Indexpagina bijlagen bij de toelichting bestemmingsplan “Schoorstraat 8-10, Helvoirt”

Bijlage 1: Landschappelijke inpassing

Bijlage 2: Akoestisch onderzoek

Bijlage 3: Hogere grenswaarde

Bijlage 4: Ecologische quickscan

Bijlage 5: Aeriusberekening sloopfase

Bijlage 6: Aeriusberekening bouwfase

Bijlage 7: Aerius berekening gebruiksfase

Bijlage 8: Archeologisch vooronderzoek

Bijlage 9: Selectiebesluit archeologie

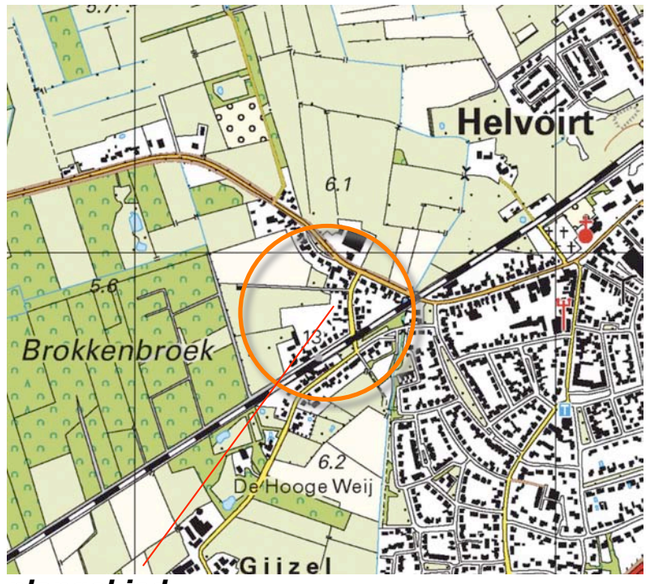
Bijlage 10: Omgevingsdialoog

Bijlage 11: Massastudie Schoorstraat 8-10 Helvoirt

Bijlage 12: Trillingsonderzoek

LIGGING

Het plangebied is gelegen in een bebouwingslint aan de westkant van de kern Helvoirt. Zie de markeringen in de uitsnede van de topografische kaart hieronder en de luchtfoto rechts.



plangebied



het plangebied

Ir Guido W.F.M. Paumen, Tuin- & landschapsarchitect Bnt
Haarenerstrasse 38, 52525 Waldfeucht Duitsland
T +31-475-430684 M +31-6-51852937 +49-2455-398401 www.guidopaumen.com guido@guidopaumen.com

SITUATIE

In 1900 was het plangebied in gebruik als bouwland. Ten westen van het bouwland bevonden zich enkele percelen met grasland nabij de bossen van het Broek. In het plangebied en op het ten zuiden gelegen erf bevonden enkele kleinere gebouwen. Zie de uitsnede van de topografische kaart uit 1900 hieronder en de projectie hiervan in de luchtfoto rechts.

landschappelijke context
De landschappelijke context is te kenschetsen als de rand het bouwland bij een bebouwings-cluster in een oudere ontginning. Kenmerkend voor de inpassing van bebouwde erven in deze context is het voorkomen van hagen, bomenrijen, solitaire bomen en fruitbomen.



topografische kaart 1900

bos, kleinschalig grasland met bomenrijen, open bouwland

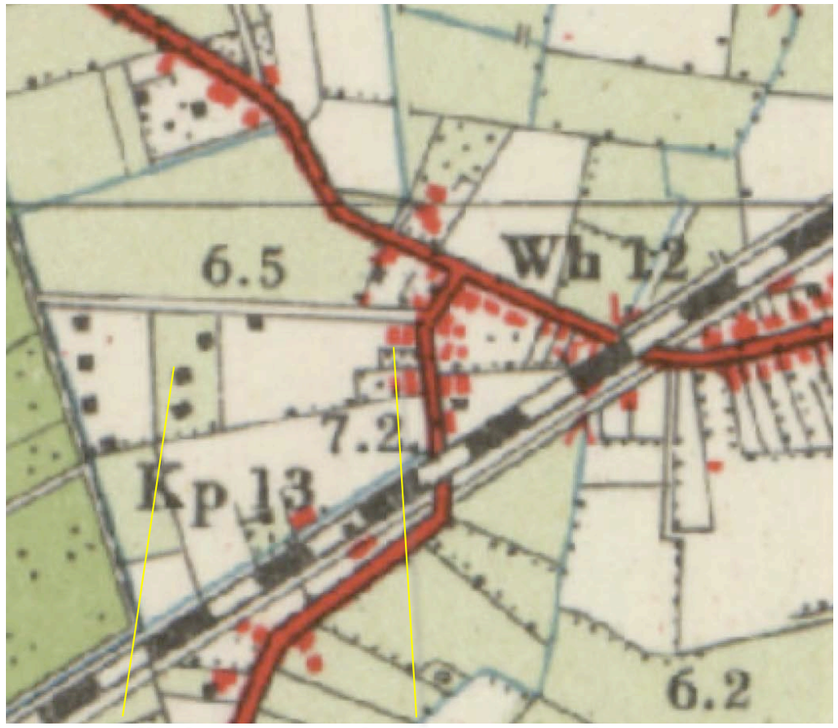


Topkaart 1900: plangebied wordt gekarteerd als bouwland met enkele gebouwen

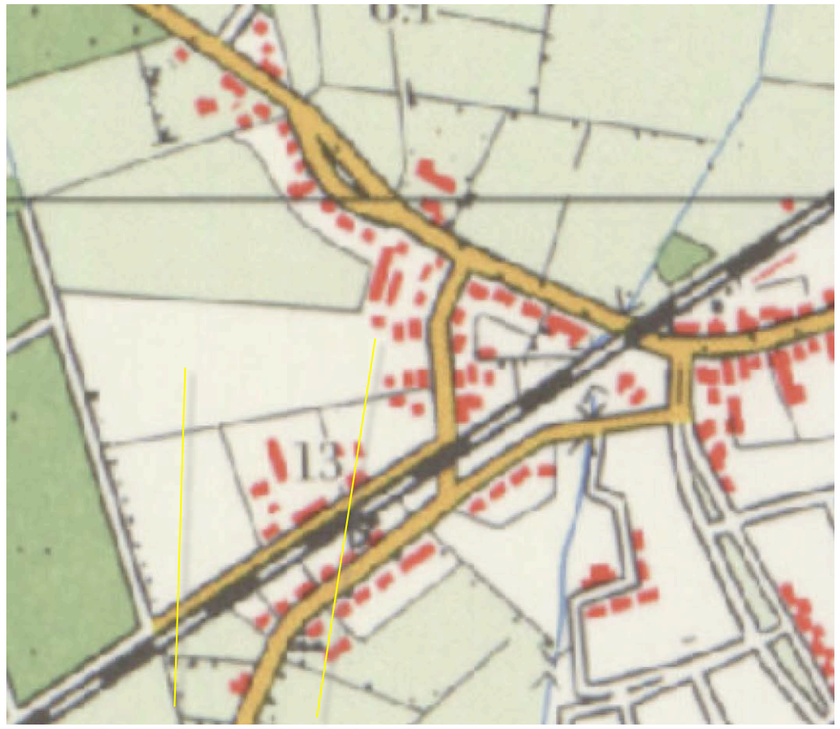
Ir Guido W.F.M. Paumen, Tuin- & landschapsarchitect Bnt
Haarenerstrasse 38, 52525 Waldfeucht Duitsland
T +31-475-430684 M +31-6-51852937 +49-2455-398401 www.guidopaumen.com guido@guidopaumen.com

HISTORISCHE ONTWIKKELING

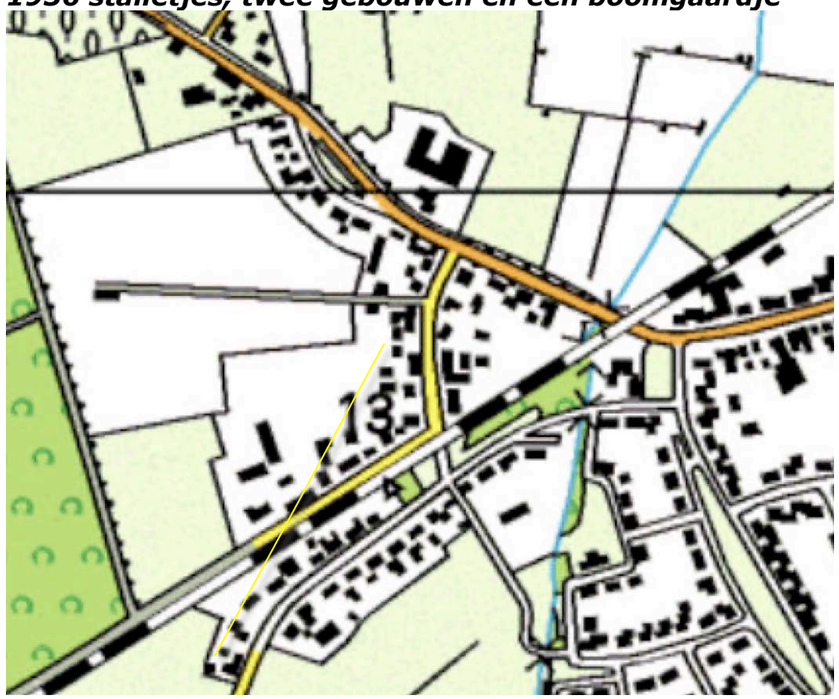
Tot in de periode na de oorlog verandert weinig, de topografische kaart wordt niet of nauwelijks geactualiseerd. In 1956 worden ten westen van het plangebied meerdere stalletjes, ter hoogte van het grasland gekarteerd. Waarschijnlijk betreft dit kleine kippenstalletjes; in de periode na de Tweede Wereldoorlog is de vraag naar voedsel erg groot. In het plangebied zelf worden twee gebouwen en een boomgaardje aangetroffen. In de navolgende decennia wordt een derde gebouw ten noordwesten van de aanwezige bebouwing gerealiseerd en wordt het grasland als bouwland in gebruik genomen. Op de bebouwde erven in de context wordt de bebouwing stevig uitgebreid, er worden nieuwe erven gerealiseerd; het bebouwingslint verdicht gaandeweg. Zie de karteringen uit 1956 en 1978 rechtsboven.
In de navolgende decennia worden de gebouwen aan de oostkant van het plangebied deels geschakeld en uitgebreid. Tegen de eeuwwisseling is het bebouwingslint verder verdicht In het plangebied wordt de bebouwing aan de westkant na de eeuwwisseling deels gesloopt. Zie de karteringen uit 1998 en 2009 rechtsonder.



1956 stalletjes, twee gebouwen en een boomgaardje



1978 bouwland, 'derde' gebouw



1998 gebouwen geschakeld, sterke verdichting lint



2009 grasland, bebouwing deels gesloopt

Conclusies
Tot in de periode na de Tweede Wereldoorlog zijn de veranderingen beperkt. Daarna toont het plangebied enige dynamiek; er worden kleinere stallen of bergingen bijgebouwd en aan de aanwezige bebouwing gekoppeld. Na de eeuwwisseling worden bebouwing aan de westkant verwijderd. Het na de oorlog in westelijke richting uitgebreide bouwland wordt in de 21ste eeuw overwegend als grasland gebruikt.

Ir Guido W.F.M. Paumen, Tuin- & landschapsarchitect Bnt
Haarenerstrasse 38, 52525 Waldfeucht Duitsland
T +31-475-430684 M +31-6-51852937 +49-2455-398401 www.guidopaumen.com guido@guidopaumen.com

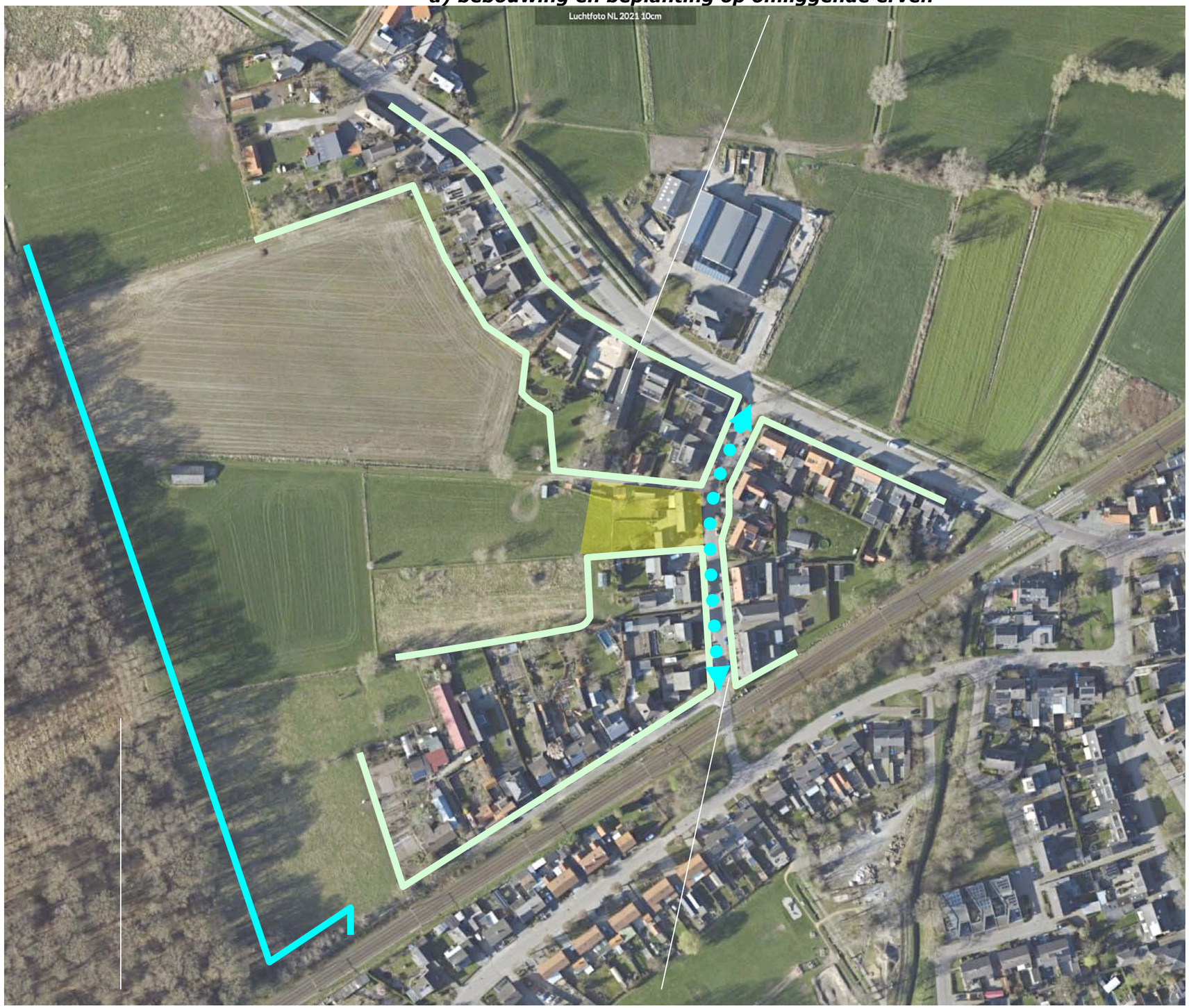
RUIMTELIJK KADER

Het ruimtelijk kader wordt gevormd door de navolgende elementen;

a) de bebouwing en beplanting van de omliggende (buur)erven,
b) het bos ten zuidwesten van het plangebied,
c) de bomenrij langs de Schoorstraat.

Zie de markeringen in de luchtfoto rechts.

a) bebouwing en beplanting op omliggende erven

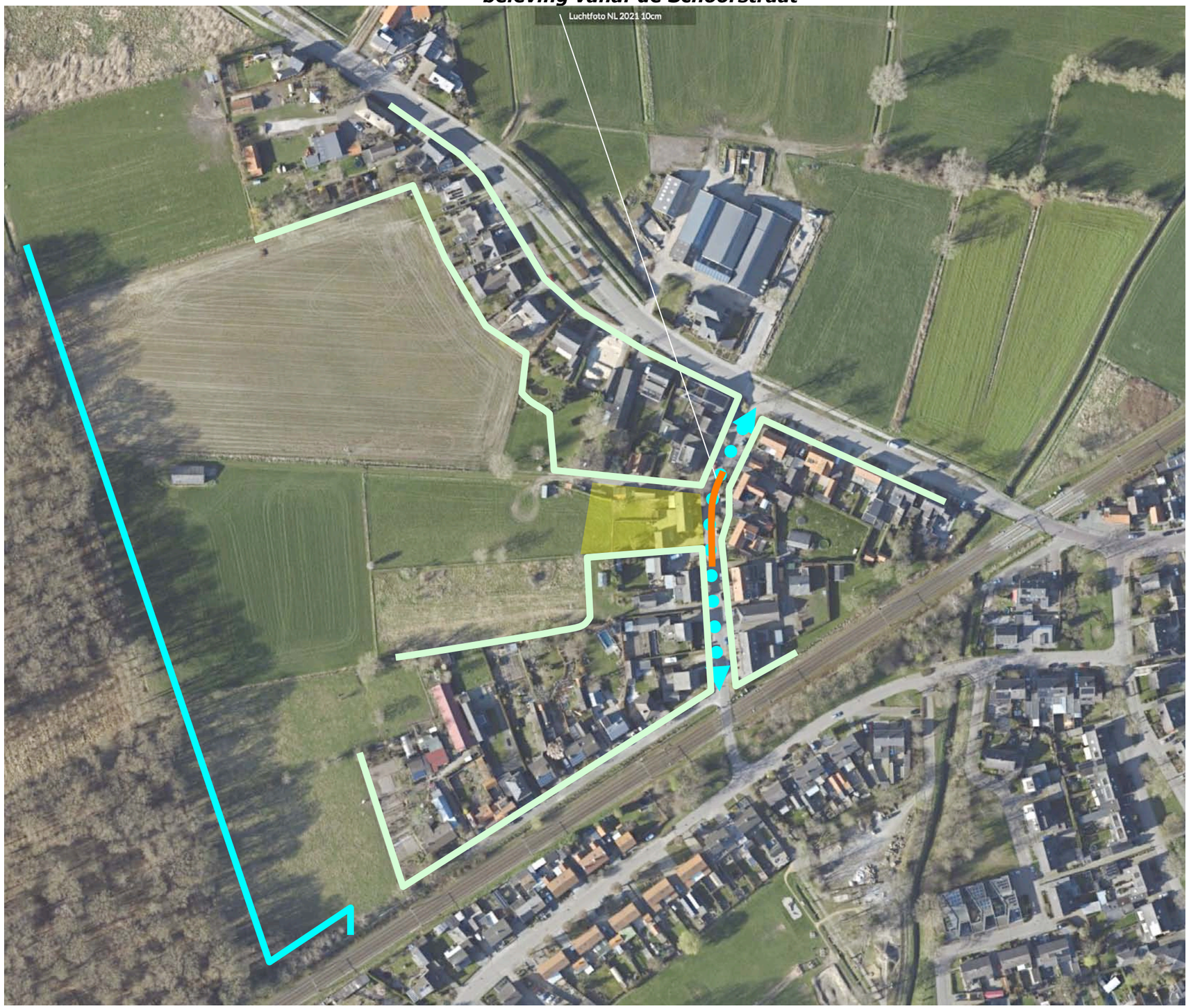


b) bos ***c) bomen en blokhagen in de berm van de weg***

RUIMTELIJKE BELEVING

Het plangebied is verscholen gesitueerd. Het wordt in essentie waargenomen vanaf de Schoorstraat zelf, tijdens de passage en in de benadering uit het noorden of het zuiden. Zie de foto's op de navolgende pagina.

beleving vanaf de Schoorstraat



3D BEELDEN

De hagen en bomen in de berm van de weg verlenen continuiteit aan het straatbeeld. Het plangebied wordt ingeraamd door geschoren hagen; de aanwezige bebouwing toont zich in een kader van lage hagen.



Standplaats fotograaf



1) uit het noorden; blokhagen en bomen in de berm verlenen continuiteit



2) ter hoogte van het plangebied; het plangebied wordt omzoomd door geschoren hagen



3) uit het zuiden; de huidige bebouwing toont zich in een kader van hagen en bomen

Ir Guido W.F.M. Paumen, Tuin- & landschapsarchitect Bnt
Haarenerstrasse 38, 52525 Waldfeucht Duitsland
T +31-475-430684 M +31-6-51852937 +49-2455-398401 www.guidopaumen.com guido@guidopaumen.com

KADASTRAAL – 1:500

Het plangebied omvat in kadastrale zin delen van de percelen 2831, 2832 en 5585 gelegen in de sectie D van de kadastrale gemeente Helvoirt.



plangebied

BEBOUWING

De aanwezige bebouwing bestaat uit de navolgende elementen;

a) een woning met twee bijgebouwen (huisnummer 8) aan de noordkant,

b) een woning met een bijgebouw (huisnummer 10) aan de zuidkant.

Zie de markeringen in de luchtfoto rechts.

twee bijgebouwen en woning met huisnummer 8 aan de noordkant



een bijgebouw en de woning met huisnummer 10 aan de zuidkant

ONTSLUITING & ZONERING

Het plangebied is grotendeels ingericht en in gebruik als tuin. De westkant van het plangebied betreft grasland, aan de oostkant bevinden zich terrassen en intensievere ingerichte tuinzones.

opritten en pad
De woningen worden ontsloten via aan de noordkant en zuidkant gelegen opritten. De bijgebouwen van de woning aan de noordkant worden ontsloten via het ten noorden gelegen pad. Dit pad is niet openbaar; het is gedeeld eigendom van de ten noorden en zuiden gelegen percelen en verleent recht van overpad aan de eigenaar van de ten westen van het plangebied gelegen weides. Zie de markeringen in de luchtfoto rechts.

met de ten noorden gelegen buren gedeeld pad



tuin ***opritten huidige woningen***

AANWEZIGE BEPLANTING

De aanwezige beplanting in het plangebied omvat de navolgende elementen:
a) een haag van prunus laurocerasus,
b) twee notenbomen,
c) een peer en een pruim aan de zuidkant,
d) ligusterhagen aan de straatkant.
In de context bevinden zich de navolgende elementen;
- een geschoren haag, een paardekastanje en een beuk op het ten noorden gelegen buurerf,
- sierperen en blokhagen langs de weg,
- een haag bestaande uit beuk en klimop op het ten zuiden gelegen buurerf.

Zie de markeringen in de luchtfoto rechts.

conditie en waardering
De beplanting in het plangebied sluit met uitzondering van de haag van prunus laurocerasus, qua soort en beeld goed aan bij de kenmerken van de landschappelijke context. De beplanting verkeert in redelijke conditie.

beuk en klimop, taxushagen, paardekastanje en beuk, sierperen en blokhagen



a) prunushaag ***b) notenbomen*** ***c) peer en pruim*** ***d) ligusterhagen***

SLOPEN

De woningen en de bijgebouwen, met uitzondering van het ten noordwesten van de woning met huisnummer 8 gelegen bijgebouwen, zullen in het kader van het voorliggende bouwplan worden gesloopt; zie de markeringen rechts.

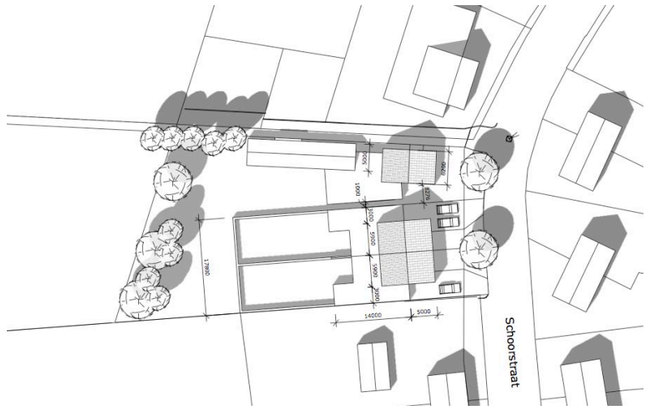
te slopen woningen



te slopen bijgebouwen

BOUWPLAN

Het bouwplan omvat de realisatie van drie levensloop bestendige woningen. De berging aan de noordkant zal in westelijke richting worden verlengd. Zie de door Princen opgestelde situatietekening en impressies hieronder, de markeringen in de luchtfoto rechts.





situatietekening en impressies Princen

verlengen van de resterende berging



drie levensloopbestendige woningen

Ir Guido W.F.M. Paumen, Tuin- & landschapsarchitect Bnt
Haarenerstrasse 38, 52525 Waldfeucht Duitsland
T +31-475-430684 M +31-6-51852937 +49-2455-398401 www.guidopaumen.com guido@guidopaumen.com

ROOIEN

De aanwezige beplantingselementen zullen in het kader van het voorliggende bouwplan worden gerooid. De prunushaag is niet van waarde of betekenis. De fruitbomen en ligusterhagen zijn niet van bijzondere betekenis en waarde. De notenbomen zijn de moeite van het behouden waard maar staan de benutting van de verlengde berging, als drager voor zonnepanelen, in de weg; de bomen zullen worden gerooid en door een passende aanplant elders worden gecompenseerd.

te rooien; prunushaag, notenbomen, fruitbomen en ligusterhagen

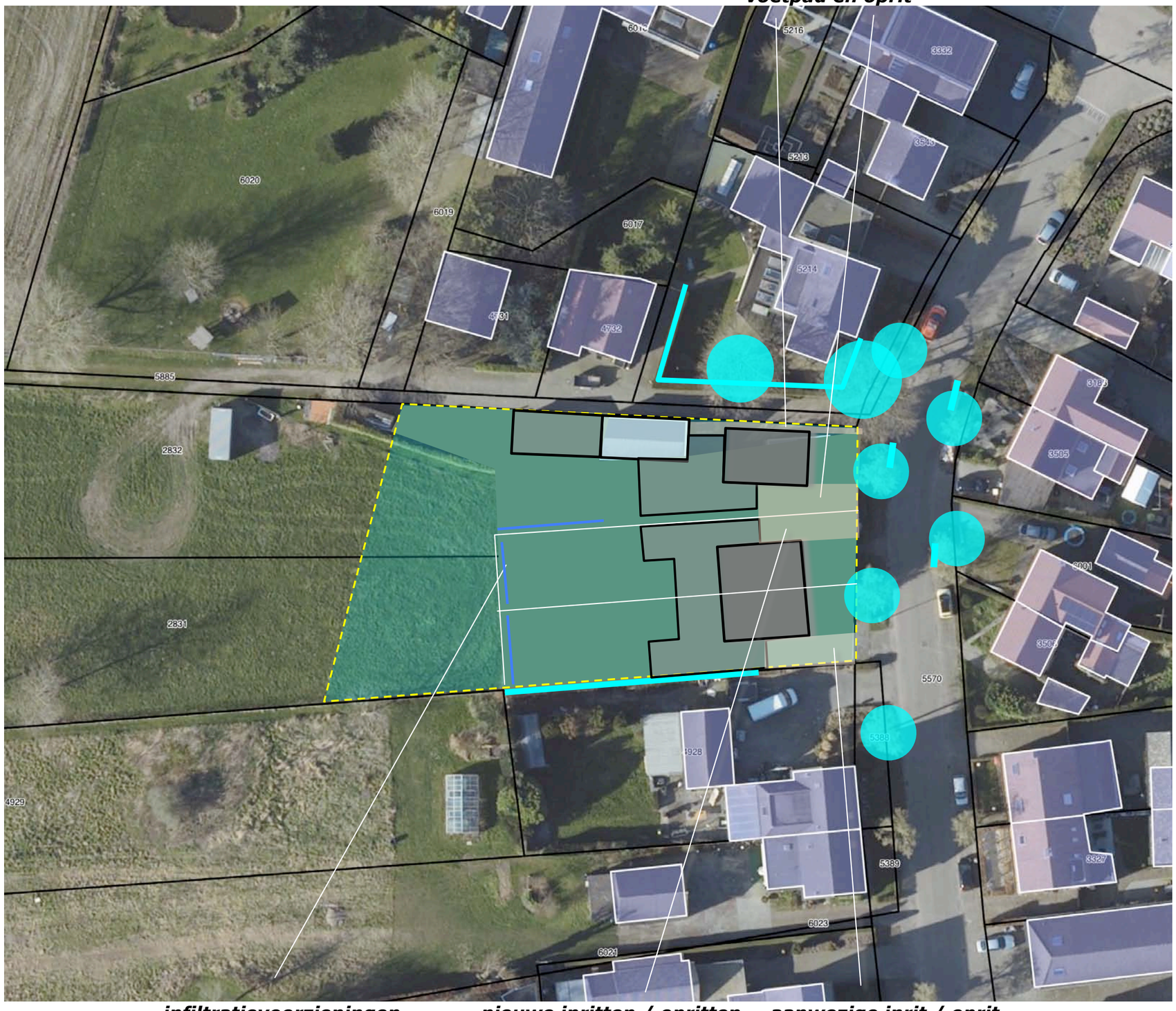


ONTSLUITING EN INFILTRATIE

Het bijgebouw en de woning aan de noordkant zullen worden ontsloten via een voetpad aan de noordkant van het plangebied. Deze woning wordt ontsloten via een oprit aan de zuidkant van de woning. De woningen ten zuiden hiervan worden ontsloten via ten noorden en zuiden van deze woning gelegen verhardingen.
De inrit aan de zuidkant is reeds aanwezig. De inrit voor de woning in het centrum van het plangebied moet worden gerealiseerd. Dit heeft geen consequenties voor de aanwezige bomen of blokhagen in de berm van de weg.

infiltratievoorzieningen
Het van de daken en verhardingen vrijkomende hemelwater zal worden opgevangen en infiltreren in een per woning te realiseren infiltratievoorziening.

voetpad en oprit



infiltratievoorzieningen ***nieuwe inritten / opritten*** ***aanwezige inrit / oprit***

Ir Guido W.F.M. Paumen, Tuin- & landschapsarchitect Bnt
Haarenerstrasse 38, 52525 Waldfeucht Duitsland
T +31-475-430684 M +31-6-51852937 +49-2455-398401 www.guidopaumen.com guido@guidopaumen.com

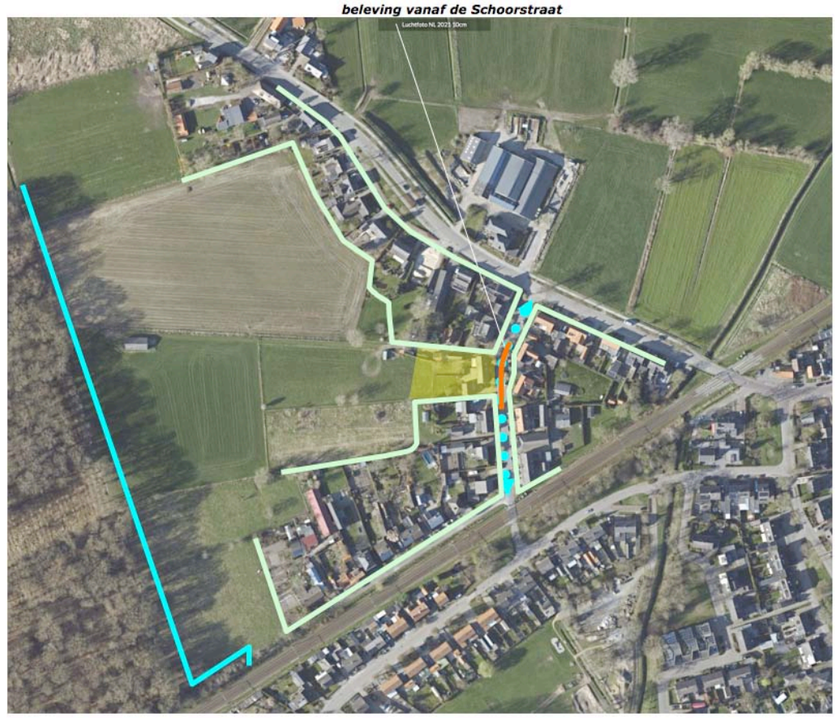
CONCLUSIES

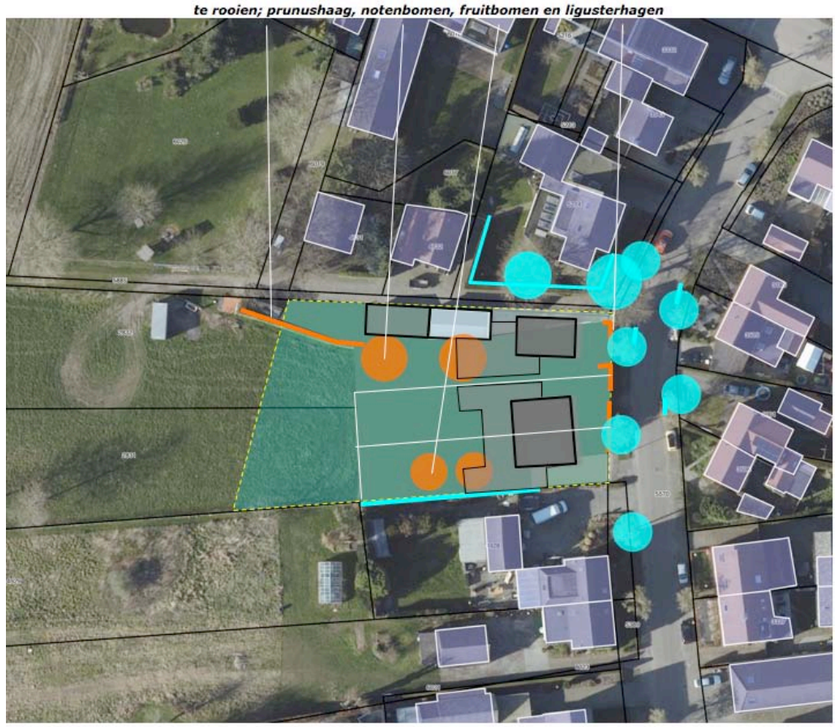
In het voorafgaande kwam het volgende naar voren.

De landschappelijke context is te kenschetsen als de rand van het bouwland nabij een bebouwingscluster in een oudere ontginning. Kenmerkend voor de inpassing van erven in deze context is het voorkomen van hagen, bomenrijen, solitaire bomen en fruitbomen.
Tot in de periode na de Tweede Wereldoorlog zijn de veranderingen beperkt. Daarna toont het plangebied enige dynamiek; er worden kleinere stallen of bergingen bijgebouwd en aan de nabij de weg gelegen bebouwing gekoppeld. Na de eeuwwisseling worden bebouwing aan de westkant verwijderd. Het na de oorlog in westelijke richting uitgebreide bouwland wordt in de 21ste eeuw overwegend als grasland gebruikt.
De hagen en bomen in de berm van de weg verlenen continuiteit aan het straatbeeld. Het plangebied wordt ingeraamd door geschoren hagen; de aanwezige bebouwing toont zich in een kader van lage hagen.
Het plangebied is verscholen gesitueerd. Het wordt in essentie waargenomen vanaf de Schoorstraat zelf, tijdens de passage en in de benadering uit het noorden of het zuiden.
De vrijstaande woning wordt ontsloten via de aan de zuidkant van de woning gelegen oprit. De bijgebouwen worden ontsloten via een ten noorden van de woning gelegen voetpad. De woningen aan de zuidkant van het plangebied worden ontsloten via de ten noorden en zuiden hiervan gelegen opritten en inritten.
De beplanting in het plangebied sluit met uitzondering van de haag van prunus laurocerasus, qua soort en beeld goed aan bij de kenmerken van de landschappelijke context, verkeert in redelijke conditie.
Het bouwplan omvat de realisatie van drie levensloop bestendige woningen. De berging aan de noordkant zal in westelijke richting worden verlengd.
De aanwezige beplantingselementen zullen worden gerooid. De prunushaag is niet van waarde of betekenis. De fruitbomen en ligusterhagen zijn niet van bijzondere betekenis en waarde. De notenbomen zijn de moeite van het behouden waard maar staan de benutting van de verlengde berging als drager voor zonnepanelen in de weg; de bomen zullen worden gerooid en door een passende aanplant elders worden gecompenseerd.



Topkaart 1900: plangebied wordt gekarteerd als bouwland met enkele gebouwen







Ir Guido W.F.M. Paumen, Tuin- & landschapsarchitect Bnt
Haarenerstrasse 38, 52525 Waldfeucht Duitsland
T +31-475-430684 M +31-6-51852937 +49-2455-398401 www.guidopaumen.com guido@guidopaumen.com

CONCEPT

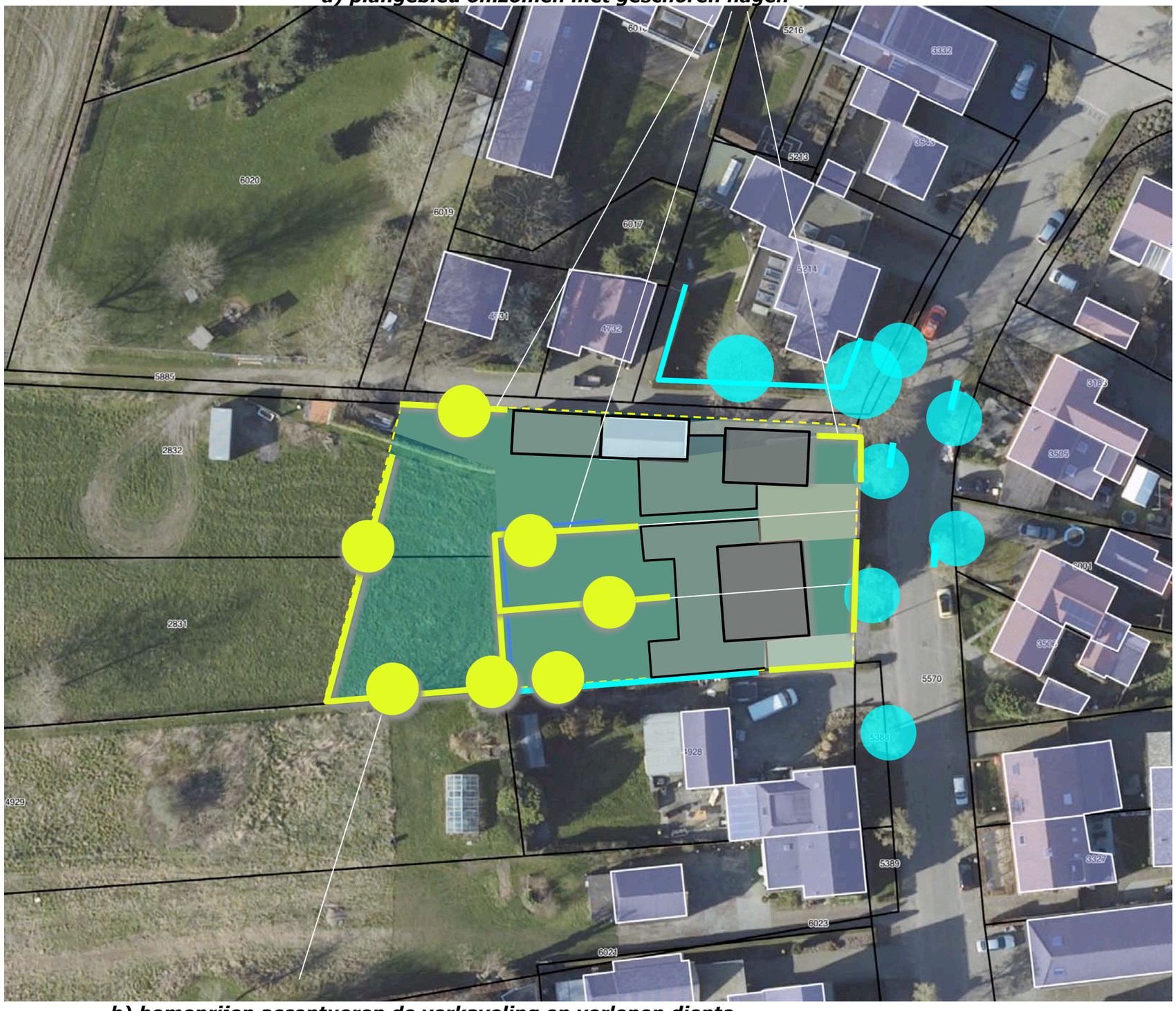
Het concept voor de inpassing omvat op grond van het voorafgaande het navolgende:

a) omzomen van het plangebied met geschoren hagen,

b) aanplanten van losse bomenrijen.

De hagen maken de samenhang expliciet, de bomenrijen accentueren de verkaveling, verlenen diepte aan de uitzichten.
Zie de markering in de luchtfoto rechts.

a) plangebied omzomen met geschoren hagen



b) bomenrijen accentueren de verkaveling en verlenen diepte

BEPLANTINGSPLAN

Het beplantingsplan omvat de realisatie van navolgende elementen;
H1 beukenhagen,
H2 ligusterhagen,
V1 hoogstamkersen,
B1 notenbomen,
B2 lindes en een haagbeuk.
Zie de plantlijst op de volgende pagina.

H1 beukenhagen ***H2 ligusterhagen***



V1 hoogstamkers ***B1 noten*** ***B2 lindes en haagbeuk***

PLANTLIJST

Aan te planten soorten en aantallen zijn vastgelegd in de lijst aan de rechterzijde.

Richtlijnen aanleg en beheer

H1/2 De hagen zijn te realiseren middels de aanplant van 4 stuks bosplantsoen in een minimale omvang van 80/100 cm, per strekkende meter. De hagen zijn in stand te houden op een hoogte van 60-70 cm aan de straatkant en 80-100 cm aan de veldkant. Tussen de woningen is een hoogte van 180-200 cm toegestaan.

B1/2 De bomen zijn aan te planten in de omvang 16/18 cm. De bomen mogen worden opgekroond tot een hoogte van 350-400 cm.

V1 De hoogstamfruitbomen zijn aan te planten in de omvang 10/12 en conform goed gebruik jaarlijks te snoeien.

Code		H1	H2	B1	B2	***Omvang bij aanplant***		10/12
Omvang bij aanplant		80/100	80/100	16/18	16/18	***Code***		**V1**
Plantverband		4 p/m	4 p/m	nvt	nvt			
Omvang van het element		145 m	27,5 m	2 st	3 st			2 st
Acer campestre	veldesdoorn					HOOGSTAMAPPELS	Brabantse bellefleur	
Acer pseudoplatanus	esdoorn						Dubbele bellefleur	
Aesculus hippocastanum	paardekastanje						Lemoenappel	
Alnus glutinosa	zwarte els						Keuleman	
Alnus incana	witte els						Schone v. boskoop	
Amelanchier lamarckii	drents krenteboompje						Sterappel	
Betula pendula	ruwe berk					HOOGSTAMPEREN	Beurre Alexandre Lucas	
Betula pubescens	zachte berk						Clapp's favourite	
Carpinus betulus	haagbeuk				1		Conference	
Castanea sativa	tamme kastanje						Gieser wildeman	
Cornus mas	kornoelje, gele						Nrd holl suikerpeer	
Cornus sanguinea	kornoelje, rode						Zoete brederode	
Corylus avellana	hazelaar					HOOGSTAMKERSEN	Bigareau Napoleon	1
Crateagus monogyna	meidoorn						Early rivers	
Euonymus europaeus	kardinaalsmuts						Koningskers	
Fagus sylvatica	gewone beuk	580	110				Merton premier	
Fraxinus excelsior	es						Puther dikke	
Juglans regia	okkernoot			2			Sch. späthe knorpelkirsch	1
Ligustrum vulgare	liguster					HOOGSTAMPRUIMEN	Belle de Louvain	
Ilex aquifolium	hulst						Hauszwetsche	
Populus nigra	zwarte populier						Mirabelle de nancy	
Populus tremula	ratepopulier						Monsieur hatif	
Populus trichocarpa	balsempopulier						Opal	
Prunus avium	zoete kers						Reine claude verte	
Prunus padus	vogelkers						Victoria	
Prunus spinosa	sleedoorn					Totaal		2
Quercus petraea	wintereik							
Quercus robur	zomereik							
Rhamnus catharticus	wegedoorn							
Rhamnus frangula	vuilboom							
Robinia pseudoacacia	acacia							
Rosa canina	hondsroos							
Rosa rubiginosa	egelantier roos							
Sambucus nigra	gewone vlier							
Salix alba	schietwilg							
Salix aurita	geoorde wilg							
Salix caprea	boswilg							
Salix cinerea	grauwe wilg							
Salix fragilis	kraakwilg							
Sorbus aucuparia	lijsterbes							
Tilia cordata	winterlinde							
Tilia platyphyllos	zomerlinde				2			
Viburnum opulus	gelderse roos							
Totaal		580	110	2	3			

Ingenieursburo **Ulehake**
Ontwerpers voor een vitale samenleving

Schoorstraat 8 -10 te Helvoirt

Akoestisch onderzoek weg- en railverkeerslawaai

Opdrachtnummer :**17631-01**
Document :**Rap-01A**
Status :**Definitief**
Datum :**23 augustus 2023**

Rossinistraat 40 5344 AK Oss
Postbus 402 5340 AK Oss

info@ulehake.nl
+31 4 12 63 49 45

Opdrachtgever:

Princen bouw en procesbegeleiding
De Hammen 40
5371 MK Ravenstein

Adviseur Bouwfysica:

Ingenieursburo Ulehake
Rossinistraat 40
Postbus 402
5340 AK Oss
Tel. (0412) 63 49 45
www.ulehake.nl

Contactpersoon:

Ir. M.W. Crins (*martijncrins@ulehake.nl*)

Inhoud

1. INLEIDING 4
2. WEGVERKEER 6
2.1. WETTELIJK KADER 6
2.2. GEBRUIKTE REKENMETHODE 8
2.3. INVOERGEGEVENS 8
2.4. RESULTATEN 10
3. RAILVERKEER 12
3.1. WETTELIJK KADER 12
3.2. GEBRUIKTE REKENMETHODE 12
3.3. INVOERGEGEVENS 12
3.4. RESULTATEN 13
4. VERZOEK HOGERE GRENSWAARDE 15
4.1. MAATREGELEN 15
4.2. MAATREGELEN RAILVERKEERSLAWAAI 15
5. GECUMULEERDE GELUIDBELASTING 17
5.1. EIS GELUIDWERING 17
6. CONCLUSIES 19

1. INLEIDING

Men is voornemens om op de aan de Schoorstraat 8 – 10 in Helvoirt drie seniorenwoningen (een twee-onder-een-kap en een vrij staande woning) te realiseren. De gevels van de te bouwen woningen zijn gelegen binnen de geluidzones van de Udenhoutseweg en de spoorbaan 's-Hertogenbosch – Tilburg.

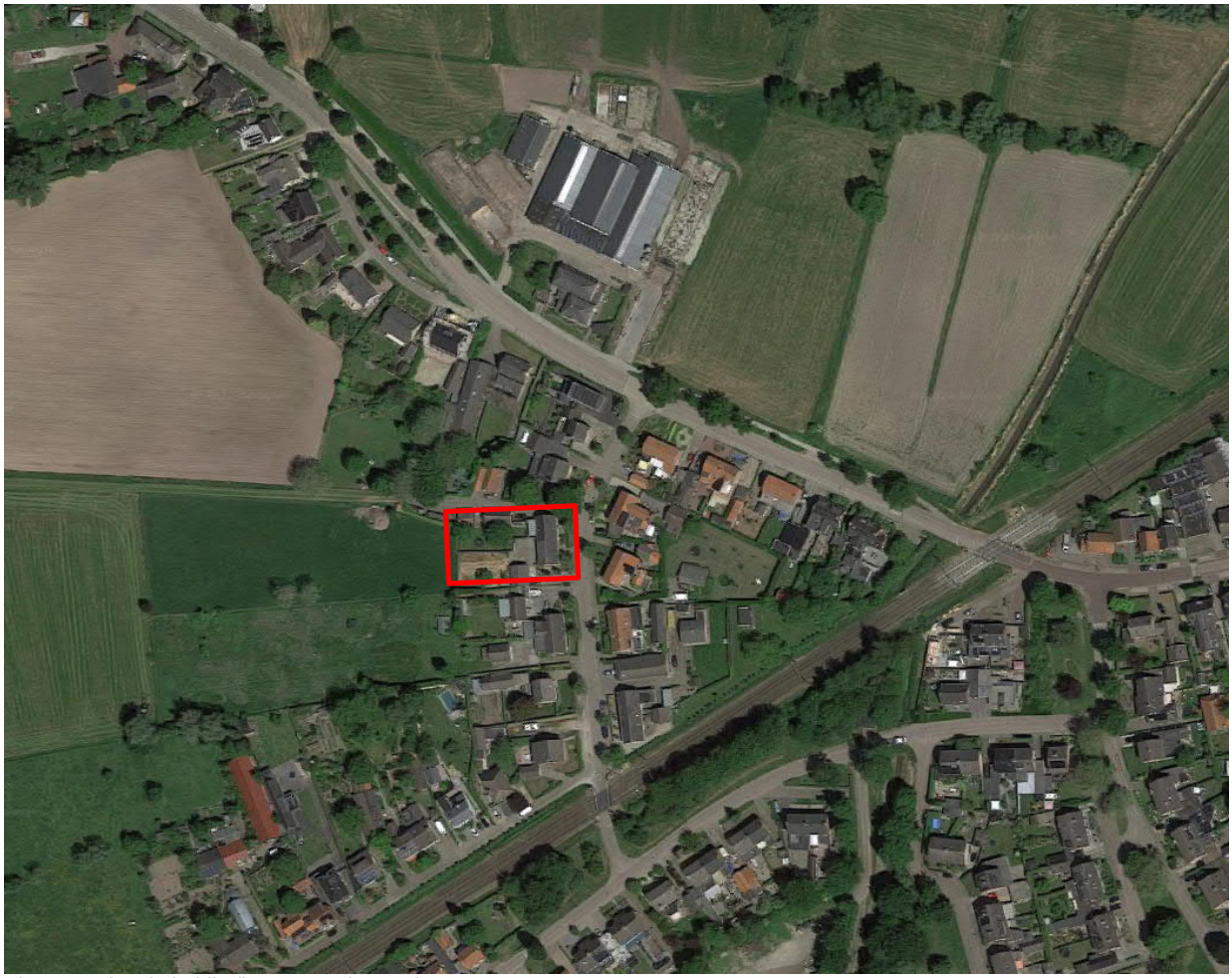
De geluidbelasting van de gevel van deze woningen ten gevolge van wegverkeer op de Udenhoutseweg en van railverkeer op de spoorbaan 's-Hertogenbosch – Tilburg is bepaald. De berekening is gedaan volgens standaard-rekenmethode II van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012. Bij de berekening is uitgegaan van de situatie volgens bijlage I en van de verkeersintensiteiten op de Udenhoutseweg conform opgaven van de Gemeente Vught.

Door middel van de berekeningen wordt duidelijk of de geluidbelasting van de gevel onder de streefwaarde of de maximaal toelaatbare waarde zal blijven.

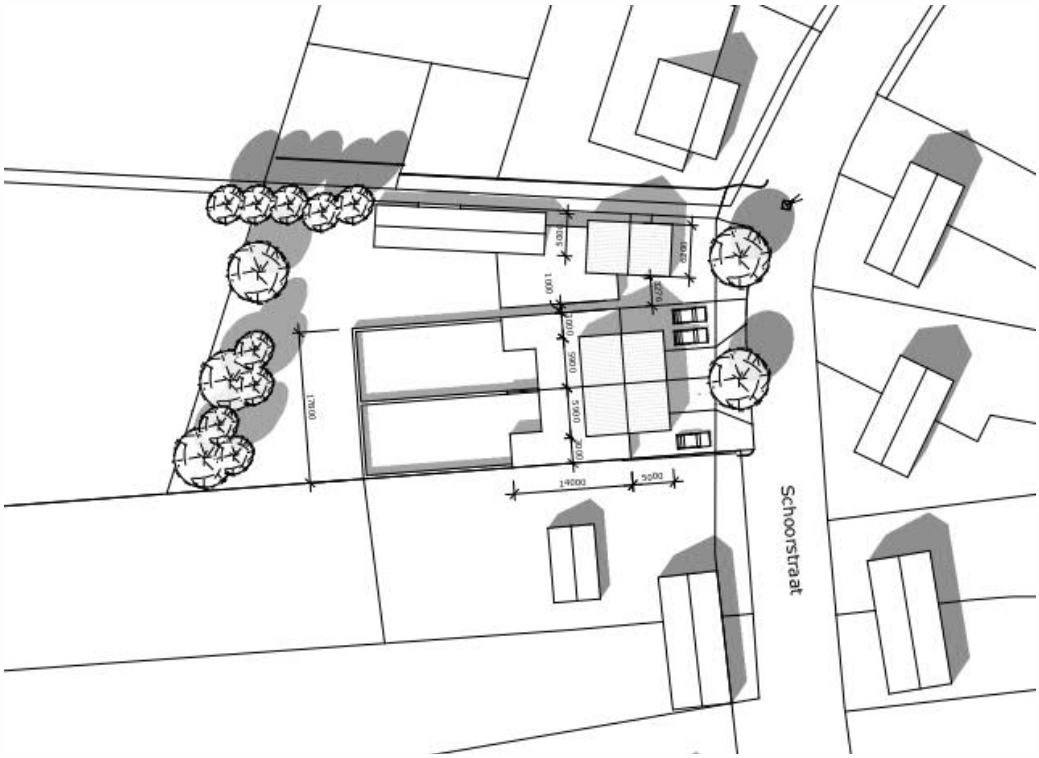
Figuren 1 en 2 geven de situatie weer.

Bij de berekeningen is uitgegaan van de volgende documenten:

- werknummer 220322 "SO – Schoorstraat 8 – 10 Helvoirt" d.d. 22-03-2022 van Princen Bouw en proces begeleiding



Figuur 1: Situatie huidig (bron: Googlemaps)



Figuur 2: situatie beoogd

2. WEGVERKEER

2.1. WETTELIJK KADER

In de Wet geluidhinder wordt aangegeven wat de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting in zones langs wegen is.

Wet geluidhinder Artikel 74
1. Langs een weg bevindt zich een zone die aan weerszijden van de weg de volgende breedte heeft:
   a. in een stedelijke gebied:
      1. voor een weg, bestaande uit drie of meer rijstroken: 350 meter;
      2. voor een weg, bestaande uit een of twee rijstroken: 200 meter;
   b. in buitenstedelijk gebied:
      1. voor een weg, bestaande uit vijf of meer rijstroken: 600 meter;
      2. voor een weg, bestaande uit drie of vier rijstroken: 400 meter;
      3. voor een weg, bestaande uit een of twee rijstroken: 250 meter.
2. Het eerste lid geldt niet met betrekking tot:
   a. wegen die gelegen zijn binnen een als woonerf aangeduid gebied;
   b. wegen waarvoor een maximum snelheid van 30 km per uur geldt.

Wet geluidhinder Artikel 82
Behoudens het in de artikelen 83, 100 en 100a bepaalde is de voor woningen binnen een zone ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van de gevel, vanwege de weg, 48 dB.

Wet geluidhinder Artikel 83
Voor de ter plaatse ten hoogste toelaatbare geluidbelasting als bedoeld in artikel 82, eerste lid, kan een hogere dan de in dat artikel genoemde waarde worden vastgesteld, met dien verstande dat deze waarde de in tabel 1 genoemde waarden niet te boven mag gaan.

Tabel 1: Ten hoogste toelaatbare geluidbelasting volgens artikel 83 Wgh.

Omschrijving van de situatie		Maximale geluidbelasting	Art. en lid Wgh
woningen	weg		
in buitenstedelijk gebied	aanwezig	53 dB	art. 83 lid 1
in stedelijk gebied	aanwezig	58 dB	art. 83 lid 1
nog niet geprojecteerd, in stedelijk gebied	aanwezig	63 dB	art. 83 lid 2
aanwezig of in aanbouw, in stedelijk gebied	nog niet geprojecteerd	63 dB	art. 83 lid 3a
aanwezig of in aanbouw, in buitenstedelijk gebied	nog niet geprojecteerd	58 dB	art. 83 lid 3b
nog niet geprojecteerd, nog te bouwen, in buitenstedelijk gebied, voor agrarisch bedrijf	aanwezig	58 dB	art. 83 lid 4
nog niet geprojecteerd, nog te bouwen, in stedelijk gebied, ter vervanging van bestaande woningen	aanwezig	68 dB	art. 83 lid 5
nog niet geprojecteerd, nog te bouwen, in stedelijk gebied, ter vervanging van bestaande woningen. binnen zone van autoweg / autosnelweg	aanwezig	63 dB	art. 83 lid 6
nog niet geprojecteerd, nog te bouwen, buiten de bebouwde kom, ter vervanging van bestaande woningen.	aanwezig	58 dB	art. 83 lid 7

Wet geluidhinder Artikel 110g
Onze minister stelt regels op grond waarvan telkens voor een bepaalde periode, al naar gelang de geluidproductie van motorvoertuigen in de betrokken periode hoger ligt dan voor de toekomst redelijkerwijs is te verwachten, bij de berekening en meting van de geluidsbelasting van de gevel van woningen op het resultaat een door hem aan te geven aftrek van niet meer dan 5 dB wordt toegepast.

Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012 Artikel 3.4
De ingevolge artikel 110g van de wet toe te passen aftrek op de geluidbelasting vanwege een weg, van de gevel van woningen of van andere geluidsgevoelige gebouwen of aan de grens van geluidsgevoelige terreinen bedraagt:
a. 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt;

b. 5 dB voor de overige wegen;
c. 0 dB bij toepassing van artikel 3.2 en 3.3 van het Bouwbesluit 2012 en bij toepassing van de artikelen 111, tweede en derde lid, 111b, 112 en 113 van de wet.

Besluit wet geluidhinder Artikel 5.4
Het verzoek om een hogere waarde bevat ten minste:
- de verzochte hogere waarde(n);
- de redenen die aan het verzoek ten grondslag liggen;
- de resultaten van het akoestisch onderzoek naar de geluidbelasting die door de woningen vanwege de weg zou worden ondervonden zonder de invloed van maatregelen die de geluidoverdracht beperken en de doeltreffendheid van de in aanmerking komende maatregelen;
- een beschrijving van de mogelijkheden om de geluidbelasting van de woningen tot een lagere waarde te verminderen dan de verzochte hogere waarde, alsmede een schatting van de hieraan verbonden kosten;
- een verklaring dat maatregelen zullen worden getroffen indien de geluidbelasting vanwege de weg, binnen de woning bij gesloten ramen meer bedraagt dan 33 dB.

In dit geval gaat het om een nieuw te bouwen woning in binnenstedelijk gebied, zodat de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting 58 dB is.

2.2. GEBRUIKTE REKENMETHODE

De gebruikte rekenmethode is standaard-rekenmethode II van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012. Het gebruikte computerprogramma is 'DGMR Geomilieu, versie V2022.1 '.

2.3. INVOERGEGEVENS

De verkeersintensiteiten en de verkeerssnelheden van de drie categorieën motorvoertuigen voor de Udenhoutseweg, Schoorstraat en de Gijzel zijn weergegeven in tabel 2 t/m 4. De gegevens zijn afkomstig uit het regionaal verkeersmodel van de Gemeente Vught.

De Udenhoutseweg verloopt van een 50 km/u weg in een 30 km/u weg. De aangeleverde verkeersintensiteiten betreffen de Udenhoutseweg ter plaatse van de 50 km/u zone. Als worstcase scenario wordt aangenomen dat de verkeersintensiteiten in de 30 km/u zone gelijk zijn aan de 50 km/u zone.

Er zijn geen verkeersgegevens bekend van de Schoorstraat. Wel zijn er gegevens bekend van de weg De Gijzel, welke een vergelijkbare stedenbouwkundige opbouw heeft als de Schoorstraat. Er wordt aangenomen dat de verkeersintensiteiten van beide wegen gelijk zijn, er is op de Schoorstraat gerekend met de intensiteiten van De Gijzel

De gegevens zijn gegeven voor prognosejaar 2030. Er dient gerekend te worden met prognosejaar 2032. Conform opgave Gemeente Vught wordt een gemiddelde groei van 1,5% per jaar aangehouden op de wegen.

Het type wegdek op de Udenhoutseweg 50 km/u zone betreft standaard referentie wegdek (w0), het wegdektype ter plaatse van de 30 km/u zone en op de Schoorstraat is elementenverharding in keperverband. Er is geen hoogteverschil tussen de weg en de planlocatie. De berekening is uitgevoerd met een overwegend zachte bodem (bodemfactor 0,8) afwijkende bodemgebieden zijn ingevoerd.



Figuur 3: modellering toetspunten

De invoergegevens zijn weergegeven in bijlage II.

Tabel 2: Verkeersintensteiten en –snelheden op de Ude nhoutseweg

voertuigcategorie	verkeersintensiteiten			Snelheid [km/uur]
	dagperiode	avondperiode	nachtperiode	
Beide richtingen				
lichte mvt	1151	127	56	50 / 30
middelzware mvtg	49	5	2	50 / 30
zware mvtg	27	3	1	50 / 30

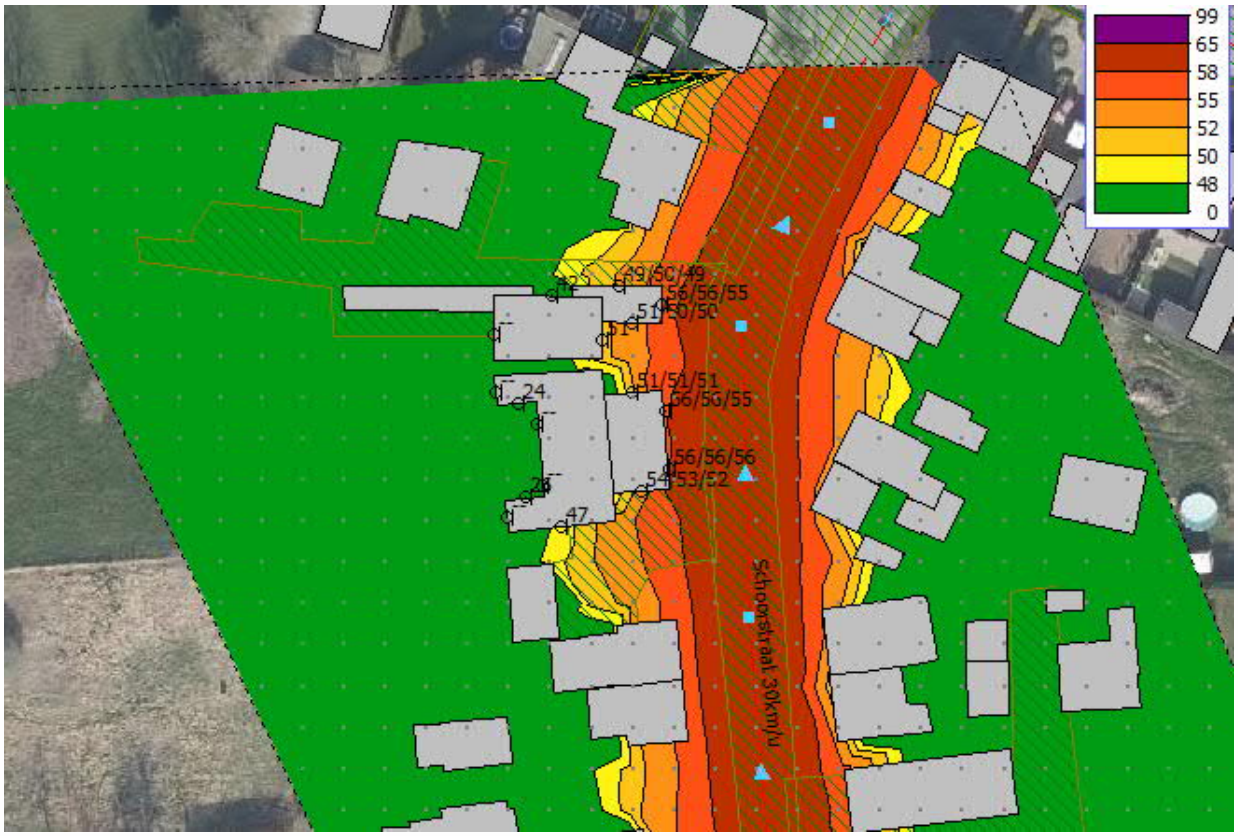
Tabel 3: Verkeersintensteiten en –snelheden op de Schoorstraat en De Gijzel / Biestakkerstraat

voertuigcategorie	verkeersintensiteiten			Snelheid [km/uur]
	dagperiode	avondperiode	nachtperiode	
Beide richtingen				
lichte mvt	461	46	17	30
middelzware mvtg	15	1	1	30
zware mvtg	7	1	0	30

2.4. RESULTATEN

De resultaten van de berekeningen van het geluid ten gevolge van de Schoorstraat zijn samengevat in tabel 4 inclusief de aftrek volgens artikel 110g Wgh en uitgebreider weergegeven in bijlage III.

Figuur 4 geeft een grafische weergave van de rekenresultaten.



Figuur 4: Geluidbelasting ten gevolge van de Schoorstraat incl. aftrek Wgh

Tabel 4: Geluidbelasting ten gevolge van de Schoorstraat incl. aftrek Wgh

Waarneempunt	Omschrijving	Hoogte [m]	L_{den} [dB]	Aftrek artikel 110 g [dB]	Voorkeurs-grenswaarde	Maximaal te ontheffen
T01	Voorgevel	1,5	56	5	48	58
		4.5	56	5	48	58
		7,5	56	5	48	58
T01	Voorgevel	1,5	56	5	48	58
		4.5	56	5	48	58
		7,5	55	5	48	58
T03	Voorgevel	1,5	51	5	48	58
		4.5	51	5	48	58
		7,5	51	5	48	58
T04	Rechter zijgevel	1,5	51	5	48	58
		4.5	50	5	48	58
		7,5	50	5	48	58
T05	Voorgevel	1,5	56	5	48	58
		4.5	56	5	48	58
		7,5	55	5	48	58
T06	Linker zijgevel	1,5	49	5	48	58

		4.5	50	5	48	58
		7,5	49	5	48	58
T07	Rechter zijgevel	1,5	54	5	48	58
		4.5	53	5	48	58
		7,5	52	5	48	58
T17	Voorgevel	1,5	51	5	48	58

De hoogst optredende geluidbelasting bedraagt 56 dB(A) ten gevolge van de Schoorstraat. De Schoorstraat bedraagt een 30 km/u weg, hiervoor hoeft geen hogere waarde aangevraagd te worden. In het kader van een aanvaardbaar woon– en leefklimaat wordt de belasting wel gehanteerd in de berekening van de geluidwering van de gevel.

De geluidbelasting ten gevolge van de Gijzel en de Udenhoutseweg (zowel 50 km/u als 30 km/u) overschrijdt de voorkeursgrenswaarde niet.

3. RAILVERKEER

3.1. WETTELIJK KADER

De onderzoekszone voor spoorwegen is geregeld middels zogenaamde geluid productieplafonds (GPP's). Deze plafonds garanderen de maximaal toelaatbare geluidbelasting in een bepaald gebied. Afhankelijk van de hoogte van het GPP is de onderzoekszone bij het realiseren van nieuwe plannen in de omgeving van een spoorlijn gedefinieerd.

In dit geval bedraagt de geluidbelasting op het dichtstbijzijnde GPP-punt 66 dB hierdoor is de geluidzone 100 meter breed. De voorkeursgrenswaarde en de maximaal toelaatbare geluidbelasting voor railverkeerslawaai in de geluidzone is samengevat in tabel 5.

Tabel 5: grenswaarden van de geluidbelasting voor diverse situaties t.g.v. railverkeerslawaai.

Omschrijving van de situatie		**Nieuwbouw, spoor aanwezig of nieuw spoor of bebouwing aanwezig**	**Wijziging spoor, bebouwing aanwezig**	Artikel besluit geluidhinder
Woningen	**Voorkeursgrenswaarde**			
Woning	55 dB	68 dB	71 dB	4.9 / 4.10 / 4.14
Onderwijsgebouw	53 dB	68 dB	71 dB	4.9 / 4.11 / 4.15
Gezondheidsgebouw	53 dB	68 dB	71 dB	4.9 / 4.11 / 4.15

In dit geval betreft het een nog te projecteren woning zodat de ten hoogste toelaatbare grenswaarde 68 dB bedraagt.

3.2. GEBRUIKTE REKENMETHODE

De gebruikte rekenmethode is standaard-rekenmethode II van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012. Het gebruikte modelleringspakket is 'DGMR Geomilieu, rekenmethode wegverkeerslawaai SRM2'.

3.3. INVOERGEGEVENS

De gegevens van de spoorlijn 's-Hertogenbosch – Tilburg zijn afkomstig van het geluidregister spoor, uitgegeven door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu. In het geluidsregister zijn alle kenmerken van de spoorwegen opgenomen. De kenmerken van het traject zijn samengevat in tabel 6 en 7.

Tabel 6: Baaneigenschappen spoorlijn 's-Hertogenbosch – Tilburg t.h.v. planlocatie

Treintype	**Intensiteiten (Q) en snelheden V per periode dag (d), avond (a) en nacht (n)**						**Profiel**
	Q (d)	**V (d)**	**Q (a)**	**V (a)**	**Q (n)**	**V (n)**	
MAT'64-T	0,080	130	0,080	130	--	130	Stoppend
MAT'64-T	6,100	130	4,160	130	1,520	130	Stoppend
IC-R	0,010	130	0,020	130	--	130	Doorgaand
IC-R	8,090	130	7,860	130	2,270	130	Stoppend
E-LOC	0,030	90	0,020	90	0,050	90	Doorgaand
E-LOC	1,080	130	1,050	130	0,300	130	Stoppend
MDDM	0,030	130	0,030	130	--	130	Stoppend
GOEDEREN	15,770	90	7,020	90	8,200	90	Doorgaand
DE-LOC	0,130	90	0,070	90	0,030	90	Doorgaand
DE-LOC-6400	0,430	90	0,210	90	0,270	90	Doorgaand
DDM-2/3	0,130	130	0,130	130	--	130	Stoppend
IRM-4	4,560	130	4,400	130	0,960	130	Stoppend
VIRM-6	0,600	130	0,660	130	0,180	130	Stoppend

Tabel 7: Baaneigenschappen spoorlijn Tilburg – 's-Hertogenbosch t.h.v. planlocatie

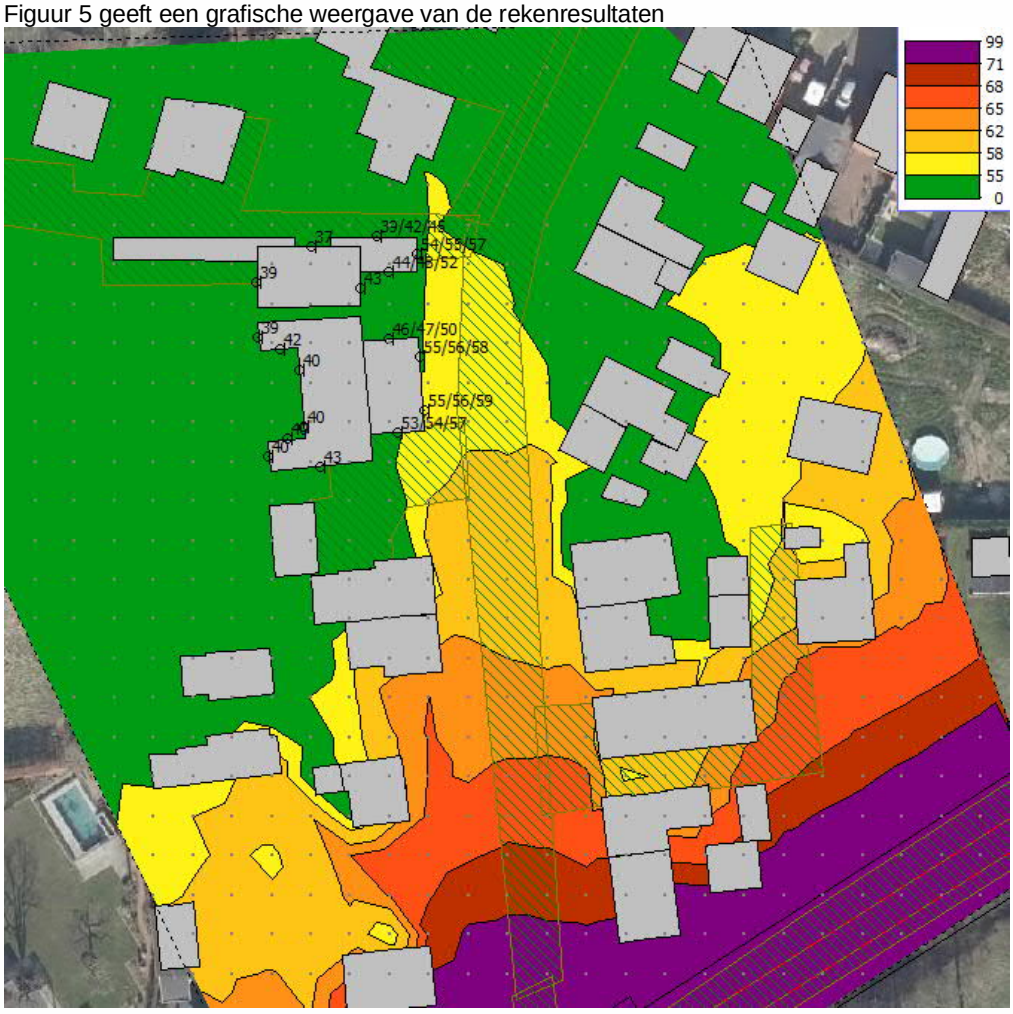
Treintype	Intensiteiten (Q) en snelheden V per periode dag (d), avond (a) en nacht (n)						Profiel
	Q (d)	V (d)	Q (a)	V (a)	Q (n)	V (n)	
MAT'64-T	0,080	130	0,080	130	--	130	Stoppend
MAT'64-T	6,120	130	5,260	130	1,560	130	Stoppend
IC-R	0,010	130	0,030	130	--	130	Doorgaand
IC-R	8,130	130	7,880	130	2,230	130	Stoppend
E-LOC	0,050	90	0,060	90	0,040	90	Doorgaand
E-LOC	1,090	130	1,060	130	0,300	130	Stoppend
MDDM	0,030	130	0,040	130	--	130	Stoppend
GOEDEREN	13,630	90	18,010	90	7,510	90	Doorgaand
DE-LOC	0,110	90	0,070	90	0,040	90	Doorgaand
DE-LOC-6400	0,380	90	0,560	90	0,190	90	Doorgaand
DDM-2/3	0,120	130	0,170	130	--	130	Stoppend
IRM-4	4,760	130	3,960	130	0,960	130	Stoppend
VIRM-6	0,600	130	0,600	130	0,120	130	Stoppend

De invoergegevens zijn opgenomen in bijlage IV.

3.4. RESULTATEN

De resultaten van de berekeningen zijn weergegeven in tabel 8. De resultaten zijn uitgebreider weergegeven in bijlage V .

Figuur 5 geeft een grafische weergave van de rekenresultaten



Figuur 5: Geluidbelasting ten gevolge van railverkeerslawaai

Tabel 8: Berekende geluidbelasting van de gevel

Waarneempunt	Omschrijving	Hoogte [m]	Berekende geluidbelasting dB)			
			Dag	Avond	Nacht	L_{den}
T01	Voorgevel	1,5	52	51	47	55
		4.5	53	53	49	56
		7,5	55	55	51	59
T02	Voorgevel	1,5	51	51	47	55
		4.5	53	52	48	56
		7,5	55	54	50	58
T05	Voorgevel	1,5	51	50	46	54
		4.5	52	51	47	55
		7,5	54	53	49	57
T07	Linker zijgevel	1,5	49	49	45	53
		4.5	51	51	47	55
		7,5	54	54	50	57

Uit de resultaten blijkt dat de voorkeursgrenswaarde van 59 dB voor railverkeerslawaai wordt overschreden. De maximaal te ontheffen waarde wordt niet overschreden. Er dient een Hogere waarde te worden aangevraagd.

4. VERZOEK HOGERE GRENSWAARDE

4.1. MAATREGELEN

Het is mogelijk een hogere waarde vast te stellen indien de geluidbelasting hoger is dan de voorkeursgrenswaarde. Zoals besproken in eerdere paragrafen van dit rapport is dit enkele van toepassing op railverkeerslawaai.

Onderzocht is of maatregelen om de geluidbelasting te verlagen tot de maximaal te ontheffen grenswaarde doelmatig zijn. Hiertoe zijn als eerste bronmaatregelen (voorzieningen aan het spoor), vervolgens overdrachtsmaatregelen (schermen) en als laatste middel maatregelen bij de ontvanger (geluidwerende maatregelen aan de gevel) overwogen.

De vast te stellen hogere waarden die per bron afzonderlijk worden vastgesteld zijn opgenomen in tabel 9.

Tabel 9: Vast te stellen hogere waarden

Bron	Gevel	L_{den} [dB]
Railverkeerslawaai	Voorgevel (west)	59
	Linker zijgevel (zuid)	57

4.2. MAATREGELEN RAILVERKEERSLAWAAI

Bronmaatregelen

Bronmaatregelen zoals bijvoorbeeld raildempers zijn voor het reduceren van de geluidbelasting van 3 woningen onvoldoende doeltreffend. In de praktijk kan een maximale reductie van ca. 3 dB worden gerealiseerd. In deze situatie is er sprake van een spoorwegovergang waar raildempers praktisch niet mogelijk zijn daarnaast is het aantal beschikbare maatregelpunten beperkt (zie verder bij doelmatigheidscriterium).

Maatregelen in de overdracht

Schermen zijn in deze situatie slechts beperkt toepasbaar er is sprake van een spoorwegovergang waardoor een scherm niet mogelijk is over de volledige lengte. Juist op deze positie is een scherm wenselijk omdat op het overige deel de bestaande bebouwing het spoor al enigszins afschermd. Daarnaast is het aantal beschikbare maatregelpunten beperkt (zie verder bij doelmatigheidscriterium).

Maatregelen bij Ontvanger

De geluidbelasting op de begane grond van het nieuw te realiseren geluidgevoelige objecten is hoger dan de voorkeursgrenswaarde maar lager dan de maximaal toelaatbare grenswaarde.

Maatregelen bij de ontvanger dienen onderzocht te worden om aan te tonen dat de geluidwering afdoende is om te voldoen aan het Bouwbesluit 2012.

Doelmatigheidscriterium

raildempers

Of een maatregel doelmatig is volgt uit de regeling “doelmatigheid geluidmaatregelen Wet geluidhinder”. Hierin worden punten toegekend aan verschillende maatregelen. Afhankelijk van het aantal en de hoogte van de vast te stellen hogere waarde wordt een aantal punten beschikbaar gesteld.

Voor raildempers is gesteld dat er 29 punten per strekkende meter raildempers worden toegekend per enkel spoor. Het betreft hier een dubbelspoor waardoor uit moet worden gegaan van 58 punten.

Het minimaal aan te brengen strekkende meters bedraagt minimaal 2 maal de afstand tot het hart van het spoor deze afstand bedraagt ca. 90 meter). Dit Betekent dat minimaal 180 meter aan raildempers noodzakelijk is en het aantal maatregelpunten bedraagt daarmee 180 * 58 = 10.440 punten.

Het maximaal aantal beschikbare maatregelpunten volgt uit de geluidbelasting vóór maatregelen en is inzichtelijk gemaakt in onderstaande tabel 9b.

Tabel 9b: Aantal beschikbare maatregelpunten.

Aantal vast te stellen hogere waarden	Geluidbelasting Lden (dB)	reductiepunten
1 woning	57	1.300
1 woning	58	1.600
1 woning	59	1.900
		4.800

Het totaal aan reductiepunten is onvoldoende om een maatregel als raildempers te verantwoorden.

Daarnaast speelt praktisch dat raildempers niet toepasbaar zijn op een overweg en vanwege die reden het effect in deze situatie maar zeer beperkt zal zijn als alleen delen buiten de overweg worden aangepakt.

geluidscherm

Een scherm (van 1 meter hoogte zal beperkt effect hebben) grotendeels wordt de situatie al afgeschermd door omliggende bebouwing en ter plaatse van de spoorweg overgang is een scherm niet mogelijk. Aangezien een scherm over minimaal 2 maal de afstand tot het spoort noodzakelijk is en er aan schermen van 1 meter hoogte 83 maatregelpunten per strekkende meter worden toegekend zal er voor een scherm minimaal 180 * 83 = 14.940 punten noodzakelijk zijn. Deze zijn niet beschikbaar.

Vanwege de kleine projectomvang en de beperkte overschrijding van de voorkeursgrenswaarde worden maatregelen in de overdrachtsweg (schermen) of aan de bron (raildempers) niet als doelmatig gezien.

5. GECUMULEERDE GELUIDBELASTING

5.1. EIS GELUIDWERING

Volgens Afdeling 3.1 van het Bouwbesluit 'Bescherming tegen geluid van buiten, nieuwbouw' moet de in NEN 5077 bedoelde karakteristieke geluidwering van een uitwendige scheidingsconstructie $G_{A;k}$ die de scheiding vormt tussen een verblijfsgebied en de buitenlucht, ter beperking van geluidhinder in het verblijfsgebied, bepaald overeenkomstig die norm, ten minste gelijk zijn aan het verschil tussen de geluidsbelasting van die scheidingsconstructie, bepaald overeenkomstig de Wet geluidhinder, en 33 dB, met een minimum van 20 dB(A).

Bij het bepalen van de geluidwering van de gevel moet uitgegaan worden van de geluidbelasting exclusief aftrek volgens artikel 110g van de Wgh.

Tabel 10 geeft de gecumuleerde geluidbelasting per toetspunt weer, berekend conform de Wet Geluidhinder.



Figuur 6: geluidbelasting gecumuleerd excl. aftrek art ten gevolge van wegverkeerslawaai. 110g Wgh

Tabel 10: Berekende geluidbelasting van de gevel excl. aftrek art. 110g Wgh gecumuleerd

waarneempunt	Hoogte [m]	$L_{den;\,weg}$ [dB]	$L_{den;\,rail}$ [dB]	L_{cum} [dB]
T01 voorgevel	1,5 (begane grond)	62	55	62
	4,5 (1e verd.)	62	56	62
	7,5 (2e verd.)	61	59	62
T02 voorgevel	1,5 (begane grond)	61	55	61
	4,5 (1e verd.)	61	56	62
	7,5 (2e verd.)	61	58	62
T03 voorgevel	1,5 (begane grond)	57	46	57

	4,5 (1e verd.)	57	47	57
	7,5 (2e verd.)	57	50	57
T04 rechter zijgevel	1,5 (begane grond)	56	44	56
	4,5 (1e verd.)	55	48	55
	7,5 (2e verd.)	55	52	55
T05 voorgevel	1,5 (begane grond)	61	54	61
	4,5 (1e verd.)	61	55	62
	7,5 (2e verd.)	61	57	61
T06 linkerzijgevel	1,5 (begane grond)	55	39	55
	4,5 (1e verd.)	55	42	55
	7,5 (2e verd.)	55	46	56
T07 rechter zijgevel	1,5 (begane grond)	59	53	59
	4,5 (1e verd.)	58	55	58
	7,5 (2e verd.)	57	57	59
T08 rechter zijgevel	1,5 (begane grond)	52	43	52
T09 achtergevel	1,5 (begane grond)	34	40	38
T10 linker zijgevel	1,5 (begane grond)	37	40	40
T11 achtergevel	1,5 (begane grond)	36	40	39
T12 achtergevel	1,5 (begane grond)	31	40	37
T13 rechter zijgevel	1,5 (begane grond)	31	42	39
T14 achtergevel	1,5 (begane grond)	30	39	37
T15 achtergevel	1,5 (begane grond)	26	39	36
T16 rechter zijgevel	1,5 (begane grond)	47	37	47
T17 rechter zijgevel	1,5 (begane grond)	56	43	56

In deze situatie betekent dit dat de hoogst berekende geluidbelasting voor het bepalen van de geluidwering van de gevel bedraagt 62 dB. Bij een geluidbelasting van 62 dB moet de minimale $G_{A;k}$ 29 dB bedragen. In een later ontwerp stadium dient een berekening uitgevoerd te worden van de geluidwering van de gevel.

6. CONCLUSIES

Men is voornemens om op de aan de Schoorstraat 8 – 10 te Helvoirt drie seniorenwoningen (een twee-onder-een-kap en een vrij staande woning) te realiseren. De gevels van de te bouwen woningen zijn gelegen binnen de geluidzones van de Udenhoutseweg en de spoorbaan 's-Hertogenbosch – Tilburg.

De geluidbelasting van de gevel van deze woning ten gevolge van wegverkeer op de Udenhoutseweg en van railverkeer op de spoorbaan 's-Hertogenbosch – Tilburg is bepaald. De berekening is gedaan volgens standaard-rekenmethode II van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012. Bij de berekening is uitgegaan van de situatie volgens bijlage I en van de verkeersintensiteiten op de Udenhoutseweg conform opgaven van de Gemeente Vught.

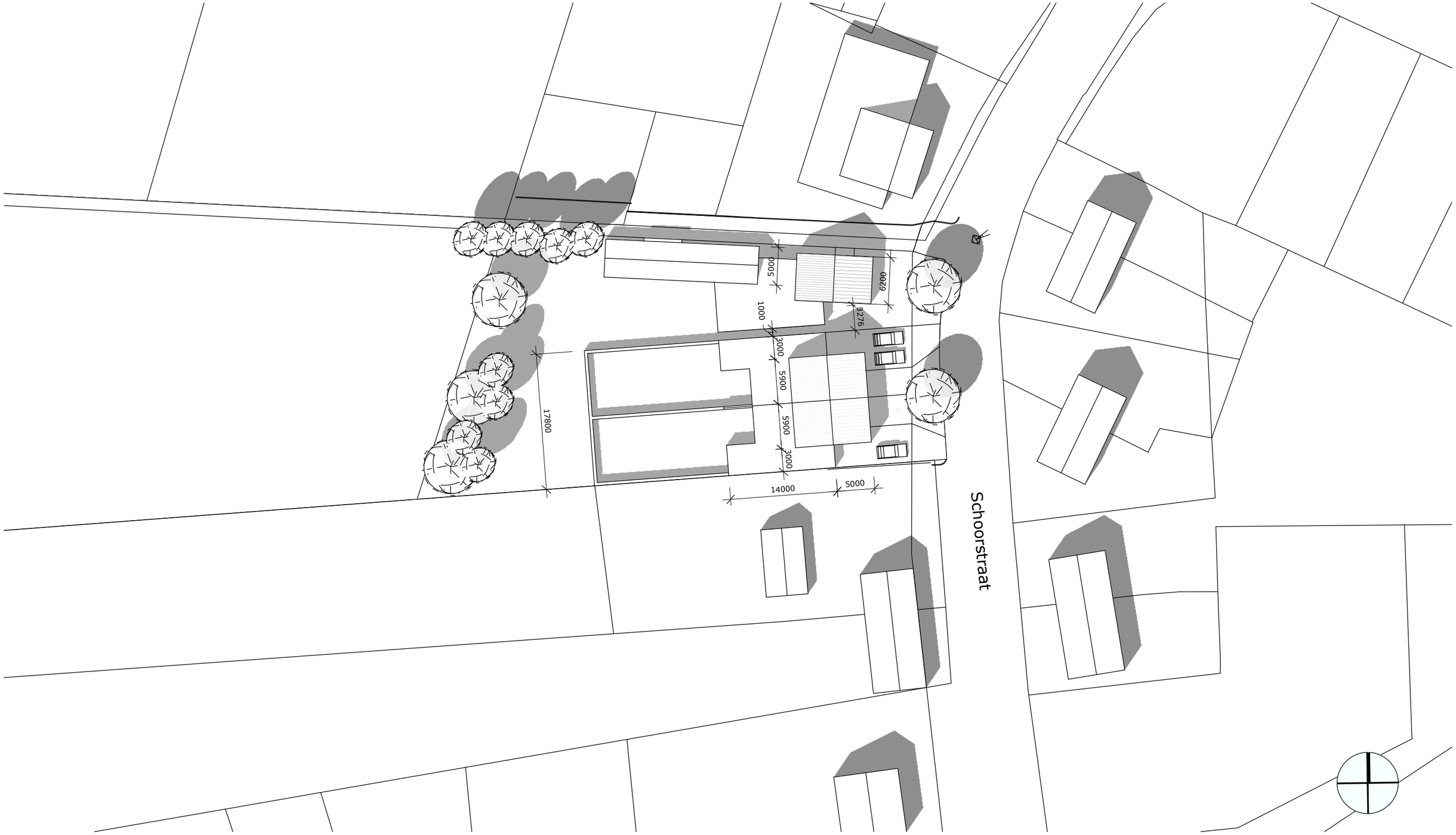
De hoogst berekende geluidbelasting ten gevolge van wegverkeer is afkomstig van de Schoorstraat en bedraagt 56 dB incl. aftrek Wgh. De Schoorstraat betreft een 30 km/u weg, het aanvragen van een hogere waarde is niet benodigd. In het kader van een goed woon- en leefklimaat dient de weg wel beoordeeld te worden in de gecumuleerde geluidbelasting.
De overige wegen overschrijden de voorkeursgrenswaarde niet.

De hoogt berekende geluidbelasting ten gevolge van railverkeer bedraagt 59 dB. Hiermee wordt de voorkeursgrenswaarde overschreden, de maximaal te ontheffen waarde wordt niet overschreden. Er dient een hogere waarde te worden aangevraagd. In een later ontwerp stadium dient aangetoond te worden dat de geluidwering van de gevel voldoende is om te voldoen aan het Bouwbesluit 2012.

Oss, 23 augustus 2023

Ir. M.W. Crins

BIJLAGE I SITUATIE



SITUATIE 1:500

Schetsontwerp

datum:
22-03-2022

Princen
Ontwerp BouwProcesBegeleiding B.V.

BIJLAGE II INVOERGEGEVENS GELUIDBELASTING GEVEL WEGVERKEER


Schermen
Gebouwen
Bodemgebieden
Toetspunten
Gridpunten
Grids
Wegen
0 m
90 m
schaal = 1 : 2109
Udenhoutseweg 30km/u
Schoorstraat 30km/u
Biestakkerstraat 30km/u
T1
T2
T3
T4
T5
T6
T7
T8
T9
T10
T11
T12
T13
T14
T15
405000
404800
143400
143600


Schermen
Gebouwen
Bodemgebieden
Toetspunten
Gridpunten
Grids
Wegen
0 m
20 m
schaal = 1 : 682
404950
404900
404850
143450
143500
143550
T1
T2
T3
T4
T5
T6
T7
T8
T9
T10
T11
T12
T13
T14
T15
T16
T17
Schoorstraat 30km/u

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: schoorstraat wegverkeer

Model eigenschap	
Omschrijving	schoorstraat wegverkeer
Verantwoordelijke	LarsvanSchaijkUlehak
Rekenmethode	#2|Wegverkeerslawaai|RMG-2012, wegverkeer|
Aangemaakt door	LarsvanSchaijkUlehak op 29-8-2022
Laatst ingezien door	LiekeRedmeijerUlehak op 1-9-2022
Model aangemaakt met	Geomilieu V2022.1
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Rekenoptimalisatie aan	Ja
Zoekafstand [m]	5000
Aandachtsgebied	5000
Max.refl.afstand	--
Standaard bodemfactor	0,80
Openingshoek	2
Max.refl.diepte	1
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor C0	3,50

Model: schoorstraat wegverkeer
versie van Schoorstraat 8-10 - Schoorstraat 8-10
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
T1		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
T2		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
T3		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
T4		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
T5		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
T6		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
T7		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
T8		0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
T9		0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
T10		0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
T11		0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
T12		0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
T13		0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
T14		0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
T15		0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
T16		0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
T17		0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja

Model: schoorstraat wegverkeer
versie van Schoorstraat 8-10 - Schoorstraat 8-10
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))
W01	Udenhoutseweg 50km/u	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	50	50	50	--	50
W02	Udenhoutseweg 30km/u	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	--	--	--	--	30	30	30	--	30
W04	Biestakkerstraat 30km/u	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	--	--	--	--	30	30	30	--	30
W03	Schoorstraat 30km/u	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	--	--	--	--	30	30	30	--	30

Model: schoorstraat wegverkeer
versie van Schoorstraat 8-10 - Schoorstraat 8-10
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)
W01	50	50	--	50	50	50	--	1422,00	86,30	9,50	4,20	--	--	--	--	--	93,80	93,80	93,80	--
W02	30	30	--	30	30	30	--	1422,00	86,30	9,50	4,20	--	--	--	--	--	93,80	93,80	93,80	--
W04	30	30	--	30	30	30	--	548,00	88,10	8,70	3,20	--	--	--	--	--	95,50	95,50	95,50	--
W03	30	30	--	30	30	30	--	548,00	88,10	8,70	3,20	--	--	--	--	--	95,50	95,50	95,50	--

Model: schoorstraat wegverkeer
versie van Schoorstraat 8-10 - Schoorstraat 8-10
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)
W01	4,00	4,00	4,00	--	2,20	2,20	2,20	--	--	--	--	--	1151,10	126,71	56,02	--	49,09	5,40	2,39	--	27,00
W02	4,00	4,00	4,00	--	2,20	2,20	2,20	--	--	--	--	--	1151,10	126,71	56,02	--	49,09	5,40	2,39	--	27,00
W04	3,10	3,10	3,10	--	1,40	1,40	1,40	--	--	--	--	--	461,06	45,53	16,75	--	14,97	1,48	0,54	--	6,76
W03	3,10	3,10	3,10	--	1,40	1,40	1,40	--	--	--	--	--	461,06	45,53	16,75	--	14,97	1,48	0,54	--	6,76

Model: schoorstraat wegverkeer
versie van Schoorstraat 8-10 - Schoorstraat 8-10
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k
W01	2,97	1,31	--	86,33	93,54	100,23	105,14	111,12	107,73	100,99	91,70	76,75	83,96	90,65	95,56	101,54	98,14
W02	2,97	1,31	--	94,27	99,36	107,75	105,95	108,89	102,45	97,45	92,95	84,69	89,78	98,17	96,37	99,30	92,87
W04	0,67	0,25	--	89,56	94,37	102,45	101,41	104,55	98,00	92,94	87,78	79,51	84,32	92,39	91,35	94,49	87,94
W03	0,67	0,25	--	89,56	94,37	102,45	101,41	104,55	98,00	92,94	87,78	79,51	84,32	92,39	91,35	94,49	87,94

Model: schoorstraat wegverkeer
versie van Schoorstraat 8-10 - Schoorstraat 8-10
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k
W01	91,40	82,12	73,20	80,41	87,10	92,02	97,99	94,60	87,86	78,58	--	--	--	--	--	--
W02	87,87	83,37	81,15	86,23	94,62	92,82	95,76	89,33	84,33	79,82	--	--	--	--	--	--
W04	82,88	77,73	75,16	79,97	88,05	87,01	90,15	83,60	78,54	73,39	--	--	--	--	--	--
W03	82,88	77,73	75,16	79,97	88,05	87,01	90,15	83,60	78,54	73,39	--	--	--	--	--	--

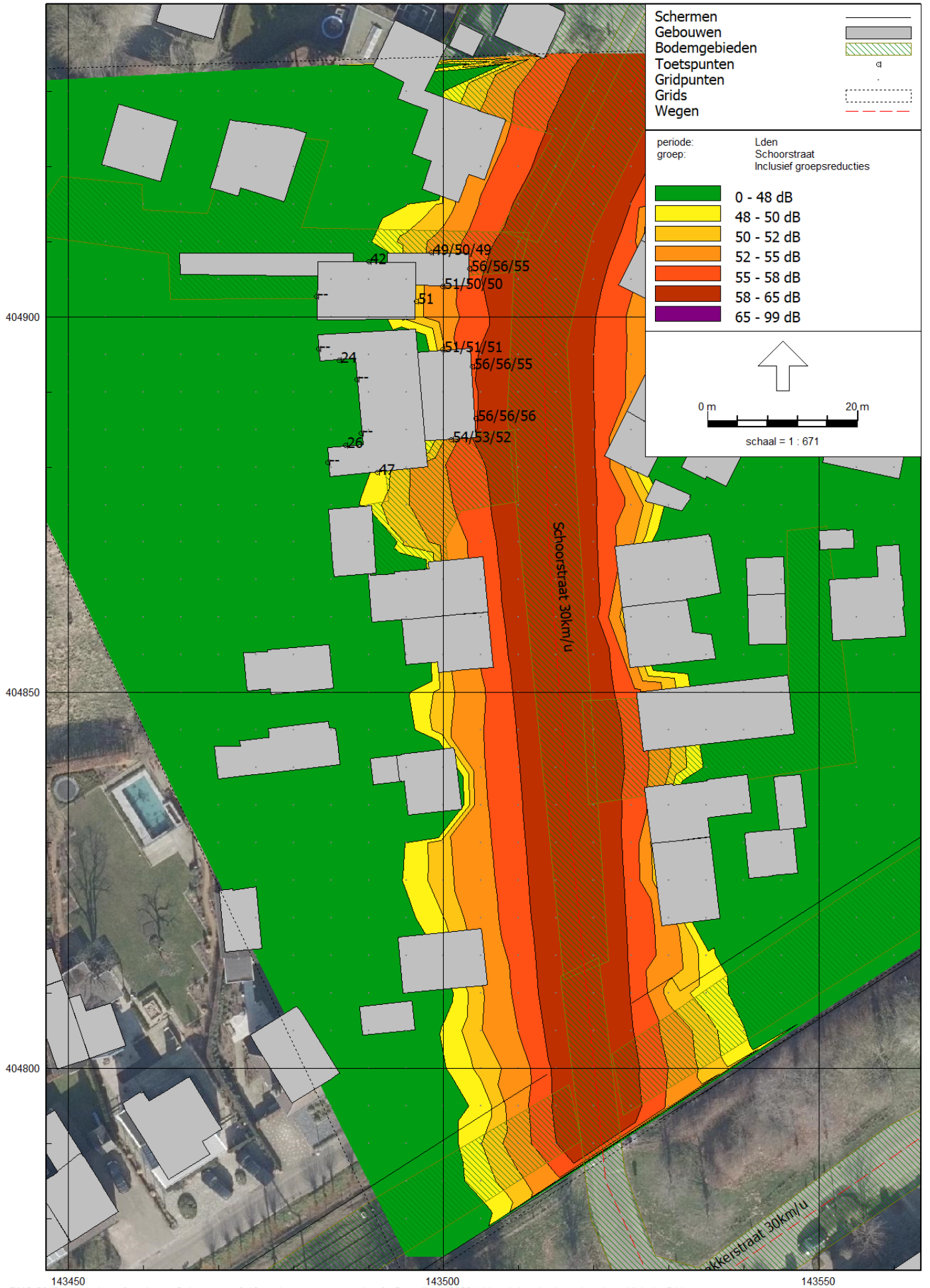
Model: schoorstraat wegverkeer
versie van Schoorstraat 8-10 - Schoorstraat 8-10
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
W01	--	--
W02	--	--
W04	--	--
W03	--	--

Model: schoorstraat wegverkeer
versie van Schoorstraat 8-10 - Schoorstraat 8-10
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Grids, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	DeltaX	DeltaY
grid1		4,00	0,00	5	5

BIJLAGE III BEREKENINGSRESULTATEN GELUIDBELASTING GEVEL WEGVERKEER


Schermen
Gebouwen
Bodemgebieden
Toetspunten
Gridpunten
Grids
Wegen
periode: Lden
groep: Schoorstraat
Inclusief groepsreducties
0 - 48 dB
48 - 50 dB
50 - 52 dB
52 - 55 dB
55 - 58 dB
58 - 65 dB
65 - 99 dB
0 m
20 m
schaal = 1 : 671
42
49/50/49
56/56/55
51/50/50
51
24
51/51/51
56/56/55
56/56/56
54/53/52
26
47
Schoorstraat 30km/u
404900
404850
404800
143450
143500
143550

Rapport: Resultatentabel
Model: schoorstraat wegverkeer
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Schoorstraat
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
T9_A		143484,60	404880,59	1,50	--	--	--	--
T8_A		143491,17	404879,29	1,50	48,8	38,8	34,4	47,1
T7_C		143501,03	404883,63	7,50	54,0	43,9	39,6	52,2
T7_B		143501,03	404883,63	4,50	54,4	44,3	40,0	52,7
T7_A		143501,03	404883,63	1,50	55,5	45,5	41,1	53,8
T6_C		143498,36	404908,57	7,50	51,1	41,0	36,7	49,4
T6_B		143498,36	404908,57	4,50	51,3	41,2	36,9	49,6
T6_A		143498,36	404908,57	1,50	50,9	40,8	36,5	49,1
T5_C		143503,48	404906,36	7,50	57,1	47,1	42,7	55,4
T5_B		143503,48	404906,36	4,50	57,6	47,6	43,2	55,9
T5_A		143503,48	404906,36	1,50	57,6	47,5	43,2	55,8
T4_C		143499,86	404904,04	7,50	51,4	41,4	37,0	49,7
T4_B		143499,86	404904,04	4,50	51,8	41,7	37,4	50,1
T4_A		143499,86	404904,04	1,50	52,6	42,5	38,2	50,8
T3_C		143499,86	404895,65	7,50	52,5	42,4	38,1	50,7
T3_B		143499,86	404895,65	4,50	52,7	42,6	38,3	50,9
T3_A		143499,86	404895,65	1,50	53,1	43,0	38,7	51,3
T2_C		143503,84	404893,41	7,50	57,2	47,1	42,8	55,4
T2_B		143503,84	404893,41	4,50	57,7	47,7	43,3	56,0
T2_A		143503,84	404893,41	1,50	57,6	47,6	43,2	55,9
T1_C		143504,28	404886,47	7,50	57,6	47,5	43,2	55,9
T1_B		143504,28	404886,47	4,50	58,2	48,1	43,8	56,5
T1_A		143504,28	404886,47	1,50	58,2	48,1	43,8	56,5
T17_A		143496,32	404902,05	1,50	52,3	42,3	37,9	50,6
T16_A		143490,03	404907,38	1,50	43,6	33,6	29,2	41,9
T15_A		143483,08	404902,70	1,50	--	--	--	--
T14_A		143483,29	404895,76	1,50	--	--	--	--
T13_A		143486,08	404894,21	1,50	26,0	15,9	11,6	24,3
T12_A		143488,40	404891,70	1,50	--	--	--	--
T11_A		143489,03	404884,45	1,50	--	--	--	--
T10_A		143486,88	404882,88	1,50	27,3	17,2	12,9	25,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

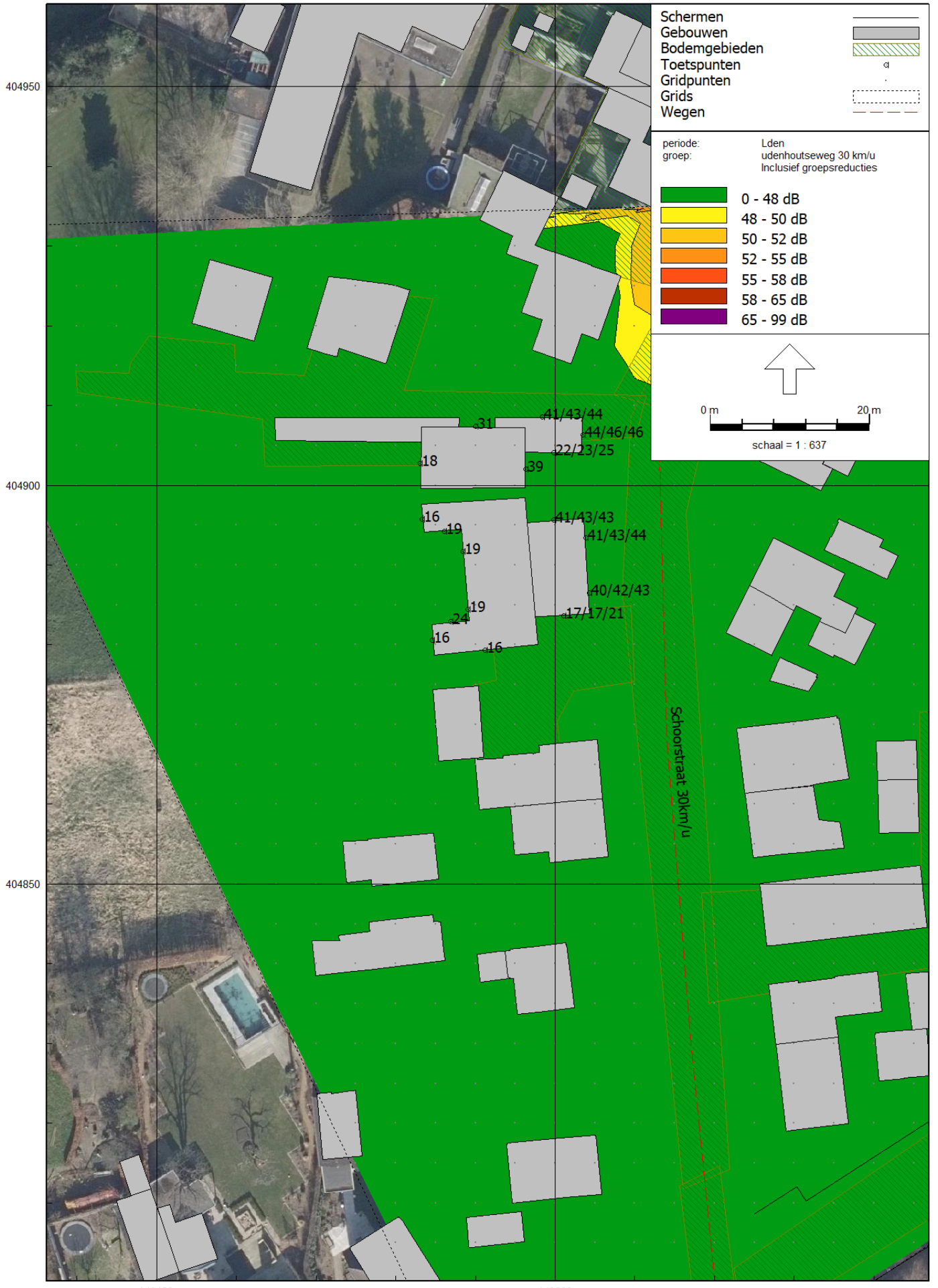

Schermen
Gebouwen
Bodemgebieden
Toetspunten
Gridpunten
Grids
Wegen
periode: Lden
groep: De gijzel/ Biestakkerstraat
Inclusief groepsreducties
0 - 48 dB
48 - 50 dB
50 - 52 dB
52 - 55 dB
55 - 58 dB
58 - 65 dB
65 - 99 dB
0 m
20 m
schaal = 1 : 637
404950
404900
404850
143450
143500
--/--/11
28/28/29
19/19/22
11
19
12
18
14
21/21/23
27/28/29
28/30/31
14
18
24/25/26
12
17
Schoorstraat 30km/u

Rapport: Resultatentabel
Model: schoorstraat wegverkeer
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: De gijzel/ Biestakkerstraat
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
T9_A		143484,60	404880,59	1,50	13,5	3,4	-0,9	11,8
T8_A		143491,17	404879,29	1,50	19,0	8,9	4,6	17,2
T7_C		143501,03	404883,63	7,50	27,8	17,8	13,4	26,1
T7_B		143501,03	404883,63	4,50	26,4	16,3	12,0	24,7
T7_A		143501,03	404883,63	1,50	25,4	15,4	11,0	23,7
T6_C		143498,36	404908,57	7,50	12,7	2,6	-1,8	10,9
T6_B		143498,36	404908,57	4,50	--	--	--	--
T6_A		143498,36	404908,57	1,50	--	--	--	--
T5_C		143503,48	404906,36	7,50	30,8	20,8	16,4	29,1
T5_B		143503,48	404906,36	4,50	29,8	19,7	15,4	28,1
T5_A		143503,48	404906,36	1,50	29,2	19,2	14,8	27,5
T4_C		143499,86	404904,04	7,50	24,0	13,9	9,6	22,3
T4_B		143499,86	404904,04	4,50	21,1	11,0	6,7	19,4
T4_A		143499,86	404904,04	1,50	20,9	10,8	6,5	19,1
T3_C		143499,86	404895,65	7,50	24,4	14,4	10,0	22,7
T3_B		143499,86	404895,65	4,50	23,1	13,0	8,7	21,3
T3_A		143499,86	404895,65	1,50	23,0	13,0	8,6	21,3
T2_C		143503,84	404893,41	7,50	30,9	20,9	16,5	29,2
T2_B		143503,84	404893,41	4,50	29,8	19,8	15,4	28,1
T2_A		143503,84	404893,41	1,50	28,5	18,4	14,1	26,8
T1_C		143504,28	404886,47	7,50	32,4	22,3	18,0	30,7
T1_B		143504,28	404886,47	4,50	31,3	21,2	16,9	29,6
T1_A		143504,28	404886,47	1,50	29,9	19,9	15,5	28,2
T17_A		143496,32	404902,05	1,50	20,9	10,8	6,5	19,1
T16_A		143490,03	404907,38	1,50	--	--	--	--
T15_A		143483,08	404902,70	1,50	12,9	2,8	-1,6	11,1
T14_A		143483,29	404895,76	1,50	13,4	3,4	-1,0	11,7
T13_A		143486,08	404894,21	1,50	19,5	9,4	5,1	17,7
T12_A		143488,40	404891,70	1,50	16,2	6,1	1,8	14,5
T11_A		143489,03	404884,45	1,50	16,1	6,1	1,7	14,4
T10_A		143486,88	404882,88	1,50	19,3	9,2	4,9	17,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Ingenieursburo Ulehake B.V.



Rapport: Resultatentabel
Model: schoorstraat wegverkeer
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: udenhoutseweg 30 km/u
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
T9_A		143484,60	404880,59	1,50	17,0	7,4	3,9	15,6
T8_A		143491,17	404879,29	1,50	17,2	7,7	4,1	15,8
T7_C		143501,03	404883,63	7,50	22,3	12,7	9,2	20,9
T7_B		143501,03	404883,63	4,50	18,2	8,6	5,0	16,7
T7_A		143501,03	404883,63	1,50	18,2	8,6	5,1	16,8
T6_C		143498,36	404908,57	7,50	45,0	35,4	31,8	43,5
T6_B		143498,36	404908,57	4,50	44,3	34,7	31,2	42,9
T6_A		143498,36	404908,57	1,50	42,2	32,7	29,1	40,8
T5_C		143503,48	404906,36	7,50	47,5	38,0	34,4	46,1
T5_B		143503,48	404906,36	4,50	47,1	37,5	34,0	45,7
T5_A		143503,48	404906,36	1,50	45,2	35,6	32,0	43,7
T4_C		143499,86	404904,04	7,50	25,9	16,4	12,8	24,5
T4_B		143499,86	404904,04	4,50	24,2	14,6	11,1	22,8
T4_A		143499,86	404904,04	1,50	23,4	13,9	10,3	22,0
T3_C		143499,86	404895,65	7,50	44,9	35,3	31,8	43,5
T3_B		143499,86	404895,65	4,50	44,0	34,4	30,8	42,5
T3_A		143499,86	404895,65	1,50	42,2	32,6	29,1	40,8
T2_C		143503,84	404893,41	7,50	45,4	35,8	32,2	43,9
T2_B		143503,84	404893,41	4,50	44,4	34,8	31,3	43,0
T2_A		143503,84	404893,41	1,50	42,6	33,1	29,5	41,2
T1_C		143504,28	404886,47	7,50	44,7	35,1	31,6	43,3
T1_B		143504,28	404886,47	4,50	43,6	34,0	30,4	42,1
T1_A		143504,28	404886,47	1,50	41,9	32,3	28,7	40,4
T17_A		143496,32	404902,05	1,50	40,4	30,8	27,3	39,0
T16_A		143490,03	404907,38	1,50	32,3	22,7	19,2	30,9
T15_A		143483,08	404902,70	1,50	19,4	9,8	6,3	18,0
T14_A		143483,29	404895,76	1,50	17,8	8,2	4,6	16,3
T13_A		143486,08	404894,21	1,50	20,3	10,8	7,2	18,9
T12_A		143488,40	404891,70	1,50	20,4	10,8	7,3	19,0
T11_A		143489,03	404884,45	1,50	20,3	10,7	7,2	18,9
T10_A		143486,88	404882,88	1,50	25,6	16,0	12,4	24,1

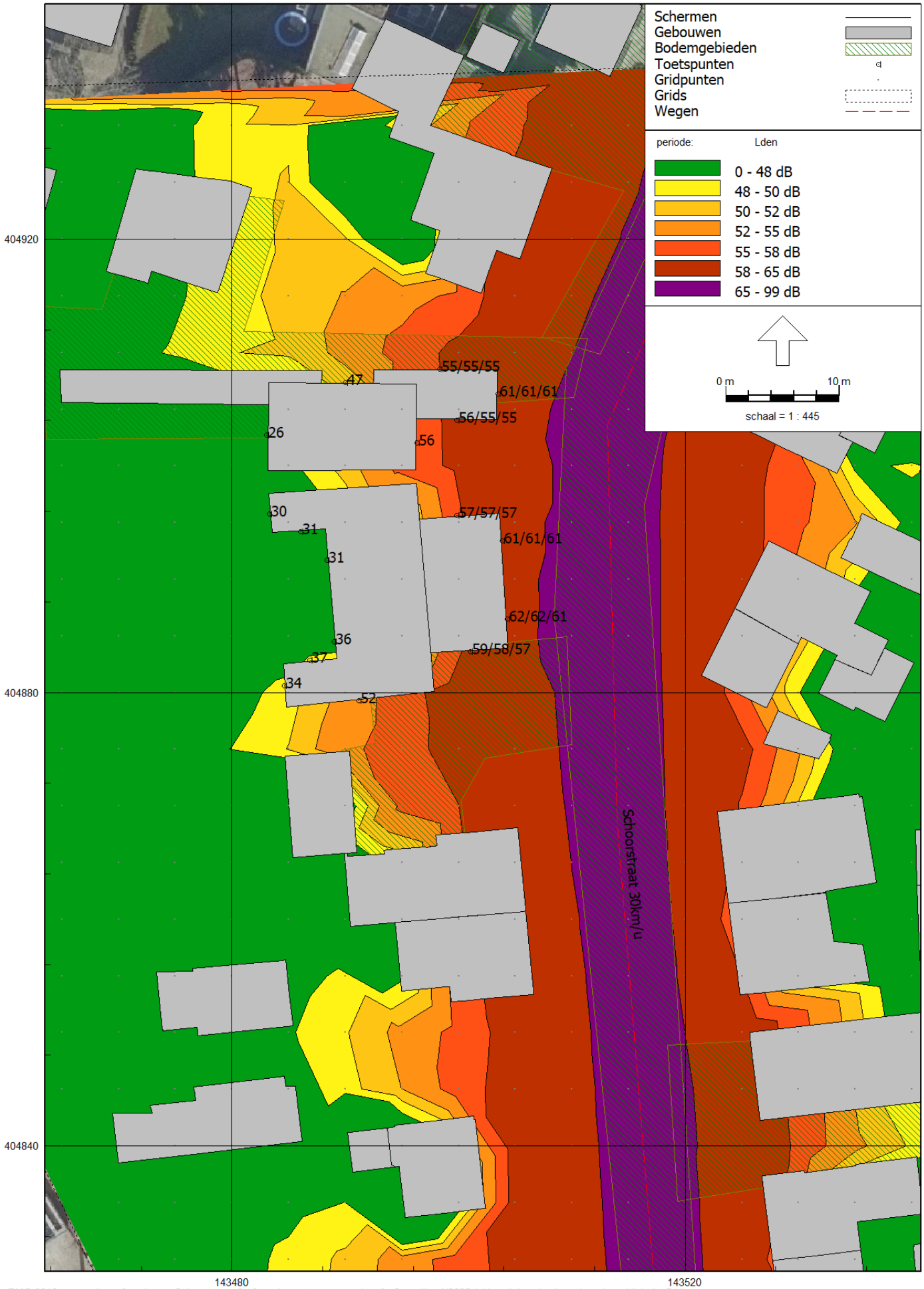
Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen


Schermen
Gebouwen
Bodemgebieden
Toetspunten
Gridpunten
Grids
Wegen
periode: Lden
groep: Udenhoutseweg 50 km/u
Inclusief groepsreducties
0 - 48 dB
48 - 50 dB
50 - 52 dB
52 - 55 dB
55 - 58 dB
58 - 65 dB
65 - 99 dB
0 m
20 m
schaal = 1 : 546
404920
404880
404840
143480
143520
Schoorstraat 30km/u
18/19/22
17
--/--/21
19/18/23
18
25
18/24/27
7
--/--/20
24
--/--/21
30
30
--/--/24
29

Rapport: Resultatentabel
Model: schoorstraat wegverkeer
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Udenhoutseweg 50 km/u
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
T9_A		143484,60	404880,59	1,50	30,1	20,5	17,0	28,7
T8_A		143491,17	404879,29	1,50	--	--	--	--
T7_C		143501,03	404883,63	7,50	25,7	16,1	12,6	24,3
T7_B		143501,03	404883,63	4,50	--	--	--	--
T7_A		143501,03	404883,63	1,50	--	--	--	--
T6_C		143498,36	404908,57	7,50	23,1	13,5	10,0	21,7
T6_B		143498,36	404908,57	4,50	20,9	11,3	7,8	19,5
T6_A		143498,36	404908,57	1,50	19,1	9,5	6,0	17,7
T5_C		143503,48	404906,36	7,50	22,7	13,1	9,6	21,3
T5_B		143503,48	404906,36	4,50	--	--	--	--
T5_A		143503,48	404906,36	1,50	--	--	--	--
T4_C		143499,86	404904,04	7,50	24,4	14,8	11,3	23,0
T4_B		143499,86	404904,04	4,50	19,2	9,7	6,1	17,8
T4_A		143499,86	404904,04	1,50	20,1	10,5	6,9	18,6
T3_C		143499,86	404895,65	7,50	28,7	19,2	15,6	27,3
T3_B		143499,86	404895,65	4,50	25,5	16,0	12,4	24,1
T3_A		143499,86	404895,65	1,50	19,5	9,9	6,4	18,1
T2_C		143503,84	404893,41	7,50	21,5	11,9	8,4	20,1
T2_B		143503,84	404893,41	4,50	--	--	--	--
T2_A		143503,84	404893,41	1,50	--	--	--	--
T1_C		143504,28	404886,47	7,50	22,3	12,7	9,2	20,9
T1_B		143504,28	404886,47	4,50	--	--	--	--
T1_A		143504,28	404886,47	1,50	--	--	--	--
T17_A		143496,32	404902,05	1,50	--	--	--	--
T16_A		143490,03	404907,38	1,50	18,9	9,3	5,8	17,5
T15_A		143483,08	404902,70	1,50	19,2	9,6	6,1	17,8
T14_A		143483,29	404895,76	1,50	26,0	16,4	12,9	24,6
T13_A		143486,08	404894,21	1,50	8,9	-0,7	-4,2	7,5
T12_A		143488,40	404891,70	1,50	25,5	15,9	12,4	24,1
T11_A		143489,03	404884,45	1,50	31,7	22,1	18,5	30,2
T10_A		143486,88	404882,88	1,50	31,4	21,8	18,3	30,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen


Schermen
Gebouwen
Bodemgebieden
Toetspunten
Gridpunten
Grids
Wegen
periode: Lden
0 - 48 dB
48 - 50 dB
50 - 52 dB
52 - 55 dB
55 - 58 dB
58 - 65 dB
65 - 99 dB
0 m
10 m
schaal = 1 : 445
404920
404880
404840
143480
143520
55/55/55
47
61/61/61
56/55/55
26
56
30
57/57/57
31
61/61/61
31
62/62/61
36
37
59/58/57
34
52
Schoorstraat 30km/u

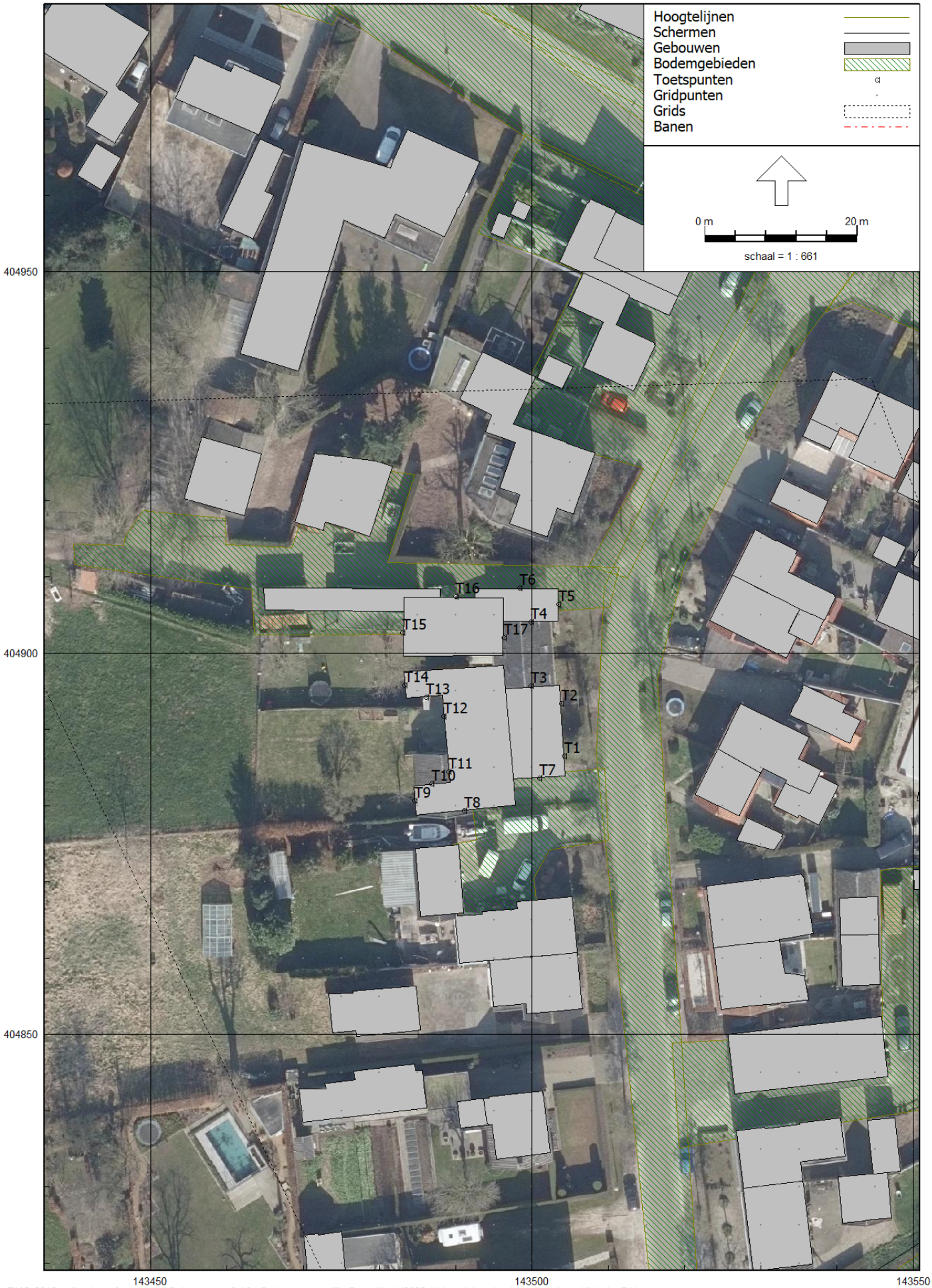
Rapport: Resultatentabel
Model: schoorstraat wegverkeer
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
T9_A		143484,60	404880,59	1,50	35,4	25,8	22,3	34,0
T8_A		143491,17	404879,29	1,50	53,8	43,8	39,4	52,1
T7_C		143501,03	404883,63	7,50	59,0	48,9	44,6	57,3
T7_B		143501,03	404883,63	4,50	59,4	49,4	45,0	57,7
T7_A		143501,03	404883,63	1,50	60,5	50,5	46,1	58,8
T6_C		143498,36	404908,57	7,50	57,0	47,1	42,9	55,4
T6_B		143498,36	404908,57	4,50	57,1	47,1	42,9	55,4
T6_A		143498,36	404908,57	1,50	56,4	46,4	42,2	54,7
T5_C		143503,48	404906,36	7,50	62,6	52,6	48,3	60,9
T5_B		143503,48	404906,36	4,50	63,0	53,0	48,7	61,3
T5_A		143503,48	404906,36	1,50	62,8	52,8	48,5	61,1
T4_C		143499,86	404904,04	7,50	56,4	46,4	42,0	54,7
T4_B		143499,86	404904,04	4,50	56,8	46,7	42,4	55,1
T4_A		143499,86	404904,04	1,50	57,6	47,5	43,2	55,8
T3_C		143499,86	404895,65	7,50	58,2	48,2	44,0	56,5
T3_B		143499,86	404895,65	4,50	58,2	48,2	44,0	56,5
T3_A		143499,86	404895,65	1,50	58,4	48,4	44,1	56,7
T2_C		143503,84	404893,41	7,50	62,5	52,4	48,1	60,8
T2_B		143503,84	404893,41	4,50	62,9	52,9	48,6	61,2
T2_A		143503,84	404893,41	1,50	62,8	52,7	48,4	61,1
T1_C		143504,28	404886,47	7,50	62,8	52,8	48,5	61,1
T1_B		143504,28	404886,47	4,50	63,3	53,3	49,0	61,6
T1_A		143504,28	404886,47	1,50	63,3	53,2	48,9	61,6
T17_A		143496,32	404902,05	1,50	57,6	47,6	43,3	55,9
T16_A		143490,03	404907,38	1,50	49,0	38,9	34,7	47,3
T15_A		143483,08	404902,70	1,50	27,8	18,2	14,5	26,3
T14_A		143483,29	404895,76	1,50	31,8	22,2	18,6	30,4
T13_A		143486,08	404894,21	1,50	32,8	22,8	18,7	31,1
T12_A		143488,40	404891,70	1,50	32,0	22,4	18,8	30,6
T11_A		143489,03	404884,45	1,50	37,1	27,5	23,9	35,7
T10_A		143486,88	404882,88	1,50	38,7	29,0	25,3	37,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE IV INVOERGEGEVENS GELUIDBELASTING GEVEL RAILVERKEER


Hoogtelijnen
Schermen
Gebouwen
Bodemgebieden
Toetspunten
Gridpunten
Grids
Banen
0 m
90 m
schaal = 1 : 2150
405000
404800
143400
143600


Hoogtelijnen
Schermen
Gebouwen
Bodemgebieden
Toetspunten
Gridpunten
Grids
Banen
0 m
20 m
schaal = 1 : 661
404950
404900
404850
143450
143500
143550
T1
T2
T3
T4
T5
T6
T7
T8
T9
T10
T11
T12
T13
T14
T15
T16
T17

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Schoorstraat rail

Model eigenschap	
Omschrijving	Schoorstraat rail
Verantwoordelijke	LarsvanSchaijkUlehak
Rekenmethode	#2|Railverkeerslawaai|RMG-2012, railverkeer|
Aangemaakt door	LarsvanSchaijkUlehak op 29-8-2022
Laatst ingezien door	LiekeRedmeijerUlehak op 1-9-2022
Model aangemaakt met	Geomilieu V2022.1
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	6,6
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Rekenoptimalisatie aan	Ja
Zoekafstand [m]	5000
Aandachtsgebied	5000
Max.refl.afstand	--
Standaard bodemfactor	0,80
Openingshoek	2
Max.refl.diepte	1
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor C0	3,50

Commentaar
29-08-2022 11:23: Importeren Geluidregister Spoor
29-08-2022 11:24: Importeren Geluidregister Spoor
29-08-2022 11:27: Importeren Geluidregister Spoor

Model: Schoorstraat rail
versie van Schoorstraat 8-10 - Schoorstraat 8-10
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMG-2012, railverkeer

Naam	Omschr.	Bf
B1		0,00
b02		0,00
B3		0,00
B4		0,00
B5		0,50
B6		0,50
B7		0,00
B8		0,00
B9		0,00
B10		0,00
B11		0,50
B12		0,00
B13		0,00
B14		0,00
B15		0,00
B16		0,00

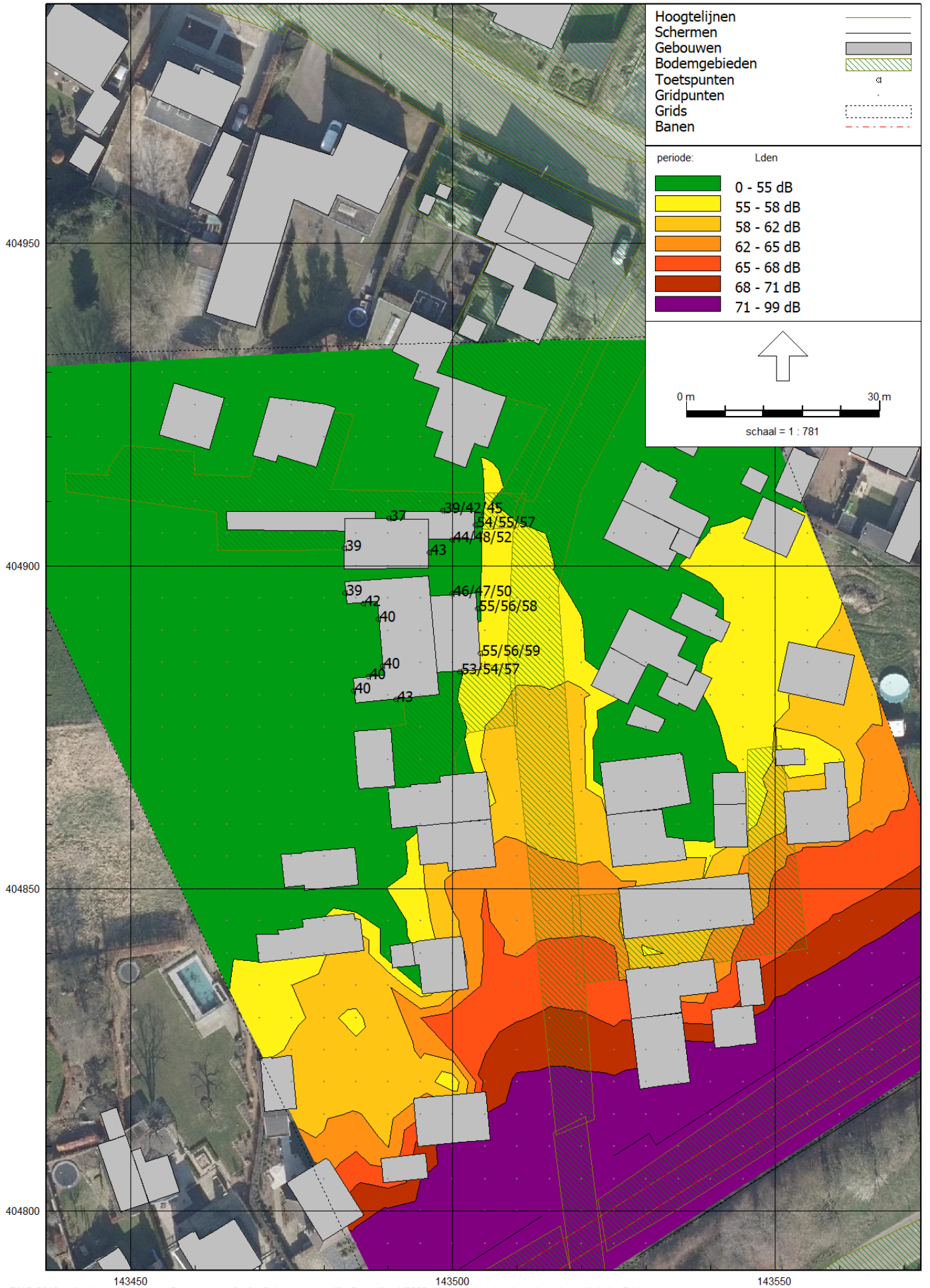
Model: Schoorstraat rail
versie van Schoorstraat 8-10 - Schoorstraat 8-10
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMG-2012, railverkeer

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
T1		7,64	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
T2		7,66	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
T3		7,68	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
T4		7,69	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
T5		7,69	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
T6		7,71	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
T7		7,64	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
T8		7,65	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
T9		7,67	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
T10		7,67	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
T11		7,67	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
T12		7,69	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
T13		7,70	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
T14		7,71	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
T15		7,73	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
T16		7,72	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
T17		7,70	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja

Model: Schoorstraat rail
versie van Schoorstraat 8-10 - Schoorstraat 8-10
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Grids, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMG-2012, railverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	DeltaX	DeltaY
grid1		4,00	6,99	5	5

BIJLAGE V BEREKENINGSRESULTATEN GELUIDBELASTING GEVEL RAILVERKEER


Hoogtelijnen
Schermen
Gebouwen
Bodemgebieden
Toetspunten
Gridpunten
Grids
Banen
periode: Lden
0 - 55 dB
55 - 58 dB
58 - 62 dB
62 - 65 dB
65 - 68 dB
68 - 71 dB
71 - 99 dB
0 m
30 m
schaal = 1 : 781
404950
404900
404850
404800
143450
143500
143550
37
39/42/45
54/55/57
44/48/52
39
43
39
42
40
46/47/50
55/56/58
55/56/59
40
40
40
53/54/57
43

Rapport: Resultatentabel
Model: Schoorstraat rail
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
T10_A		143486,88	404882,88	1,50	37,0	36,5	32,5	40,3
T11_A		143489,03	404884,45	1,50	36,6	36,1	32,0	39,9
T12_A		143488,40	404891,70	1,50	36,5	36,0	32,0	39,8
T13_A		143486,08	404894,21	1,50	38,5	38,0	34,0	41,8
T14_A		143483,29	404895,76	1,50	35,8	35,3	31,3	39,1
T15_A		143483,08	404902,70	1,50	35,9	35,4	31,4	39,2
T16_A		143490,03	404907,38	1,50	33,3	32,8	28,8	36,6
T17_A		143496,32	404902,05	1,50	39,2	38,8	34,7	42,6
T1_A		143504,28	404886,47	1,50	51,8	51,3	47,2	55,1
T1_B		143504,28	404886,47	4,50	53,1	52,6	48,5	56,4
T1_C		143504,28	404886,47	7,50	55,3	54,8	50,7	58,6
T2_A		143503,84	404893,41	1,50	51,4	50,9	46,8	54,7
T2_B		143503,84	404893,41	4,50	52,5	52,0	47,9	55,8
T2_C		143503,84	404893,41	7,50	54,5	54,0	49,9	57,8
T3_A		143499,86	404895,65	1,50	42,8	42,3	38,2	46,1
T3_B		143499,86	404895,65	4,50	43,9	43,4	39,3	47,2
T3_C		143499,86	404895,65	7,50	46,4	45,9	41,8	49,7
T4_A		143499,86	404904,04	1,50	41,0	40,7	36,5	44,4
T4_B		143499,86	404904,04	4,50	44,5	44,2	40,0	47,9
T4_C		143499,86	404904,04	7,50	48,2	47,9	43,7	51,6
T5_A		143503,48	404906,36	1,50	50,8	50,2	46,1	54,0
T5_B		143503,48	404906,36	4,50	51,6	51,2	47,1	55,0
T5_C		143503,48	404906,36	7,50	53,5	53,0	48,9	56,8
T6_A		143498,36	404908,57	1,50	35,5	35,0	31,0	38,8
T6_B		143498,36	404908,57	4,50	38,7	38,3	34,2	42,0
T6_C		143498,36	404908,57	7,50	42,1	41,8	37,6	45,5
T7_A		143501,03	404883,63	1,50	49,4	48,9	44,8	52,7
T7_B		143501,03	404883,63	4,50	51,2	50,7	46,6	54,5
T7_C		143501,03	404883,63	7,50	54,0	53,6	49,5	57,4
T8_A		143491,17	404879,29	1,50	39,9	39,5	35,5	43,3
T9_A		143484,60	404880,59	1,50	36,4	36,0	31,9	39,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE VI GECUMULEERDE BELASTING

Gecumuleerde geluidbelasting

toetspunt	gevel	hoogte [m]	geluidbelasting tgv weg Lvl [dB(A)]	geluidbelasting tgv rail Lrl [dB(A)]	geluidbelasting tgv rail L*rl [dB(A)]	geluidbelasting Lcum [dB(A)]
T01	Voorgevel	1,5 (begane grond)	62	55	51	62
	Voorgevel	4,5 (eerste verdiep)	62	56	52	62
	Voorgevel	7,5 (tweede verdiep)	61	59	54	62
T02	Voorgevel	1,5 (begane grond)	61	55	51	61
	Voorgevel	4,5 (eerste verdiep)	61	56	52	62
	Voorgevel	7,5 (tweede verdiep)	61	58	54	62
T03	zijgevel	1,5 (begane grond)	57	46	42	57
	zijgevel	4,5 (eerste verdiep)	57	47	43	57
	Zijgevel	7,5 (tweede verdiep)	57	50	46	57
T04	zijgevel	1,5 (begane grond)	56	44	41	56
	zijgevel	4,5 (eerste verdiep)	55	48	44	55
	Zijgevel	7,5 (tweede verdiep)	55	52	48	55
T05	Voorgevel	1,5 (begane grond)	61	54	50	61
	Voorgevel	4,5 (eerste verdiep)	61	55	51	62
	Voorgevel	7,5 (tweede verdiep)	61	57	53	61
T06	zijgevel	1,5 (begane grond)	55	39	35	55
	zijgevel	4,5 (eerste verdiep)	55	42	39	55
	Zijgevel	7,5 (tweede verdiep)	55	46	42	56
T07	zijgevel	1,5 (begane grond)	59	53	49	59
	zijgevel	4,5 (eerste verdiep)	58	55	50	58
	Zijgevel	7,5 (tweede verdiep)	57	57	53	59
T08	zijgevel	1,5 (begane grond)	52	43	40	52
T09	achtergevel	1,5 (begane grond)	34	40	36	38
T10	zijgevel achter	1,5 (begane grond)	37	40	37	40
T11	achtergevel	1,5 (begane grond)	36	40	37	39
T12	achtergevel	1,5 (begane grond)	31	40	36	37
T13	zijgevel achter	1,5 (begane grond)	31	42	38	39
T14	achtergevel	1,5 (begane grond)	30	39	36	37
T15	achtergevel	1,5 (begane grond)	26	39	36	36
T16	zijgevel	1,5 (begane grond)	47	37	33	47
T17	voorgevel	1,5 (begane grond)	56	43	39	56

BESLUIT HOGERE WAARDEN
WET GELUIDHINDER
Kenmerk Z233 – 266641

Het besluit heeft betrekking op realisatie van drie seniorenwoningen in Helvoirt**.** Het plan bestaat uit het mogelijk maken van 3 seniorenwoningen (een twee-onder-een-kap en een vrijstaande woning). Het plan is gelegen aan de Schoorstraat 8-10 in Helvoirt.

Onderzoek
In verband met de voorgenomen ontwikkeling is er in september 2022 een akoestisch onderzoek door Ingenieursburo Ulehake uitgevoerd ("Schoorstraat 8-10 te Helvoirt, akoestisch onderzoek weg- en railverkeerslawaai", Rapportnummer: Rap-01, definitief d.d. 01 september 2022). In het rapport wordt verslag gedaan van het onderzoek naar de wettelijke geluidsbronnen.

Spoor
Uit de resultaten volgt dat de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van 55 dB als gevolg van het spoortraject Den Bosch -Tilburg ter plaatse van de panden aan de Schoorstraat 8-10, wordt overschreden. De geluidbelasting bedraagt maximaal 58 dB.
Gezien de berekende geluidniveaus en beschouwde maatregelen dient voor de seniorenwoningen een hogere waarde worden verleend vanwege het geluid van het spoor.

30km/uur wegen
De hoogst berekende geluidbelasting ten gevolge van wegverkeer is afkomstig van de Schoorstraat en bedraagt 56 dB incl. aftrek Wgh. De Schoorstraat betreft een 30 km/u weg, het aanvragen van een hogere waarde is niet benodigd. In het kader van een goed woon- en leefklimaat dient de weg wel beoordeeld te worden in de gecumuleerde geluidbelasting. De overige wegen overschrijden de voorkeursgrenswaarde niet.

Het rapport van het akoestisch onderzoek voldoet aan de bepalingen van de Wet geluidhinder en geeft voldoende inzicht in de akoestische situatie.

Overweging
De Wet geluidhinder biedt de mogelijkheid om ontheffing te verlenen van de voorkeursgrenswaarde. Hierbij kan een hogere waarde worden vastgesteld voor de maximaal toelaatbare geluidbelasting. Deze mag echter niet hoger zijn dan de maximale grenswaarde van 63 in stedelijk gebied in de zone aanwezige weg (art. 83 lid 2 Wet geluidhinder) en 53 dB in de zone van aanwezige auto(snel)weg. Op grond van artikel 110a, lid 1 van de Wet geluidhinder is de gemeente bevoegd tot het vaststellen van een hogere waarde voor de toelaatbare geluidbelasting. Dit besluit moet gebaseerd zijn op en onderbouwd worden door een akoestisch onderzoek (Wgh artikel 77). Artikel 110a, lid 5 van de Wet geluidhinder bepaalt dat het vaststellen van een hogere grenswaarde voor geluid slechts plaatsvindt indien geluidreducerende maatregelen onvoldoende doeltreffend zijn dan wel overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard.
De ontwikkeling van nieuwe seniorenwoningen vindt plaats in stedelijk gebied, welke is gelegen binnen de zone van de Gijzel en de Udenhoutseweg. De geluidbelastingen vanwege de nabije 30 km/uur wegen zijn via de cumulatieve geluidbelasting meegewogen.
De maximaal te ontheffen waarden voor wegverkeer worden niet overschreden.
Voor zover de overschrijdingen binnen de te ontheffen waarden vallen dient beoordeeld te worden of een hogere waarde verleend kan worden. In onderstaande tabel worden de overschrijdingen van de voorkeursgrenswaarden als gevolg van railverkeer en de gecumuleerde geluidbelasting van de 30 km/uur weg (Schoorstraat) op de seniorenwoningen weergegeven.

Tabel 1: optredende geluidsbelastingen in dB

Naam Waarneem-punt	**Omschrijving**	**Hoogte [m]**	**Lden [dB]**			
			Wegverkeer 30km/uur (valt buiten Wgh)	**Spoorverkeer** **Voorkeur 55 dB** **Max 68 dB**	**Gecumuleerde Geluidbelasting** exclusief aftrek art 110g Wgh	**Cumulatie uitgedrukt via methode Miedema**
			Schoorstraat	**Den Bosch -Tilburg**		
T01	Voorgevel	1,5	56	55	62	Tamelijk slecht
		4,5	56	**56**		
		7,5	56	**59**		
T02	Voorgevel	1,5	56	55	62	Tamelijk slecht
		4,5	56	**56**		
		7,5	55	**58**		
T03	Voorgevel	1,5/4,5/7,5	51	---	57	Matig
T04	Rechter-zijgevel	1,5	51	---	56	Matig
T04	Rechter-zijgevel	4,5/7,5	50	---	55	Matig
T05	Voorgevel	1,5	56	54	61	Tamelijk slecht
		4,5	56	55	62	
		7,5	55	**57**	61	
T06	Linker zijgevel	1,5/7,5	49	---	55/56	Matig
T06	Linker zijgevel	4,5	50	---	55	Matig
T07	Rechter zijgevel	1,5	54	53	59	Matig
		4,5	53	55	58	
		7,5	52	**57**	59	
T08	Rechter zijgevel	1,5	52	**---**	52	Redelijk
T017	voorgevel	1,5	51	---	56	Matig
T09 tot en met T16					<50	Goed

Uit tabel 1 blijkt dat enkele belastingen de voorkeursgrenswaarden overschrijden, maar beneden de maximaal te ontheffen waarden liggen. Bij het verlenen van hogere waarden vindt afweging plaats van maatregelen die genomen kunnen worden ter reductie van de geluidsbelasting. Hierbij wordt achtereenvolgens gekeken naar maatregelen aan de bron, overdrachtsmaatregelen en maatregelen bij de ontvanger.

Bronmaatregelen

Het geluid van de bron wordt veroorzaakt door mechanische geluiden van de voertuigen en door het contact tussen banden van het voertuig en het wegdek. Reductie is mogelijk door het toepassen van een geluidreducerende wegdekverharding, weren van (vracht)verkeer en verlagen van de rijsnelheid.

raildempers

Bronmaatregelen tav spoorlawaai zoals raildempers zijn voor het reduceren van de geluidbelasting van 3 woningen onvoldoende doeltreffend. In de praktijk kan een maximale reductie van ca. 3 dB worden gerealiseerd. In deze situatie is er sprake van een spoorwegovergang waar raildempers praktisch niet mogelijk zijn daarnaast is het aantal beschikbare maatregelpunten beperkt.

geluidscherm

Omliggende bebouwing en ter plaatse van de spoorwegovergang is een scherm niet mogelijk. Aangezien een scherm over minimaal 2 maal de afstand tot het spoort noodzakelijk is en er aan schermen van 1 meter hoogte en een lengte van 180 meter. Vanwege de kleine projectomvang en de beperkte overschrijding van de voorkeursgrenswaarde worden

maatregelen in de overdrachtsweg (schermen) of aan de bron (raildempers) niet als (financieel) doelmatig gezien.

Overdrachtsmaatregelen
Met betrekking tot het vergroten van de afstand tot de bron zijn er geen mogelijkheden binnen het plangebied. Het toepassen van een geluidsscherm van ca. 3 meter hoogte langs het spoor voor ca 200 meter (uitgezonderd van de spoorwegovergang) geeft een reductie van ca. 2 dB, waarmee de hoogst optredende geluidbelasting 56 dB bedraagt. Hiermee wordt de voorkeursgrenswaarde alsnog overschreven. De maatregel is getoetst aan de Regeling doelmatigheid geluidmaatregelen Wet Geluidhinder. Het aantal reductiepunten bedraagt 9000. Het aantal maatregelpunten bedraagt 26600. Deze maatregel wordt hiermee niet doelmatig geacht.

Ontvangersmaatregelen
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. Bij een karakteristieke geluidwering van 29 dB voor de voorgevel kan in de seniorenwoning een goed woon- en leefklimaat worden geborgd.

Gelet op de voorgenomen samenstelling van de uitwendige scheidingsconstructie van de nieuw te realiseren bebouwing, dient te worden beoordeeld of met de beoogde (bouw)materialen kan worden voldaan aan de aanvullende eis betreffende het ten hoogst toelaatbare binnen niveau voor de studio's.

Cumulatie
De hoogste gecumuleerde geluidbelasting voor de woning waarvoor een hogere waarde dient te worden verleend bedraagt ten hoogste 62 dB exclusief aftrek ex artikel 110g Wgh. Dat is vergelijkbaar met tamelijk slechte akoestisch kwaliteit. Bijdrage van de lokale 30 km/uur weg is maatgevend. Deze geluidbelasting is lager dan de ten hoogst toelaatbare geluidbelasting van 63 dB zoals deze van toepassing is voor de nieuw te bouwen woningen. Alle woningen hebben een gevel waar de geluidbelasting lager is dan de voorkeursgrenswaarde. De classificatie voor meeste gevels van de seniorenwoningen is "goed". De geluidsbelasting zal niet leiden tot een onaanvaardbaar niveau.

Zienswijzen
De ontwerpbeschikking heeft vanaf 14 september 2023 gedurende zes weken ter inzage gelegen.

Conclusie
Op grond van bovenstaande overwegingen kan ten behoeve de seniorenwoningen, onder voorwaarden, een hogere waarde vastgesteld worden.

CONCEPT BESLUIT HOGERE WAARDEN WET GELUIDHINDER
Kenmerk Z233 – 266641
Burgemeester en wethouders van Vught;
gezien de noodzaak tot vaststelling van hogere waarden Wet geluidhinder voor de ontwikkeling van de seniorenwoningen te Helvoirt;
gelet op de Wet geluidhinder;

BESLUITEN:
Voor de ontwikkeling van de seniorenwoningen gelegen aan de Schoorstraat 8-10 te Helvoirt waarvoor een wijziging van het bestemmingsplan noodzakelijk is, de hogere waarden onder de navolgende voorwaarden vast te stellen:

1. voor de seniorenwoningen als hogere grenswaarden vanwege het spoor Den Bosch-Tilburg vast te stellen de waarden als opgenomen in onderstaande tabel.
2. het akoestisch onderzoek: Schoorstraat 8-10 te Helvoirt, akoestisch onderzoek weg- en railverkeerslawaai", Rapportnummer: Rap-01, definitief d.d. 01 september 2022 behoort tot dit besluit

Tabel 1: optredende geluidsbelastingen in dB (Lden)

Naam Waarneem-punt	**Omschrijving**	**Hoogte [m]**	**Lden [dB]**
			Spoorverkeer **Voorkeur 55 dB** **Max 68 dB**
			Den Bosch -Tilburg
T01	Voorgevel	1,5	---
		4,5	**56**
		7,5	**59**
T02	Voorgevel	1,5	---
		4,5	**56**
		7,5	**58**
T03	Voorgevel	1,5/4,5/7,5	---
T04	Rechter-zijgevel	1,5	---
T04	Rechter-zijgevel	4,5/7,5	---
T05	Voorgevel	1,5	---
		4,5	---
		7,5	**57**
T06	Linker zijgevel	1,5/7,5	---
T06	Linker zijgevel	4,5	---
T07	Rechter zijgevel	1,5	---
		4,5	---
		7,5	**57**
T08	Rechter zijgevel	1,5	---
T017	voorgevel	1,5	---
T09 tot en met T16			---

Nb: Waarneempunten komen overeen met de waarneempunten uit het akoestisch onderzoek

Vught, 23 augustus 2023
Namens burgemeester en wethouders van Vught,

ECOLOGISCHE QUICKSCAN

Onderzoek naar beschermde natuurwaarden
ten behoeve van ruimtelijke ontwikkeling



Locatie: Schoorstraat 8-10 Helvoirt

Rapportnummer: 2022-BE-0405

In opdracht van:
De heer A.L.G. van Doorn
Udenhoutseweg 36
5268 CE Helvoirt

Brabant Eco
Ecologische Dienstverlening

Colofon

Rapportage
Brabant Eco

Rapportnummer
2022-BE-0405

Opdrachtgever
De heer A.L.G. van Doorn

Contactpersoon
De heer W. Princen
Princen BouwProcesBegeleiding BV

Locatie
Schoorstraat 8-10, Helvoirt

Auteur
Frenk van de Wal

Opleverdatum
9 maart 2023

Overname, verveelvoudiging of openbaarmaking van dit rapport is niet toegestaan zonder vermelding van bron.

Dit rapport is met de grootste zorg samengesteld. Desondanks aanvaardt Brabant Eco geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek door toepassing van adviezen.

Brabant Eco
Ecologische Dienstverlening

De Lange Kant 27
5061 PX Oisterwijk
06-24218274
www.brabanteco.nl

Inhoudsopgave

SAMENVATTING *3*

1. INLEIDING EN ONDERZOEK *4*

1.1 Aanleiding **4**

1.2 Doelstelling **4**

1.3 Centrale vraagstelling **4**

1.4 Criteria **4**

2. BELEIDSKADER *5*

2.1 Gebiedsbescherming **5**

2.2 Soortenbescherming **5**

2.3 Bescherming van houtopstanden **7**

2.4 Zorgplicht **7**

3. PLANGEBIEDSBESCHRIJVING *8*

3.1 Huidige situatie **8**

3.2 Voorgenomen ontwikkeling **9**

4. PRAKTIJK ECOLOGISCHE QUICKSCAN *10*

4.1 Bureauonderzoek **10**

4.2 Veldonderzoek **11**

4.3 Beschrijving plangebied **11**

5. BESCHERMDE NATUURWAARDEN *13*

5.1 Gebiedsbescherming **13**

5.2 Soortenbescherming **15**

6. RESULTATEN EN ADVIES *25*

6.1 Resultaten **25**

6.2 Advies en aanbevelingen **25**

7. BRONNEN *27*

SAMENVATTING

Opdrachtgever heeft concrete plannen voor herontwikkeling aan Schoorstraat 8-10 te Helvoirt. Het voornemen is om de huidige boerderij te slopen en drie seniorenwoningen te realiseren.
Bij deze ontwikkeling is de opdrachtgever gebonden aan de Wet natuurbescherming.
Omdat overtreding van de Wet natuurbescherming op voorhand niet uitgesloten kan worden is aan Brabant Eco de opdracht gegeven voor het uitvoeren van een ecologische quickscan op de planlocatie in het kader van de voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling.

Dit voorliggend rapport geeft een beschrijving van het plangebied en het uitgevoerde onderzoek. Daarnaast geeft dit rapport inzicht in de mogelijke knelpunten in het kader van de natuurwetgeving en -beleid en de mogelijke effecten op beschermde flora en fauna en op beschermde natuurgebieden als gevolg van het project. Het rapport kan voor de opdrachtgever als bewijsstuk dienen voor het verrichtte natuuronderzoek.

Op basis van uitgevoerd onderzoek zijn geen effecten met werkzaamheden te verwachten die van negatieve invloed zijn op de gunstige staat van instandhouding van de waargenomen soorten of mogelijk aanwezige soorten en hun functioneel leefgebied.
Natuurgebieden worden niet aangetast door de ontwikkeling in het plangebied.

Nader onderzoek of een ontheffingsaanvraag is dan ook niet nodig.
De zorgplicht is altijd van toepassing.
Natuurinclusief bouwen wordt aanbevolen.

Frenk van de Wal
Brabant Eco
Maart 2023

Brabant Eco
Ecologische Dienstverlening

1. INLEIDING EN ONDERZOEK

1.1 Aanleiding

Volgens opdrachtgever de heer A.L.G van Doorn zal de huidige boerderijwoning aan de Schoorstraat 8-10 gesloopt worden om daarna drie seniorenwoningen te realiseren.
Bij deze werkzaamheden is opdrachtgever gebonden aan de Wet natuurbescherming.
In opdracht heeft Brabant Eco een ecologische quickscan uitgevoerd voor de planlocatie in het kader van de voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling.

1.2 Doelstelling

Het doel van dit verkennend onderzoek is om vast te stellen of de geplande ontwikkeling mogelijk effect heeft op de beschermde flora en fauna en op beschermde natuurgebieden. Er wordt een eerste inzicht verkregen in de mogelijke effecten op deze beschermde natuurwaarden in en om het plangebied en de mogelijke vervolgstappen die moeten worden ondernomen met betrekking tot aanvullend veldonderzoek, nader effectonderzoek en nadere procedures. Het doel van dit onderzoek is het vaststellen of uitsluiten van aanwezigheid van beschermde soorten die zijn opgenomen in paragraaf 3.1, 3.2 en 3.3 van de Wet natuurbescherming.
Naast soorten die bijzondere bescherming genieten, geldt er een algemene zorgplicht om planten en dieren niet onnodig te verstoren. Daarom dienen flora en fauna en eventuele effecten in kaart gebracht te worden om deze te kunnen toetsen aan de natuurwetgeving.
Dit rapport geeft inzicht in de mogelijke knelpunten in het kader van natuurwetgeving en -beleid en de mogelijke effecten als gevolg van het project en kan voor de opdrachtgever als bewijsstuk dienen voor het verrichtte natuuronderzoek.

1.3 Centrale vraagstelling

Is de voorgenomen ontwikkeling op basis van de gevonden resultaten in strijd met de natuurwetgeving en dienen eventuele vervolgstappen genomen te worden voordat met de uitvoering gestart kan worden?

1.4 Criteria

Op dit natuuronderzoek zijn de volgende criteria van toepassing:

- Het onderzoek is uitgevoerd door deskundige ecologen volgens de definitie van de Rijksdienst voor ondernemend Nederland (ecologisch deskundige/RVO.nl).
- Het onderzoek is uitgevoerd door een onafhankelijk bureau. Brabant Eco en Frenk van de Wal verklaren hierbij geen enkel belang te hebben in de uitkomst van dit onderzoek.
- De resultaten zijn zo objectief en betrouwbaar mogelijk verkregen.
- Het onderzoek voldoet aan de interne proces- en kwaliteitseisen van Brabant Eco.

Brabant Eco
Ecologische Dienstverlening

2. BELEIDSKADER

De Wet natuurbescherming is de Nederlandse wet die de bescherming van natuurgebieden en soorten regelt. Met deze wet worden de Europese natuurbeschermingsrichtlijnen (de vogel- en habitatrichtlijn) zo helder mogelijk geïmplementeerd. Bovendien sluit het instrumentarium van de Wet natuurbescherming aan op het huidige omgevingsrecht en de toekomstige Omgevingswet. Het eerste aanspreekpunt voor de aanvraag van een omgevingsvergunning is de gemeente. De bevoegdheden om te toetsen aan de Wet natuurbescherming is bij de provincie gelegd. Het uitgangspunt van de wet is dat er geen schade mag worden toegebracht aan beschermde dieren of planten, tenzij dit nadrukkelijk is toegestaan.

2.1 Gebiedsbescherming

2.1.1 Natura 2000

Natura 2000 is een Europees netwerk van beschermde natuurgebieden. In Nederland worden deze gebieden aangewezen binnen de EU-vogelrichtlijn en de EU-habitatrichtlijn. In Natura 2000 gebieden worden bepaalde diersoorten en hun natuurlijke leefomgeving beschermd om de biodiversiteit te behouden. In het opgestelde beheerplan wordt beschreven hoe de instandhoudingsdoelstellingen bereikt dienen te worden. Nederland heeft ruim 160 Natura 2000 gebieden.

2.1.2 Natuurnetwerk Nederland (NNN)

Het Natuurnetwerk Nederland (NNN), vroeger de Ecologische hoofdstructuur genoemd (EHS), is het Nederlandse netwerk van bestaande en nieuw aan te leggen natuurgebieden. Het bestaat uit gebieden die samen een netwerk vormen door Nederland waar de natuur voorrang heeft. Het netwerk helpt voorkomen dat planten en dieren in geïsoleerde gebieden uitsterven en dat natuurgebieden hun waarde verliezen. In het NNN geldt het ‘nee, tenzij’ principe. Dit houdt in dat ruimtelijke ingrepen niet zijn toegestaan, tenzij er geen alternatieven zijn en er sprake is van een groot openbaar belang. De effecten van de ingreep moeten bovendien worden gecompenseerd. Naast ongeveer 20 Nationale parken, meren, rivieren en de kustzone van de Noordzee en de Waddenzee vallen alle Natura 2000 gebieden onder het NNN. De landbouwgebieden worden beheerd volgens agrarisch natuurbeheer.

2.2 Soortenbescherming

De Wet natuurbescherming beschermt de in Nederland voorkomende wilde planten- en diersoorten via een zogenaamde zorgplicht. Voor deze beschermde soorten is het uitgangspunt dat activiteiten moeten worden voorkomen die deze beschermde soorten aantasten. Wanneer dit niet mogelijk is, dan is het uitvoeren van een dergelijke activiteit alleen toegestaan met een ontheffing van de provincie.

2.2.1 Beschermde planten en dieren

De Wet natuurbescherming kent drie algemene beschermingsregimes waarin de voorschriften van de Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn en twee verdragen (Bern en Bonn) zijn geïmplementeerd en waarin aanvullende voorschriften zijn gesteld voor de dier- en plantensoorten die niet onder die specifieke voorschriften vallen, maar wel bescherming behoeven. Elk van deze beschermingsregimes kent zijn eigen verbodsbepalingen en vereisten voor vrijstelling of ontheffing van de verboden. Om af te mogen wijken van de verbodsbepalingen via een ontheffing of vrijstelling moet aan drie criteria zijn voldaan:

- Ten eerste mag alleen van de verbodsbepaling afgeweken worden als er geen andere bevredigende oplossing voor de handeling mogelijk is.

- Ten tweede moet tegenover de afwijking van het verbod een in de wet genoemd belang staan. De wet geeft voor de verschillende beschermingsregimes aan wat die belangen zijn zoals volksgezondheid of openbare veiligheid.
- Tenslotte mag de ingreep geen afbreuk doen aan de staat van instandhouding van de soort.

Als aan deze drie vereisten voldaan is kan een ontheffing worden verleend. Voor een aantal handelingen zijn bovendien vrijstellingen mogelijk, bijvoorbeeld in de vorm van een provinciale verordening of een gedragscode. Bij het besluit of een afwijking van het verbod kan worden toegestaan, wordt evenwel niet naar de gevolgen van deze afwijking voor het individuele plant of dier gekeken, maar naar de gevolgen voor de instandhouding van de betrokken soort. Wel zal rekening gehouden moeten worden met de zorgplicht en het dierenwelzijn.

2.2.2 EU-Vogelrichtlijn

Het doel van de Vogelrichtlijn is het in stand houden van alle natuurlijke, in Europa in het wild levende, vogelsoorten. De Vogelrichtlijn vereist dat EU-lidstaten alle nodige maatregelen nemen om de populatie van alle vogelsoorten op een niveau te houden of te brengen, dat met name beantwoordt aan de ecologische, wetenschappelijke en culturele eisen. Daarnaast moeten de lidstaten alle nodige maatregelen nemen om voor deze vogels een 'voldoende gevarieerdheid van leefgebieden en een voldoende omvang ervan te beschermen, in stand te houden of te herstellen'. De richtlijn is dus van toepassing op vogels, hun eieren, hun nesten en ook hun leefgebieden. De EU-Vogelrichtlijn is in 1981 van kracht geworden.
De Wet natuurbescherming bevat een aantal verboden handelingen die van toepassing zijn op alle inheemse vogels. Deze verboden gelden in heel Nederland.
De wet verbiedt:

- Het opzettelijk doden of vangen van vogels (artikel 3.1 lid 1);
- Het opzettelijk vernielen of beschadigen van nesten, rustplaatsen en eieren van vogels, of het wegnemen van nesten (artikel 3.1 lid 2);
- Het rapen en onder zich hebben van eieren van vogels (artikel 3.1 lid 3);
- Het opzettelijk storen van vogels (artikel 3.1 lid 4);
- Het bezit, het vervoer en de handel in vogels, dood of levend, dan wel delen of producten daarvan (artikel 3.2).

Van de soorten die beschermd worden onder de Vogelrichtlijn is geen limitatieve lijst beschikbaar. Het gaat om ca. 700 soorten die van nature voorkomen op het grondgebied van de Europese Unie. In de praktijk betreft het alle soorten die in Nederland als broedvogel, standvogel, wintergast of doortrekker aanwezig kunnen zijn, met uitzondering van exoten. Op alle vogels is het beschermingsregime van paragraaf 3.1 van de Wet natuurbescherming van toepassing.

2.2.3 EU-Habitatrichtlijn

Het doel van de Habitatrichtlijn is het waarborgen van de biologische diversiteit in de Europese Unie door de natuurlijke habitat en wilde dier- en plantensoorten die van Europees belang zijn in een gunstige staat van instandhouding te behouden of te herstellen. Dit zijn soorten die genoemd zijn in bijlage IV van de Habitatrichtlijn, bijlage II van het Verdrag van Bern en bijlage I van het Verdrag van Bonn, voor zover hun natuurlijke verspreidingsgebied zich in Nederland bevindt. Op deze soorten (zie bijlage 2) is het beschermingsregime van paragraaf 3.2 van de Wet natuurbescherming van toepassing. De EU-Habitatrichtlijn is in 1992 van kracht geworden.

2.2.4 Overig beschermde soorten

Dit zijn soorten genoemd in bijlage A van de Wet natuurbescherming. Het gaat hier om de bescherming van zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen, kevers en vaatplanten voorkomend in Nederland. Het betreft een limitatieve lijst (zie bijlage 3). De beschermde status van soorten kan per provincie verschillen. Provincies hebben de bevoegdheid om bij provinciale verordening vrijstelling te verlenen voor nationaal beschermde soorten. Er is dan geen ontheffing nodig voor werkzaamheden.
Voor soorten die niet in de bijlagen van de Wet natuurbescherming worden genoemd, fungeert de zorgplichtbepaling (artikel 1.11 Wet natuurbescherming) als vangnet. Op grond van deze bepaling moeten schadelijke handelingen voor alle in het wild levende dieren en planten en hun directe leefomgeving in

beginsel achterwege worden gelaten, dan wel moeten maatregelen worden genomen om schadelijke gevolgen (zoveel mogelijk) te voorkomen.

Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn § 3.1 Wn	Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn § 3.2 Wn	Beschermingsregime andere soorten § 3.3 Wn
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	Niet van toepassing
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	Niet van toepassing
Niet van toepassing	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

Tabel: Beschermingsregime van de Wet natuurbescherming

2.3 Bescherming van houtopstanden

De belangrijkste elementen m.b.t. de bescherming van houtopstanden zijn de meldingsplicht, de herplantplicht en het kapverbod. De provincies bepalen welke gegevens bij een melding moeten worden aangeleverd. Als het gaat om beplantingen van bomen groter dan 10 are of als het een rijbeplanting betreft die uit meer dan 20 bomen bestaat, dan valt bos, mits het buiten de bebouwde kom ligt, onder de Wet natuurbescherming. De gemeente kan voor de Wet natuurbescherming een andere ‘bebouwde kom Wet natuurbescherming’ vaststellen dan de bebouwde kom volgens de Wegenverkeerswet.

2.4 Zorgplicht

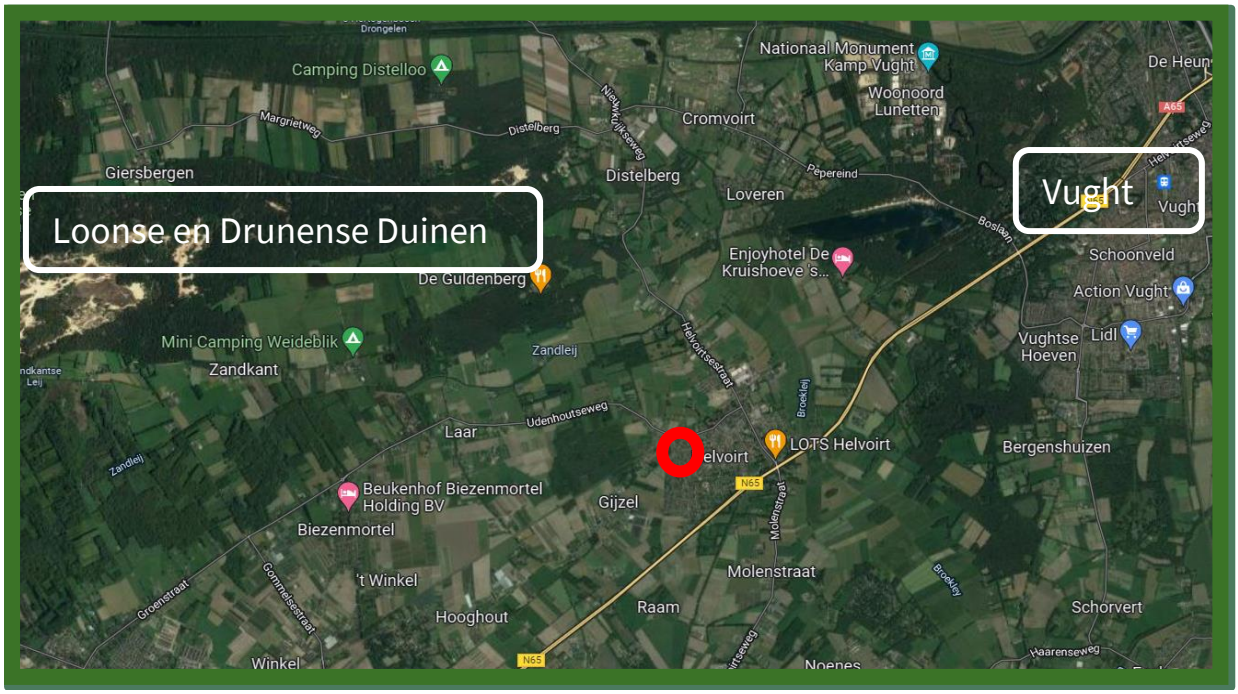
Voor alle in het wild levende planten en dieren, ook niet wettelijk beschermde soorten, kent de Wet natuurbescherming een zorgplicht. Deze zorgplicht houdt in dat eenieder voldoende zorg in acht moet nemen voor het in het wild levende planten en dieren, alsmede voor hun leefomgeving. Dit betekent dat handelingen (of het nalaten hiervan) waarvan men weet, of redelijkerwijs kan vermoeden, dat ze nadelig zijn voor planten en/of dieren, niet mogen worden uitgevoerd.

Brabant Eco
Ecologische Dienstverlening

3. PLANGEBIEDSBESCHRIJVING

3.1 Huidige situatie

De planlocatie is gelegen aan de Schoorstraat 8-10, ten westen van de kern van Helvoirt, in de gemeente Vught.
Vught is een gemeente in de provincie Noord-Brabant en heeft een totale oppervlakte van 34 km2 met nauwelijks water. De gemeente telt 31.828 inwoners (31 januari 2022) en bestaat uit de plaatsen Vught, Helvoirt en Cromvoirt.
Helvoirt ligt zuidwestelijk van de plaats Vught en oostelijk van de Loonse en Drunense Duinen.
Het plangebied is gelegen ten zuiden van de kruising met de Udenhoutseweg, grenzend aan het buitengebied van Helvoirt.
De directe omgeving van het plangebied bestaat voornamelijk uit agrarische percelen en burgerbebouwing.
De ligging van het plangebied in de wijdere omgeving is weergegeven in onderstaande afbeelding.



Satellietfoto omgeving plangebied, planlocatie is rood omcirkeld. Bron: Google Earth.

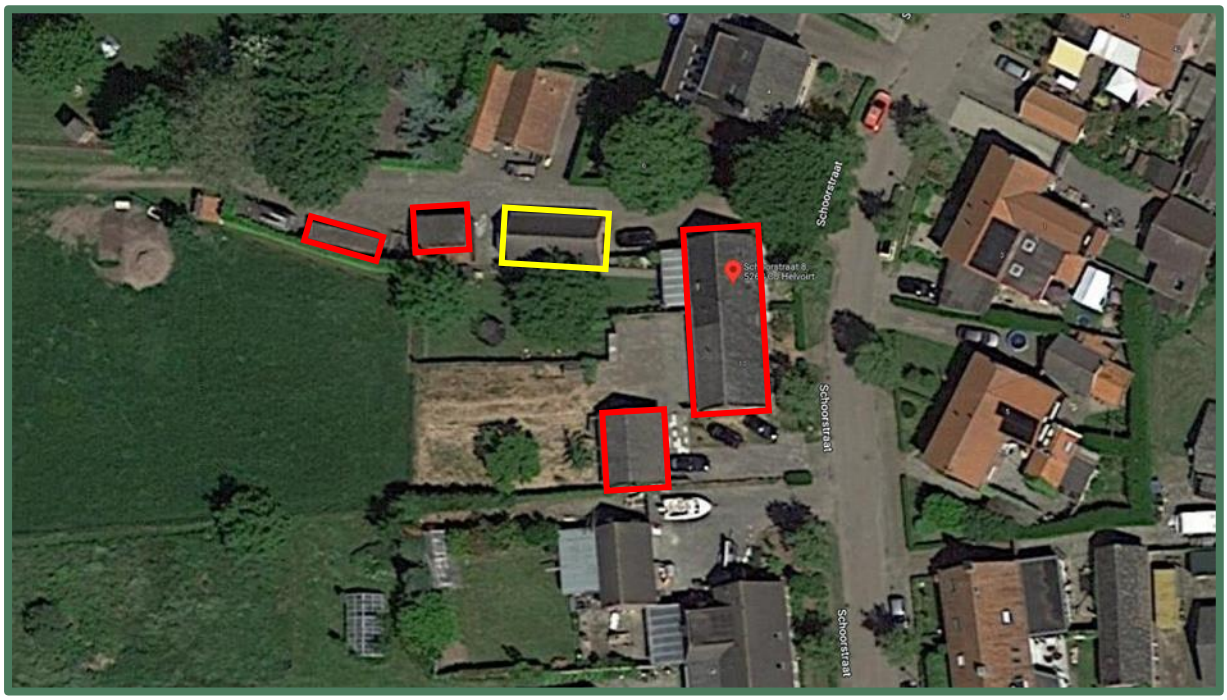
Het plangebied bestaat uit bebouwing, tuin en verharding. Op onderstaande afbeelding wordt het plangebied globaal aangegeven.



Globaal omlijnde planlocatie in blauw. Bron: Google Earth.

3.2 Voorgenomen ontwikkeling

Opdrachtgever heeft het plan voor herontwikkeling van de planlocatie aan Schoorstraat 8-10.
De bestaande boerderij, een losstaande garage en twee bijgebouwen zullen worden gesloopt om daarna drie seniorenwoningen te realiseren. De achter nummer 8 staande garage zal behouden blijven.
In onderstaande afbeelding is de te slopen bebouwing in rood en de te behouden garage in geel omkaderd.



.

4. PRAKTIJK ECOLOGISCHE QUICKSCAN

Een ecologische quickscan is de eerste stap van ecologisch onderzoek dat uitgevoerd wordt in het kader van een ruimtelijke ingreep. Een aanvraag voor een omgevingsvergunning wordt getoetst aan de Wet natuurbescherming. In het kader van deze wet is het noodzakelijk te weten welke flora- en faunasoorten potentieel voorkomen in het plangebied. Naast het effect op beschermde soorten kan het nodig zijn om onderzoek te verrichten naar eventuele negatieve effecten van de ingreep op de kwaliteit van beschermde gebieden in de omgeving. Bij een ecologische quickscan worden de ecologische waarden van een omgeving in kaart gebracht middels een bureaustudie en veldonderzoek. De ingreep wordt goed en duidelijk omschreven. Er worden eventueel mitigerende en compenserende maatregelen aanbevolen waarmee de overtreding van de Wet natuurbescherming voorkomen wordt.

De ecologische quickscan, ook wel quickscan flora en fauna genoemd, geeft de mogelijke effecten van een ruimtelijke ingreep weer op beschermde planten en dieren. Door middel van een quickscan worden de volgende vragen beantwoord:

- Welke beschermde soorten (flora en fauna) zijn in het plangebied aanwezig?
- Wat zijn de effecten van de voorgenomen plannen op deze aanwezige soorten?
- Wordt de Wet natuurbescherming overtreden?
- Welke mogelijkheden zijn er om negatieve effecten op de beschermde soorten te minimaliseren of te voorkomen?
- Is er een aanvullend onderzoek nodig naar soorten of functies?
- Is het noodzakelijk om voor de voorgenomen plannen een ontheffing van de Wet natuurbescherming aan te vragen bij de provincie Noord-Brabant

De quickscan flora en fauna is een toets van de ecologische potenties van het plangebied en de directe omgeving en betreft geen volwaardig specifiek soortenonderzoek. Er zijn in dit onderzoek geen inventarisaties uitgevoerd van soorten en soortgroepen. Een ecologische inventarisatie bestaat uit meerdere veldbezoeken gedurende de voor de soortgroep meest gunstige periode van het jaar.

4.1 Bureauonderzoek

Het bureauonderzoek heeft zich gericht op bekende ruimtelijke plannen, zowel lokaal, provinciaal, nationaal als Europees. Door middel van literatuuronderzoek is onderzocht of zich in de nabijheid van de planlocatie gebieden bevinden die beschermd zijn in het kader van de natuurwetgeving en is er een inschatting gemaakt op het voorkomen van beschermde soorten. Hierbij is gebruik gemaakt van de database quickscanhulp.nl, zie bijlage 1, aangevuld met gegevens uit relevante recente verspreidingsatlassen en actuele websites, onder andere RAVON, Sovon, FLORON en Waarneming.nl.
NDFF Verspreidingsatlas is een naslagwerk met afbeeldingen en informatie over duizenden soorten die in de Nederlandse natuur voorkomen. De verspreidingskaarten worden gemaakt met gevalideerde gegevens uit de Nationale Databank Flora en Fauna. De inhoud van de atlas wordt mede verzorgd door zes verenigingen en stichtingen: de Nederlandse Mycologische Vereniging (NMV), FLORON, het Landelijk Informatiecentrum Kranswieren (LIK) en stichting ANEMOON, stichting RAVON en de Zoogdiervereniging.
Voor de gebiedsgerichte bescherming is onderzoek uitgevoerd naar aanwezigheid van relevante natuurterreinen in de omgeving, het betreft de Natura 2000 gebieden en het Natuurnetwerk Nederland (NNN). Daarvoor is o.a. gebruik gemaakt van de website van het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit en die van de provincie Noord-Brabant

4.2 Veldonderzoek

Op maandag 5 september 2020 in de middag hebben ecologisch medewerker Marijn de Waard en ecoloog Frenk van de Wal in het kader van het natuurwaardenonderzoek het veldonderzoek uitgevoerd aan het plangebied en de directe omgeving. De weersomstandigheden waren zonnig, licht bewolkt met een zuidoostenwind met windkracht 3 en droog. De gemiddelde temperatuur lag rond de 23 graden Celsius. Het onderzoek vond dus onder nazomerse omstandigheden plaats, waarin veel natuurwaarden nog actief zijn.

Tijdens het veldonderzoek werd de ecologische potentie van de locatie en de directe omgeving in relatie met het mogelijk voorkomen van beschermde soorten onderzocht. Op de locatie werden alle aanwezige habitats opgenomen. De aanwezige habitats tijdens het veldbezoek en de waarnemingen uit het NDFF werden vergeleken met de habitatvereisten van beschermde planten- en diersoorten. Hierdoor werd ingeschat welke soorten potentieel voorkomen. Daarbij zijn de in het plangebied aanwezige ruimtelijke structuren en ecotopen geïnventariseerd. Naast de biotopen zijn directe en indirecte aanwijzingen opgenomen die kunnen duiden op het voorkomen van beschermde soorten. Behalve het fysiek aantreffen van exemplaren van soorten is er ook gelet op bijv. holen, uitwerpselen, prooiresten, braakballen vraat-, loop- en veegsporen. Deze waarnemingen zijn bij de beoordeling betrokken. Op basis van deze vergelijking en expert judgement is beoordeeld welke van deze soorten in het plangebied kunnen voorkomen.

4.3 Beschrijving plangebied

De omgeving van het plangebied bestaat vooral uit burgerbebouwing en aan de achterzijde (westen) van het plangebied een weide met grazende koeien. Aan de oostzijde grenst het plangebied aan de Schoorstraat, met drie sierperen staande in de berm. Noordelijk grenzen Schoorstraat 4 en 6 met daartussen een haag van coniferen en laurier. Aan de zuidelijke zijde grenst het plangebied aan Schoorstraat 16 met daartussen een haag van hedera.



Vooraanzicht Schoorstraat 10



Vooraanzicht Schoorstraat 8



Overzicht achtergelegen weide



Achterzijde woning

Aan de straatzijde van het plangebied staan de 2 onder 1 kap woningen in boerderijvorm. Aan de straatzijde is een kleine voortuin met ligusterhagen, gazon en normaal gangbare tuinbeplanting.
De woning bestaat uit bakstenen muren met spouw en een pannendak in zadeldakvorm. De kopgevelpannen van de noordelijke gevel zijn volledig aangesmeerd. De zuidelijke kopgevel heeft een houten overstek die strak op de muur aansluit. De goten zijn strak betimmerd en er zijn geen open stootvoegen of open naden of kieren zichtbaar in de spouwmuren. In 1975 is de zijkant van nummer 8 uitgebreid. De aanwezige dilatatie voeg is volledig dicht gemaakt met kit.
De achtertuinen zijn grotendeels verhard met betonklinkers en aansluitend gazon met een moestuin. Met op het gazon twee notenbomen die verwijderd worden. De achtertuinen worden gescheiden door een houten schutting. Verder naar achter staat een haag van laurier naast de inrit. Deze haag zal verwijderd worden.
Achter Schoorstraat 10 staat een losstaande garage met berging. Deze is van dezelfde bouw met bakstenen muur en pannendak in zadeldakvorm als de woning. Ook hier is de betimmering van de dakoverstek aangesloten aan de muur en zijn da dakpannen omsloten door betimmering.
Achter Schoorstraat 8 staat een losstaande garage waarachter zich een houten schuur, afdak voor houtopslag en stalen container bevinden. De houten schuur en het afdak worden gesloopt terwijl de garage behouden zal blijven. De schuur betreft een voormalige kippenschuur, op het moment van veldinventarisatie in gebruik voor opslag van goederen. De bodem is opgehoogd en van beton, de wanden zijn volledig van houten planken en het dak is belegd met pannen welke niet zijn geïsoleerd. Achter de schuur is een afdak in gebruik voor de opslag van houtblokken.


Achterzijde te behouden garage


Voorzijde te behouden garage


Achterzijde te slopen schuur


Voorzijde te slopen schuur


Afdak en container

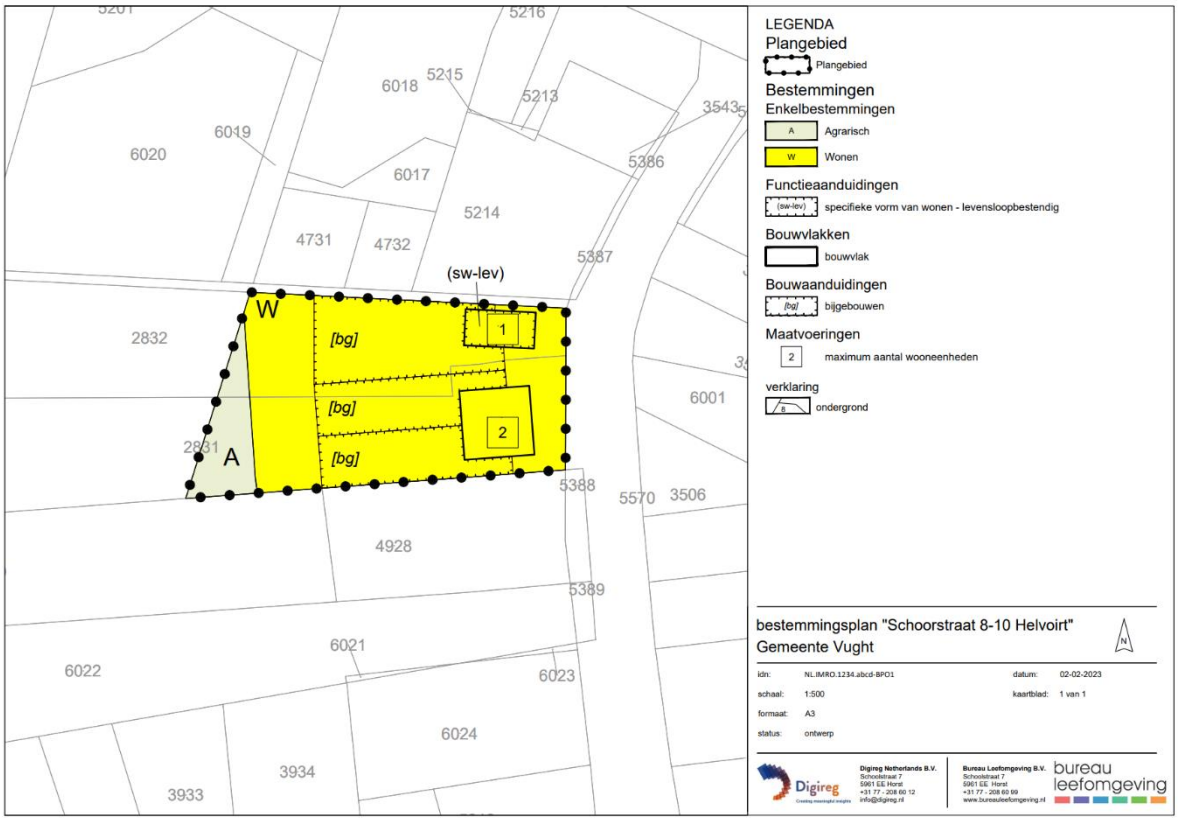
5. BESCHERMDE NATUURWAARDEN

Het volledig overzicht van de output van beschermde soorten van tabel 2 en 3 en vogels met mogelijk jaarrond beschermde nesten is door middel van quickscanhulp.nl opgenomen in bijlage 1.
Bijlage 2 is een opsomming van beschermde soorten onder paragraaf 3.2 van de wet natuurbescherming.
Bijlage 3 geeft een opsomming van de beschermde soorten onder paragraaf 3.3.
Bij het veldonderzoek is het plangebied onderzocht op het voorkomen van beschermde soorten of resten hiervan. Er is met name geïnspecteerd op potentiële groei-, rust-, nest-, en verblijfplaatsen voor beschermde soorten.

Per soortgroep wordt in onderstaande beschreven welke soorten er zijn waargenomen tijdens veldbezoek, welke soorten voorkomen in de omgeving, welke soorten worden verwacht in het plangebied, en welke effecten (mogelijk) aan de orde zijn.

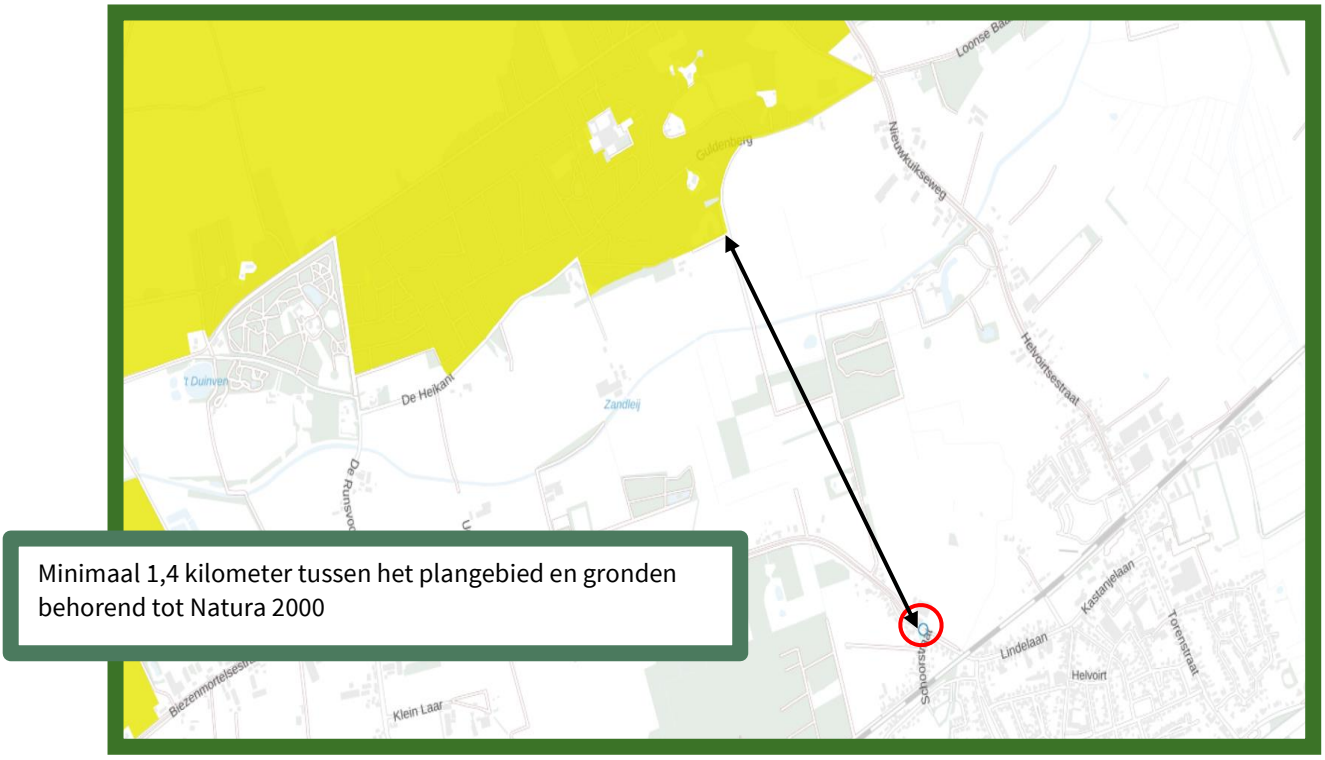
5.1 Gebiedsbescherming

Onderstaande afbeelding geeft een overzicht van het totale perceel, inclusief de achtergelegen agrarische weilanden. De agrarische gronden grenzen direct aan het westelijk gelegen bos.



5.1.1 Natura 2000

Het plangebied ligt zuidoostelijk op minimaal 1,4 kilometer afstand van gronden die tot Natura 2000 gebied Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen behoren .Op onderstaande afbeelding wordt de ligging van Natura 2000 gebieden in de omgeving van het plangebied weergegeven. De ligging van het plangebied wordt met een rode cirkel aangegeven. Natura 2000 gebieden zijn in geel aangegeven.

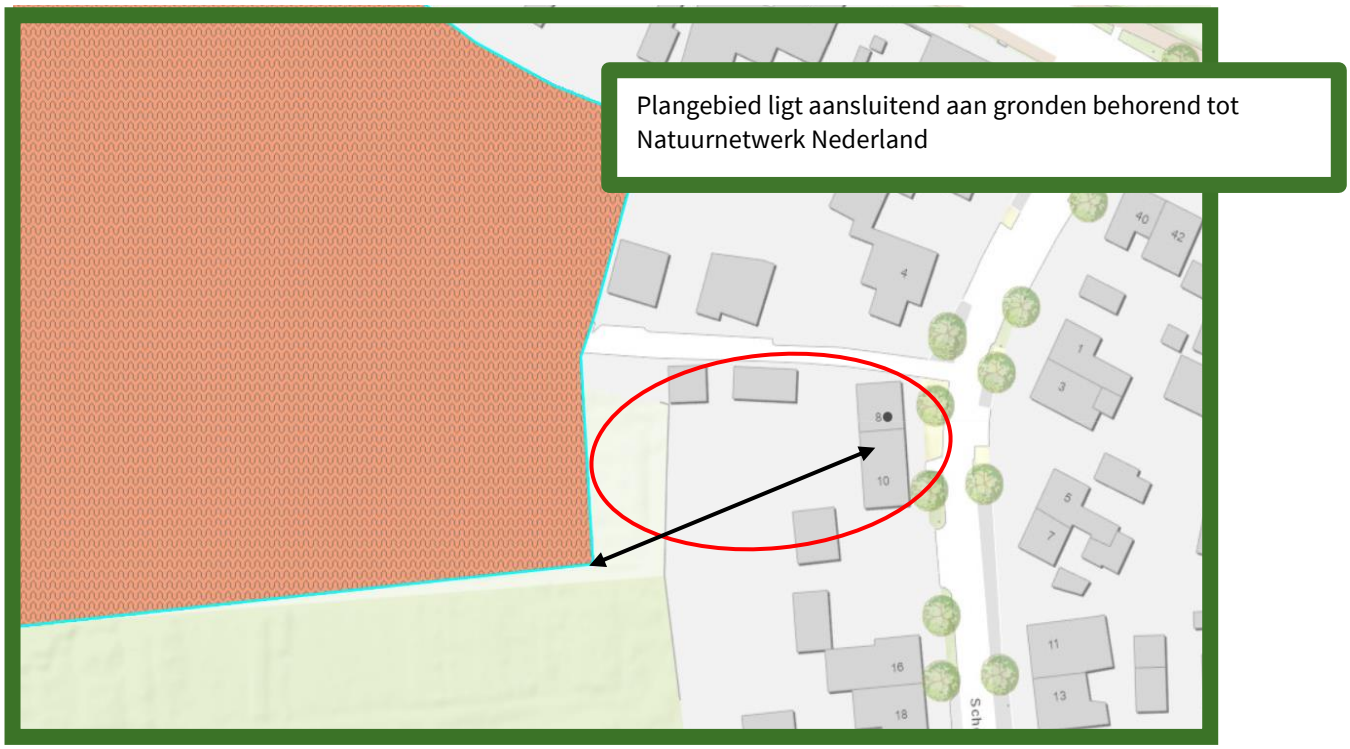


Natura 2000 gebieden. De afstand tussen het plangebied en Natura 2000 is met een pijl aangegeven. Bron: Atlasleefomgeving.

Doordat het plangebied buiten het Natura 2000 gebied ligt kunnen alleen effecten optreden als gevolg van externe werking. Ten aanzien van Natura 2000 gebieden dient er o.a. zekerheid geboden te worden betreffende het niet optreden van een verslechtering van de kwaliteit van de natuurlijke habitats en de habitats van soorten. Gezien de aard en omvang van het voornemen, de locatie, de effectafstand tot Natura 2000 gebieden en het effectbereik, zijn externe effecten op voorhand uit te sluiten. Een Aerius berekening kan dit staven.

5.1.2 Natuurnetwerk Nederland

Het plangebied ligt op aansluitend aan gronden die tot het Natuurnetwerk Nederland behoren. Op onderstaande afbeelding wordt de ligging van het Natuurnetwerk Nederland in de omgeving van het plangebied weergegeven. De ligging van het plangebied wordt met een rode cirkel aangegeven. De NNN gebieden in oranje.



Natuur Netwerk Nederland gebieden. De afstand tussen het plangebied en NNN is met een pijl aangegeven. Bron: Kaartbank Brabant.

In of in de directe nabijheid van een NNN-gebied zijn geen ontwikkelingen toegestaan die de 'wezenlijke kenmerken of waarden' aantasten. Het plangebied ligt aansluitend aan NNN gebied. De voorste Stroom wat een ecologische verbindingszone betreft. De werkzaamheden zijn echter van een zodanige aard en altijd op minimaal 50 meter afstand van het NNN gebied zodat er geen deel van het NNN gebied wordt aangetast. Met een compensatietoets kan bepaald worden of en welke aanvullende maatregelen getroffen moeten worden wegens de verstoring van het NNN gebied maar de significante aanpassing van en negatieve effecten door externe werking op de wezenlijke kenmerken en waarden van de NNN zijn, gezien de omvang, de aard, het effectbereik en de locatie van het voornemen, op voorhand uit te sluiten.

5.1.3 Conclusie

Het plangebied behoort niet tot het Natuurnetwerk Nederland of Natura 2000 gebied. Vanwege de ligging buiten het Natuurnetwerk Nederland, leiden de voorgenomen activiteiten niet tot wettelijke consequenties. Het is niet aannemelijk dat de voorgenomen activiteiten een negatief effect hebben op instandhoudingsdoelen van Natura 2000 gebied. Een toets met compensatieplicht is daarmee niet aan de orde.

5.2 Soortenbescherming

5.2.1 Flora

Volgens de NDFF zijn er bij project Schoorstraat met nummer BE-0405 d.d. 27 augustus 2022 (bijlage 1) geen beschermde plantensoorten waargenomen binnen een straal van 1 kilometer rond het plangebied. Binnen een straal van 5 kilometer rond het plangebied zijn 3 beschermde plantensoorten waargenomen. Deze planten staan op de rode lijst en zijn sinds 1 januari 2017 wettelijk beschermd. Deze beschermde plantensoorten zijn te vinden in de onderstaande tabel.

Soort	Afstand plangebied	Habitat
Stijve wolfsmelk	5 km	Open, zonnige tot licht beschaduwde, vochtige, stikstofrijke, matig voedselrijke, weinig of niet bemeste klei-, en mergelbodems
Kluwenklokje	5 km	Zonnige, soms licht beschaduwde plaatsen op matig droge tot vaak vochtige, matig voedselrijke, kalkhoudende en humushoudende grond (lemig zand, leem, zavel, mergen en stenige plaatsen)
Kruipend moerasscherm	5 km	Zonnige, open plaatsen (pionier) op (periodiek) natte, matig voedselarme tot matig voedselrijke, stikstofrijke, zwak zure, 's winters ondiep overstroomde grond (veen en klei)

Het plangebied bestaat naast de bebouwing en verharding uit een gecultiveerde tuin en biedt vanwege de inrichting, het beheer en gebruik geen geschikt habitat voor beschermde plantensoorten.

Conclusie

Er worden met de voorgenomen werkzaamheden geen beschermde plantensoorten vernietigd.
Binnen het plangebied ontbreken houtopstanden die voldoen aan de criteria die Wet natuurbescherming stelt om als beschermde houtopstand aangemerkt te worden. De te kappen notenbomen op het perceel kunnen aangemerkt worden als onderdeel van de tuin, waardoor overtreding op de Wet natuurbescherming op dit punt uitgesloten kan worden.
Om een overtreding van de gemeentelijke uitzonderingsregels te voorkomen dient altijd alvorens tot kap over te gaan bij het gemeenteloket een nacheck gedaan te worden of voor de betreffende boom of houtopstand een omgevingsvergunning voor het vellen van houtopstanden noodzakelijk is.

5.2.2 Zoogdieren

Volgens de NDFF zijn er 27 zoogdiersoorten aangetroffen binnen een straal van 5 kilometer rond het plangebied. Hiertoe behoren 12 vleermuissoorten, 6 marterachtigen en 9 overige soorten.

Vleermuizen

Alle soorten vleermuizen vallen onder de groep strikt beschermde soorten. Dit betekent dat ze beschermd zijn tegen verstoring van vaste rust- en verblijfplaatsen. Onder deze vaste rust- en verblijfplaatsen wordt verstaan: 'het gehele systeem waarvan een populatie gebruik maakt tijdens de jaarcyclus van de soort'. Dit houdt in dat niet alleen verblijfplaatsen, maar ook belangrijke verbindingen hiertussen (vlieg- en foerageerroutes) beschermd zijn. Voor alle vleermuissoorten geldt geen vrijstelling of ontheffingsverlening indien het puur gaat om een ruimtelijke ontwikkeling en inrichting. De checklist vleermuisprotocol 2021 geeft voor gebouwen de volgende drie aandachtspunten: Zijn er potentieel aanwezige ruimtes voor winter-, kraam-, zomer- en paarverblijfplaatsen, zijn er sporen van aanwezigheid en is er sprake van een foerageergebied? De vleermuissoorten die volgens het NDFF zijn waargenomen binnen een straal van 5 kilometer rond het plangebied zijn te vinden in de onderstaande tabel.

Vleermuis soort	Afstand plangebied	Habitat en bescherming
Gewone dwergvleermuis	1 km	Vooral bebouwing, strikt beschermd
Kleine dwergvleermuis	5 km	Vooral bebouwing, soms bomen, strikt beschermd
Baardvleermuis	5 km	Vooral bomen, strikt beschermd
Franjestaart	5 km	Vooral bomen, strikt beschermd
Grijze grootoorvleermuis	5 km	Vooral bebouwing, strikt beschermd
Gewone grootoorvleermuis	1 km	Soms bebouwing, soms bomen, strikt beschermd

Laatvlieger	1 km	Vaak bebouwing, strikt beschermd
Meervleermuis	5 km	Vooral bebouwing, strikt beschermd
Rosse vleermuis	1 km	Vooral bomen, strikt beschermd
Ruige dwergvleermuis	5 km	Vooral bomen, strikt beschermd
Watervleermuis	5 km	Vooral bomen, strikt beschermd
Bosvleermuis	5 km	Vooral bomen, strikt beschermd

Het plangebied is beoordeeld op de geschiktheid als vleermuishabitat. Er zijn vleermuizen die in bomen hun verblijfplaatsen onderhouden en soorten die in gebouwen verblijven.
De in het plangebied staande bomen met geschikte diameter zijn gecontroleerd op holtes, gaten of loshangende schors waarin vleermuizen mogelijk verblijfplaatsen kunnen hebben. Hiervan zijn geen waarnemingen gedaan.
Vleermuisverblijfplaatsen in bebouwing kunnen aangetroffen worden onder dakpannen, tussen dakbeschot, boeiboorden, onder gevelbekleding, in spleten en kieren in muren of in de spouw door open stootvoegen.
De te slopen woning beschikt over een holle spouw, maar er zijn geen potentiële invliegopeningen, zoals stootvoegen, in de buitengevels van de woning waargenomen. De dilatatievoegen zijn zowel in de voor- als achtergevel geheel dicht met bouwkit. De kozijnen zijn in de muren ingebouwd en deze sluiten aansluitend aan de muren aan zonder openingen in hoeken of randen. De overstekbetimmeringen onder de goot zijn strak tegen de buitengevels geplaatst, waardoor geen gaten en kieren ontstaan die vleermuizen de kans bieden de spouw te betreden. De kopgevels van de woningen van de noordelijke en zuidelijke kant verschillen. De noordelijke kopgevel is geheel gesloten, zonder openingen van naden en kieren of open stootvoegen en de pannenrand is strak aangesmeerd waardoor er voor vleermuizen geen openingen zijn om verblijfplaatsen onder de kopgevelpannen te vinden. De zuidelijke kopgevel is geheel betimmerd met een overstek. Hierdoor liggen de dakpannen ingebouwd. Ook deze betimmering is goed afgesloten en daardoor zijn er voor vleermuizen geen mogelijkheden om de spuw of het dak te bereiken.
Er staan geen schoorstenen met openingen of loodslabben op het dak dat verder gesloten is. De nokpannen zijn aangesmeerd waardoor ook hier geen verblijfplaatsen voor vleermuizen aanwezig kunnen zijn.
Er zijn in de te slopen woning geen ruimtes onder dakpan, loodslab, windveer of boeiboord aanwezig waar potentieel verblijfplaatsen van vleermuizen zouden kunnen zijn. Ook zijn er geen andere ruimtes zoals een vensterluik aanwezig.
De garage van nummer 10 wordt gesloopt. Ook hier is een zelfde dak met overstek als aan de woning zodat hier geen verblijfplaatsen voor vleermuizen aanwezig kunnen zijn. De te slopen schuur bestaat uit houten planken en een niet geïsoleerd of onderschoten pannendak waardoor hier voor vleermuizen geen mogelijkheden voor verblijfplaatsen zijn.
In de te behouden garage zijn enkele open stootvoegen waargenomen. Bij inspectie zaten deze vol met spinnen rag waardoor het aanwezig zijn van verblijfplaatsen in de te behouden garage ook zeer onwaarschijnlijk is.
Het veldbezoek is uitgevoerd in een tijd van het jaar waarin vleermuizen actief zijn op een tijd van de dag waarop ze niet actief zijn. Tijdens het veldbezoek kon daarom onderzoek gedaan worden naar verblijfssporen, verblijfsmogelijkheden en de algehele gebiedsgeschiktheid voor vleermuizen.
Uitwerpselen, dode dieren of prooiresten die zouden kunnen duiden op de aanwezigheid van bewonende vleermuizen ontbreken. Hiervan zijn geen waarnemingen gedaan.


Noordelijke kopgevel


Zuidelijke kopgevel


betimmering onder goot


Dilatatievoeg


aangesmeerde nokpannen


aangesloten inbouw kozijn

Vleermuizen oriënteren zich op lijnvormige elementen in het landschap zoals bomenlanen, kanalen of houtwallen, om zich te verplaatsen van verblijfplaats naar foerageergebieden. In het plangebied zelf zijn geen lijnvormige elementen aanwezig die kunnen dienen als vliegroute voor vleermuizen. Foeragerende vleermuizen in (de omgeving van) het plangebied zouden voor kunnen komen. Met name het kleinschalige weiland aan de achterzijde van de planlocatie is als groenvoorziening geschikt voor vleermuizen. Door de afwezigheid van substantiële groenstructuren toont het plangebied een matige geschiktheid als foerageergebied; aantasting van essentieel foerageergebied kan daarom geheel uitgesloten worden. De perenbomen langs de Schoorstraat zijn te klein om van belang te zijn als trek- en foerageerstructuur. Alle groenstructuren in de omgeving van het plangebied blijven behouden.
Alle structuren waren goed toegankelijk en visueel goed te onderzoeken.

Marterachtigen

Marterachtigen hebben voor hun overleving drie zaken nodig: dekking, verbinding en rustplaatsen. Deze dieren zijn vooral 's nachts actief waardoor het fysiek aantreffen van individuen tijdens een veldbezoek zeer onwaarschijnlijk is. Bij onderzoek naar marters wordt daarom vooral gekeken naar sporen van de aanwezigheid van marters. De aanwezigheid van de marterachtigen verraad zich vaak door uitwerpselen, prooiresten en stank. De marterachtigen die volgens het NDFF aanwezig kunnen zijn binnen een straal van 5 kilometer rond het plangebied zijn te vinden in de onderstaande tabel.

Marter soort	Afstand plangebied	Bescherming
Boommarter	5 km	Beschermd
Bunzing	5 km	Beschermd
Das	1 km	Beschermd
Hermelijn	5 km	Beschermd
Steenmarter	5 km	Beschermd
Wezel	5 km	Beschermd

Boommarter

De schuilplaats van de boommarter bestaat meestal uit een holle boom, de nestplek evenzeer en hun leefgebied bestaat doorgaans uit bos. Zowel loof- als naaldbos en gemengd bos, jong en oud. Toch wagen ze zich ook buiten bosgebieden, maar bomen zijn nooit ver weg. De dieren leven solitair en kunnen goed zwemmen. 's Nachts legt een boommarter 2 tot 20 kilometer af.

Bunzing

Doordat ze niet kieskeurig zijn wat betreft hun voedsel, komen bunzings voor in vele verschillende landschapstypen. Ze komen vooral voor in bebost laagland nabij water, waaronder rivieroevers en moerassen. In de winter worden bebouwde gebieden opgezocht en is de bunzing te vinden in de buurt van boerderijen. Deze zoogdieren verplaatsen zich vooral via lijnvormige landschapselementen zoals hagen die tot aan de grond komen (geen opgesnoeide hagen) of greppels, en vinden er hun voedsel.
Landschapselementen in een geschikt habitat voor kleine marterachtigen zijn o.a. struwelen, hoge graslandvegetatie, houtstapels, holle bomen, houtwallen, takkenrillen of stapels stenen of puin. Voor de bunzing is water in de nabijheid van belang.

Das
De das leeft in allerlei soorten biotopen, met een voorkeur voor kleinschalig akker- en weidelandschap met verspreide bosjes, heggen en houtwallen. Maar ook open terreinen, zoals vochtige heiden en rivierdalen zijn geschikte leefgebieden. Het leefgebied van de das moet voldoen aan voldoende dekking, weinig verstoring, een groot voedselaanbod en een bodem waarin ze goed een burcht kunnen graven, met een grondwaterstand van tenminste 1,5 m onder het maaiveld. Dassen foerageren in kort gras, omdat hier het voedsel het gemakkelijkst te vinden is.

Hermelijn
De hermelijn komt in alle habitats voor, van open plekken, in bossen, houtwallen, duinen, akkers, vochtig terrein. De enige voorwaarde is dat er voldoende dekking aanwezig is. De hermelijn is zowel overdag als ‘s nachts actief en is een actief jager. Het is een karnivoor die vooral op kleine zoogdieren jaagt. De hermelijn leeft in een hol, meestal een oud mollen nest of konijnennest en verplaatst zich meestal langs lijnvormige elementen die dekking bieden zoals heggen, muurtjes en oeverlijnen. Ook maakt hij hierbij geregeld gebruik van holen van andere dieren. Een hol of gang moet een doorsnede hebben van vijf centimeter.

Steenmarter
De steenmarter is een soort van steenachtige biotopen en schuilplaatsen. De soort komt met name voor aan de rand van dorpen en steden, maar is ook te vinden nabij boerderijen en kleinschalige cultuurlandschappen. De steenmarter vindt vaste verblijfplaatsen in oude schuurtjes met weinig menselijke activiteit of woningen met toegankelijke zolder-, en of kruipruimten.

Wezel
De wezel zoekt graag dekking op, bijvoorbeeld bij bosschages, houtstapels of heggen. Ook bewonen ze vaak oude holen van muizen, ratten en konijnen die bekleed wordt met veren of haren van prooidieren. Goede schuilmogelijkheden en de aanwezigheid van voldoende geschikt voedsel zijn de enige eisen die de wezel aan zijn omgeving stelt.

Van de marterachtigen op de DNFF lijst is alleen de Das waargenomen binnen een straal van één kilometer. Binnen 50 meter van het plangebied zit een NNN-gebied, hier kunnen veel van de waarnemingen van de marterachtige gedaan zijn. De ruigtes langs de kleinschalige weides achter het plangebied kunnen mogelijk als foerageergebied dienen voor marterachtigen. Het plangebied is te opgeruimd voor marterachtigen waardoor ze geen ruigtehoekjes hebben om in te schuilen. Ook is er voor marterachtigen teveel menselijke activiteit.
De aanwezigheid van marterachtigen verraad zich vaak door uitwerpselen, prooiresten en stank. Tijdens het veldbezoek is gelet op sporen van aanwezigheid van voornoemde marterachtigen. Er zijn geen aanwijzingen gevonden die duiden op aanwezigheid van deze. Hierdoor is uit te sluiten dat het plangebied een belangrijk deel uitmaakt van het leefgebied van marterachtigen.

Overige beschermde soorten
De overige beschermde soorten omvatten vooral knaagdieren en algemeen voorkomende soorten. Sommige van deze soorten zijn beschermd, maar een aantal van deze soorten vallen er in de provincie Noord-Brabant tot de vrijgestelde soorten. Voor soorten uit deze categorie betekent dat bij ruimtelijke ontwikkeling er geen ontheffing hoeft te worden gevraagd en dat rust- of verblijfplaatsen verwijderd mogen worden, wanneer geen andere bevredigende oplossing bestaat. Het is echter wel noodzakelijk om voldoende zorg te dragen voor de aanwezige individuen en al het redelijkerwijs mogelijke dient gedaan te worden om het doden van individuen te voorkomen. In de onderstaande tabel zijn de overige beschermde zoogdiersoorten te vinden die volgens het NDFF zijn waargenomen binnen een straal van 5 kilometer rond het plangebied.

Overige soort	Afstand plangebied	Bescherming
Bever	5 km	Beschermd
Damhert	5 km	Beschermd
Eekhoorn	1 km	Beschermd

Egel	1 km	Vrijgesteld
Haas	1 km	Vrijgesteld
Konijn	1 km	Vrijgesteld
Rosse woelmuis	1 km	Vrijgesteld
Ondergrondse woelmuis	1 km	Beschermd
Waterspitsmuis	5 km	Vrijgesteld

De voorkeurshabitat voor de eekhoorn bestaat uit gemengde bossen, bosrijke tuinen, parken en houtwallen, daar waar voedselmogelijkheden voorhanden zijn. In het plangebied valt weinig te foerageren voor de eekhoorn door het ontbreken van geschikte voedselbomen en bosrijk biotoop. Het is daardoor uit te sluiten dat het plangebied essentieel onderdeel is van de habitat van een eekhoorn.
In 1988 is men begonnen met het uitzetten van bevers in Nederland en het lijkt erop dat de bever langzamerhand een vaste plek in onze fauna heeft heroverd. Bevers komen voor in het overgangsgebied tussen land en water zoals moerassen, langs beken, rivieren en meren. De bever heeft een voorkeur voor rustige rivieren en meren omzoomd door broekbossen met bomen als wilg en es. De aanwezigheid van bossen op de oevers is een vereiste.
Veel voorkomend in loofbossen en gemengde bossen, leeft het Damhert in de zomermaanden in roedels. Afhankelijk van het voedselaanbod kunnen er 3 tot 10 individuen per 100 ha voorkomen. Van origine zijn damherten dagdieren, maar door de jacht zijn het schemeringsdieren geworden. Waarbij ze overdag veel herkauwen in ondergroei. Ze eten uitsluitend planten met als voornamelijk voedingsbronnen grassen, bessen, biezen, kruiden en bladeren.
Het plangebied is door de ligging en inrichting geen essentieel onderdeel van het leefgebied voor de bever of het damhert.
Het is aannemelijk dat er een enkel individu van een beschermde soort in de planlocatie kan worden aangetroffen, zoals egel, mol, veldmuis en bepaalde spitsmuizen. Deze soorten zijn weliswaar beschermd, maar behoren in de provincie Noord-Brabant tot de vrijgestelde soorten.

Conclusie

Verblijfplekken van vleermuizen binnen het plangebied en invloedsfeer van de voorgenomen ontwikkeling worden niet verwacht en daarmee ook geen negatieve effecten op jaarrond beschermde verblijfsplaatsen van vleermuizen. In de omgeving van het plangebied is en blijft voldoende geschikt foerageergebied aanwezig voor vleermuizen. De werkzaamheden hebben geen significant negatief effecten op foerageergebieden van vleermuizen.
In het plangebied komen geen marterachtigen voor. Daarnaast is het uit te sluiten het plangebied onderdeel is van de essentiële leefomgeving van bevers, damherten en eekhoorns. Het is mogelijke dat er een enkele individu van een vrijgestelde soort aanwezig is in het plangebied. De zorgplicht is altijd van kracht. Tijdens het veldbezoek zijn geen beschermde zoogdieren waargenomen.

5.2.3 Vogels

In de Wet natuurbescherming worden alle broedende vogels strikt beschermd op grond van de Vogelrichtlijn waardoor alle bewoonde nesten in het broedseizoen vallen onder de bescherming van deze wet.
De Wet natuurbescherming hanteert geen standaardperiode voor het broedseizoen, maar voor de volledigheid wordt vaak gesproken van half maart tot half juli. Van belang is of een broedgeval aanwezig is, ongeacht de periode. Men dient daarom gedurende kap- en sloopwerkzaamheden rekening te houden met het broedseizoen van vogels. Overtreding van verbodsbepalingen ten aanzien van vogels wordt voorkomen door bepaalde werkzaamheden buiten het broedseizoen uit te voeren. Van een aantal vogelsoorten worden de nesten ook buiten het broedseizoen beschermd. De zogenaamde ‘Jaarrond beschermde verblijfplaatsen’. Als deze nesten door een ruimtelijke ontwikkeling verdwijnen, kan afhankelijk van de soort die het nest gebruikt, een ontheffingsaanvraag noodzakelijk zijn. De bescherming van vogels kan worden opgedeeld in 5 categorieën.

Categorie 1-4

De eerste 4 categorieën betreffen vogels welke zeer honkvast broeden en (1-4) of welke zelf niet of nauwelijks in staat zijn om een eigen nest te bouwen (4). De vogelsoorten die volgens het NDFF zijn waargenomen in een straal van 5 kilometer rond het plangebied zijn te vinden in de onderstaande tabel.

Soort	Afstand plangebied	Bescherming categorie* en habitat
Boomvalk	1 km	4, boom bewonend
Buizerd	1 km	4, boom bewonend
Gierzwaluw	1 km	2, gebouw bewonend
Grote gele kwikstaart	1 km	3, boom of gebouw bewonend
Havik	1 km	4, boom bewonend
Huismus	1 km	2, gebouw bewonend
Kerkuil	1 km	3, gebouw bewonend
Oehoe	5 km	4, boom bewonend
Ooievaar	1 km	3, boom of gebouw bewonend
Ransuil	5 km	4, boom bewonend
Roek	1 km	2, boom bewonend
Slechtvalk	5 km	3, gebouw bewonend
Sperwer	1 km	4, boom bewonend
Steenuil	1 km	1, gebouw bewonend
Wespendief	1 km	4, boom bewonend
Zwarte wouw	1 km	4, boom bewonend

* Op de volgende categorieën gelden de verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming het gehele seizoen:
1. Nesten die, behalve gedurende het broedseizoen als nest, buiten het broedseizoen in gebruik zijn als vaste rust- en verblijfplaats.
2.Nesten van koloniebroeders die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing of biotoop. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar.
3. Nesten van vogels, zijnde geen koloniebroeders, die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar.
4. Vogels die jaar in jaar uit gebruik maken van hetzelfde nest en die zelf niet of nauwelijks in staat zijn een nest te bouwen.

Gierzwaluw

Gierzwaluwen verblijven van eind april tot eind juli in ons land, dan verlaten ze Europa om naar Afrika te trekken, waar ze overwinteren. Ze nestelen vooral in gebouwen waar ze geschikte holtes kunnen vinden, bijvoorbeeld onder dakpannen of in gaten achter regenpijpen. Omdat ze moeilijk van de grond kunnen opstijgen hebben ze een sterke voorkeur voor hoge nestplaatsen met een ruime aan- en uitvliegroute, zo kunnen ze makkelijk in vlucht komen door zich eruit te laten vallen. Ze gebruiken het liefst elk jaar hetzelfde nest. Ook zijn het koloniebroeders. Op de planlocatie zijn geen geschikte holtes aanwezig waar gierzwaluwen verblijfplaatsen kunnen hebben.

Uilen

Steenuil en kerkuil schuwen de menselijke omgeving niet en broeden ook onder daken en op zolders van huizen, loodsen en schuren, maar waarbij de aanwezigheid van geschikt foerageergebied in de directe omgeving noodzakelijk is. Nest- en rustplaatsen van steenuil en kerkuil zijn jaarrond beschermd.
Er zijn geen sporen van aanwezigheid van uilen aangetroffen.

Huismus

Vanwege de beperkte actieradius (enkele honderden meters) van Huismus (Baijens et al. 2005) zijn drie essentiële onderdelen van het leefgebied van belang voor de Huismus: nestlocatie, habitat met voedselaanbod en beschutting. Alle voorzieningen dienen dichtbij elkaar te liggen. Bij voorkeur binnen een straal van enkele honderden meters van het plangebied. Er zijn tijdens het veldbezoek geen huismussen gezien. Er zijn in de te slopen gebouwen in het plangebied geen mogelijkheden voor huismussen om nesten te bouwen. Het pannendak en de overstekken zijn te gesloten.
Eventueel foerageergebied en schuilmogelijkheden zullen met de voorgenomen ontwikkeling niet afnemen.

Ooievaar, roek en grote gele kwikstaart
Geen van de biotopen van de ooievaar of grote gele kwikstaart komt voor in het plangebied De roek zou op de kleine wiedes achter in het plangebied voor kunnen komen. Echter zullen zowel de verblijf- als foerageergebieden hier niet negatief worden beïnvloed door de geplande werkzaamheden. Hierdoor kan het voorkomen van deze drie soorten uitgesloten worden.

Roofvogels
De habitat van roofvogels bestaat, afhankelijk van de soort, uit een bos of een grote (half)open vlakte waar de vogels kunnen jagen. Daarnaast hebben ze in hun leefgebied een geschikte boom nodig waarin een nest gebouwd kan worden. In het plangebied is geen bos aanwezig. De achter het plangebied aanwezige weide blijft onaangetast bij de aanstaande werkzaamheden.
Er zijn geen bomen in het plangebied waar roofvogels nesten zouden kunnen hebben. Het is dus uit te sluiten dat het plangebied onderdeel is van de habitat van een boom bewonende roofvogelsoort. De slechtvalk broedt bij voorkeur in hoge gebouwen (>4 verdiepingen). Er is voor de slechtvalk geen geschikte habitat aanwezig in het plangebied.

Categorie 5
Categorie 5- soorten zijn alleen jaarrond beschermd als zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden dat rechtvaardigen. In het algemeen geldt niet zozeer de bescherming van de nestplek zelf, maar meer de schaarste van dit type nestgelegenheid. Het betreft voornamelijk holenbroeders of vogels die een groot nest bouwen als zwarte kraai of ekster, waarvan enkele andere soorten vogels gebruik maken die niet in staat zijn om zelfstandig een nest te bouwen. (bijv. ransuil, torenvalk en boomvalk). In het plangebied zijn geen bomen met geschikte holtes aanwezig.

Overige Vogelrichtlijnsoorten
In het plangebied zijn mogelijkheden voor nestgelegenheid voor overige vogelrichtlijnsoorten waarvan de nesten alleen gedurende het broedseizoen beschermd zijn. Er is in het plangebied geschikt opgaand groen aanwezig waarin algemene vogelrichtlijnsoorten broedgelegenheid vinden. Met de beoogde herontwikkeling en de bijbehorende robuuste landschappelijke inpassing met streekeigen groen zullen nest- en foerageergelegenheid voor overige tuin, - en struweelvogels niet afnemen.

Conclusie
Er zijn tijdens het veldbezoek geen nesten in bomen waargenomen waarvan beschermde soorten gebruik kunnen maken. De gecultiveerde tuin biedt wel schuil- en foerageer mogelijkheden voor kleine algemene vogelsoorten. Indien deze vegetatie wordt verwijderd, zijn er nog voldoende schuil en foerageermogelijkheden aanwezig in de omgeving van het plangebied.
Er zullen geen vaste rust- en verblijfplaatsen van huismussen, gierzwaluwen, uilen of roofvogels verloren gaan en er worden geen verbodsbepalingen uit de Wet Natuurbescherming overtreden. Een ontheffingsaanvraag is niet noodzakelijk.
De aanwezigheid van algemene broedende vogelsoorten als duif en merel is bijna nooit uit te sluiten omdat deze soorten in struiken en onder kleine afdakjes als een uitstekende dakrand kunnen broeden. Een negatief effect op deze soorten is echter betrekkelijk eenvoudig te voorkomen door buiten het broedseizoen te werken.
De planlocatie was visueel goed te onderzoeken.

5.2.4 Amfibieën, reptielen, vissen, vlinders en libellen

Amfibieën, vissen en reptielen
Amfibieën, reptielen en vissen zijn gedurende een groot deel van hun leven afhankelijk van waterstructuren. Vooral tijdens het voortplantingsseizoen is het erg belangrijk om waterstructuren in plangebieden te onderzoeken op de aanwezigheid reptielen en amfibieën die de waterstructuren als voortplantingslocatie gebruiken. Hierbij gaat het bij amfibieën en reptielen om een waterstructuur van maximaal 1,5 meter diep.
Er zijn geen waarnemingen binnen een straal van 1 kilometer rond het plangebied. De soorten die volgens het NDFF zijn waargenomen in een straal van 5 kilometer rond het plangebied zijn te vinden in de onderstaande tabel.

Soort	Afstand plangebied	Soortgroep en bescherming
Alpenwatersalamander	5 km	Amfibieën, beschermd
Bastaardkikker	5 km	Amfibieën, beschermd
Boomkikker	5 km	Amfibieën, beschermd
Heikikker	5 km	Amfibieën, beschermd
Kamsalamander	5 km	Amfibieën, beschermd
Poelkikker	5 km	Amfibieën, beschermd
Rugstreeppad	5 km	Amfibieën, beschermd
Levendbarende hagedis	5 km	Reptielen, beschermd
Vinpootsalamander	5 km	Amfibieën, beschermd
Grote modderkruiper	5 km	Vissen, beschermd
Vroedmeesterpad	5 km	Amfibieën, beschermd

De aanwezigheid van deze beschermde soorten is uit te sluiten. Beschermde amfibie- of vissoorten zullen geen gebruik maken van het plangebied als voortplantingsgebied, de ontwikkeling is land gebonden en er zullen geen waterstructuren worden aangetast. Het is echter wel noodzakelijk om voldoende zorg te dragen voor de aanwezige individuen en al het redelijkerwijs mogelijke dient te worden gedaan om het doden van individuen te voorkomen. De ingreep leidt niet tot een overtreding van de Wet natuurbescherming voor deze soortengroepen. Nader onderzoek is niet noodzakelijk.

Vlinders en libellen

Volgens de NDFF zijn er 3 libellensoorten, 4 dagvlindersoorten en 1 nachtvlindersoort waargenomen binnen een straal van 5 kilometer rond het plangebied. Deze soorten zijn te vinden in de onderstaande tabel.
In het plangebied ontbreken specifieke biotopen en waardplanten voor beschermde libellen en dagvlinders. Er zouden wel algemene vlindersoorten in het plangebied voor kunnen komen zoals klein koolwitje, boomblauwtje en citroenvlinder.

Soort	Afstand plangebied	Soortgroep en habitat
Bosbeekjuffer	5 km	Libellen, bosbeken
Bruine Eikenpage	5 km	Dagvlinder, bosranden, open bospaden, eikenkakhout, kapvlakten in eikenbossen en jonge eikenaanplant
Gevlekte witsnuitlibel	5 km	Libellen, laagveenmoerassen en vegetatierijke vennen en duinplassen
Grote vos	1 km	Dagvlinder, vochtige open bossen, waardplant: Iep, kers en wilgen
Grote weerschijnvlinder	5 km	Dagvlinder, loofbossen, of bosjes in beekdalen, waardplant: boswilg
Kleine ijsvogelvlinder	1 km	Dagvlinder, vochtige gemengde bossen en loofbossen, waardplant: wild kamperfoelie
Teunisbloempijlstaart	5 km	Nachtvlinder, vochtige bossen en bosranden, waardplant: teunisbloem, wilgenroosje, basterdwederik en kattenstaart
Sierlijke witsnuitlibel	5 km	Libellen, schone, vegetatierijke vennen, plassen en dode rivierarmen

Overige soorten

Er is in een straal van 5 kilometer rond het plangebied geen waarneming van een beschermde soort.

Overige beschermde soorten insecten zijn afhankelijk van bijzondere habitattypen als oude (eiken)bossen met boomholtes en rottend hout, of onvervuilde, voedselarme wateren met specifieke vegetaties. Deze biotopen zijn niet aanwezig in het plangebied en de directe omgeving.

Conclusie

In het plangebied is geen geschikt leefgebied voor beschermde dagvlinders en libellen en deze zijn tijdens het veldbezoek ook niet waargenomen. Het voorkomen van beschermde dagvlinders en libellen kan uitgesloten worden. Ook voor overige soorten ongewervelden zoals beschermde kevers, kreeften of slakken vormt het plangebied geen geschikt habitat. Het plangebied biedt uitsluitend leefgebied voor algemene vlinder- en (zwervende) libellensoorten en overige algemene soorten ongewervelden. Door het ontbreken aan oppervlaktewater in het plangebied is het voorkomen van beschermde vissoorten uit te sluiten.

Brabant Eco
Ecologische Dienstverlening

6. RESULTATEN EN ADVIES

Zoals beschreven betreft de onderhavige ecologische quickscan een momentopname van de actuele situatie.

6.1 Resultaten

Op basis van de uitgevoerde quickscan wordt geconcludeerd dat er geen beschermde flora en fauna in het plangebied voorkomen. Met de sloop van de woningen met bijbouw zijn geen overtredingen te verwachten ten aanzien van de Wet natuurbescherming.
De ingreep zal naar verwachting leiden tot een zeer beperkt en tijdelijk verlies van leefgebied van enkele overige beschermde soorten. De ingreep heeft geen invloed op de gunstige staat van instandhouding van deze soorten omdat het erf geschikt blijft als leefgebied en het relatief algemene soorten betreft.
Door de locatie na de bouw geheel planologische in te passen en natuurinclusief te bouwen zal het leefgebied van genoemde soorten worden verbeterd.

6.2 Advies en aanbevelingen

Nader onderzoek

Op basis van het veldonderzoek en de analyse van de bestaande situatie kan het voorkomen van beschermde flora en fauna worden uitgesloten. Hierdoor wordt dan ook niet aanbevolen om een nadere inventarisatie door middel van extra veldonderzoek uit te voeren.

Wet natuurbescherming

- De ingreep zal naar verwachting niet leiden tot verlies van leefgebied van beschermde soorten. De ingreep heeft geen invloed op de gunstige staat van instandhouding. Een ontheffing Wet natuurbescherming is daarom niet noodzakelijk.
- Voor alle beschermde, inheemse (ook de algemeen voorkomende) vogelsoorten geldt vanuit de Wet natuurbescherming een verbod op handelingen die nesten, vaste rust-of verblijfsplaatsen of eieren beschadigen of verstoren. In de praktijk betekent dit dat verstorende werkzaamheden alleen buiten het broedseizoen uitgevoerd mogen worden (15 maart - 15 juli). Van belang is of een broedgeval verstoord wordt, ongeacht de datum. Werkzaamheden binnen het broedseizoen zijn mogelijk indien is vastgesteld dat er met de werkzaamheden geen nesten van broedvogels worden verstoord.
- In de nabije omgeving van het plangebied komen geen Natura 2000 gebieden voor. Het is met de voorgenomen werkzaamheden echter niet uit te sluiten dat deze leiden tot een verhoging van stikstofdepositie op een Natura 2.000 gebied. Voor de ingreep dient daarom een Aerius berekening te worden uitgevoerd.
- In het kader van de zorgplicht dient men tijdens de uitvoering van werkzaamheden alert te zijn op aanwezige fauna en daarbij, indien noodzakelijk, mitigerende maatregelen te treffen.
- Bij onvoorziene omstandigheden dient er direct contact opgenomen te worden met een ter zake deskundige.

Aanbevelingen

Bij onvoorziene omstandigheden zoals bijvoorbeeld indien een soort die niet in de quickscan wordt genoemd in het terrein wordt geconstateerd bij aanvang van de werkzaamheden, dient hier passend op te worden gereageerd. Het is hierbij nodig om contact op te nemen met een ter zake kundige en een maatregel toe te passen, zodat de wet niet wordt overtreden.

Door de voorgenomen werkzaamheden bestaat de kans dat holen van algemene soorten als konijn, egel en diverse muizensoorten worden vergraven. De volgende maatregelen zijn nodig om rekening te houden met deze soorten:

- Indien er verstoring plaatsvindt, dient er een passende vluchtroute beschikbaar te zijn. Dit geldt in het bijzonder voor vogels en grondgebonden zoogdieren (zoals muizen en egels).
- Werk vanaf één zijde en bij voorkeur van een drukke naar een rustige locatie toe, zoals een open veld of ruigte. Werk ook op een aangepast tempo, zodat dieren kunnen vluchten.
- Kunstmatige verlichting werkt verstorend op zoogdieren en andere fauna. Werk daarom niet tussen zonsondergang en zonsopkomst.
- Voorkom of beperk daarnaast de toepassing van kunstlicht en de verstrooiing van licht buiten de projectlocatie. Voorkom ook het direct schijnen op wateroppervlakken of groenelementen, zoals bosschages en ruigtes (met name voor vleermuizen).

Gelet op de algemene zorgplicht dienen voorafgaand aan de werkzaamheden alle maatregelen te worden getroffen om nadelige gevolgen voor flora en fauna zoveel mogelijk te voorkomen, beperken of ongedaan te maken. Dit geldt altijd en voor alle planten- en diersoorten.

Natuurinclusief bouwen

Diverse fauna soorten staan onder druk door steeds verder afnemende broed- en nestgelegenheid. Natuurinclusief bouwen is een verzamelterm voor tal van maatregelen en manieren om natuur te integreren bij de bouw van woningen, kantoren en andere gebouwen. Natuurinclusief bouwen bevordert de biodiversiteit en ons leefklimaat.

Vogelbescherming Nederland heeft een checklist ontwikkeld, waarmee iedere bouwonderneming zijn projecten en de directe omgeving natuurvriendelijker kan maken.
(**www.checklistgroenbouwen.nl**).
Daarnaast zijn er op de website **www.bouwnatuurinclusief.nl** veel tips om natuurinclusief te bouwen.
Voor de ontwikkeling van het plangebied raden wij de volgende natuur inclusieve maatregelen aan:

- Veel vleermuissoorten zijn afhankelijk van bebouwing als nestgelegenheid, maar onze huizen en verdere bebouwing worden steeds dichter. Vleermuizen kunnen zelf geen nest bouwen, maar maken gebruik van al bestaande holtes, zoals spleten en spouwen. Ze verblijven op verschillende plekken, afhankelijk van de periode van het jaar en de functie (zoals winter- of kraamverblijfplaats). Door het plaatsen van inmetselstenen worden vleermuizen enorm geholpen bij het bieden van een verblijfplaats. Naast het plaatsen van vleermuisvoorzieningen kunt u ook ruimtes in het gebouw vrijlaten voor vleermuizen. Denk hierbij aan open stootvoegen om de spouw toegankelijk te maken, ruimte achter de gevelbetimmering te laten of ruimte maken in (dubbele) daklijsten.
- Bij de aanleg van groenstructuren in het plangebied worden bij voorkeur inheems (streekeigen) groen aangeplant. Groei en bloei van deze planten en de momenten waarop rupsen, bijen of vogels sterk van hun blad, nectar en stuifmeel afhankelijk zijn, zijn op elkaar afgestemd. Dit is een belangrijk verschil met uitheemse soorten, die vaak eerder en te vroeg uitlopen/bloeien. De voorkeur gaat uit naar en bes- en nootdragende struiken zoals sporkehout (vuilboom), Gelderse roos, wilde kardinaalsmuts, lijsterbes, hondsroos, sleedoorn of hazelaar. Deze zijn ten gunste van foerageerfuncties voor vogels, maar ook kleine knaagdieren, insecten en insecteneters zoals vleermuizen zullen hiervan profiteren. Huismussen zullen schuilgelegenheid vinden in stekelige struiken zoals bijv. (groenblijvende) hulst of meidoorn. Lindebomen trekken tijdens hun relatief lange bloeitijd grote aantallen insecten aan, en dus ook eerdergenoemde insecteneters.

Brabant Eco
Ecologische Dienstverlening

7. BRONNEN

Websites

kaartbank.brabant.nl
www.atlasleefomgeving.nl
www.brabant.nl
www.floron.nl
www.ivn.nl
www.natuurmonumenten.nl
www.natura2000.nl
www.NDFF.nl
www.ravon.nl
www.rijksoverheid.nl
www.sovon.nl
www.verspreidingsatlas.nl
www.vivarapro.nl
www.vogelbescherming.nl
www.wetnatuurbescherming.nl
www.wikipedia.nl

Andere bronnen

Checklist vleermuisprotocol
Limpens et al., 2014, 2017
Baijens et al., 2005
Netwerk groene bureaus

Bijlagen

Bijlage 1: de verspreidingslijst van NDFF
Bijlage 2: de beschermde soortenlijst par 3.2 Wet natuurbescherming
Bijlage 3: de beschermde soortenlijst par 3.3 Wet natuurbescherming

Project : Schoorstraat
Referentie : BE-0405
Datum : 27 augustus 2022

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



Bekende verspreiding van soorten ten opzichte van het plangebied - leveringuit de NDFF.disclaimer De Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) is de meest omvangrijkelandelijke informatiebron van verspreidingsgegevens en bevat betrouwbarewaarnemingen van planten en dieren in een bepaald gebied. Het systeem is inopbouw, nieuwe gegevens worden met regelmaat toegevoegd. Alle gegevens in deNDFF zijn gevalideerd. Nader (veld-)onderzoek kan noodzakelijk zijn omaanwezigheid van een soort te bevestigen of uit te sluiten.
Copyright vermelden bij verwijzen of citeren naar deze levering: '© NDFF - quickscanhulp.nl 27 augustus 2022' Op de volgende pagina's vindt u de lijst met soorten en afstanden ten opzichte van hetplangebied dat deze soorten zijn waargenomen. Een toelichting op deze lijst is te vinden op: www.quickscanhulp.nl.

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

E-mail: serviceteamndff@natuurloket.nl
Telefoon: 0800 2356333

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

Copyright vermelden bij verwijzen of citeren naar deze levering: '© NDFF - quickscanhulp.nl 27 augustus 2022'

Naam	Groep	Beschermingsregime	Afstand
Boomvalk	Vogels	wnb-vrl	0 - 1 km
Buizerd	Vogels	wnb-vrl	0 - 1 km
Das	Zoogdieren		0 - 1 km
Eekhoorn	Zoogdieren		0 - 1 km
Egel	Zoogdieren		0 - 1 km
Gewone dwergvleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	0 - 1 km
Gewone grootoorvleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	0 - 1 km
Gierzwaluw	Vogels	wnb-vrl	0 - 1 km
Grote gele kwikstaart	Vogels	wnb-vrl	0 - 1 km
Grote vos	Dagvlinders		0 - 1 km
Haas	Zoogdieren		0 - 1 km

Naam	Groep	Beschermingsregime	Afstand
Havik	Vogels	wnb-vrl	0 - 1 km
Huismus	Vogels	wnb-vrl	0 - 1 km
Kerkuil	Vogels	wnb-vrl	0 - 1 km
Kleine ijsvogelvlinder	Dagvlinders		0 - 1 km
Konijn	Zoogdieren		0 - 1 km
Laatvlieger	Zoogdieren	wnb-hrl	0 - 1 km
Ondergrondse woelmuis	Zoogdieren		0 - 1 km
Ooievaar	Vogels	wnb-vrl	0 - 1 km
Roek	Vogels	wnb-vrl	0 - 1 km
Rosse vleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	0 - 1 km
Rosse woelmuis	Zoogdieren		0 - 1 km
Sperwer	Vogels	wnb-vrl	0 - 1 km
Steenuil	Vogels	wnb-vrl	0 - 1 km
Wespendief	Vogels	wnb-vrl	0 - 1 km
Zwarte wouw	Vogels	wnb-vrl	0 - 1 km
Alpenwatersalamander	Amfibieën		1 - 5 km
Baardvleermuis / Brandts vleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	1 - 5 km
Bastaardkikker	Amfibieën		1 - 5 km
Bever	Zoogdieren	wnb-hrl	1 - 5 km
Boomkikker	Amfibieën	wnb-hrl	1 - 5 km
Boommarter	Zoogdieren		1 - 5 km
Bosbeekjuffer	Libellen		1 - 5 km
Bosvleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	1 - 5 km
Bruine eikenpage	Dagvlinders		1 - 5 km
Bunzing	Zoogdieren		1 - 5 km
Damhert	Zoogdieren		1 - 5 km
Franjestaart	Zoogdieren	wnb-hrl	1 - 5 km
Gevlekte witsnuitlibel	Libellen	wnb-hrl	1 - 5 km
Gewone/Grijze grootoorvleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	1 - 5 km
Gewone/Kleine/Ruige dwergvleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	1 - 5 km
Grote modderkruiper	Vissen		1 - 5 km
Grote weerschijnvlinder	Dagvlinders		1 - 5 km
Heikikker	Amfibieën	wnb-hrl	1 - 5 km
Hermelijn	Zoogdieren		1 - 5 km
Kamsalamander	Amfibieën	wnb-hrl	1 - 5 km

Naam	Groep	Beschermingsregime	Afstand
Kluwenklokje	Vaatplanten		1 - 5 km
Kruipend moerasscherm	Vaatplanten	wnb-hrl	1 - 5 km
Levendbarende hagedis	Reptielen		1 - 5 km
Meervleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	1 - 5 km
Myoot (soort onbekend)	Zoogdieren	wnb-hrl	1 - 5 km
Oehoe	Vogels	wnb-vrl	1 - 5 km
Poelkikker	Amfibieën	wnb-hrl	1 - 5 km
Ransuil	Vogels	wnb-vrl	1 - 5 km
Rugstreeppad	Amfibieën	wnb-hrl	1 - 5 km
Ruige dwergvleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	1 - 5 km
Sierlijke witsnuitlibel	Libellen	wnb-hrl	1 - 5 km
Slechtvalk	Vogels	wnb-vrl	1 - 5 km
Steenmarter	Zoogdieren		1 - 5 km
Stijve wolfsmelk	Vaatplanten		1 - 5 km
Teunisbloempijlstaart	Nachtvlinders	wnb-hrl	1 - 5 km
Vinpootsalamander	Amfibieën		1 - 5 km
Vroedmeesterpad	Amfibieën	wnb-hrl	1 - 5 km
Waterspitsmuis	Zoogdieren		1 - 5 km
Watervleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	1 - 5 km
Wezel	Zoogdieren		1 - 5 km
Beekrombout	Libellen		5 - 10 km
Dennenorchis	Vaatplanten		5 - 10 km
Drijvende waterweegbree	Vaatplanten	wnb-hrl	5 - 10 km
Edelhert	Zoogdieren		5 - 10 km
Gentiaanblauwtje	Dagvlinders		5 - 10 km
Gestreepte waterroofkever	Kevers	wnb-hrl	5 - 10 km
Glad biggenkruid	Vaatplanten		5 - 10 km
Hazelworm	Reptielen		5 - 10 km
Iepenpage	Dagvlinders		5 - 10 km
Kartuizer anjer	Vaatplanten		5 - 10 km
Kempense heidelibel	Libellen		5 - 10 km
Kleine dwergvleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	5 - 10 km
Knolspirea	Vaatplanten		5 - 10 km
Kranskarwij	Vaatplanten		5 - 10 km
Kwabaal	Vissen		5 - 10 km

Naam	Groep	Beschermingsregime	Afstand
Muurhagedis	Reptielen	wnb-hrl	5 - 10 km
Oostelijke witsnuitlibel	Libellen	wnb-hrl	5 - 10 km
Pimpernelblauwtje	Dagvlinders	wnb-hrl	5 - 10 km
Schubvaren	Vaatplanten		5 - 10 km
Speerwaterjuffer	Libellen		5 - 10 km
Tweekleurige vleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	5 - 10 km
Vermiljoenkever	Geleedpotigen	wnb-hrl	5 - 10 km
Wilde ridderspoor	Vaatplanten		5 - 10 km
Wilde weit	Vaatplanten		5 - 10 km
Wild zwijn	Zoogdieren		5 - 10 km
Wolf	Zoogdieren	wnb-hrl	5 - 10 km
Baardvleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	10 - 25 km
Beekprik	Vissen		10 - 25 km
Blaasvaren	Vaatplanten		10 - 25 km
Bokkenorchis	Vaatplanten		10 - 25 km
Brave hendrik	Vaatplanten		10 - 25 km
Dreps	Vaatplanten		10 - 25 km
Gevlekte glanslibel	Libellen		10 - 25 km
Gewone/Kleine dwergvleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	10 - 25 km
Grijze grootoorvleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	10 - 25 km
Groot spiegelklokje	Vaatplanten		10 - 25 km
Hoogveenglanslibel	Libellen		10 - 25 km
Kleine wolfsmelk	Vaatplanten		10 - 25 km
Knoflookpad	Amfibieën	wnb-hrl	10 - 25 km
Korensla	Vaatplanten		10 - 25 km
Muurbloem	Vaatplanten		10 - 25 km
Noordzeehouting	Vissen	wnb-hrl	10 - 25 km
Platte schijfhoren	Weekdieren	wnb-hrl	10 - 25 km
Ringslang	Reptielen		10 - 25 km
Rivierrombout	Libellen	wnb-hrl	10 - 25 km
Ruw parelzaad	Vaatplanten		10 - 25 km
Schubzegge	Vaatplanten		10 - 25 km
Veldparelmoervlinder	Dagvlinders		10 - 25 km
Vuursalamander	Amfibieën		10 - 25 km

Naam	Groep	Beschermingsregime	Afstand
Adder	Reptielen		25 - 50 km
Akkerboterbloem	Vaatplanten		25 - 50 km
Akkerogentroost	Vaatplanten		25 - 50 km
Bergnachtorchis	Vaatplanten		25 - 50 km
Brandts vleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	25 - 50 km
Eikelmuis	Zoogdieren		25 - 50 km
Gaffellibel	Libellen	wnb-hrl	25 - 50 km
Geelbuikvuurpad	Amfibieën	wnb-hrl	25 - 50 km
Geel schorpioenmos	Mossen	wnb-hrl	25 - 50 km
Getande veldsla	Vaatplanten		25 - 50 km
Gewone bronlibel	Libellen		25 - 50 km
Gewone zeehond	Zoogdieren		25 - 50 km
Gladde slang	Reptielen	wnb-hrl	25 - 50 km
Grijze zeehond	Zoogdieren		25 - 50 km
Groene glazenmaker	Libellen	wnb-hrl	25 - 50 km
Groenknolorchis	Vaatplanten	wnb-hrl	25 - 50 km
Grote bosaardbei	Vaatplanten		25 - 50 km
Grote leeuwenklauw	Vaatplanten		25 - 50 km
Grote parelmoervlinder	Dagvlinders		25 - 50 km
Grote vuurvlinder	Dagvlinders	wnb-hrl	25 - 50 km
Karwijselie	Vaatplanten		25 - 50 km
Knollathyrus	Vaatplanten		25 - 50 km
Kommavlinder	Dagvlinders		25 - 50 km
Kruiptijm	Vaatplanten		25 - 50 km
Laatvlieger / Tweekleurige vleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	25 - 50 km
Liggende ereprijs	Vaatplanten		25 - 50 km
Naakte lathyrus	Vaatplanten		25 - 50 km
Naaldenkervel	Vaatplanten		25 - 50 km
Noordse woelmuis	Zoogdieren	wnb-hrl	25 - 50 km
Otter	Zoogdieren	wnb-hrl	25 - 50 km
Pijlscheefkelk	Vaatplanten		25 - 50 km
Roggelelie	Vaatplanten		25 - 50 km
Rosse / Bos- / Tweekleurige vleermuis / Laatvlieger	Zoogdieren	wnb-hrl	25 - 50 km
Rosse / Bosvleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	25 - 50 km

Naam	Groep	Beschermingsregime	Afstand
Sleedoornpage	Dagvlinders		25 - 50 km
Smalle raai	Vaatplanten		25 - 50 km
Spiegeldikkopje	Dagvlinders		25 - 50 km
Tonghaarmuts	Mossen	wnb-hrl	25 - 50 km
Tweekleurige bosspitsmuis	Zoogdieren		25 - 50 km
Vale vleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	25 - 50 km
Vliegend hert	Kevers		25 - 50 km
Wezel/Hermelijn	Zoogdieren		25 - 50 km
Wilde averuit	Vaatplanten		25 - 50 km
Wolfskers	Vaatplanten		25 - 50 km
Zandhagedis	Reptielen	wnb-hrl	25 - 50 km
Aardbeivlinder	Dagvlinders		50 - 100 km
Akkerdoornzaad	Vaatplanten		50 - 100 km
Bechsteins vleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	50 - 100 km
Beekdonderpad	Vissen		50 - 100 km
Berggamander	Vaatplanten		50 - 100 km
Blauw guichelheil	Vaatplanten		50 - 100 km
Bosboterbloem	Vaatplanten		50 - 100 km
Bosdravik	Vaatplanten		50 - 100 km
Bosparelmoervlinder	Dagvlinders		50 - 100 km
Brede wolfsmelk	Vaatplanten		50 - 100 km
Bruin dikkopje	Dagvlinders		50 - 100 km
Bruinrode wespenorchis	Vaatplanten		50 - 100 km
Bruinvis	Zoogdieren	wnb-hrl	50 - 100 km
Bultrug	Zoogdieren	wnb-hrl	50 - 100 km
Butskop	Zoogdieren	wnb-hrl	50 - 100 km
Donker pimpernelblauwtje	Dagvlinders	wnb-hrl	50 - 100 km
Duinparelmoervlinder	Dagvlinders		50 - 100 km
Dwergvinvis	Zoogdieren	wnb-hrl	50 - 100 km
Echte gamander (subsp. germanicum)	Vaatplanten		50 - 100 km
Elrits	Vissen		50 - 100 km
Europese rivierkreeft	Geleedpotigen		50 - 100 km
Franjegentiaan	Vaatplanten		50 - 100 km
Geelgroene wespenorchis	Vaatplanten		50 - 100 km

Naam	Groep	Beschermingsregime	Afstand
Gestippelde alver	Vissen		50 - 100 km
Gevlekt zonneroosje	Vaatplanten		50 - 100 km
Gewone dolfijn	Zoogdieren	wnb-hrl	50 - 100 km
Gewone spitssnuitdolfijn	Zoogdieren	wnb-hrl	50 - 100 km
Gewone vinvis	Zoogdieren	wnb-hrl	50 - 100 km
Gladde zegge	Vaatplanten		50 - 100 km
Groene nachtorchis	Vaatplanten		50 - 100 km
Groensteel	Vaatplanten		50 - 100 km
Grote bosmuis	Zoogdieren		50 - 100 km
Hamster	Zoogdieren	wnb-hrl	50 - 100 km
Honingorchis	Vaatplanten		50 - 100 km
Ingekorven vleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	50 - 100 km
Kalkboterbloem	Vaatplanten		50 - 100 km
Kalketrip	Vaatplanten		50 - 100 km
Kleine ereprijs	Vaatplanten		50 - 100 km
Kleine heivlinder	Dagvlinders		50 - 100 km
Kleine schorseneer	Vaatplanten		50 - 100 km
Lederschildpad	Reptielen	wnb-hrl	50 - 100 km
Moerasgamander	Vaatplanten		50 - 100 km
Mopsvleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	50 - 100 km
Rood peperboompje	Vaatplanten		50 - 100 km
Rozenkransje	Vaatplanten		50 - 100 km
Stofzaad	Vaatplanten		50 - 100 km
Tengere distel	Vaatplanten		50 - 100 km
Tengere veldmuur	Vaatplanten		50 - 100 km
Tuimelaar	Zoogdieren	wnb-hrl	50 - 100 km
Veenbloembies	Vaatplanten		50 - 100 km
Veldspitsmuis	Zoogdieren		50 - 100 km
Vliegenorchis	Vaatplanten		50 - 100 km
Vroege ereprijs	Vaatplanten		50 - 100 km
Water-/Meervleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	50 - 100 km
Wilde kat	Zoogdieren	wnb-hrl	50 - 100 km
Witflankdolfijn	Zoogdieren	wnb-hrl	50 - 100 km
Witsnuitdolfijn	Zoogdieren	wnb-hrl	50 - 100 km
Zandwolfsmelk	Vaatplanten		50 - 100 km

Naam	Groep	Beschermingsregime	Afstand
Zilveren maan	Dagvlinders		50 - 100 km
Zweedse kornoelje	Vaatplanten		50 - 100 km
Brede geelgerande waterroofkever	Geleedpotigen	wnb-hrl	100 - 250 km
Breed wollegras	Vaatplanten		100 - 250 km
Dikkopschildpad	Reptielen	wnb-hrl	100 - 250 km
Donkere waterjuffer	Libellen		100 - 250 km
Geplooide vrouwenmantel	Vaatplanten		100 - 250 km
Gestreepte dolfijn	Zoogdieren	wnb-hrl	100 - 250 km
Griend	Zoogdieren	wnb-hrl	100 - 250 km
Hazelmuis	Zoogdieren	wnb-hrl	100 - 250 km
Juchtleerkever	Kevers	wnb-hrl	100 - 250 km
Kemps zeeschildpad	Reptielen	wnb-hrl	100 - 250 km
Kleine vlotvaren	Vaatplanten	wnb-hrl	100 - 250 km
Lange zonnedauw	Vaatplanten		100 - 250 km
Noordse winterjuffer	Libellen	wnb-hrl	100 - 250 km
Potvis	Zoogdieren	wnb-hrl	100 - 250 km
Scherpkruid	Vaatplanten		100 - 250 km
Spits havikskruid	Vaatplanten		100 - 250 km
Steenbraam	Vaatplanten		100 - 250 km
Trosgamander	Vaatplanten		100 - 250 km
Veenbesblauwtje	Dagvlinders		100 - 250 km
Veenbesparelmoervlinder	Dagvlinders		100 - 250 km
Veenhooibeestje	Dagvlinders		100 - 250 km

Naam	Groep	Beschermingsregime	Afstand
Walrus	Zoogdieren	wnb-hrl	100 - 250 km
Zinkviooltje	Vaatplanten		100 - 250 km

Soorten beschermd onder paragraaf 3.2 van de Wet natuurbescherming (artikel 3.5 en 3.8)

Nederlandse naam	Latijnse naam
Planten (4)	
Drijvende waterweegbree	Luronium natans
Groenknolorchis	Liparis loeselii
Kruipend moerasscherm	Apium repens
Zomerschroeforchis	Spiranthes aestivalis
Zoogdieren terrestrisch (8)	
Bever	Castor fiber
Hamster	Cricetus cricetus
Hazelmuis	Muscardinus avellanarius
Euraziatische lynx	Lynx lynx
Noordse woelmuis	Microtus oeconomus
Otter	Lutra lutra
Wilde kat	Felis silvestris
Wolf *)	Canis lupus
Vleermuizen (22)	
Bechsteins vleermuis	Myotis bechsteinii
Bosvleermuis	Nyctalus leisleri
Brandts vleermuis	Myotis brandtii
Franjestaart	Myotis nattereri
Gewone baardvleermuis	Myotis mystacinus ssp. mystacinus
Gewone dwergvleermuis	Pipistrellus pipistrellus
Gewone grootoorvleermuis	Plecotus auritus
Grijze grootoorvleermuis	Plecotus austriacus
Grote hoefijzerneus	Rhinolophus ferrumequinum
Grote rosse vleermuis	Nyctalus lasiopterus
Ingekorven vleermuis	Myotis emarginatus
Kleine dwergvleermuis	Pipistrellus pygmaeus
Kleine hoefijzerneus	Rhinolophus hipposideros
Laatvlieger	Eptesicus serotinus
Meervleermuis	Myotis dasycneme
Mopsvleermuis	Barbastella barbastellus
Noordse vleermuis	Eptesicus nilssonii
Rosse vleermuis	Nyctalus noctula
Ruige dwergvleermuis	Pipistrellus nathusii
Tweekleurige vleermuis	Vespertilio murinus
Vale vleermuis	Myotis myotis
Watervleermuis	Myotis daubentonii
Zoogdieren marien (5)	
Bruinvis	Phocoena phocoena
Gewone dolfijn	Delphinus delphis
Tuimelaar	Tursiops truncatus
Witflankdolfijn	Lagenorhynchus acutus
Witsnuitdolfijn	Lagenorhynchus albirostris
Vissen (2)	
Houting	Coregonus oxyrinchus
Steur	Acipenser sturio
Amfibieën (8)	
Boomkikker	Hyla arborea
Geelbuikvuurpad	Bombina variegata
Heikikker	Rana arvalis
Kamsalamander	Triturus cristatus
Knoflookpad	Pelobates fuscus
Poelkikker	Rana lessonae
Rugstreeppad	Bufo calamita
Vroedmeesterpad	Alytes obstetricans
Reptielen (3)	
Gladde slang	Coronella austriaca
Muurhagedis	Podarcis muralis
Zandhagedis	Lacerta agilis
Vlinders (7)	
Donker pimpernelblauwtje	Maculinea nausithous
Grote vuurvlinder	Lycaena dispar
Moerasparelmoervlinder *)	Euphydryas aurinia
Pimpernelblauwtje	Maculinea teleius
Teunisbloempijlstaart	Proserpinus proserpina
Tijmblauwtje *)	Maculinea arion
Zilverstreephooibeestje *)	Coenonympha hero
Libellen (8)	
Bronslibel *)	Oxygastra curtisii
Gaffellibel	Ophiogomphus cecilia
Gevlekte witsnuitlibel	Leucorrhinia pectoralis
Groene glazenmaker	Aeshna viridis
Noordse winterjuffer *)	Sympecma paedisca
Oostelijke witsnuitlibel *)	Leucorrhinia albifrons
Rivierrombout	Gomphus flavipes
Sierlijke witsnuitlibel	Leucorrhinia caudalis
Kevers (5)	
Brede geelrandwaterroofkever	Dytiscus lattisimus
Gestreepte waterroofkever	Graphoderus bilineatus
Heldenbok	Cerambyx cerdo
Juchtleerkever	Osmoderma eremita
Vermiljoenkever	Cucujus cinnaberinus
Overige soorten (2)	
Bataafse stroommossel	Unio crassus
Platte schijfhoren	Anisus vorticulus

*) Soorten verdwenen uit Nederland maar die toch beschermd zijn op grond van artikel 3.5 en 3.8 omdat er een gerede kans op terugkeer bestaat

Soorten beschermd onder paragraaf 3.3 van de Wet natuurbescherming (artikel 3.10 en 3.11)

Nederlandse naam	Latijnse naam
Planten (76)	
Akkerboterbloem *)	Ranunculus arvensis
Akkerdoornzaad *)	Torilis arvensis
Akkerogentroost *)	Odontites vernus vernus
Beklierde ogentroost *)	Euphrasia rostkoviana
Berggamander *)	Teucrium montanum
Bergnachtorchis *)	Platanthera chlorantha
Blaasvaren	Cystopteris fragilis
Blauw guichelheil *)	Anagallis arvensis foemina
Bokkenorchis *)	Himantoglossum hircinum
Bosboterbloem *)	Ranunculus pol. nemorosus
Bosdravik *)	Bromopsis r. benekenii
Brave hendrik *)	Chenopodium bonus-henricus
Brede wolfsmelk *)	Euphorbia platyphyllos
Breed wollegras *)	Eriophorum latifolium
Bruinrode wespenorchis	Epipactis atrorubens
Dennenorchis *)	Goodyera repens
Dreps *)	Bromus secalinus
Echte gamander *)	Teucrium cham. germanicum
Franjegentiaan	Gentianella ciliata
Geelgroene wespenorchis *)	Epipactis muelleri
Geplooide vrouwenmantel *)	Alchemilla subcrenata
Getande veldsla *)	Valerianella dentata
Gevlekt zonneroosje*)	Tuberaria guttata
Glad biggenkruid *)	Hypochaeris glabra
Gladde zegge *)	Carex laevigata
Groene nachtorchis	Coeloglossum viride
Groensteel *)	Asplenium viride
Groot spiegelklokje*)	Legousia speculum-veneris
Grote bosaardbei *)	Fragaria moschata
Grote leeuwenklauw*)	Aphanes arvensis
Honingorchis	Herminium monorchis
Kalkboterbloem *)	Ranunculus polyanthenos ssp. polyanthenoides
Kalketrip *)	Centaurea calcitrapa
Karthuizeranjer *)	Dianthus carthusianorum
Karwijselie *)	Selinum carvifolia
Kleine ereprijs *)	Veronica verna
Kleine Schorseneer *)	Scorzonera humilis
Kleine wolfsmelk *)	Euphorbia exigua
Kluwenklokje	Campanula glomerata
Knollathyrus *)	Lathyrus linifolius
Knolspirea *)	Filipendula vulgaris
Korensla *)	Arnoseris minima
Kranskarwij *)	Carum verticillatum
Kruiptijm *)	Thymus praecox
Lange zonnedauw	Drosera longifolia
Liggende ereprijs *)	Veronica prostrata
Moerasgamander *)	Teucrium scordium
Muurbloem	Erysimum cheiri
Naakte lathyrus *)	Lathyrus aphaca
Naaldenkervel *)	Scandix pecten-veneris
Pijlscheefkelk	Arabis h. sagittata
Roggelelie *)	Lilium bulbiferum croceum
Rood peperboompje *)	Daphne mezereum
Rozenkransje *)	Antennaria dioica
Ruw parelzaad *)	Lithospermum arvense
Stofzaad *)	Monotropa hypopitys
Scherpkruid *)	Asperugo procumbens
Schubvaren	Ceterach officinarum
Schubzegge *)	Carex lepidocarpa
Smalle raai *)	Galeopsis angustifolia
Spits havikskruid *)	Hieracium lactucella
Steenbraam *)	Rubus saxatilis
Stijve wolfsmelk *)	Euphorbia stricta
Tengere distel *)	Carduus tenuiflorus
Tengere veldmuur *)	Minuartia hybrida
Trosgamander *)	Teucrium botrys
Veenbloembies *)	Scheuchzeria palustris
Vliegenorchis	Ophrys insectifera
Vroege ereprijs *)	Veronica praecox
Wilde averuit *)	Artemisia c. campestris
Wilde ridderspoor *)	Consolida regalis
Wilde weit *)	Melampyrum arvense
Wolfskers *)	Atropa bella-donna
Zandwolfsmelk *)	Euphorbia seguieriana
Zinkviooltje	Viola lutea calaminaria
Zweedse kornoelje *)	Cornus suecica
Zoogdieren terrestrisch (31)	
Aardmuis	Microtus agrestis
Boommarter	Martes martes
Bosmuis	Apodemus sylvaticus
Bunzing	Mustela putorius
Damhert	Dama dama
Das	Meles meles
Dwergmuis	Micromys minutus
Dwergspitsmuis	Sorex minutus
Edelhert	Cervus elaphus
Eekhoorn	Sciurus vulgaris
Egel	Erinaceus europaeus
Eikelmuis	Eliomys quercinus
Gewone bosspitsmuis	Sorex araneus
Grote bosmuis	Apodemus flavicollis
Haas	Lepus europaeus
Hermelijn	Mustela erminea
Huisspitsmuis	Crocidura russula
Konijn	Oryctolagus cuniculus
Molmuis *)	Arvicola scherman
Ondergrondse woelmuis	Microtus subterraneus
Ree	Capreolus capreolus
Rosse woelmuis	Clethrionomys glareolus
Steenmarter	Martes foina
Tweekleurige bosspitsmuis	Sorex coronatus
Veldmuis	Microtus arvalis
Veldspitsmuis	Crocidura leucodon
Vos	Vulpes vulpes
Waterspitsmuis	Neomys fodiens
Wezel	Mustela nivalis
Wild zwijn	Sus scrofa
Woelrat	Arvicola terrestris
Zoogdieren marien (2)	
Gewone zeehond	Phoca vitulina
Grijze zeehond	Halichoerus grypus
Amfibieën (8)	
Alpenwater-salamander	Triturus alpestris
Bruine kikker	Rana temporaria
Gewone pad	Bufo bufo
Kleine water-salamander	Triturus vulgaris
Meerkikker	Rana ridibunda
Middelste groene kikker	Rana klepton esculenta
Vinpootsalamander	Triturus helveticus
Vuursalamander	Salamandra salamandra
Reptielen (4)	
Adder	Vipera berus
Hazelworm	Anguis fragilis
Levendbarende hagedis	Lacerta vivipara
Ringslang	Natrix natrix
Vissen (6)	
Beekdonderpad	Cottus rhenanus
Beekprik	Lampetra planeri
Elrits	Phoxinus phoxinus
Gestippelde alver	Alburnoides bipunctatus
Grote modderkruiper	Misgurnus fossilis
Kwabaal *)	Lota lota
Vlinders (20)	
Aardbeivlinder *)	Pyrgus malvae
Bosparelmoer-vlinder *)	Melitaea athalia
Bruin dikkopje	Erynnis tages
Bruine eikenpage *)	Satyrium ilicis
Duinparelmoer-vlinder *)	Argynnis niobe
Gentiaanblauwtje *)	Maculinea alcon
Grote parelmoer-vlinder *)	Argynnis aglaja
Grote vos *)	Nymphalis polychloros
Grote weerschijn-vlinder *)	Apatura iris
Iepenpage	Satyrium w-album
Kleine heivlinder *)	Hipparchia statilinus
Kleine ijsvogel-vlinder *)	Limenitis camilla
Kommavlinder *)	Hesperia comma
Sleedoornpage *)	Thecla betulae
Spiegeldikkopje *)	Heteropterus morpheus
Veenbesblauwtje *)	Plebeius optilete
Veenbesparelmoer-vlinder	Boloria aquilonaris
Veenhooibeestje	Coenonympha tullia
Veldparelmoer-vlinder	Melitaea cinxia
Zilveren maan *)	Boloria selene
Libellen (8)	
Beekrombout *)	Gomphus vulgatissimus
Bosbeekjuffer *)	Calopteryx virgo
Donkere waterjuffer*)	Coenagrion armatum
Gevlekte glanslibel *)	Somatochlora flavomaculata
Gewone bronlibel *)	Cordulegaster boltonii
Hoogveenglanslibel*)	Somatochlora arctica
Kempense heidelibel *)	Sympetrum depressiusculum
Speerwaterjuffer *)	Coenagrion hastulatum
Kevers (1)	
Vliegend hert	Lucanus cervus
Overige soorten (1)	
Europese rivierkreeft	Astacus astacus

*) soort die geen wettelijke bescherming had onder de Flora- en faunawet

Projectberekening

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



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

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

Contactgegevens

Rechtspersoon	Bureauleefomgeving
Inrichtingslocatie	Schoolstraat 7, 5961EE Horst

Activiteit

Omschrijving	Schoorstraat 8-10 Helvoirt
Toelichting	Sloop van de woningen

Berekening

AERIUS kenmerk	RVobUiMBdTrK
Datum berekening	19 december 2023, 12:02
Rekenconfiguratie	Wnb-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Sloopfase - Beoogd	2024	1,2 kg/j	62,1 kg/j

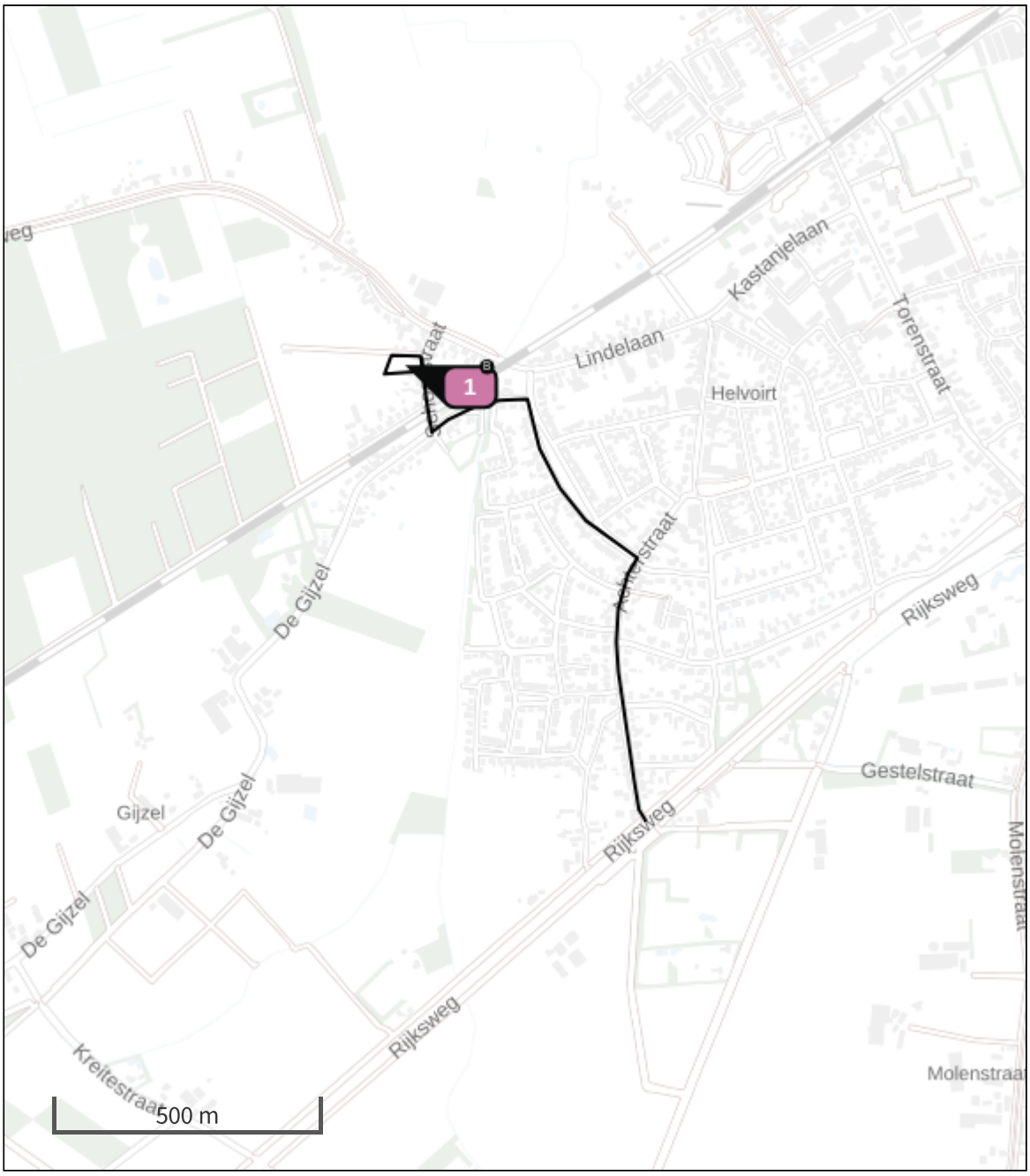
Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Sloopfase - Beoogd	-		
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-		
Grootste toename	-		
Grootste afname	-		

Sloopfase (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Slooplocatie	0,0 kg/j	2,5 kg/j
Verkeersnetwerk	1,2 kg/j	59,5 kg/j

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



Habitatrichtlijn

Vogelrichtlijn

Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn

Niet bepaald

Grootste toename (projectberekening)

Grootste afname (projectberekening)

Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening)

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

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

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

Sloopfase, Rekenjaar 2024

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Slooplocatie	NO_x	2,5 kg/j
Locatie	X:143475,42 Y:404892,63	NH_3	0,0 kg/j
Oppervlakte	0,20 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Graafmachine	Stage-IIIB, 2011-2013, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	39 l/j	120 u/j		NO_x	1,2 kg/j
					NH_3	0,0 kg/j
Laadschop	Stage-IIIB, 2011-2013, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	31 l/j	40 u/j		NO_x	0,7 kg/j
					NH_3	0,0 kg/j
Bulldozer	Stage-IIIB, 2011-2013, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	31 l/j	40 u/j		NO_x	0,7 kg/j
					NH_3	0,0 kg/j

2 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Sloopverkeer				NO_x	59,5 kg/j
Locatie	X:143834,29 Y:404585,38	Type scherm	-	-	NO_2	16,5 kg/j
Lengte	1.231,56 m	Hoogte	-	-	NH_3	1,2 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	15,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	25,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie	2023.1_20231207_46ea8e9191
Database versie	2023.1_46ea8e9191_calculator_nl_stable

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

Projectberekening

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



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

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

Contactgegevens

Rechtspersoon	Bureau leefomgeving
Inrichtingslocatie	Schoolstraat 7, 5961EE Horst

Activiteit

Omschrijving	Schoorstraat 8-10 Helvoirt
Toelichting	Bouwen nieuwe woningen

Berekening

AERIUS kenmerk	RazLL9QK8oNs
Datum berekening	19 december 2023, 12:02
Rekenconfiguratie	Wnb-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Bouwfase - Beoogd	2024	0,6 kg/j	31,2 kg/j

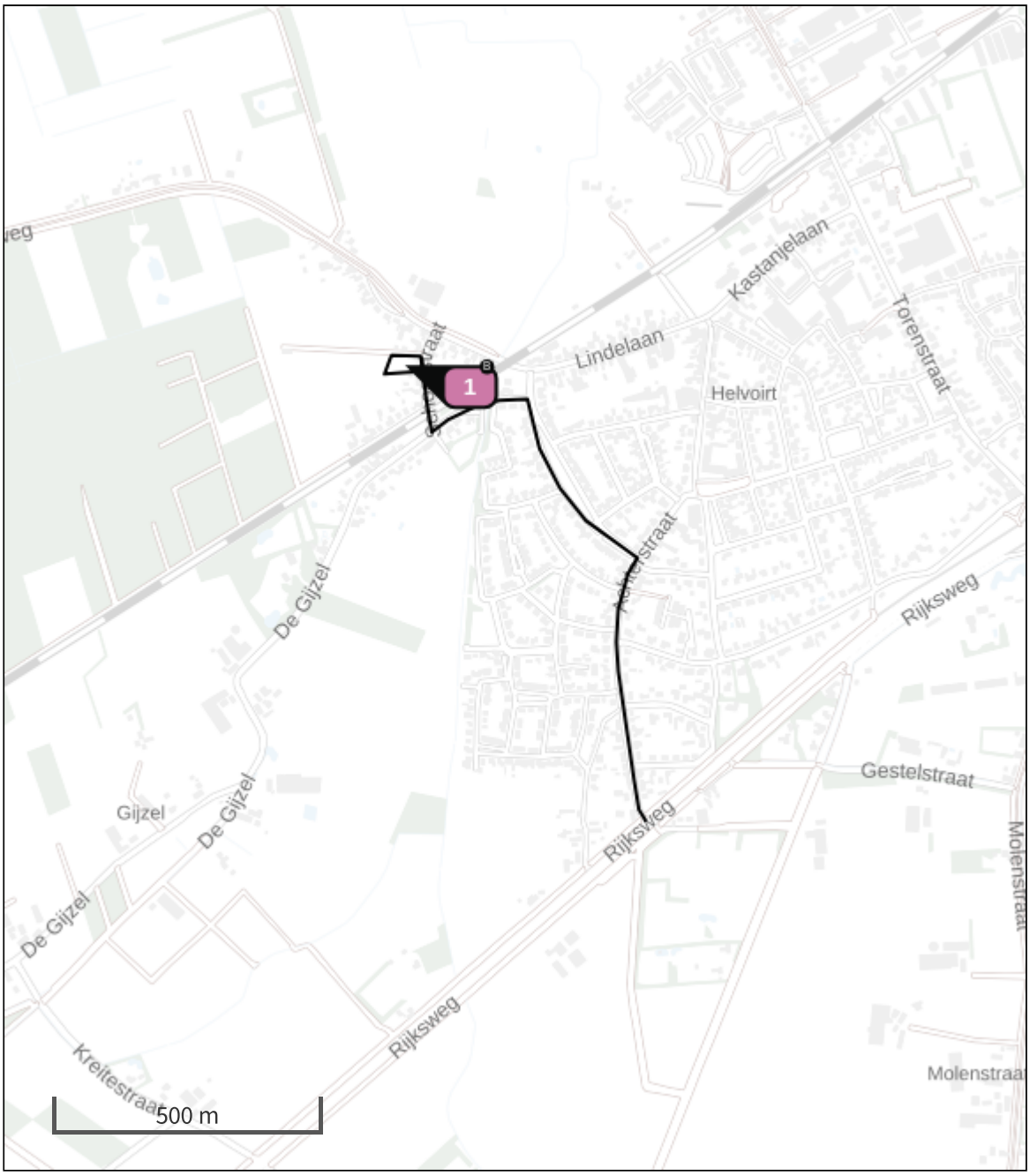
Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Bouwfase - Beoogd	-		
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-		
Grootste toename	-		
Grootste afname	-		

Bouwfase (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Bouwlocatie	34,6 g/j	5,3 kg/j
Verkeersnetwerk	0,6 kg/j	25,8 kg/j

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



Habitatrichtlijn

Vogelrichtlijn

Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn

Niet bepaald

Grootste toename (projectberekening)

Grootste afname (projectberekening)

Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening)

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

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

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

Bouwfase, Rekenjaar 2024

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bouwlocatie	NO_x	5,3 kg/j
Locatie	X:143475,42 Y:404892,63	NH_3	34,6 g/j
Oppervlakte	0,20 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Betonpomp	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	28 l/j	8 u/j	0 l/j	NO_x	1,0 kg/j
					NH_3	6,7 g/j
Mobiele hijskraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	14 l/j	8 u/j	0 l/j	NO_x	0,5 kg/j
					NH_3	3,4 g/j
Graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	33 l/j	20 u/j	0 l/j	NO_x	1,2 kg/j
					NH_3	7,9 g/j
Laadschop	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	33 l/j	20 u/j	0 l/j	NO_x	1,2 kg/j
					NH_3	7,9 g/j
Asfaltfreesmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	27 l/j	2 u/j	0 l/j	NO_x	0,9 kg/j
					NH_3	6,5 g/j
Asfaltwerkinstallatie	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	9 l/j	2 u/j	0 l/j	NO_x	0,3 kg/j
					NH_3	2,2 g/j
Wals	Stage-IIIB, 2011-2013, 56-75 kW, diesel, SCR: nee	7 l/j	3 u/j		NO_x	0,2 kg/j
					NH_3	0,0 kg/j
Trilplaat	Stage-IIIA, 2006-2010, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	3 l/j	10 u/j		NO_x	0,1 kg/j
					NH_3	0,0 kg/j

2 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Bouwverkeer				NO_x	25,8 kg/j
Locatie	X:143834,29 Y:404585,38	Type scherm	-	-	NO_2	6,8 kg/j
Lengte	1.231,56 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,6 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	12,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	8,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie	2023.1_20231207_46ea8e9191
Database versie	2023.1_46ea8e9191_calculator_nl_stable

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

Projectberekening

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



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

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

Contactgegevens

Rechtspersoon	Bureau leefomgeving
Inrichtingslocatie	Schoolstraat 7, 5961EE Horst

Activiteit

Omschrijving	Schoorstraat 8-10 Helvoirt
Toelichting	Gebruiken nieuwe woningen

Berekening

AERIUS kenmerk	S39NGSqQ7i5L
Datum berekening	19 december 2023, 12:01
Rekenconfiguratie	Wnb-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Gebruiksfase - Beoogd	2024	0,1 kg/j	3,0 kg/j

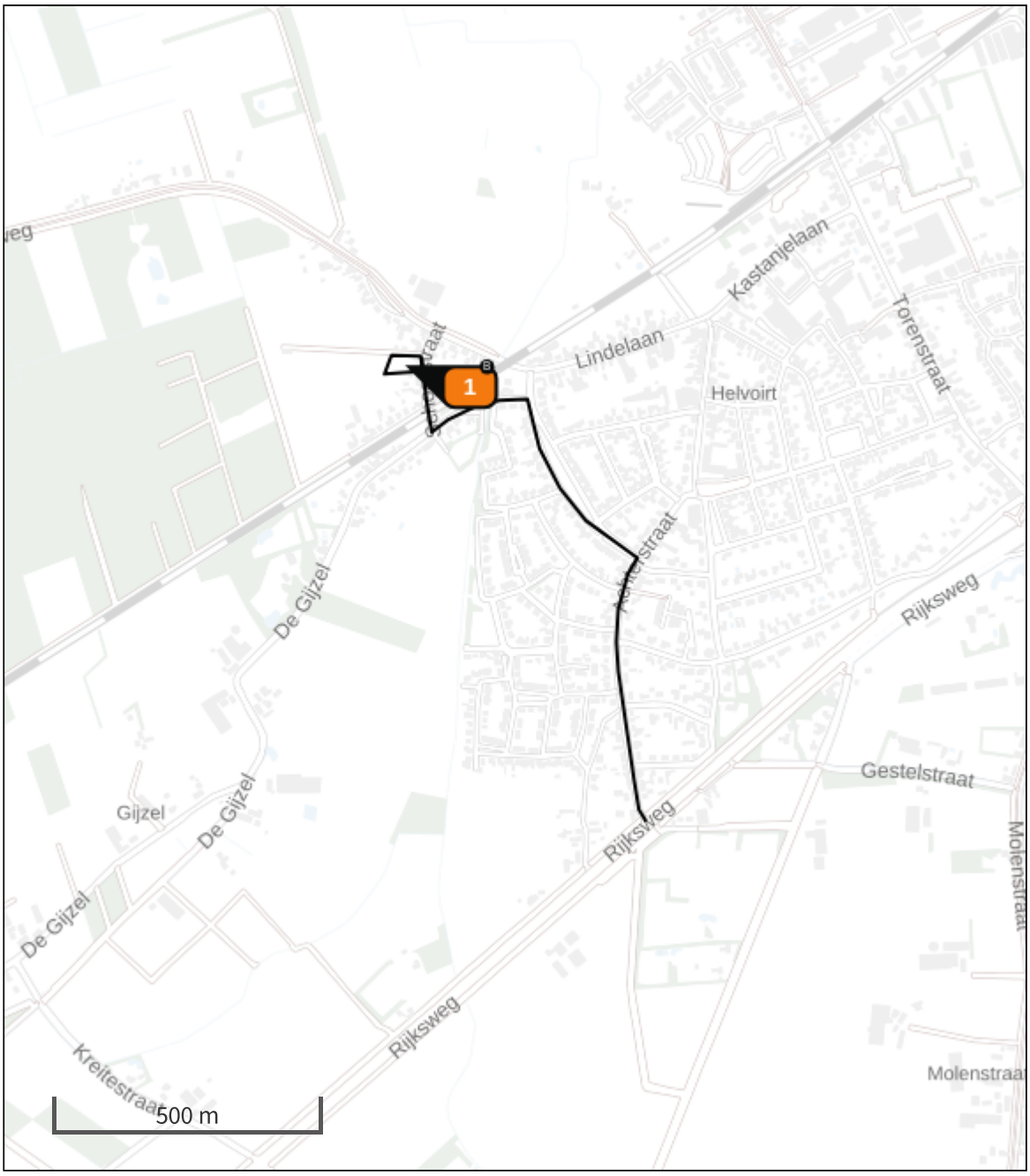
Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Gebruiksfase - Beoogd	-		
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-		
Grootste toename	-		
Grootste afname	-		

Gebruiksfase (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
1 Wonen en Werken | Woningen | Plangebied	-	-
Verkeersnetwerk	0,1 kg/j	3,0 kg/j

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



Habitatrichtlijn

Vogelrichtlijn

Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn

Niet bepaald

Grootste toename (projectberekening)

Grootste afname (projectberekening)

Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening)

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

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

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

Gebruiksfase, Rekenjaar 2024

1 Wonen en Werken | Woningen

Naam	Plangebied	Uittreedhoogte	1,0 m
Locatie	X:143475,42 Y:404892,63	Warmteinhoud	0,000 MW
		Spreiding	1 m
Oppervlakte	0,20 ha		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd		
Temporele variatie	Continue Emissie		

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeer woningen		Links	Rechts	NO_x	3,0 kg/j
Locatie	X:143834,29 Y:404585,38	Type scherm	-	-	NO_2	0,5 kg/j
Lengte	1.231,56 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,1 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	25,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie	2023.1_20231207_46ea8e9191
Database versie	2023.1_46ea8e9191_calculator_nl_stable

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



RAAP-RAPPORT 6245

Plangebied Schoorstraat 8-10 te Helvoirt

Gemeente Vught

Archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek

Archeologie | Cultuurhistorie | Erfgoed

Colofon

Titel: Plangebied Schoorstraat 8-10 te Helvoirt, gemeente Vught; archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek

Versie: 15-08-2023

Auteur: K.J.M. Gaarthuis MSc & lic. (drs.) W. De Baere

Projectcode: HELSCH

Bestandsnaam: RAAPrap_6245_HELSCH_20230815

Autorisatie: W. De Baere

ISSN: 0925-6229

RAAP
Leeuwenveldseweg 5b
1382 LV Weesp
Postbus 5069
1380 GB Weesp

Telefoon: 0294-491 500
E-mail: raap@raap.nl
Website: www.raap.nl

© RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V., 2023
RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V. aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

Samenvatting

Inleiding

In opdracht van Bureau Leefomgeving BV heeft RAAP in januari 2023 een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd voor het plangebied Schoorstraat 8-10 te Helvoirt in de gemeente Vught (Figuur 1). In het plangebied zal de huidige bebouwing worden afgebroken en zullen er drie nieuwe woningen worden gerealiseerd. Het onderzoek vond plaats in het kader van een omgevingsvergunning.

Resultaten

Het plangebied bevindt zich circa 6,5 m boven NAP. Op de geomorfologische kaart is enkel het westelijke gedeelte van het plangebied gekarteerd, uit extrapolatie blijkt het plangebied zich op een vlakte van ten dele verspoelde dekzanden of löss te bevinden. Op de bodemkaart is het plangebied eveneens niet gekarteerd, uit extrapolatie blijkt echter dat er in het plangebied waarschijnlijk beekeerdgronden in lemig fijn zand aanwezig zijn.

In en binnen een straal van 500 m rondom het plangebied zijn er geen archeologische monumenten of vondstlocaties bekend. Er hebben in de directe omgeving van het plangebied zes onderzoeken plaatsgevonden. Het grootste deel van deze onderzoeken hebben een verstoorde beekeerdbodem aangetroffen, waardoor in vele gevallen het advies is gegeven om geen vervolgonderzoek plaats te laten vinden. De oudst beschikbare kaart voor het plangebied is die van Hendrik Verhees uit 1794, waarop te zien is dat het plangebied in die tijd onbebouwd was. Op het kadastrale minuutplan (1811-1832) is het plangebied eveneens onbebouwd en is het in gebruik als een mastbos. Op overige historische kaarten is te zien dat het plangebied in de 20^{e} eeuw is bebouwd, onder andere de huidige bebouwing.

In het plangebied geldt een hoge verwachting voor archeologische resten van kampementen van jager-verzamelaars uit de perioden laat-paleolithicum tot en met het neolithicum. Deze resten worden verwacht vanaf een diepte van 30 cm – mv, de gaafheid van deze resten is echter zeer waarschijnlijk slecht in verband het historisch en huidig gebruik van het plangebied.

Het plangebied kenmerkt zich door de ligging in een slecht ontwaterde vlakte van ten dele verspoelde dekzanden. Op basis van het historisch kaartmateriaal blijkt dat er tot 1900 geen bebouwing in het plangebied aanwezig is geweest. Hierdoor worden geen archeologische resten vanaf de tijd van de eerste landbouwers (late prehistorie)/ de late middeleeuwen verwacht. Resten van bebouwing van na 1900 kunnen worden verwacht, maar deze zullen vanwege latere bebouwing in het oosten grotendeels zijn verstoord.

Advies

Op basis van de resultaten van dit onderzoek blijkt dat in het plangebied waarschijnlijk geen archeologische resten bedreigd worden. Daarom wordt in het kader van de voorgenomen bodemingrepen geen vervolgstap uit het proces van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ) noodzakelijk geacht.

Inhoud

Samenvatting 3
Inhoud 4
1 Inleiding 5
1.1 Kader 5
1.2 Administratieve gegevens 7
1.3 Doel- en vraagstelling 7
2 Bureauonderzoek 8
2.1 Methode 8
2.2 Aardkundige situatie 8
2.3 Archeologische gegevens 12
2.4 Historische situatie 14
2.5 Huidige situatie 20
2.6 Toekomstige situatie 21
3 Gespecificeerde archeologische verwachting 23
4 Conclusies en advies 25
4.1 Conclusie 25
4.2 Advies 26
4.3 Tot slot 26
Literatuur 27
Websites/Digitale bronnen 27
Overzicht van figuren, tabellen & bijlagen 28

1 Inleiding

1.1 Kader

Aanleiding

In opdracht van Bureau Leefomgeving BV heeft RAAP in januari 2023 een archeologisch vooronderzoek in de vorm van een bureauonderzoek uitgevoerd voor het plangebied Schoorstraat 8-10 te Helvoirt in de gemeente Vught (figuur 1). In het plangebied zal de bestaande bebouwing worden afgebroken en zullen er drie woningen worden gerealiseerd.

Het onderzoek vond plaats in het kader van een omgevingsvergunning.

Juridisch en beleidskader

Het uitgangspunt voor dit onderzoek wordt gevormd door het wettelijk en beleidsmatig kader voor de ruimtelijke ordening en monumentenzorg. De gemeente is de bevoegde overheid die een besluit zal nemen over hoe om te gaan met de eventueel aanwezige archeologische waarden.

Op de archeologische beleidskaart van de gemeente Vught ligt het plangebied in een Archeologisch waardevol gebied 2: waarde archeologie hoog. Het beleid voor deze categorie schrijft voor dat er bij bodemingrepen groter dan 250 m^2 en dieper dan 30 cm -mv een archeologisch onderzoek dient te worden uitgevoerd. Deze voorschriften zijn verankerd in het bestemmingsplan “Paraplubestemmingsplan Archeologie” (ontwerp 05-10-2022). De omvang van de bodemingrepen bedraagt circa 500 m^2 en de diepte van de ingrepen bedraagt circa 50 tot 80 cm –mv. De ingrepen zijn daarmee groter dan de vrijstellingsgrens. Een archeologische onderbouwing met betrekking tot de eventuele aanwezigheid van archeologische waarden is daarom verplicht conform het vigerend beleid.

Kwaliteitsborging

De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat BRL SIKB 4000, conform artikel 5.4 van de Erfgoedwet. Het onderzoek is uitgevoerd volgens de normen van de archeologische beroepsgroep. De Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.1), beheerd door de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB; www.sikb.nl), is door de minister aangewezen als norm.

RAAP is gecertificeerd voor de protocollen 4001 Programma van Eisen, 4002 Bureauonderzoek, 4003 Inventariserend veldonderzoek (landbodems), onderdelen proefsleuven en overig, alsmede 4004 Opgraven (landbodems).

Zie bijlage 1 voor de dateringen van de in dit rapport genoemde archeologische perioden.



Figuur 1. Aanduiding plangebied. Inzet: ligging in Nederland (ster).

1.2 Administratieve gegevens

Type onderzoek	Bureauonderzoek
Opdrachtgever	Bureau Leefomgeving BV
Bevoegde overheid	Gemeente Vught
Plaats	Helvoirt
Gemeente	Vught
Provincie	Noord-Brabant
Centrumcoördinaten (X/Y)	143474/404893
Toponiem	Schoorstraat 8-10
Kadastrale gegevens	Helvoirt D 2831 en 2832
Oppervlakte plangebied	1843 m²
Afbakening onderzoeksgebied	Tijdens onderhavig onderzoek is het plangebied inclusief een zone van 500 m rondom het plangebied onderzocht.
Onderzoeksperiode	Januari 2023
Uitvoerder	RAAP Zuid
Projectleider	K.J.M. Gaarthuis
RAAP-projectcode	HELSCH
Archis-onderzoeksmeldingsnummer	5327762100
Beheer en plaats documentatie	RAAP regio Zuid te Weert en op termijn het provinciaal depot, Archis en e-depot.

Tabel 1. Administratieve gegevens.

1.3 Doel- en vraagstelling

Het doel van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting aan de hand van verzamelde informatie over bekende en verwachte archeologische resten. Deze onderzoeksfase betreft de eerste fase binnen het traject van archeologisch vooronderzoek dat als einddoel heeft de archeologische waarde van het terrein, dan wel de archeologische vindplaats vast te stellen.

Hiertoe is een aantal onderzoeksvragen geformuleerd:

- Hoe ziet de geo(morfo)logische en/of bodemkundige opbouw van het plangebied eruit?
- Welke gegevens met betrekking tot archeologische complexen in en rond plangebied zijn reeds bekend?
- Wat was het historisch landgebruik van het plangebied en wat is het landgebruik nu en wat is de invloed daarvan op de (verwachte) archeologie en (bodem)gaafheid?
- Wat is de gespecificeerde verwachting ten aanzien van nog onbekende archeologische waarden in het gebied? En wat zijn hiervan de prospectiekenmerken?

Algemeen

- Wat is de invloed van de toekomstige inrichting op eventuele archeologische resten?

2 Bureauonderzoek

2.1 Methode

Het bureauonderzoek dient ervoor om – op basis van verschillende bronnen – inzicht te krijgen in de genese van het landschap, de bodemopbouw en de sporen die het menselijk gebruik in de loop van de tijd heeft achtergelaten. Met behulp van deze gegevens wordt een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld.

Naast de conform de KNA verplichte bronnen is door de gebiedsexperts van RAAP een beredeneerde keuze gemaakt uit betrouwbare bronnen die voor de archeologische verwachting relevante informatie bevatten (zie bijlage 2 voor de motivering). Daarvoor is gebruik gemaakt van de landelijk en voor RAAP digitaal beschikbare archieven. Voor de beschrijving van de historische situatie is gebruik gemaakt van hiervoor relevante informatiedragers. Voor de actuele metadata van de verzamelde gegevens (gemeente, plaats, etc.) wordt verwezen naar het van toepassing zijnde data-archief.

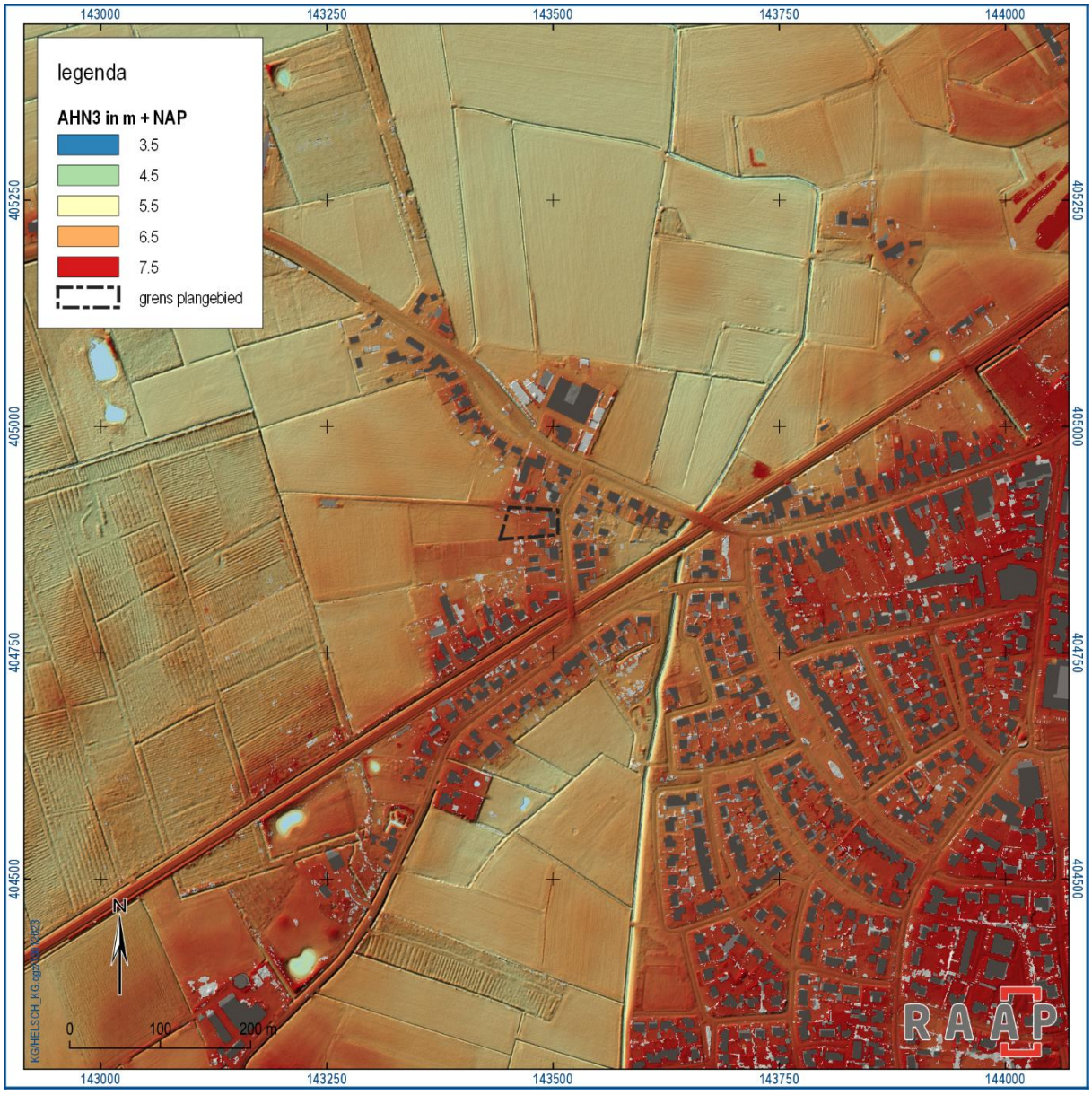
2.2 Aardkundige situatie

Het Actueel Hoogtebestand van Nederland geeft een eerste indruk van de landschappelijke situatie van het plangebied (zie Figuur 2). De hoogte in het plangebied bedraagt volgens het AHN circa 6,5 m boven NAP.

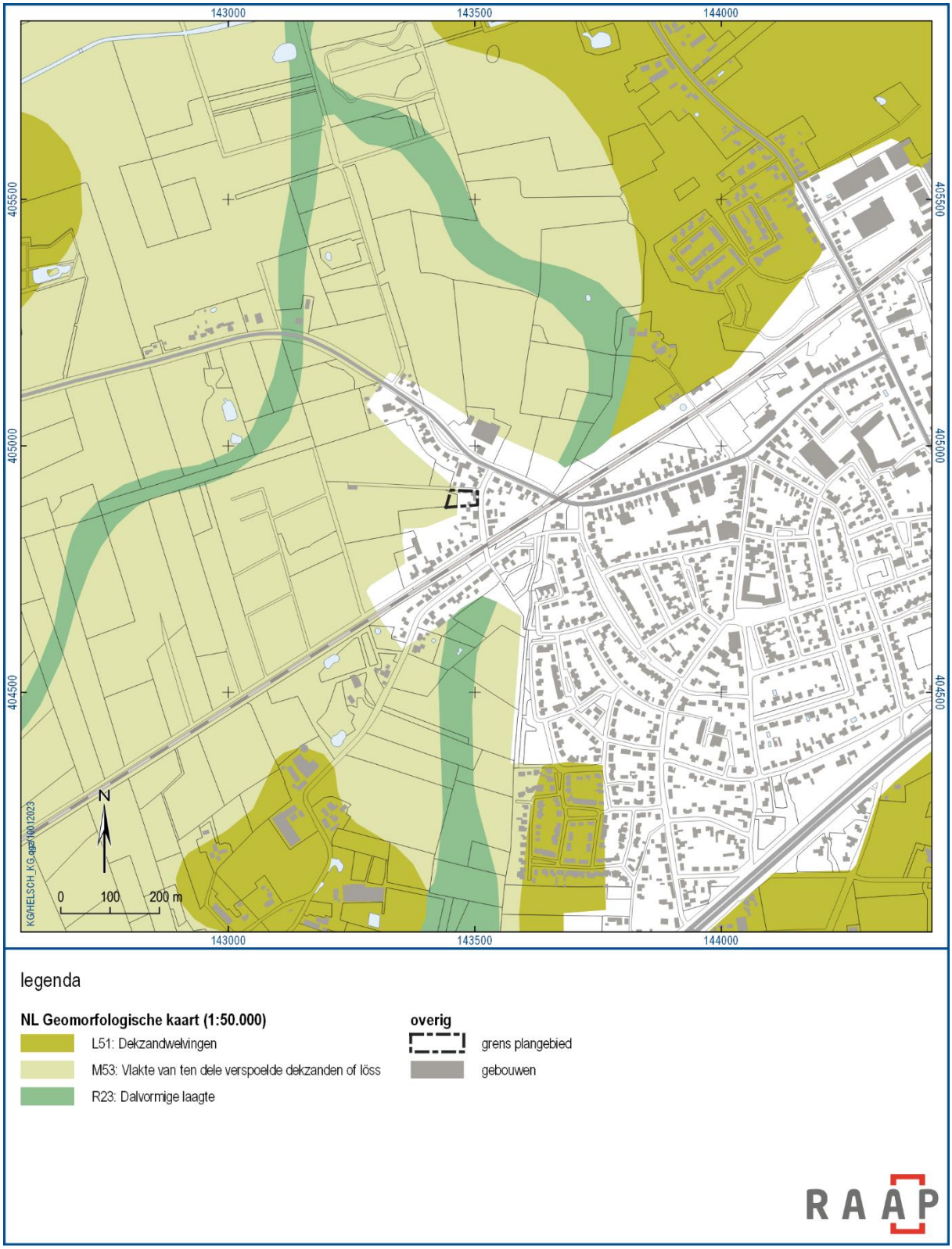
Het grootste gedeelte van het plangebied is niet gekarteerd vanwege de ligging binnen het bebouwde gebied van Helvoirt (zie Figuur 3). Het meest westelijke gedeelte van het plangebied bevindt zich op een vlakte van ten dele verspoelde dekzanden (2M53). De basis van dit landschap is in de laatste twee ijstijden gelegd (het Saalien en Weichselien; zie Bijlage 1). Hoewel het ijs het zuiden van het land nooit heeft bereikt, hebben de klimatologische condities het landschap grootschalig beïnvloed. In de koudste perioden van de ijstijd heerste een poolwoestijnklimaat in Nederland. Het was toen droger dan tegenwoordig en in het schaars begroeide landschap kreeg de wind gemakkelijk vat op de ondergrond. Hierdoor werden grote hoeveelheden zand verplaatst die de oudere afzettingen als een deken afdekten en het oorspronkelijke reliëf maskeerden: de zogenaamde dekzanden. Vooral de jongere dekzanden werden hierbij in zandruggen langs de rivier- en beekdalen afgezet. Tijdens deze ijstijd heeft, naast de wind, ook verspoeling van sedimenten door sneeuwsmeltwater een belangrijke rol gespeeld bij de vorming van het land. Het fijne sediment werd door het oppervlakkig afstromende smelt- en regenwater getransporteerd naar de lage delen van het terrein, waar het weer werd afgezet. In de loop van de jaren ontstond hierdoor een dik pakket leem dat Brabantse Leem wordt genoemd. Zowel de dekzandafzettingen als de lemige afzettingen worden tot de Formatie van Boxtel gerekend (Weerts, e.a., 2006).

Op de bodemkaart van Nederland ligt het plangebied in een gedeelte wat niet is gekarteerd vanwege de ligging in het bebouwde gebied van Helvoirt. Uit extrapolatie lijkt het zeer waarschijnlijk dat er beekeerdgronden voorkomen in het plangebied die ontwikkeld zijn in lemig fijn zand (Stiboka 1984: code pZg23). Beekeerdgronden zijn kenmerkend voor gebieden met een hoge grondwaterstand, waardoor de organische stof in de humushoudende bovengrond minder snel wordt afgebroken. Door de aanvoer van organische stof ontstaat na verloop van tijd een bodem met een matig dik humeus dek. De

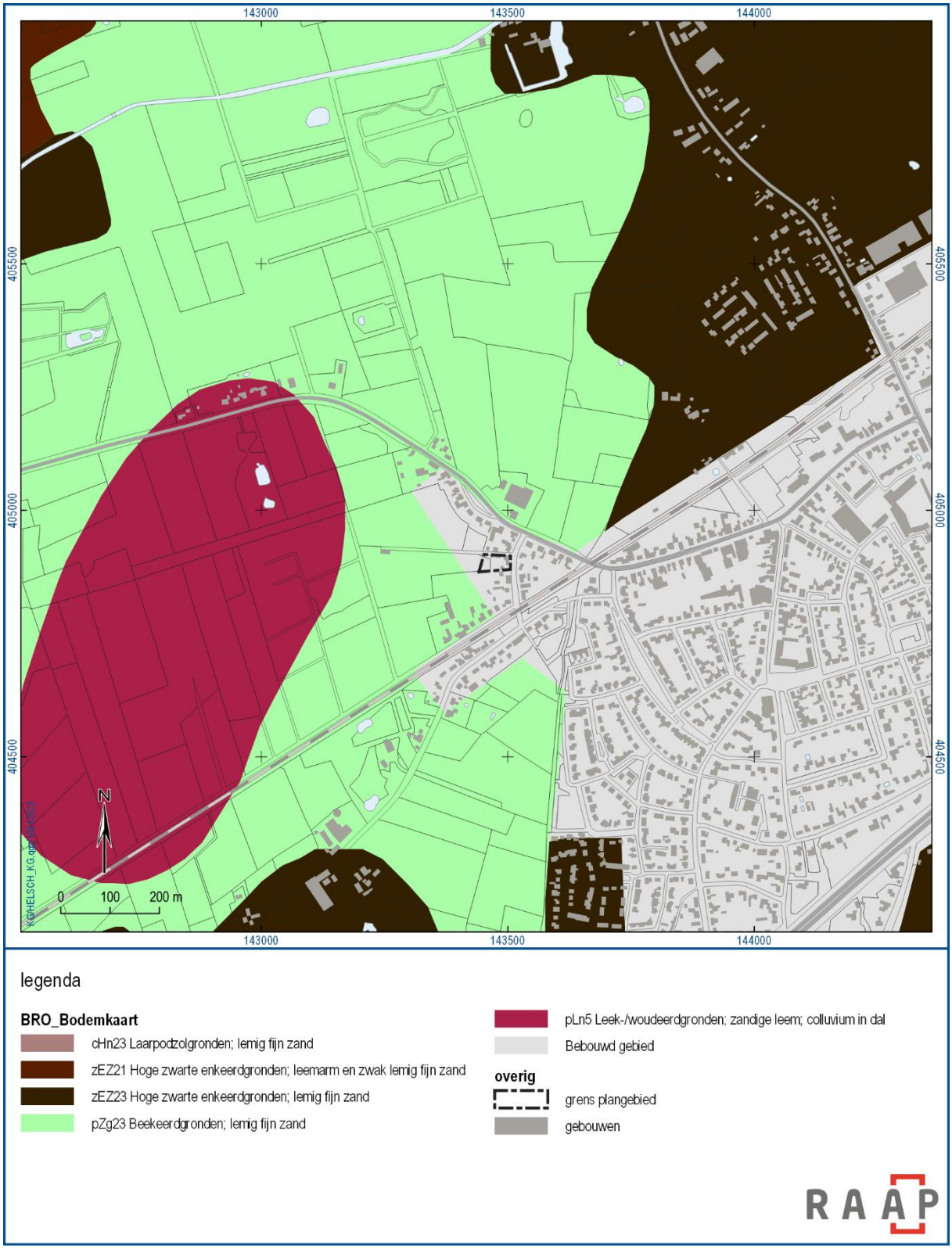
aanwezigheid van roestvlekken binnen 35 cm -Mv duidt op een slechte ontwateringstoestand van deze bodem.



Figuur 2. Het plangebied geprojecteerd op het Algemeen Hoogtebestand Nederland (AHN; www.ahn.nl).



Figuur 3. Het plangebied geprojecteerd op de geomorfologische kaart van Nederland (Koomen en Maas 2004).



Figuur 4. Het plangebied geprojecteerd op de bodemkaart van Nederland (Stiboka 1984).

Geologische situatie (Weerts e.a., 2006; TNO, 2021)	Formatie van Boxtel, Laagpakket van Delwijnen (Bx4)
Geomorfologische situatie (Koomen & Maas, 2004)	Vlakte van ten dele verspoelde dekzanden of Löss (2M53)
Ouderdom geomorfologische structuur	Laat- pleistoceen
Bodemkundige situatie	Beekeerdgronden in lemig fijn zand (pZg23t)
Verwachte diepteligging van archeologisch relevante lagen	30 cm - mv

Tabel 2. Overzicht van geraadpleegde geologische, geomorfologische en bodemkundige kenmerken van het plangebied en de directe omgeving.

2.3 Archeologische gegevens

Gemeentelijk archeologiebeleid

Bestemmingsplan (Paraplubestemmingsplan Archeologie; ontwerp 05-10-2022)	Dubbelbestemming 'waarde-archeologie 5' Hier geldt een vrijstellingsgrens van 250 m^2 in oppervlakte en een diepte van 30 cm – mv.
Gemeentelijke archeologische verwachtingskaart (Hessing et al. 2011)	Archeologische verwachting
Gemeentelijke archeologische beleidskaart	Archeologisch waardevol gebied 2: waarde archeologie hoog.

Tabel 3. Overzicht van het geldende archeologiebeleid en achterliggende verwachtingskaart.

Bekende archeologische gegevens

Binnen het plangebied en in een straal van 500 m rondom het plangebied zijn geen archeologische monumenten en vindplaatsen bekend. Er zijn echter wel een aantal eerder uitgevoerde onderzoeken bekend.

Eerder in de omgeving uitgevoerd onderzoek volgens Archis 3

Zaakidentificatienummer	Locatie	Aard	Resultaat/advies
2202254100	142 m ten Z	Bureauonderzoek en booronderzoek	In het plangebied zijn tijdens het booronderzoek de verwachtte beekeerdgronden aangetroffen. De A-horizont bleek echter verstoord te zijn. Op basis hiervan is geadviseerd om het plangebied vrij te geven (Berkhout 2008).
2230426100	241 m ten Z	Bureauonderzoek en booronderzoek	Rapport niet aanwezig in Archis en Dans easy
2278152100	379 m ten O	Bureauonderzoek en booronderzoek	Tijdens het veldonderzoek werd in geen van de boringen de natuurlijke podzolbodem aangetroffen en in twee boringen bleek de bodem verstoord. Op grond van de resultaten van het onderzoek is geen vervolgonderzoek geadviseerd (van den Berkmortel et al. 2010)
2202262100	380 m ten Z	Bureauonderzoek en booronderzoek	Tijdens het veldonderzoek is een beekeerdgrond aangetroffen en een verstoorde A-horizont. Vanwege het

Zaakidentificatienummer	Locatie	Aard	Resultaat/advies
			ontbreken van nederzettingen in de directe omgeving is geadviseerd om geen vervolgonderzoek uit te laten voeren (Berkhout 2008).
4720375100	390 m ten NO	Bureauonderzoek en booronderzoek	Tijdens het veldonderzoek is geen enkeerdgrond aangetroffen. De minst verstoorde profielen zijn geïnterpreteerd als beekeerdgronden. De bodem is in het gehele plangebied afgetopt en vaak tot in de C-horizont verstoord. Er is geadviseerd om het grootste deel van het plangebied vrij te geven, behalve ter locatie van Den Hoek 2, hier is een proefsleuvenonderzoek geadviseerd (Bergman 2020).
2260364100	485 m ten ZO	Bureauonderzoek en booronderzoek	Tijdens het booronderzoek is gebleken dat de oorspronkelijke bodemopbouw vrijwel overal verstoord is. Op basis hiervan is geadviseerd om geen vervolgonderzoek uit te laten voeren.

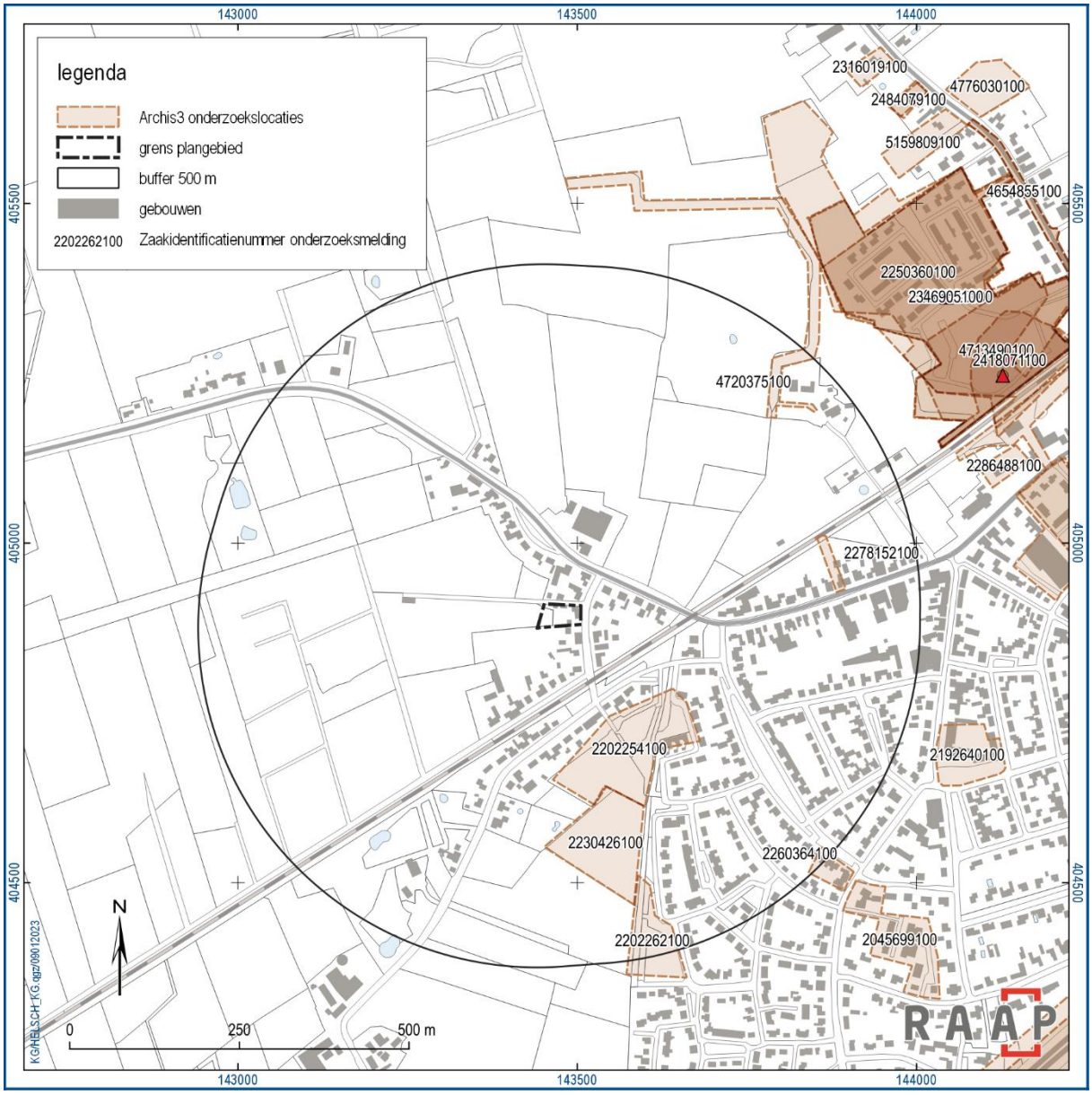
Tabel 4. Overzicht van eerder archeologisch onderzoek in en rond het plangebied.

Bekende archeologische gegevens uit andere bronnen

Op 09-01-2023 is een verzoek gedaan aan de vereniging Heemkundekring De Kleine Meijerij voor aanvullende gegevens. Deze hebben echter geen reactie gegeven op dit verzoek.

Conclusie

Het blijkt dat er weinig onderzoeken hebben plaatsgevonden in de directe omgeving (500 m) van het plangebied en dat er geen vondstlocaties of archeologische monumenten bekend zijn in een straal van 500 m rondom het plangebied. Tijdens vrijwel alle onderzoeken die plaats hebben gevonden binnen een straal van 500 m rondom het plangebied zijn er beekeerdgronden aangetroffen, daarnaast was de bodem in deze onderzoeken grotendeels verstoord. Hierdoor is in bijna alle onderzoeken die plaats hebben gevonden in de directe omgeving van het plangebied geen vervolgonderzoek aanbevolen.



Figuur 5. Overzichtskaart archeologische gegevens uit de directe omgeving van het plangebied (www.archis.nl).

2.4 Historische situatie

Op basis van historische kaarten kan inzicht worden verkregen in het historisch gebruik van een gebied van na de late middeleeuwen tot begin 20e eeuw. In die periode was men veel meer dan nu gebonden aan de (on)mogelijkheden die het natuurlijke landschap bood voor bewoning en andere vormen van landgebruik. Het historisch gebruik zegt daarmee iets over de archeologische potentie van het gebied. Daarnaast kan het informatie leveren over eventuele bodemverstoringen die in het verleden hebben plaatsgevonden.

Het plangebied bevindt zich in het huidige Helvoirt. Dit dorp wordt voor het eerst vermeld in 1192 in een akte waarin Heer Giselbert van Tilburg en zijn moeder de financiën regelen voor de bouw van een kapel in “Hellevorth”. De naam Helvoirt bestaat uit twee delen “Hel”, wat een laaggelegen moerassig gebied betekend, en Voirt, wat doorwaadbare plaats betekend. Bijeengenomen is het dus een

aanduiding voor een plek waar een begaanbare weg door een laaggelegen nat terrein begint (www.bhic.nl).

Op de oudst beschikbare kaart voor dit gebied uit 1794 vervaardigd door Hendrik Verhees (1744 – 1813) is te zien dat het plangebied zich buiten de kern van Helvoirt bevindt. Daarnaast is er geen bebouwing aanwezig binnen het plangebied (zie figuur 6).

Op het kadastrale minuutplan (1811-1832) is eveneens geen bebouwing aanwezig binnen het plangebied (zie figuur 7). Het plangebied bevindt zich voor het grootste deel binnen perceel nummer 730. Dit perceel was in het bezit van ene Johannes Peynenborg en het gebruik staat aangeduid als “mastbosch”. De term mastbos heeft hier waarschijnlijk betrekking op een productiebos met naaldbomen, maar het kan ook gaan om oude bossen waarin varkens werden gehouden.

Het plangebied blijft onbebouwd tot circa 1900, rond dit jaar zijn er twee gebouwen gebouwd. Ongeveer 50 jaar later zijn er nog steeds twee gebouwen aanwezig, deze lijken echter zich niet op dezelfde locatie te bevinden als de gebouwen op de kaart uit 1900. Hierdoor is het aannemelijk dat één of twee gebouwen die op de kaart uit 1900 staan zijn gesloopt en plaats hebben gemaakt voor nieuwe gebouwen. Op de kaart uit 1979 is te zien dat er een gebouw is bijgebouwd binnen het plangebied. In 1989 lijkt er een aanbouw te zijn gebouwd ten westen van het bestaande gebouw, daarnaast is er een nieuw gebouw aanwezig in het zuidelijke gedeelte van het plangebied. Het gebouw wat rond 1979 zou moeten zijn gebouwd lijkt in 1989 niet meer aanwezig te zijn. Dit gebouw staat echter wel weer op de kaart uit 1998 (zie figuren 8 t/m 11).

In het plangebied komen geen rijksmonumenten, gemeentelijke monumenten, MIP-objecten of overige bouwhistorische waarden voor.



Figuur 6. De geschatte locatie van het plangebied (rode rechthoek) op een uitsnede van de kaart van Hendrik Verhees uit 1974 (Pel 2007).



Figuur 7. Het plangebied geprojecteerd op het kadastrale minuutplan 1811-1832 (minuutplan Helvoirt, Noord Brabant, sectie D, blad 02 (MIN10077D02); https://beeldbank.cultureelerfgoed.nl/).



Figuur 8. Historische context 1870 (www.topotijdreis.nl).



Figuur 9. Historische context 1900 (www.topotijdreis.nl).



Figuur 10. Historische context 1956 (www.topotijdreis.nl).



Figuur 11. Overzicht van historische kaarten (www.topotijdreis.nl).

2.5 Huidige situatie

Aan de hand van actuele gegevens van recente luchtfoto's, Google Street View, locatiebezoek en navraag bij de opdrachtgever zijn de onderstaande zaken over de huidige situatie te melden.

Huidig grondgebruik	Bewoning, tuin
Hoogteligging maaiveld	Circa 7 m + NAP
Grondwatertrap of -stand	Ongekarteerd, maar vermoedelijk Ia
Milieutechnische condities	Het plangebied is niet verontreinigd
Aanwezige constructies (funderingen, kelders e.d.)	Er is een kleine kelder aanwezig van circa 1 m^2 en 50 cm diep
Locatie en diepte van kabels/leidingen	Er zijn geen kabel en leidingen aanwezig binnen het plangebied

Tabel 5. Overzicht van de huidige situatie van het plangebied.



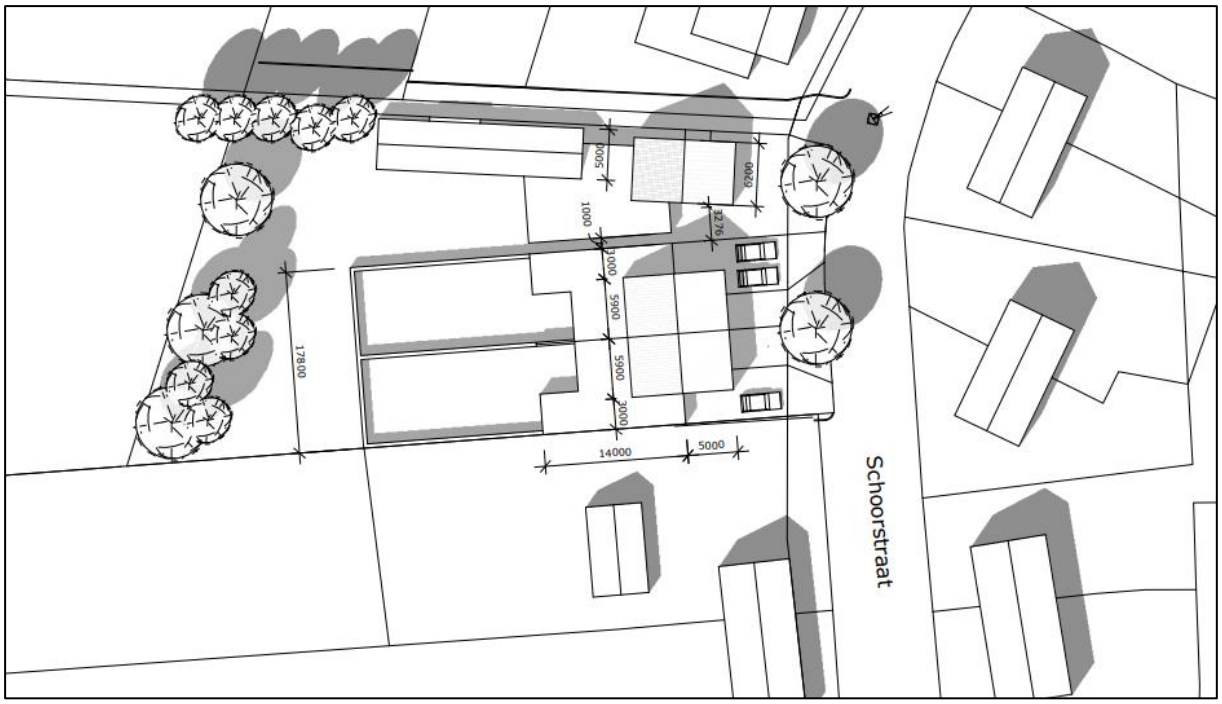
Figuur 12. Luchtfoto (www.pdok.nl).

2.6 Toekomstige situatie

Uit navraag bij de gebruiker is het volgende gebleken over de toekomstige situatie:

Aard	Binnen het plangebied zal de huidige bebouwing worden gesloopt en zullen drie nieuwbouw woningen worden gerealiseerd. Het bouwvlak van deze woningen overlapt grotendeels met de huidige bebouwing.
Omvang en diepte	Circa 500 m^2 en circa 50 tot 80 cm - mv
Invloed op maaiveld en grondwater	onbekend
Toekomstig gebruik	Woningen en tuin
Toekomstige gebruiker	particulier

Tabel 6. De toekomstige situatie.



Figuur 13. Inrichtingsplan.

.

3 Gespecificeerde archeologische verwachting

Op basis van de tijdens het bureauonderzoek verzamelde gegevens is een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld. Deze geeft inzicht in de aard en de ouderdom (inclusief omvang en uiterlijke kenmerken), (diepte)ligging, en gaafheid van eventueel aanwezige archeologische resten.

Aard en ouderdom

Het verspreidingspatroon van archeologische vindplaatsen is voor een groot deel gerelateerd aan de fysieke eisen die de mens stelde aan de leef- en woonomgeving. Het meest markant zijn de verschillen tussen jager-verzamelaars enerzijds en landbouwers anderzijds.

Jager-verzamelaars

In de steentijd (paleolithicum t/m neolithicum) leefden de mensen voornamelijk van de jacht, visvangst en het verzamelen van eetbare planten en vruchten. Deze zogenaamde jager-verzamelaars trokken door het landschap en verbleven alleen tijdelijk op een plek. Uit een ruimtelijke analyse blijkt dat hun kampementen in vrijwel alle gevallen waren gesitueerd op de overgang van nat naar droog. Nabij dergelijke gradiëntzones waren namelijk de meeste voedselbronnen voorhanden en was (drink)water bereikbaar.

In het plangebied komen gradiëntsituaties voor door de ligging naast het beekdal van de Raamse Loop. Zodoende worden vindplaatsen van jager-verzamelaars verwacht. Het betreft resten van kampementen uit het paleolithicum tot en met het neolithicum. Deze vindplaatsen kenmerken zich door een (oppervlakkige) concentratie van vuurstenen werktuigen en afval.

Landbouwers

Met de introductie van de landbouw (vanaf het neolithicum) werd de mate waarin gronden geschikt waren om te beakkeren een steeds belangrijker factor in de locatiekeuze van de mensen. De eerste akkergronden werden aangelegd op de van nature vruchtbaarste gronden. Bovendien moesten de gronden goed ontwaterd zijn.

Het plangebied kenmerkt zich door de ligging in een slecht ontwaterde vlakte van ten dele verspoelde dekzanden. Op basis van het historisch kaartmateriaal blijkt dat er tot 1900 geen bebouwing in het plangebied aanwezig is geweest. Hierdoor worden geen archeologische resten vanaf de tijd van de eerste landbouwers (late prehistorie)/ de late middeleeuwen verwacht. Resten van bebouwing van na 1900 kunnen worden verwacht, maar deze zullen vanwege latere bebouwing in het oosten grotendeels zijn verstoord.

(Diepte)ligging

In het plangebied komen beekeerdgronden voor op dekzand, hierdoor is er zeer waarschijnlijk sprake van een A-horizont (bouwvoor) op de C-horizont. De verwachtte diepteligging van de mogelijk aanwezige archeologische lagen is daarom 30 cm – mv.

Fysieke kwaliteit

Aangezien in het plangebied afdekkende pakketten ontbreken is mogelijk sprake van een slechte conservering van de archeologische resten.

De huidige bebouwing heeft de bodem in het oostelijk deel van het plangebied waarschijnlijk flink verstoord. In het oostelijk zal de bebouwing vanaf 1900 ook voor verstoringen hebben gezorgd, maar waarschijnlijk in mindere mate.

4 Conclusies en advies

4.1 Conclusie

Op grond van de onderzoeksresultaten en onder verwijzing naar de doelstellingen, kunnen de volgende uitspraken worden gedaan:

Hoe ziet de geo(morfo)logische en/of bodemkundige opbouw van het plangebied eruit?

Het plangebied bevindt zich volgens de geologische kaart van Nederland op de Formatie van Boxtel en het Laagpakket van Delwijnen. Op de geomorfologische kaart is te zien dat het grootste deel van het plangebied ongekarteerd is door de ligging binnen het bebouwde gebied van Helvoirt. Het westelijke gedeelte van het plangebied bevindt zich echter op een vlakte van ten dele verspoelde dekzanden of löss, uit extrapolatie lijkt het waarschijnlijk dat dit in het gehele plangebied aanwezig is. Het plangebied is eveneens niet gekarteerd op de bodemkaart, uit extrapolatie blijken in het plangebied beekeerdgronden in lemig fijn zand aanwezig te zijn.

Welke gegevens met betrekking tot archeologische complexen in en rond plangebied zijn reeds bekend?

In en binnen een straal van circa 500 m rondom het plangebied zijn er geen archeologische monumenten en vondstlocaties bekend. Binnen dezelfde straal zijn er echter wel zes eerder uitgevoerde onderzoeken bekend. In het merendeel van deze onderzoeken zijn beekeerdgronden aangetroffen, maar was de bodem relatief erg verstoord. Hierdoor is bij het grootste gedeelte van deze onderzoeken geadviseerd om geen vervolgonderzoek plaats te laten vinden.

Wat was het historisch landgebruik van het plangebied en wat is het landgebruik nu en wat is de invloed daarvan op de (verwachte) archeologie en (bodem)gaafheid?

Op de kaart van Hendrik Verhees uit 1794 was te zien dat het plangebied onbebouwd was en zich buiten de kern van Helvoirt bevond. Op het kadastrale minuutplan (1811-1832) is het plangebied eveneens niet bebouwd, het is echter wel in gebruik als mastbos, wat een bos is voor productiehout. Het plangebied is onbebouwd gebleven tot 1900, wanneer er twee gebouwen aanwezig zijn binnen het plangebied. In de loop van de 20ste eeuw zijn er enkele gebouwen gesloopt en bijgebouwd. In het heden zijn er vier gebouwen aanwezig in het plangebied, welke voor een gedeelte overlappen met de nieuwe geplande ruimtelijke inrichting.

Wat is de gespecificeerde verwachting ten aanzien van nog onbekende archeologische waarden in het gebied?

Het plangebied kenmerkt zich door de ligging in een slecht ontwaterde vlakte van ten dele verspoelde dekzanden. Op basis van het historisch kaartmateriaal blijkt dat er tot 1900 geen bebouwing in het plangebied aanwezig is geweest. Hierdoor worden geen archeologische resten vanaf de tijd van de eerste landbouwers (late prehistorie)/ de late middeleeuwen verwacht. Resten van bebouwing van na 1900 kunnen worden verwacht, maar deze zullen vanwege latere bebouwing in het oosten grotendeels zijn verstoord.

Algemeen

Wat is de invloed van de toekomstige inrichting op eventuele archeologische resten?

De toekomstige inrichting van het plangebied kan eventueel aanwezige archeologische resten mogelijk verstoren. Een groot deel van de te bouwen woningen overlapt echter met de bestaande bebouwing van het plangebied, waardoor verstoring beperkt zal blijven.

4.2 Advies

Op basis van de resultaten van dit onderzoek blijkt dat in het plangebied waarschijnlijk geen archeologische resten bedreigd worden. Daarom wordt in het kader van de voorgenomen bodemingrepen geen vervolgstap uit het proces van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ) noodzakelijk geacht.

4.3 Tot slot

Dit rapport geeft (selectie)adviezen. Het is aan de bevoegde overheid, de gemeente Vught, deze al dan niet over te nemen in de vorm van een (selectie)besluit.

Literatuur

Koomen, A.J.M. & G.J. Maas, 2004. Geomorfologische kaart Nederland (GKN). Achtergronddocument bij het landsdekkende digitale bestand. Alterra-rapport 1039, Wageningen.

Nederlands Normalisatie-instituut, 1989. Nederlandse Norm NEN 5104, Classificatie van onverharde grondmonsters. Nederlands Normalisatie-instituut, Delft.

SIKB, 2016. Beoordelingsrichtlijn Archeologie. BRL SIKB 4000. SIKB, Gouda.

TNO, 2021. Geologische overzichtskaart Nederland. https://www.dinoloket.nl/ondergrondmodellen

Weerts, H., J. Schokker, K. Rijsdijk & C. Laban, 2006. Geologische overzichtskaart van Nederland. TNO Bouw en Ondergrond, Utrecht.

Berkhout, M., 2008. Diverse locaties Helvoirt & Esch. IDDS Archeologie rapport 29240-29242, Noordwijk.

Berkmortel, B.J.H.M. van den, R. Nillessen en J.H.F. Leuvering, 2010. Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek, verkennend booronderzoek, Lindelaan 21 te Helvoirt. Synthegra rapport S100053, Valkenswaard.

Bergman, W.A., 2020. Gemeente Haaren, Plangebied Herinrichting Raamse Loop te Helvoirt. BAAC-rapport V-19.0228, 's-Hertogenbosch.

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. Vestigia rapport V834, Amersfoort.

Stiboka, 1984. Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000. Kaartblad 45 West 's-Hertogenbosch. Herziene uitgave. Stichting voor de Bodemkartering, Wageningen.

Pel, H., 2007. Op kaart gezet. Hendrik Verhees, politicus, kaartenmaker en water staatkundige (1744-1813). Stichting Cultuurgeschiedenis/Meijerij Hendrik Verhees, Boxtel

Websites/Digitale bronnen

www.ahn.nl

www.archis.nl

https://beeldbank.cultureelerfgoed.nl/

www.pdok.nl

www.topotijdreis.nl

Overzicht van figuren, tabellen & bijlagen

Figuren:

Figuur 1. Aanduiding plangebied. Inzet: ligging in Nederland (ster). 6
Figuur 2. Het plangebied geprojecteerd op het Algemeen Hoogtebestand Nederland (AHN; www.ahn.nl). 9
Figuur 3. Het plangebied geprojecteerd op de geomorfologische kaart van Nederland (Koomen en Maas 2004). 10
Figuur 4. Het plangebied geprojecteerd op de bodemkaart van Nederland (Stiboka 1984). 11
Figuur 5. Overzichtskaart archeologische gegevens uit de directe omgeving van het plangebied (www.archis.nl). 14
Figuur 6. De geschatte locatie van het plangebied (rode rechthoek) op een uitsnede van de kaart van Hendrik Verhees uit 1974 (Pel 2007). 15
Figuur 7. Het plangebied geprojecteerd op het kadastrale minuutplan 1811-1832 (minuutplan Helvoirt, Noord Brabant, sectie D, blad 02 (MIN10077D02); https://beeldbank.cultureelerfgoed.nl/). 16
Figuur 8. Historische context 1870 (www.topotijdreis.nl). 17
Figuur 9. Historische context 1900 (www.topotijdreis.nl). 18
Figuur 10. Historische context 1956 (www.topotijdreis.nl). 19
Figuur 11. Overzicht van historische kaarten (www.topotijdreis.nl). 20
Figuur 12. Luchtfoto (www.pdok.nl). 21
Figuur 13. Inrichtingsplan. 22

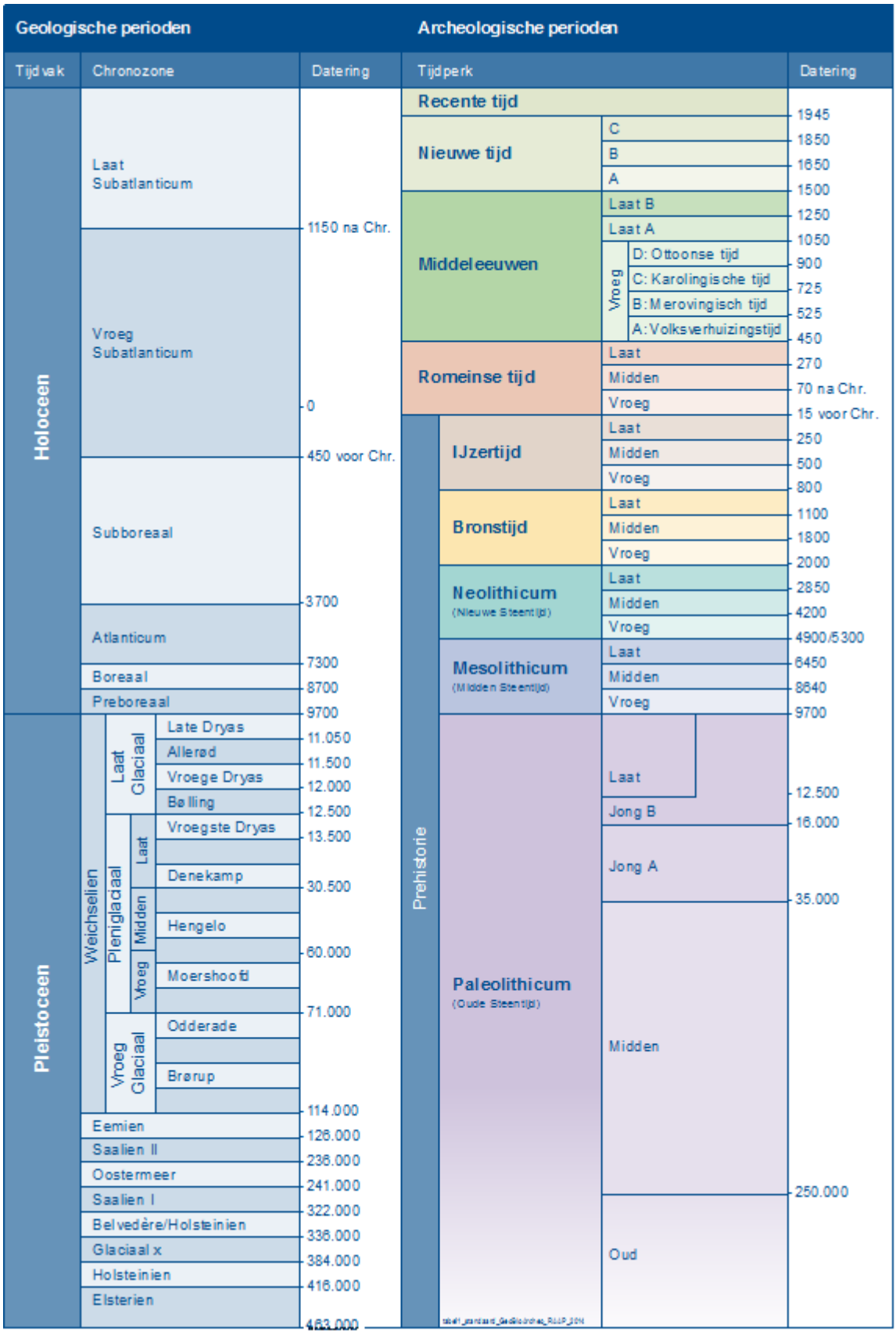
Tabellen:

Tabel 1. Administratieve gegevens. 7
Tabel 2. Overzicht van geraadpleegde geologische, geomorfologische en bodemkundige kenmerken van het plangebied en de directe omgeving. 12
Tabel 3. Overzicht van het geldende archeologiebeleid en achterliggende verwachtingskaart. 12
Tabel 4. Overzicht van eerder archeologisch onderzoek in en rond het plangebied. 13
Tabel 5. Overzicht van de huidige situatie van het plangebied. 20
Tabel 6. De toekomstige situatie. 22
Tabel 7. Samenvatting van de gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. **Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.**

Bijlagen:

Bijlage 1. Tijdschaal
Bijlage 2. Motivatie geraadpleegde bronnen

Bijlage 1. Tijdschaal



Bijlage 2. Motivatie geraadpleegde bronnen

LS03 en LS04, motivatie voor de keuze van de geraadpleegde bronnen (+ indien van toepassing)

Bron	Geraadpleegd en afgebeeld/beschreven	Geraadpleegd, niet afgebeeld	Niet beschikbaar voor dit plan-/onderzoeksgebied	Bevat geen (nieuwe) relevante informatie	Opmerking
Bodemkaart van NL	X				
Geologische kaart van NL		X			
Geomorfologische kaart van NL	X				
Gedetailleerde bodemkaarten		X			
DINO		X			
Gegevens milieukundig bodemonderzoek			X		
Actueel Hoogtebestand Nederland	X				
Lucht- en satellietfoto's	X				
Topografische kaart van Nederland	X				
Oud(st)e kadasterkaarten	X				
Historische kaarten van Nederland	X				
Beeldmateriaal bouwhistorie					
Archeologische en cultuurhistorische rapportages	X				
Archieven (RAAP)	X				
Eigenaar en gebruiker	X				
AMK	X				
Archis	X				
CMA		X			
CAA		X			
CHW		X			
Literatuur (arch./aardwet.)		X			
Gebiedsgerichte specialisten				X	
Amateurarcheologen		X			
Gemeentelijke waarden- of verwachtingskaart		X			
Archeologisch depot				X	

Selectieadvies archeologische monumentenzorg Gemeente Vught

Schoorstraat 8-10 te Helvoirt

Archeologisch bureauonderzoek

RAAP-rapport 6245
(versie 23-01-2023)

	Naam	**Afdeling/bedrijf**	**Datum**	**Paraaf**
Opsteller	Johan Verspay	senior KNA archeoloog, gemeente 's-Hertogenbosch afdeling SO/Erfgoed	10-08-2023	
Controle Gemeente Vught	Amelia Rövekamp	Beleidsadviseur erfgoed en cultuurhistorie Gemeente Vught	21-08-2023	AR

1 Inleiding

In opdracht van Bureau Leefomgeving BV heeft onderzoeksbureau RAAP in januari 2023 een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd voor het plangebied Schoorstraat 8-10 te Helvoirt in de gemeente Vught. Aanleiding voor het onderzoek is de aanvraag van een omgevingsvergunning ten behoeve van het realiseren is de voorgenomen nieuwbouw op het perceel. Hierbij zal de bestaande bebouwing worden afgebroken en worden drie nieuwe woningen gebouwd.

Blijkens de archeologische beleidskaart van de gemeente Vught ligt het plangebied binnen een zone van hoge archeologische waarde. Bij bodemingrepen groter dan 250 m^2 en dieper dan 30 cm -mv wordt een onderzoek verlangt om de impact van het plan op eventueel aanwezige archeologische resten in te kunnen schatten. Het voorliggende bouwplan heeft een omvang van circa 500 m^2 en reikt tot circa 50 tot 80 cm onder maaiveld –mv. Daarmee overschrijden de ingrepen de gestelde drempelwaarde en is nader onderzoek nodig.

De gemeente Vught houdt - als bevoegde overheid – toezicht op zijn archeologisch erfgoed en het zorgvuldige beheer van zijn bodemarchief. Het archeologisch bureauonderzoek en het daaruit volgende selectieadvies is daartoe voorgelegd aan de afdeling SO / Erfgoed van de gemeente 's-Hertogenbosch.

2 Archeologisch Bureauonderzoek

Onderzoeksbureau RAAP voerde een bureauonderzoek uit en deed hiervan verslag in het rapport:

> *K.J.M. Gaarthuis & W. De Baere, 2023: Plangebied Schoorstraat 8-10 te Helvoirt, gemeente Vught; archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek, Weesp (RAAP-rapport 6245)(versie 23-01-2023).*

Doelstelling

Het bureauonderzoek heeft ten doel de geologische, bodemkundige en landschappelijke kenmerken van het onderzoeksgebied te beschrijven en de bekende en verwachte archeologische waarden in het te inventariseren. Op basis daarvan kan een gespecificeerde archeologische verwachting worden opgesteld voor het plangebied.

Methode en werkwijze

Voor het bureauonderzoek is literatuur geraadpleegd over de geologie, geomorfologie, het hoogteverloop (AHN) en de bodemopbouw van het onderzoeksgebied. Voor de jongere tijdvakken zijn verschillende historische bronnen bestudeerd waaronder de beschikbare oude kadastrale en topografische kaarten. Bij heemkundekring "De Kleine Meijerij" is aanvullende streekhistorische informatie opgevraagd. De archeologische waarden zijn geïnventariseerd met behulp van gegevens uit Archis 3 van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed en de gemeentelijke archeologische verwachtingskaart.

Bevindingen

Uit het bureauonderzoek is gebleken dat het plangebied gelegen is in een vlakte van ten dele verspoelde dekzanden. In de top van het lemige fijn zand hebben zich beekeerdbodems gevormd, kenmerkend voor gebieden met een hoge grondwaterstend.

Binnen het plangebied en in een straal van 500 m daar omheen zijn geen archeologische monumenten of vindplaatsen bekend. Wel zijn in de afgelopen jaren een zes onderzoeken uitgevoerd in de omgeving. Deze bevestigen de aanwezigheid van de beekeerdbodem, maar toonden ook dat deze op de meeste van de waarnemingslocaties grotendeels al waren verstoord, waardoor in vele gevallen het advies is gegeven om geen vervolgonderzoek plaats te laten vinden.

Op de oudst beschikbare kaart (Verhees 1794) is het plangebied onbebouwd. De kadastrale minuutplan (1811-1832) beschrijft het terrein als mastbos. Vanaf omstreeks het begin van de twintigste eeuw is het plangebied bebouwd. In een aantal fasen komt vervolgens de huidige bebouwing tot stand.

In het plangebied geldt een hoge verwachting voor archeologische resten van kampementen van jager-verzamelaars uit de perioden laat-paleolithicum tot en met het neolithicum. Deze resten worden verwacht vanaf een diepte van 30 cm – mv, de gaafheid van deze resten is echter zeer waarschijnlijk slecht in verband het historisch en huidig gebruik van het plangebied.

Advies
Op basis van het bureauonderzoek verwacht RAAP geen (intacte) archeologische resten meer in het gebied. De voorgenomen nieuwbouw vormt daarmee geen bedreiging voor het bodemarchief en de auteurs adviseren geen nader onderzoek meer uit te voeren.

3 Beoordeling Bureauonderzoek namens/door de Gemeente Vught

Het onderzoek is goed uitgevoerd en het rapport is compleet en naar tevredenheid opgesteld overeenkomstig de vigerende eisen zoals gesteld in KNA 4.1, protocol BRL SIKB 4002 en biedt voldoende informatie om tot een selectiebesluit te komen.

Ten aanzien van het rapport nog enkele aandachtspunten voor de definitieve versie. Deze hebben echter geen invloed op het selectiebesluit:

- *p.17 De positionering van het plangebied op de chromotopografische kaarten 1870 en 1900 klopt niet. De weg -het voormalige zandpad tussen percelen 730 en 727/728 vormt de noordgrens van het plangebied.*
- *p.15 De term mastbos heeft hier waarschijnlijk betrekking op een productiebos met naaldbomen, maar op (oude) bossen waarin ook varkens gehouden worden. Zonder aanvullende informatie die specifiek wijst op een aangeplant productiebos, kan deze term niet worden gebruikt als indicator voor een (verminderde) fysieke kwaliteit (p.22, 23);*
- *p.15 & 22 vanwege de onduidelijkheid in de precieze locatie van de historische bebouwing, kan het westelijk deel van het terrein niet zonder meer als verstoord worden beschouwd;*
- *De huidige bebouwing mag inderdaad wel als verstorend worden gezien.*
- *p.3 onderscheid maken in de verwachtte gaafheid voor west- en oostelijk deel van het terrein.*

Het advies van RAAP om geen aanvullend onderzoek te verlangen voor de voorgenomen bouwplannnen is een logische gevolgtrekking uit de resultaten.

3.1 Selectieadvies Gemeente Vught

Gelet op de ligging van het plangebied op de overgang van een dekzandvlakte naar een nattere dalzone is er een redelijk kans hier sporen van bewoning uit de periode van laat-paleolithicum tot en met het neolithicum aan te treffen. Aangezien de oude chromotopografische kaarten niet voldoende eenduidig zijn om zeker te zijn over de exacte plaats van de historische bebouwing, kan niet op voorhand worden aangenomen dat de bodem in het gehele plangebied verstoord is. Niettemin is dit wel te verwachten voor het deel waarop in de voorliggende plannen de nieuwe woningen zijn gepland. Deze overlappen met de huidige bebouwing, welke de oorspronkelijke beekeerdbodems vrijwel zeker zal hebben verstoord.

Met dit rapport is de archeologische waarde van het plangebied voldoende vastgesteld. De gemeente Vught kan instemmen met het advies om het oostelijke deel van plangebied -het huidige bouwblok met woningen, bijgebouwen en erfverharding- vrij te geven ten aanzien van archeologie. Voor het westelijke deel, het huidige grasland, blijft de dubbelbestemming archeologie gehandhaafd. Bij eventuele toekomstige bouwplannen op deze plek zal eerst uitsluitsel gegeven moeten worden over de mate waarin de bodem nog intact is. De huidige bouwplannen kunnen evenwel doorgang vinden zonder nadere eisen ten aanzien van archeologie.

Desondanks is het altijd mogelijk dat tijdens grondwerkzaamheden onverwacht archeologische vondsten aan het licht komen. Het verdient daarom aanbeveling om de uitvoerder van de grondwerkzaamheden te wijzen op de plicht deze zogenoemde toevalsvondsten te melden bij de bevoegde overheid, zoals aangegeven in artikel 5.10 en 5.11 van de Erfgoedwet. De melding dient behalve bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) tevens plaats te vinden bij de gemeente Vught.

Omgevingsdialoog Schoorstraat 8 -10 Helvoirt

Beste buren,

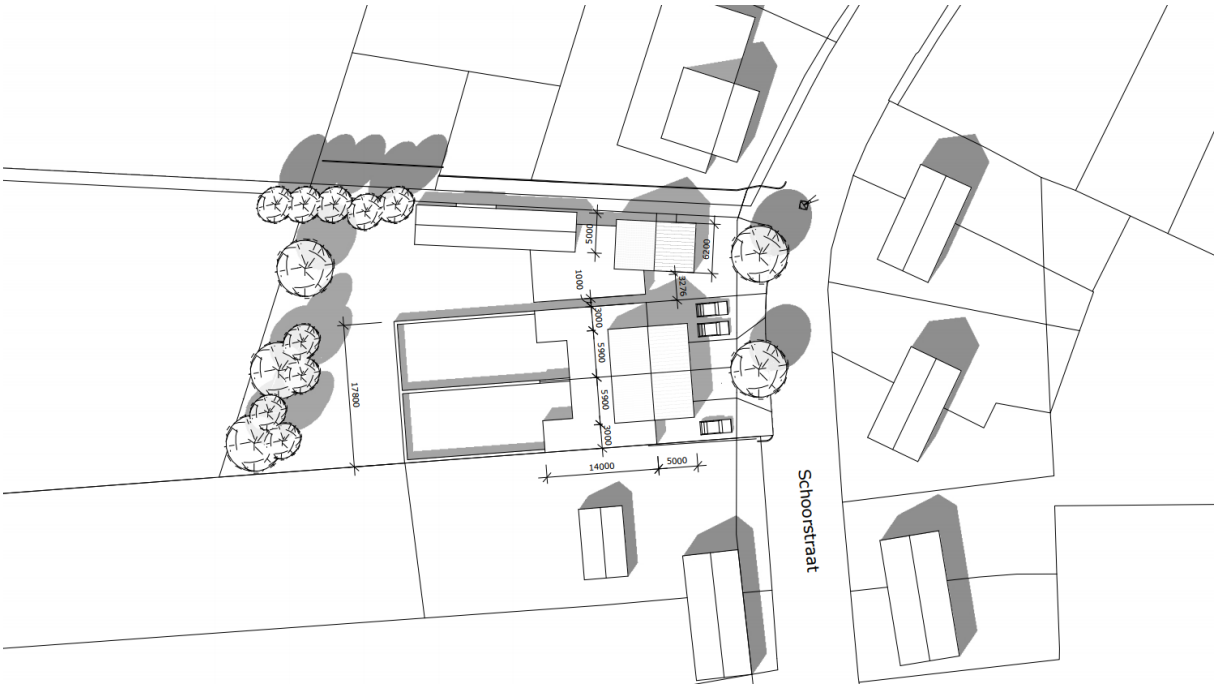
Wij zijn eigenaren van het perceel aan de Schoorstraat 8 -10 te Helvoirt. Graag willen we de inrichting en bebouwing van dit perceel wijzigen. Door middel van deze toelichting willen we jullie hiervan op de hoogte stellen.

Huidige situatie
Op de percelen aan de Schoorstraat 8-10 staat momenteel een twee-onder-een-kap woning met een aantal vrijstaande bijgebouwen. Het betreft hier twee woningen. De kaprichting van de twee-onder-een-kap woning loopt parallel met de straat net als de overige bebouwing aan de Schoorstraat. Beide woningen hebben achter op het perceel wat vrijstaande bijgebouwen. De huidige inritten van beide woningen vinden eveneens plaats aan de zijkanten van de twee percelen.



Figuur 1: Lucht foto met bestaande situatie.

Gewenste situatie
Wij zijn voornemens om de huidige opstallen op de percelen te slopen om hiervoor plaats te maken voor drie levensloopbestendige woningen (senioren woningen). Dit zal gebeuren in de vorm van een twee-onder-een-kap woning en een vrijstaand geschakelde woning. De kaprichting van de woning zal eveneens gelijk zijn aan de huidige kaprichting waardoor de nieuwe woningen het stedenbouwkundig principe van de straat volgt.



Figuur 2: Situatie tekening nieuwe situatie

Bestaande bomen aan de voorzijde blijven gehandhaafd en de inritten vinden eveneens plaats aan de zijkanten van de woningen. De woningen zullen voorzien worden van een kap waarbij de massa van de woning aansluit bij de structuur van de omgeving. Doordat het levensloopbestendige woningen zullen worden zullen alle voorzieningen (woonkamer, keuken, slaapkamer en badkamer) gesitueerd worden op de begane grond.

Onderstaand treft u een impressie van de massastudie van de voorgenomen plannen.



Figuur 3: Impressie massastudie



Figuur 4: Impressie massastudie

We zijn ervan overtuigd dat onze voorgenomen plannen een meerwaarde zijn voor de uitstraling en verbetering van de bebouwde kwaliteit aan de Schoorstraat en onze voorgenomen plannen inspeelt op de woningbehoefte voor Helvoirt.

Reactie gemeente op onze plannen
Aan de gemeente hebben wij onze plannen voorgelegd. De ambtenaren hebben positief gereageerd en hebben ons gevraagd de plannen aan de buurt voor te leggen. Met die reden krijgt u nu deze brief. Wilt u deze brief ondertekenen en aan ons terug sturen?

Met uw ondertekening laat u weten dat:

- u kennis heeft genomen van onze plannen;
- u geen toestemming heeft gegeven voor de plannen;
- u geen afstand doet van uw mogelijkheid om formeel een zienswijze in te dienen of bezwaar te maken als daarvoor gelegenheid is.

U geeft met ondertekening van deze brief dus nergens goedkeuring voor. U tekent enkel voor het feit dat u op de hoogte bent gesteld van onze plannen en wij die aan u begrijpelijk, helder en correct zowel schriftelijk en mondeling hebben uitgelegd.

Uitleg duidelijk: Ja / Nee

Datum:_____
Naam: _____
Adres:_____

Hartelijk dank voor uw medewerking en met vriendelijke groet,

Fam. van Doorn
Schoorstraat 8-10 Helvoirt


ingsdialoog voeren
*
*
*
*1
*3
*5
*7
*9
*11

Princen

Reactie gemeente op onze plannen
Aan de gemeente hebben wij onze plannen voorgelegd. De ambtenaren hebben positief gereageerd en hebben ons gevraagd de plannen aan de buurt voor te leggen. Met die reden krijgt u nu deze brief. Wilt u deze brief ondertekenen en aan ons terug sturen?

Met uw ondertekening laat u weten dat:

- u kennis heeft genomen van onze plannen;
- u geen toestemming heeft gegeven voor de plannen;
- u geen afstand doet van uw mogelijkheid om formeel een zienswijze in te dienen of bezwaar te maken als daarvoor gelegenheid is.

U geeft met ondertekening van deze brief dus nergens goedkeuring voor. U tekent enkel voor het feit dat u op de hoogte bent gesteld van onze plannen en wij die aan u begrijpelijk, helder en correct zowel schriftelijk en mondeling hebben uitgelegd.

Uitleg duidelijk: (Ja) / Nee

Datum: 31-7-2022
Naam: Robben - Timmermans
Adres: Schoorstraat 1

Hartelijk dank voor uw medewerking en met vriendelijke groet,

Fam. van Doorn
Schoorstraat 8-10 Helvoirt

S.v.p. Reboun bij Bas op 4

Princen

Reactie gemeente op onze plannen
Aan de gemeente hebben wij onze plannen voorgelegd. De ambtenaren hebben positief gereageerd en hebben ons gevraagd de plannen aan de buurt voor te leggen. Met die reden krijgt u nu deze brief. Wilt u deze brief ondertekenen en aan ons terug sturen?

Met uw ondertekening laat u weten dat:

- u kennis heeft genomen van onze plannen;
- u geen toestemming heeft gegeven voor de plannen;
- u geen afstand doet van uw mogelijkheid om formeel een zienswijze in te dienen of bezwaar te maken als daarvoor gelegenheid is.

U geeft met ondertekening van deze brief dus nergens goedkeuring voor. U tekent enkel voor het feit dat u op de hoogte bent gesteld van onze plannen en wij die aan u begrijpelijk, helder en correct zowel schriftelijk en mondeling hebben uitgelegd.

Uitleg duidelijk: (Ja) / Nee

Datum: 30-07-2022
Naam: van den Boogaard
Adres: Schoorstraat 3

Hartelijk dank voor uw medewerking en met vriendelijke groet,

Fam. van Doorn
Schoorstraat 8-10 Helvoirt

S.v.p Retour Bij Bas op 4

Princen

Reactie gemeente op onze plannen
Aan de gemeente hebben wij onze plannen voorgelegd. De ambtenaren hebben positief gereageerd en hebben ons gevraagd de plannen aan de buurt voor te leggen. Met die reden krijgt u nu deze brief. Wilt u deze brief ondertekenen en aan ons terug sturen?

Met uw ondertekening laat u weten dat:

- u kennis heeft genomen van onze plannen;
- u geen toestemming heeft gegeven voor de plannen;
- u geen afstand doet van uw mogelijkheid om formeel een zienswijze in te dienen of bezwaar te maken als daarvoor gelegenheid is.

U geeft met ondertekening van deze brief dus nergens goedkeuring voor. U tekent enkel voor het feit dat u op de hoogte bent gesteld van onze plannen en wij die aan u begrijpelijk, helder en correct zowel schriftelijk en mondeling hebben uitgelegd.

Uitleg duidelijk: Ja / Nee

Datum: 30-7-2022
Naam: G.M FRANSEN
Adres: ACLENHOUTSEWEG 40 5268CE HELVOIRT

Hartelijk dank voor uw medewerking en met vriendelijke groet,

Fam. van Doorn
Schoorstraat 8-10 Helvoirt

8.v.p. Retour Bij Bas op 4

Princen

Reactie gemeente op onze plannen
Aan de gemeente hebben wij onze plannen voorgelegd. De ambtenaren hebben positief gereageerd en hebben ons gevraagd de plannen aan de buurt voor te leggen. Met die reden krijgt u nu deze brief. Wilt u deze brief ondertekenen en aan ons terug sturen?

Met uw ondertekening laat u weten dat:

- u kennis heeft genomen van onze plannen;
- u geen toestemming heeft gegeven voor de plannen;
- u geen afstand doet van uw mogelijkheid om formeel een zienswijze in te dienen of bezwaar te maken als daarvoor gelegenheid is.

U geeft met ondertekening van deze brief dus nergens goedkeuring voor. U tekent enkel voor het feit dat u op de hoogte bent gesteld van onze plannen en wij die aan u begrijpelijk, helder en correct zowel schriftelijk en mondeling hebben uitgelegd.

Uitleg duidelijk: Ja / ~~Nee~~

Datum: 30/7/22
Naam: WITTENBOER
Adres: UDENHOUTSEWEG 38

Hartelijk dank voor uw medewerking en met vriendelijke groet,

Fam. van Doorn
Schoorstraat 8-10 Helvoirt

S.v.p. retour bij Box op 4

Princen

Reactie gemeente op onze plannen
Aan de gemeente hebben wij onze plannen voorgelegd. De ambtenaren hebben positief gereageerd en hebben ons gevraagd de plannen aan de buurt voor te leggen. Met die reden krijgt u nu deze brief. Wilt u deze brief ondertekenen en aan ons terug sturen?

Met uw ondertekening laat u weten dat:

- u kennis heeft genomen van onze plannen;
- u geen toestemming heeft gegeven voor de plannen;
- u geen afstand doet van uw mogelijkheid om formeel een zienswijze in te dienen of bezwaar te maken als daarvoor gelegenheid is.

U geeft met ondertekening van deze brief dus nergens goedkeuring voor. U tekent enkel voor het feit dat u op de hoogte bent gesteld van onze plannen en wij die aan u begrijpelijk, helder en correct zowel schriftelijk en mondeling hebben uitgelegd.

Uitleg duidelijk: Ja / ~~Nee~~

Datum: 03-08-2022
Naam: Mertis
Adres: Schoorstraat 6

Hartelijk dank voor uw medewerking en met vriendelijke groet,

Fam. van Doorn
Schoorstraat 8-10 Helvoirt

S.U.P. rebaw bij Bao op nr. 4

Mertis

Princen

Reactie gemeente op onze plannen
Aan de gemeente hebben wij onze plannen voorgelegd. De ambtenaren hebben positief gereageerd en hebben ons gevraagd de plannen aan de buurt voor te leggen. Met die reden krijgt u nu deze brief. Wilt u deze brief ondertekenen en aan ons terug sturen?

Met uw ondertekening laat u weten dat:

- u kennis heeft genomen van onze plannen;
- u geen toestemming heeft gegeven voor de plannen;
- u geen afstand doet van uw mogelijkheid om formeel een zienswijze in te dienen of bezwaar te maken als daarvoor gelegenheid is.

U geeft met ondertekening van deze brief dus nergens goedkeuring voor. U tekent enkel voor het feit dat u op de hoogte bent gesteld van onze plannen en wij die aan u begrijpelijk, helder en correct zowel schriftelijk en mondeling hebben uitgelegd.

Uitleg duidelijk: (Ja) / Nee

Datum: 2-8-2022
Naam: Paul en Rianne Berkelmans
Adres: Schoorstraat 9-11 Helvoirt

Hartelijk dank voor uw medewerking en met vriendelijke groet,

Fam. van Doorn
Schoorstraat 8-10 Helvoirt

S.v.p. Retour bij Bas op nr. 4

Princen

Reactie gemeente op onze plannen
Aan de gemeente hebben wij onze plannen voorgelegd. De ambtenaren hebben positief gereageerd en hebben ons gevraagd de plannen aan de buurt voor te leggen. Met die reden krijgt u nu deze brief. Wilt u deze brief ondertekenen en aan ons terug sturen?

Met uw ondertekening laat u weten dat:

- u kennis heeft genomen van onze plannen;
- u geen toestemming heeft gegeven voor de plannen;
- u geen afstand doet van uw mogelijkheid om formeel een zienswijze in te dienen of bezwaar te maken als daarvoor gelegenheid is.

U geeft met ondertekening van deze brief dus nergens goedkeuring voor. U tekent enkel voor het feit dat u op de hoogte bent gesteld van onze plannen en wij die aan u begrijpelijk, helder en correct zowel schriftelijk en mondeling hebben uitgelegd.

Uitleg duidelijk: (Ja) / Nee

Datum: 31-7-2022
Naam: JJM Vos - van Doornale
Adres: Schoorstraat 7

Hartelijk dank voor uw medewerking en met vriendelijke groet,

Fam. van Doorn
Schoorstraat 8-10 Helvoirt

S.v.p. Retour bij Bas op nr: 4

Princen

Reactie gemeente op onze plannen
Aan de gemeente hebben wij onze plannen voorgelegd. De ambtenaren hebben positief gereageerd en hebben ons gevraagd de plannen aan de buurt voor te leggen. Met die reden krijgt u nu deze brief. Wilt u deze brief ondertekenen en aan ons terug sturen?

Met uw ondertekening laat u weten dat:

- u kennis heeft genomen van onze plannen;
- u geen toestemming heeft gegeven voor de plannen;
- u geen afstand doet van uw mogelijkheid om formeel een zienswijze in te dienen of bezwaar te maken als daarvoor gelegenheid is.

U geeft met ondertekening van deze brief dus nergens goedkeuring voor. U tekent enkel voor het feit dat u op de hoogte bent gesteld van onze plannen en wij die aan u begrijpelijk, helder en correct zowel schriftelijk en mondeling hebben uitgelegd.

Uitleg duidelijk: (Ja) / Nee

Datum: 2 aug 2022
Naam: Bas en Laura v. Doorn
Adres: schoorstr 4

Hartelijk dank voor uw medewerking en met vriendelijke groet,

Fam. van Doorn
Schoorstraat 8-10 Helvoirt

S.v.p. Retour bij Bas op nr: 4

Princen

Reactie gemeente op onze plannen
Aan de gemeente hebben wij onze plannen voorgelegd. De ambtenaren hebben positief gereageerd en hebben ons gevraagd de plannen aan de buurt voor te leggen. Met die reden krijgt u nu deze brief. Wilt u deze brief ondertekenen en aan ons terug sturen?

Met uw ondertekening laat u weten dat:

- u kennis heeft genomen van onze plannen;
- u geen toestemming heeft gegeven voor de plannen;
- u geen afstand doet van uw mogelijkheid om formeel een zienswijze in te dienen of bezwaar te maken als daarvoor gelegenheid is.

U geeft met ondertekening van deze brief dus nergens goedkeuring voor. U tekent enkel voor het feit dat u op de hoogte bent gesteld van onze plannen en wij die aan u begrijpelijk, helder en correct zowel schriftelijk en mondeling hebben uitgelegd.

Uitleg duidelijk: (Ja) / Nee

Datum: 30-7-2022
Naam: Miranda van Eeten & Michiel Tol
Adres: Schoorstraat 5 Helvoirt

Hartelijk dank voor uw medewerking en met vriendelijke groet,

Fam. van Doorn
Schoorstraat 8-10 Helvoirt

Svp Retour Bij Bezorg 4

Omgevingsdialoog Schoorstraat 8-10 5268 CJ Helvoirt.

Op zaterdag 30 juli 2022 heb ik alle aanwonende en belanghebbende geïnformeerd omtrent plannen die we hebben met de woningen genummerd 8 en 10 in de Schoorstraat in Helvoirt.

Voor zover ze dat nog niet wisten heb ik verteld dat ik de eigenaar ben en voornemens ben om de woningen te slopen en er drie nieuw woningen te bouwen.

Ik heb op drie A4tjes met tekst en tekeningen uitgelegd wat de toekomstige situatie zal zijn als het gereed is.

Ook heb ik uitgelegd dat er een tweekapwoning komt te staan en een vrijstaande woning waar we zelf willen gaan wonen.

Ik heb uitgelegd dat ik ervan overtuigd ben dat onze plannen een meerwaarde zijn voor de uitstraling en verbetering van de bebouwde kwaliteit van de Schoorstraat.

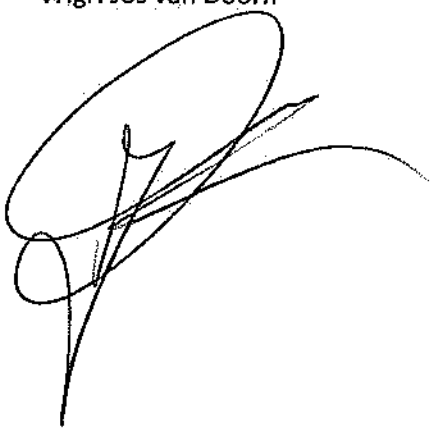
Alle aanwonende en belanghebbende die ik gesproken heb vinden het een goed plan en een hele verbetering van leefomgeving en uitstraling van de Schoorstraat.

Iedereen in de straat op 1 inwoner na ken ik persoonlijk en we hebben een goed contact met elkaar.

De nummers 13 – 16 en 18 hebben geen retourbriefje ondertekend. Eerder uit gemakzucht dan dat ze het niet eens zijn met de plannen.

Ik hoop hiermee voldoende duidelijk gemaakt te hebben dat we er alles aan doen om het proces in goede harmonie te laten verlopen.

Vr.gr. Jos van Doorn



FAMILIE VAN DOORN - SCHOORSTRAAT 8/10 - HELVOIRT



SITUATIE 1:500

Schetsontwerp

datum:
02-05-2023

1

SRM

Princen
Ontwerp BouwProcesBegeleiding B.V.



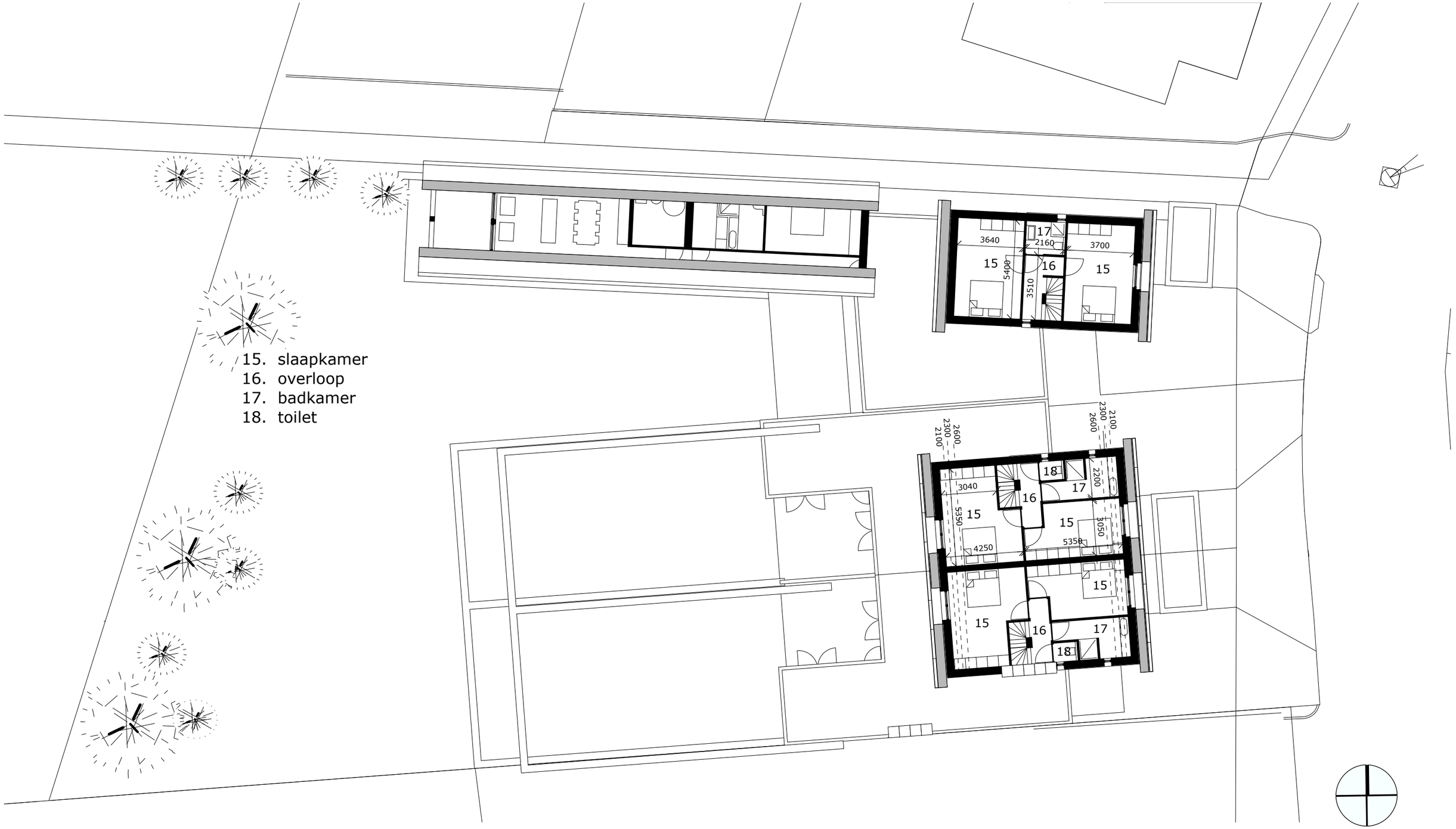
1. hal
2. meterkast
3. toilet
4. woonkamer
5. keuken
6. garage/berging
7. installatieruimte
8. hal
9. badkamer
10. slaapkamer
11. terras
12. waskamer
13. tuinkamer
14. kantoor

begane grond 1:200

Schetsontwerp

datum:
02-05-2023

15. slaapkamer
16. overloop
17. badkamer
18. toilet



eerste verdieping 1:200
doorgesneden op 1,5 meter

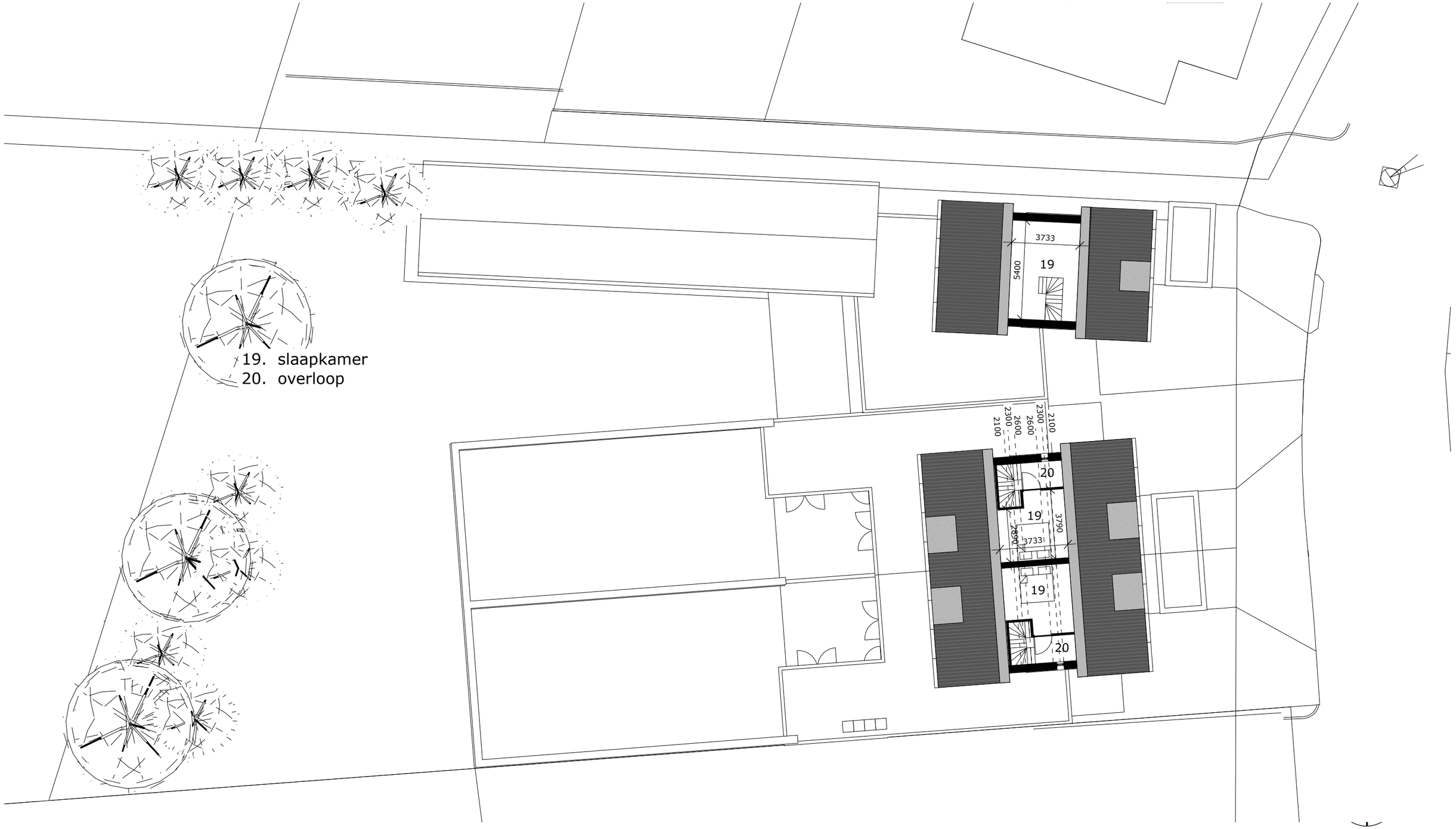
Schetsontwerp

datum:
02-05-2023

3

SRM

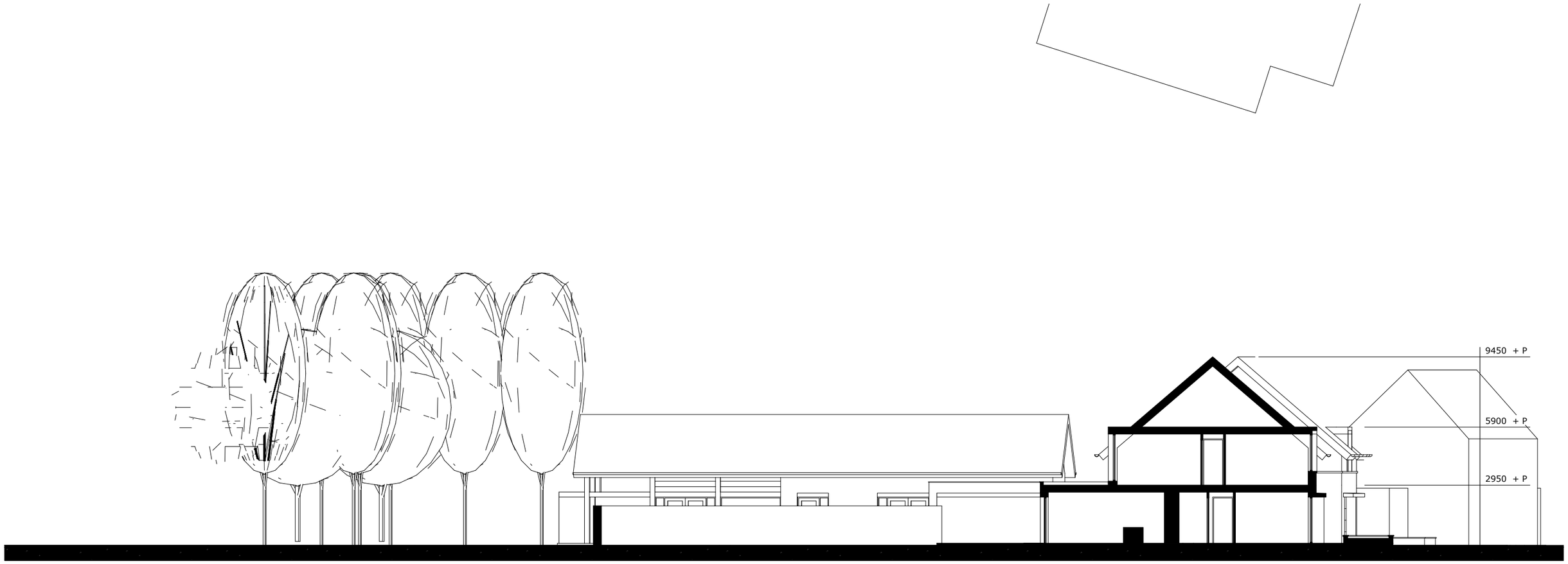
Princen
Ontwerp BouwProcesBegeleiding B.V.



tweede verdieping 1:200
doorgesneden op 1,5 meter

Schetsontwerp

datum:
02-05-2023



doorsnede 1:200

Schetsontwerp

datum:
02-05-2023

5



PERSPECTIEF

Schetsontwerp

datum:
02-05-2023

SRM

Princen
Ontwerp BouwProcesBegeleiding B.V.



PERSPECTIEF

Schetsontwerp

datum:
02-05-2023

Princen Ontwerp BouwProcesBegeleiding B.V.



PERSPECTIEF

Schetsontwerp

datum:
02-05-2023

SRM

Princen
Ontwerp BouwProcesBegeleiding B.V.



PERSPECTIEF

Schetsontwerp

datum:
02-05-2023



PERSPECTIEF

Schetsontwerp

datum:
02-05-2023



PERSPECTIEF

Schetsontwerp

datum:
02-05-2023

Princen Ontwerp BouwProcesBegeleiding B.V.



Trillingsonderzoek

Bouwplan Schoorstraat 8-10 te Helvoirt

OPGESTELD VOOR:
Bureau Leefomgeving

OPGESTELD DOOR:
STANTEC BV

14-12-2023
REFERENTIE 327200884

Trillingsonderzoek
Bouwplan Schoorstraat 8-10 te Helvoirt

In opdracht van:
Bureau Leefomgeving

Opgesteld door:
ir. H.J.M. Schipperen

Projectnummer:
327200884

Documentnaam:
327200884 TR rapport Schoorstraat 8-10 Helvoirt

Datum:
14 december 2023

Versie	Vrijgegeven door		Datum
1	Hr. P. Aarsen		13-12-2023

Bezoekadres
Hoevestein 20b
4903 SC OOSTERHOUT
www.stantec.com/nl

KVK Haaglanden 27 18 43 23
BNP Paribas 022 77 40 432
IBAN NL11BNPA0227740432 BIC BNPANL2A
Stantec BV is ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018 en VCA** gecertificeerd

Het is niet toegestaan de inhoud en/of vorm van door Stantec opgestelde rapportages aan te passen

Inhoudsopgave

1.0 Inleiding 1

2.0 Onderzoekslokatie 2

3.0 Beschrijving situatie 4
- 3.1 Algemeen 4
- 3.2 Constructie bouwplan 4

4.0 Toetsingswaarden hinder 5

5.0 Overdrachtsprognoses inzake gebouwen 6
- 5.1 Algemeen 6
- 5.2 Fundering en gebouwconstructie 6
- 5.3 Vloerconstructie 6
- 5.4 Cumulatie overdrachtsprognose 7

6.0 Trillingmetingen 8
- 6.1 Algemeen 8
- 6.2 Meetresultaten en toetsing 9

7.0 Conclusie van de prognose 10

Bijlage 1: Meetresultaten Schoorstraat 10 Helvoirt
Bijlage 2: Termen en definities SBR B

1.0 INLEIDING

In opdracht van Bureau Leefomgeving is een trilling technisch onderzoek uitgevoerd uitgaande van trillingmetingen in de bestaande woning Schoorstraat 10 te Helvoirt alwaar in de nabije toekomst een nieuw bouwplan gerealiseerd wordt aan de Schoorstraat 8-10.

Doel van het onderzoek is het prognosticeren van de trillingsniveaus in de toekomstige gevoelige ruimten van het bouwplan ten gevolge van het railverkeer tussen Tilburg en Den Bosch welke over het nabijgelegen spoortraject rijden. Deze trillingniveaus worden geprognosticeerd op basis van de resultaten van de trillingmetingen in genoemde woning.

Aanleiding voor het onderzoek is de zienswijze vanuit ProRail om mogelijke toekomstige trillinghinder in de gevoelige ruimten van de nieuwbouw ten gevolge van het railverkeer welke over genoemd traject rijdt, te voorkomen.

Ten behoeve van het onderzoek zijn trillingmetingen in de woning verricht conform de voorschriften uit de SBR richtlijn B: Hinder voor personen in gebouwen; meet- en beoordelingsrichtlijn augustus 2002. Gedurende 1 representatieve week zijn de trillingsniveaus gemeten.

Voor de overdracht van bodem naar gebouw, van gebouw naar verdiepingsvloer en het type verdiepingsvloer zijn frequentie afhankelijke overdrachtsfuncties gebruikt ten behoeve van de trillingprognose.

2.0 ONDERZOEKSLOKATIE

De onderzoekslocatie is gelegen op circa 80 meter ten noorden van het spoor Tilburg - Den Bosch ter hoogte van de overgang met de Schoorstraat.

In figuur 2.1 is de locatie weergegeven.

Figuur 2.1 Locatie Schoorstraat 10 ten opzichte van spoorbaan



De trillingmeter is geplaatst op de vloer van de 1e verdieping in de meest zuidelijk gelegen ruimte. Een hogere verdieping is niet aanwezig. De woning is representatief gekozen in relatie tot het toekomstig bouwplan ten opzichte van de spoorbaan.

In figuur 2.2 is het schetsconcept van het toekomstig bouwplan weergegeven.

Figuur 2.2 Schetsontwerp toekomstig bouwplan



Ook het bouwplan zal op ten hoogste de 1e verdieping gevoelige ruimten hebben.

De resultaten van het onderzoek dienen een antwoord te geven op de vraag of er kans op hinder is in gevoelige ruimten van het bouwplan. Hiertoe is een frequentie afhankelijke overdrachtfunctie gebruikt voor de overdracht van bodem naar fundering, van fundering naar vloer en het type vloer.

In de onderhavige situatie is ervoor gekozen om gedurende 1 volle representatieve week de trillingen te meten waardoor een goed beeld van de lokale situatie is verkregen.

3.0 BESCHRIJVING SITUATIE

3.1 ALGEMEEN

Ten tijde van de metingen werd door het railverkeer representatief over het spoor gereden; van ProRail, Team Publieksvoorlichting, zijn de maandintensiteiten vanaf januari 2023 tot heden ontvangen van het betreffende spoortraject:

Aantal treinpassages		Totaal	Goederentreinen	Reizigerstreinen	Overig
2023	202301	**2.261**	197	2.007	57
	202302	**2.113**	190	1.869	54
	202303	**2.633**	240	2.301	92
	202304	**2.161**	126	1.960	75
	202305	**2.277**	168	2.018	91
	202306	**2.307**	192	2.012	103
	202307	**2.270**	151	2.069	50
	202308	**1.782**	126	1.590	66
	202309	**2.155**	138	1.928	89
	202310	**2.378**	252	2.026	100
	202311	**1.698**	143	1.495	60
Totaal		**24.035**	**1.923**	**21.275**	**837**

Dit zijn gemiddeld ca. 73 treinpassages per etmaal. Er waren verder geen belemmeringen en er was geen vakantieperiode.

De trillingmeter is geplaatst op het vloerveld in de slaapkamer op de 1e verdieping van de woning en bestaat uit een houten vloer. De woning is gefundeerd op staal.

Omdat gedurende 1 volle week is gemeten, wordt in relatie tot het laatstgenoemde gesteld dat sprake is van een representatieve meetsituatie conform de SBR B richtlijn. Conform de SBR richtlijn behoeven de resultaten dan niet statistisch verwerkt te worden.

3.2 CONSTRUCTIE BOUWPLAN

Qua constructieve opzet zal de nieuwbouw een betonnen draagconstructie krijgen van woningscheidende wanden en vloeren en zal ook op staal gefundeerd worden.

4.0 TOETSINGSWAARDEN HINDER

De meet- en beoordelingsrichtlijn B, "Hinder voor personen in gebouwen" uit augustus 2002 bevat richtlijnen voor het meten en beoordelen van hinder voor personen. De richtlijn maakt onderscheid in de functie van het gebouw, aard van de trillingsbron en in bestaande, gewijzigde en nieuwe situaties. In de richtlijn vindt de beoordeling plaats door middel van de waarden A_1, A_2 en A_3:

- A_1 is de onderste streefwaarde voor de trillingssterkte V_{max};
- A_2 is de bovenste streefwaarde voor de trillingssterkte V_{max};
- A_3 is de streefwaarde voor de trillingssterkte V_{per}.

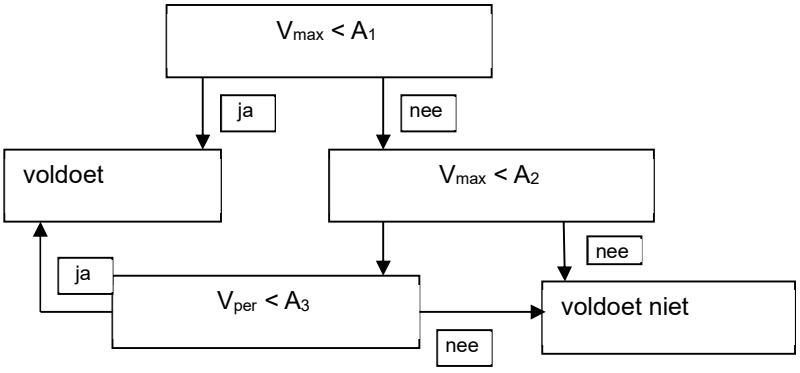
In bijlage 4 zijn termen en definities gegeven relaterend aan de SBR richtlijn B.

Voor de hoogte van de streefwaarden geldt in algemene zin dat $A_3<A_1\leq A_2$.

Er wordt voldaan aan de streefwaarden indien:

- De waarde van de maximale trillingssterkte in een ruimte (V_{max}) kleiner is dan A_1 of
- De waarde van de maximale trillingssterkte van een ruimte (V_{max}) kleiner is dan A_2 waarbij de trillingssterkte over de beoordelingsperiode voor de ruimte (V_{per}) kleiner is dan A_3.

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



In de richtlijn zijn de streefwaarden onder andere gebaseerd op de functie van het gebouw waar de trillingen beoordeeld moeten worden en de aard van de trillingsbron. In de onderhavige situatie worden de optredende trillingen beschouwd als herhaald voorkomende trillingen gedurende lange tijd. De situatie kan worden beschouwd als een nieuwe situatie daar het een bouwplan betreft.
In tabel 4.1 zijn de streefwaarden opgenomen.

Tabel 4.1. Overzicht streefwaarden hinder; nieuwe situaties; SBR B

Norm	Dag/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 dag/avondperiode loopt van 07.00 uur tot 23.00 uur en de nachtperiode loopt van 23.00 uur tot 07.00 uur. In het volgende hoofdstuk worden de trillingen in het bouwplan geprognosticeerd relaterend aan de uitgevoerde trilling metingen.

5.0 OVERDRACHTSPROGNOSES INZAKE GEBOUWEN

5.1 ALGEMEEN

Trillingen worden door de bodem overgedragen aan de gebouwconstructie. De mate van trillingoverdracht hangt af van de wijze van funderen en de massa en stijfheid van het gebouw. Maatgevend voor de toetsing of sprake is van hinder, is de optredende trillingsterkte in de vloer. De constructiewijze, materiaal en overspanning van een vloer en de massabelasting bepalen de ligging van “eigen” of resonantie frequenties van een vloerveld en de gevoeligheid voor trillingen.

Het nieuwbouwplan komt op dezelfde locatie als de huidige woningen.

Uit het onderzoek blijkt dat de trillingen in de vloer van de bestaande woning optreden met een dominante frequentie globaal tussen de 15 Hz en 21 HZ voor de vertikale z-richting.
Voor de horizontale richtingen treden dominante frequenties op globaal tussen de 5 Hz en 13 HZ; zie bijlage 2. (Hogere frequenties zijn niet relevant voor onderhavig onderzoek.)

5.2 FUNDERING EN GEBOUWCONSTRUCTIE

Bij de overgang van bodem naar gebouwfundatie treedt een verzwakking op van trillingen. Deze verzwakking wordt groter bij toenemende frequentie, waarbij de totale verzwakking zal afhangen van de spectrale verdeling. Voor laagbouw zal de verzwakking minder zijn dan voor hoogbouw. De spectrale overdrachtswaarden uit tabel 5.1 zijn gebaseerd op door TNO ontwikkelde empirische formules en eigen meetervaring.

Tabel 5.1: Prognose trillingsoverdracht van bodem naar gebouw (tertsband)

Gebouw	Frequentie in Hz											
	10	12,5	16	20	25	31,5	40	50	63	80	100	125
Laagbouw op staal	0	0	-1	-2	-3	-4	-6	-9	-9	-9	-9	-9
Laagbouw op palen	-2	-2	-3	-4	-5	-7	-9	-12	-12	-12	-12	-12
Utiliteitsbouw (4 tot 8 lagen)	-6	-6	-7	-7	-8	-9	-11	-14	-14	-14	-14	-14

Inzake het bouwplan kan worden uitgegaan van laagbouw op staal.

In de onderhavige situatie is reeds gemeten op de 1e verdieping en de woning is gefundeerd op staal. De nieuwbouw heeft dezelfde uitgangspunten. De prognose van de verzwakkingscurve van de overgang van bodem naar gebouwfundatie wordt derhalve in de onderhavige situatie niet toegepast.

5.3 VLOERCONSTRUCTIE

Door resonanties zal de trillingsterkte in het midden van een vloerveld hoger zijn dan aan de randen. Voor de mate van resonantie zijn de demping en de ligging van eigenfrequenties van belang. Deze zijn afhankelijk van de constructiewijze, het materiaal en de vloeroverspanning.

Voor niet stationaire trillingen, zoals bij railverkeer, is de verwachting dat de versterkingsfactoren wat lager zullen uitvallen dan vermeld in tabel 5.2. Dit geldt wanneer de afstand tot de trillingbron zeer klein is en de aanstoting slechts over een beperkt deel van de draagconstructie plaatsvindt. Een gemiddelde vloerveldversterking als functie van de frequentie is volgens tabel 5.2 gegeven.

Tabel 5.2 Gemiddelde vloerveldversterking als functie van de frequentie (tertsband).

	Frequentie in Hz									
	10	12,5	16	20	25	31,5	40	50	63	80
Versterking in dB	+2.5	+5	+6	+6.5	+8	+10	+7	+4	+3	+2.5

Op de verdiepingsvloer in de woning is in het midden van een houten vloerveld gemeten. De prognose van de vloerveldversterking van de overgang van de vloerrand naar het midden van de vloer wordt derhalve in de onderhavige situatie niet toegepast.

De verdiepingsvloer van het bouwplan zal bestaan uit een betonnen (kanaal of breed)plaatvloer.

Verder dient nog een correctie doorgevoerd te worden voor de prognose voor de trillingsterkte in het midden van een vloerveld van hout naar beton. Aangezien de inklemming van houten balken zwakker is dan bij een ()plaat betonoplegging, maar beton een hogere stijfheid en massa heeft wordt op basis van kengetallen een amplitudeverzwakking van ca. 20% gehanteerd.

5.4 CUMULATIE OVERDRACHTSPROGNOSE

Voor de totale overdracht is de prognose derhalve dat enigszins trilling verzwakking optreedt met circa 20% op de gemeten trilling snelheden. De verschuiving van de dominante frequenties zal optreden maar zal door de snelheidsaanstoting van het spoor naar verwachting niet significant wijzigen.

6.0 TRILLINGMETINGEN

6.1 ALGEMEEN

De onbemande metingen zijn uitgevoerd van vrijdagmiddag 24 november t/m vrijdagochtend 1 december 2023. In tabel 6.1 is een overzicht gegeven van de gemeten trillingparameters.

Tabel 6.1. Overzicht van gemeten trilling parameters.

Meetlokatie	Parameter	Parameter	Bijlage
Schoorstraat 10	$V_{eff,max}$	V_{per}	1

Bij de metingen is gebruik gemaakt van de in tabel 6.2 vermelde meetapparatuur. Deze meetapparatuur voldoet aan de specificaties uit de SBR richtlijn. In het horizontale vlak wordt in 2 loodrecht op elkaar staande richtingen gemeten, de x- en y-richting. In het verticale vlak wordt in 1 richting gemeten, de z-richting.

Tabel 6.2. Gebruikte meetapparatuur.

Omschrijving	Merk	Type
Trillingsanalyser	Profound	Vibra SBR$^+$
3-D geofoon	Profound	Vibra SBR$^+$

Onderstaande foto geeft fysiek de Vibra SBR$^+$ meetset weer.

Foto: Vibra SBR$^+$ meetset met 3-D geofoon



6.2 MEETRESULTATEN EN TOETSING

Stoortrillingen hebben veelvuldig plaatsgevonden als gevolg van de bewoners op de begane grond zoals het sluiten van deuren, etc. Hiertoe heeft trace onderzoek van de trilling amplituden plaatsgehad welke de oorzaak van de pieken aangeeft; in de dag- en avondperiode zijn de trillingen lastig te herleiden naar de spoorbaan.

In de nachtperiode slapen de bewoners en rijden er treinen. Op basis van trace onderzoek en bijlage 1 blijkt het volgende: $V_{eff,max}$ overschrijdt de bovenste richtwaarde A_2 = 0,2 (zie tabel 4.2) veelvuldig. Ook indien de gemeten waarden zijn gecorrigeerd middels de overdracht functie volgens paragraaf 5.4.

7.0 CONCLUSIE VAN DE PROGNOSE

In opdracht van Bureau Leefomgeving is een trilling technisch onderzoek uitgevoerd uitgaande van trillingmetingen in de bestaande woning Schoorstraat 10 te Helvoirt alwaar in de nabije toekomst een nieuw bouwplan gerealiseerd wordt aan de Schoorstraat 8-10.

Uit de resultaten van het voorliggend onderzoek kan het volgende worden geprognosticeerd inzake de nieuw te bouwen woningen.

Getoetst aan de SBR B richtlijn “Hinder voor personen in gebouwen”, in deze A_1 en A_2, treedt in de nachtperiode overschrijding op voor de nieuwe woonsituatie. Toetsing aan A_3 is niet meer opportuun volgens het stroomschema volgens hoofdstuk 4.

Nader overleg is gewenst.

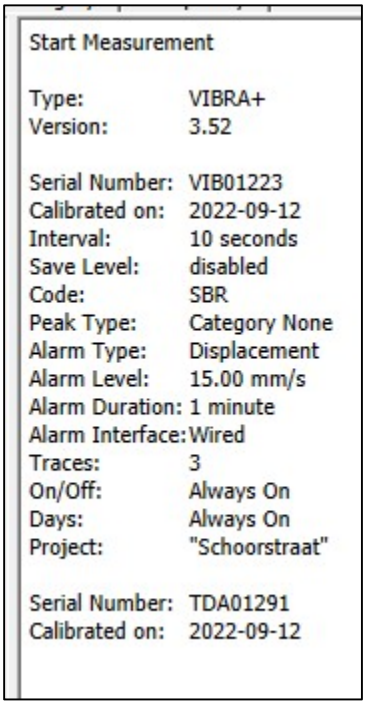
Bijlagen

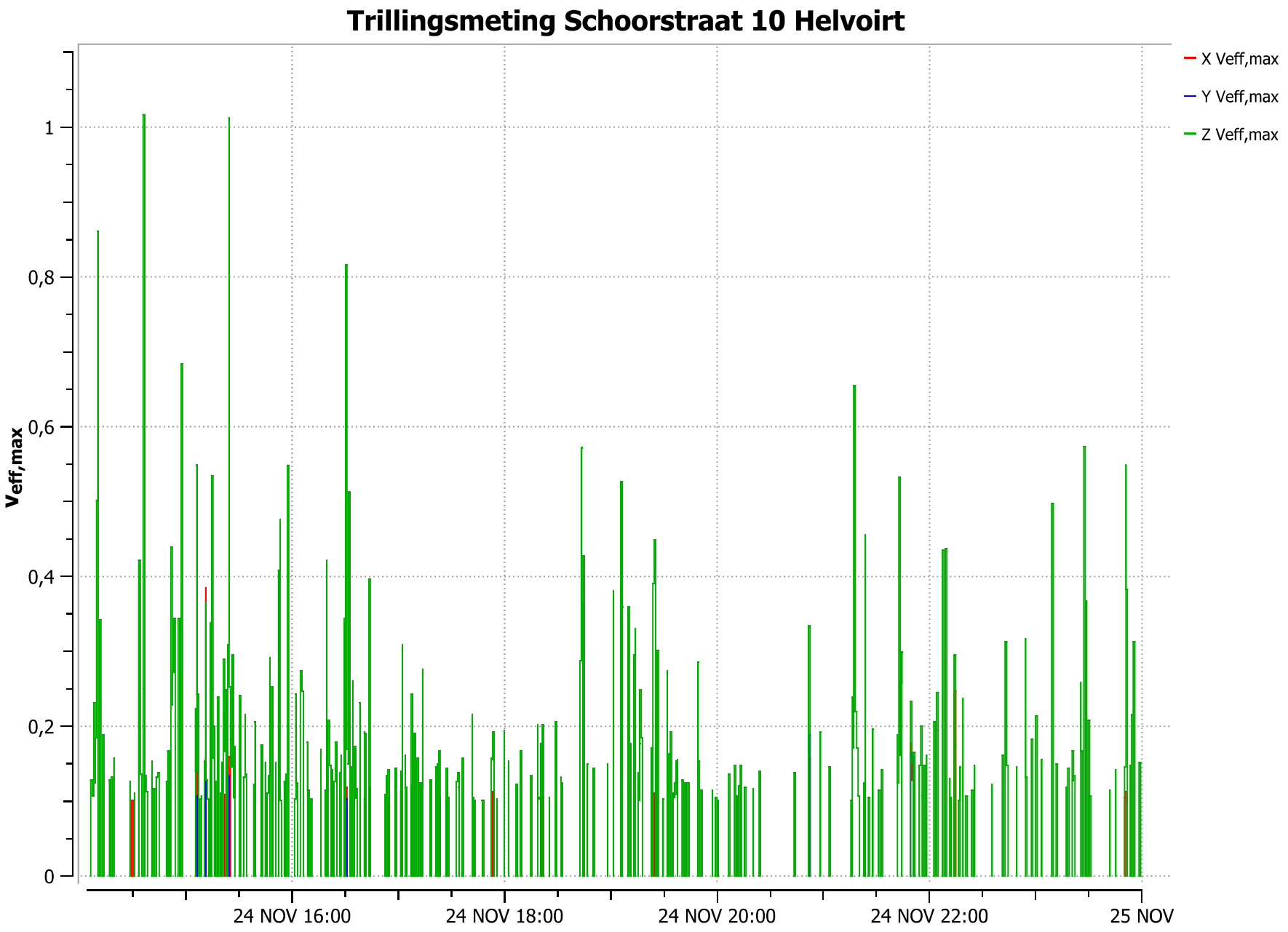
Bijlage 1: Meetresultaten Schoorstraat 10 Helvoirt
Bijlage 2: Termen en definities SBR B

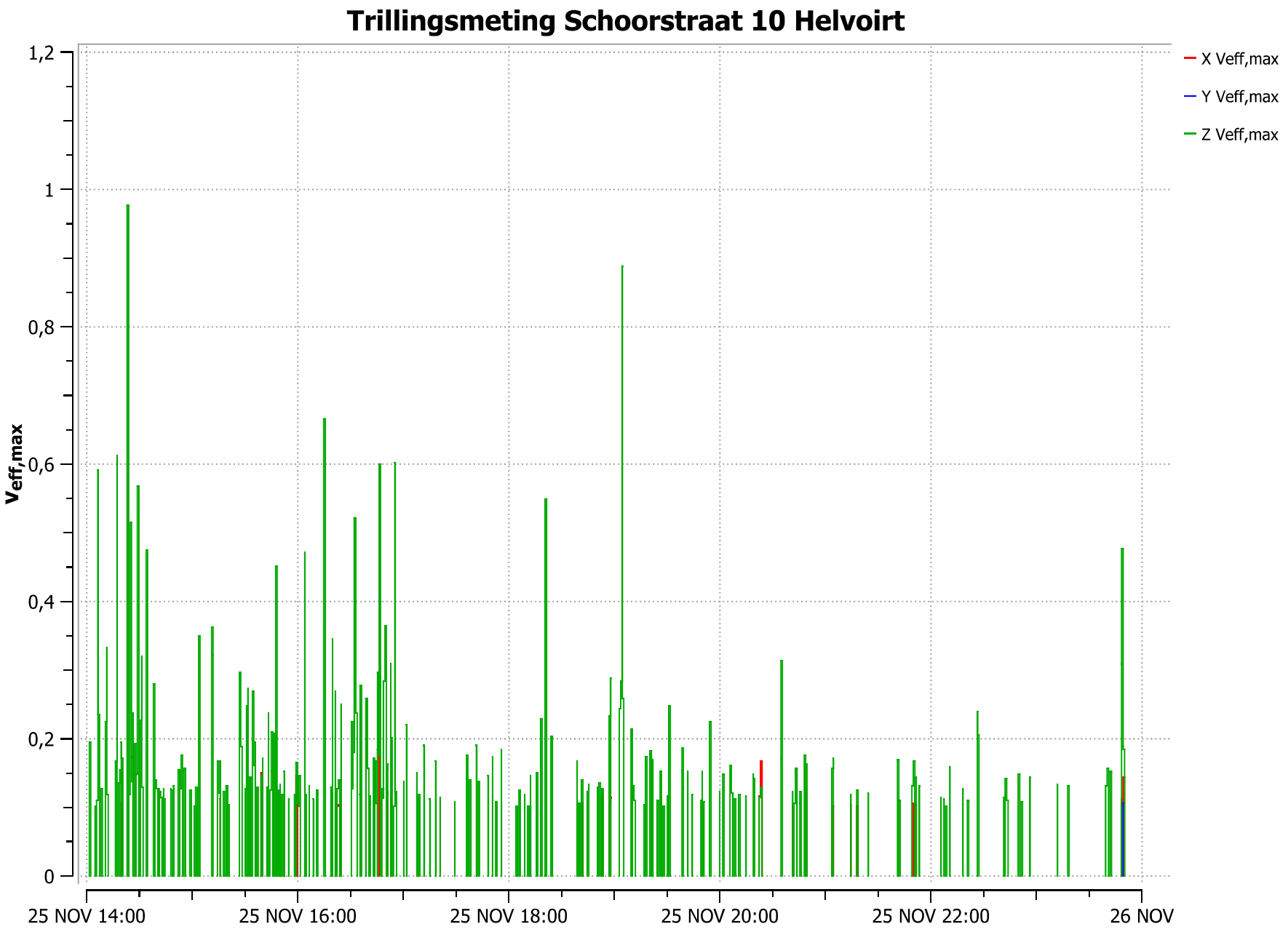
BIJLAGE 1

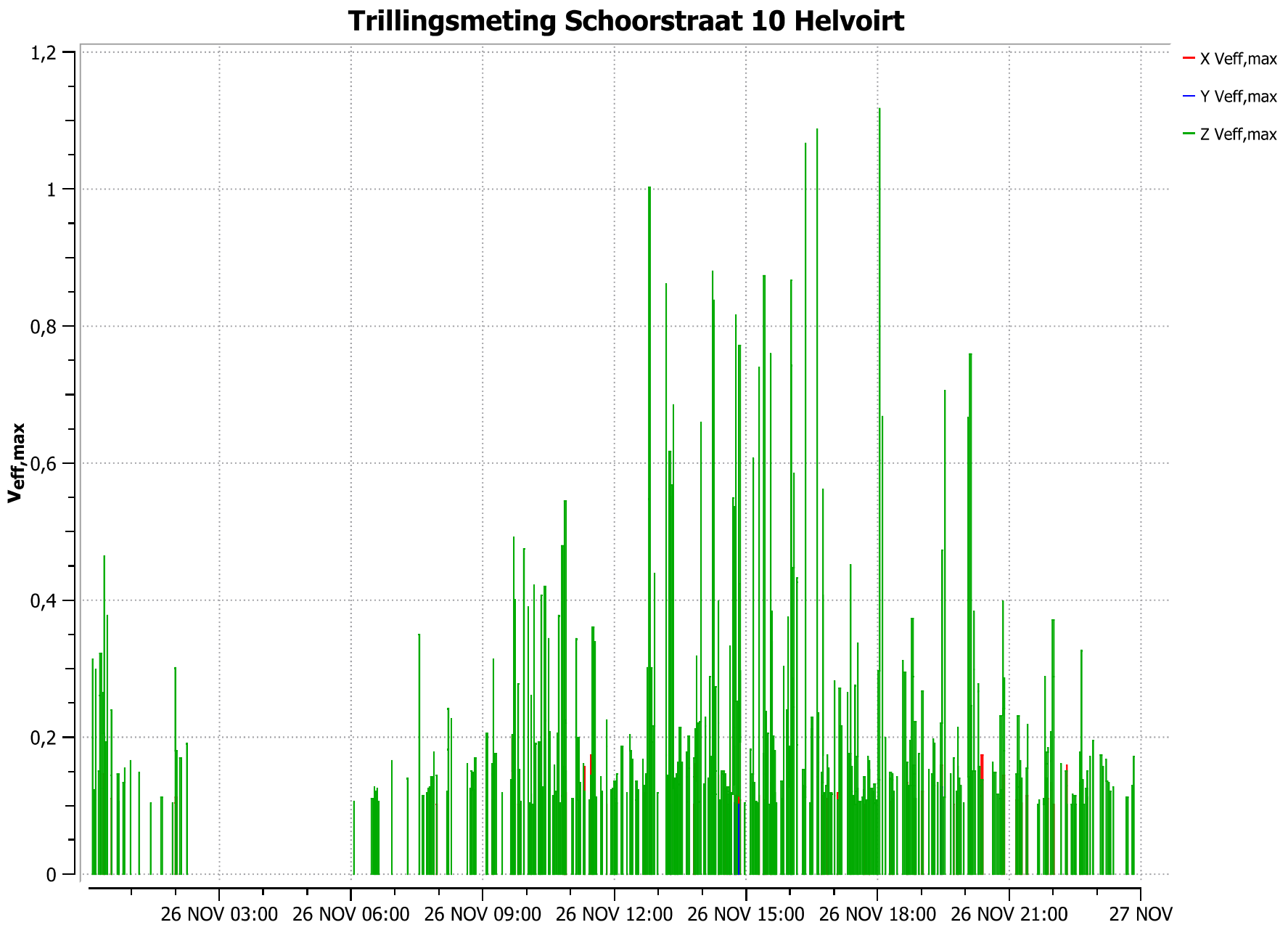
MEETRESULTATEN SCHOORSTRAAT 10 HELVOIRT

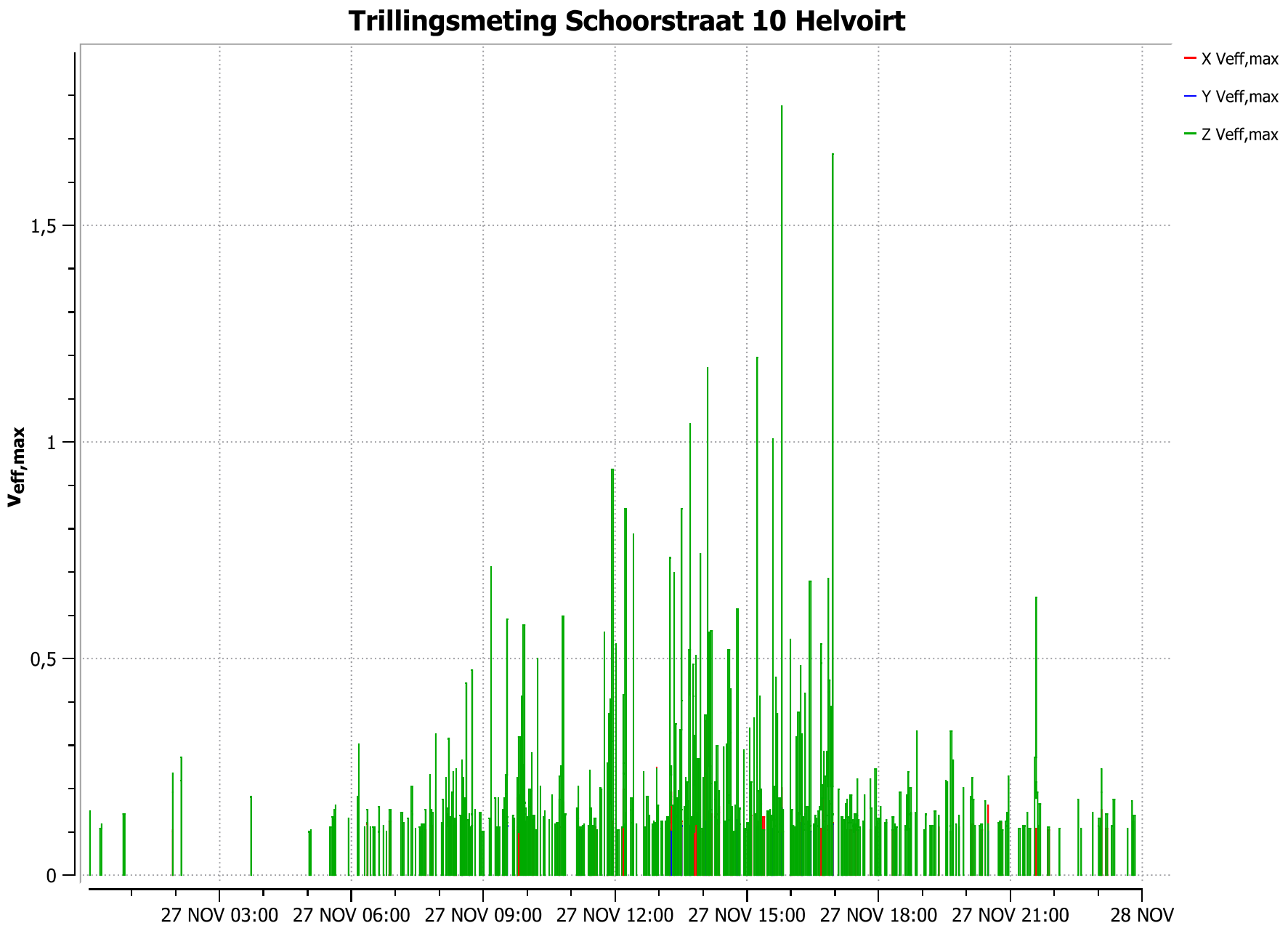
Instellingen trillingmeter Vibra SBR+

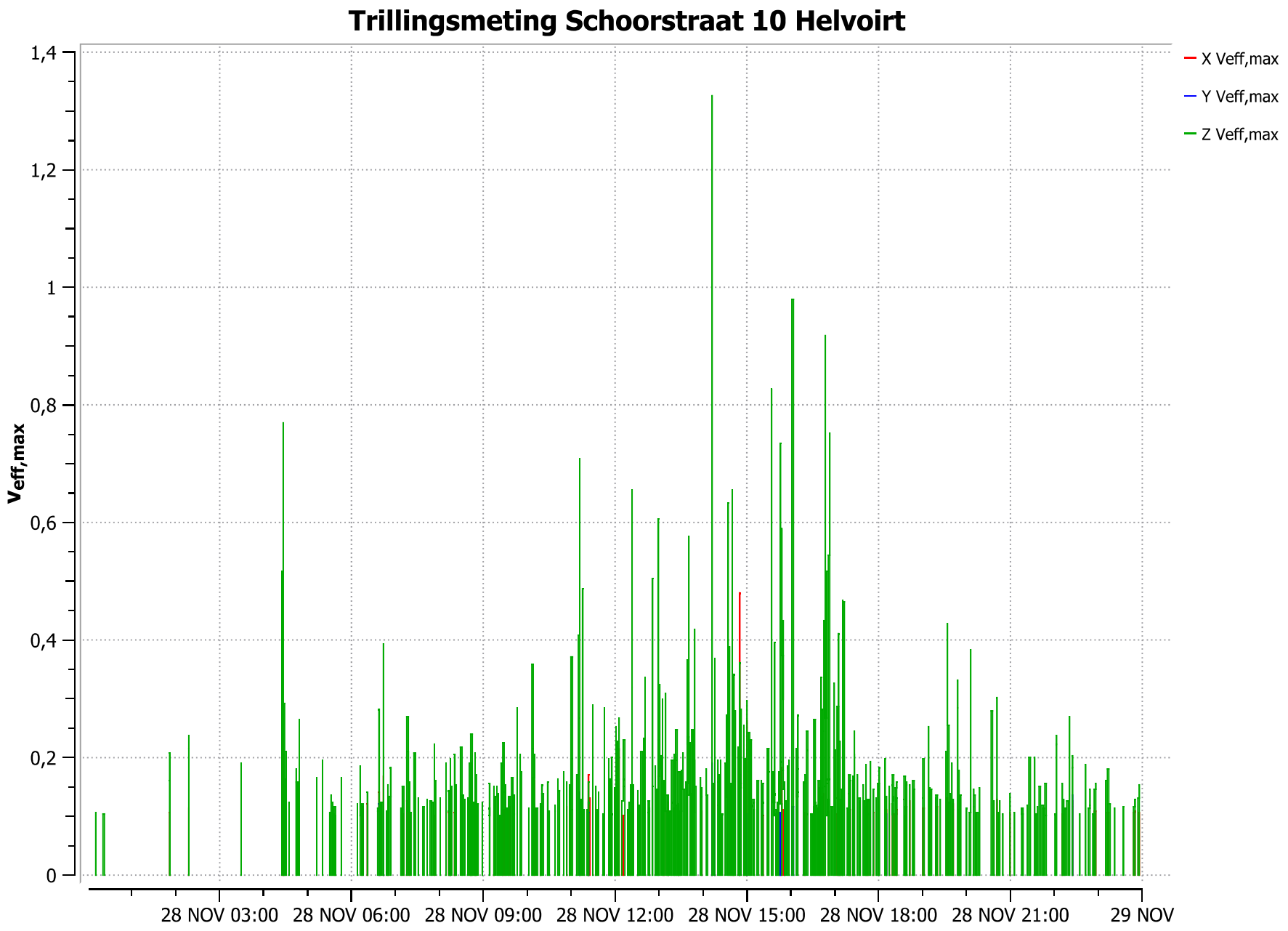


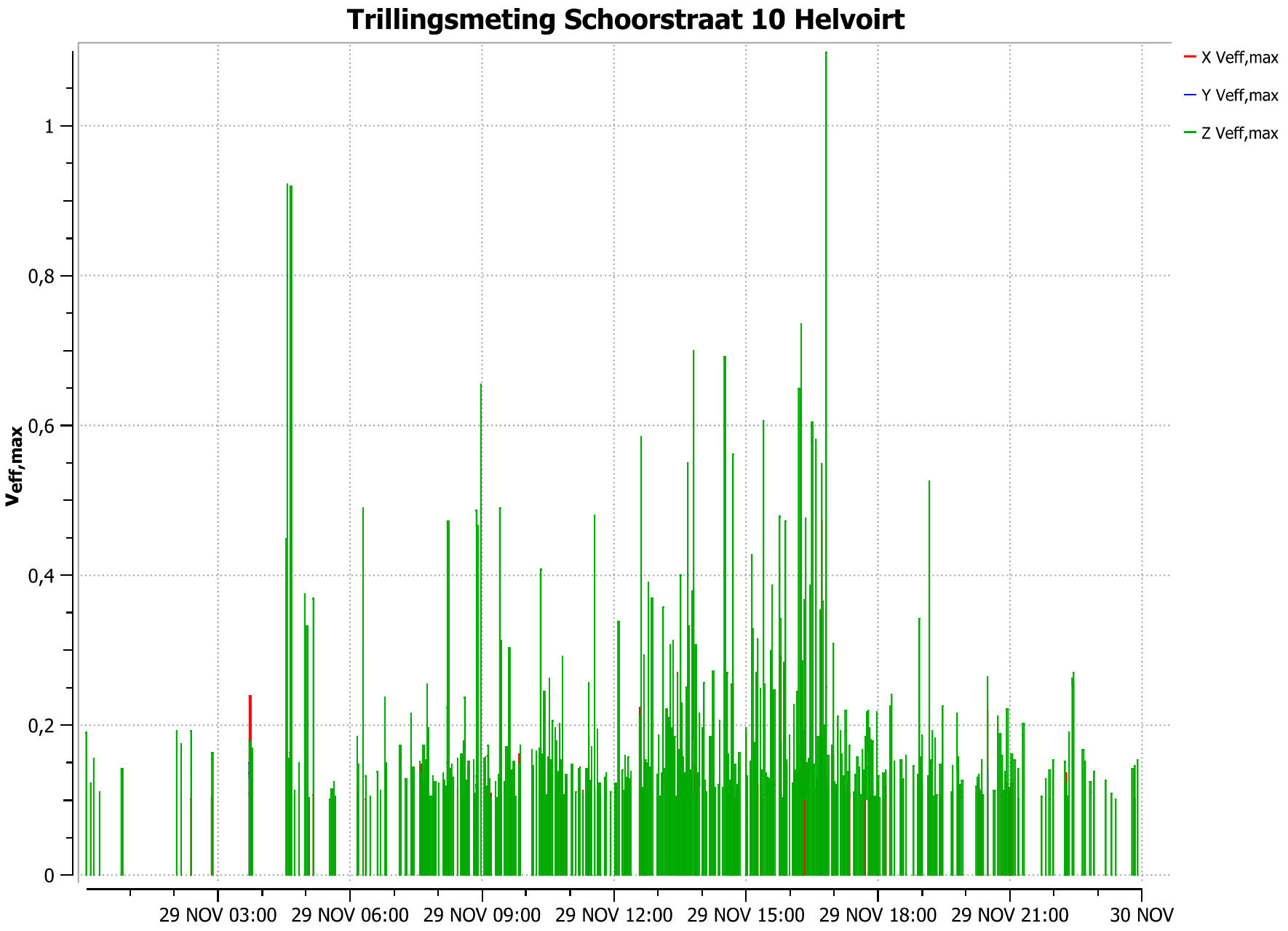

Trillingsmeting Schoorstraat 10 Helvoirt
X Veff,max
Y Veff,max
Z Veff,max
Veff,max
1
0,8
0,6
0,4
0,2
0
24 NOV 16:00
24 NOV 18:00
24 NOV 20:00
24 NOV 22:00
25 NOV

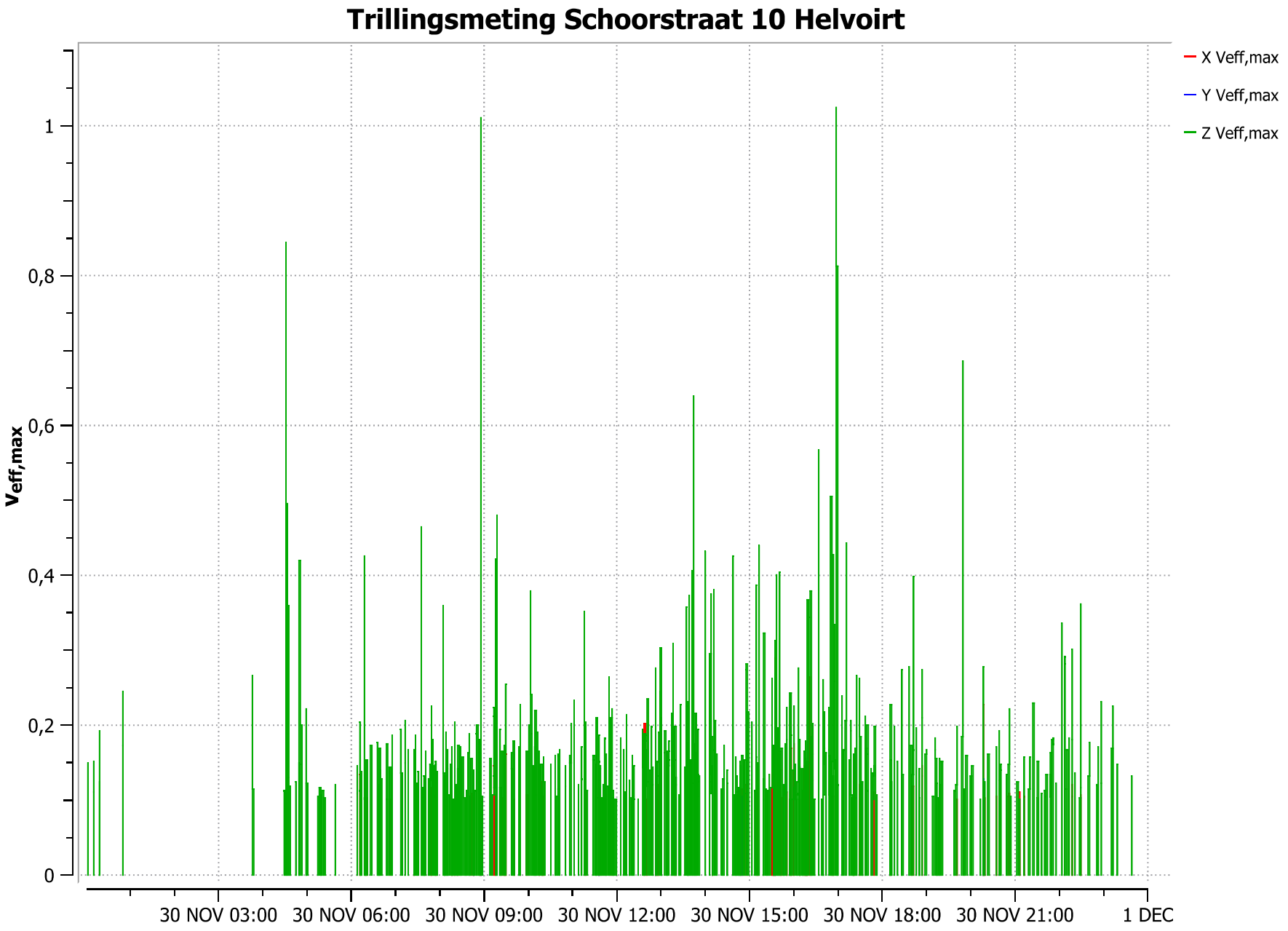

Trillingsmeting Schoorstraat 10 Helvoirt
X Veff,max
Y Veff,max
Z Veff,max
Veff,max
1,2
1
0,8
0,6
0,4
0,2
0
25 NOV 14:00
25 NOV 16:00
25 NOV 18:00
25 NOV 20:00
25 NOV 22:00
26 NOV


Trillingsmeting Schoorstraat 10 Helvoirt
X Veff,max
Y Veff,max
Z Veff,max
Veff,max
1,2
1
0,8
0,6
0,4
0,2
0
26 NOV 03:00
26 NOV 06:00
26 NOV 09:00
26 NOV 12:00
26 NOV 15:00
26 NOV 18:00
26 NOV 21:00
27 NOV

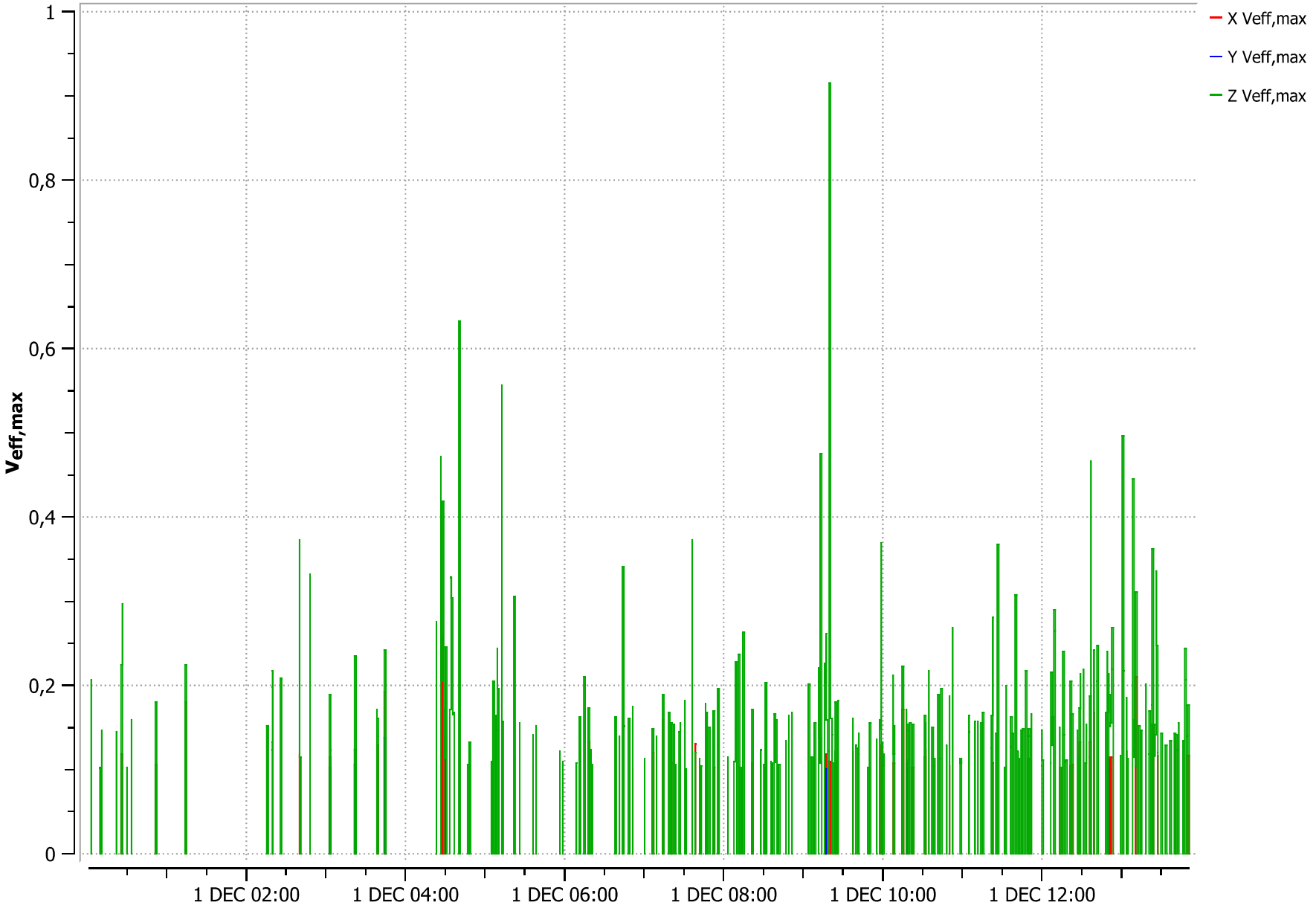

Trillingsmeting Schoorstraat 10 Helvoirt
X Veff,max
Y Veff,max
Z Veff,max
Veff,max
1,5
1
0,5
0
27 NOV 03:00
27 NOV 06:00
27 NOV 09:00
27 NOV 12:00
27 NOV 15:00
27 NOV 18:00
27 NOV 21:00
28 NOV


Trillingsmeting Schoorstraat 10 Helvoirt
X Veff,max
Y Veff,max
Z Veff,max
Veff,max
1,4
1,2
1
0,8
0,6
0,4
0,2
0
28 NOV 03:00
28 NOV 06:00
28 NOV 09:00
28 NOV 12:00
28 NOV 15:00
28 NOV 18:00
28 NOV 21:00
29 NOV

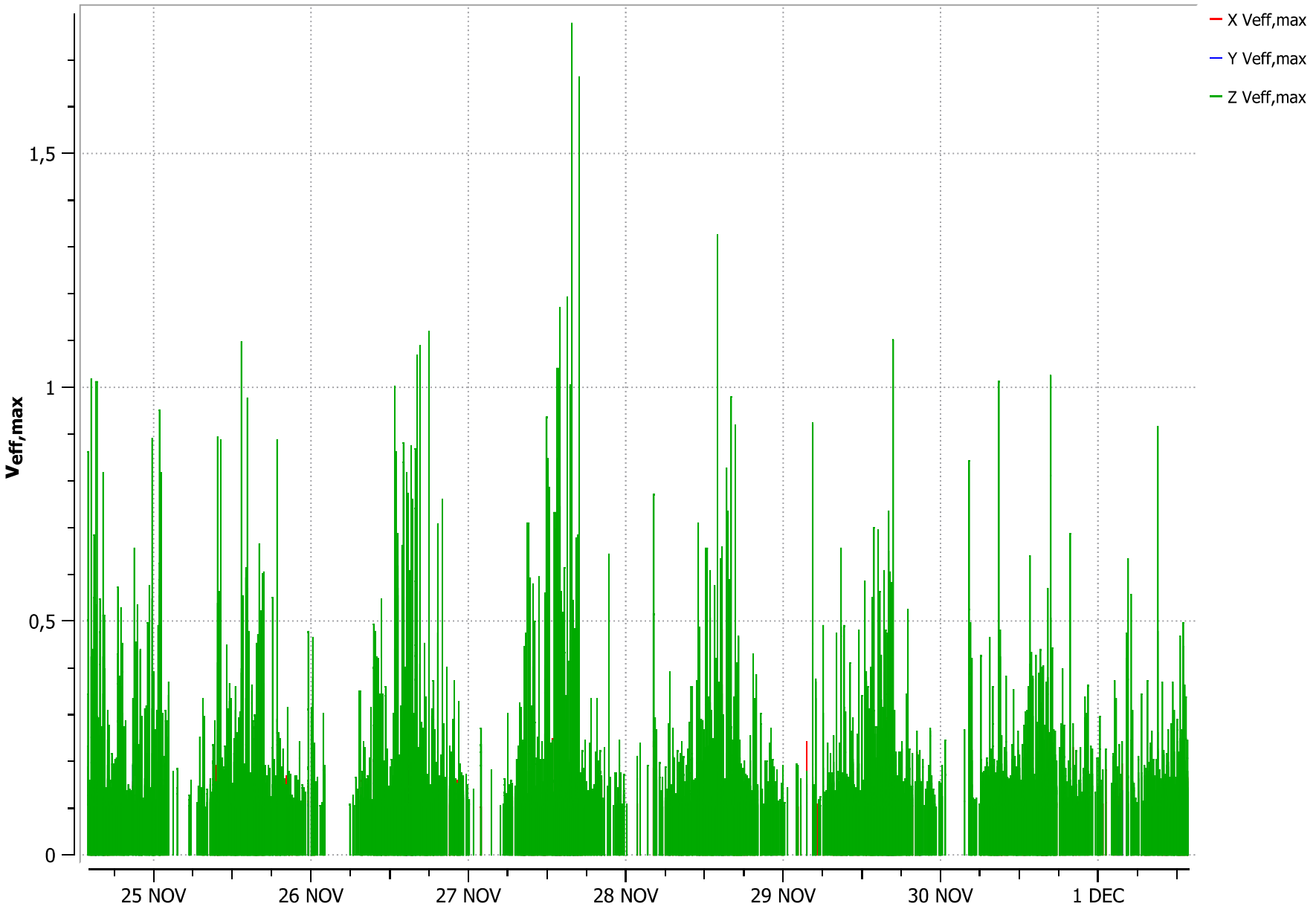

Trillingsmeting Schoorstraat 10 Helvoirt
X Veff,max
Y Veff,max
Z Veff,max
Veff,max
1
0,8
0,6
0,4
0,2
0
29 NOV 03:00
29 NOV 06:00
29 NOV 09:00
29 NOV 12:00
29 NOV 15:00
29 NOV 18:00
29 NOV 21:00
30 NOV

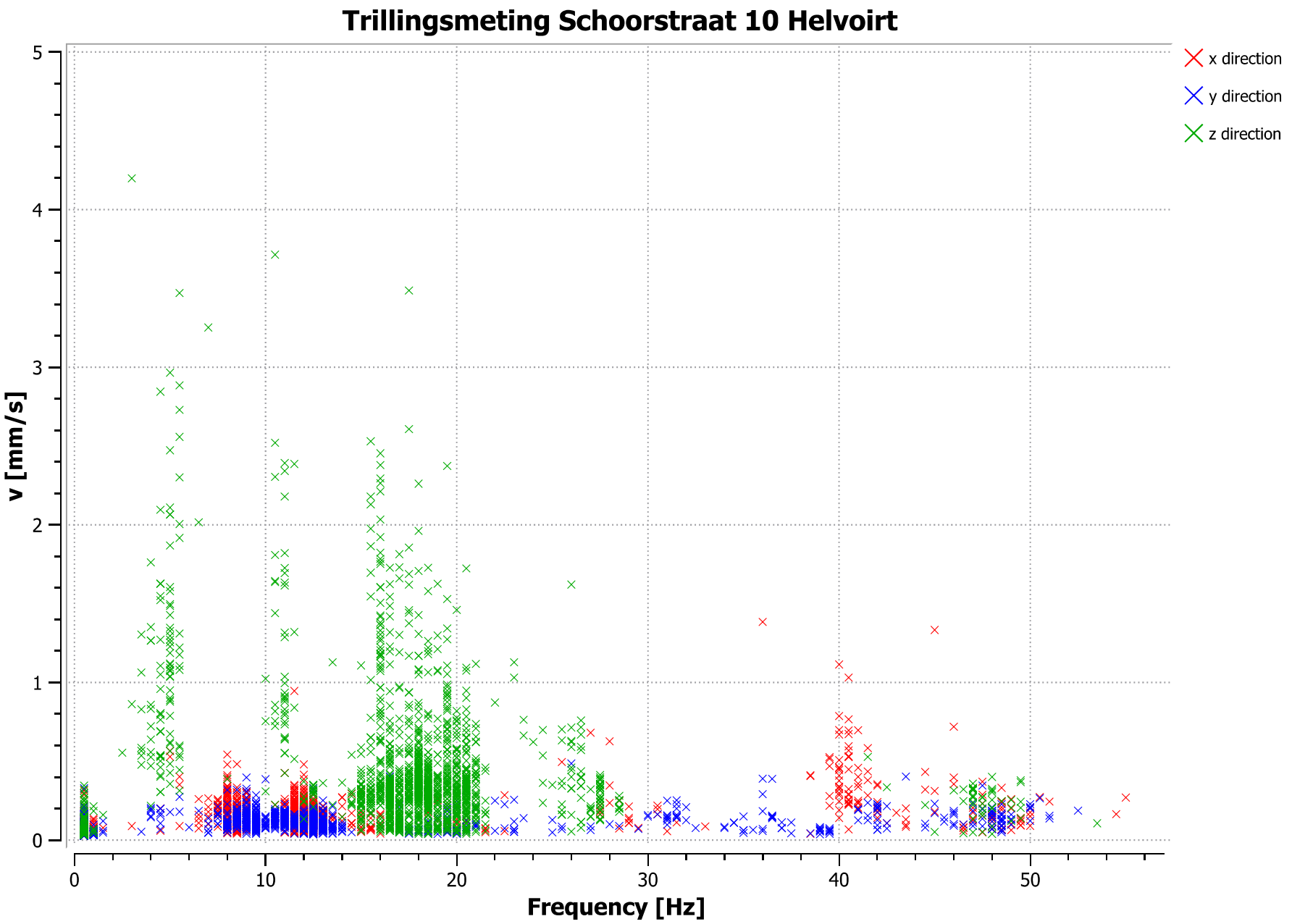

Trillingsmeting Schoorstraat 10 Helvoirt
X Veff,max
Y Veff,max
Z Veff,max
Veff,max
1
0,8
0,6
0,4
0,2
0
30 NOV 03:00
30 NOV 06:00
30 NOV 09:00
30 NOV 12:00
30 NOV 15:00
30 NOV 18:00
30 NOV 21:00
1 DEC

Trillingsmeting Schoorstraat 10 Helvoirt

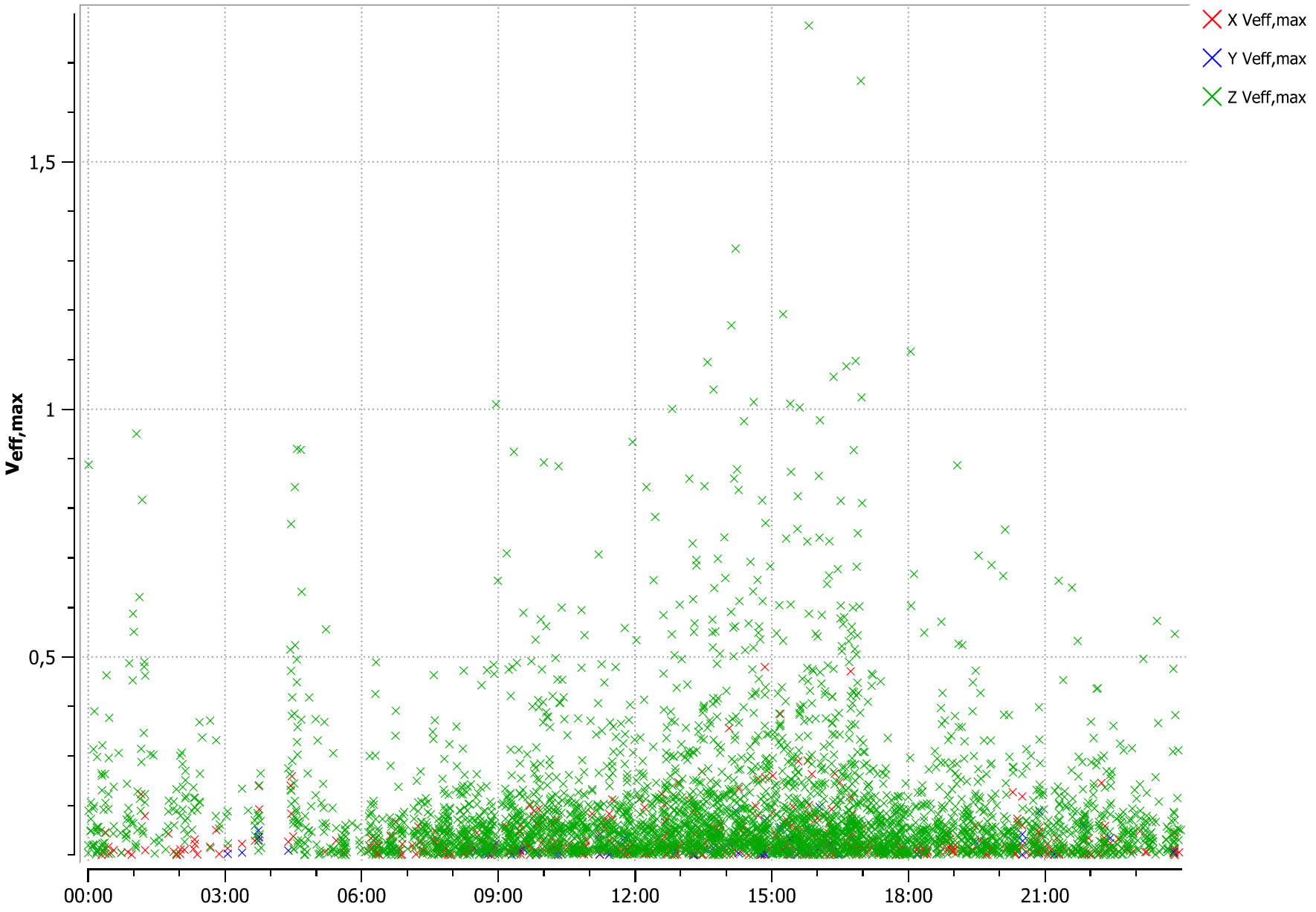


Trillingsmeting Schoorstraat 10 Helvoirt

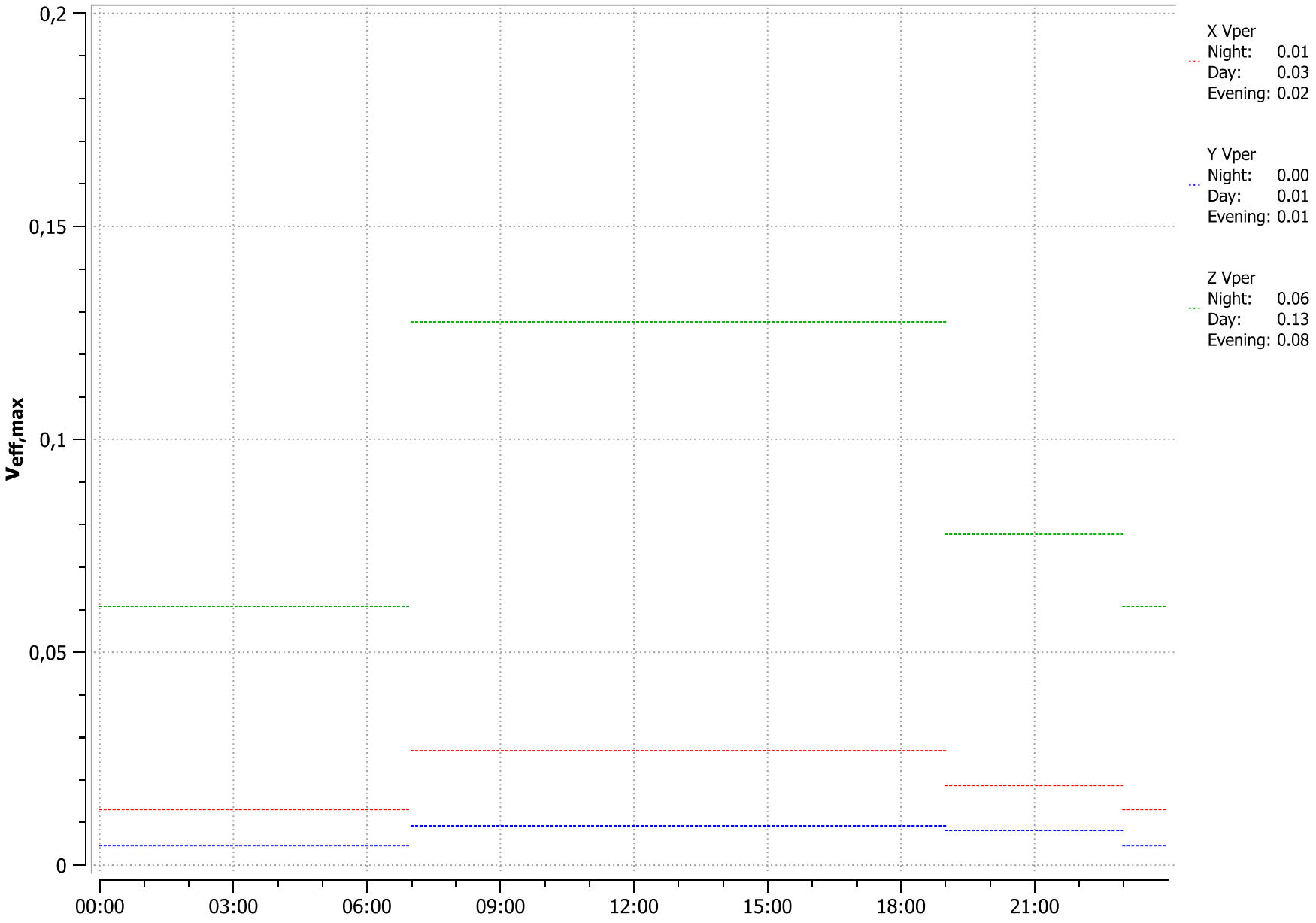



Trillingsmeting Schoorstraat 10 Helvoirt
v [mm/s]
Frequency [Hz]
0
1
2
3
4
5
0
10
20
30
40
50
x direction
y direction
z direction

Trillingsmeting Schoorstraat 10 Helvoirt



Trillingsmeting Schoorstraat 10 Helvoirt



BIJLAGE 2

TERMEN EN DEFINITIES SBR B

4 Termen en definities

Opmerking: de termen en definities zijn, voor zover van toepassing, in overeenstemming met NEN-ISO 2041 [3]

Amplitude-frequentiekarakteristiek: de verhouding tussen ingaand en uitgaand signaal van een meetsysteem als functie van de frequentie, gegeven in een zeker frequentie-interval.

Beoordelingsperiode: een tijdsinterval waarin een dag wordt verdeeld voor de toetsing van de trillingssterkte aan de streefwaarden:
de dagperiode van 07.00 uur tot 19.00 uur;
de avondperiode van 19.00 uur tot 23.00 uur;
de nachtperiode van 23.00 uur tot 07.00 uur.

Continue trilling: een trilling die ten opzichte van de grootste trillingstijd (laagste eigenfrequentie) gedurende een lange tijd aanwezig is.

Frequentie: de reciproque van de trillingstijd.

Herhaald voorkomende trilling: kortdurende trilling door weg- of railverkeer (waaronder ook heftrucks, bulldozers, kranen op rails en dergelijke) met een repeterend karakter.

Kortdurende trilling: trilling met een kortdurend (doorgaans korter dan enkele seconden), uitdempend karakter. De trilling wordt veroorzaakt door een stootvormige excitatie.

Niet-stationaire trilling: continue trilling waarvan de sterkte als functie van de tijd niet constant is, of een kortdurende trilling.

Meetduur: tijdsduur waarin met één configuratie meetpunten een meting wordt uitgevoerd.

Meetpunt: positie waar een trillingsgrootheid (versnelling, snelheid, verplaatsing) wordt gemeten.

Meetrichting: de richting waarin de trillingsgrootheid (versnelling, snelheid, verplaatsing) in een meetpunt wordt gemeten.

Meting: het bepalen van de momentane waarde van de trillingsgrootheid gedurende een zekere aaneengesloten tijdsduur door middel van een meetmethode.

Momentane waarde: de waarde van een variërende grootheid op een zeker tijdstip.

Snelheid: een vectoriële grootheid die de tijdsafgeleide van de verplaatsing weergeeft.

Stationaire trilling: continue trilling die gedurende een lange aaneengesloten periode met een constante sterkte voorkomt.

Streefwaarde: de waarde voor de trillingssterkte waarbij verwacht wordt dat er nog geen trillingshinder optreedt.

Trilling: een variatie van een grootheid (verplaatsing, snelheid, versnelling) als functie van de tijd, die de beweging of de positie van een systeem beschrijft waarbij de grootheid afwisselend groter en kleiner is dan een gemiddelde waarde.

Trillingssterkte (Engels: vibration severity): in het algemeen de aanduiding van de sterkte of grootte van de trilling in relatie tot het van belang zijnde trillingseffect. In het geval van hinder wordt onder de trillingssterkte verstaan de effectieve waarde van de gewogen trillingsgrootheid.

Trillingstijd: de kleinste verschuiving in de tijd waarbij een periodieke tijdsfunctie met zichzelf samenvalt.

Topwaarde: de in absolute zin grootste afwijking van een grootheid ten opzichte van de gemiddelde waarde gedurende een zeker tijdsinterval.

Verplaatsing: een vectoriële grootheid die de verandering van een positie van een lichaam of van een punt aanduidt ten opzichte van een zekere referentie.

Versnelling: een vectoriële grootheid die de tijdsafgeleide van de snelheid weergeeft

5 Eenheden en grootheden

5.1 Eenheden

De te gebruiken eenheden en grootheden moeten in overeenstemming zijn met het Internationale Stelsel van Eenheden (SI), zoals vermeld in hoofdstuk 4 (tabel 6, 8 en 9) en bijlage A, beiden van NEN 999:1977, en met NEN 1000:1986.

5.2 Grootheden

In het kader van deze meet- en beoordelingsrichtlijn worden bij voorkeur de hieronder gegeven eenheden aangehouden.

a	versnelling, in m/s²
f	frequentie, in Hz
fe	eigenfrequentie, in Hz
g	zwaartekrachtversnelling (9,81 m/s²)
T	trillingstijd, in s
u	verplaatsing, in mm
v	snelheid, in mm/s

5.3 Gehanteerde symbolen

De verder in deze richtlijn gehanteerde symbolen zijn hieronder weergegeven.

A_1	streefwaarde voor de trillingssterkte V_{max}, dimensieloos
A_2	maximale waarde voor de trillingssterkte V_{max}, dimensieloos
A_3	streefwaarde voor de trillingssterkte V_{per}, dimensieloos
f	frequentie, in Hz
f*	frequentie in Hz, waarvoor $\varphi(f) = 0$
f_{max}	grensfrequentie van het laagdoorlaatfilter, in Hz
f_{min}	grensfrequentie van het hoogdoorlaatfilter, in Hz
f_o	kantelfrequentie van het wegingsfilter, f_o = 5,6 Hz
$H_{a(f)}$	wegingfunctie trillingsversnelling, s²/m
$H_{v(f)}$	wegingfunctie trillingssnelheid, s/mm
i	variabele die het interval van 30 seconden aangeeft waarin $v_{eff,max,30,i}$ is gemeten
N	aantal aaneensluitende tijdsintervallen van 30 seconden in een beoordelingsperiode; voor de dagperiode van 07.00 tot 19.00 uur, N = 1440 voor de dagperiode van 07.00 tot 19.00 uur, N = 1440 voor de avondperiode van 19.00 tot 23.00 uur, N = 480 voor de nachtperiode van 23.00 tot 07.00 uur, N = 960
n	aantal gehele tijdsintervallen van 30 seconden binnen de duur van een meting
t	tijd, in s
T_b	totale tijdsduur dat een trillingsbron in bedrijf is in een beoordelingsperiode, in s
T_m	tijdsduur van de meting, in s
T_O	tijdsduur van de beoordelingsperiode, in s
τ	tijdconstante, in s
V_{max}	grootste waarde van $v_{eff,max}$ in de beschouwde ruimte, dimensieloos
V_{per}	trillingssterkte over de beoordelingsperiode behorende bij de ruimte, dimensieloos en bepaald op basis van de kwadratisch gemiddelde effectieve waarde van de maxima $v_{eff,max,30,i}$. Deze waarde dient uitsluitend te worden bepaald voor het meetpunt en de meetrichting waarin de grootste waarde V_{max} voor de ruimte volgens 9.7 is bepaald.
v(t)	momentane waarde van de gewogen trillingsgrootheid, dimensieloos
v_{eff} (t)	voortschrijdende effectieve waarde van de gewogen momentane trillingsgrootheid, dimensieloos
$v_{eff,max}$	de grootste waarde van v_{eff} (t) over de meetduur, dimensieloos
$v_{eff,max,30,i}$	de grootste waarde van v_{eff} (t) in een tijdsinterval van 30 seconden, dimensieloos
$v_{eff,max,stat}$	de statistisch bepaalde grootste waarde van v_{eff} (t) over de meetduur, dimensieloos
v_o	referentiewaarde van de wegingfunctie, v_o = 1,0 mm/s
$v_{per,meet}$	de kwadratisch gemiddelde effectieve waarde van $v_{eff,max,30,i}$ over de meetperiode
$\varphi(f)$	maximale referentie fase-frequentie karakteristiek voor het meetsysteem, in graden
$\varphi m(f)$	de fase-frequentiekarakteristiek van het meetsysteem, in graden