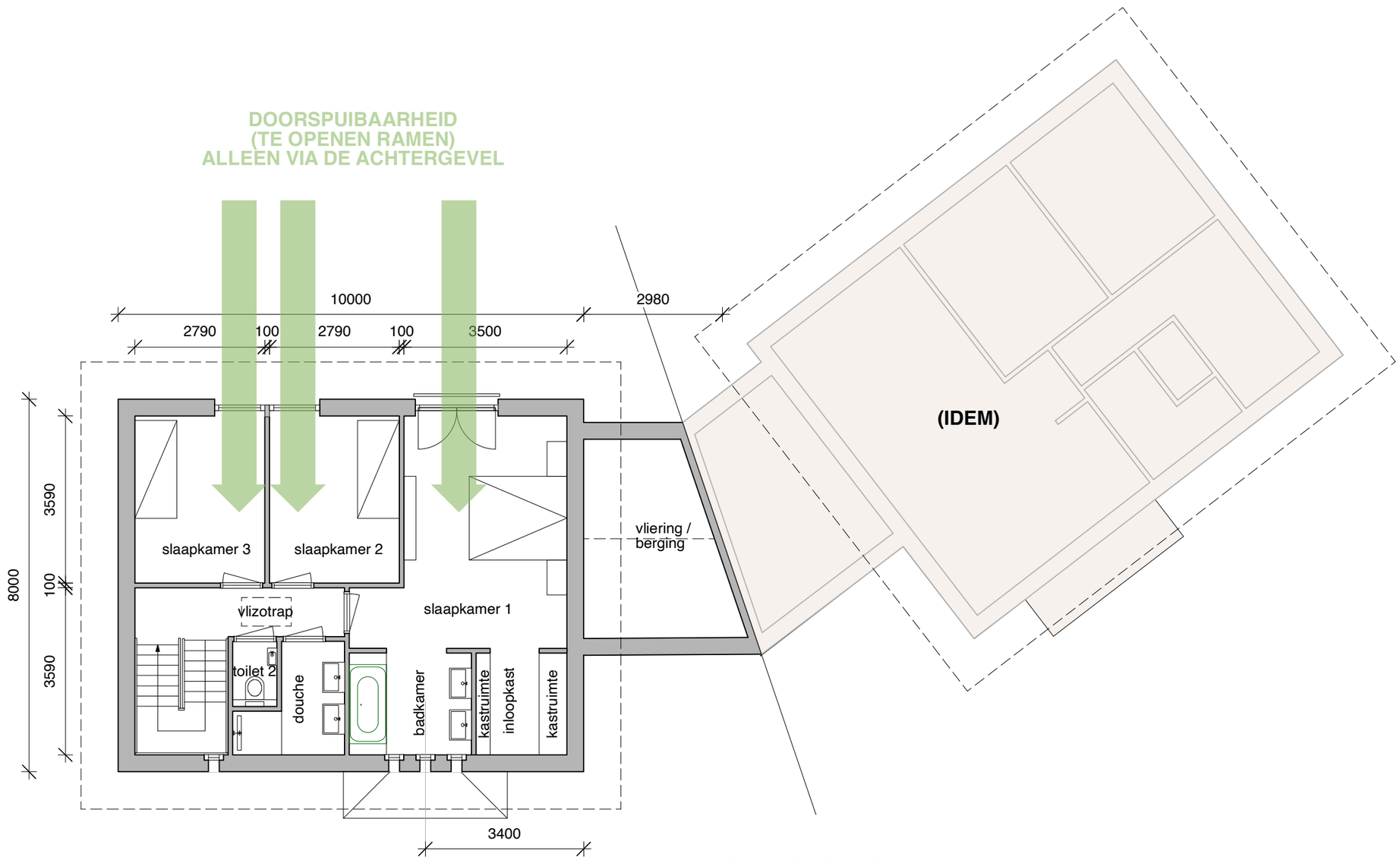
MASSA- EN OPPERVLAKTE STUDIE VOOR HET BOUWEN VAN TWEE GESCHAKELDE WOONHUIZEN OP PERCELEM, GELEGEN AAN DE HELVOIRTSEWEG 207a TE VUGHT



PLATTEGROND BEGANE GROND

27 mei 2021

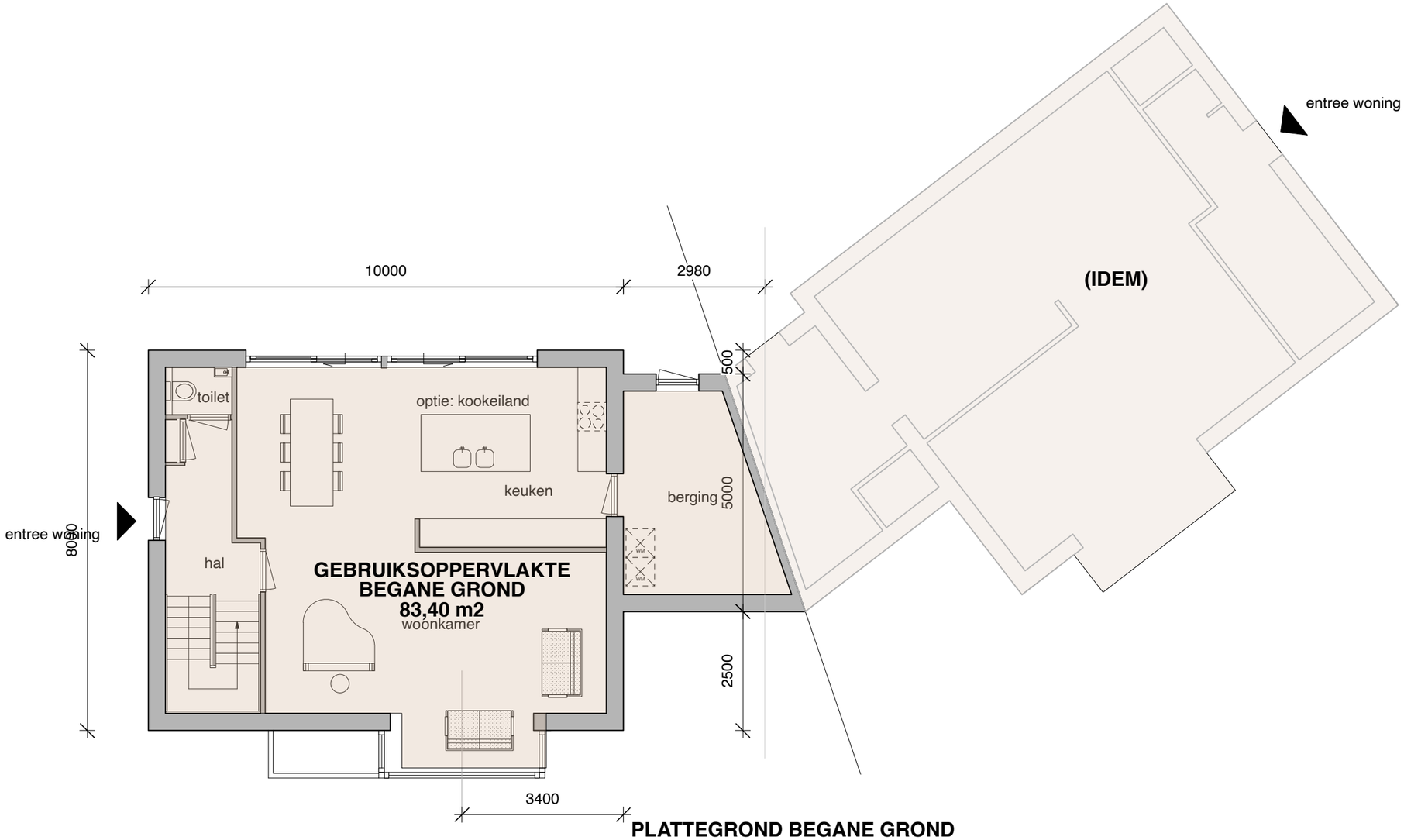
MASSA- EN OPPERVLAKTE STUDIE VOOR HET BOUWEN VAN TWEE GESCHAKELDE WOONHUIZEN OP PERCELEM, GELEGEN AAN DE HELVOIRTSEWEG 207a TE VUGHT



PLATTEGROND EERSTE VERDIEPING

27 mei 2021

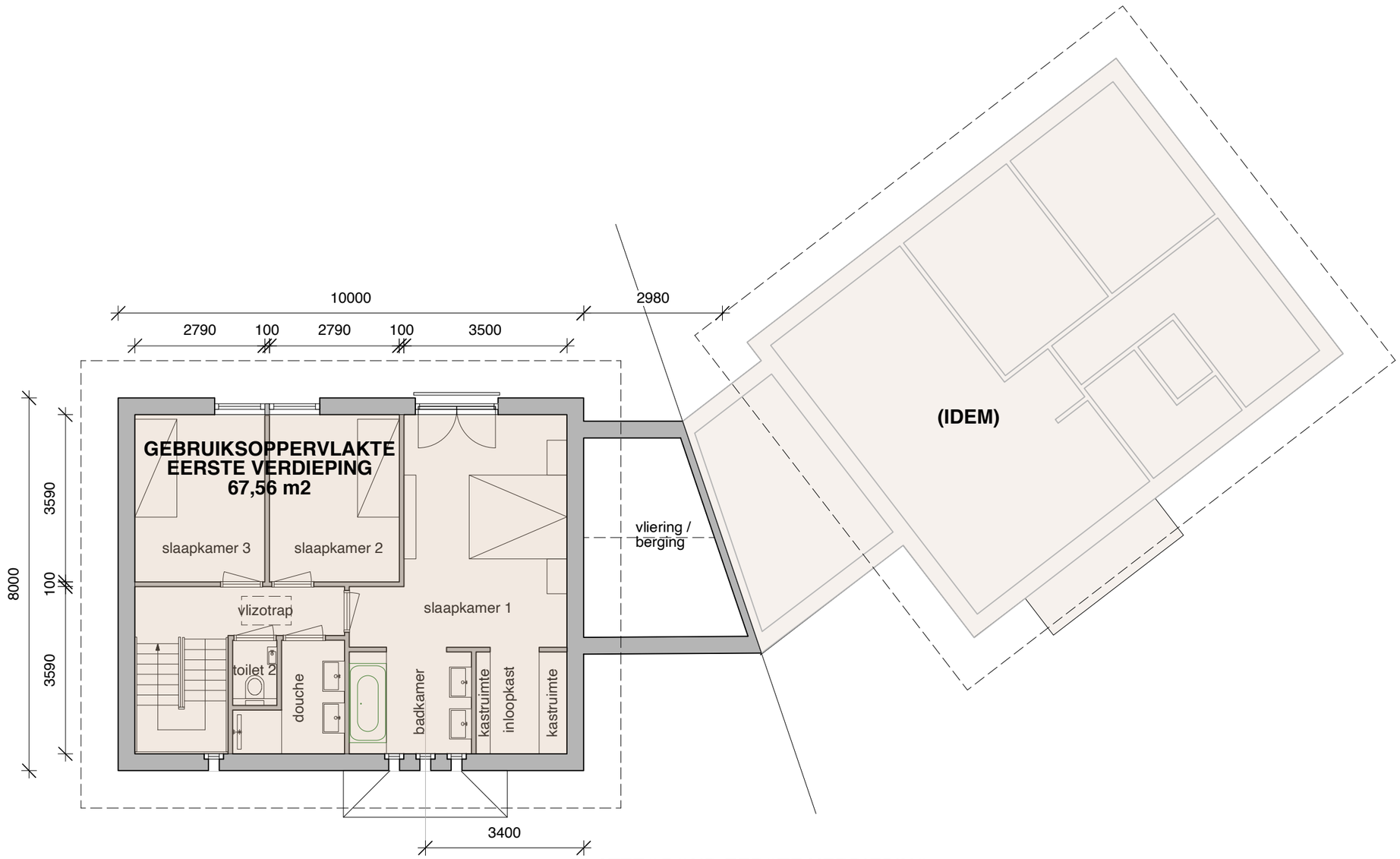
MASSA- EN OPPERVLAKTE STUDIE VOOR HET BOUWEN VAN TWEE GESCHAKELDE WOONHUIZEN OP PERCELEM, GELEGEN AAN DE HELVOIRTSEWEG 207a TE VUGHT



PLATTEGROND BEGANE GROND

27 mei 2021

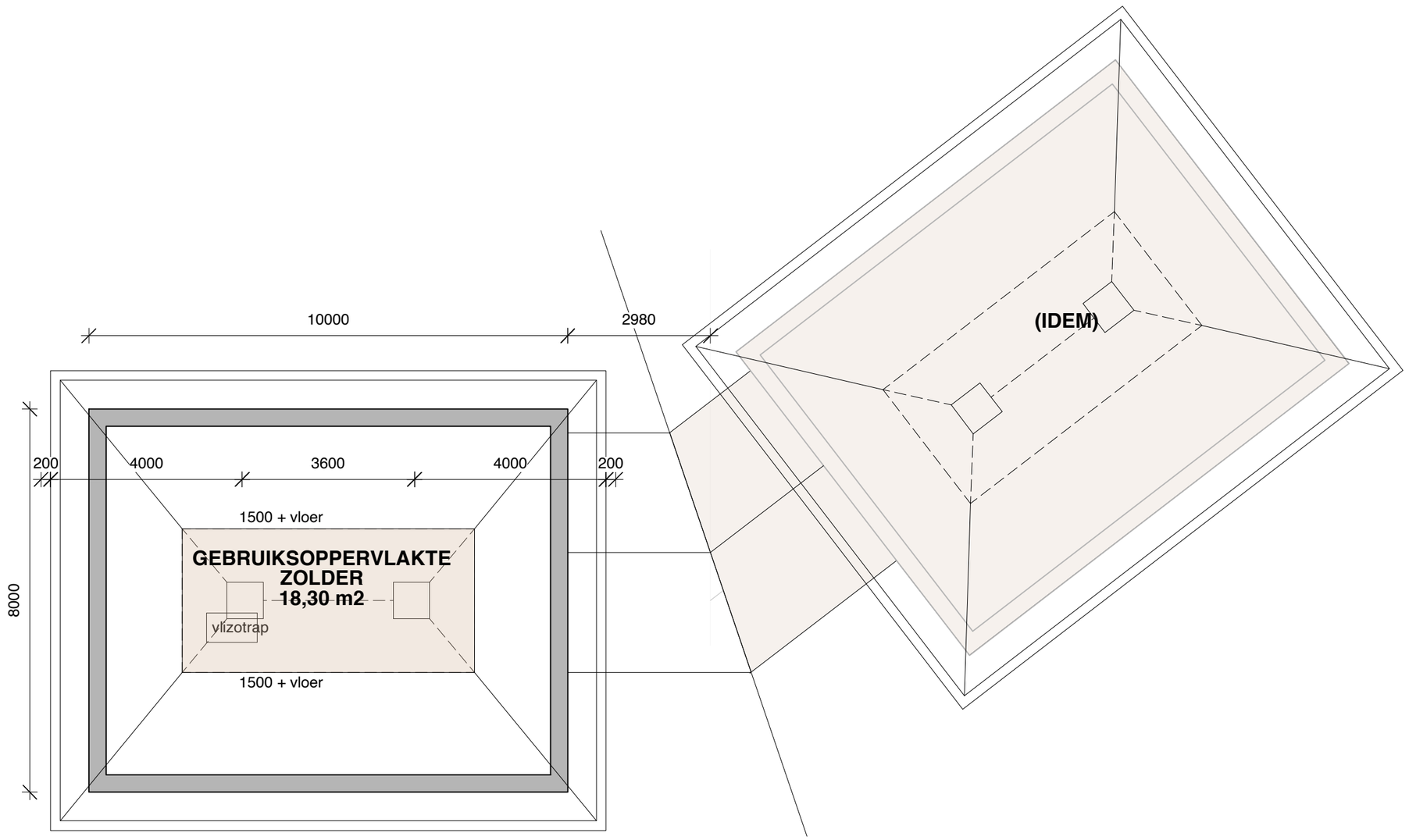
MASSA- EN OPPERVLAKTE STUDIE VOOR HET BOUWEN VAN TWEE GESCHAKELDE WOONHUIZEN OP PERCELEM, GELEGEN AAN DE HELVOIRTSEWEG 207a TE VUGHT



PLATTEGROND EERSTE VERDIEPING

27 mei 2021

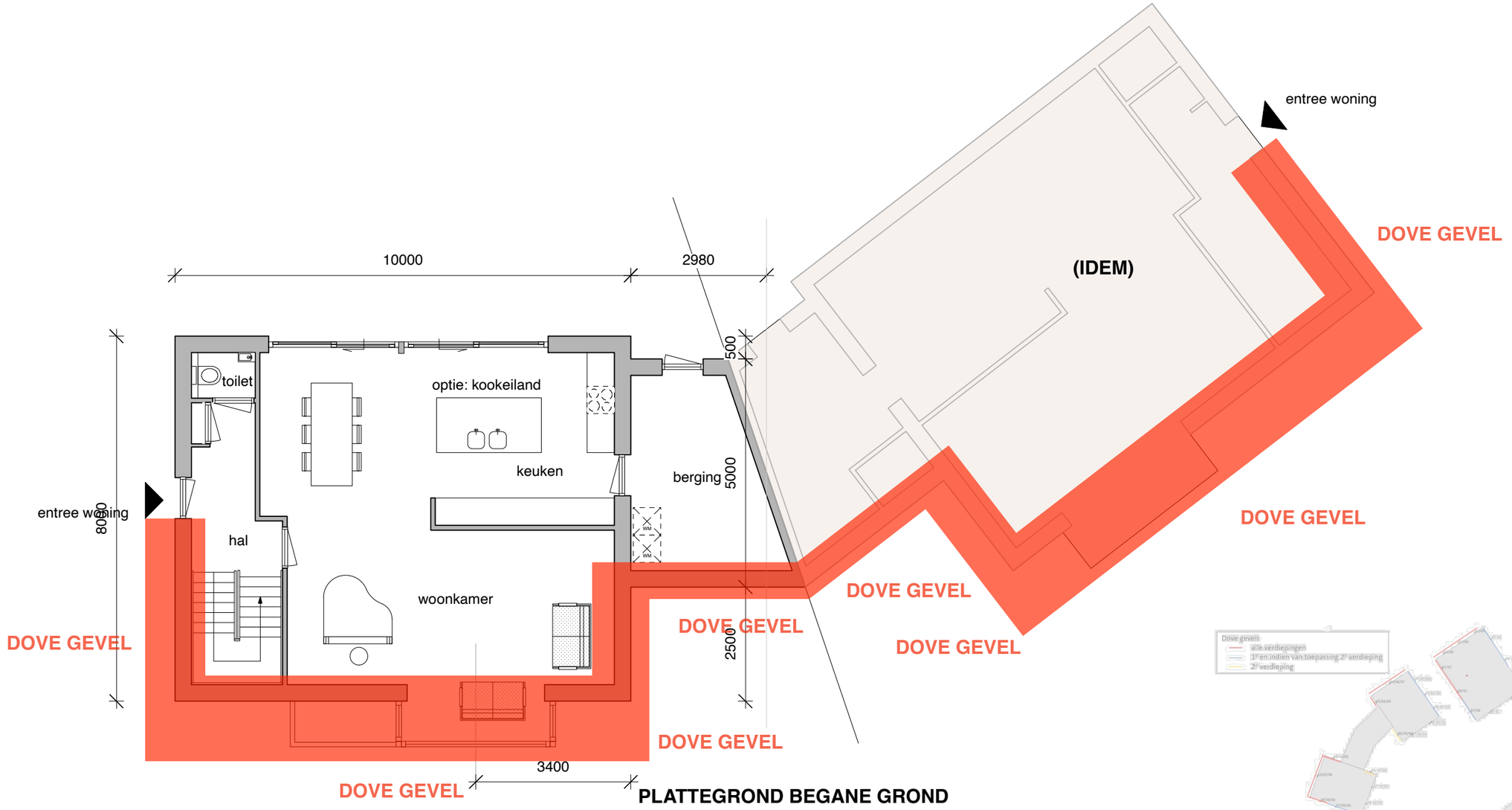
MASSA- EN OPPERVLAKTE STUDIE VOOR HET BOUWEN VAN TWEE GESCHAKELDE WOONHUIZEN OP PERCELEM, GELEGEN AAN DE HELVOIRTSEWEG 207a TE VUGHT



PLATTEGROND ZOLDER

27 mei 2021

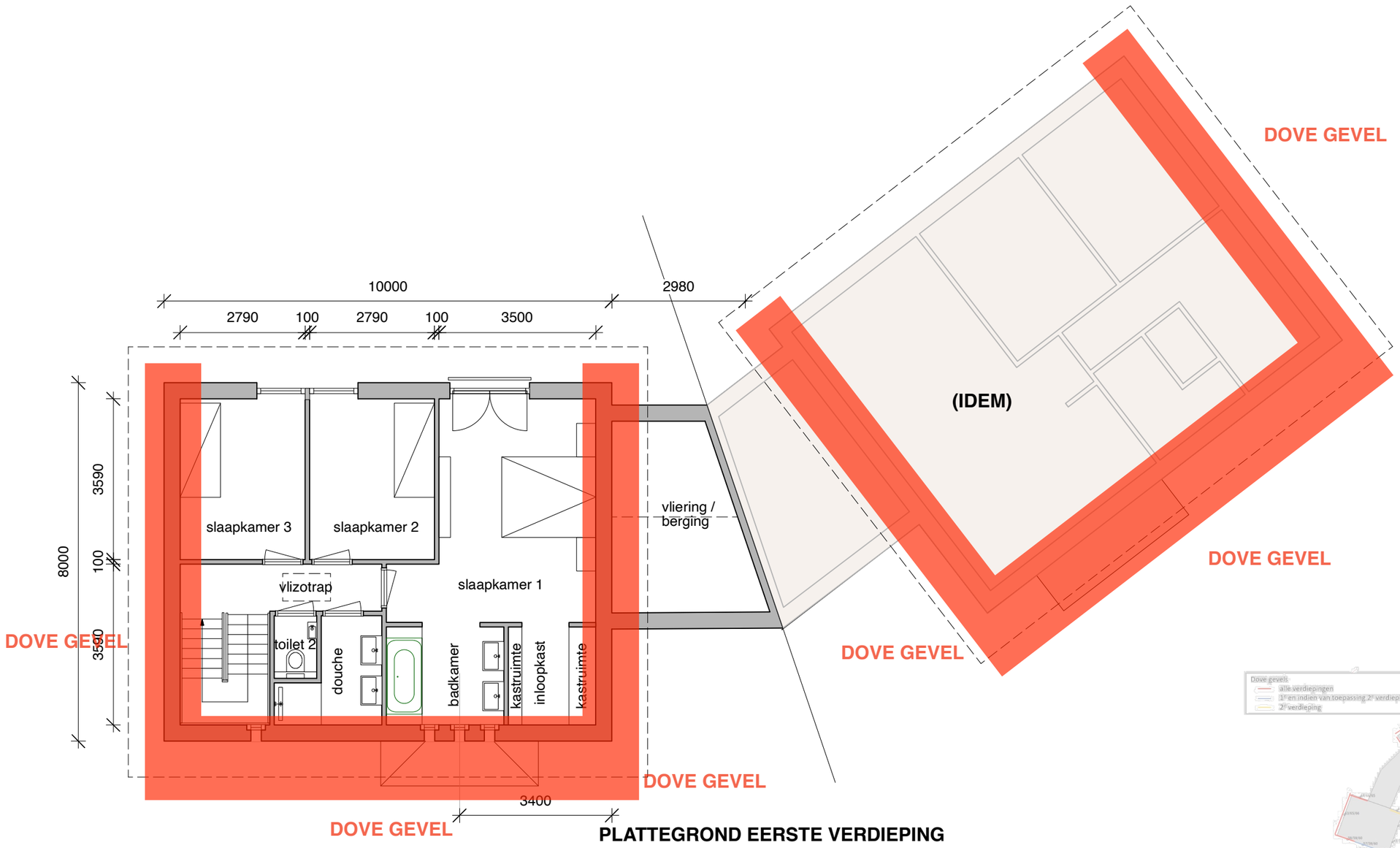
MASSA- EN OPPERVLAKTE STUDIE VOOR HET BOUWEN VAN TWEE GESCHAKELDE WOONHUIZEN OP PERCELEM, GELEGEN AAN DE HELVOIRTSEWEG 207a TE VUGHT



Afbeelding 4.2 Resultaten N65 per toetspunt en benodigde dove gevels in de toekomstige situatie

27 mei 2021

MASSA- EN OPPERVLAKTE STUDIE VOOR HET BOUWEN VAN TWEE GESCHAKELDE WOONHUIZEN OP PERCELEM, GELEGEN AAN DE HELVOIRTSEWEG 207a TE VUGHT



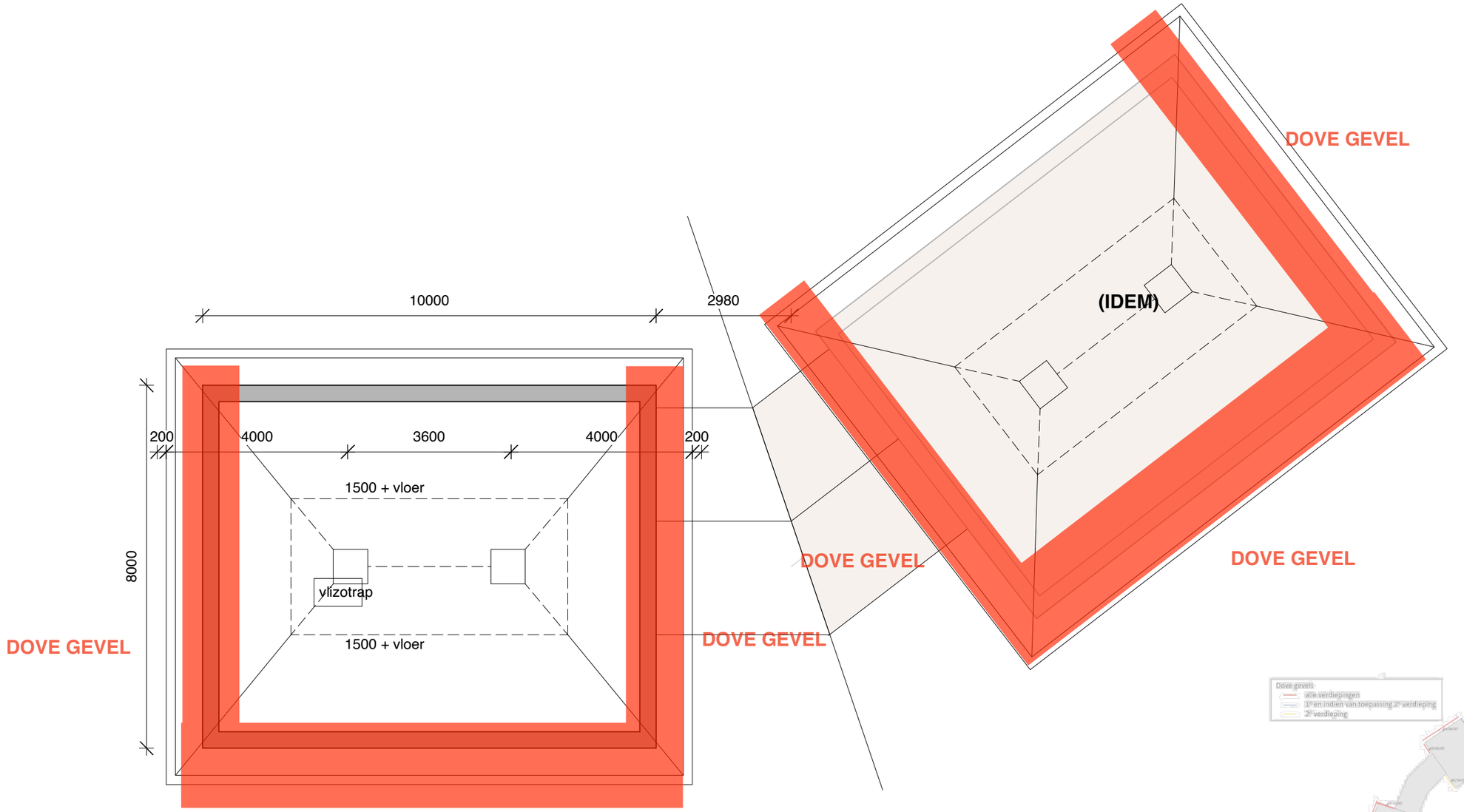
PLATTEGROND EERSTE VERDIEPING



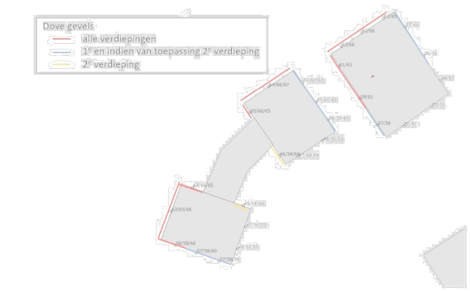
Afbeelding 4.2 Resultaten N65 per toetspunt en benodigde dove gevels in de toekomstige situatie

27 mei 2021

MASSA- EN OPPERVLAKTE STUDIE VOOR HET BOUWEN VAN TWEE GESCHAKELDE WOONHUIZEN OP PERCELEM, GELEGEN AAN DE HELVOIRTSEWEG 207a TE VUGHT



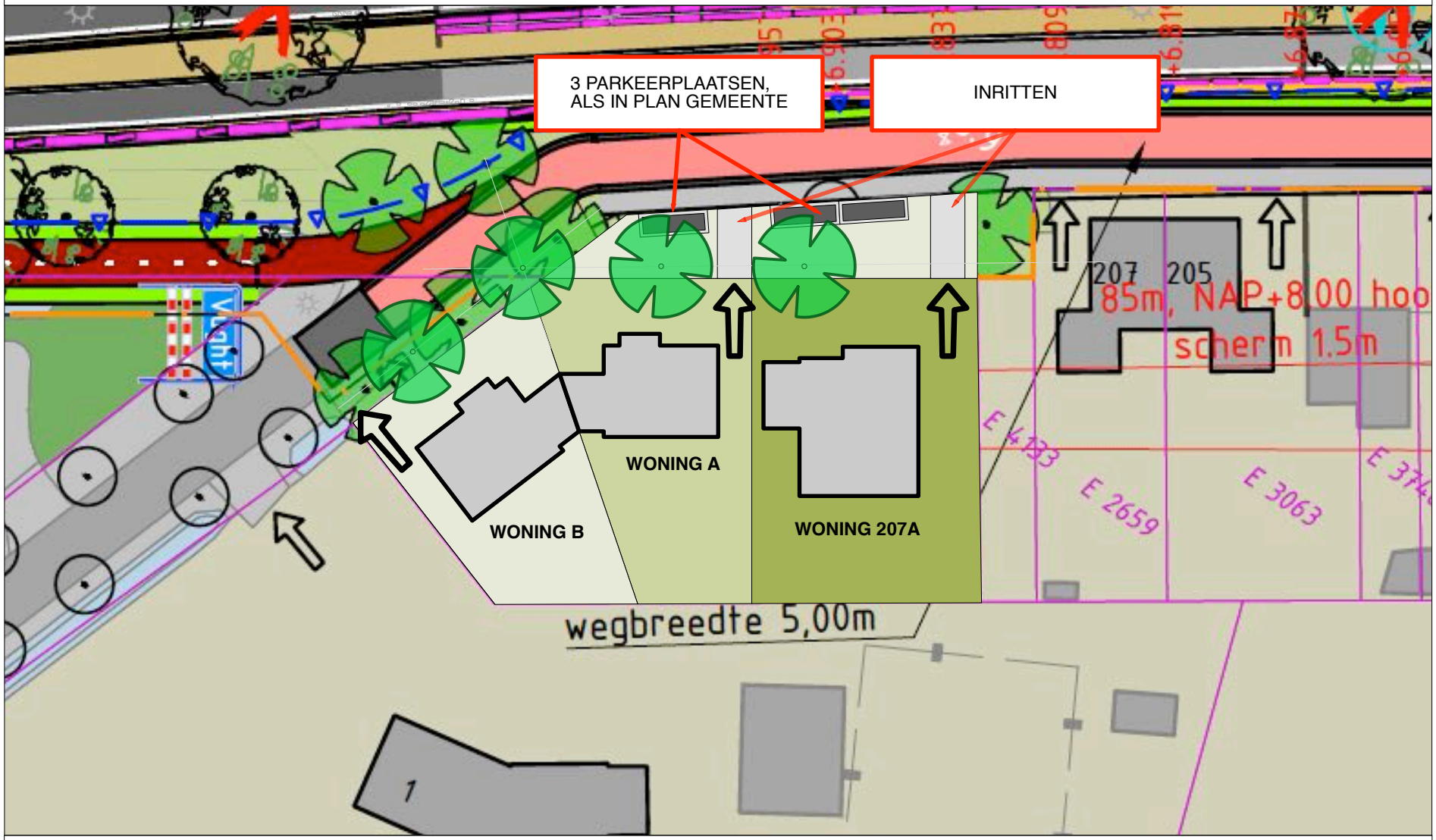
PLATTEGROND ZOLDER



Afbeelding 4.2 Resultaten N65 per toetspunt en benodigde dove gevels in de toekomstige situatie

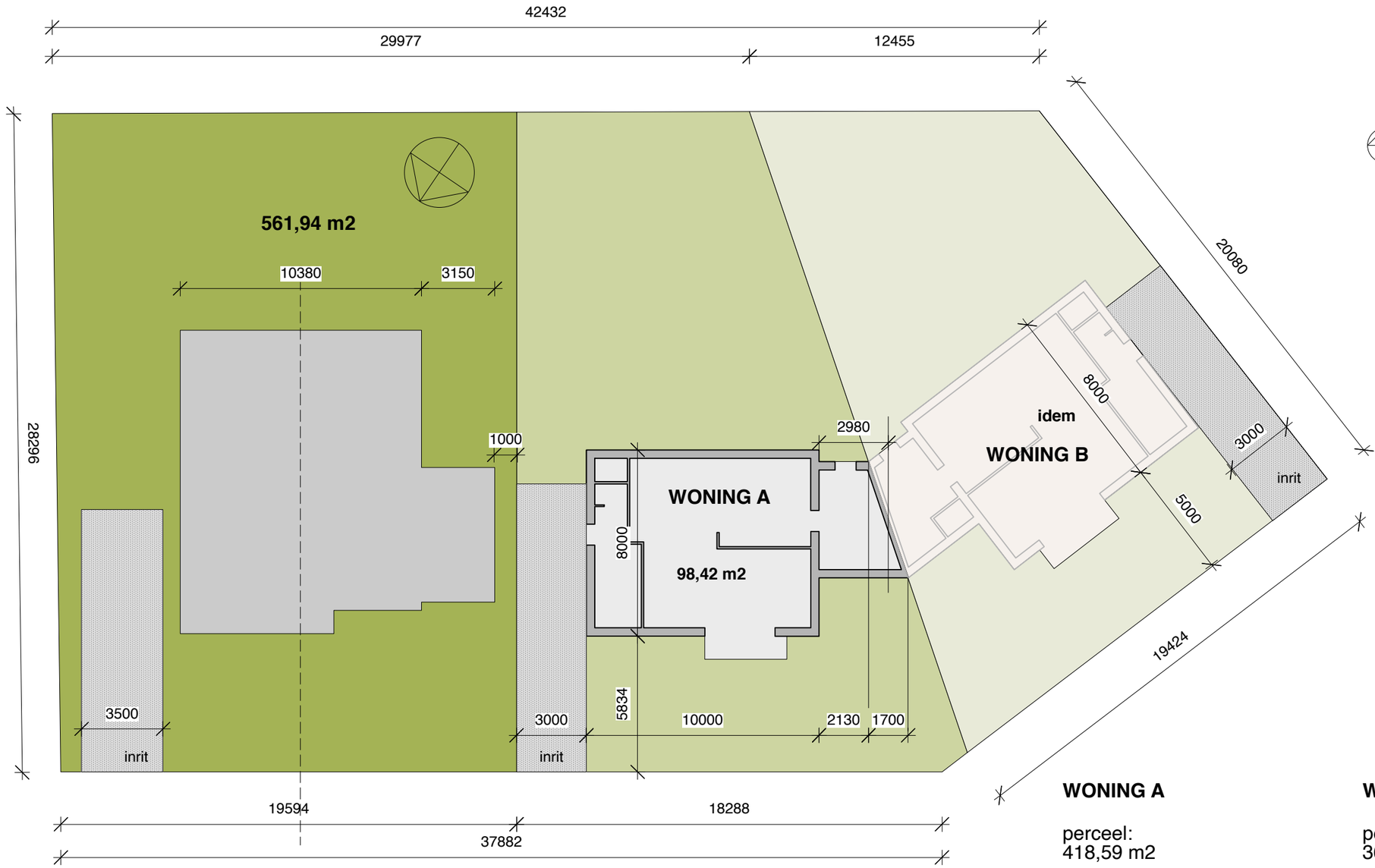
27 mei 2021

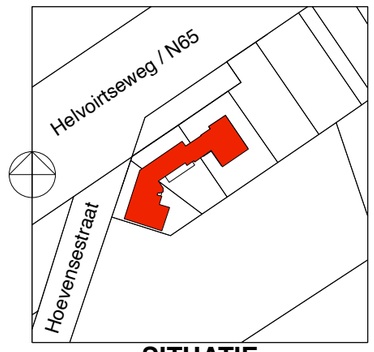
PLAN VOOR HET VERBOUWEN VAN EEN PAND NAAR WONING, EN HET REALISEREN VAN TWEE NIEUWE WONINGEN
OP EEN PERCEEL, GELEGEN AAN DE HELVOIRTSEWEG TE VUGHT



VOORLOPIG ONTWERP , d.d. 10 augustus 2021
RELATIE MET DE NIEUWE INFRASTRUCTUUR (RIJKSWEG EN DE NIEUWE FIETSSTRAAT)

MASSA- EN OPPERVLAKTE STUDIE VOOR HET BOUWEN VAN TWEE GESCHAKELDE WOONHUIZEN OP PERCELEM, GELEGEN AAN DE HELVOIRTSEWEG 207a TE VUGHT





SITUATIE

kadastraal bekend
gemeente: Vught
sectie:
nummer: thans 4134

De kaart is noordgericht

WONING A

perceel:
418,59 m2

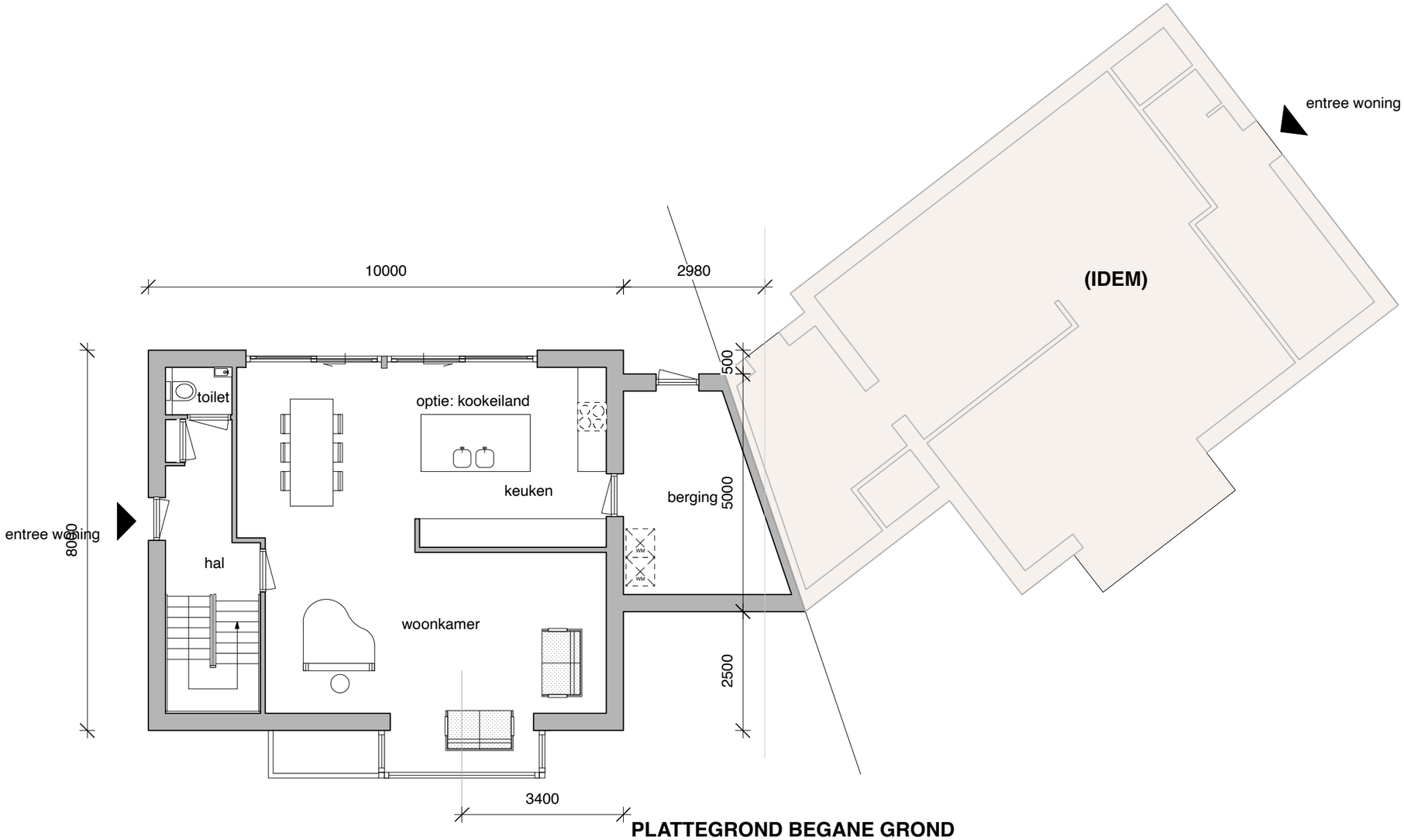
WONING B

perceel:
366,67 m2

27 mei 2021

(MATEN IN HET WERK TE CONTROLEREN)

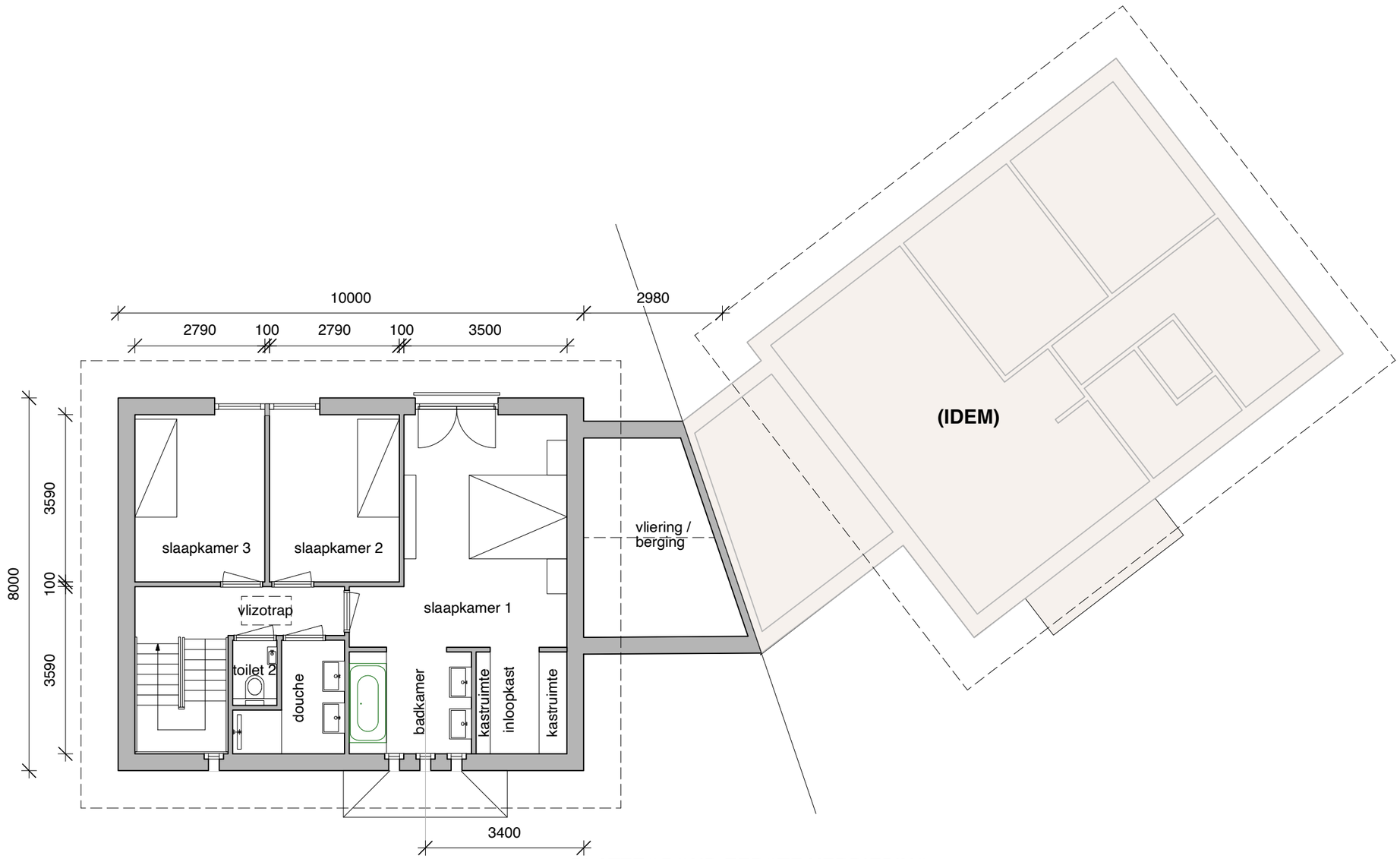
MASSA- EN OPPERVLAKTE STUDIE VOOR HET BOUWEN VAN TWEE GESCHAKELDE WOONHUIZEN OP PERCELEM, GELEGEN AAN DE HELVOIRTSEWEG 207a TE VUGHT



PLATTEGROND BEGANE GROND

27 mei 2021

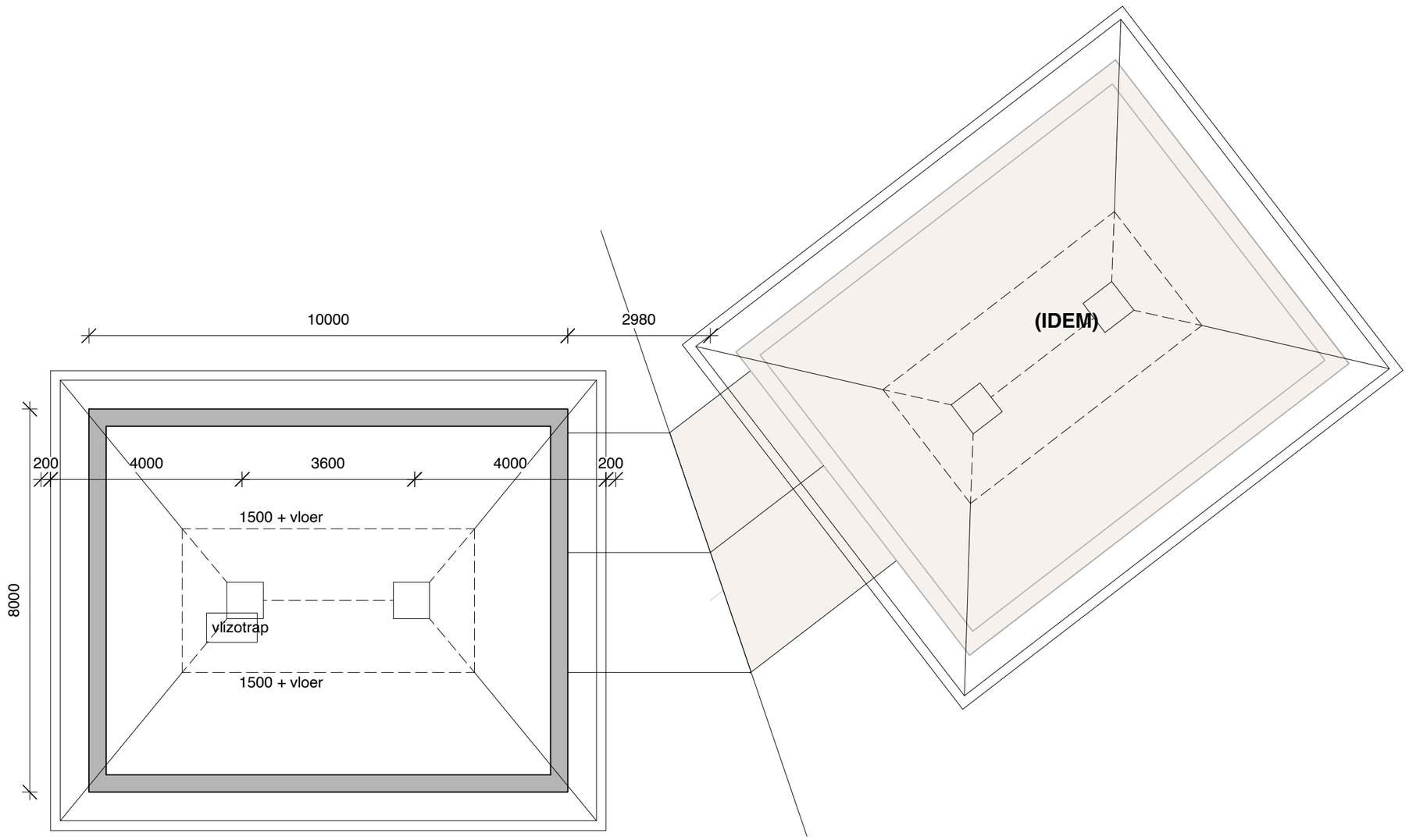
MASSA- EN OPPERVLAKTE STUDIE VOOR HET BOUWEN VAN TWEE GESCHAKELDE WOONHUIZEN OP PERCELEM, GELEGEN AAN DE HELVOIRTSEWEG 207a TE VUGHT



PLATTEGROND EERSTE VERDIEPING

27 mei 2021

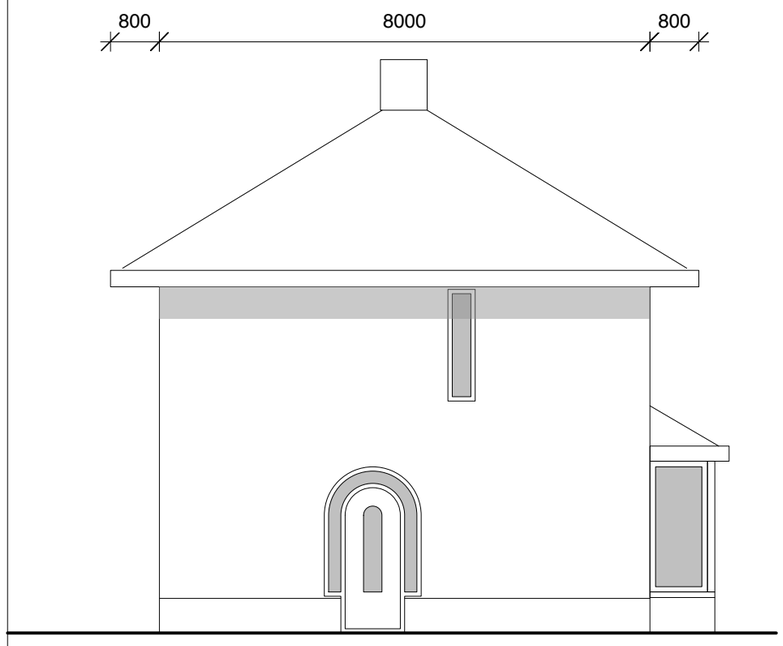
MASSA- EN OPPERVLAKTE STUDIE VOOR HET BOUWEN VAN TWEE GESCHAKELDE WOONHUIZEN OP PERCELEM, GELEGEN AAN DE HELVOIRTSEWEG 207a TE VUGHT



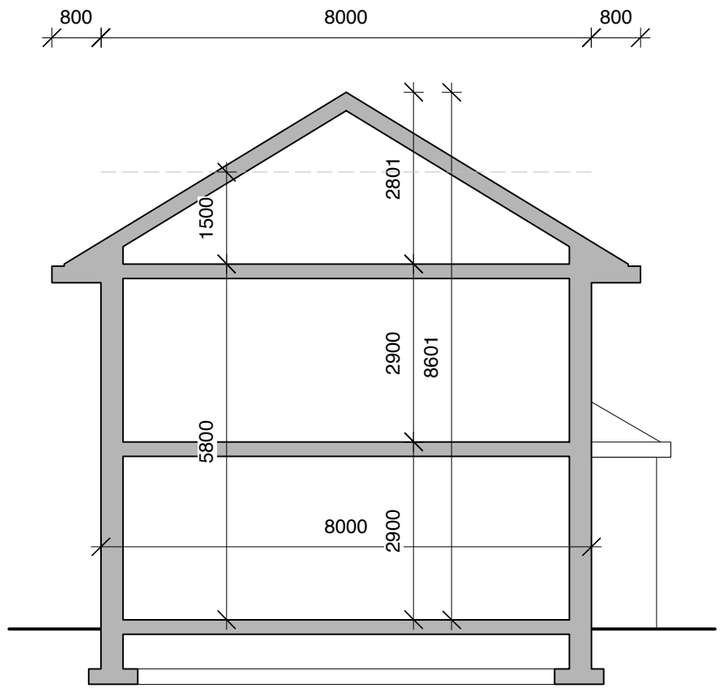
PLATTEGROND ZOLDER

27 mei 2021

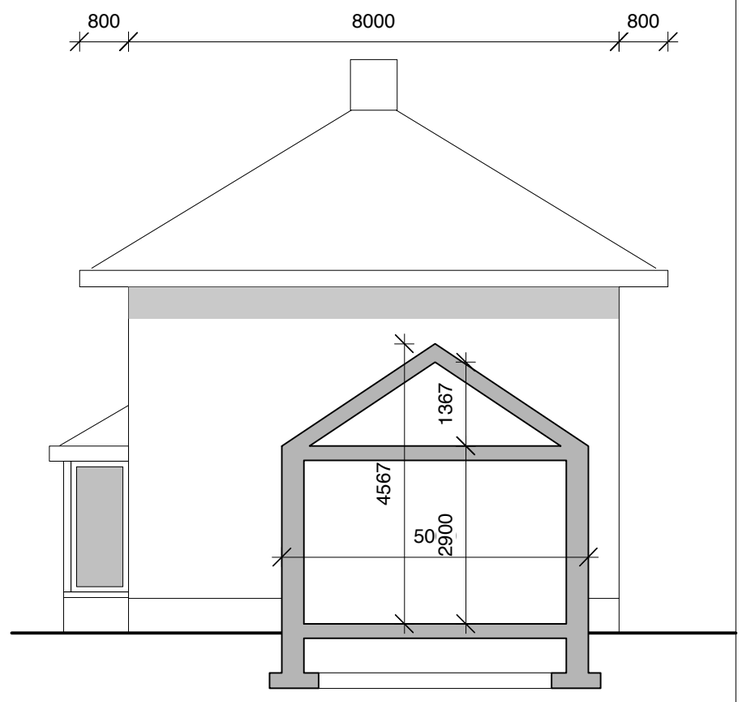
MASSA- EN OPPERVLAKTE STUDIE VOOR HET BOUWEN VAN TWEE GESCHAKELDE WOONHUIZEN OP PERCELEM, GELEGEN AAN DE HELVOIRTSEWEG 207a TE VUGHT



LINKERZIJGEVEL WONING A



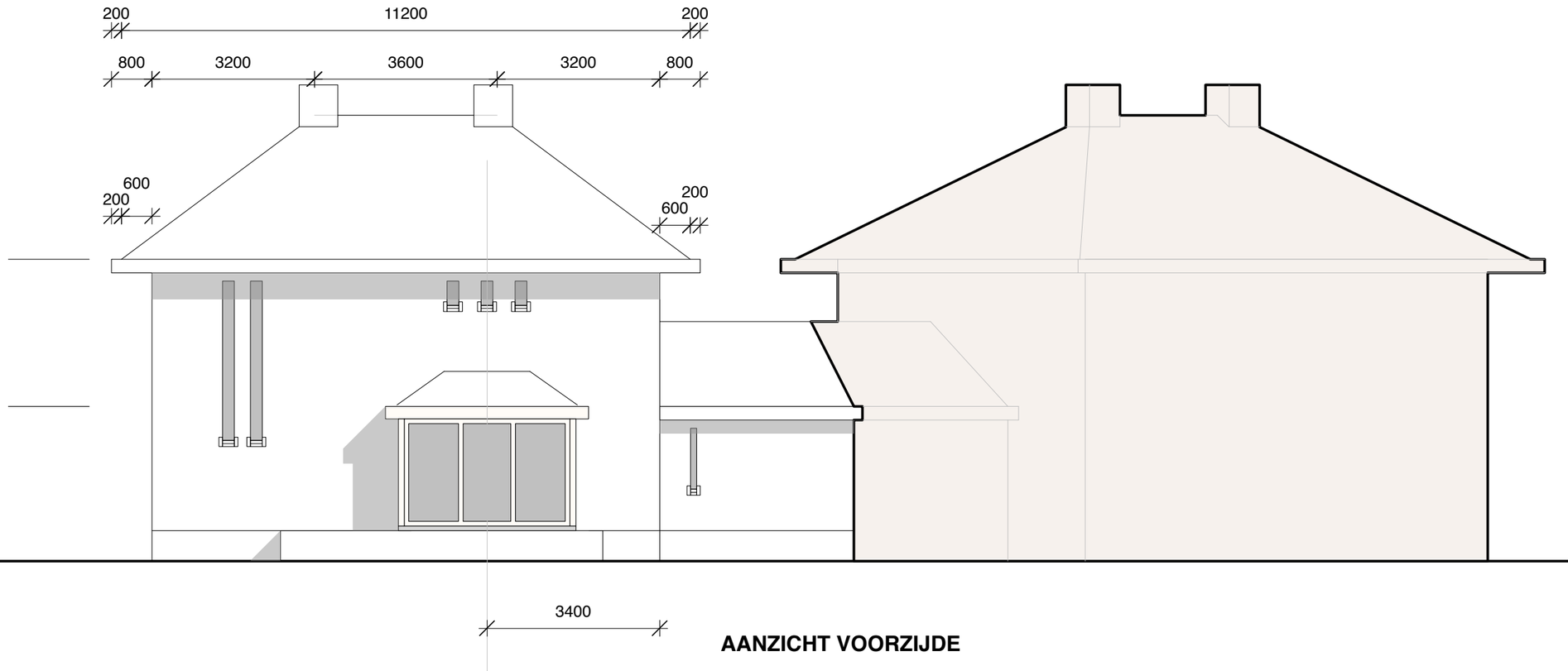
PRINCIPE DOORSNEDE



**PRINCIPE DOORSNEDE
EN RECHTERZIJGEVEL WONING A**

27 mei 2021

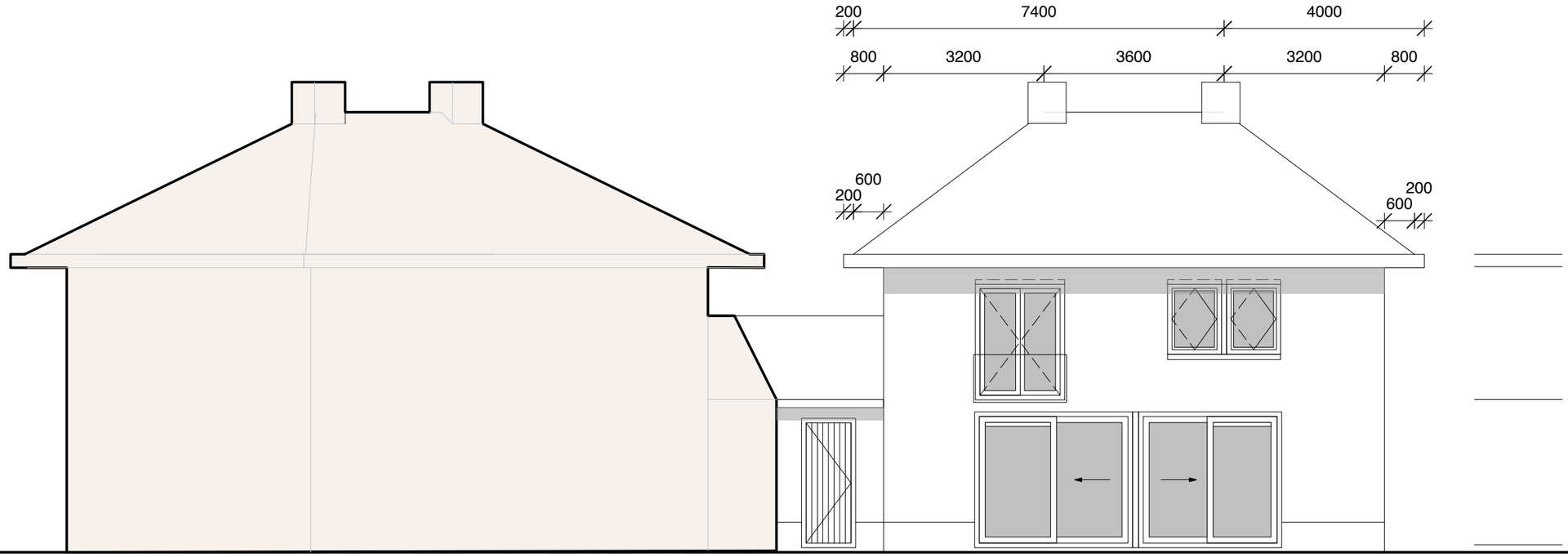
MASSA- EN OPPERVLAKTE STUDIE VOOR HET BOUWEN VAN TWEE GESCHAKELDE WOONHUIZEN OP PERCELEM, GELEGEN AAN DE HELVOIRTSEWEG 207a TE VUGHT



AANZICHT VOORZIJDE

27 mei 2021

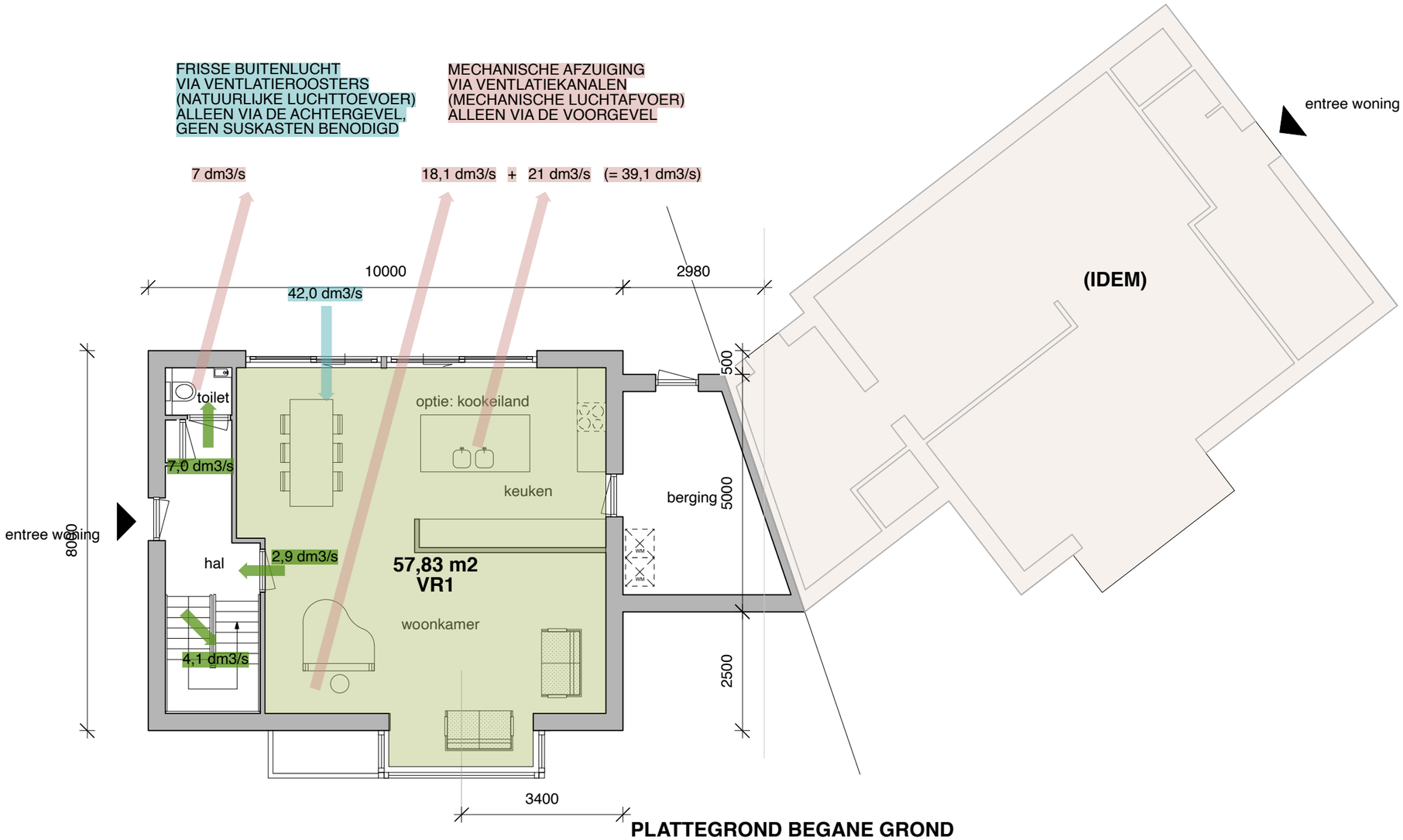
MASSA- EN OPPERVLAKTE STUDIE VOOR HET BOUWEN VAN TWEE GESCHAKELDE WOONHUIZEN OP PERCELEM, GELEGEN AAN DE HELVOIRTSEWEG 207a TE VUGHT



AANZICHT ACHTERZIJDE

27 mei 2021

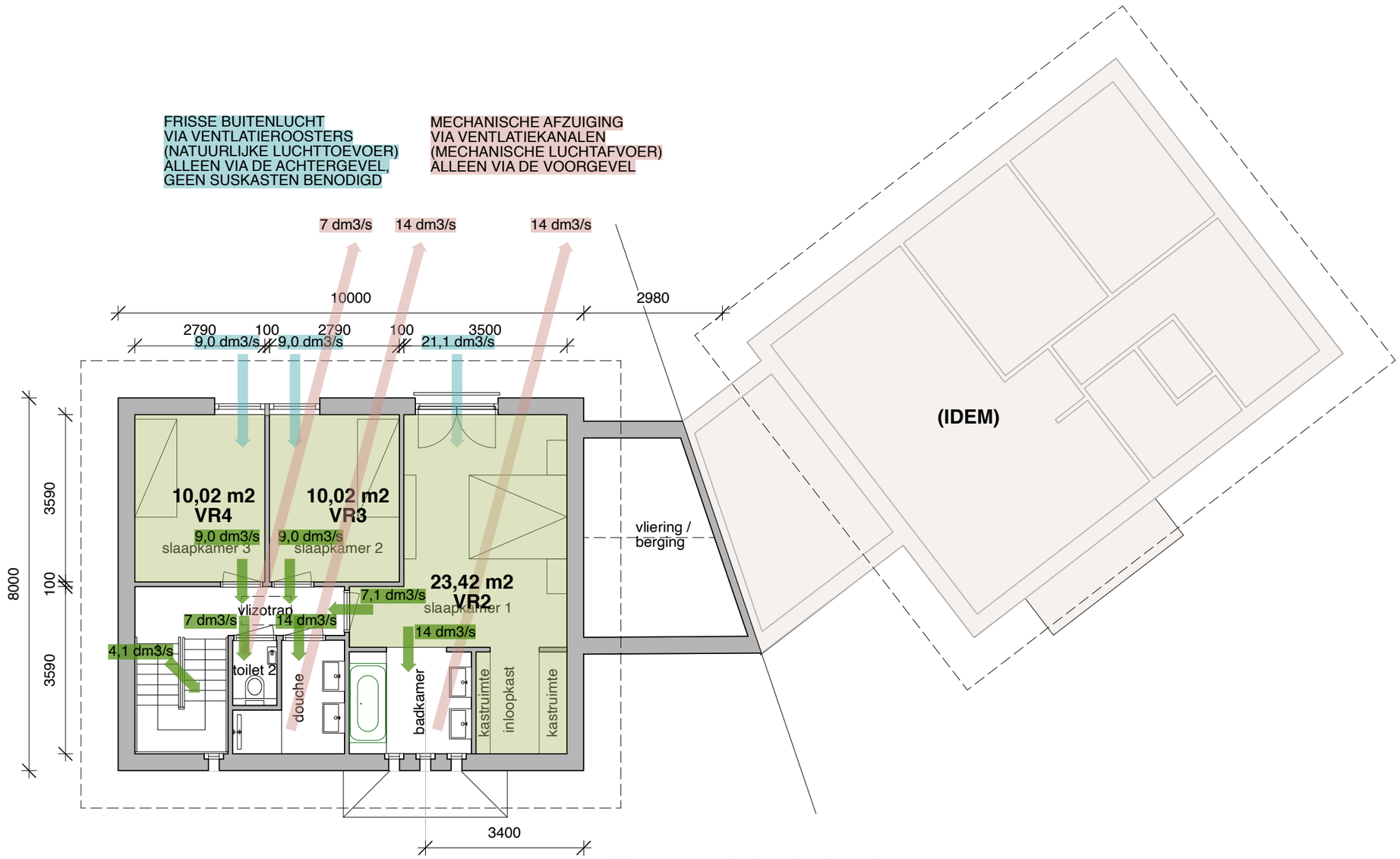
MASSA- EN OPPERVLAKTE STUDIE VOOR HET BOUWEN VAN TWEE GESCHAKELDE WOONHUIZEN OP PERCELEM, GELEGEN AAN DE HELVOIRTSEWEG 207a TE VUGHT



PLATTEGROND BEGANE GROND

27 mei 2021

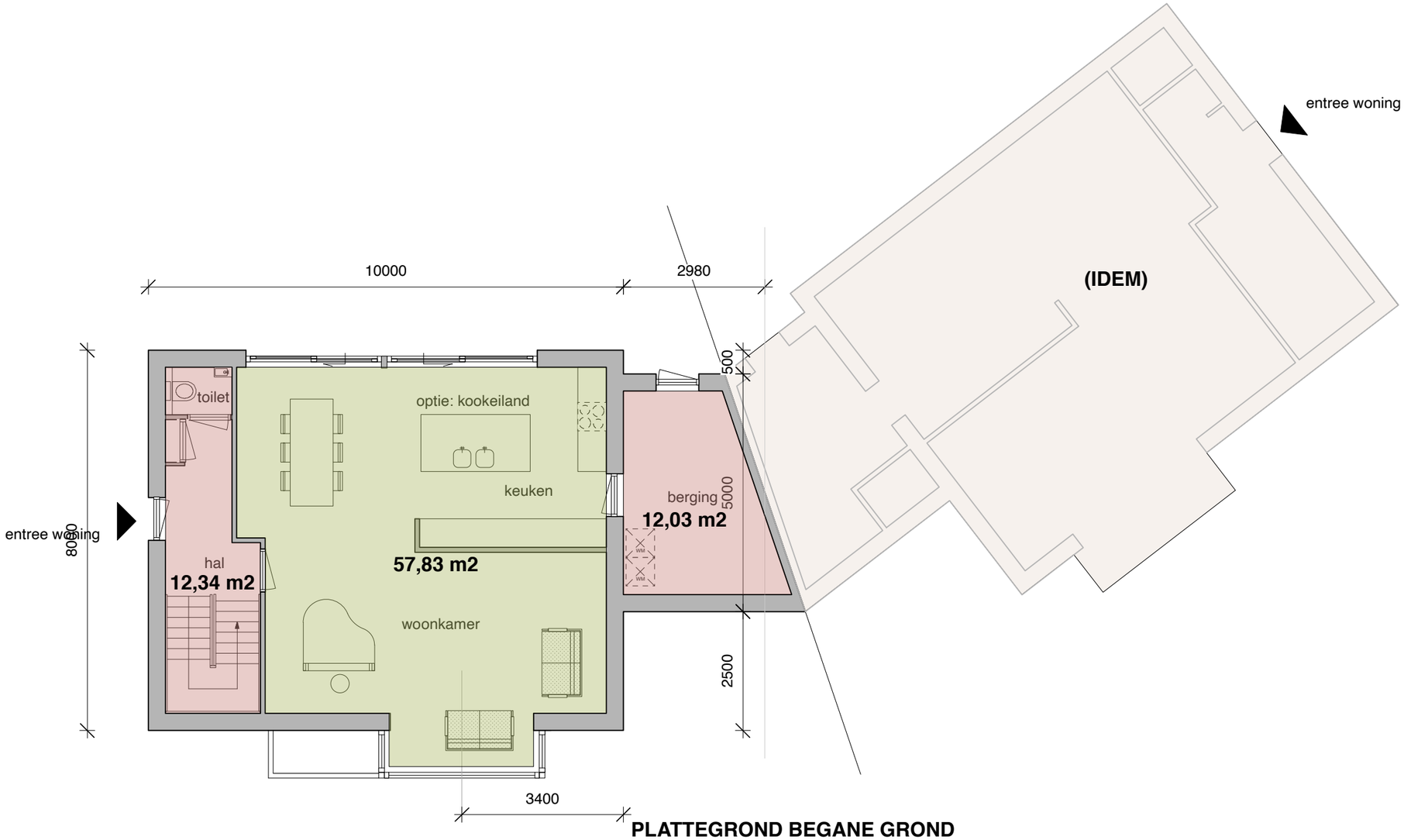
MASSA- EN OPPERVLAKTE STUDIE VOOR HET BOUWEN VAN TWEE GESCHAKELDE WOONHUIZEN OP PERCELEM, GELEGEN AAN DE HELVOIRTSEWEG 207a TE VUGHT



PLATTEGROND EERSTE VERDIEPING

27 mei 2021

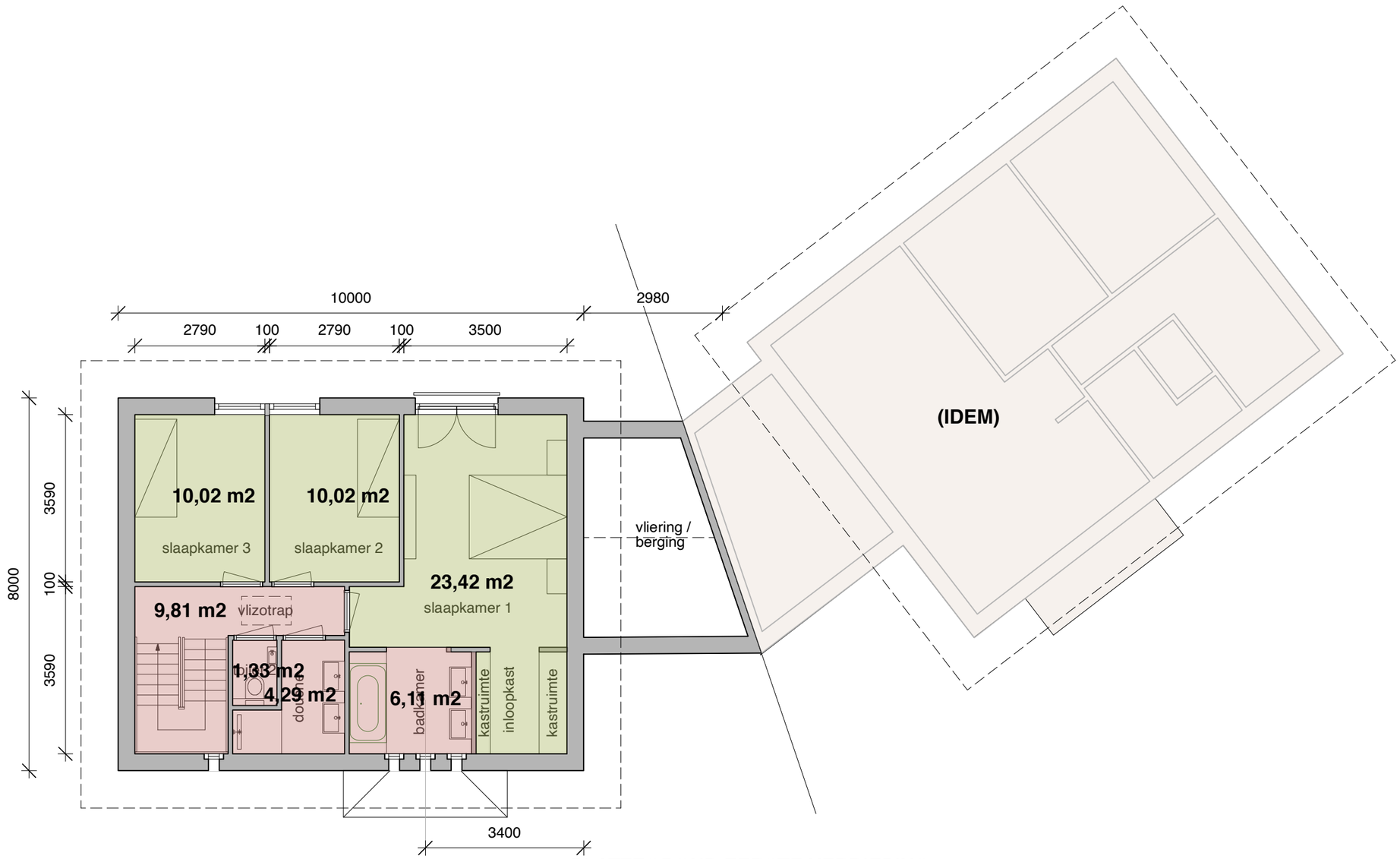
MASSA- EN OPPERVLAKTE STUDIE VOOR HET BOUWEN VAN TWEE GESCHAKELDE WOONHUIZEN OP PERCELEM, GELEGEN AAN DE HELVOIRTSEWEG 207a TE VUGHT



PLATTEGROND BEGANE GROND

27 mei 2021

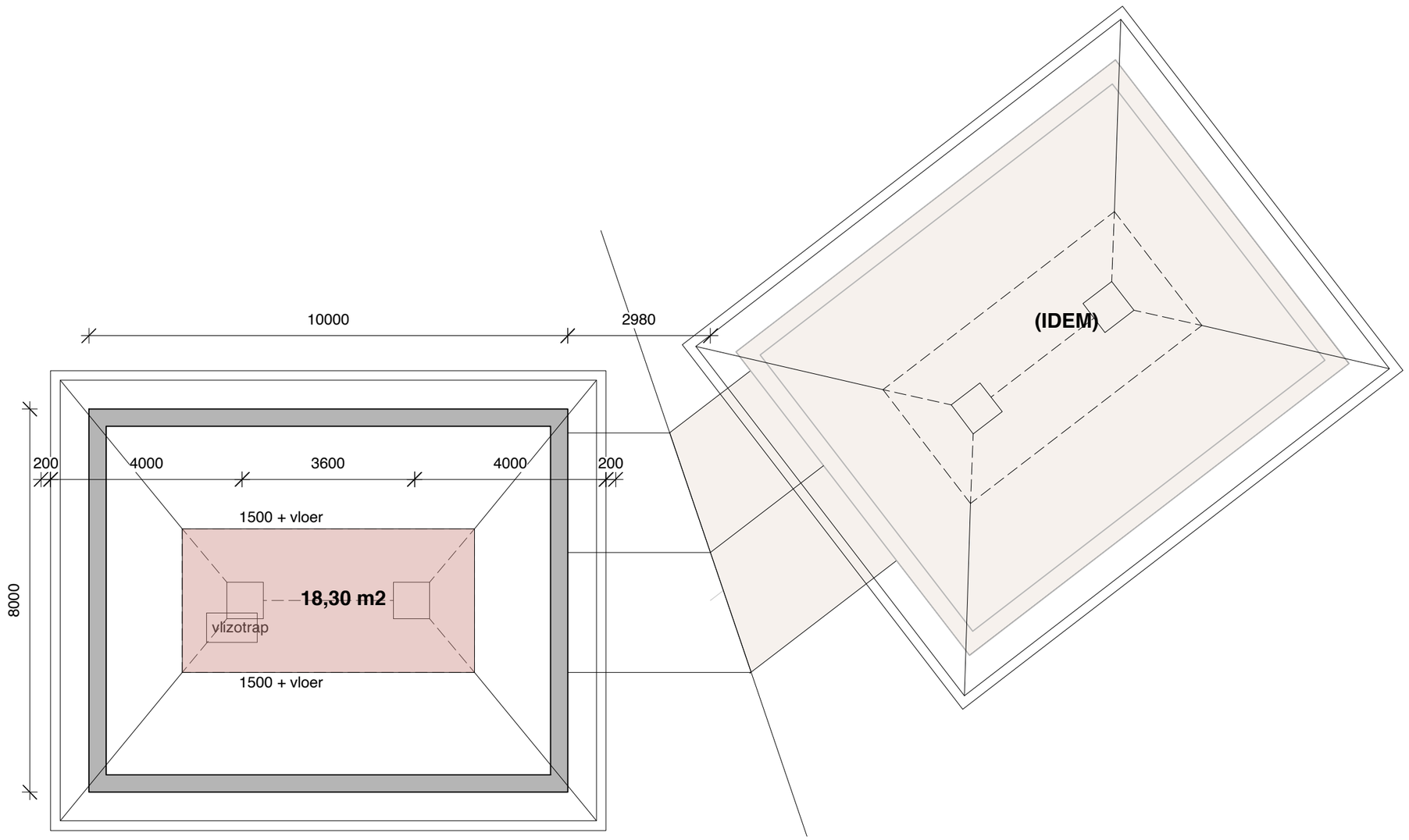
MASSA- EN OPPERVLAKTE STUDIE VOOR HET BOUWEN VAN TWEE GESCHAKELDE WOONHUIZEN OP PERCELEM, GELEGEN AAN DE HELVOIRTSEWEG 207a TE VUGHT



PLATTEGROND EERSTE VERDIEPING

27 mei 2021

MASSA- EN OPPERVLAKTE STUDIE VOOR HET BOUWEN VAN TWEE GESCHAKELDE WOONHUIZEN OP PERCELEM, GELEGEN AAN DE HELVOIRTSEWEG 207a TE VUGHT



PLATTEGROND ZOLDER

27 mei 2021

Kenmerk: 20/01
Betreft: berekening ventilatie Bouwbesluit nieuwbouw

Betreft	Plan voor het bouwen van twee woonhuizen op een perceel, gelegen aan de Helvoirtseweg 207a te Vught
Onderdeel	berekening ventilatie
Datum	27-05-2021
Opgesteld door	architect J de Wit De Scheifelaar 509 5463 GV Veghel M: 06 214 07 992
Opdrachtgever	Greenstone Real Estate BV Parade 15 s-Hertogenbosch

Kenmerk: 20/01
Betreft: berekening ventilatie Bouwbesluit nieuwbouw

BEREKENING VENTILATIE verblijfsruimtes

ruimte		opp. m2	n ventila dm3/s	aanvoer voorzieni	naar ruim	capaciteit	afvoer voorzieni	naar ruim	capaciteit	cap / opp.	min 50% direct van buiten
VG2											
VR2	slaapkamer 1	23,42	21,1	**rooster**	**VR2**	**21,1**	deur	overloop	7,1	voldoet	voldoet
							opening	badkamer	14,0		
VR3	slaapkamer 2	10,02	9,0	**rooster**	**VR3**	**9,0**	deur	overloop	9,0	voldoet	voldoet
VR4	slaapkamer 3	10,02	9,0	**rooster**	**VR4**	**9,0**	deur	overloop	9,0	voldoet	voldoet
				totaal		39,1			39,1		
VKR 2	overloop			deuren	VG2	25,1	deur	douche	14,0		
				trapgat	VG1	0,0	deur	toilet	7,0		
							trapgat	VG1	4,1		
				totaal		25,1			25,1		
Badkamer		n.v.t.	14,0	opening	badkamer	14,0	**mech afz**	**buiten**	**14,0**	voldoet	n.v.t.
Toilet		n.v.t.	7,0	deur	VKR 2	7,0	**mech afz**	**buiten**	**7,0**	voldoet	n.v.t.
Douche		n.v.t.	14,0	deur	VKR 2	14,0	**mech afz**	**buiten**	**14,0**	voldoet	n.v.t.

Kenmerk: 20/01
Betreft: berekening ventilatie Bouwbesluit nieuwbouw

VG1											
VR1	woonkamer	57,83	52,0	**rooster**	**VR1**	**42,0**	deur	hal	2,9	voldoet	voldoet
	max		42,0				**mech afz**	**buiten**	**39,1**	uit keuken	21
										uit woonkamer	18,1
				totaal		42,0			42,0	voldoet	
VKR 1				trapgat		4,1	deur	toilet	7,0	voldoet	n.v.t.
				deur	VR1	2,9					
				totaal		7,0			7,0		
Toiletruimte				deur	VKR 1	7,0	**mech afz**	**buiten**	**7,0**	voldoet	n.v.t.
balans			**aanvoer totaal roosters**			**81,1**	**mech afz totaal:**		**81,1**		

Kenmerk: 20/01
Betreft: berekening ventilatie Bouwbesluit nieuwbouw

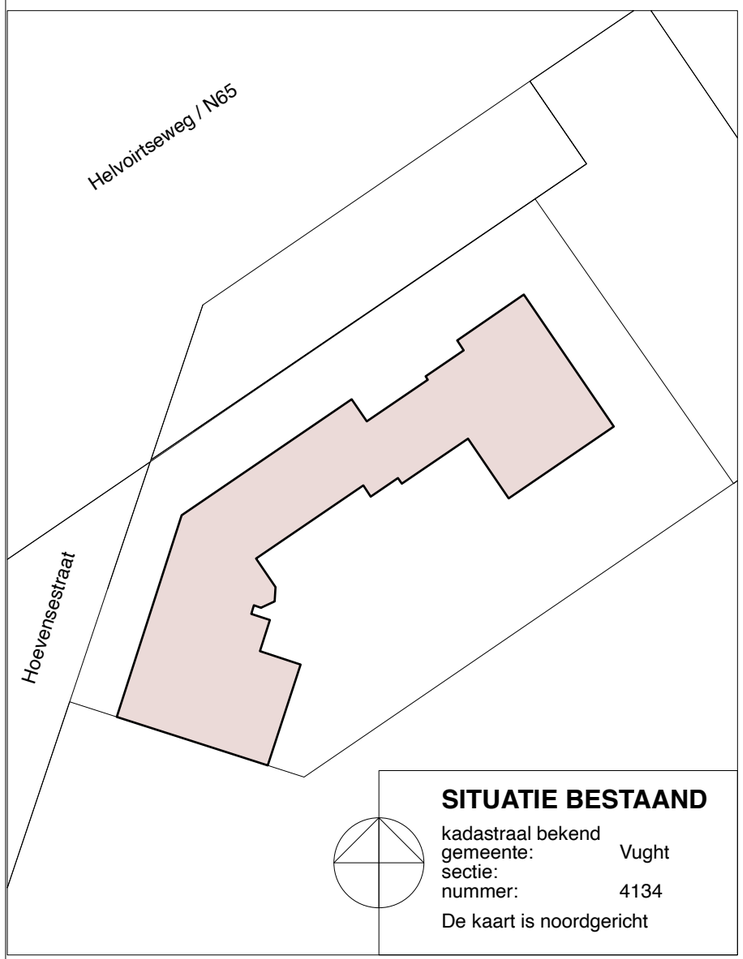
Ventilatie, berekening vrij te houden ruimte onder deuren

Alle deuren hebben een dagmaat van 850 mm
De capaciteit varieert van 7 dm3/s tot maximaal 19 dm3/s (badkamer)
Per dm3/s is 12 cm2 vrije ruimte onder de deur nodig
Met een dagmaat van 850 mm, wordt de vrije hoogte van de deur bepaald door de formule:
capaciteit doorlaat (dm3/s) / 12 (cm2 per dm3/s) = doorlaat onder de deur (cm2)
Hoogte doorlaat onder de deur (cm) = doorlaat onder de deur (cm2) / dagmaat deur (85 cm)

capaciteit doorlaat

2,9	0,3
7	0,7
7,1	0,7
9	0,9
14	1,4

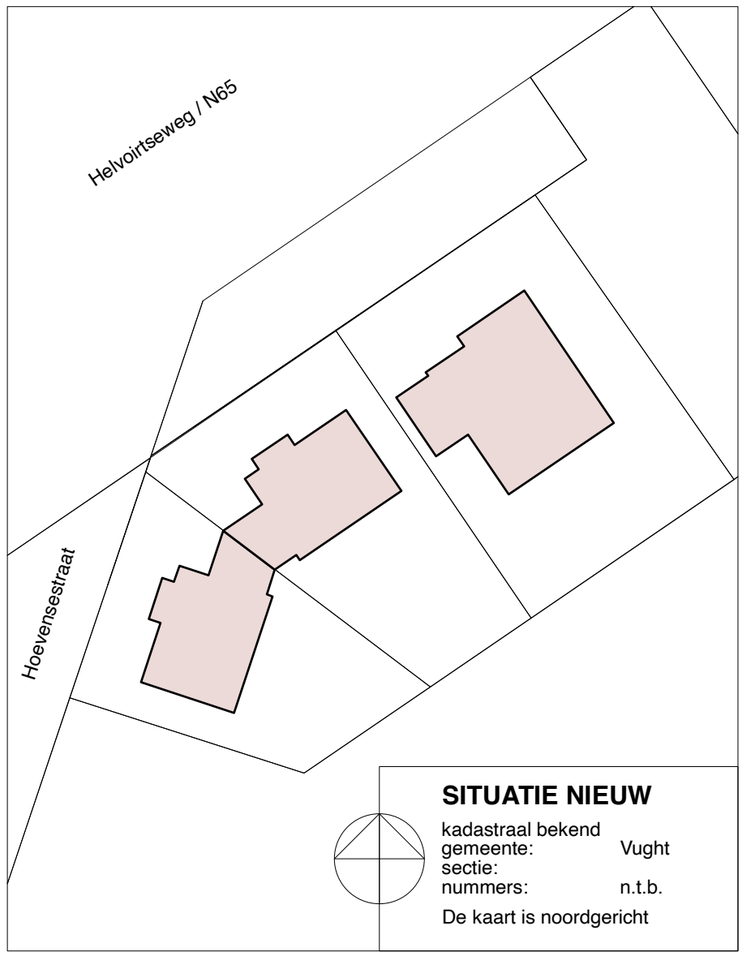
VERGELIJKING BESTAANDE EN NIEUWE BEBOUWDE OPPERVLAKTE VAN EEN PLAN VOOR SLOOP EN NIEUWBOUW, GELEGEN AAN DE HELVOIRTSEWEG 207a TE VUGHT



SITUATIE BESTAAND

kadastraal bekend
gemeente: Vught
sectie:
nummer: 4134

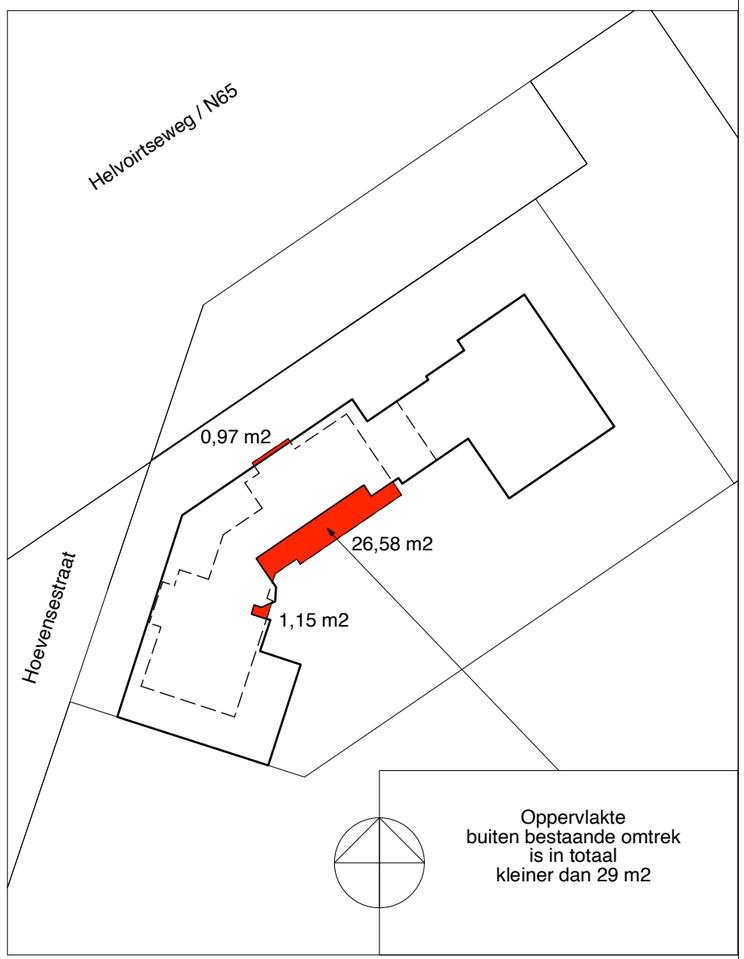
De kaart is noordgericht



SITUATIE NIEUW

kadastraal bekend
gemeente: Vught
sectie:
nummers: n.t.b.

De kaart is noordgericht



Oppervlakte
buiten bestaande omtrek
is in totaal
kleiner dan 29 m2

27 mei 2021

Bijlage 12 Gespreksverslagen

Gespreksverslag inzake bestemmingsplanwijziging Helvoirtseweg 207A te Vught

van kantoor naar 3 woningen

Namens ontwikkelaars/ eigenaars:

- Greenstone Real Estate B.V., [redacted]

Datum: 8 juli 2021

Buren : [redacted] **eigenaresse en bewoonster van de woning aan de Helvoirtseweg 205 te Vught.**

Ontwikkelaars overleggen tekeningen van de beoogde herbestemming en lichten het plan uitgebreid toe.

Op het perceel aan de Helvoirtseweg 207a te Vught is momenteel een leegstaand kantoorpand gelegen welke al jaren niet meer in gebruik is en waarvan de bestemming thans 'Dienstverlening' is. De beoogde ontwikkeling past in functionele zin niet binnen het geldende bestemmingsplan 'Vijverhof 2016' (vigerend 9 juni 2016). Hierdoor is ontwikkelaar voornemens een bestemmingsplan-wijziging in te dienen bij de gemeente Vught zodat dit alsnog mogelijk wordt gemaakt.

Het voornemen bestaat om het kantoorpand te verwijderen om ruimte te creëren voor de realisatie van twee vrijstaande woningen, welke middels een berging met daarboven een vliering aan elkaar verbonden zijn. De twee woningen zullen op vrijwel dezelfde locatie worden gerealiseerd als het bestaande kantoorpand, waardoor ook de knik zoals deze in de bestaande situatie aanwezig is, blijft bestaan. Daarnaast wordt de oude 'dienstwoning', middels een grondige verbouwing omgezet naar een burgerwoning.

De woningen worden ruim van opzet met rondom een grote zodat voldoende groen in de omgeving gehandhaafd blijft. Hierbij wordt parkeren op eigen terrein gerealiseerd. Het aantal verkeers-bewegingen wordt beduidend lager door het verwijderen van het kantoor.

[redacted] spreekt haar zorgen uit over afwikkeling van het parkeren en de geluidsbelasting. Ontwikkelaar licht toe dat te realiseren woningen worden voorzien van ruime inritten waarop minimaal 2 auto's kunnen worden geparkeerd. Daarnaast is in het plan rekening gehouden met de reeds geplande openbare parkeervoorzieningen. Deze zijn en blijven beschikbaar voor bezoekers en buurtbewoners. M.b.t. de geluidsbelasting wordt opgemerkt dat dit onderzocht is door een onafhankelijk extern bureau. Uit het onderzoek is naar voren gekomen, dat met aanpassingen van de voorgevels de woningen gerealiseerd kunnen worden. De onderzoeken en tekeningen zijn bij de gemeente beschikbaar op het moment dat het bestemmingsplan ter inzage is gelegd.

Samengevat een verduidelijkende dialoog, waarbij de buren dankbaar zijn voor de gekregen toelichting.

EvdK namens Greenstone Real Estate / 9 juli 2021

GREENSTONE
real estate

Akkoordverklaring

Hierbij verklaren [redacted] eigenaars en bewoners van de woning aan de Helvoirtseweg 207 te Vught akkoord te gaan met de door Greenstone Real Estate B.V. voorgenomen bestemmingswijziging van het perceel kadastraal bekend gemeente Vught, sectie E nummer 4133 van kantoor/dienstverlening naar '**wonen**'.



De kosten van de bestemmingswijziging komen voor rekening en risico van Greenstone Real Estate B.V.

Getekend in tweevoud te Vught, op ..9.. augustus 2021

Voor akkoord
Namens Greenstone Real Estate B.V.

[redacted]

Parade 15, 5211 KL 's-Hertogenbosch | Postbus 108, 5260 AC Vught
KvK: 17198595 | IBAN: NL85 ABNA 0424 6817 14 | BTW nummer: NL817293711B01
+31 (0)73 - 684 2555 | info@gsre.nl | www.gsre.nl

Gespreksverslag inzake bestemmingsplanwijziging Helvoirtseweg 207A te Vught

van kantoor naar 3 woningen

Namens ontwikkelaars/ eigenaars:

- Greenstone Real Estate B.V., namens deze [redacted]

Datum: 08 juli 2021

Buren : [redacted] **eigenaars en bewoners van de woning aan de Hoevensestraat 1 te Vught.**

Ontwikkelaars overleggen tekeningen van de beoogde herbestemming en lichten het plan uitgebreid toe.

Op het perceel aan de Helvoirtseweg 207a te Vught is momenteel een leegstaand kantoorpand gelegen welke al jaren niet meer in gebruik is en waarvan de bestemming thans 'Dienstverlening' is. De beoogde ontwikkeling past in functionele zin niet binnen het geldende bestemmingsplan 'Vijverhof 2016' (vigerend 9 juni 2016). Hierdoor is ontwikkelaar voornemens een bestemmingsplan-wijziging in te dienen bij de gemeente Vught zodat dit alsnog mogelijk wordt gemaakt.

Het voornemen bestaat om het kantoorpand te verwijderen om ruimte te creëren voor de realisatie van twee vrijstaande woningen, welke middels een berging met daarboven een vliering aan elkaar verbonden zijn. De twee woningen zullen op vrijwel dezelfde locatie worden gerealiseerd als het bestaande kantoorpand, waardoor ook de knik zoals deze in de bestaande situatie aanwezig is, blijft bestaan. Daarnaast wordt de oude 'dienstwoning', middels een grondige verbouwing omgezet naar een burgerwoning.

De woningen worden ruim van opzet met rondom een grote zodat voldoende groen in de omgeving gehandhaafd blijft. Hierbij wordt parkeren op eigen terrein gerealiseerd. Het aantal verkeers-bewegingen wordt beduidend lager door het verwijderen van het kantoor.

Samengevat een verduidelijkende dialoog, waarbij de buren dankbaar zijn voor de gekregen toelichting en uitspreken geen bezwaar te zien in de herbestemming en realisatie van de voorgenomen woningen.

EvdK namens Greenstone Real Estate / 9 juli 2021

Gespreksverslag inzake bestemmingsplanwijziging Helvoirtseweg 207A te Vught

van kantoor naar 3 woningen

Namens ontwikkelaars/ eigenaars:

- Greenstone Real Estate B.V., [redacted]

Datum: 08 juli 2021

Buren : [redacted] **eigenaars en bewoners van de woning aan de Hoevensestraat 3 te Vught.**

Ontwikkelaars overleggen tekeningen van de beoogde herbestemming en lichten het plan uitgebreid toe.

Op het perceel aan de Helvoirtseweg 207a te Vught is momenteel een leegstaand kantoorpand gelegen welke al jaren niet meer in gebruik is en waarvan de bestemming thans 'Dienstverlening' is. De beoogde ontwikkeling past in functionele zin niet binnen het geldende bestemmingsplan 'Vijverhof 2016' (vigerend 9 juni 2016). Hierdoor is ontwikkelaar voornemens een bestemmingsplan-wijziging in te dienen bij de gemeente Vught zodat dit alsnog mogelijk wordt gemaakt.

Het voornemen bestaat om het kantoorpand te verwijderen om ruimte te creëren voor de realisatie van twee vrijstaande woningen, welke middels een berging met daarboven een vliering aan elkaar verbonden zijn. De twee woningen zullen op vrijwel dezelfde locatie worden gerealiseerd als het bestaande kantoorpand, waardoor ook de knik zoals deze in de bestaande situatie aanwezig is, blijft bestaan. Daarnaast wordt de oude 'dienstwoning', middels een grondige verbouwing omgezet naar een burgerwoning.

De woningen worden ruim van opzet met rondom een grote zodat voldoende groen in de omgeving gehandhaafd blijft. Hierbij wordt parkeren op eigen terrein gerealiseerd. Het aantal verkeers-bewegingen wordt beduidend lager door het verwijderen van het kantoor.

Samengevat een verduidelijkende dialoog, waarbij de buren dankbaar zijn voor de gekregen toelichting en uitspreken geen bezwaar te zien in de herbestemming en realisatie van de voorgenomen woningen.

EvdK namens Greenstone Real Estate / 9 juli 2021

Bijlage 13 Nota van inspraak vooroverleg

Vught

Nota inspraak & vooroverleg

'Bestemmingsplan Helvoirtseweg 207a'

Inleiding

Het voorontwerp van het bestemmingsplan heeft van 29 september tot en met 26 oktober 2021 vier weken ter inzage gelegen. In die periode heeft eenieder de gelegenheid gehad om zijn mening over het plan kenbaar te maken. De terinzagelegging is gepubliceerd in het online gemeenteblad, in Het Klaverbad en op de gemeentelijke website.

Ook is ter voldoening aan het bepaalde in artikel 3.1.1 van het Besluit ruimtelijke ordening het voorontwerp van het bestemmingsplan 'Helvoirtseweg 207a' toegezonden aan de bij het plan betrokken instanties, te weten:

1. Provincie Noord-Brabant
2. Waterschap De Dommel
3. Veiligheidsregio Brabant-Noord
4. Rijkswaterstaat

In deze "Nota inspraak & vooroverleg" zijn de binnengekomen reacties opgenomen en reageren wij hierop. De reacties zijn in beknopte vorm weergegeven, maar vanzelfsprekend compleet en volledig beoordeeld en gewogen. Op grond van de Wet bescherming persoonsgegevens zijn in deze nota de gegevens van private personen niet opgenomen.

Waar een reactie ons aanleiding gaf om het plan aan te passen, hebben we dat in deze nota verwerkt. In deze nota zijn ook wijzigingen opgenomen die wij ambtshalve hebben doorgevoerd. Deze staan onder het kopje "Ambtshalve wijzigingen".

Reacties

Tijdens de inspraak- en vooroverlegperiode zijn vijf reacties ingediend, waarvan vier van vooroverleginstanties. Deze zullen hierna worden behandeld.

Vught

Inspraak

Er is één inspraakreactie ontvangen:

1. Omwonende(n): brief van 25 oktober 2021.

De inhoud wordt hieronder kort samengevat, waarna een reactie van de gemeente volgt.

Inspreker 1 – Omwonende(n)

Samenvatting inspraakreactie

1. De wijziging van kantoor- naar woonfunctie resulteert in parkeerdruk op de drie vanuit bestemmingsplan N65 te realiseren 'compensatie parkeerplaatsen' ter hoogte van Helvoirtseweg 207a. Bij behoud van de huidige kantoorfunctie is de parkeerdruk nihil door de daarvoor notarieel vastgelegde afspraken. Hierdoor vormen deze parkeerplaatsen geen redelijke compensatie meer voor het door de ombouw N65 vervallen van de parkeerfaciliteit aan de voorzijde van onze woning. Inspreker wenst dat de gemeente Vught een volwaardige alternatieve 'parkeercompensatie'-oplossing biedt, wanneer beoogde ontwikkeling doorgang vindt, bijvoorbeeld door alsnog de bestaande parkeerfaciliteit vóór de nabij gelegen woningen in stand te houden.

2. Inspreker heeft onvoldoende vertrouwen in de juistheid van de in het plan vermelde waarden van de geluidsbelastingen op de gevels van de drie nieuwe woningen. Reden hiervoor is dat deze beduidend lager zijn dan de waarden die in het bestemmingsplan N65 zijn vastgesteld voor nabijgelegen woningen, zowel vóór als na de ombouw van de N65. De zorg hierbij is dat, indien deze waarden achteraf niet juist blijken te zijn, er later alsnog aanpassingen aan de in het bestemmingsplan N65 opgenomen geluidswerende voorziening moeten worden aangebracht om aan de wet te voldoen, bijvoorbeeld door de geluidswerende voorziening dichter bij bestaande woningen aan te brengen, hoger dan 1,5 meter, breder, ander materiaal et cetera. Dit vindt de inspreker een niet aanvaardbare uitkomst. Voorstel is om, gelet op de geconstateerde verschillen met de geluidsbelasting op nabijgelegen woningen, de in het plan vermelde geluidwaarden te (laten) toetsen op juistheid.

3. Het is voor de inspreker onvoldoende duidelijk hoe in het Akoestisch Onderzoek Gevelgeluidwering de geluidsreductie door toepassing van de dove gevel berekend wordt en hoe de conclusie tot stand komt dat de maximale geluidsbelasting van 33 dB binnen de drie woningen gerealiseerd wordt. Bij de inspreker is bekend dat er met een blinde muur een reductie van maximaal circa 25 dB bereikt kan worden. Met de in het plan opgenomen waarden op de voorgevels is een blinde muur dan niet voldoende om die 33 dB te realiseren en zijn er dus aanvullende maatregelen nodig. Zorg van de inspreker is dat dit achteraf kan leiden tot aanpassingen aan de in het bestemmingsplan N65 opgenomen geluidswerende voorziening om aan de wet te voldoen.

Reactie gemeente

1. Het voorontwerpbestemmingsplan 'Helvoirtseweg 207a' voorziet een wijziging van de bestemming 'Dienstverlening' naar de bestemming 'Wonen'. De parkeerbehoefte van de woningen worden conform onze normen opgelost op eigen terrein. Door de wijziging

neemt de verkeersaantrekkende werking en de parkeerbehoefte af en voldoet het plan aan onze normen. Theoretisch gezien is er zodoende sprake van een verbetering van het woon- en leefklimaat. Praktisch gezien komen er drie nieuwe woningen in een voormalig kantoor. De inspreker is van mening dat de parkeerdruk toeneemt, omdat de parkeerfaciliteit van het voormalige kantoor komen te vervallen en de te realiseren openbare parkeerplaatsen met meer woningen moet worden gedeeld. De gemeente volgt deze redenatie en beseft dat hiermee gevoelsmatig wordt afgeweken van eerder gemaakte afspraken. Op basis hiervan besluit de gemeente twee openbare parkeerplaatsen toe te voegen ter hoogte van het plangebied op de Hoevensestraat. Deze parkeerplaatsen zullen worden gerealiseerd bij de herinrichting van het openbare gebied ten behoeve van de N65. Deze vallen dus niet binnen het plangebied van dit bestemmingsplan. In de gemeente Vught hanteren we een norm van 0,3 aan (openbare) bezoekersparkeerplaatsen per woning. Uitgaande van een tiental woningen, Vijverbosweg 2 tot en met Helvoirtseweg 207a, dat gebruik maakt van de reeds beoogde parkeerplaatsen in combinatie met de twee nieuwe parkeerplaatsen, wordt de norm ruimschoots gehaald. Daarmee concluderen we dat er op dit aspect sprake is van een goede ruimtelijke ordening.

2. Om de geluidsniveaus bij de nieuwe woningen in beeld te brengen is een akoestisch onderzoek uitgevoerd. Voor de N65 is een bestemmingsplan vastgesteld waarbinnen een wegaanpassing mogelijk wordt gemaakt. In het kader van de voorbereiding op het bestemmingsplan voor de N65 zijn de effecten van de wegaanpassingen in beeld gebracht. De volgende onderzoeken zijn toen uitgevoerd:

   - Akoestisch onderzoek Wet geluidhinder, Bestemmingsplan N65 Vught - onderliggend wegennet d.d. 10 maart 2020;
   - Akoestisch onderzoek Wet milieubeheer, N65 gemeente Vught, concept d.d. 10 maart 2020.

   Voor de berekeningen van de toekomstige geluidbelasting voor de Helvoirtseweg 207a zijn de uitgangspunten van deze onderzoeken overgenomen. Dat betekent dat alle voor de N65 aanbevolen maatregelen, de gedeeltelijke verdieping van de N65 in combinatie met het plaatsen van geluidschermen, onveranderd in het onderzoek voor de Helvoirtseweg 207a zijn overgenomen en dienen als basis voor onderliggend onderzoek. De berekeningen laten zien dat er sprake is van de geluidbelasting van 67-68 dB in de toekomstige situatie. In het onderzoek Wet milieubeheer, welke samen met het bestemmingsplan N65 is gepubliceerd, is te zien dat de geluidbelasting bij de woning aan de Helvoirtseweg 207 in de toekomstige situatie maximaal 67 dB bedraagt. De woningen gelegen meer richting de kruising hebben vergelijkbare geluidsniveaus. Omdat alle maatregelen zoals opgenomen in het bestemmingsplan voor de N65 in het onderzoek naar de geluidbelasting binnen het plangebied zijn meegenomen, bestaat er geen gevaar dat dat de geluidbelasting onjuist berekend is. Zodoende zullen er geen aanpassingen hoeven te worden aangebracht aan de in het bestemmingsplan N65 opgenomen geluidswerende voorziening om aan de wet te voldoen.

3. In het voorontwerpbestemmingsplan 'Helvoirtseweg 207a' is in artikel 3.4.2 een voorwaardelijke verplichting voor geluid opgenomen. Hierin is opgenomen dat een vergunning voor het bouwen van een woning uitsluitend wordt verleend wanneer het

binnenniveau in de woningen maximaal 33 dB bedraagt en bepaalde gevels van de woning worden uitgevoerd als dove gevel. Hierbij is van belang dat het binnenniveau geldt voor verblijfsruimten zoals bijvoorbeeld woon- en slaapkamer(s). Door ruimten, grenzend aan de dove gevel, niet in te richten als verblijfsruimten en de geluidgevoelige ruimten te realiseren aan de achterkant van de woningen, kan een binnenniveau van maximaal 33 dB in de geluidgevoelige ruimten worden gehaald. Wanneer dit niet toereikend blijkt, kunnen er ook nog extra maatregelen worden getroffen aan de gevel. Denk hierbij aan specifieke kozijnen of ventilatieopeningen. Het plan is specifiek zo gemaakt dat er geen schermen komen. Dat is namelijk niet wenselijk. In het kader van de aanpassingen van het bestemmingsplan is onderzocht hoe de gevels van de woningen uitgevoerd dienen te worden om aan de normen te kunnen voldoen. De conclusies zijn opgenomen in Bijlage 2 van de toelichting Rapportage gevelgeluidwering. Uit dit onderzoek is gebleken dat de dove gevels direct voldoen aan het gestelde beoordelingskader. Voor slaapkamers zijn extra maatregelen nodig met betrekking tot de ventilatievoorzieningen. Er is aangegeven welke ventilatie voorzieningen toegepast moeten worden. Daarbij is uitgegaan van de regels zoals deze van toepassing zijn voor nieuwbouw in het Bouwbesluit 2012. Op basis van de resultaten van dit onderzoek is het aannemelijk dat er kan worden voldaan aan het wettelijk kader ten aanzien van de gevelgeluidwering van de geschakelde woning en de doof uit te voeren gevel van de getransformeerde woning. De voorwaarden met betrekking tot de uitvoering van de gevel worden overgenomen in de omgevingsvergunning bouwen. Zodoende zijn wij van mening dat het aannemelijk is dat een binnenniveau van 33 dB realiseerbaar is.

Op basis van de door de inspreker aangehaalde punten en een gesprek dat hierover heeft plaatsgevonden op 12 januari 2022 is er een oplegnotitie opgesteld ter verduidelijking van en als aanvulling op 'Bijlage 1 Akoestisch onderzoek' en 'Bijlage 2 Rapportage gevelgeluidwering'. Deze is te vinden als bijlage bij 'Bijlage 1 Akoestisch onderzoek'.

Vooroverleg

Er zijn vier vooroverlegreacties ontvangen:

1. Provincie Noord-Brabant, brief van 14 september 2021, kenmerk C2285564/4949998;
2. Waterschap De Dommel; brief van 18 november 2021, kenmerk Z65840/U135767
3. Veiligheidsregio Brabant-Noord, brief van 31 augustus 2021, kenmerk 2021-004925;
4. Rijkswaterstaat, mail van 13 september 2021.

De inhoud wordt hieronder kort samengevat waarna een reactie van de gemeente volgt.

Vooroverleginstantie 1 – Provincie Noord-Brabant

Samenvatting vooroverlegreactie

1. Het plan is in overeenstemming met de provinciale belangen.

Reactie gemeente

1. Wij nemen de reactie voor kennisgeving aan.

Vooroverleginstantie 2 – Waterschap De Dommel

Samenvatting vooroverlegreactie

1. De planherziening staat meer bebouwing in het plangebied toe dan op dit moment aanwezig is. De plantoelichting en de bijlage Waterparagraaf beschrijven dat de eigenaren het afstromend regenwater van de nieuwe bebouwing en verharding op het eigen kavel verwerken in bovengrondse bergingsvoorzieningen. De planregels bevatten een voorwaardelijke verplichting die dit borgt. Het plan heeft zodoende geen negatieve gevolgen voor de waterhuishouding.

2. Op 1 april is de grenswaarde in de Algemene regels Waterschap De Dommel voor het compenseren van nieuw verhard oppervlak aangepast van 2.000 m² naar 500 m². Het waterschap vraag dit aan te passen in de waterparagraaf in de plantoelichting en in de bijlage Waterparagraaf.

3. De 'Voorwaardelijke verplichting waterberging' (artikel 3.4.3 van de regels) verwijst naar de waterbergingseisen zoals berekend in de bijlage Waterparagraaf. Het waterschap adviseert de voorwaardelijke verplichting flexibeler te formuleren door aan te geven dat de hemelwaterberging dient te voldoen aan het hemelwaterbeleid van de gemeente en het waterschap. De uiteindelijke waterbergingsopgave hangt af van de daadwerkelijke inrichting van de kavels en kan zowel groter als kleiner zijn dan in de bijlage Waterparagraaf is berekend.

Reactie gemeente

1. Wij nemen de reactie voor kennisgeving aan.

2. De grenswaarde is aangepast in paragraaf 4.11.2 van de toelichting en in paragraaf 2.2.4 van 'Bijlage 7 Waterparagraaf' die als bijlage bij de toelichting is opgenomen.

3. De 'Voorwaardelijke verplichting water' (artikel 3.4.3 van de regels) is flexibeler geformuleerd.

Vooroverleginstantie 3 – Veiligheidsregio Brabant-Noord

Samenvatting vooroverlegreactie

1. In bijlage 4 van de toelichting op het bestemmingsplan wordt ingegaan op het aspect externe veiligheid. De veiligheidsregio heeft een aantal opmerkingen bij de verantwoording. Allereerst wordt er in paragraaf 4.1 ingegaan op de incidentscenario's en in paragraaf 4.3 op de bestrijdbaarheid. Hierin wordt aangegeven dat de brandweer in staat is om de tankwagen te koelen door de hittewerende coating. Dit geldt echter alleen voor LPG. Binnen de stofcategorie GF3 valt ook propaan. Deze vallen niet binnen de safety deal en dit betekent dat een BLEVE plaats kan vinden binnen 15 minuten. De brandweer zal zich dan richten op het ontruimen en de bestrijdbaarheid wordt om deze reden als matig beoordeelt.

2. Daarnaast adviseert de veiligheidsregio om de genoemde maatregelen uit paragraaf 4.2 en 4.3 over te nemen in het bestemmingsplan. Aanvullend adviseert de veiligheidsregio de volgende maatregelen te nemen om de bestrijdbaarheid en/of zelfredzaamheid te verbeteren.
    - Informeer de initiatiefnemers c.q. de toekomstige bewoners actief over het aanwezige risico en handelingsperspectief. Deze informatie kan worden meegenomen in het besluit om zich op deze locatie te vestigen. Hiermee wordt in optimale vorm invulling gegeven aan het risicobewustzijn van- en het nemen van een eigen verantwoordelijkheid door de burger. Deze informatie zorgt er ook voor dat de bewoners op het moment dat een incident plaats vindt direct weten hoe te handelen, dit heeft een positieve invloed op de mate van zelfredzaamheid.
    - Overweeg om aan de gevels een betere brandwerendheid te realiseren tegen het scenario plasbrand.

Reactie gemeente

1. Bijlage 4 van de toelichting op het bestemmingsplan zal worden aangepast.

2. Het advies wordt overgenomen: de genoemde maatregelen die in paragraaf 4.2 en 4.3 van bijlage 4 van de toelichting op het bestemmingsplan en de door de Veiligheidsregio Brabant-Noord voorgestelde maatregelen zullen worden opgenomen in paragraaf 4.8 van de toelichting op het bestemmingsplan.

Vooroverleginstantie 4 – Rijkswaterstaat

Samenvatting vooroverlegreactie

1. Het plan vormt geen belemmering voor de belangen van Rijkswaterstaat.

Reactie gemeente

1. Wij nemen de reactie voor kennisgeving aan.

Ambtshalve wijzigingen

Toelichting

1. In paragraaf '1.3 Vigerend bestemmingsplan' is een passage opgenomen over de paraplu-bestemmingsplannen met betrekking tot de aspecten parkeren en kamerverhuur.

2. In paragraaf '3.3 Gemeentelijk beleid' is het stuk over 'Woonvisie Vught 2016' komen te vervallen en is het stuk over 'Woonvisie 2022 – 2025: Groei met Vughtse kwaliteit' aangepast in verband met de vaststelling van de nieuwe woonvisie.

3. Naar aanleiding van de 'Oplegnotitie bij akoestisch onderzoek Helvoirtseweg 207 A te Vught' is paragraaf '4.2.2 Onderzoek' aangepast voor wat betreft de materialisatie van de gevelgeluidwering.

4. In paragraaf '4.12 Archeologie' zijn passages aangepast in verband het een nieuwe versie van het archeologisch onderzoek. Daarnaast wordt verwezen naar de verwachtingskaart met betrekking tot archeologie, die door de raad is vastgesteld in haar vergadering van 19 mei 2022.

5. In paragraaf '4.14 Vormvrije m.e.r.-beoordeling' zijn passages aangepast in verband met het genomen m.e.r.-beoordelingsbesluit.

6. In paragraaf '6.2 Maatschappelijke uitvoerbaarheid' zijn passages aangepast in verband met de afgeronde terinzagelegging van het voorontwerp en de komende terinzagelegging van het ontwerp.

7. Paragraaf '6.2.4 Omgevingsdialoog' is aangepast, zodat deze een realistischere weergave geeft van de omgevingsdialoog zoals die gevoerd is.

Bijlagen bij de toelichting

8. Naar aanleiding van de 'Oplegnotitie bij akoestisch onderzoek Helvoirtseweg 207 A te Vught' is 'Bijlage 2 Rapportage gevelgeluidwering' aangepast.

9. In 'Bijlage 10 Aanmeldnotitie m.e.r.' worden de kenmerken van het project aangevuld met de gegevens van het onderzoek naar vleermuizen.

10. Het m.e.r.-beoordelingsbesluit is toegevoegd aan 'Bijlage 10 Aanmeldnotitie m.e.r.'.

11. Deze 'Nota van inspraak & vooroverleg' is als bijlage toegevoegd aan de stukken.

Regels

12. Het begrip 'bedrijfswoning' (artikel 1.9) is naar aanleiding van het bestemmingsplan 'Parapluplan kamerverhuur Vught' toegevoegd.

13. Het begrip 'dove gevel' (artikel 1.25) is naar aanleiding van de 'Oplegnotitie bij akoestisch onderzoek Helvoirtseweg 207 A te Vught' toegevoegd.

14. Het begrip 'huishouden' (artikel (1.35) is naar aanleiding van het bestemmingsplan 'Parapluplan kamerverhuur Vught' gewijzigd.

15. Het begrip 'wonen' (artikel 1.57) is naar aanleiding van het bestemmingsplan 'Parapluplan kamerverhuur Vught' toegevoegd.

16. De algemene gebruiksregels (artikel 6) worden naar aanleiding van het bestemmingsplan 'Parapluplan kamerverhuur Vught' aangevuld met algemene gebruiksregels over het gebruik van de bestemming als kamergewijs bewoond pand.

Vught

Aldus besloten door het college van B&W van de gemeente Vught
in zijn vergadering van 27 juni 2022.

de secretaris (wnd),



Mr. P.M.J.C.C. van Lindt

de burgemeester,



R.J. van de Mortel

BRO heeft vestigingen in Boxtel | Amsterdam | Venlo
www.bro.nl