

Bestemmingsplan

Hezelstraat/Den Uil, Erp

Bijlagenboek

MEIERIJSTAD beweegt

Bezoekadres
Stadhuisplein 1
5461 KN Veghel

Postadres
Postbus 10.001
5460 DA Veghel

T: 14 0413
E: info@meierijstad.nl
W: www.meierijstad.nl
IBANnr: NL31 RABO 0171 5811 48

Betreffende	Bijlagen bestemmingsplan Hezelstraat/Den Uil, Erp
Planstatus	ontwerp
Projectnummer	NL.IMRO.1948.ERP000BP0022021P-ON01
Datum	6 september 2021

Inhoudsopgave

Bijlagen bij toelichting		**5**
Bijlage 1	**Verkaveling Hezelstraat**	**6**
Bijlage 2	**Beeldkwaliteitplan**	**8**
Bijlage 3	**Aanmeldingsnotitie en vormvrije m.e.r.-beoordeling**	**21**
Bijlage 4	**Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek**	**33**
Bijlage 5	**Quickscan flora en fauna**	**87**
Bijlage 6	**Waterparagraaf**	**104**
Bijlage 7	**Bodemrapportage**	**116**
Bijlage 8	**Akoestisch onderzoek industrielawaai**	**187**
Bijlage 9	**Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai en besluit Hogere Waarde**	**277**
Bijlage 10	**Stikstofonderzoek**	**356**

Bijlagen bij toelichting

Bijlage 1 Verkaveling Hezelstraat



N

SITUATIE

KADASTRALE GEMEENTE ERP

SECTIE E | PERCEEL 1817

SCHAAL 1/500

0m 5m 10m 15m 20m

vanHoutumarchitecten b.v.

Cruijgenstraat 21
5469 BS Erp
T 0413 211758
E info@vanhoutumarchitecten.nl
I www.vanhoutumarchitecten.nl

AANVRAGER	Versteegden Holding bv Bussele 26 5469 DT Erp	0413 212113 info@versteegden.nl	getekend :
			schaal : 1/500
PLAN	Het bouwen van 8 seniorenwoningen aan Hezelstraat te Erp.		datum : 9 juli 2021
			werknr. : 1535

Alle opdrachten worden uitsluitend uitgevoerd onder toepasselijkheid van de Standaardvoorwaarden De Nieuwe Regeling 2011 Rechtsverhouding opdrachtgever - architect, ingenieur en adviseur (DNR 2011). DNR 2011 is gedeponeerd ter griffie bij de rechtbank te Amsterdam onder nummer 78/2011/nummer 56/2013. Deze tekening mag zonder onze toestemming niet worden vermenigvuldigd of aan derden ter inzage worden gelegd.

Bijlage 2 Beeldkwaliteitplan

Beeldkwaliteitplan Hezelstraat 23, Erp

Gemeente Meierijstad



BRO
Ruimte | om *in* te leven

colofon

projectnaam
Beeldkwaliteitplan
Hezelstraat 23, Erp

datum
donderdag 1 april 2021

projectnummer
P03434

opdrachtgever
Hezelstraat B.V.

BRO
projectleider
JR
projectteam
BC

bron kaft
BRO



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

BRO
Ruimte | om *in* te leven

Inhoudsopgave

1 Inleiding **4**
- 1.1 Aanleiding 4
- 1.2 Doel beeldkwaliteitplan 4
- 1.3 Juridische uitvoerbaarheid 4
- 1.4 Leeswijzer 4

2 Stedenbouwkundig plan **5**
- 2.1 Omgeving 5
- 2.2 Woningtypologie 5
- 2.3 Toelichting ontwerp 5

3 Doel beeldkwaliteitplan **6**
- 3.1 Beoogd beeld 6
- 3.2 Omschrijving bestaande situatie 6
  - 3.2.1 Ruimtelijke stedenbouwkundige structuur 6
  - 3.2.2 Dorpse bebouwingskarakteristiek 6
  - 3.2.3 Cultuurhistorische waarden 6
  - 3.2.4 Verkeerssituatie 6
  - 3.2.5 Foto-impressie bestaande situatie 7

4 Beeldkwaliteit **8**
- 4.1 Bebouwing 8
  - 4.1.1 Bestaande ruimtelijke stedenbouwkundige structuur 8
  - 4.1.2 Dorpse bebouwingskarakteristiek 8
- 4.2 Buitenruimte 10
  - 4.2.1 Verkeerssituatie 10
  - 4.2.2 Cultuurhistorische waarden 10
  - 4.2.3 Private buitenruimte 10

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Initiatiefnemer is voornemens om acht grondgebonden levensloopbestendige seniorenwoningen te realiseren op het perceel gelegen tussen Hezelstraat 11 en 23 en tussen Den Uil 34 en 46 te Erp, welke kadastraal bekend staat als ERP00 – E – 1379. Het plangebied heeft een oppervlakte van ca. 2.370 m2. Het plangebied is momenteel een braakliggend terrein aan een bebouwingslint in de kern Erp. De gemeente verplicht een beeldkwaliteitsplan bij een ontwikkeling van meer dan twee woningen, derhalve is dit beeldkwaliteitsplan opgesteld.

1.2 Doel beeldkwaliteitplan

Voorliggend beeldkwaliteitsplan vormt het kwalitatieve beeldvormend kader voor de locatieontwikkeling. Aan de orde komen stedenbouwkundige aspecten zoals rooilijnen, massa's en hoekoplossingen en architectonische aspecten zoals materiaaltoepassing, kleurgebruik, kapvormen, morfologie en plastiek van bouwvolumes. Daarnaast komt de openbare ruimte aan de orde. Hierbij wordt aandacht besteed aan onder andere de overgangen tussen openbaar en privé (bijvoorbeeld erfafscheidingen) en de inrichting van het openbaar gebied (door middel van bijvoorbeeld groen en materiaalgebruik). Concreet dient het beeldkwaliteitsplan als:

- inspiratiebron en richtinggevend kader voor de architect(en) van de nieuwe bebouwing en de ontwerper(s) van de openbare ruimte;
- toetsingskader voor de welstandscommissie bij de beoordeling van de bouwplannen op redelijke eisen van welstand in het kader van de omgevingsvergunning.

1.3 Juridische uitvoerbaarheid

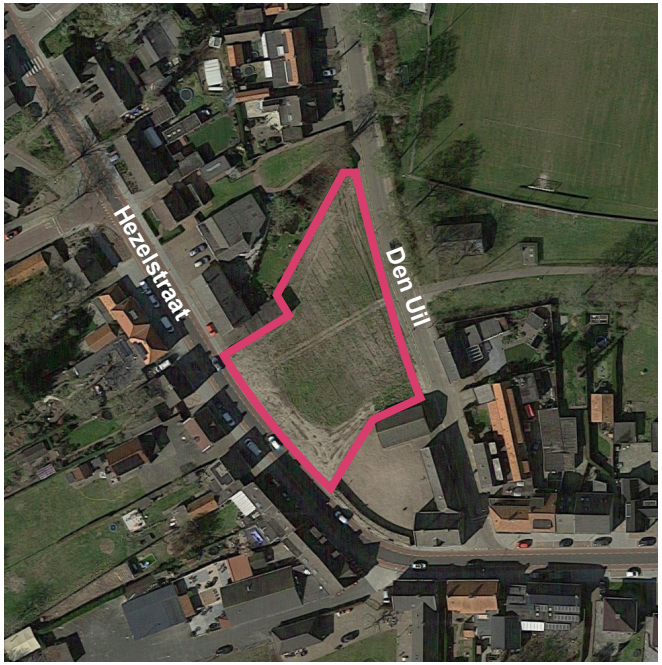
In het beeldkwaliteitsplan worden diverse criteria met betrekking tot de beeldkwaliteit vastgelegd. In deze paragraaf wordt globaal inzicht gegeven in de juridische uitvoerbaarheid van het beeldkwaliteitsplan.

Het beeldkwaliteitsplan kan juridische status krijgen door het als onderdeel van de welstandsnota vast te stellen. Bij wet is geregeld dat de welstandscommissie alleen kan toetsen aan de welstandsnota (en dus niet aan een beeldkwaliteitsplan). Als het beeldkwaliteitsplan als onderdeel van de welstandsnota wordt vastgesteld kan de welstandscommissie wèl aan de eisen uit het beeldkwaliteitsplan toetsen. Het gaat dan uitsluitend om de architectonische eisen.

Het beleid dat in het beeldkwaliteitsplan is weergegeven en dat niet onder de welstandstoets valt, kan door vertaald worden in inzetbare juridische instrumenten. De stedenbouwkundige criteria en criteria met betrekking tot de openbare ruimte kunnen respectievelijk worden vastgelegd in het bestemmingsplan en het exploitatieplan. Een bouwplan moet voldoen aan de voorwaarden, zoals die zijn vastgelegd in het bestemmingsplan. Een bouwplan moet ook voldoen aan de redelijke eisen van welstand. Wat deze eisen zijn, legt een gemeente vast in haar welstandsnota. Van een welstandsadvies kan wel afgeweken worden, mits goed gemotiveerd. Hierna wordt nader ingegaan op de criteria uit het beeldkwaliteitsplan.

1.4 Leeswijzer

Het beeldkwaliteitplan bestaat uit een beschrijving van het beoogde plan op het plangebied in kwestie. Vervolgens is het beoogde beeld toegelicht. Aangezien het beoogde beeld aansluiting beoogd bij de bestaande omgeving, is de directe omgeving omschreven en in beeld gebracht. De beeldkwaliteitcriteria geven een kwalitatieve invulling aan het beoogde beeld, deze criteria kunnen tevens gebruikt worden als toetsingscriteria. De criteria gaan in op de bebouwing en de buitenruimte. De referentiebeelden zijn ter referentie én inspiratie. Het zijn echter geen letterlijke verwijzingen.



Figuur 1: Aanduiding plangebied op luchtfoto

2 Stedenbouwkundig plan

2.1 Omgeving

De beoogde ontwikkeling ligt aan de Hezelstraat, een belangrijke doorgaande weg in het dorp. Deze weg maakt onderdeel uit van de N616. Ter hoogte van het plangebied is het totale profiel echter te smal om aan weerszijden van de weg een stoep te kunnen maken. Op het perceel, aan de zuidzijde, zijn rijksmonumenten aanwezig. Het betreft een woonhuis met bedrijfsruimten en een vrijstaande kerverij. weerszijden van de weg een stoep te kunnen maken.

2.2 Woningtypologie

Initiatiefnemer is voornemens acht levensloopbestendige- / seniorenwoningen te ontwikkelen. De acht woningen betreffen zes twee-onder-een-kapwoningen en twee vrijstaande woningen. Levensloopbestendige woningen zijn woningen die het mogelijk maken om er zo lang mogelijk in te blijven wonen.

2.3 Toelichting ontwerp

Met de woningbouw wordt de open plek in het bebouwingslint van de Hezelstraat – Kerkstraat en dat van Den Uil – De Wasaa – Schildstraat opgevuld. Aan de Hezelstraat wordt de heersende rooilijn doorgezet en in deze rooilijn zijn ter plaatse van het plangebied een tweekapper en een vrijstaande woning beoogd. Aan Den Uil is ruimte om op een evenwichtige manier 2 tweekappers en 1 vrijstaande woning in te passen. De bouwmassa's sluiten aan op het heersende bebouwingsbeeld en zullen met oog voor het historische karakter worden vormgegeven. Met de plannen is gezorgd voor duidelijke voorkanten aan de straatzijde en het vermijden van te grote afwijkingen van de gangbare rooilijnen. Qua gevelbreedtes, -hoogtes en materiaalkeuzes is aangesloten op de dorpse bebouwingskarakteristiek.

Per woning worden 2 parkeerplaatsen gerealiseerd op eigen terrein. In het noordoosten van het plangebied worden 3 openbare parkeerplaatsen gerealiseerd. In totaal worden er 19 parkeerplaatsen gerealiseerd. Na de realisatie van de woningen blijft er ruimte over op het zuiden van het perceel voor het verbreden van de Hezelstraat en ter plaatse een stoepstrook aan te leggen zoals dit ten noorden van de planlocatie ook gedaan is. Het stedenbouwkundig plan is opgesteld door Omni Architecten.



Figuur 2: Voorlopig ontwerp stedenbouwkundig plan (bron: van Omni Architecten)

3 Doel beeldkwaliteitplan

3.1 Beoogd beeld

Het beeldkwaliteitplan fungeert als inspiratiebron, maar ook als leidraad en toetsingskader voor de beoordelingen van omgevingsvergunningen en de welstandsbeoordeling. Het streven is dat de beoogde ruimtelijke kwaliteit van de bebouwing en openbare ruimte tot uitdrukking komt. Het beoogde beeld is dat de nieuwe ontwikkeling aansluit bij de directe omgeving. Om te komen tot het beoogde ruimtelijke- en beeldkwaliteit zijn de volgende uitgangspunten bepalend:

- aansluiten bij bestaande **ruimtelijke en stedenbouwkundige structuur**;
- aansluiten op **dorpse bebouwingskarakteristiek**;
- rekening houden met **cultuurhistorische waarden**;
- verbeteren van de **verkeerssituatie** door verbreding van de Hezelstraat door middel van een stoepstrook.

Dit beeldkwaliteitplan geeft inzicht in bovenstaande uitgangspunten en welke maatregelen er genomen moeten worden opdat de beoogde ontwikkeling kan worden gerealiseerd.

3.2 Omschrijving bestaande situatie

Om voor het bovenstaande beoogde beeld beeldkwaliteitscriteria op te kunnen stellen, is het noodzakelijk de bestaande situatie omtrent de uitgangspunten in beeld te brengen.

3.2.1 Ruimtelijke stedenbouwkundige structuur

Het plangebied is gelegen op oude zandontginningen. Het landschap van de oude zandontginningen wordt gekenmerkt door een kleinschalig landschap met een halfopen karakter. Hierin komen onregelmatige en organische wegen en verkavelingspatronen voor. De gebouwen zijn geörienteerd richting de straatzijde, hierdoor is er een duidelijke rooilijn zichtbaar.

3.2.2 Dorpse bebouwingskarakteristiek

De directe omgeving wordt omgeven door verschillende bebouwingstypologieën, voornamelijk: vrijstaande-, twee-onder-een-kap- en rijtjeswoningen. Naast de typologie zijn de uiterlijke kenmerken van de bebouwing is divers, het kleur- en materiaalgebruik varieert, de bouwhoogten verschillen tussen één bouwlaag met kap tot twee bouwlagen met kap. De bouwjaren zijn eveneens uiteeenlopend van 1885 tot 1987. Naast woningen zijn er in de omgeving ook enkele voorzieningen, zoals horeca en een sportpark gevestigd.

3.2.3 Cultuurhistorische waarden

Ten zuiden van het ontwerp zijn rijksmonumenten aanwezig. Het betreft een woonhuis met bedrijfsruimten en een vrijstaande kerverij. In de omgeving van het plangebied zijn verder diverse MIP-panden en andere beeldbepalende panden gelegen. Zoals omschreven onder bestaande ruimtelijke stedenbouwkundige structuur ligt het plangebied tussen twee bebouwingslinten, deze bebouwingslinten versterken de cultuurhistorische waarden.

3.2.4 Verkeerssituatie

Het plangebied is gelegen aan de Hezelstraat en Den Uil in de kern Erp ten zuidoosten van het centraal gelegen Hertog Janplein en de kerk. De Hezelstraat is een belangrijke doorgaande weg in het dorp. Deze weg maakt onderdeel uit van de N616, waaraan in 2019 wegwerkzaamheden zijn uitgevoerd. Bij de werkzaamheden is de weg verbreed en is er voorzien in een geluidsarmer wegdek. Ter hoogte van het plangebied is het totale profiel echter te smal om aan weerszijden van de weg een stoep te kunnen maken.

Er dient voldoende parkeergelegenheid op eigen terrein of op openbaar gebied aanwezig te zijn of gerealiseerd te worden, dan wel in stand te worden gehouden.



Figuur 3: Bestaande situatie plangebied, het plangebied vormt een gat in de bebouwingsrand

3.2.5 Foto-impressie bestaande situatie



Figuur 4: Historische bebouwing (1892) gelegen naast een doorzicht naar het landschap (bron: Google Streetview)



Figuur 5: Monumentaal pand (1920), op aangrenzend perceel van de ontwikkeling (bron: Google Streetview)



Figuur 6: Pandsgewijze rijwoningen uit verschillende jaartallen (1920 - 1987) (bron: Google Maps)



Figuur 7: Tweekapper (1949) op aangrenzend perceel ten noorden van ontwikkeling (bron: Google Maps)



Figuur 8: Historische bebouwing (1885), tegenover beoogde ontwikkeling gelegen in Den Uil (bron Google Streetview)



Figuur 9: Vrijstaande woning (1977), tegenover beoogde ontwikkeling gelegen in de Hezelstraat (bron: Google Streetview)

4 Beeldkwaliteit

Zoals benoemd in 3.1 beoogd beeld is het doel van dit beeldkwaliteitplan dat de beoogde bebouwing aansluit op de directe omgeving. Om aan te sluiten op de bestaande situatie is deze in hoofdstuk 3 omschreven. In dit hoofdstuk is toegelicht op welke wijze de nieuwe ontwikkeling in het plangebied aan moet sluiten en aan de hand van welke beeldkwaliteitscriteria dit getoetst kan worden.

4.1 Bebouwing

4.1.1 Bestaande ruimtelijke stedenbouwkundige structuur

De bebouwing moet op de bestaande straatzijde zijn georiënteerd, hierbij dient de rooilijn van de bebouwing uit de omgeving overgenomen te worden. Duidelijke voorkanten aan de straatzijde zijn van belang. Daarnaast is het wenselijk dat het 'gat' in de bebouwingswand wordt opgevuld.

4.1.2 Dorpse bebouwingskarakteristiek

De bebouwing dient qua oriëntatie, situering, gevelbreedte en bouwvolume afgestemd te zijn op de bebouwingskarakteristiek uit de omgeving. De bouwmassa's dienen met oog voor het historische karakter worden vormgegeven.

Situering	Rooilijn	• Eenduidige rooilijn, waarbij een afstand van minimaal 1 m vanaf de voorste perceelgrensdient te worden aangehouden
	Oriëntatie	• Oriëntatie van de voorgevel op de Hezelstraat of Den Uil
	Zijdelingse afstand	• De afstand tussen het hoofdgebouw en de zijdelingse perceelsgrens dient bij vrijstaande woningen aan één zijde minimaal 3 m, en aan de andere zijde minimaal 1 m te bedragen • De afstand tussen het hoofdgebouw en de zijdelingse perceelsgrens dient bij tweekappers aan één zijde minimaal 3 m te bedragen
Hoofdvorm	Bouwmassa	• Eén bouwlaag met kap • Een samengestelde massa-vorm is toegestaan. • Ondergeschikte verspringingen of toevoegingen zijn beperkt tot twee. • Rooilijn bijgebouwen minimaal 2 m achter de voorgevelrooilijn van het hoofgebouw positioneren
	Bouwhoogte	• Bouwhoogte hoofdvorm maximaal 8 m goothoogte maximaal 3,5 m • Bouwhoogte bijgebouwen minimaal 1,5 m lager dan hoofdvorm, goothoogte maximaal 3,5 m
	Kapvorm	• Hoofdgebouw zadel- of mansardekap • Bijgebouw zadel-, mansarde- of platdak
	Kaprichting	• In de langsrichting evenwijdig met de straat dan wel haaks op de straat • Combinatie van kapvorm is toegestaan
Gevelaanzicht	Gevelopbouw	• Duidelijk onderscheid tussen kap en gevel door dakoverstek of materialisering
	Gevelgeleding	• Horizontale geleiding door eenduidige materialisatie/kleur van de bouwmassa • Omlijsting van ramen en/of deuren al dan niet in combinatie met diepe negge accentueren de gevel
Detaillering	Materiaalkeuze	• Gevel: baksteen • Dak: gebakken pannen • Kozijnen: hout of kunstof in houtlook • Ondergeschikte bouwdelen: hout, staal, glas, kunststof, zink • Toepassen van zonnepanelen mits passend in het ontwerp en kleurstelling
	Materiaalkleur	• Gevel: rood/bruin, bruin of wit (witte gevels infrequent toepassen) • Geen combinatie van kleuren op één gevel • Dak: antraciet/grijze spectrum of natuurrood • Kozijnen: eenduidig wit
	Compositie massaonderdelen	• Aanbouwen aan de voorzijde (erker, entreepartij) zijn uitgesloten • Dakkapellen zijn toegestaan • Bijgebouwen / garages staan achter de voorgevel van het hoofdvolume
	Detaillering	• Gevelplint is wenselijk t.b.v. aansluiting op historische karakter • Daklijst is wenselijk t.b.v. aansluiting op het historische karakter • Mogelijk gebruik van muurankers t.b.v. aansluiting op het historische karakter

Tabel 1: Beeldkwaliteitscriteria voor het hoofdgebouw en bijgebouwen >


Bestaande bebouwing Hezelstraat

Bebouwing

Hezelstraat 23, Erp
P03434
25 maart 2021


Bestaande bebouwing Hezelstraat


Kwalitatieve dakkapel aan straatzijde


Aansluiting op historische karakteristieken d.m.v. gevelplint, muurankers. Een mansardekap i.c.m. dakkapel behoort tot de mogelijkheden


Eén bouwlaag met duidelijk onderscheid tussen kap en gevel


Draaiing of combinatie van kapvorm voorstelbaar


Gebruik van historische elementen zoals muurankers


Gevelplint in aansluiting op historische karakter

4.2 Buitenruimte

4.2.1 Verkeerssituatie

De verkeerssituatie moet verbeterd worden, het plan biedt ruimte voor het aanleggen van een trottoir. Van belang is dat het profiel en materialisering aansluit op het dat verderop in de Hezelstraat ook is toegepast. Het aanleggen van nieuwe rijwegen is niet wenselijk. Er dienen voldoende parkeerplaatsen gerealiseerd te worden, openbare parkeerplaatsen moeten qua materiaal aansluiten op de bestaande bestrating.

4.2.2 Cultuurhistorische waarden

Er moet een kwalitatieve overgang van de ontwikkeling naar het rijksmonument gerealiseerd worden. Dit kan door ruimte rondom het perceel vrij te houden en kwalitatief in te richten met bijvoorbeeld gras en bomen in combinatie met een voetpad.

4.2.3 Private buitenruimte

De inrichting van de buitenruimte moet aansluiten bij het dorpse karakter. Er wordt gebruik gemaakt van eenvoudige dorpse materialen zoals klinkers, bomen en gras. Hagen vormen de zichtbare erfafscheidingen vanuit de openbare ruimte. De voorste perceelsgrens wordt eveneens begrenst door een (lage) haag.

Verharding openbare ruimte	Trottoir	• Aansluitend op bestaand materiaal van trottoirs in de directe omgeving
	Parkeerplaatsen	• Aansluitend op bestaand materiaal van rijwegen/parkeerplaatsen in de directe omgeving • Onderscheidend materiaal t.o.v. materiaal trottoir
Ruimte rondom perceel rijksmonument	Voetpad	• Gebakken klinkers of grijs asfalt (aanlsuitend op oostelijk gelegen voetpad)
	Groenvoorziening	• Aan weerszijden begrenzing door een hoge haag • Aan weerszijden (kruidenrijk) gras
	Bomen	• Mogelijke aanplanting van kleine inheemse bomen • Voorkom hinder door schaduwval
Private buitenruimte	Inrichting voortuin	• Gebruik van dorpse materialen zoals klinkers, bomen en gras
	Erfarscheiding	• Voorkant: lage groene afscheiding van ca. 80 centimeter hoog op de perceelsgrens middels een inheemse geschoren haag • Zij- en achterkant: Indien zichtbaar vanuit de openbare ruimte een hoge groene afscheiding, middels een inheemse geschoren haag

Tabel 2: Beeldkwaliteitscriteria voor de buitenruimte


Aansluiten op groene karakter nabij gelegen voetpad aan Den Uil

Buitenruimte

Hezelstraat 23, Erp
P03434
25 maart 2021

B|RO Ruimte om in te leven


Dorps materiaalgebruik in de voortuinen


Aansluiten op bestaande materialisering in directe omgeving


Zichtbare erfafscheidingen d.m.v. hagen


Mogelijk gebruik van gebakken klinkers voor voetpad tussen perceel monument en ontwikkeling


Lage haag als erfafscheiding op voorste perceelsgrens

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

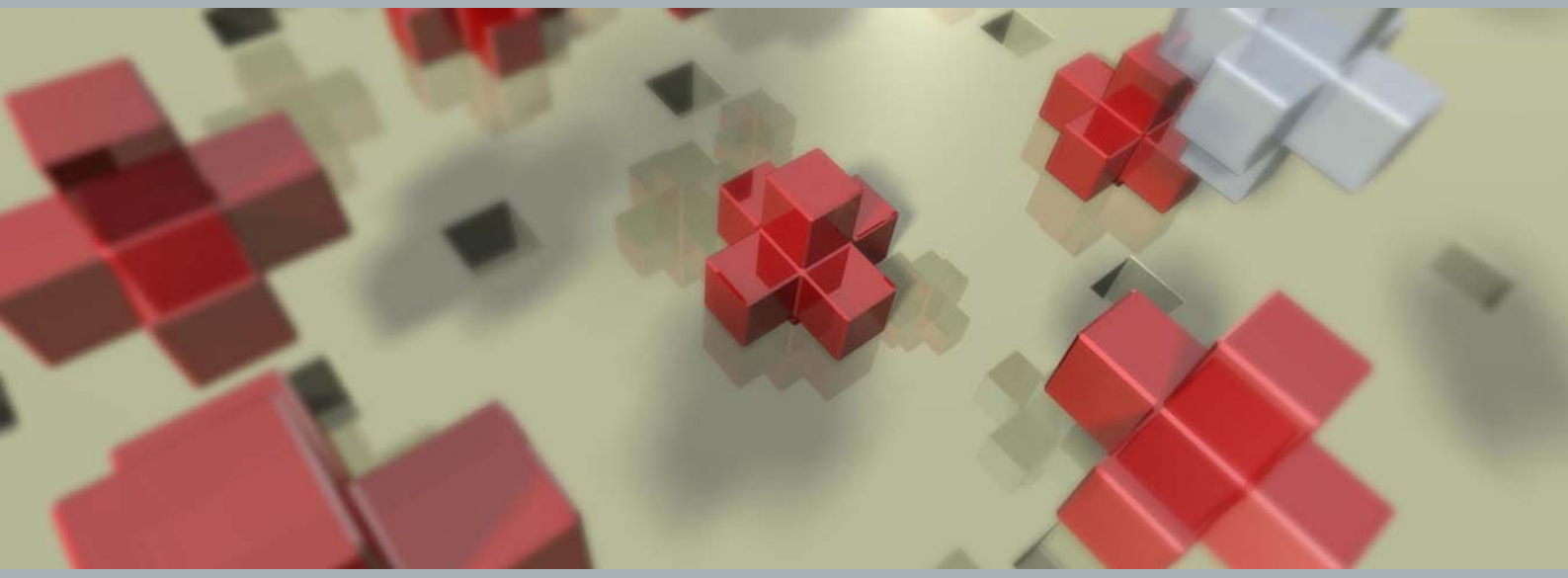
Vestiging Amsterdam
Rhijnspoorplein 38
1018 TX Amsterdam
T +31 (0)20 506 19 99

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

www.bro.nl | info@bro.nl

Bijlage 3 Aanmeldingsnotitie en vormvrije m.e.r.-beoordeling

Aanmeldingsnotitie en vormvrije m.e.r.-beoordeling, Bestemmingsplan Hezelstraat/ Den Uil



Ruimte om *in* te leven

Aanmeldingsnotitie en vormvrije m.e.r.-beoordeling, Bestemmingsplan Hezelstraat/ Den Uil

Rapportnummer:	P03434
Datum:	30 oktober 2020
Projectteam BRO:	JR, MvDn, LV
Bron foto kaft:	BRO, Abstract 4

BRO
5280 AA Boxtel
Bosscheweg 107
5282 WV Boxtel
T +31 (0)411 850 400
E info@bro.nl

Ruimte om *in* te leven

Inhoudsopgave

	pagina
1. INLEIDING	**2**
1.1 Inleiding	2
1.2 Toetsing Besluit m.e.r.	2
1.3 Vormvrije m.e.r.-beoordeling	3
1.4 Leeswijzer	3
2. EFFECTEN OP HET MILIEU	**4**
2.1 Inleiding	4
2.2 Kenmerken van het project	4
2.3 Plaats van het project	6
2.4 Kenmerk van het potentiële effect	7
3. VORMVRIJE M.E.R-BEOORDELING	**8**

1. INLEIDING

1.1 Inleiding

Initiatiefnemer is voornemens om 8 levensloopbestendige- / seniorenwoningen te ontwikkelen ter plaatse van een braakliggend perceel gelegen tussen de Hezelstraat en Den Uil te Erp, gemeente Meierijstad.

De ontwikkeling past niet binnen het vigerende bestemmingsplan ‘Erp’, welke is vastgesteld op 23 mei 2013. Om de ontwikkeling toch mogelijk te maken is een partiele herziening van het bestemmingsplan noodzakelijk.

1.2 Toetsing Besluit m.e.r.

Toetsingskader
Gemeenten en provincies moeten ook bij kleine bouwprojecten beoordelen of een m.e.r.-beoordeling nodig is. Achterliggende gedachte hierbij is dat ook kleine projecten het milieu relatief zwaar kunnen belasten en ook bij kleine projecten van geval tot geval moet worden beoordeeld of een m.e.r.-procedure nodig is. Een m.e.r.-beoordeling is een toets van het bevoegd gezag om te beoordelen of bij een project belangrijke nadelige milieugevolgen kunnen optreden. Wanneer uit de toets blijkt dat er belangrijke nadelige milieugevolgen kunnen optreden moet er een m.e.r.-procedure worden doorlopen. Met andere woorden dan is het opstellen van een MER nodig.

Beoordeling noodzakelijkheid m.e.r.-beoordeling
Om te bepalen of een m.e.r.-beoordeling noodzakelijk is dient bepaald te worden of de ontwikkeling de drempelwaarden uit lijst D van het Besluit m.e.r. overschrijdt, of de ontwikkeling in een kwetsbaar gebied ligt en of er belangrijke milieugevolgen zijn.

Met de ontwikkeling worden 8 seniorenwoningen gerealiseerd, dit is aan te merken als een stedelijke ontwikkeling zoals opgenomen in het Besluit m.e.r.. Met betrekking tot de ontwikkeling is in onderdeel D 11.2 van de bijlage van het Besluit m.e.r. het volgende opgenomen: “De aanleg, wijziging of uitbreiding van een stedelijke ontwikkeling (met inbegrip van de bouw van een winkelcentra of parkeerterreinen).” De voorgenomen ontwikkeling ligt ver onder de drempelwaarde die is opgenomen in kolom 2. Er is sprake van een vormvrije m.e.r.-beoordelingsplicht. Dit betekent dat voordat het ontwerpbestemmingsplan in procedure gaat, het college van burgemeester en wethouders aan de hand van een **aanmeldingsnotitie** moet beoordelen en besluiten of een milieueffectrapport moet worden opgesteld e.e.a. conform paragraaf 7.6 Wet milieubeheer.

1.3 Vormvrije m.e.r.-beoordeling

In een vormvrije m.e.r.-beoordeling moet de gemeente beoordelen of een milieueffectrapport moet worden opgesteld. Achterliggende gedachte hierbij is dat ook kleine projecten het milieu relatief zwaar kunnen belasten en ook bij kleine projecten van geval tot geval moet worden beoordeeld of een m.e.r.-procedure nodig is. Deze vormvrije m.e.r.-beoordeling kan tot twee conclusies leiden:

- belangrijke nadelige milieugevolgen zijn uitgesloten: er is geen milieueffectrapportage noodzakelijk;
- belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu zijn niet uitgesloten: er moet een milieueffectrapportage worden opgesteld.

Procedure
De initiatiefnemer dient de aanmeldingsnotitie in bij de gemeente. De gemeente (het bevoegd gezag) neemt binnen 6 weken na ontvangst van de aanmeldingsnotitie (mededeling) een beslissing of een MER gemaakt moet worden.

1.4 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 vormt de aanmeldingsnotitie, hoofdstuk 3 vormt de vormvrije m.e.r.-beoordeling.

De beoordeling of het noodzakelijk is een milieueffectrapport op te stellen is geheel afhankelijk van het feit of er sprake is van ‘bijzondere omstandigheden’. De bijzondere omstandigheden kunnen betrekking hebben op:

a. de plaats waar de activiteit plaatsvindt, o.a. in relatie tot gevoelige gebieden ;
b. de kenmerken van de activiteit ;
c. de kenmerken van de belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu die de activiteit kan hebben.
d. de samenhang met andere activiteiten ter plaatse (cumulatie).

2. EFFECTEN OP HET MILIEU

2.1 Inleiding

In deze paragraaf wordt getoetst of op basis van de criteria die zijn genoemd in bijlage III van de EEG-richtlijn milieueffectbeoordeling een m.e.r.-beoordeling uitgevoerd moet worden. Het gaat hierbij om de volgende criteria (zie ook onderstaande tabel):

1. de kenmerken van het project;
2. de plaats van het project;
3. de kenmerken van het potentiële effect.

Kenmerken van het project
• Omvang van het project • Cumulatie met andere projecten • Gebruik van natuurlijke grondstoffen • Productie van afvalstoffen • Verontreiniging en hinder • Risico van ongevallen, mede gelet op de gebruikte stoffen en technologieën
Plaats van het project
• Bestaand grondgebruik • Relatieve rijkdom aan kwaliteit en het regeneratievermogen van de natuurlijke hulpbronnen van het gebied • Het opnamevermogen van het natuurlijke milieu, met in het bijzonder aandacht voor gevoelige gebieden (wetlands, kustgebieden, berg- en bosgebieden, reservaten en natuurparken, Habitat- en Vogelrichtlijngebieden), gebieden waarin bij communautaire wetgeving vastgestelde normen inzake milieukwaliteit reeds worden overschreden, gebieden met een hoge bevolkingsdichtheid, landschappen van historisch, cultureel of archeologisch belang
Kenmerken van het potentiële effect
• Bereik van het effect (geografische zone en grootte van de getroffen bevolking) • Grensoverschrijdende karakter van het effect • Waarschijnlijkheid van het effect • Duur, frequentie en de omkeerbaarheid van het effect

De vormvrije m.e.r.-beoordeling is opgesteld op basis van de onderzoeken die zijn uitgevoerd in het kader van het ruimtelijke plan. In de onderstaande tabellen vindt de beoordeling/toets plaats aan de criteria die zijn genoemd in bijlage III van de EEG-richtlijn milieueffectbeoordeling.

2.2 Kenmerken van het project

Kenmerken van het project	
Criteria	**Toets**
Omvang van het project	Het plangebied is circa 2.370 m^2. Het project betreft het realiseren van 8 seniorenwoningen.
Cumulatie met andere projecten	N.v.t.
Gebruik van natuurlijke hulpbronnen	N.v.t. Bij de ontwikkeling wordt niet permanent gebruik gemaakt van natuurlijke hulpbronnen.

Kenmerken van het project	
Criteria	**Toets**
Productie van afvalstoffen	Naast het reguliere afval van de toekomstige woningen zal geen sprake zijn van de productie van andere afvalstoffen.
Verontreiniging en hinder	De ontwikkeling vindt plaats in stedelijk gebied. Tijdens de aanlegfase is er mogelijke sprake van tijdelijke hinder als gevolg van bouwverkeer en bouwwerkzaamheden. Na de aanleg is een voormalig grasland verhard en is er bebouwing mogelijk. De verharding en bebouwing kunnen verontreiniging en hinder veroorzaken buiten de reguliere effecten van de bebouwing en opslag van machines. Onderstaand worden de milieuaspecten behandeld. Luchtkwaliteit: Wanneer sprake is van minder dan 1.500 woningen bij minimaal 1 ontsluitingsweg wordt de toename in verslechtering van de luchtkwaliteit gezien als 'niet in betekende mate'. Met onderhavig planvoornemen worden 8 seniorenwoningen mogelijk gemaakt. Het project behoort hiermee tot de lijst met categorieën die is opgenomen in de Regeling NIBM. Onderhavig planvoornemen is NIBM. Op basis van de achtergrondwaarden van de NSL-monitoringstool is er sprake van een goed woon- en leefklimaat in het kader van de luchtkwaliteit. Het aspect 'luchtkwaliteit' vormt geen belemmering voor de realisatie van het plan. Akoestiek: Het project richt zich op het vestigen van geluidsgevoelige functies in de zin van de Wet geluidhinder (Wgh), derhalve is een akoestisch onderzoek uitgevoerd. PM Bedrijven en milieuzonering: Met onderhavige ontwikkeling worden gevoelige functies gerealiseerd. Voor de in de omgeving gelegen bedrijven en functies wordt voldaan aan de richtafstand conform de door de Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG) opgestelde publicatie 'Bedrijven en milieuzonering'. PM akoestiek sportvelden Externe veiligheid: De relevante risicobronnen in de omgeving zijn geïnventariseerd. Het bestemmingsplan voldoet aan de grenswaarde voor het plaatsgebonden risico. Uit het voorgaande blijkt dat het aspect externe veiligheid geen belemmering vormt voor onderhavige ontwikkeling. Ecologie: Ten behoeve van ecologie is een quickscan flora en fauna uitgevoerd. Op basis van deze quickscan wordt vervolgonderzoek naar het voorkomen van verschillende soortgroepen of effecten op beschermde gebieden niet noodzakelijk geacht. Evenmin is er sprake van een noodzaak tot het indienen van een ontheffingsaanvraag voor overtreding van verbodsbepalingen in de Wet natuurbescherming ten aanzien van soorten dan wel een vergunningsaanvraag in het kader van gebiedsbescherming. Het onderdeel houtopstanden is bij dit plan niet aan de orde. Stikstofdepositie: Het plangebied is niet gelegen binnen de grenzen van een gebied dat aangewezen is als Natura 2000-gebied. Het meest nabijgelegen Natura 2000-gebied, "Deurnsche Peel & Maria-peel", bevindt zich op circa 20 kilometer afstand ten zuidoosten van het projectgebied. Gezien de afstand tot het Natura 2000-gebied, en het hier de bouw van 8 seniorenwoningen betreft, is een toename aan stikstofdepositie op een Natura 2000-gebied redelijkerwijs niet aan de orde, waardoor een negatief effect op de instandhoudingsdoelstellingen van een Natura 2000-gebied is uitgesloten. Water: Door middel van een waterparagraaf is het planvoornemen hydrologisch beschreven. Het aspect water vormt geen belemmering voor onderhavige ontwikkeling. Bodem: Er zijn verkennende bodemonderzoeken conform de NEN 5740 uitgevoerd. Concluderend kan worden gesteld dat uit het uitgevoerde onderzoek blijkt dat ter plaatse

Kenmerken van het project	
Criteria	**Toets**
	van de onderzoekslocatie geen verontreinigingen aangetoond zijn die aanleiding vormen voor het uitvoeren van nader of aanvullend bodemonderzoek. De bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie vormt dan ook geen belemmering voor de beoogde bestemming wonen. Indien er werkzaamheden plaatsvinden, waarbij grond vrijkomt, kan de grond mogelijk niet zonder meer worden afgevoerd of elders worden toegepast. Ten aanzien van hergebruik van deze grond elders is het Besluit Bodemkwaliteit van toepassing. Het freatisch grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie is niet multifunctioneel toepasbaar. Het wordt daarom afgeraden het freatisch grondwater te gebruiken voor consumptie, besproeiing of proceswater
Risico van ongevallen	Er is met de realisatie van woningen geen sprake van een nieuwe risicobron.

2.3 Plaats van het project

Plaats van het project	
Criteria	**Toets**
Bestaand grondgebruik	Het plangebied betreft een braakliggend terrein.
Relatieve rijkdom aan kwaliteit en het regeneratievermogen van de natuurlijke hulpbronnen van het gebied	N.v.t.
Het opnamevermogen van het natuurlijke milieu, met in het bijzonder aandacht voor: • gevoelige gebieden (wetlands, kustgebieden, berg- en bosgebieden, reservaten en natuurparken, Habitat- en Vogelrichtlijngebieden)	• Het meest nabijgelegen Natura 2000-gebied, “Deurnsche Peel & Maria-peel”, bevindt zich op circa 20 kilometer afstand ten zuidoosten van het projectgebied. Gezien de afstand zijn externe aspecten op het Natura 2000-gebied uitgesloten.
• gebieden waarin bij communautaire wetgeving vastgestelde normen inzake milieukwaliteit reeds worden overschreden	• Het plangebied ligt niet in de omgeving van gebieden waarin bij communautaire wetgeving vastgestelde normen inzake milieukwaliteit reeds worden overschreden.
• Gebieden met een hoge bevolkingsdichtheid	• Het plangebied ligt in de kern Erp en dit is geen gebied met een hoge bevolkingsdichtheid.
• Landschappen van historisch, cultureel of archeologisch belang.	• Er is een archeologisch bureauonderzoek en verkennend veldonderzoek uitgevoerd. Voor het plangebied wordt een vervolgonderzoek in de vorm van een proefsleuvenonderzoek aanbevolen om meer inzicht te krijgen in de aanwezige archeologische resten. Hiertoe dient vooraf een PvE worden opgesteld dat door de bevoegde overheid getoetst dient te worden.

In onderdeel A van de bijlage bij het Besluit m.e.r is bepaald wat verstaan wordt onder een **gevoelig gebied**. Als gevoelig gebied zijn gebieden aangewezen die beschermd worden op basis van de natuurwaarden, landschappelijke waarden, cultuurhistorische waarden en waterwingebieden.

Gevoelig gebied (conform onderdeel A van de bijlage bij het Besluit m.e.r.)	
Gevoelig gebied	**Toets**
Beschermd natuurmonument	Er is geen sprake van een beschermd natuurmonument
Habitat en vogelrichtlijngebieden	Het plangebied ligt niet in de nabijheid van een Habitat of vogelrichtlijngebied.
Watergebied van internationale betekenis	Het plangebied ligt niet in de nabijheid van een watergebied van internationale betekenis.
Natuurnetwerk Nederland (voormalige EHS)	Het plangebied bevindt zich voldoende afstand van NNN gebieden. Er vindt geen ruimtebeslag plaats op een NNN-gebied. Door de voorgenomen plannen zullen de wezenlijke kenmerken en waarden van het Natuurnetwerk Nederland derhalve niet worden aangetast.
Landschappelijk waardevol gebied	Er is geen sprake van een landschappelijk waardevol gebied.
Waterwinlocaties. waterwingebieden, en grondwaterbeschermingsgebieden	Er is geen sprake van een waterwinlocatie, waterwingebied of grondwaterbeschermingsgebied.
Beschermd monument	In het plangebied zijn geen beschermde monumenten aanwezig.
Bélvèdere -gebied	Het plangebied betreft geen Bélvèdere gebied.

2.4 Kenmerk van het potentiële effect

Kenmerken van het potentiële effect	
Criteria	**Toets**
Bereik van het effect (geografische zone en grootte van de getroffen bevolking)	De effecten van de ontwikkeling zijn beperkt tot de locatie zelf. De effecten zijn daarmee zeer beperkt.
Grensoverschrijdende karakter van het effect	Er is geen sprake van een grensoverschrijdend effect.
Waarschijnlijkheid van het effect	Er zijn geen nadelige effecten op flora en fauna, landschap, cultuurhistorie, archeologie, externe veiligheid, geluid, bodem, lucht en water te verwachten. Waarschijnlijkheid van enig effect is daarom niet aan de orde.
Duur, frequentie en de omkeerbaarheid van het effect	Er is sprake van het realiseren van 8 seniorenwoningen. De effecten zijn blijvend. Zoals echter al verwoordt in het voorgaande zijn deze effecten niet van dien aard dat sprake is van een onevenredige aantasting.

3. VORMVRIJE M.E.R-BEOORDELING

Gezien het vorenstaande en indien het plan wordt vergeleken met de drempelwaarden uit onderdeel D van het Besluit m.e.r. kan worden geconcludeerd dat er, rekening houdend met:

1. de kenmerken van het project;
2. de plaats van het project; en
3. de kenmerken van het potentiële effect;

sprake is van een wezenlijk ander schaalniveau en een activiteit die vele malen kleinschaliger is. Bij elk plan is sprake van invloed op het milieu, maar deze is niet zodanig dat normen worden overschreden. De potentiële effecten van het plan, in relatie tot de kenmerken en de plaats van het plan, zijn dusdanig beperkt van aard en omvang dat dit geen belangrijk nadelige milieugevolgen tot gevolg heeft die het doorlopen van een m.e.r.-procedure noodzakelijk maken.

Wij bevelen u aan - na nadere kennisname van deze beoordeling - een gemeentelijk besluit voor te bereiden waarin wordt aangegeven dat voor de verdere planvorming ten behoeve het bestemmingsplan Hezelstraat/ Den Uil geen milieueffectrapportage wordt vereist.

BRO heeft vestigingen in Boxtel | Amsterdam | Venlo
www.bro.nl

Bijlage 4 Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek

Hezelstraat, Erp (gemeente Meierijstad)

Een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (BO en IVO-O)



Salisbury
ARCHEOLOGIE B.V.

RAPPORT
408

M. Soldaat & Y.R. Csonka

Hezelstraat, Erp

(gemeente Meierijstad)

M. Soldaat & Y.R. Csonka

Rapport 408

Colofon

Hezelstraat, Erp

(gemeente Meierijstad)

Een onderzoek in opdracht van BRO

Salisbury Archeologisch Rapport 408

M. Soldaat & Y.R. Csonka

Beheer en plaats van documentatie

Salisbury Archeologie b.v.

Versie 1.1, 27 oktober 2020 (concept)

Autorisatie — A.M. Bakker(Senior KNA-prospector)



Status bevoegd gezag— M. van den Broek (Gemeentelijk archeoloog)

SalisburyArcheologie bv

Vestiging Noord-Nederland

Vaart z.z. 7a

9401 GE Assen

085-3031540

www.salisburybv.nl

info@salisburybv.nl

ISSN 2468-4538

Inhoud

Administratieve gegevens 6

Locatiegegevens 7

Samenvatting resultaten 8

1 Aanleiding voor het onderzoek 10

1.1 Onderzoekskader 10
1.2 Huidige en toekomstige situatie op de onderzoekslocatie 11
1.3 Begrenzing onderzoeks- en plangebied 13
1.4 Doel van het onderzoek 14
1.5 Onderzoeksvragen 14

2 Bureauonderzoek 15

2.1 Gebruikte bronnen 15
2.2 Aardwetenschappelijke gegevens 15
2.3 Bekende archeologische waarden 18
2.4 Archeologie 21
2.5 Historische waarden / bouwhistorisch onderzoek 22
2.6 Bekende verstoringen 26
2.7 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel 26
2.8 Advies 27

3 Resultaten veldonderzoek 28

3.1 Beschrijving onderzoeksmethode 28
3.2 Beschrijving onderzoeksresultaten 28

4 Conclusie 30

4.1 Conclusies 30
4.2 Beantwoording onderzoeksvragen 30
4.3 Selectieadvies 30

Literatuur 32

Lijst van afbeeldingen 33

Lijst van bijlagen 33

Bijlage 1: Onderzoeksmeldingen en vondstmeldingen Archis 3 34

Bijlage 2: Vondsten Archis 3 38

Bijlage 3: Boorbeschrijvingen 49

Administratieve gegevens

Projectnaam	Hezelstraat, Erp		
Projectcode	20202864		
Type onderzoek	Bureauonderzoek (BO)		
OM-nummer	4903079100		
Projectleider	M. Soldaat KNA Prospector		
Contact	T: 085-3031540 M: 06-38316350 E: mirjam.soldaat@salisburybv.nl		
Opdrachtgever	BRO		
Contact	Mirte Van Dooren Bosscheweg 107, 5282 WV, Boxtel T +31 (0)411 850 400 mirte.van.dooren@bro.nl		
Bevoegde overheid	M. van den Broek Stadhuisplein 1 5461 KN Veghel T: (0413) 38 18 38 E: info@meierijstad.nl		
Uitvoering onderzoek	oktober 2020		
Beheer en locatie documentatie	Salisbury Archeologie b.v. en e-depot		
Illustraties	Auteur(s) tenzij anders vermeld		
Medewerkers	M. Soldaat Y.R. Csonka	Salisbury Archeologie Salisbury Archeologie	35497661

Locatiegegevens

Projectnaam	Hezelstraat, Erp
Plaats	Erp
Gemeente	Meierijstad
Provincie	Noord-Brabant
Kaartblad	45H
Kadastrale gegevens	perceel 1379
X-Y Centrumcoördinaat	X: 170464.145, Y: 400933.622
Oppervlakte	Circa 2300 m^2
NAP-hoogte maaiveld	Circa 11,09 – 11,20 m NAP
RO-kader	Aanvraag omgevingsvergunning

Samenvatting resultaten

Aanleiding	Binnen het plangebied staat de nieuwbouw van acht seniorenwoningen gepland. Als onderdeel van de aanvraag van een omgevingsvergunning wordt een archeologisch onderzoek uitgevoerd.
Vraagstelling	Wat is de bodemopbouw en zijn er aanwijzingen voor bodemverstoringen? Zijn er aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische resten? Welke consequenties zal voortgaande planuitvoering op de archeologische resten kunnen hebben? Wat zijn de aanbevelingen? Is nader onderzoek noodzakelijk? En zo ja, waaruit kan dit bestaan?
Plangebied	zie afb. 1
Aardwetenschappelijke gegevens	Het plangebied ligt op een overgang tussen een beekdal en een dekzandrug. Het gaat om het beekdal van de Aa. Op de bodemkaart ligt het plangebied in de nabijheid van hoge zwarte enkeerdgronden en een associatie van lage enkeerdgronden en beekeerdgronden.
Bekende archeologische waarden	Binnen het onderzoeksgebied komen vindplaatsen voor uit alle archeologische periodes. Slechts een klein deel dateert uit de vroege prehistorie. Opvallend zijn met name het grote aantal vondsten uit de IJzertijd-Romeinse Tijd en de Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd.
Historische waarden	De nederzettingsnaam '*Erthepe*' was als heerlijkheid al bekend in de 12e eeuw. De naam komt het eerst voor in 1134 n. Chr. en duidt mogelijk op een plaats aan het water. Erp is ontstaan rondom doorwaadbare plaatsen in de beek de Aa. Op de kadastrale minuut uit 1811-1832 is het plangebied onbebouwd en volgens de Oorspronkelijk Aanwijzende Tafels in gebruik als weiland. Langs de Hezelstraat staan verschillende huizen. Op de historische kaarten uit de 20e eeuw blijft het plangebied onbebouwd. Een luchtfoto uit 2016 laat zien dat een deel van het plangebied bebost is. Een ander deel is in gebruik als boomkwekerij.
Verwachting	Het plangebied bevindt zich op de overgang tussen een hoger gelegen dekzandrug in het noorden en een beekdal ten zuidoosten. Op basis van het bureauonderzoek geldt, in overeenstemming met de verwachtingskaart van de gemeente Meijerijstad, een hoge archeologische verwachting voor de periodes Laat-Paleolithicum t/m Nieuwe tijd. Deze verwachting is per periode verder gespecificeerd.
Methode veldonderzoek	Er is een verkennend booronderzoek uitgevoerd in het plangebied, waarbij 6 boringen regelmatig verspreid over het plangebied zijn gezet. Alle boringen zijn gezet met een edelmanboor (7 cm Ø) tot minimaal 30 cm in de onverstoorde pleistocene afzettingen (0,8 – 1,05 m -mv; 9,82 – 10,7 m +NAP). De posities van de boringen zijn ingemeten met behulp van GPS (nauwkeurigheid 1 cm). Het opgeboorde materiaal is met de hand onderzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren. De boringen zijn beschreven conform de NEN 5104 en de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB 5.2). De boringen zijn digitaal beschreven.

Resultaten veldonderzoek

Uit het veldonderzoek blijkt dat het plangebied zich niet op de dekzandrug maar in het beekdal bevindt. Er is een laagopeenvolging van verstoorde bovengrond op een esdek op verspoeld dekzand aangetroffen. De verstoring is veroorzaakt door het gebruik van het plangebied als boomkwekerij. In het esdek zijn archeologische indicatoren gezien uit de Nieuwe tijd, waaronder een fragment aardewerk uit de tweede helft 18^{e} – eerste helft 19^{e} eeuw. De aanwezigheid van het esdek geeft aan dat een sporenniveau uit de periodes Laat-Paleolithicum t/m Middeleeuwen goed bewaard kan zijn gebleven. Een vondstenniveau uit deze periodes zal juist nier meer intact zijn doordat het met ploegen is opgenomen in het esdek. De archeologische verwachting voor de periodes Laat-Paleolithicum t/m Vroege Middeleeuwen kan daarom worden bijgesteld naar middelhoog. De verwachting voor de periode Late Middeleeuwen t/m Nieuwe tijd blijft hoog. Uit de periodes Laat-Paleolithicum t/m Romeinse tijd kunnen resten voorkomen die verband houden met gebruik als extractiezone, verbindingszone of losse vondsten ten gevolg van rituele depositie of dumpen van afval. Vanaf de Middeleeuwen kunnen ook resten voorkomen die verband houden met bewoning en landbewerking.

Selectieadvies en aanbevelingen

Op basis van het bureauonderzoek is een hoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten binnen het plangebied vastgesteld. Deze verwachting is gebaseerd op de bekende archeologische, historische en aardwetenschappelijke gegevens uit het onderzoeksgebied. Het veldonderzoek heeft uitgewezen dat er een esdek aanwezig is. Dit betekent dat een vondstenniveau uit de periode Laat-Paleolithicum t/m Vroege Middeleeuwen waarschijnlijk niet meer intact is. Het sporenniveau uit deze periodes zal juist beschermd zijn door het esdek. Salisbury Archeologie adviseert in het plangebied een vervolgonderzoek in de vorm van proefsleuven (IVO-P) uit te voeren. Voor het opsporen van een vindplaats zonder intact vondstenniveau, is een proefsleuvenonderzoek de aangewezen opsporingsmethode.

Het doel van dit proefsleuvenonderzoek is het aanvullen en toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting. Het vervolgonderzoek zal moeten aantonen of er sprake is van een vindplaats en de aard, omvang en datering hiervan vaststellen. Voor het proefsleuvenonderzoek dient een door de bevoegde overheid goedgekeurd PvE te worden opgesteld.

Met betrekking tot de aanbevelingen/bevindingen uit onderhavig onderzoek dient contact opgenomen te worden met het bevoegd gezag, in dit geval de gemeente Meijerijstad.

1 Aanleiding voor het onderzoek

1.1 Onderzoekskader

In opdracht van BRO heeft Salisbury Archeologie b.v. een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (verkennende fase) uitgevoerd met betrekking tot het plangebied Hezelstraat te Erp (afb. 1) in verband met de aanvraag van een omgevingsvergunning. In het plangebied worden 8 seniorenwoningen gebouwd.

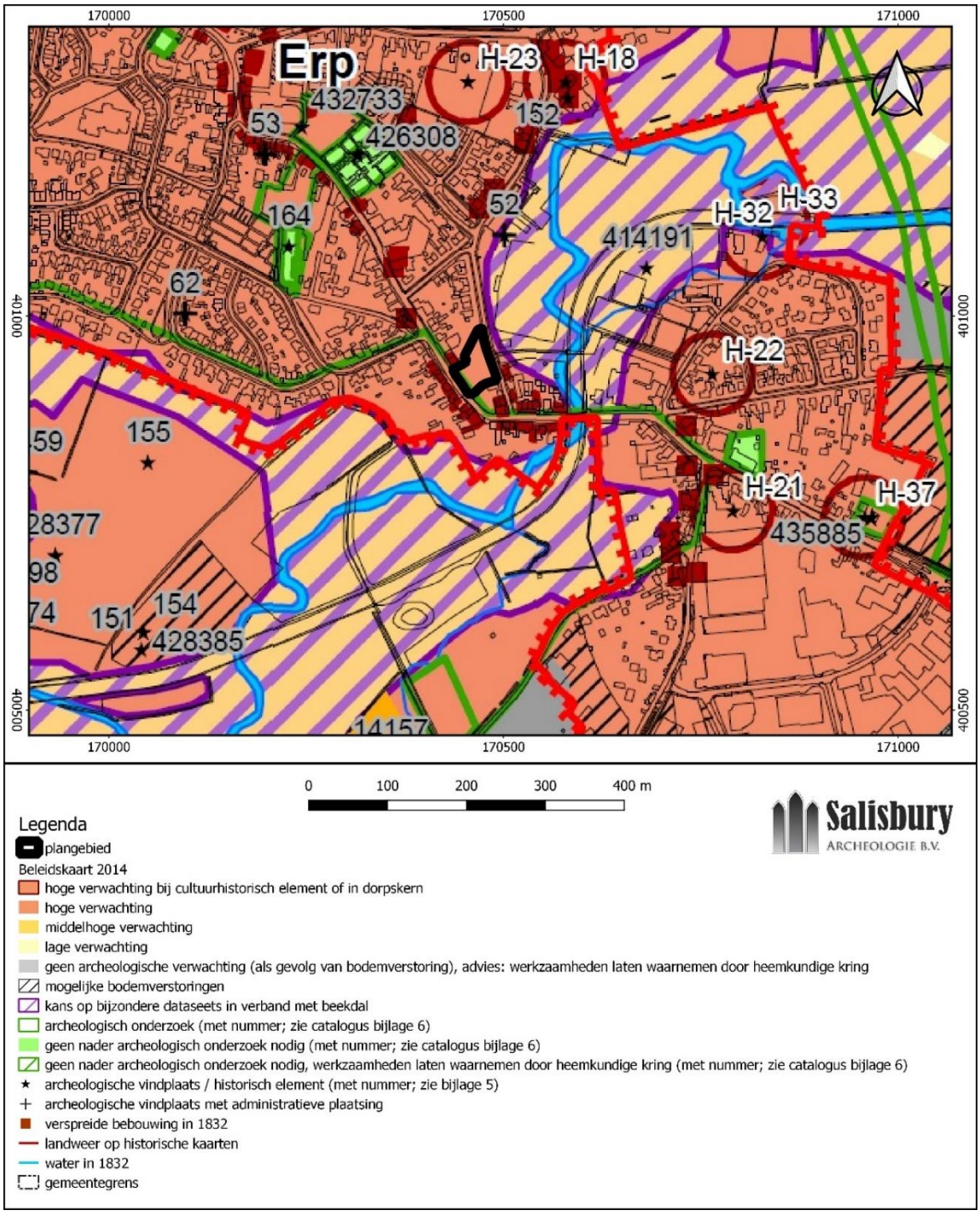
Het plangebied ligt in de dorpskern van Erp en wordt begrensd door de Hezelstraat en de straat Den uil (zie verder hieronder). Op de beleidskaart van de gemeente Meierijstad valt het plangebied geheel binnen een zone met Waarde - Archeologie, wat overeenkomt met een hoge archeologische verwachting. In dit gebied dient, voorafgaand aan ingrepen groter dan 100 m^2 en met een verstoringsdiepte van meer dan 30 cm -mv, archeologisch onderzoek plaats te vinden.[1] Het plangebied heeft een oppervlakte van ongeveer 2300 m^2.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 4.1) en het archeologiebeleid van de gemeente Meierijstad en aanvullende eisen en richtlijnen zoals geformuleerd in het voor dit onderzoek opgestelde PvA. Het onderzoek is uitgevoerd in oktober 2020.



Afb. 1. Ligging van het plangebied op de topografische kaart (bron: https://pdok.nl).

[1] https://www.ruimtelijkeplannen.nl/

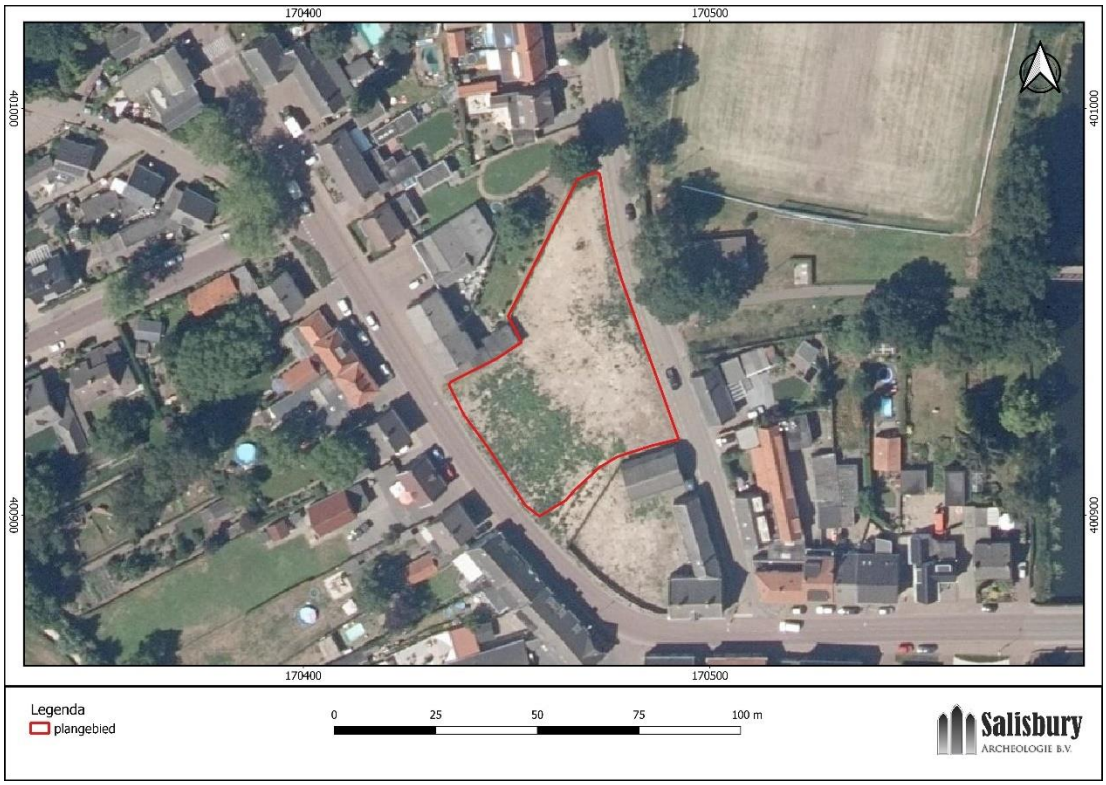


Afb. 2. Uitsnede van de beleidsadvieskaart van de gemeente Veghel, geactualiseerde versie 2014.

1.2 Huidige en toekomstige situatie op de onderzoekslocatie

Op dit moment is het plangebied in gebruik als braakliggend terrein en grasveld (zie Afb. 3). De opdrachtgever heeft het voornemen het gebied te herontwikkelen, waarbij acht seniorenwoningen zullen worden gebouwd (zie Afb. 4 en Afb. 5). Rond de woningen komen tuinen, groenstroken met nieuwe beplanting (gras, bomen, heggen), parkeerplaatsen en opritten.

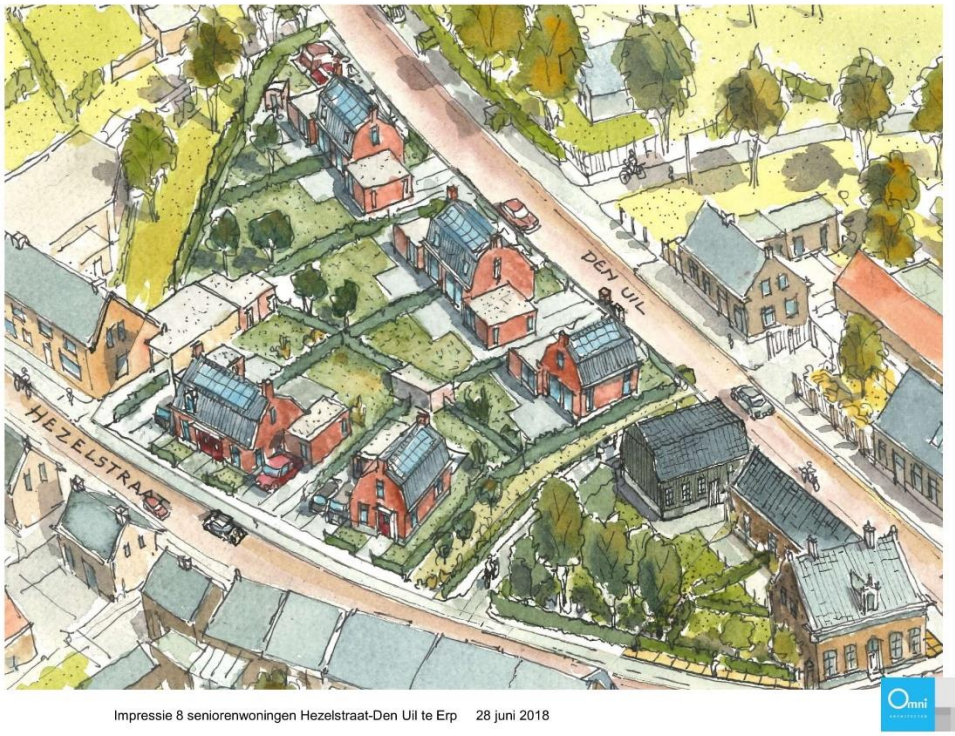
De ingrepen hebben een verstoringsdiepte tot 80 cm -mv ter plaatse van de geplande woningen. Naar verwachting zal op staal worden gefundeerd. De panden worden niet onderkelderd.



Afb. 3. Het plangebied op een recente luchtfoto (bron: https://pdok.nl).



Afb. 4. Situatieschets kavels Hezelstraat – Den Uil te Erp (bron: MNI Architecten / BRO).



Afb. 5. Impressie seniorenwoningen Hezelstraat (bron: MNI Architecten/BRO).

1.3 Begrenzing onderzoeks- en plangebied

Het onderzoeksgebied omvat het gebied waarover informatie is verzameld om een goed beeld te verkrijgen van de eventueel aanwezige archeologische waarden. Het onderzoeksgebied is veelal groter dan het plangebied en verschilt al naar gelang het te onderzoeken aspect.

begrenzing plangebied

In dit rapport wordt een onderscheid gemaakt tussen het plangebied en het onderzoeksgebied. Met het plangebied wordt het gebied bedoeld waarop de plannen van de opdrachtgever betrekking hebben. Binnen dit gebied kunnen eventueel aanwezige archeologische resten worden verstoord door de voorgenomen ingrepen. Het plangebied beslaat een deel van het kadastrale perceel ERP00 - E – 1379. Het plangebied heeft een oppervlakte van ongeveer 2300 m^2.

begrenzing onderzoeksgebied

In dit bureauonderzoek is een cirkel met een straal van 1 kilometer rond het plangebied gedefinieerd als onderzoeksgebied. Daarmee worden het dorp Erp en het omliggende landelijke gebied onderzocht. De landschappelijke en archeologische waarden die in dit gebied voorkomen geven een goed beeld van de te verwachten waarden binnen het plangebied. Naar gelang het te onderzoeken aspect wordt het onderzoeksgebied iets verkleind of juist vergroot.



Afb. 6. Ligging van het plangebied en globale begrenzing van het onderzoeksgebied (bron: https://pdok.nl).

1.4 Doel van het onderzoek

Het doel van het bureauonderzoek is het verkrijgen van inzicht in bekende en te verwachten archeologische waarden om en in de omgeving (onderzoeksgebied) van het plangebied. Op basis van de verkregen informatie wordt een archeologisch verwachtingsmodel voor het plangebied opgesteld. Hierin wordt beschreven of er archeologische resten aanwezig (kunnen) zijn in het plangebied, wat de potentiële aard en omvang van de voorgenomen werkzaamheden zijn en of deze een bedreiging vormen voor het bodemarchief. Indien dit het geval is, wordt geadviseerd op welke wijze hiermee in het vervolgtraject van de plannen rekening dient te worden gehouden.

1.5 Onderzoeksvragen

Het bureauonderzoek moet antwoord geven op de volgende onderzoeksvragen:

- Wat is de bodemopbouw en zijn er aanwijzingen voor bodemverstoringen?
- Zijn er aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische resten?
- Welke consequenties zal de uitvoering van het plan hebben op (eventueel) aanwezige archeologische resten?
- Wat zijn de aanbevelingen? Is nader onderzoek noodzakelijk? En zo ja, waaruit kan dit bestaan?

2 Bureauonderzoek

2.1 Gebruikte bronnen

Voor het bureauonderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Actueel hoogtebestand Nederland (AHN, http://www.ahn.nl)
- De bodemkaart van Nederland (https://www.zoeken.cultuureelerfgoed.nl)
- De geomorfologische kaart van Nederland (https://www.zoeken.cultureelerfgoed.nl)
- De archeologische monumentenkaart (AMK: https://www.zoeken.cultureelerfgoed.nl)
- Provinciaal en/of landelijk beleid (CWK Noord-Brabant; https://www.noord-brabant.maps.arcgis.com)
- Gemeentelijk beleid (https://www.ruimtelijkeplannen.nl; https://www.meierijstad.nl)
- Bonneblad 1900 (https://www.zoeken.cultureelerfgoed.nl)
- Historisch kaartmateriaal (http://www.topotijdreis.nl)
- Google Maps (https://www.maps.google.nl)
- Ondergrondgegevens (https://www.dinoloket.nl/ondergrondgegevens)
- Verstoringen (http://www.bodemloket.nl)
- Kadastrale Minuut (http://www.zoeken.cultureelerfgoed.nl)

2.2 Aardwetenschappelijke gegevens

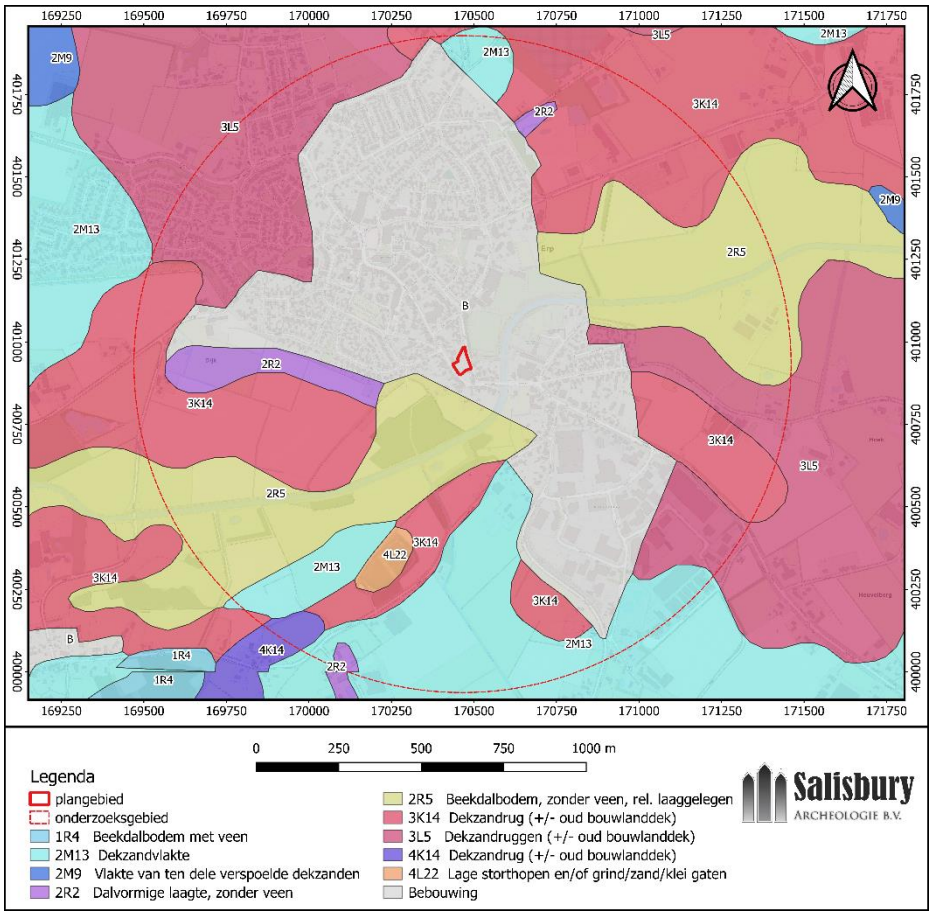
Het plangebied ligt in de archeoregio Brabants zandgebied en is onderdeel van het dekzandlandschap van De Meierij dat uit een afwisseling van dekzandruggen, beekdalen en dekzandvlaktes bestaat.[2] De beken (Essche Stroom, Beerze, Dommel en Aa) stroomt in de richting van 's-Hertogenbosch, waar een doorgang in de dekzandrug aanwezig is. In het verleden leidde deze situatie hier en daar tot problemen met de waterafvoer, waardoor natte broekgebieden, vennen en kleine veengebieden ontstonden. Het onderzoeksgebied bevindt zich in een gebied dat qua geologie in grote mate beïnvloed wordt door de in de ondergrond aanwezige breuken. Het gebied ligt in de Roerdalslenk, een tektonisch dalingsgebied met een zuidoost-noordwestelijke hellingsrichting.[3] In het oosten wordt de Centrale Slenk begrensd door de Peelrandbreuk. Deze breuklijn bevindt zich op enkele kilometers ten oosten van Erp. Gedurende het Kwartair heeft daling plaatsgevonden. Dit proces treedt ook heden ten dage nog op. De bewegingen langs de breuken resulteren zo nu en dan in lichte aardbevingen.

Gedurende het Pleistoceen (2,5 miljoen jaar tot 10.000 jaar BP) zijn er meerdere zeer koude perioden geweest (glacialen/ijstijden), afgewisseld met warmere perioden (interglacialen). Gedurende geen enkele van de glacialen is zuidelijk Nederland door landijs bedekt geweest. Tijdens de laatste ijstijd (Weichselien, 115.000-10.000 jaar geleden) ontstond de basis voor het huidige dekzandlandschap. In het begin van het Weichselien was er nog vrij veel vegetatie, waardoor de zandverstuivingen slechts een lokaal karakter hadden. In het begin van het Midden-Weichselien was de vegetatie vrijwel verdwenen, waardoor op grote schaal verstuiving van zand kon optreden.[4] Dit door de wind afgezette zand wordt dekzand genoemd. Het dekzandreliëf bestaat uit een afwisseling van dekzandruggen, dekzandwelvingen en laagtes. Behalve deze reliëfrijke gebieden zijn er ook gebieden waar het dekzand in de vorm van vlakten is afgezet. Het dekzandpakket wordt gerekend tot de Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden.[5] Gedurende het Vroeg- en Midden-Pleniglaciaal (58.000 - 29.000 jaar geleden) trad er door een tijdelijke opwarming van het klimaat op grote schaal verspoeling van het toen aanwezige dekzand op, waardoor zandlagen afgewisseld met leemlagen gevormd werden, die samen fluvioperiglaciale afzettingen genoemd worden.[6] In een later stadium van het Pleniglaciaal zijn wederom fluvioperiglaciale sedimenten afgezet.

[2] https://zoeken.cultureelerfgoed.nl; CWK Noord-Brabant, 2016.
[3] http://www.aardkundigewaarden.nl/
[4] Stouthamer *et al.*, 2015
[5] https://dinoloket.nl
[6] Stiboka, 1991.

Deze afzettingen tonen een grote variatie in korrelgrootte en worden ook wel “Brabantse leem” genoemd.[7] Het Brabants leem is over het algemeen slecht waterdoorlatend. Het smeltwater vormde beken, waaronder ook de Aa, die vermoedelijk uit het Weicheselien stamt.[8] Het begin van het Laat Glaciaal werd gekenmerkt door overwegend gematigde klimaatsomstandigheden waarbij de vegetatie zich kon herstellen en zich tot berken- en dennenbos kon ontwikkelen (de Bölling- en Allerødinterstadialen) afgewisseld met koudere perioden. Het Laat Glaciaal wordt besloten door het Jonge Dryas-stadiaal, een laatste overwegend zeer koude periode. De dekzanden uit deze periode worden ‘jonge dekzanden’ genoemd. In dit jonge dekzand is tijdens het Allerød-interstadiaal plaatselijk een dunne bodem gevormd, die de scheiding tussen de oudere (Pleniglaciale en Laat Glaciale) afzettingen en de eolische afzettingen uit het Jonge Dryas-stadiaal vormt.[9]

Vanaf het begin van het Holoceen (vanaf 10.000 jaar geleden tot heden) trad een blijvende klimaatsverbetering op. Naarmate de klimaatsomstandigheden verbeterden raakten de dekzandgebieden begroeid, zodat er een einde kwam aan de grootschalige verplaatsing van zand. In de loop van het Vroeg Holoceen kon een berken-dennenbos en vervolgens een gemengd loofwoud tot ontwikkeling komen.[10] In de beekdalen en lokale depressies kon veenvorming optreden. In het dal van de Aa komt plaatselijk veen voor. Op de locaties in het dekzandlandschap waar fluvioperiglaciale afzettingen in de ondiepe ondergrond aanwezig waren (Brabants leem), was de waterhuishouding slecht. Als gevolg hiervan ontstonden plaatselijk hoogveengebieden.[11] Vanaf de IJzertijd nam de invloed van de mens op het landschap toe. Door overbeweiding, afplaggen en ontbossing ontstonden op plekken in de omgeving stuifzanden.

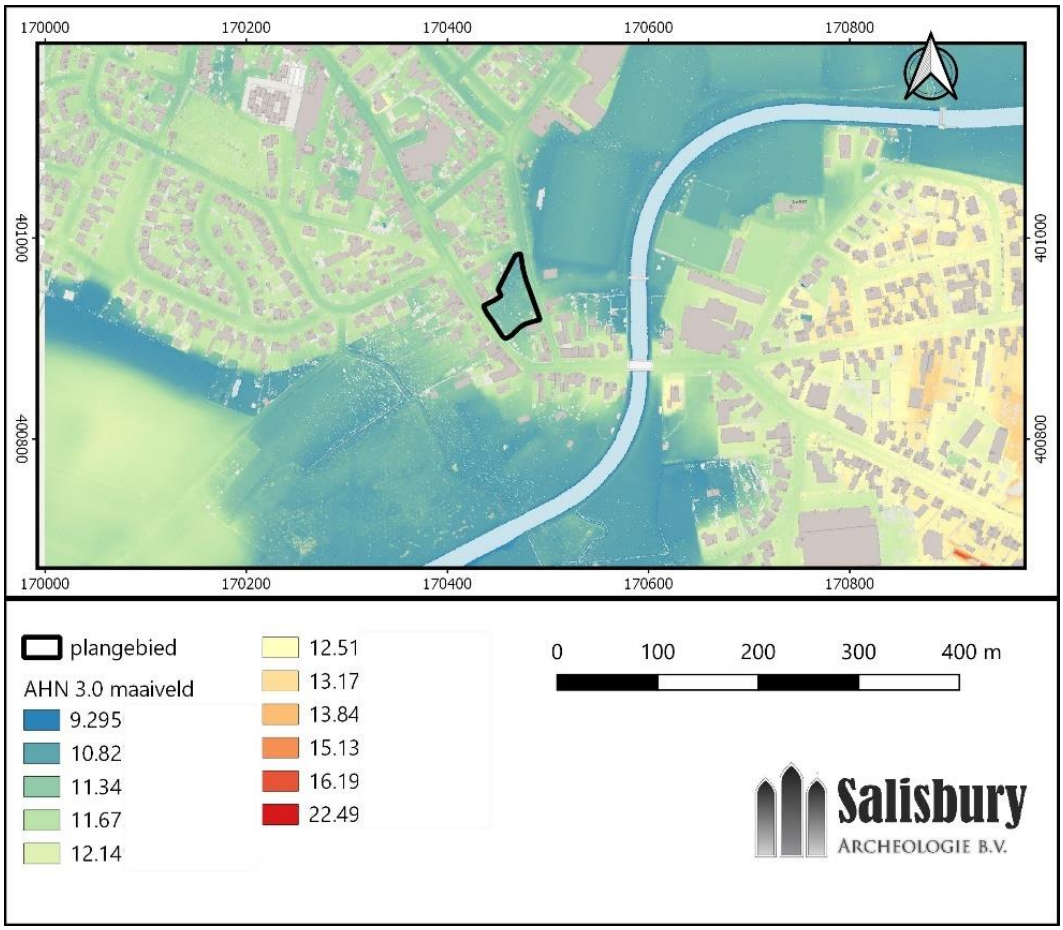


Afb. 7. Uitsnede van de geomorfologische kaart met het plangebied en de directe omgeving (bron: https://zoeken.cultureelerfgoed.nl).

[7] Van Putten, 2010.
[8] Beusink, 2014.
[9] Berendsen, 1998.
[10] Stouthamer *et al.*, 2015, 234-235.
[11] Van Putten, 2010.

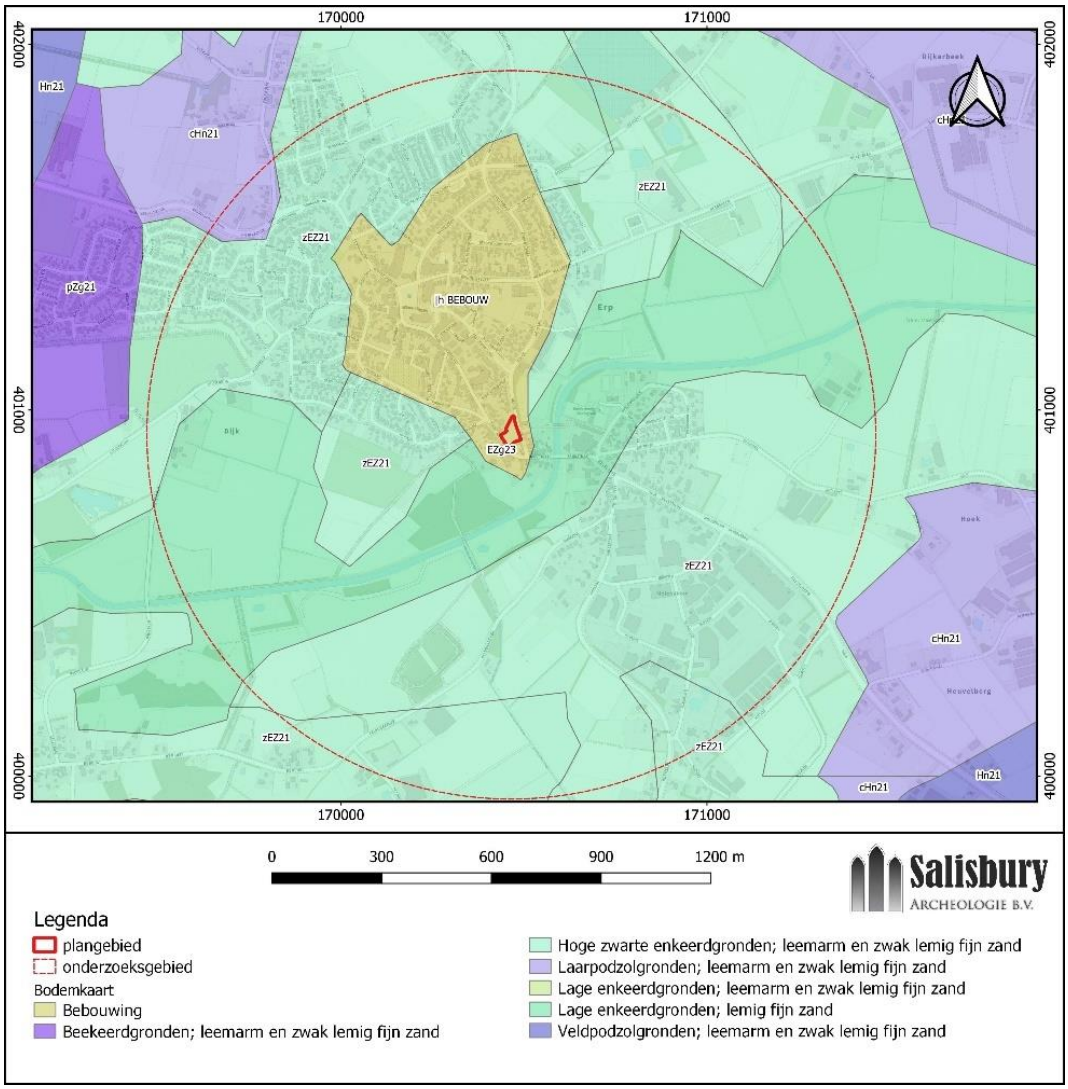
Op de geomorfologische kaart ligt het plangebied in bebouwd gebied (code: B; zie Afb. 7). De historische dorpskern van Erp ligt op een dekzandrug (code: 3K14/3L5) aan de westzijde van een relatief laaggelegen beekdalbodem zonder veen (code: 2R5). Het gaat om het beekdal van de Aa. Op basis van de geomorfologische kaart kan niet worden bepaald of het plangebied op de dekzandrug of in de het beekdal ligt. Het Actueel Hoogtebestand Nederland geeft iets meer duidelijkheid (zie Afb. 8). Het lijkt erop dat het plangebied op de flank van de dekzandrug ligt, vlak aan de grens van het beekdal. Het plangebied ligt op een hoogte van 11,10 – 11,30 m NAP. Het beekdal ligt voor het overgrote deel beneden 11 meter NAP. Dit is in overeenstemming met de archeologische verwachtingskaart, waarop het plangebied direct buiten de zone van het beekdal ligt (zie Afb. 2).

Volgens de bodemkaart van Nederland ligt het plangebied in een bebouwde zone. In de directe omgeving komen een associatie van lage enkeerdgronden met beekeerdronden (lemig fijn zand; code: EZg23/pZg21) en hoge zwarte enkeerdgronden (leemarm en zwak lemig fijn zand; code: zEZ21) voor. Waarschijnlijk zijn een of beide van deze bodemtypes binnen het plangebied aanwezig. De associatie van lage enkeerdgronden met beekeerdgronden komt veel voor in het dal van de Aa. Door opslibbing heeft een gedeelte ervan een 20 tot 40 cm dik, lemig dek gekregen. Een gedeelte is later opgehoogd met mest uit een potstal en heeft nu een matig dikke (30- 50 cm) of een dikke (meer dan 50 cm) A-horizont. Zwarte enkeerdgronden worden gekenmerkt door een minerale bovenlaag van minstens 50 cm dik, die is ontstaan door plaggenbemesting.[12] De zone van lage enkeerdgronden valt onder grondwatertrap III. De gemiddeld hoogste grondwaterstand in dit gebied is minder dan 40 cm -mv. Het gemiddeld laagste grondwaterpeil ligt tussen 80 en 120 cm -mv. De zone met hoge zwarte enkeerdgronden valt onder grondwatertrap VIII. Het gemiddelde hoogwaterpeil ligt in deze zone op 140 cm -mv. Het gemiddelde laagwaterpeil bedraagt meer dan 160 cm -mv. Dit betekent dat archeologische resten die dieper liggen dan 160 cm -mv waarschijnlijk goed geconserveerd zijn.



Afb. 8. Het plangebied en omgeving op het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN 3.0 , maaiveld; bron: https://www.ahn.nl).

[12] Bakker, 1981, 32.



Afb. 9. Uitsnede van de bodemkaart met het plangebied en directe omgeving (bron: https://zoeken.cultureelerfgoed.nl).

2.3 Bekende archeologische waarden

Gemeentelijke beleidskaart

Volgens de archeologische verwachtings- en beleidskaart van de gemeente Meierijstad ligt het plangebied in een zone met een hoge archeologische verwachting (zie Afb. 2).[13] Dat betekent dat ingrepen met een oppervlakte van meer dan 100 m^2 en een diepte van meer dan 0,3 m beneden maaiveld dienen te worden voorafgegaan door een archeologisch onderzoek.

Archeologische waarden

Als onderdeel van het bureauonderzoek zijn de AMK (archeologische monumentenkaart)-terreinen, archeologische waarnemingen en eerder uitgevoerd onderzoek (onderzoeksmeldingen) in het onderzoeksgebied geïnventariseerd (Afb. 10). De AMK-terreinen, de bekende archeologische waarnemingen en de onderzoeksmeldingen zijn geraadpleegd via ARCHIS 3.[14]

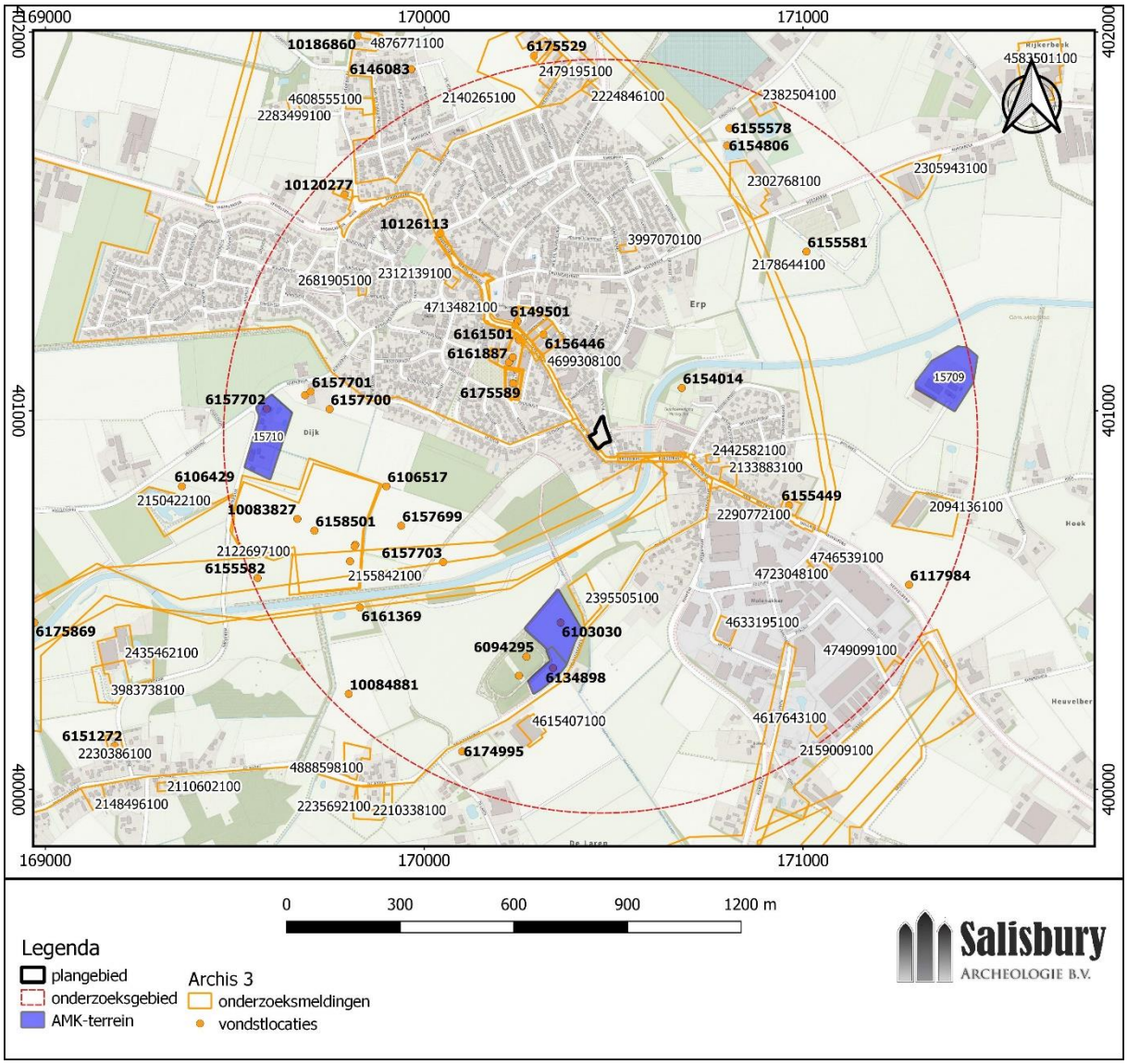
[13] Buesink, 2014; https://meierijstad.nl.
[14] https://archis.cultureelerfgoed.nl

Archeologische monumenten (AMK-terreinen)

In het plangebied en de directe omgeving ervan zijn geen AMK-terreinen aangewezen. Binnen het onderzoeksgebied liggen drie AMK-terreinen. Op ongeveer 400 meter ten zuiden van het plangebied ligt het terrein 'Keldonkse weg' (AMK-nr. 5166), waar een nederzetting uit de IJzertijd is aangetroffen. Dhr. Kam vond een inheemse nederzetting uit de Late IJzertijd/Vroeg Romeinse tijd. Er is weinig Romeins aardewerk gevonden, wat wijst op nauwelijks of geen contacten met de Romeinen. Volgens Kam is er aan ijzerwinning gedaan. Naar aanleiding van deze verkenning van Kam heeft Beex een archeologische inspectie over deze site gedaan. Bij veldcontrole van Beex bleek de cultuurlaag uit de IJzertijd, die Kam had vastgesteld, door een grijze cultuurlaag van ca. 1.40 m beschermd te zijn. Het terrein heeft een hoge archeologische waarde.

Op 700 meter ten westen van het plangebied ligt het terrein 'Hooghuis aan de Dijk'. Het gaat om een AMK-terrein met nummer 15710. Het betreft een terrein met mogelijk resten van bewoning (een hoeve) uit de Late Middeleeuwen en/of Nieuwe tijd.

Op 800 meter ten oosten van het plangebied is een huisterp uit de Middeleeuwen-Nieuwe Tijd aangemerkt als AMK-terrein met een hoge archeologische waarde. Bij een verkennend booronderzoek zijn in vrijwel alle boringen ophogingslagen aangetroffen; echter geen muurresten of (andere) archeologische indicatoren (mogelijk een gevolg van beperkingen bij het bepalen van boorlocaties door bestrating, en dergelijke).



Afb. 10. AMK-terreinen, onderzoeksmeldingen en vondstlocaties (bron: ARCHIS 3).

Onderzoekslocaties en waarnemingen

Binnen het plangebied zijn nog geen archeologische onderzoeken of waarnemingen geregistreerd.

Binnen het onderzoeksgebied zijn zowel onderzoeksmeldingen als vondstmeldingen geregistreerd (zie Afb. 10). Een overzicht van de onderzoeksmeldingen is bijgevoegd in tabel 1. De beschikbare relevante resultaten van de onderzoeken worden in deze paragraaf kort besproken.

Zaakwaarneming 2122697100 betreft een bureauonderzoek uitgevoerd door Oranjewoud in 2006 in het kader van de verwachtingskaart van de gemeente Veghel.[15] Op basis van de AHN is de oude loop van de Aa vastgesteld. Rond 1900 was de Aa nog een vrij meanderende beek met natte gronden aan weerszijden. Opvallend aan de historische Aa is de kleine hoeveelheid oversteekplaatsen die op de historische kaarten staan aangegeven. Blijkbaar was de beek slechts op enkele locaties geschikt om te passeren. Bij Erp, vlak bij onderhavig plangebied, ligt zo'n oude oversteekplaats. Omstreeks 1940 wordt de beek genormaliseerd.

Zaakwaarneming 2274094100 betreft een karterend booronderzoek uitgevoerd door BAAC in 2010 op 275 meter ten noorden van onderhavig plangebied.[16] Uit het bureauonderzoek en het karterende booronderzoek bleek dat het oorspronkelijke bodemprofiel bestond uit een enkeerdbodem op een verploegd restant van een veldpodzolbodem in het dekzand. In twee boringen bleek de bodemprofielen vergraven. Er zijn in (de basis van) het plaggendek archeologische indicatoren, zoals houtskool, fragmenten puin en een scherf uit de nieuwe tijd in dit onderzoek aangetroffen. Aangezien het meeste afkomstig is van plaggenbemesting, zijn de indicatoren niet verzameld. Het plangebied heeft zijn hoge archeologische verwachting behouden voor archeologische resten vanaf de bronstijd. Eventuele ondiepere sporen van oudere vindplaatsen worden niet meer verwacht. Vuursteenvindplaatsen zullen naar verwachting niet meer intact zijn. In het plangebied is vervolgonderzoek uitgevoerd in de vorm van proefsleuven (OM-nr. 2303107100).[17] Tijdens het onderzoek blijkt in de noordwestelijke helft van het onderzoeksterrein plaatselijk nog sprake van een intacte bodemopbouw, met een plaggendek uit circa de 16e – 18e eeuw en een daaronder gelegen akkerlaag uit circa de 12e – 14e eeuw. Archeologische resten ontbreken hier echter, met uitzondering van enkele greppels en wat verspreid vondstmateriaal. De aangetroffen sporen bestaan naast een groot aantal recente verstoringen uit een aantal (sub)recente kuilen, paalkuilen, greppels, grondverbeteringskuilen en een bakstenen putje. De datering ervan is waarschijnlijk niet veel ouder dan de Nieuwe tijd, eerder in de Nieuwe tijd B en C. Er is geen vervolgonderzoek geadviseerd.

Zaakwaarneming 4568817100 Betreft een gravend onderzoek uitgevoerd door RAAP aan de Kerkstraat, op 250 meter ten noordwesten van het plangebied.[18] Tussen oktober 2017 en januari 2020 is in verschillende fasen een proefsleuvenonderzoek en archeologische begeleidingen uitgevoerd in het kader van het project 'De Twee Torens'. Daarbij is een vindplaats uit de Middeleeuwen en Nieuwe Tijd opgegraven. In het dekzand is oorspronkelijk een veldpodzol aanwezig geweest. Deze is echter grotendeels opgenomen in een akkerdek, dat in het zuidoostelijke deel van het plangebied nog grotendeels intact was. In het westelijke en noordelijke deel van het plangebied kent het akkerdek geen gelaagdheid meer omdat het ergens in de loop van de Nieuwe Tijd (19e eeuw?) nog een keer volledig omgezet is. De oudste sporen in het plangebied betreffen paalsporen van drie gebouwen (twee grote en een kleine) uit de Volle Middeleeuwen, vermoedelijk de tweede helft van de 12e eeuw. De sporen liggen op 50 m afstand van de (historische) Kerkstraat, die de noordoostgrens van het plangebied vormt. Uit latere perioden (13e, 14e en 15e eeuw) is slechts een bescheiden hoeveelheid aardewerk aangetroffen; het plangebied lijkt in deze perioden niet bewoond te zijn geweest. Ergens in de 16e eeuw (vroege Nieuwe Tijd) vindt voor het eerst bewoning langs de Kerkstraat plaats in het plangebied. Hoewel gebouwsporen uit de Nieuwe Tijd verstoord zijn als gevolg van de recent gesloopte bebouwing, zijn op de achterliggende erven waterputten, kuilen en paalkuilen uit deze periode aangetroffen. Deze zijn nog niet allemaal opgegraven. Voor dit deel blijft de hoge verwachting op archeologische resten dan ook staan.

Zaakwaarneming 2442582100 betreft een bureauonderzoek en verkennend booronderzoek uitgevoerd door BAAC in 2014 aan de Boterweg te Erp. Tijdens het veldonderzoek bleek dat de bodem in het plangebied in grote mate verstoord was. In een groot deel van het plangebied reikte deze verstoring tot in de C-horizont. Alleen ter plekke van boring 1 was de bodem vanaf 95 cm –mv onverstoord. Hier is geen begraven bodem aangetroffen, maar waren de AC- en C-horizont wel intact. In alle overige boringen is de bodem tot in de C-horizont verstoord,

[15] Teekens *et al.,* 2006.
[16] Miedema, 2010.
[17] Tump, 2011.
[18] Ruijters, 2020.

mogelijk als gevolg van werkzaamheden m.b.t. de zuivelfabriek. Vervolgonderzoek wordt, gezien de grote mate van verstoring, niet noodzakelijk geacht.

Zaakwaarneming 3240975100 Op 250 m ten noordoosten van het plangebied bevinden zich de resten van een fundering van kasteel Erp uit de Middeleeuwen-Nieuwe Tijd.

Er zijn geen vondstmeldingen bekend uit het plangebied. In de directe omgeving van het plangebied zijn 28 vondstmeldingen gedaan (zie Afb. 10 en bijlage 2). De vondsten dateren uit de periode Laat-Paleolithicum – Nieuwe Tijd. De oudste vondst betreft een kling met retouche uit het Laat-Paleolithicum (OM-nr. 2155842100). Uit de periode Mesolithicum – Neolithicum zijn 11 vondsten bekend. Het gaat met name om afslagen en klingen. Daarnaast zijn enkele klingkernen verzameld (OM-nr. 3251367100). Uit de Bronstijd zijn een aantal fragmenten handgevormd aardewerk bekend (OM-nr. 3083843100). De daaropvolgende IJzertijd wordt vertegenwoordigd door een groot aantal vondsten, die voornamelijk van het eerder genoemde AMK-terrein afkomstig zijn (AMK-mr. 5166), Het gaat voornamelijk om handgevormd aardewerk, maar ook zijn maalstenen, fibulae en glazen La-Tène armbanden aangetroffen. Een tiental vondsten wordt met zekerheid in de Romeinse Tijd geplaatst. Een deel van de vondsten is tijdens een opgraving in 2015 aangetroffen door BAAC (OM-nr. 2425491100).

Een klein aantal aardewerkfragmenten uit het onderzoeksgebied dateren uit de Vroege Middeleeuwen (o.a OM-nr. 2772796100). Het gaat onder meer om Badorf aardewerk. Het grootste deel van de vondsten dateert echter uit de periode Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd. Het gaat om typische vondsten zoals steengoed, roodbakkend aardewerk en bakstenen.

Tenslotte zijn door de archeologische werkgroep van de heemkundekring *Erthepe* bij de reconstructie van de N616 in september- oktober 2019 aan de westzijde van het plangebied enkele interessante waarnemingen gedaan. Onder de Hezelstraat zijn oude karrensporen aangetroffen. Daar lag vanaf de Middeleeuwen de doorgaande weg van de brug over de Aa naar Veghel. (Foto's 5893,5894). Op de hoek Hezelstraat-Rooijakker is een waterput (met pomp) uit het einde van de 18e eeuw aangetroffen. De put is *in situ* bewaard. (foto 5786, waarneming; in situ bewaard eind 2019).



Afb. 11. Karrensporen aangetroffen onder de Hezelstraat tijdens het onderzoek door heemkundekring Erthepe

2.4 Archeologie

Zoals uit de beschrijving van de landschappelijke ontwikkeling duidelijk is geworden, ligt het plangebied op een overgang tussen het zuidelijk en oostelijk gelegen beekdal van de Aa, en een noordelijk gelegen dekzandrug. Het plangebied ligt vermoedelijk op het lagere deel van de flank van de dekzandrug waarop het dorp Erp is ontstaan. Op 100 meter ten zuidoosten van het plangebied ligt een historische oversteekplaats van de beek.

In het Paleolithicum t/m het Neolithicum waren voornamelijk de flanken van dekzandruggen in de nabijheid van water een aantrekkelijk plek voor tijdelijke kampementen of, in het Neolithicum (semi-)permanente nederzettingen. Vindplaatsen uit deze periodes concentreren zich binnen de gemeente dan ook voornamelijk op de dekzandruggen naast de Aa. Toch zijn ook vondsten bekend uit het beekdal (op opduikingen in het beekdal) of op de grens tussen een beekdalbodem en een dekzandrug. Tijdens de Brons- en IJzertijd lijkt de menselijke

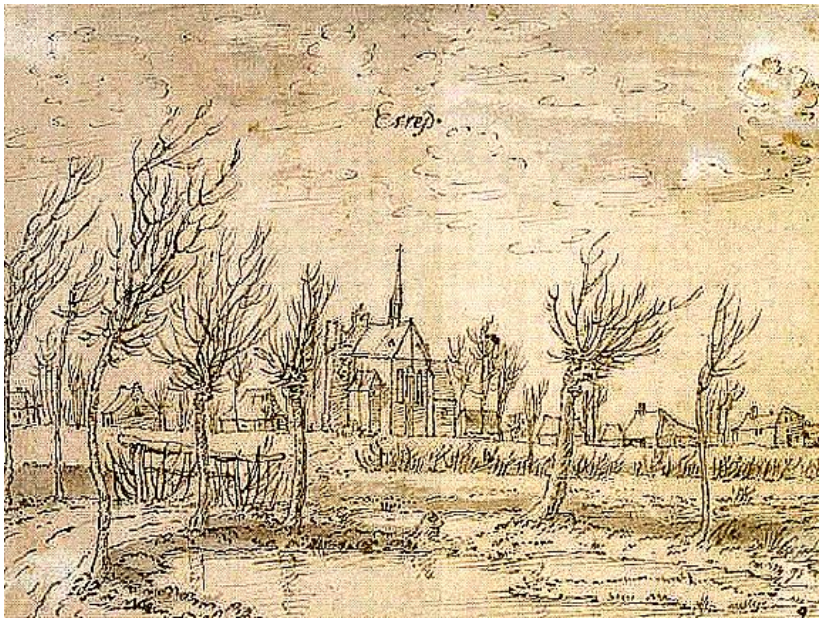
aanwezigheid in de regio te intensiveren en gaat men wonen op de hogere delen van het landschap. Het merendeel van de vindplaatsen uit deze periode (vooral de IJzertijd) is aangetroffen op de hogere dekzandruggen langs de Aa. De Aa zelf werd waarschijnlijk gebruikt als verbindingszone, als vis- en jachtgebied en voor grondstoffen. Ook werd het natte beekdal mogelijk gebruikt voor het dumpen van afval en het ritueel deponeren van objecten. Een deel van de tijdens de Brons- en IJzertijd bewoonde locaties werden ook in de Romeinse Tijd nog gebruikt. Archeologische resten uit deze periode worden veelal ook gevonden in een "natte context", zoals in de lage beekgronden nabij een hoger gelegen nederzetting, offerplaatsen en/of voordes. Vanaf de Vroege Middeleeuwen zijn voornamelijk enkele losse boerderijen in de regio aanwezig, zowel op de hogere als lagere gronden. In de Late Middeleeuwen verschijnen de eerste hoeves en neemt de intensiteit van bewoning in het gebied toe.[19]

In ARCHIS staan binnen het onderzoeksgebied vindplaatsen uit alle archeologische periodes geregistreerd, slechts een klein deel daarvan dateert uit de vroege prehistorie. Opvallend zijn met name het grote aantal vondsten uit de IJzertijd-Romeinse Tijd en de Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd. In het onderzoeksgebied zijn in ARCHIS nog geen archeologische waarnemingen uit het beekdal bekend. Deze kunnen op grond van waarnemingen in andere beekdalen wel verwacht worden.

2.5 Historische waarden / bouwhistorisch onderzoek

De nederzettingsnaam '*Erthepe'* was als heerlijkheid al bekend in de 12e eeuw. De naam komt het eerst voor in 1134 na Chr. en duidt mogelijk op een plaats aan het water.[20] Erp is ontstaan rondom doorwaadbare plaatsen in de beek de Aa. Bekend is dat Erp in de vroegste periode deel uit maakte van het Graafschap Rode (Sint-Oedenrode), waarna het dorp in de 13e eeuw bij het hertogdom Brabant als onderdeel van de Meierij van 's-Hertogenbosch werd gevoegd. Daarmee viel het dorp onder het kwartier Peelland.[21] Sinds 1300 is Erp officieel een gemeente, wanneer Hertog Jan II van Brabant haar inwoners het recht geeft tot het gebruik van de gemeente gronden voor een jaarlijkse cijns van 6 Leuvensche ponden. Vruchtgebruikers van de heerlijkheid zijn de heren van Erp die wonen op Kasteel Frisselstein te Veghel. Erp vormde de grens van de Meierij van 's-Hertogenbosch en paalde met haar gemeente aan de dorpen Boekel en Uden, die eertijds behoorden tot het Land van Ravenstein. Eeuwenlang waren er tussen Erp en deze dorpen geschillen over het juiste verloop van de gemeentegrenzen.

Het plangebied ligt tussen de Hezelstraat en Den Uil. Hezel is een samentrekking van *heeze*, identiek aan *hees* en *el* uit *–lo*. Het heeft dezelfde betekenis als Heesterbos.[22] De oudste vermelding van Den Uil dateert van 1498: "*Ex prato dicto den oeyl*". Het betreft hier niet een vogelnaam. Het toponiem is afgeleid van *oele*. Dat is een laag weiland, een vochtige plek of moeras. Den Uil betekent dus modderig en laag gelegen land.



Afb. 12. Valentijn Klotz, Gezicht op Den Uil en kerk van Erp, ca. 1674

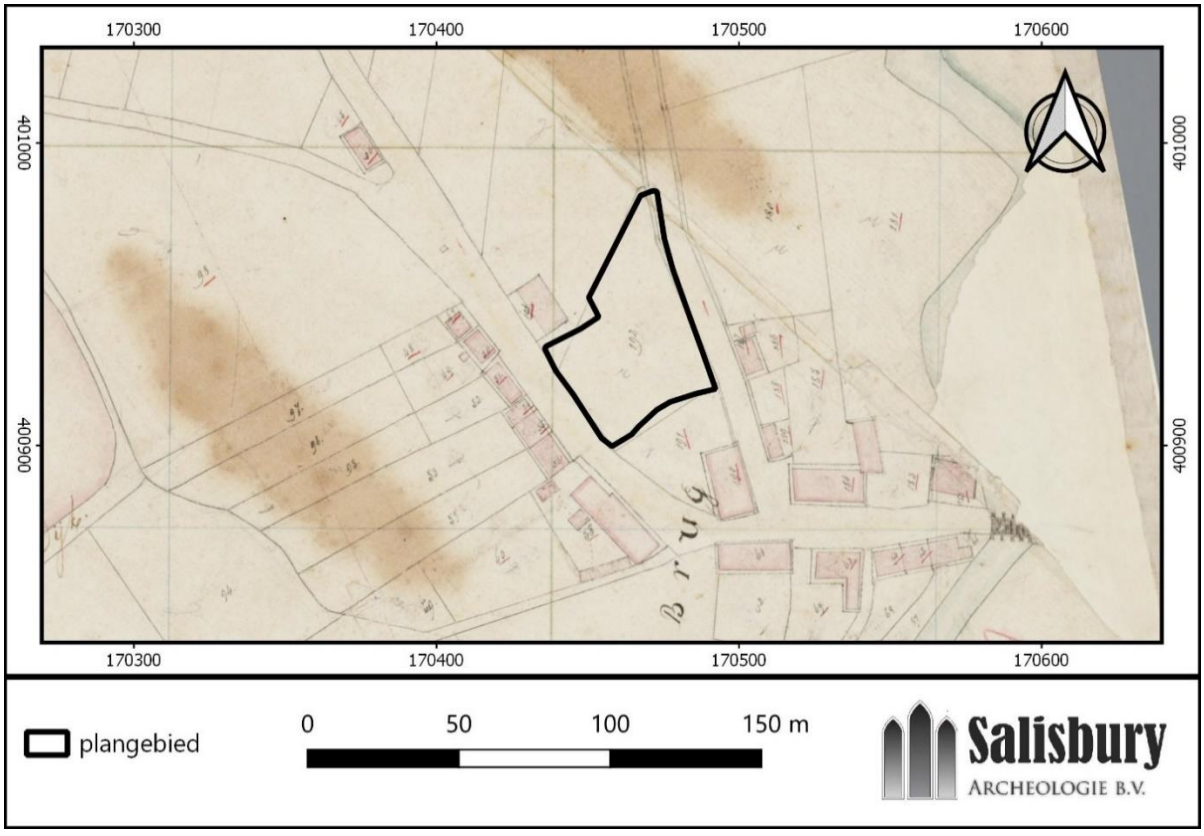
[19] Teekens *et al.,* 2006, 15.
[20] Van Berkel en Samplonius, 2006.
[21] https://www.erthepe.nl/
[22] Heemkundekring Erthepe, M. Strijbosch, pers. comm. 08-10-2020

Het plangebied, was aan het einde van de 18e eeuw eigendom van Wouter van den Bergh en Antonette Brugmans (gehuwd in Erp op 11-8-1793). Ongeveer op de plaats van de hoek Hezelstraat 23-Den Uil, *net buiten het plangebied*, stond zeker in de tweede helft van de 18e eeuw een woning.[23] Bij de woning had Wouter van den Bergh en later zijn zoon Antonie een smederij. Vermoedelijk tot ca. 1850, want dan verkoopt hij materialen uit de smederij (blaasbalg, speerhaak, schroefhamers en ander smidsgereedschap).[24] In het buurtschap De Brug (Hezelstraat, Brugstraat, begin Molentiend) waren van oudsher veel ambachtelijke bedrijfjes van Erp gevestigd.

Op de kadastrale minuut uit 1811-1832 is het plangebied onbebouwd en volgens de Oorspronkelijk Aanwijzende Tafels in gebruik als weiland (zie Afb. 13).[25] Het perceel heeft op de kaart het nummer 192 en ligt net als tegenwoordig ingeklemd tussen twee wegen die vanuit Erp richting de brug over Aa lopen. De Hezelstraat loopt richting de kerk van Erp, ten noordwesten van het plangebied. Langs de weg staan verschillende huizen. Op de Bonnebladen uit omstreeks 1900 is nog weinig verandering te zien ten opzichte van de kadastrale minuut (zie Afb. 14). De Aa is in deze periode nog niet genormaliseerd.

In 1924 verkoopt Martinus van de Wijngaard het pand Hezelstraat 23 (net buiten het plangebied) aan Adrianus van den Broek. Deze begon daar een tabakskerverij. In 1929 bouwde hij een kerverij aan het voorhuis (in Den Uil) en later ook een droogschuur voor de tabak. Beide gebouwen, het voorhuis met de kerverij én de droogschuur, zijn een rijksmonument (MON-nr.: 521252).

Op de kaarten van 1962 en 1984 is de loop van de beek rechtgetrokken en is een toename van woningen langs de Hezelstraat en Den Uil te zien (zie Afb. 15 en Afb. 16). Het plangebied blijft evenwel onbebouwd. Een luchtfoto uit 2016 laat zien dat een deel van het plangebied bebost is. Een ander deel is in gebruik als boomkwekerij.

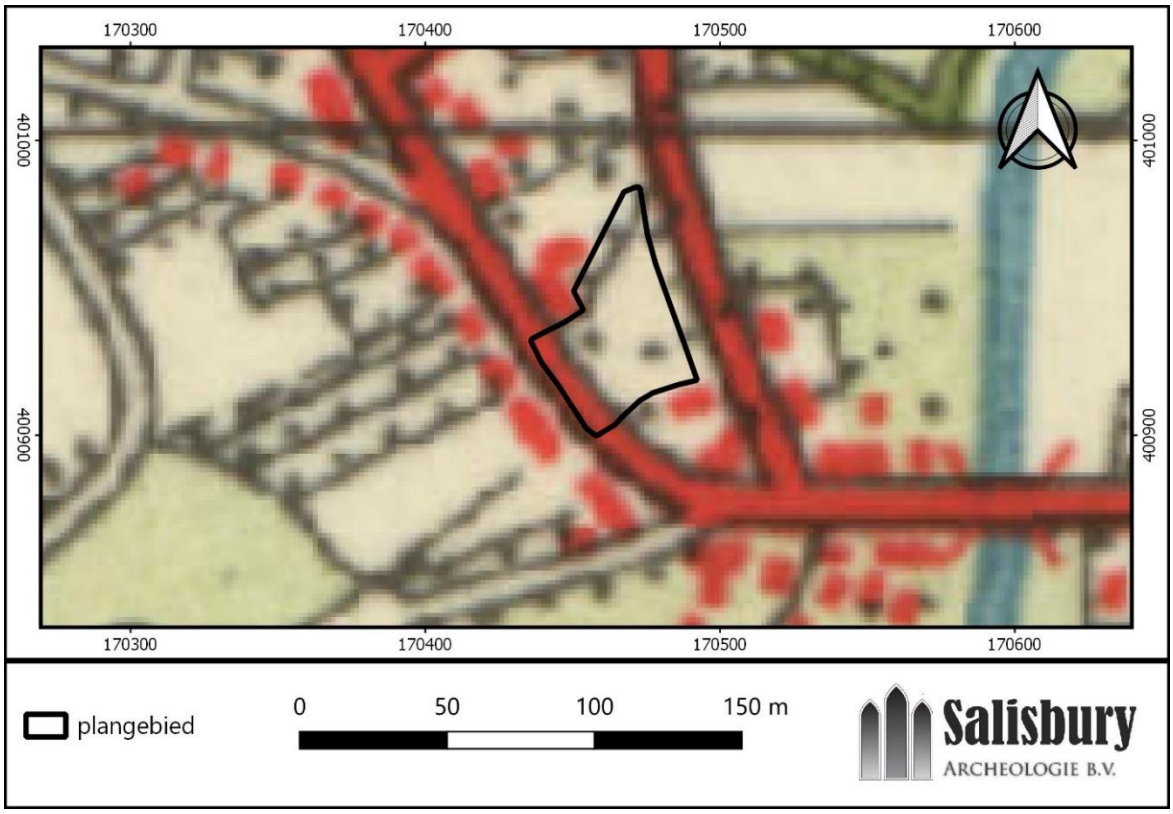


Afb. 13. Het plangebied op een uitsnede van de kadastrale minuut 1811-1832. (bron: http://zoeken.cultureelerfgoed.nl).

[23] Huizenlijst Erp 1736/1798, no 118.
[24] notarieel archief Veghel, Akte 84, 10-5-1850
[25] Kadastrale kaart 1811-1832: oorspronkelijke aanwijzende tafel Erp, Noord Brabant, sectie I, blad 006 (OAT10052I006); via https://zoeken.cultureelerfgoed.nl.



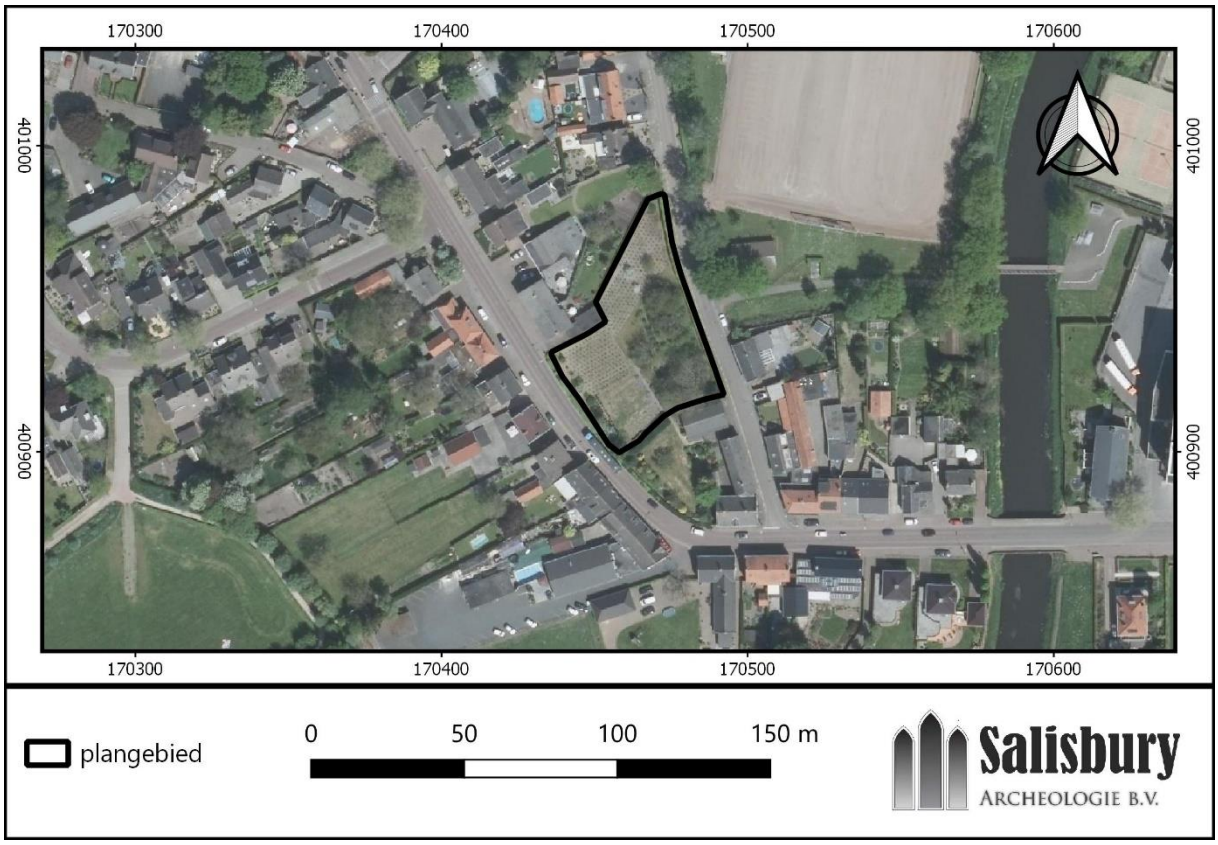
Afb. 14. Het plangebied op een uitsnede van de topografische kaart uit omstreeks 1900. (bron: https://www.topotijdreis.nl).



Afb. 15. Het plangebied op een uitsnede van de topografische kaart uit ca. 1962 (bron: https://www.topotijdreis.nl)



Afb. 16. Het plangebied op een topografische kaart uit 1984 (bron: http://www.topotijdreis.nl).



Afb. 17. Het plangebied op een luchtfoto uit 2016 (bron: https://pdok.nl).

2.6 Bekende verstoringen

Binnen het plangebied zijn geen saneringen of ondergrondse olietanks, benzinepompinstallaties en dergelijke bekend waardoor archeologische resten mogelijk verloren zijn gegaan.[26] Op dit moment is het plangebied onbebouwd. Ook in het verleden is voor zover bekend geen sprake geweest van bebouwing. Wel is het plangebied bebost geweest en gebruikt als kwekerij voor bomen. Hierdoor kan de bodem plaatselijk zijn verstoord tot meer dan 30 cm beneden maaiveld.

2.7 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

Het plangebied bevindt zich op de overgang tussen een hoger gelegen dekzandrug in het noorden en een beekdal ten zuidoosten. Op basis van het bureauonderzoek geldt, in overeenstemming met de verwachtingskaart van de gemeente Meijerijstad, een hoge archeologische verwachting voor de periodes Laat-Paleolithicum t/m Nieuwe tijd. Deze verwachting is hier per periode verder gespecificeerd.

Laat-Paleolithicum t/m Neolithicum

Bewoning in de vorm van tijdelijke kampementen en in het Neolithicum (semi-)permanente nederzettingen, vond in deze periodes voornamelijk op de flanken van dekzandruggen plaats. Vindplaatsen uit deze periode zijn vooral op verhogingen in het landschap in de nabijheid van water te verwachten. Het beekdal zelf werd voornamelijk gebruikt als extractiegebied (visserij en jacht). Het archeologisch relevante niveau voor vindplaatsen die verband houden met (tijdelijke) nederzettingen is de top van het dekzand. Deze vindplaatsen zijn te herkennen als vuursteenstrooiïngen en/of haardkuilen. Indien het plangebied zich in het beekdal bevindt, kunnen uit het Laat-Paleolithicum t/m Neolithicum met name lossen vondsten worden verwacht die verband houden met jacht, visserij of rituele depositie. Vanwege de natte context kunnen ook organische materialen relatief goed bewaard zijn gebleven. Indien een esdek in het plangebied aanwezig is kan het sporenvlak uit deze periodes goed bewaard zijn gebleven. Een esdek is vaak een beschermende factor tegen latere bodemingrepen. Een eventueel vondstenniveau uit deze periodes kan juist door ploegen in het esdek zijn opgenomen.

Bronstijd – IJzertijd

Nederzettingen uit deze periodes bestaan uit één of meerdere boerderijen met akkers, gelegen op de hogere delen van het landschap. Archeologische sporen kunnen bestaan uit greppels, paalkuilen, waterkuilen, ploeg- en spitsporen etc.. Het archeologisch relevante niveau voor resten die verband houden met bewoning betreft de top van het pleistocene dekzand. De lagere delen van het landschap werden gebruikt als weidegrond en/of hooiland. De Aa werd vermoedelijk intensief benut als verbindingszone, als vis- en jachtgebied en voor grondstoffen zoals hout, riet en klei. Ook zijn uit deze periodes rituele deposities en/of afvalplaatsen te verwachten in het beekdal. Organische materialen zoals bot en hout of ijzeren en bronzen voorwerpen zijn op de hogere dekzanden vrij zeldzaam. In de natte beekdalen kunnen deze materiaalgroepen beter geconserveerd zijn. De archeologische verwachting voor deze periodes is hoog. Indien een esdek in het plangebied aanwezig is kan het sporenvlak uit deze periodes goed bewaard zijn gebleven. Een eventueel vondstenniveau uit deze periodes kan juist door ploegen in het esdek zijn opgenomen.

Romeinse Tijd

De locatiekeuze in de Romeinse Tijd blijft vrijwel gelijk aan die van de voorgaande periodes. Sporen uit de Romeinse Tijd kunnen bestaan uit greppels, paalsporen, waterkuilen etc.. Vondstmateriaal uit deze periode bestaat in de omgeving van het plangebied voornamelijk uit inheems-romeins aardewerk, Terra Sigilata en Terra Nigra. In het beekdal kunnen ook organische en metalen voorwerpen voorkomen. De archeologische verwachting voor het aantreffen van archeologische resten uit de Romeinse Tijd is hoog. Indien een esdek in het plangebied aanwezig is kan het sporenvlak uit deze periodes goed bewaard zijn gebleven. Een eventueel vondstenniveau uit deze periodes kan juist door ploegen in het esdek zijn opgenomen.

Middeleeuwen t/m Nieuwe tijd.

In de Vroege Middeleeuwen woonde men in losstaande boerderijen, zowel op de hogere als de lagere gronden. De regio was echter niet intensief bewoond. In de Late Middeleeuwen nam de bewoning toe en verschenen ook de eerste hoeves. Op de hogere gronden werd met plaggen bemest om de grond geschikt te maken voor landbouw. Als resultaat ontstond een dik plaggendek, of esdek. Mogelijk is een dergelijk esdek ook in het

[26] https://bodemloket.nl.

plangebied aanwezig. Bewoning vond in deze periode ook in de lagere delen van het landschap, inclusief het beekdal plaats. Gezien de ligging van het plangebied langs de weg naar de oude oversteekplaats over de Aa is er kans op de aanwezigheid van middeleeuwse bewoningssporen in de top van het dekzand of onderin een eventueel esdek. Het kan gaan om ontginningssporen zoals greppels, maar ook om structuren als spiekers of waterputten. Ook kunnen eventueel karrensporen of middeleeuwse wegen worden aangetroffen. De verwachting voor het aantreffen van resten uit de Middeleeuwen is hoog. In de Nieuwe tijd was het plangebied vermoedelijk in gebruik als weiland. Op basis van de historische kaarten wordt binnen het plangebied geen gebouw uit de Nieuwe Tijd verwacht.

Voor zover bekend zijn geen omvangrijke verstoringen aanwezig binnen het plangebied. Wel is een deel van het terrein een tijd lang bebost geweest en heeft er een boomkwekerij gestaan, Mogelijk zijn de archeologische niveaus hierdoor plaatselijk aangetast.

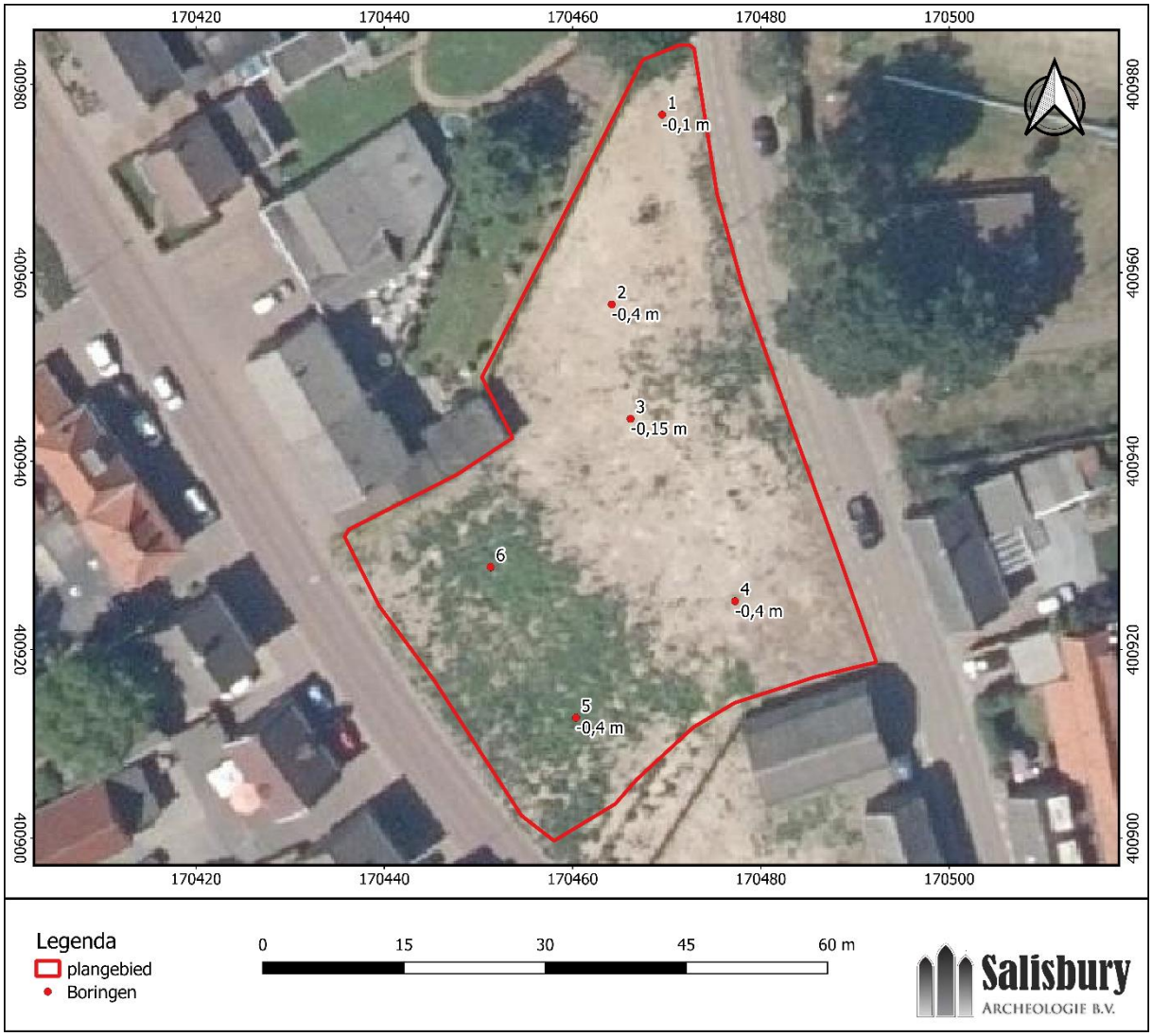
2.8 Advies

Op basis van het bureauonderzoek is een hoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten binnen het plangebied vastgesteld. De archeologische verwachting dient te worden getoetst door middel van het uitvoeren van een inventariserend veldonderzoek (verkennende fase). Hierbij worden 6 boringen per hectare gezet. Vindplaatsen uit de periode Paleolithicum-Nieuwe tijd worden in de top van de pleistocene afzettingen verwacht. Daarnaast kunnen resten uit de Late Middeleeuwen of Nieuwe Tijd voorkomen in een eventueel aanwezig esdek. De geplande verstoringsdiepte bedraagt maximaal 80 cm -mv. Vanwege deze verstoringsdiepte worden de boringen gezet tot een diepte van minimaal 1 m -mv, of tot in de onverstoorde natuurlijke afzettingen. De top van het pleistocene zand wordt verwacht vanaf een diepte van ongeveer 0,5 m beneden maaiveld.

3 Resultaten veldonderzoek

3.1 Beschrijving onderzoeksmethode

Conform het in § 2.8 geformuleerde advies is een verkennend booronderzoek uitgevoerd in het plangebied, waarbij 6 boringen regelmatig verspreid over het plangebied zijn gezet (zie Afb. 18). Alle boringen zijn gezet met een edelmanboor (7 cm Ø) tot minimaal 30 cm in de onverstoorde pleistocene afzettingen (0,8 – 1,05 m -mv; 9,82 – 10,7 m +NAP). De posities van de boringen zijn ingemeten met behulp van GPS (nauwkeurigheid 1 cm). Het opgeboorde materiaal is met de hand onderzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals baksteenpuin, houtskool, vuursteen en aardewerk. De boringen zijn beschreven conform de NEN 5104 en de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB 5.2).[27] De boringen zijn digitaal beschreven (zie bijlage 3).



Afb. 18. Resultaten van het booronderzoek.

3.2 Beschrijving onderzoeksresultaten

Op basis van de verkennende boringen zijn de hieronder beschreven lagen en pakketten onderscheiden. De inhoud van de boringen is van boven naar beneden beschreven.

[27] Bosch, 2008.

Verstoorde grond

Met uitzondering van boring 6 is in alle boringen een verstoorde bovenlaag gezien vanaf het maaiveld tot 0,1 – 0,4 m beneden maaiveld (10,47 - 10,84 m +NAP). De laag bestaat uit zwak tot matig humeus, zwak siltig, matig fijn zand met licht geelgrijze vlekken en enkele plantenresten. In boring 5 is in deze laag plastic gezien.

Esdek

Onder de verstoorde laag, en in boring 6 direct vanaf het maaiveld, is een laag van matig humeus, zwak siltig, matig fijn zand met ijzeroxide vlekken en licht geelgrijze vlekken (bioturbatie) gezien. Deze humeuze laag is geïnterpreteerd als esdek. In de laag zijn enkele puinspikkels, steenkool, houtskool, leisteen en een fragment aardewerk gezien (zie hieronder). De laag varieert in dikte van 15 tot 50 cm, daarmee valt het binnen de kenmerken van een lage enkeerdgrond.

Verspoeld dekzand

Aan de basis van de boringen ligt zwak siltig, zeer tot matig fijn zand met lokaal enkele plantenresten en maangaanoxidevlekken. Het zand is lokaal zwak lemig. Voornamelijk in de top hiervan is veel ijzeroxide gezien en in boringen 3 en 6 is sporadisch klein grind aanwezig. De aanwezigheid van het grind wijst op verspoeling van het dekzand. Deze afzettingen zijn onderdeel van het beekdal van de Aa en kunnen worden gerekend tot het laagpakket van Singraven.

Archeologische indicatoren

In boring 6 is op ca. 0,4 m beneden maaiveld in het esdek een fragment aardewerk aangetroffen. Het betreft roodbakkend aardewerk met loodglazuur dat dateert uit de tweede helft 18^{e} tot eerste helft 19^{e} eeuw (Nieuwe tijd). In alle boringen zijn in dezelfde laag fragmenten rood en oranje baksteenpuin, spikkels houtskool en steenkool en leisteen waargenomen. Dit toont aan dat er sprake is geweest van menselijke activiteit in het plangebied in de Nieuwe tijd. Het materiaal is niet verzameld.

4 Conclusie

4.1 Conclusies

Op basis van het bureauonderzoek is vastgesteld dat het plangebied zich bevind op de overgang tussen een dekzandrug en het beekdal van de Aa. Er geldt een hoge archeologische verwachting voor de periodes Laat-Paleolithicum t/m Nieuwe tijd, waarbij nederzettingsresten met name verwacht worden op de dekzandrug. Voor het beekdal geldt dat er vindplaatsen kunnen voorkomen die verband houden met extractie (zoals visserij en jacht), gebruik als afvalplaats of voor rituele deposities, en als verbindingszone. Vanaf de Middeleeuwen vond ook bewoning plaats in de lagere delen van het landschap.

Uit het veldonderzoek blijkt dat het plangebied zich niet op de dekzandrug maar in het beekdal bevindt. Er is een laagopeenvolging van verstoorde bovengrond op een esdek op verspoeld dekzand aangetroffen. De verstoring is veroorzaakt door het gebruik van het plangebied als boomkwekerij. In het esdek zijn archeologische indicatoren gezien uit de Nieuwe tijd, waaronder een fragment aardewerk uit de tweede helft 18^{e} – eerste helft 19^{e} eeuw. De aanwezigheid van het esdek geeft aan dat een sporenniveau uit de periodes Laat-Paleolithicum t/m Middeleeuwen goed bewaard kan zijn gebleven. Een vondstenniveau uit deze periodes zal juist nier meer intact zijn doordat het met ploegen is opgenomen in het esdek. De archeologische verwachting voor de periodes Laat-Paleolithicum t/m Vroege Middeleeuwen kan daarom worden bijgesteld naar middelhoog. De verwachting voor de periode Late Middeleeuwen t/m Nieuwe tijd blijft hoog. Uit de periodes Laat-Paleolithicum t/m Romeinse tijd kunnen resten voorkomen die verband houden met gebruik als extractiezone, verbindingszone of losse vondsten ten gevolg van rituele depositie of dumpen van afval. Vanaf de Middeleeuwen kunnen ook resten voorkomen die verband houden met bewoning en landbewerking.

4.2 Beantwoording onderzoeksvragen

Wat is de bodemopbouw en zijn er aanwijzingen voor bodemverstoringen?

In het plangebied is een esdek op verspoeld dekzand aanwezig. Het verspoelde dekzand wordt gerekend tot de Formatie van Boxtel, Laagpakket van Singraven. In vrijwel het gehele plangebied is een verstoring aanwezig van de bovenste 0,1 – 0,4 m.

Zijn er aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische resten?

Er zijn archeologische indicatoren aangetroffen uit de Nieuwe tijd. Ook is een esdek aanwezig in het plangebied waardoor een eventueel eronder gelegen archeologisch sporen niveau goed bewaard kan zijn gebleven.

Welke consequenties zal de uitvoering van het plan hebben op (eventueel) aanwezige archeologische resten?

Op basis van het bureauonderzoek is geconcludeerd dat in het plangebied een hoge archeologische verwachting geldt voor de top van de pleistocene afzettingen. Hierin kunnen resten uit het Laat-Paleolithicum t/m Nieuwe tijd voorkomen. Op basis van het veldonderzoek is de verwachting voor de periodes Laat-Paleolithicum t/m Vroege Middeleeuwen bijgesteld naar middelhoog omdat vanwege de aanwezigheid van een esdek. Het plangebied bevindt zich in het beekdal van de Aa, dichtbij een historische oversteekplaats. Er kunnen archeologische resten voorkomen die verband houden met het gebruik als extractiezone, verbindingszone of losse vondsten ten gevolg van rituele depositie of dumpen van afval. Vanaf de Middeleeuwen kunnen ook resten voorkomen die verband houden met bewoning en landbewerking. Indien archeologische resten voorkomen binnen de geplande verstoringsdiepte van 0,8 m -mv dan kunnen deze verstoord raken door de plannen.

Wat zijn de aanbevelingen? Is nader onderzoek noodzakelijk? En zo ja, waaruit kan dit bestaan?

Voor de aanbevelingen zie hieronder.

4.3 Selectieadvies

Op basis van het bureauonderzoek is een hoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten binnen het plangebied vastgesteld. Deze verwachting is gebaseerd op de bekende archeologische, historische en aardwetenschappelijke gegevens uit het onderzoeksgebied. Het veldonderzoek heeft uitgewezen dat er een esdek aanwezig is. Dit betekent dat een vondstenniveau uit de periode Laat-Paleolithicum t/m Vroege Middeleeuwen waarschijnlijk niet meer intact is. Het sporenniveau uit deze periodes zal juist beschermd zijn door het esdek.

Salisbury Archeologie adviseert in het plangebied een vervolgonderzoek in de vorm van proefsleuven (IVO-P) uit te voeren. Voor het opsporen van een vindplaats zonder intact vondstenniveau, is een proefsleuvenonderzoek de aangewezen opsporingsmethode.

Het doel van dit proefsleuvenonderzoek is het aanvullen en toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting. Het vervolgonderzoek zal moeten aantonen of er sprake is van een vindplaats en de aard, omvang en datering hiervan vaststellen. Voor het proefsleuvenonderzoek dient een door de bevoegde overheid goedgekeurd PvE te worden opgesteld.

Met betrekking tot de aanbevelingen/bevindingen uit onderhavig onderzoek dient contact opgenomen te worden met het bevoegd gezag, in dit geval de gemeente Meijerijstad.

Literatuur

Bakker, 1981. *De subgroepen van het Systeem van Bodemclassificatie voor Nederland*. Wageningen: STIBOKA.

Berendsen, H.J.A., 1998. *De vorming van het land. Inleiding in de geologie en geomorfologie. Fysische geografie van Nederland*. Assen: Van Gorcum, derde gewijzigde druk.

Berkel van, G. & K. Samplonius, 2006. *Nederlandse plaatsnamen herkomst en historie.* Prisma, Utrecht.

Buesink, A., 2014. *Gemeente Veghel Actualisatie van de gemeentelijke archeologische verwachtingskaart*. BAAC Rapport V-13.0274.

Miedema, F.R.P.M., 2010. *Plangebied Paus Joannesstraat 16, De Mariaschool te Erp: Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek (karterende fase).* BAAC rapport V-10.0023.

Putten, M.J. van, 2010. *Gemeente Veghel. Plangebied Haakakker te Eerde*. BAAC rapport V-10.0095.

Ruijters, M.H.P.M., 2020. *Kerkstraat 28-34 te Erp, gemeente Meierijstad, een proefsleuvenonderzoek en archeologische begeleidingen*. RAAP-Rapport 4633.

Stiboka, 1981. *Bodemkaart van Nederland schaal 1 : 50 000.* Wageningen: STIBOKA.

Stiboka, 1991. *Bodemkaart van Nederland: Algemene begrippen en indelingen.* 4e editie. Wageningen: Staring Centrum 1991.

Stouthamer, E., Cohen, K. & W. Hoek, 2015. *De vorming van het land. Geologie en geomorfologie*. Voorthuizen: Perspectief Uitgevers.

Teekens, P.C., van der Meij, L. & J.A.M. Oude Rengerink, 2006. *Bureauonderzoek Aa Veghel, Gemeente Veghel.* Archeologisch Rapport 2006/20. Oranjewoud b.v.

Tump, M., 2011. *Erp Paus Joanneslaan: Inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven*. BAAC rapport A-10.0310.

Vos, P.L. & S. de Vries, 2013: 2e generatie palaeogeografische kaarten van Nederland (versie 2.0). Deltares, Utrecht.

Geraadpleegde websites

webadres	**laatst bezocht op**
https://archisarchief.cultureelerfgoed.nl	6-10-2020
https://www.ruimtelijkeplannen.nl/	6-10-2020
http://www.aardkundigewaarden.nl/	6-10-2020
https://www.google.com/intl/nl/earth/	6-10-2020
https://zoeken.cultureelerfgoed.nl	6-10-2020
https://dinoloket.nl	6-10-2020
http://www.ahn.nl	6-10-2020
http://www.pdok.nl	6-10-2020
http://www.topotijdreis.nl	6-10-2020
http://www.bodemloket.nl	6-10-2020
https://meierijstad.nl	6-10-2020

https://www.erthepe.nl/	6-10-2020

Lijst van afbeeldingen

Afb. 1. Ligging van het plangebied op de topografische kaart (bron: https://pdok.nl). 10
Afb. 2. Uitsnede van de beleidsadvieskaart van de gemeente Veghel, geactualiseerde versie 2014. 11
Afb. 3. Het plangebied op een recente luchtfoto (bron: https://pdok.nl). 12
Afb. 4. Situatieschets kavels Hezelstraat – Den Uil te Erp (bron: MNI Architecten / BRO). 12
Afb. 5. Impressie seniorenwoningen Hezelstraat (bron: MNI Architecten/BRO). 13
Afb. 6. Ligging van het plangebied en globale begrenzing van het onderzoeksgebied (bron: https://pdok.nl). 14
Afb. 7. Uitsnede van de geomorfologische kaart met het plangebied en de directe omgeving (bron: https://zoeken.cultureelerfgoed.nl). 16
Afb. 8. Het plangebied en omgeving op het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN 3.0 , maaiveld; bron: https://www.ahn.nl). 17
Afb. 9. Uitsnede van de bodemkaart met het plangebied en directe omgeving (bron: https://zoeken.cultureelerfgoed.nl). 18
Afb. 10. AMK-terreinen, onderzoeksmeldingen en vondstlocaties (bron: ARCHIS 3). 19
Afb. 11. Karrensporen aangetroffen onder de Hezelstraat tijdens het onderzoek door heemkundekring Erthepe 21
Afb. 12. Valentijn Klotz, Gezicht op Den Uil en kerk van Erp, ca. 1674 22
Afb. 13. Het plangebied op een uitsnede van de kadastrale minuut 1811-1832. (bron: http://zoeken.cultureelerfgoed.nl). 23
Afb. 14. Het plangebied op een uitsnede van de topografische kaart uit omstreeks 1900. (bron: https://www.topotijdreis.nl). 24
Afb. 15. Het plangebied op een uitsnede van de topografische kaart uit ca. 1962 (bron: https://www.topotijdreis.nl) 24
Afb. 16. Het plangebied op een topografische kaart uit 1984 (bron: http://www.topotijdreis.nl). 25
Afb. 17. Het plangebied op een luchtfoto uit 2016 (bron: https://pdok.nl). 25
Afb. 18. Resultaten van het booronderzoek. 28

Lijst van bijlagen

Bijlage 1: Onderzoeksmeldingen en vondstmeldingen Archis 3.

Bijlage 2: Vondsten Archis 3.

Bijlage 3: Boorbeschrijvingen.

Bijlage 4: Waarderingscriteria.

Bijlage 1: Onderzoeksmeldingen en vondstmeldingen Archis 3

ZAAKIDENTIFICATIE	ZAAKTYPE	TOPONIEM	UITVOERDER	MELDINGSDATUM	TYPE ONDERZOEK
2094136100	onderzoeksmelding	Boterweg	Archaeological Research en Consultancy	15-9-2005	boring
2122697100	niet-rapportplichtige onderzoeksmelding	Aa Veghel	Oranjewoud BV	19-6-2006	bureauonderzoek
2126471100	onderzoeksmelding	Brabantse Aa	Archaeological Research en Consultancy	27-7-2006	boring
2133883100	onderzoeksmelding	Molentiend 19	BAAC BV	12-10-2006	boring
2140265100	onderzoeksmelding	Erp-Noord & Boerendonk	BILAN	18-12-2006	boring
2150422100	onderzoeksmelding	visvijver	BAAC BV	19-3-2007	boring
2155842100	onderzoeksmelding	masterplan Veghel	Archaeological Research en Consultancy	6-5-2007	boring
2159009100	onderzoeksmelding		BAAC BV	7-6-2007	boring
2178644100	niet-rapportplichtige onderzoeksmelding	N616	Oranjewoud BV	6-12-2007	bureauonderzoek
2202295100	onderzoeksmelding	Simeonshof	BAAC BV	11-6-2008	boring
2210338100	onderzoeksmelding	De Roost 18	IDDS Archeologie B.V.	7-8-2008	boring
2224846100	onderzoeksmelding	Oudveld/Hesselereind	BAAC BV	1-12-2008	boring
2235692100	onderzoeksmelding	De Roost 18	IDDS Archeologie B.V.	11-3-2009	proefputten/proefsleuven
2274094100	onderzoeksmelding	Paus Johannesstraat 16: Mariaschool	BAAC BV	29-1-2010	boring
2283499100	niet-rapportplichtige onderzoeksmelding		BAAC BV	16-4-2010	bureauonderzoek
2290772100	onderzoeksmelding	Molentiend 39	BAAC BV	21-6-2010	boring

2302768100	onderzoeksmelding	Heesakker	Archeopro	25-9-2010	boring
2303107100	onderzoeksmelding	Paus Joanneslaan - Simeonshof	BAAC BV	28-9-2010	proefputten/proefsleuven
2305943100	onderzoeksmelding	Heesakker 14	BAAC BV	22-10-2010	boring
2312139100	onderzoeksmelding		Archeopro	20-12-2010	boring
2326493100	onderzoeksmelding	Zuidelijke ontsluiting	Oranjewoud BV	19-4-2011	boring
2382504100	onderzoeksmelding	Groothees 6	Archaeological Research en Consultancy	20-9-2012	boring
2395505100	niet-rapportplichtige onderzoeksmelding	EVZ Masterplan Aa Veghel Fase 2, Deelgebied 3	IDDS Archeologie B.V.	28-1-2013	bureauonderzoek
2405913100	onderzoeksmelding	Paus Johanneslaan 4	RAAP Archeologisch Adviesbureau	8-5-2013	proefputten/proefsleuven
2415300100	onderzoeksmelding	Erp, Steengraaf-Kerkstraat	Transect	19-8-2013	boring
2422526100	onderzoeksmelding	Kerkstraat	BAAC BV	25-10-2013	proefputten/proefsleuven
2425491100	onderzoeksmelding	Erp	BAAC BV	21-11-2013	opgraving
2442582100	onderzoeksmelding		BAAC BV	30-4-2014	boring
2468179100	niet-rapportplichtige onderzoeksmelding	De Bolst	BAAC BV	12-1-2014	bureauonderzoek
2479195100	onderzoeksmelding	Erp	BAAC BV	8-4-2015	proefputten/proefsleuven
2480499100	onderzoeksmelding		Archeopro	20-4-2015	boring
2681905100	onderzoeksmelding		BAAC BV	4-6-2015	boring
2769580100	vondstmelding	Keldonk	particulier	25-9-1968	niet-archeologisch: graafwerk
2770584100	vondstmelding	Keldonk	particulier	1-6-1978	niet-archeologisch
2772796100	vondstmelding	Dijk	particulier	27-4-1982	niet-archeologisch: graafwerk
3036977100	vondstmelding	Keldonkse Weg; Larense Bergen	particulier	18-8-2004	verwervingswijze niet te bepalen
3083819100	vondstmelding	Keldonk	particulier	1-1-1963	niet-archeologisch: graafwerk
3083843100	vondstmelding	Lare	particulier	1-7-1972	niet-archeologisch
3136744100	vondstmelding	Keldonk	particulier	12-10-1965	inspectie

3183513100	vondstmelding	Erp	particulier	18-12-1987	niet-archeologisch: graafwerk
3192853100	vondstmelding	Keldonkse Weg; Larense Bergen	RAAP Archeologisch Adviesbureau	5-9-2003	boring
3215581100	vondstmelding	Larense Bergen	Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed	1-1-9999	opgraving
3240975100	vondstmelding	Kasteel Erp	particulier	30-11-2009	indirect: archief
3244303100	vondstmelding	Groothees	particulier	25-2-2010	niet-archeologisch: kartering
3245146100	vondstmelding	Achterdijk 7 (Van Moorsel)	particulier	21-5-2010	niet-archeologisch: graafwerk
3251367100	vondstmelding	Groothees 9	particulier	8-7-2010	niet-archeologisch: kartering
3251789100	vondstmelding	Empeldonks Dijkje (terrein van Van Moorsel)	particulier	8-7-2010	niet-archeologisch: kartering
3251845100	vondstmelding	Heesakker	particulier	8-7-2010	niet-archeologisch: kartering
3252525100	vondstmelding	Achterdijk	particulier	8-7-2010	niet-archeologisch: kartering
3266530100	vondstmelding	Achterdijk/Empeldonk	particulier	14-6-2011	niet-archeologisch: graafwerk
3266944100	vondstmelding	Achterdijk (terrein van Van Moorsel)	particulier	14-6-2011	niet-archeologisch: graafwerk
3266952100	vondstmelding	Achterdijk (terrein Van Moorsel)	particulier	14-6-2011	niet-archeologisch: graafwerk
3266960100	vondstmelding	Achterdijk (terrein Van Esch)	particulier	14-6-2011	niet-archeologisch: graafwerk
3266969100	vondstmelding	Empeldonks Dijkje (bij de Aa)	particulier	14-6-2011	niet-archeologisch: graafwerk
3269147100	vondstmelding	Achterdijk	particulier	25-10-2011	niet-archeologisch: graafwerk
3269155100	vondstmelding	Achterdijk	particulier	25-10-2011	niet-archeologisch: graafwerk
3269163100	vondstmelding	Achterdijk	particulier	25-10-2011	niet-archeologisch: graafwerk
3279483100	vondstmelding	het Aa-dal	particulier	2-4-2013	niet-archeologisch: graafwerk
3997070100	onderzoeksmelding		Aeres Milieu	20-4-2016	boring
4007931100	onderzoeksmelding		Sweco	15-7-2016	boring
4042226100	onderzoeksmelding		RAAP Archeologisch Adviesbureau	12-4-2017	boring

4566410100	niet-rapportplichtige onderzoeksmelding		Bureau voor Archeologie	25-9-2017	bureauonderzoek
4566419100	onderzoeksmelding		Bureau voor Archeologie	25-9-2017	boring
4568817100	onderzoeksmelding		RAAP Archeologisch Adviesbureau	9-10-2017	proefputten/proefsleuven
4583501100	onderzoeksmelding		Transect	15-1-2018	boring
4608555100	onderzoeksmelding		Transect	18-5-2018	boring
4609243100	vondstmelding	De Roost	Provincie Noord-Brabant	23-5-2018	niet-archeologisch: kartering
4615407100	onderzoeksmelding		Aeres Milieu	21-6-2018	boring
4617643100	onderzoeksmelding		ADC ArcheoProjecten	28-6-2018	boring
4633195100	onderzoeksmelding		Econsultancy BV	4-9-2018	boring
4649858100	onderzoeksmelding		Econsultancy BV	16-11-2018	proefputten/proefsleuven
4699308100	niet-rapportplichtige onderzoeksmelding		Arcure	22-4-2019	bureauonderzoek
4699892100	vondstmelding	Julianasingel/Schansoord	ADC ArcheoProjecten	24-4-2019	niet-archeologisch: graafwerk
4713482100	onderzoeksmelding		ADC ArcheoProjecten	11-6-2019	begeleiding
4723048100	onderzoeksmelding		BAAC BV	18-7-2019	boring
4746539100	onderzoeksmelding		Econsultancy BV	25-10-2019	proefputten/proefsleuven
4749090100	niet-rapportplichtige onderzoeksmelding		Econsultancy BV	4-11-2019	bureauonderzoek
4749099100	onderzoeksmelding		Econsultancy BV	4-11-2019	boring
4888598100	niet-rapportplichtige onderzoeksmelding		Econsultancy BV	31-8-2020	bureauonderzoek
4888605100	onderzoeksmelding		Econsultancy BV	31-8-2020	boring

Bijlage 2: Vondsten Archis 3

ZAAKIDENTIFICATIE	OBJECTNUMMER	MATERIAAL	MATERIAALTYPE	BEGINPERIODE	EINDPERIODE
2094136100					
2122697100					
2126471100	1082914	keramiek	roodbakkend geglazuurd aardewerk	Nieuwe Tijd Vroeg	Nieuwe Tijd Laat
2126471100	1082914	keramiek	witbakkend geglazuurd aardewerk	Nieuwe Tijd Vroeg	Nieuwe Tijd Laat
2126471100	1082914	keramiek	steengoed - Raerens	Nieuwe Tijd Vroeg	Nieuwe Tijd Vroeg
2126471100	1082914	keramiek	bouwmateriaal	Middeleeuwen	Nieuwe Tijd
2126471100	1082914	glas	fles	Nieuwe Tijd Midden	Nieuwe Tijd Laat
2126471100	1082914	keramiek	roodbakkend geglazuurd aardewerk	Late Middeleeuwen A	Nieuwe Tijd Laat
2126471100	1082914	glas	halffabrikaat	Nieuwe Tijd Vroeg	Nieuwe Tijd Laat
2126471100	1082914	keramiek	bouwmateriaal	Nieuwe Tijd Midden	Nieuwe Tijd Laat
2126471100	1082914	metaal	slak	IJzertijd	Nieuwe Tijd Laat
2133883100					
2140265100	1083645	keramiek	steengoed	Late Middeleeuwen B	Nieuwe Tijd Midden
2140265100	1083645	keramiek	kogelpot	Vroege Middeleeuwen C	Late Middeleeuwen B
2140265100	1083645	keramiek	Elmpt	Late Middeleeuwen A	Late Middeleeuwen B
2140265100	1083645	keramiek	Paffrath	Late Middeleeuwen A	Late Middeleeuwen A
2150422100					
2155842100	1084562	vuursteen	splintered piece	Laat Paleolithicum	Bronstijd
2155842100	1084562	vuursteen	kling - geretoucheerd	Paleolithicum	Paleolithicum
2155842100	1084562	vuursteen	onbekend	Paleolithicum	Nieuwe Tijd Laat
2155842100	1084562	ijzer	spijker	Midden Bronstijd	Nieuwe Tijd Laat
2155842100	1084562	zandsteen/kwartsiet	onbekend	Paleolithicum	Nieuwe Tijd Laat
2155842100	1084562	metaal	onbekend	Midden Neolithicum B	Nieuwe Tijd Laat
2155842100	1084562	keramiek	aardewerk, gedraaid	Nieuwe Tijd Vroeg	Nieuwe Tijd Laat
2155842100	1084562	keramiek	baksteen	Vroeg Romeinse Tijd	Nieuwe Tijd Laat
2159009100					
2178644100					
2202295100	1087063	keramiek	aardewerk, gedraaid	Nieuwe Tijd Midden	Nieuwe Tijd Midden
2202295100	1087063	steen	bouwmateriaal	Nieuwe Tijd Midden	Nieuwe Tijd Midden
2210338100					
2224846100					
2235692100					
2274094100					

2283499100					
2290772100	1093011	hout/houtskool	houtskool	Paleolithicum	Nieuwe Tijd Laat
2290772100	1093011	keramiek	roodbakkend geglazuurd aardewerk	Nieuwe Tijd Vroeg	Nieuwe Tijd Laat
2290772100	1093011	steen	onbekend	Paleolithicum	Nieuwe Tijd Laat
2290772100	1093011	keramiek	kogelpot	Vroege Middeleeuwen C	Late Middeleeuwen A
2302768100					
2303107100	1094008	keramiek	roodbakkend geglazuurd aardewerk	Nieuwe Tijd Midden	Nieuwe Tijd Laat
2303107100	1094008	keramiek	pijp	Nieuwe Tijd Midden	Nieuwe Tijd Laat
2303107100	1094008	keramiek	industrieel wit (Maastrichts)	Nieuwe Tijd Laat	Nieuwe Tijd Laat
2303107100	1094008	keramiek	witbakkend geglazuurd aardewerk	Nieuwe Tijd Midden	Nieuwe Tijd Laat
2303107100	1094008	keramiek	Elmpt	Late Middeleeuwen A	Late Middeleeuwen A
2303107100	1094008	glas	fles	Nieuwe Tijd Laat	Nieuwe Tijd Laat
2303107100	1094008	glas	fles	Nieuwe Tijd Laat	Nieuwe Tijd Laat
2303107100	1094008	glas	beker	Nieuwe Tijd Midden	Nieuwe Tijd Laat
2303107100	1094008	ijzer	onbekend - beslag	Nieuwe Tijd Vroeg	Nieuwe Tijd Midden
2303107100	1094008	keramiek	steengoed geglazuurd	Nieuwe Tijd Midden	Nieuwe Tijd Laat
2303107100	1094008	keramiek	steengoed - Langerwehe	Late Middeleeuwen B	Late Middeleeuwen B
2303107100	1094008	keramiek	kogelpot	Late Middeleeuwen A	Late Middeleeuwen A
2303107100	1094008	ijzer	spijker	Nieuwe Tijd Vroeg	Nieuwe Tijd Midden
2303107100	1094008	glas	beker	Nieuwe Tijd Vroeg	Nieuwe Tijd Midden
2303107100	1094008	keramiek	baksteen	Late Middeleeuwen A	Late Middeleeuwen B
2303107100	1094008	keramiek	roodbakkend geglazuurd:kom	Late Middeleeuwen B	Nieuwe Tijd Vroeg
2305943100					
2312139100					
2326493100					
2382504100					
2395505100					
2405913100	1099063	keramiek	aardewerk, gedraaid	Middeleeuwen	Nieuwe Tijd
2405913100	1099063	keramiek	bouwmateriaal	Middeleeuwen	Nieuwe Tijd
2415300100	1099449	glas	afval	Vroege Bronstijd	Nieuwe Tijd Laat
2415300100	1099449	keramiek	industrieel wit (Maastrichts)	Nieuwe Tijd Laat	Nieuwe Tijd Laat
2415300100	1099449	glas	gekleurd glas	Vroeg Romeinse Tijd A	Nieuwe Tijd
2415300100	1099449	leisteen	brok	Romeinse Tijd	Nieuwe Tijd
2415300100	1099449	hout/houtskool	onbekend	Paleolithicum	Nieuwe Tijd
2415300100	1099449	bot	bot	Paleolithicum	Nieuwe Tijd
2415300100	1099449	keramiek	baksteen	Nieuwe Tijd	Nieuwe Tijd

2415300100	1099449	keramiek	Paffrath	Late Middeleeuwen A	Late Middeleeuwen A
2415300100	1099449	keramiek	roodbakkend geglazuurd aardewerk	Late Middeleeuwen A	Nieuwe Tijd
2415300100	1099449	keramiek	aardewerk, handgevormd	Neolithicum	Nieuwe Tijd
2422526100					
2425491100	1113151	aardewerk	aardewerk, handgevormd	IJzertijd	IJzertijd
2425491100	1113151	keramiek	aardewerk, handgevormd	IJzertijd	Middeleeuwen
2425491100	1113151	keramiek	aardewerk, handgevormd	IJzertijd	Romeinse Tijd
2425491100	1113151	aardewerk	aardewerk, handgevormd	Vroege IJzertijd	Midden IJzertijd
2425491100	1113151	aardewerk	Andenne	Late Middeleeuwen A	Late Middeleeuwen A
2425491100	1113151	aardewerk	Elmpt	Late Middeleeuwen A	Late Middeleeuwen B
2425491100	1113151	aardewerk	Proto-steengoed	Late Middeleeuwen A	Late Middeleeuwen B
2425491100	1113151	aardewerk	steengoed - Langerwehe	Late Middeleeuwen B	Late Middeleeuwen B
2425491100	1113151	aardewerk	roodbakkend geglazuurd:kom	Late Middeleeuwen B	Nieuwe Tijd Vroeg
2425491100	1113151	aardewerk	steengoed	Late Middeleeuwen B	Nieuwe Tijd Vroeg
2425491100	1113151	aardewerk	roodbakkend geglazuurd:kom	Nieuwe Tijd	Nieuwe Tijd
2425491100	1113151	bouwaardewerk	baksteen	Nieuwe Tijd	Nieuwe Tijd
2425491100	1113151	aardewerk	bloembak	Nieuwe Tijd	Nieuwe Tijd
2425491100	1113151	aardewerk	witbakkend blauwbakkend geglazuurd Industrieel wit kom/schaal	Nieuwe Tijd Midden	Nieuwe Tijd Laat
2425491100	1113151	aardewerk	ruwwandige kom	Romeinse Tijd	Romeinse Tijd
2425491100	1113151	aardewerk	gladwandig bord	Romeinse Tijd	Romeinse Tijd
2425491100	1113151	aardewerk	dolium	Romeinse Tijd	Romeinse Tijd
2442582100					
2468179100					
2479195100	1113091	keramiek	steengoed	Nieuwe Tijd	Nieuwe Tijd
2479195100	1113091	keramiek	steengoed - Langerwehe	Nieuwe Tijd Vroeg	Nieuwe Tijd Vroeg
2479195100	1113091	keramiek	industrieel wit (Maastrichts)	Nieuwe Tijd	Nieuwe Tijd
2479195100	1113091	keramiek	roodbakkend geglazuurd:bord - Nederrijns	Nieuwe Tijd	Nieuwe Tijd
2479195100	1113091	keramiek	dakpan	Nieuwe Tijd	Nieuwe Tijd
2479195100	1113091	keramiek	tegel	Nieuwe Tijd	Nieuwe Tijd
2479195100	1113091	glas	fles	Nieuwe Tijd	Nieuwe Tijd
2479195100	1113091	keramiek	onbekend	Late Middeleeuwen B	Nieuwe Tijd
2480499100					
2681905100					
2769580100	1031857	vuursteen	kling	Mesolithicum	Mesolithicum

2769580100	1031857	keramiek	aardewerk, handgevormd	Late Middeleeuwen A	Late Middeleeuwen A
2769580100	1031857	keramiek	Paffrath	Late Middeleeuwen A	Late Middeleeuwen A
2769580100	1031857	keramiek	grijsbakkend gedraaid aardewerk	Late Middeleeuwen B	Late Middeleeuwen B
2769580100	1031857	keramiek	Pingsdorf geelwitbakkend	Late Middeleeuwen A	Late Middeleeuwen A
2769580100	1031857	keramiek	steengoed	Late Middeleeuwen B	Late Middeleeuwen B
2769580100	1031857	vuursteen	brok	Mesolithicum	Mesolithicum
2769580100	1031857	keramiek	spinklos	Late Middeleeuwen	Late Middeleeuwen
2770584100	1040592	keramiek	aardewerk, handgevormd	IJzertijd	IJzertijd
2770584100	1040592	keramiek	aardewerk, handgevormd	IJzertijd	IJzertijd
2772796100	1044079	keramiek	aardewerk, handgevormd	IJzertijd	IJzertijd
2772796100	1044079	keramiek	aardewerk, handgevormd - versiering op rand	IJzertijd	IJzertijd
2772796100	1044079	keramiek	aardewerk, handgevormd	IJzertijd	IJzertijd
2772796100	1044079	keramiek	Badorf aardewerk	Vroege Middeleeuwen C	Vroege Middeleeuwen C
2772796100	1044079	keramiek	Badorf aardewerk	Vroege Middeleeuwen C	Vroege Middeleeuwen C
2772796100	1044079	keramiek	aardewerk, handgevormd	IJzertijd	IJzertijd
3036977100	1075407	glas	armband - La Tene	Late IJzertijd	Vroeg Romeinse Tijd
3036977100	1075407	hout/houtskool	houtskool	Late IJzertijd	Vroeg Romeinse Tijd
3036977100	1075407	steen	maalsteen:ligger	Late IJzertijd	Vroeg Romeinse Tijd
3036977100	1075407	keramiek	aardewerk, ondetermineerbaar	Late IJzertijd	Late Middeleeuwen
3083819100	1028486	keramiek	aardewerk, ondetermineerbaar	Vroeg Romeinse Tijd	Vroeg Romeinse Tijd
3083819100	1028486	keramiek	aardewerk, handgevormd	Late IJzertijd	Vroeg Romeinse Tijd
3083819100	1028486	tefriet	maalsteen:ligger	Late IJzertijd	Vroeg Romeinse Tijd
3083819100	1028486	brons	fibula	Late IJzertijd	Vroeg Romeinse Tijd
3083819100	1028486	glas	armband - La Tene:3-ribbig	Late IJzertijd	Vroeg Romeinse Tijd
3083819100	1028486	glas	armband - La Tene:1-ribbig/D-vormig	Late IJzertijd	Vroeg Romeinse Tijd
3083819100	1028486	glas	armband - La Tene:1-ribbig/D-vormig	Late IJzertijd	Vroeg Romeinse Tijd
3083819100	1028486	glas	armband - La Tene:1-ribbig/D-vormig	Late IJzertijd	Vroeg Romeinse Tijd
3083819100	1028486	glas	armband - La Tene:1-ribbig/D-vormig	Late IJzertijd	Vroeg Romeinse Tijd
3083819100	1028486	glas	armband - La Tene:1-ribbig/D-vormig	Late IJzertijd	Vroeg Romeinse Tijd
3083819100	1028486	glas	armband - La Tene:2-ribbig	Late IJzertijd	Vroeg Romeinse Tijd
3083819100	1028486	glas	armband - La Tene:1-ribbig/D-vormig	Late IJzertijd	Vroeg Romeinse Tijd

3083819100	1028486	glas	armband - La Tene:1-ribbig/D-vormig	Late IJzertijd	Vroeg Romeinse Tijd
3083819100	1028486	glas	armband - La Tene:1-ribbig/D-vormig	Late IJzertijd	Vroeg Romeinse Tijd
3083819100	1028486	glas	armband - La Tene:1-ribbig/D-vormig	Late IJzertijd	Vroeg Romeinse Tijd
3083819100	1028486	glas	armband - La Tene:1-ribbig/D-vormig	Late IJzertijd	Vroeg Romeinse Tijd
3083819100	1028486	glas	armband - La Tene:1-ribbig/D-vormig	Late IJzertijd	Vroeg Romeinse Tijd
3083843100	1034845	glas	armband - La Tene:1-ribbig/D-vormig	Late IJzertijd	Vroeg Romeinse Tijd
3083843100	1034845	keramiek	aardewerk, handgevormd	Late Bronstijd	Late Bronstijd
3083843100	1034845	keramiek	aardewerk, handgevormd	Late Bronstijd	Late Bronstijd
3083843100	1034845	keramiek	aardewerk, handgevormd	Late Bronstijd	Late Bronstijd
3136744100	1029884				
3183513100	1055546	keramiek	roodbakkend geglazuurd aardewerk	Late Middeleeuwen B	Nieuwe Tijd Vroeg
3183513100	1055546	keramiek	steengoed geglazuurd	Nieuwe Tijd Vroeg	Nieuwe Tijd Vroeg
3183513100	1055546	keramiek	grijsbakkend gedraaid aardewerk	Late Middeleeuwen B	Late Middeleeuwen B
3183513100	1055546	keramiek	kogelpot	Late Middeleeuwen B	Late Middeleeuwen B
3183513100	1055546	keramiek	aardewerk, gedraaid	Late Middeleeuwen B	Late Middeleeuwen B
3183513100	1055546	keramiek	roodbakkend geglazuurd aardewerk	Late Middeleeuwen B	Nieuwe Tijd Vroeg
3183513100	1055546	keramiek	steengoed	Late Middeleeuwen B	Late Middeleeuwen B
3183513100	1055546	keramiek	steengoed geglazuurd	Late Middeleeuwen B	Nieuwe Tijd
3183513100	1055546	keramiek	grijsbakkend gedraaid aardewerk	Late Middeleeuwen B	Late Middeleeuwen B
3183513100	1055546	keramiek	plavuis, ongeglazuurd	Late Middeleeuwen B	Nieuwe Tijd Vroeg
3183513100	1055546	ijzer	slak	Late Middeleeuwen B	Nieuwe Tijd Vroeg
3183513100	1055546	brons	onbekend	Late Middeleeuwen B	Nieuwe Tijd Vroeg
3183513100	1055546	ijzer	onbekend	Late Middeleeuwen B	Nieuwe Tijd Vroeg
3192853100	1072460	keramiek	kogelpot	Late Middeleeuwen	Late Middeleeuwen
3192853100	1072460	keramiek	roodbakkend geglazuurd aardewerk	Nieuwe Tijd	Nieuwe Tijd
3192853100	1072460	keramiek	aardewerk, handgevormd	IJzertijd	IJzertijd
3192853100	1072460	keramiek	roodbakkend geglazuurd aardewerk	Nieuwe Tijd	Nieuwe Tijd
3192853100	1072460	keramiek	aardewerk, handgevormd	IJzertijd	IJzertijd

3192853100	1072460	keramiek	roodbakkend geglazuurd aardewerk	Nieuwe Tijd	Nieuwe Tijd
3192853100	1072460	keramiek	kogelpot	Late Middeleeuwen	Late Middeleeuwen
3192853100	1072460	keramiek	steengoed	Late Middeleeuwen B	Nieuwe Tijd Midden
3192853100	1072460	keramiek	kogelpot	Late Middeleeuwen	Late Middeleeuwen
3192853100	1072460	keramiek	aardewerk, handgevormd	IJzertijd	IJzertijd
3192853100	1072460	vuursteen	afslag	Mesolithicum	Neolithicum
3192853100	1072460	keramiek	aardewerk, handgevormd	IJzertijd	IJzertijd
3192853100	1072460	keramiek	aardewerk, handgevormd	IJzertijd	IJzertijd
3192853100	1072460	keramiek	gladwandig aardewerk, gedraaid	Romeinse Tijd	Romeinse Tijd
3192853100	1072460	keramiek	grijsbakkend gedraaid aardewerk	Late Middeleeuwen B	Late Middeleeuwen B
3192853100	1072460	keramiek	kogelpot	Late Middeleeuwen	Late Middeleeuwen
3192853100	1072460	keramiek	aardewerk, handgevormd	IJzertijd	IJzertijd
3192853100	1072460	keramiek	aardewerk, handgevormd	Laat Neolithicum	IJzertijd
3192853100	1072460	keramiek	aardewerk, handgevormd	IJzertijd	IJzertijd
3192853100	1072460	keramiek	aardewerk, handgevormd	IJzertijd	IJzertijd
3192853100	1072460	keramiek	roodbakkend geglazuurd aardewerk	Nieuwe Tijd	Nieuwe Tijd
3192853100	1072460	keramiek	aardewerk, handgevormd	IJzertijd	IJzertijd
3192853100	1072460	keramiek	roodbakkend geglazuurd aardewerk	Nieuwe Tijd	Nieuwe Tijd
3192853100	1072460	keramiek	aardewerk, handgevormd	IJzertijd	IJzertijd
3192853100	1072460	keramiek	steengoed	Late Middeleeuwen B	Nieuwe Tijd Vroeg
3192853100	1072460	keramiek	aardewerk, handgevormd	IJzertijd	IJzertijd
3192853100	1072460	vuursteen	afslag	Mesolithicum	Neolithicum
3215581100	1112557				
3240975100	1091576				
3244303100	1092368	keramiek	grijsbakkend gedraaid aardewerk	Late Middeleeuwen B	Late Middeleeuwen B
3244303100	1092368	keramiek	Paffrath	Late Middeleeuwen A	Late Middeleeuwen A
3244303100	1092368	keramiek	steengoed - Siegburgs	Late Middeleeuwen B	Late Middeleeuwen B
3244303100	1092368	keramiek	roodbakkend geglazuurd aardewerk - slibversierd	Late Middeleeuwen B	Nieuwe Tijd Vroeg
3244303100	1092368	keramiek	steengoed geglazuurd	Nieuwe Tijd Vroeg	Nieuwe Tijd Midden
3244303100	1092368	keramiek	aardewerk, gedraaid	Vroeg Romeinse Tijd	Vroege Middeleeuwen B
3244303100	1092368	keramiek	spinklos	Nieuwe Tijd Vroeg	Nieuwe Tijd Vroeg
3244303100	1092368	glas	armband - La Tene:1-ribbig/D-vormig	Late IJzertijd	Vroeg Romeinse Tijd
3244303100	1092368	vuursteen	afslag	Mesolithicum	Neolithicum

3245146100	1092783	keramiek	aardewerk, handgevormd	Vroege IJzertijd	Midden IJzertijd
3245146100	1092783	keramiek	aardewerk, handgevormd	Vroege IJzertijd	Midden IJzertijd
3251367100	1093140	vuursteen	afslag	Mesolithicum	Neolithicum
3251367100	1093140	vuursteen	kern - klingkern	Mesolithicum	Neolithicum
3251367100	1093140	glas	kraal	Late IJzertijd	Midden Romeinse Tijd
3251367100	1093140	vuursteen	kling	Mesolithicum	Neolithicum
3251789100	1093141	vuursteen	kling - geretoucheerd	Vroeg Neolithicum	Laat Neolithicum
3251845100	1093143	vuursteen	afslag	Vroeg Neolithicum A	Laat Neolithicum A
3252525100	1093144	vuursteen	kling - geretoucheerd	Vroeg Mesolithicum	Laat Mesolithicum
3252525100	1093144	vuursteen	afslag - geretoucheerd	Neolithicum	Neolithicum
3266530100	1095261	keramiek	Elmpt:voorraadvat	Late Middeleeuwen A	Late Middeleeuwen B
3266530100	1095261	keramiek	dolium:groot formaat (ruwwandig)	Vroeg Romeinse Tijd	Midden Romeinse Tijd
3266944100	1095262	keramiek	steengoed:kan - Langerwehe	Late Middeleeuwen B	Late Middeleeuwen B
3266952100	1095263	keramiek	Elmpt:pot, bolvormig	Late Middeleeuwen A	Late Middeleeuwen B
3266960100	1095264	keramiek	steengoed:beker - Siegburgs	Late Middeleeuwen B	Nieuwe Tijd Vroeg
3266969100	1095265	keramiek	ruwwandige (kook)pot	Vroeg Romeinse Tijd	Midden Romeinse Tijd
3266969100	1095265	keramiek	ruwwandig deksel - Niederbieber 120b:stolpdeksel	Midden Romeinse Tijd	Midden Romeinse Tijd
3266969100	1095265	keramiek	steengoed geglazuurd:kan	Late Middeleeuwen B	Nieuwe Tijd Vroeg
3266969100	1095265	keramiek	steengoed geglazuurd:kan	Late Middeleeuwen B	Nieuwe Tijd Vroeg
3269147100	1096063	keramiek	grijsbakkend gedraaid aardewerk	Late Middeleeuwen B	Late Middeleeuwen B
3269147100	1096063	glas	strijkglas	Late Middeleeuwen B	Nieuwe Tijd Vroeg
3269147100	1096063	steen	slijpsteen	IJzertijd	Late Middeleeuwen
3269147100	1096063	steen	slijpsteen	IJzertijd	Late Middeleeuwen
3269155100	1096064	zandsteen/kwartsiet	kern - klingkern	Midden Mesolithicum	Laat Mesolithicum
3269163100	1096065	vuursteen	kern - klingkern	Mesolithicum	Neolithicum
3279483100	1098931	keramiek	netverzwaarder	Late Middeleeuwen B	Nieuwe Tijd Midden
3997070100					
4007931100	1157309	keramiek	aardewerk, gedraaid	Late Middeleeuwen	Nieuwe Tijd
4042226100					
4566410100					
4566419100					
4568817100	1228682	keramiek	aardewerk, gedraaid	Nieuwe Tijd Midden	Nieuwe Tijd Laat
4568817100	1228682	keramiek	aardewerk, gedraaid	Late Middeleeuwen	Late Middeleeuwen
4568817100	1228682	keramiek	baksteen	Nieuwe Tijd	Nieuwe Tijd
4568817100	1228682	keramiek	bolpot	Vroege Middeleeuwen C	Vroege Middeleeuwen C

4568817100	1228682	keramiek	Brunssum-Schinveld geelwit aardewerk	Vroege Middeleeuwen D	Late Middeleeuwen A
4568817100	1228682	keramiek	dakpan	Late Middeleeuwen B	Nieuwe Tijd
4568817100	1228682	keramiek	dolium	Romeinse Tijd	Romeinse Tijd
4568817100	1228682	keramiek	Fayence	Nieuwe Tijd Midden	Nieuwe Tijd Midden
4568817100	1228682	keramiek	Fayence:beker	Nieuwe Tijd Midden	Nieuwe Tijd Midden
4568817100	1228682	keramiek	Fayence:bord	Nieuwe Tijd Midden	Nieuwe Tijd Midden
4568817100	1228682	keramiek	Fayence:kom	Nieuwe Tijd Midden	Nieuwe Tijd Midden
4568817100	1228682	keramiek	grijsbakkend gedraaid aardewerk	Late Middeleeuwen B	Late Middeleeuwen B
4568817100	1228682	keramiek	grijsbakkend handgevormd aardewerk	Late Middeleeuwen	Late Middeleeuwen
4568817100	1228682	keramiek	industrieel wit (Maastrichts)	Nieuwe Tijd Midden	Nieuwe Tijd Laat
4568817100	1228682	keramiek	witbakkend geglazuurd:beker - industrieel wit	Nieuwe Tijd Midden	Nieuwe Tijd Midden
4568817100	1228682	keramiek	kogelpot	Late Middeleeuwen	Late Middeleeuwen
4568817100	1228682	keramiek	Majolica:bord	Nieuwe Tijd Vroeg	Nieuwe Tijd Midden
4568817100	1228682	keramiek	Paffrath	Vroege Middeleeuwen D	Late Middeleeuwen A
4568817100	1228682	keramiek	pijp	Nieuwe Tijd Vroeg	Nieuwe Tijd Vroeg
4568817100	1228682	keramiek	pijp	Nieuwe Tijd Midden	Nieuwe Tijd Midden
4568817100	1228682	keramiek	pijp	Nieuwe Tijd Midden	Nieuwe Tijd Laat
4568817100	1228682	keramiek	porselein	Nieuwe Tijd Midden	Nieuwe Tijd Laat
4568817100	1228682	keramiek	porselein:bord	Nieuwe Tijd Midden	Nieuwe Tijd Midden
4568817100	1228682	keramiek	roodbakkend geglazuurd aardewerk	Late Middeleeuwen B	Nieuwe Tijd Vroeg
4568817100	1228682	keramiek	roodbakkend geglazuurd aardewerk	Nieuwe Tijd Vroeg	Nieuwe Tijd Vroeg
4568817100	1228682	keramiek	roodbakkend geglazuurd aardewerk	Nieuwe Tijd Vroeg	Nieuwe Tijd Midden
4568817100	1228682	keramiek	roodbakkend geglazuurd aardewerk	Nieuwe Tijd Midden	Nieuwe Tijd Midden
4568817100	1228682	keramiek	roodbakkend geglazuurd aardewerk	Nieuwe Tijd Midden	Nieuwe Tijd Laat
4568817100	1228682	keramiek	roodbakkend geglazuurd:bord	Nieuwe Tijd Midden	Nieuwe Tijd Midden
4568817100	1228682	keramiek	roodbakkend geglazuurd:bord	Nieuwe Tijd Midden	Nieuwe Tijd Laat
4568817100	1228682	keramiek	roodbakkend geglazuurd:bord - Nederrijns	Nieuwe Tijd Midden	Nieuwe Tijd Midden
4568817100	1228682	keramiek	roodbakkend geglazuurd:grape	Nieuwe Tijd Vroeg	Nieuwe Tijd Vroeg
4568817100	1228682	keramiek	roodbakkend geglazuurd:grape	Nieuwe Tijd Vroeg	Nieuwe Tijd Midden

4568817100	1228682	keramiek	roodbakkend geglazuurd:kom	Nieuwe Tijd Midden	Nieuwe Tijd Laat
4568817100	1228682	keramiek	roodbakkend geglazuurd:vergiet	Nieuwe Tijd Vroeg	Nieuwe Tijd Midden
4568817100	1228682	keramiek	knikker	Nieuwe Tijd Vroeg	Nieuwe Tijd Midden
4568817100	1228682	keramiek	steengoed geglazuurd	Late Middeleeuwen B	Late Middeleeuwen B
4568817100	1228682	keramiek	steengoed geglazuurd	Nieuwe Tijd Midden	Nieuwe Tijd Laat
4568817100	1228682	keramiek	steengoed geglazuurd:kan - Akens	Late Middeleeuwen B	Late Middeleeuwen B
4568817100	1228682	keramiek	steengoed geglazuurd:kan - Frechen	Nieuwe Tijd Vroeg	Nieuwe Tijd Midden
4568817100	1228682	keramiek	steengoed geglazuurd:kan - Raerens	Nieuwe Tijd Vroeg	Nieuwe Tijd Vroeg
4568817100	1228682	keramiek	steengoed geglazuurd:kan - Westerwalds	Nieuwe Tijd Midden	Nieuwe Tijd Midden
4568817100	1228682	keramiek	steengoed geglazuurd:kan - Westerwalds	Nieuwe Tijd Midden	Nieuwe Tijd Laat
4568817100	1228682	keramiek	steengoed geglazuurd:kom	Nieuwe Tijd Midden	Nieuwe Tijd Midden
4568817100	1228682	keramiek	steengoed geglazuurd:mineraalwaterfles	Nieuwe Tijd Midden	Nieuwe Tijd Midden
4568817100	1228682	keramiek	tegel	Late Middeleeuwen B	Nieuwe Tijd
4568817100	1228682	keramiek	witbakkend geglazuurd aardewerk	Nieuwe Tijd Midden	Nieuwe Tijd Midden
4568817100	1228682	keramiek	witbakkend geglazuurd:grape	Nieuwe Tijd Vroeg	Nieuwe Tijd Midden
4568817100	1228682	keramiek	witbakkend geglazuurd:grape	Nieuwe Tijd Midden	Nieuwe Tijd Laat
4568817100	1228682	dierlijk bot	bot - rund	Nieuwe Tijd	Nieuwe Tijd
4568817100	1228682	dierlijk bot	bot - rund	Nieuwe Tijd Midden	Nieuwe Tijd Laat
4568817100	1228682	glas	gekleurd glas	Nieuwe Tijd	Nieuwe Tijd
4568817100	1228682	glas	kelk	Nieuwe Tijd Midden	Nieuwe Tijd Midden
4568817100	1228682	glas	fles	Nieuwe Tijd Midden	Nieuwe Tijd Laat
4568817100	1228682	glas	vensterglas	Nieuwe Tijd Midden	Nieuwe Tijd Laat
4568817100	1228682	leisteen	daklei	Late Middeleeuwen B	Nieuwe Tijd
4568817100	1228785	keramiek	aardewerk, handgevormd	Late Bronstijd	Romeinse Tijd
4568817100	1228785	keramiek	aardewerk, ondetermineerbaar	Neolithicum	Middeleeuwen
4568817100	1228785	keramiek	bolpot	Vroege Middeleeuwen C	Vroege Middeleeuwen D
4568817100	1228785	keramiek	Brunssum-Schinveld geelwit aardewerk	Vroege Middeleeuwen D	Late Middeleeuwen A
4568817100	1228785	keramiek	Elmpt:pot, bolvormig	Late Middeleeuwen A	Late Middeleeuwen A
4568817100	1228785	keramiek	witbakkend geglazuurd:beker - industrieel wit	Nieuwe Tijd Midden	Nieuwe Tijd Midden
4568817100	1228785	keramiek	industrieel wit (Maastrichts)	Nieuwe Tijd Midden	Nieuwe Tijd Laat
4568817100	1228785	keramiek	kogelpot	Vroege Middeleeuwen C	Vroege Middeleeuwen C

4568817100	1228785	keramiek	kogelpot	Vroege Middeleeuwen D	Late Middeleeuwen A
4568817100	1228785	keramiek	kogelpot	Late Middeleeuwen A	Late Middeleeuwen A
4568817100	1228785	keramiek	kogelpot	Late Middeleeuwen	Late Middeleeuwen
4568817100	1228785	keramiek	Paffrath	Vroege Middeleeuwen D	Late Middeleeuwen A
4568817100	1228785	keramiek	pijp	Nieuwe Tijd Midden	Nieuwe Tijd Midden
4568817100	1228785	keramiek	Pingsdorf geelwitbakkend	Vroege Middeleeuwen D	Late Middeleeuwen A
4568817100	1228785	keramiek	Pingsdorf geelwitbakkend	Vroege Middeleeuwen D	Late Middeleeuwen A
4568817100	1228785	keramiek	roodbakkend geglazuurd aardewerk	Late Middeleeuwen B	Late Middeleeuwen B
4568817100	1228785	keramiek	roodbakkend geglazuurd aardewerk	Late Middeleeuwen B	Nieuwe Tijd Vroeg
4568817100	1228785	keramiek	roodbakkend geglazuurd aardewerk	Nieuwe Tijd Vroeg	Nieuwe Tijd Midden
4568817100	1228785	keramiek	roodbakkend geglazuurd aardewerk	Nieuwe Tijd Midden	Nieuwe Tijd Laat
4568817100	1228785	keramiek	roodbakkend geglazuurd aardewerk	Nieuwe Tijd	Nieuwe Tijd
4568817100	1228785	keramiek	roodbakkend geglazuurd:bord - Nederrijns	Nieuwe Tijd Midden	Nieuwe Tijd Midden
4568817100	1228785	keramiek	steengoed geglazuurd	Late Middeleeuwen B	Late Middeleeuwen B
4568817100	1228785	keramiek	steengoed geglazuurd:kan - Raerens	Nieuwe Tijd Vroeg	Nieuwe Tijd Vroeg
4568817100	1228785	keramiek	steengoed geglazuurd:voorraadvat	Nieuwe Tijd Midden	Nieuwe Tijd Midden
4568817100	1228785	keramiek	Andenne	Late Middeleeuwen A	Late Middeleeuwen A
4568817100	1228785	dierlijk bot	bot	Late Middeleeuwen A	Late Middeleeuwen A
4583501100					
4608555100					
4609243100	1158086	aardewerk	grijsbakkend gedraaid aardewerk	Late Middeleeuwen B	Late Middeleeuwen B
4615407100					
4617643100					
4633195100					
4649858100	1183644	keramiek	roodbakkend geglazuurd aardewerk	Nieuwe Tijd Vroeg	Nieuwe Tijd Midden
4649858100	1183644	keramiek	witbakkend geglazuurd aardewerk	Nieuwe Tijd Vroeg	Nieuwe Tijd Vroeg
4649858100	1183644	glas	onbekend	Nieuwe Tijd Midden	Nieuwe Tijd Laat
4649858100	1183644	keramiek	grijsbakkend gedraaid:kan	Late Middeleeuwen B	Nieuwe Tijd Vroeg
4649858100	1183644	keramiek	steengoed Raerens kruik	Late Middeleeuwen B	Nieuwe Tijd Vroeg

4649858100	1183644	metaal	onbekend	onbekend	onbekend
4649858100	1183644	lood	kogel	Nieuwe Tijd Vroeg	Nieuwe Tijd Midden
4699308100					
4699892100	1187179	menselijk bot	bot	Nieuwe Tijd Laat	Nieuwe Tijd Laat
4713482100					
4723048100					
4746539100					
4749090100					
4749099100					
4888598100					
4888605100					

Bijlage 3: Boorbeschrijvingen

textuur		**mediaan zandfractie**		**interpretatie**	
code	omschrijving	code	omschrijving	code	omschrijving
Z…	zand	mf	matig fijn	xx	recente verstoring
…s1	licht siltig	zf	zeer fijn	eer	eerddek
				vdz	verspoeld dekzand
kleur		**humus/grind**			
code	omschrijving	code	omschrijving	**planten**	
br	bruin	g1	licht grindig	code	omschrijving
ge	geel	h1	licht humeus	ldw	licht doorworteld
gr	grijs	h2	matig humeus	pr	plantenresten
or	oranje			pr1	enkele plantenresten
wi	wit	**vlekken**			
l…	licht	code	omschrijving	**overige bestanddelen**	
d…	donker	Fe1	enkele ijzeroxidevlekjes	code	omschrijving
		Fe2	ijzeroxidevlekjes	pu1	enkele puinspikkels
aard gr		fmn1	enkele ijzeroxide- en mangaanvlekjes	ob	oranje baksteen
code	omschrijving	lgegr	licht geelgrijze vlekken	rb	rood baksteen
ab	abrupt	brgr	bruingrijze vlekken	hk1	enkele houtskoolspikkels
di	diffuus	lbrgr	licht bruingrijze vlekken	ker	keramiek
ge	geleidelijk	br	bruine vlekken		
		dbr	donkerbruine vlekken		

boring	bovengrens (mv)	dikte	m +NAP	aard gr	kleur	lithologie	mediaan zandfractie	humusgehalte	grindgehalte	vlekken	horizont	plantenresten	overige bestanddelen	interpretatie	opmerkingen
1	0	10	10,87		brgr	zs1	mf	h2		lgegr	A	ldw		xx	
	10	30	10,77	ab	brgr	zs1	mf	h2			A	pr	steenkool pu1rb	eer	
	40	30	10,47	ab	lgegr	zs1	mf			fe1 brgr	Cg			dza	bovenin humuslaagje
	70	5	10,17	ab	lgegr	zs1	zf			fe1	Cg			dza	zwak lemig
	75	30	10,12	di	wigr	zs1	zf				C			dza	
	105		9,82												
2	0	15	10,87		brgr	zs1	mf	h2		lbrgr	A	verkoold		xx	
	15	25	10,72	di	brgr	zs1	mf	h2		lgegr	A			xx	
	40	10	10,47	ab	brgr	zs1	mf	h2			A	dw pr1		eer	
	50	10	10,37	di	brgr	zs1	mf	h2		fe1 lgegr	Ag		pu1 rb	eer	
	60	10	10,27	di	lgegr	zs1	mf			fe1 br	Cg			vdz	
	70	30	10,17	ge	lgegr	zs1	zf				C			vdz	zwak lemig
	100		9,87												
3	0	15	10,99		brgr	zs1	mf	h2		lgegr	A			xx	
	15	15	10,84	ab	dbrgr	zs1	mf	h2			A	pr1	steenkool leisteen pu1 ob	eer	
	30	5	10,69	ab	lgegr	zs1	mf			fe1 dbrgr	Ag			eer	
	35	15	10,64	ab	dbrgr	zs1	mf	h2			A		pu1 ob	eer	
	50	5	10,49	ab	lgegr	zs1	zf			fe1	Cg			vdz	
	55	25	10,44	ge	lgegr	zs1	zf				C			vdz	
	80	10	10,19	di	lor	zs1	mf		g1		C			vdz	
	90		10,09												
4	0	40	11,05		brgr	zs1	mf	h2		lgegr	A	ldw		xx	
	40	20	10,65	di	brgr	zs1	mf	h2		fe1	Ag	pr1	hk1	eer	
	60	15	10,45	ab	lgegr	zs1	zf			fe1	Cg	pr1		dza	
	75	15	10,3	ge	lgegr	zs1	zf				C			dza	
	90		10,15												
5	0	40	11,17		dbrgr	zs1	mf	h2			A	ldw	pu1 rb plastic	xx	
	40	15	10,77	ab	brgr	zs1	mf	h2		lgegr fe1	Ag		pu1 rb steenkool	eer	

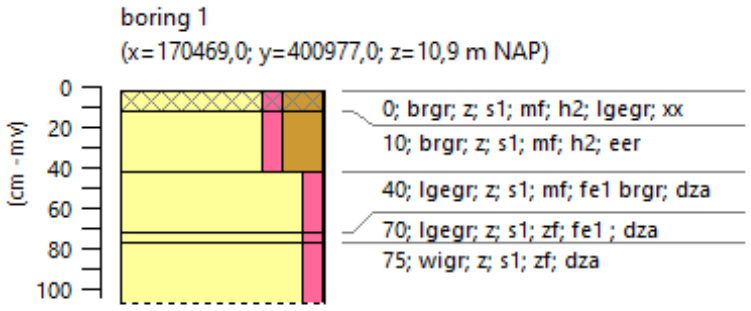
boring	bovengrens (mv)	dikte	m +NAP	aard gr	kleur	lithologie	mediaan zandfractie	humusgehalte	grindgehalte	vlekken	horizont	plantenresten	overige bestanddelen	interpretatie	opmerkingen
	55	10	10,62	di	dge	zs1	mf			fe1 brgr	Cg			vdz	
	65	5	10,52	ge	ge	zs1	mf			fe2	Cg			vdz	
	70	35	10,47	ge	lgegr	zs1	zf			fmn1	Cg			vdz	
	105		10,12												
6	0	50	11,07		dbrgr	zs1	mf	h2			A	ldw	leisteen ker steenkool	eer	
	50	40	10,57	ab	lgegr	zs1	zf		g1	fe2 mn1	Cg			vdz	
	90		10,17												

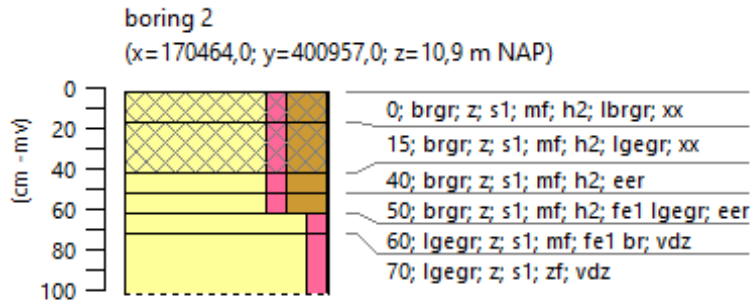
lithologie

- klei
- zand
- grind
- organisch materiaal
- geen sediment opgeboord
- verstoord

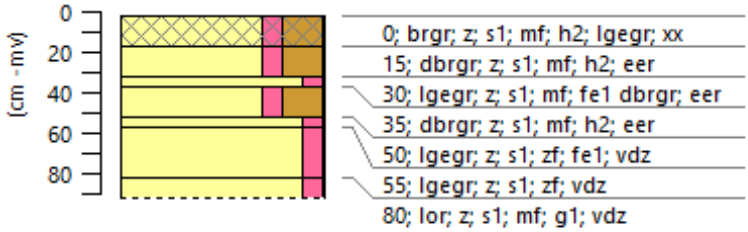
bijmengingen

- licht humeus
- matig humeus
- sterk humeus
- licht kleiig
- sterk kleiig
- licht siltig
- matig siltig
- sterk siltig
- uiterst siltig
- licht zandig
- matig zandig
- sterk zandig
- licht grindig
- matig grindig
- sterk grindig

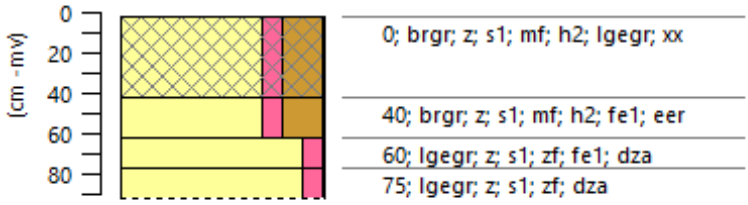




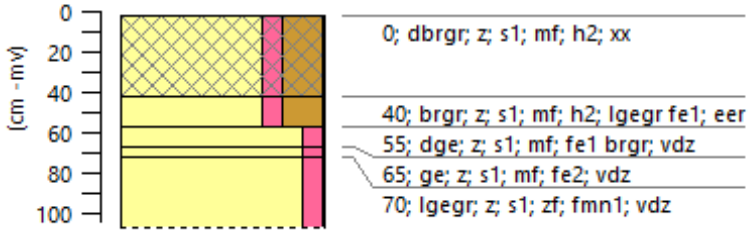
boring 3
(x=170466,0; y=400944,0; z=11,0 m NAP)



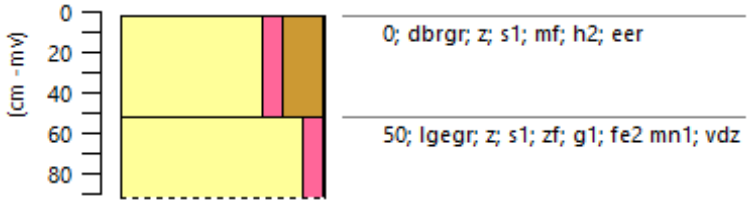
boring 4
(x=170477,0; y=400925,0; z=11,1 m NAP)



boring 5
(x=170460,0; y=400913,0; z=11,2 m NAP)



boring 6
(x=170451,0; y=400929,0; z=11,1 m NAP)



Bijlage 5 Quickscan flora en fauna

Quickscan flora en fauna ´Hezelstraat´ te ‘Erp’

Toetsing aan natuurwetgeving en -beleid

<Status>



BRO
Ruimte | om *in* te leven

colofon

titel rapport
Quickscan flora en fauna ´Hezelstraat´ te ‘Erp’

datum
23 september 2020

projectnummer
P03434

opdrachtgever
Versteegden Vastgoed B.V.

BRO
Projectleider
JR
Projectteam
MvdS, NL, RdM

bron Kaft
NL

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

BRO
Ruimte | om *in* te leven



Inhoudsopgave

1	**Inleiding**	**3**
	Werkwijze quickscan flora en fauna	3
2	**Planbeschrijving**	**4**
	Huidige situatie	4
	Toekomstige situatie	4
3	**Toetsing gebiedsbescherming**	**6**
	Wettelijke gebiedsbescherming	6
	Gebiedsbescherming vanuit provinciaal beleid	6
	Toetsing beschermde houtopstanden	7
4	**Toetsing soortenbescherming**	**8**
	Vogels	9
	Vleermuizen	9
	Grondgebonden zoogdieren	9
	Reptielen	10
	Amfibieën	10
	Vissen	10
	Ongewervelde diersoorten	10
	Vaatplanten	11
5	**Conclusie**	**12**
	Aanbevelingen	12
6	**Samenvatting**	**13**
	Geraadpleegde bronnen	14

1 Inleiding

Voor alle ruimtelijke ontwikkelingen geldt dat deze in overeenstemming met de nationale natuurwetgeving en het provinciale natuurbeleid moeten worden uitgevoerd. In het kader van een bestemmingsplanwijziging ten behoeve van de realisatie van een 8-tal seniorenwoningen aan de Hezelstraat te Erp, is door middel van een verkennend flora- en faunaonderzoek (quickscan) een beoordeling gemaakt van de mogelijke effecten die het plan kan hebben op beschermde natuurwaarden. Hierdoor wordt duidelijk of het plan in overeenstemming is met de natuurwetgeving.

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

Werkwijze quickscan flora en fauna

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

Om een beeld te krijgen van de natuurwaarden is op 16 september 2020 tussen 11.00 – 12.00 uur door een ecoloog van BRO[1] een verkennend veldbezoek gebracht aan het plangebied en de directe omgeving hiervan. Het was circa 19°C, licht bewolkt, zonder neerslag, met een noordenwind van 2 Bft. Tijdens het veldbezoek is gelet op de potentiele aanwezigheid van beschermde soorten op basis van het aanwezige habitat en nest-/verblijfsmogelijkheden. Daarnaast is aan de hand van verspreidingsatlassen, soortgerichte literatuur, NDFF-gegevens en op basis van ‘expert judgement’ nagegaan welke beschermde planten- en diersoorten er voor kunnen komen binnen en nabij het plangebied en zijn omtrent gebiedsbescherming gegevens van de provincie Noord-Brabant geraadpleegd. Aan de hand van het verkennende onderzoek is vervolgens beoordeeld welke beschermde soorten daadwerkelijk voor (kunnen) komen binnen het plangebied en is er vervolgens een inschatting gemaakt van de effecten van de ruimtelijke ontwikkeling op beschermde natuurwaarden.

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

2 Planbeschrijving

Het plangebied is gelegen in de kern van Erp, tussen de Hezelstraat en Den Uil . In figuur 1 is de topografische ligging van het plangebied weergegeven.

Huidige situatie

Het plangebied bestaat momenteel uit een braakliggend perceel met een totaal oppervlakte van ca. 3.620 m2. In figuur 2 is een luchtfoto van het plangebied en de directe omgeving weergegeven. De figuren 4 t/m 9 geven een impressie van het plangebied, middels foto’s die zijn genomen tijdens het verkennende veldbezoek.

Toekomstige situatie

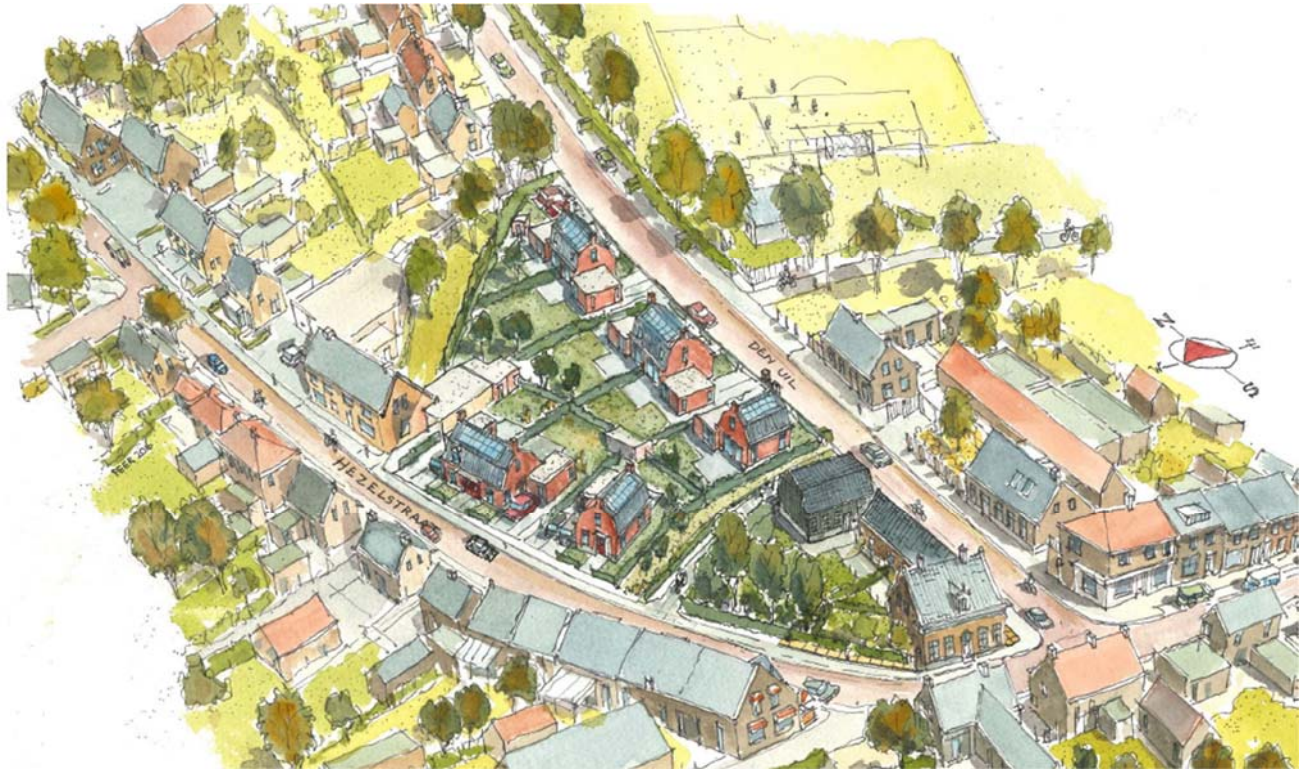
De initiatiefnemer is voornemens een 8-tal grondgebonden seniorenwoningen te realiseren binnen het plangebied. Het zal zes twee-onder-een-kapwoningen en twee vrijstaande woningen betreffen. Tevens zal de Hezelstraat worden verbreed. Figuur 3 geeft een beeld van de toekomstige situatie.



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



Figuur 2: Luchtfoto plangebied en directe omgeving



Figuur 3: Toekomstige situatie plangebied



Figuur 4: Plangebied gezien vanuit het noordoosten, vanaf Den Uil



Figuur 5: Detailopname van de aanwezige vegetatie



Figuur 6: Plangebied gezien vanuit het noordwesten, vanaf de Hezelstraat



Figuur 7: Plangebied gezien vanuit het westen, vanaf de Hezelstraat



Figuur 8: Plangebied gezien vanuit het zuidoosten, vanaf Den Uil



Figuur 9: Plangebied gezien vanuit het zuidwesten, vanaf de Hezelstraat

3 Toetsing gebiedsbescherming

Wettelijke gebiedsbescherming

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

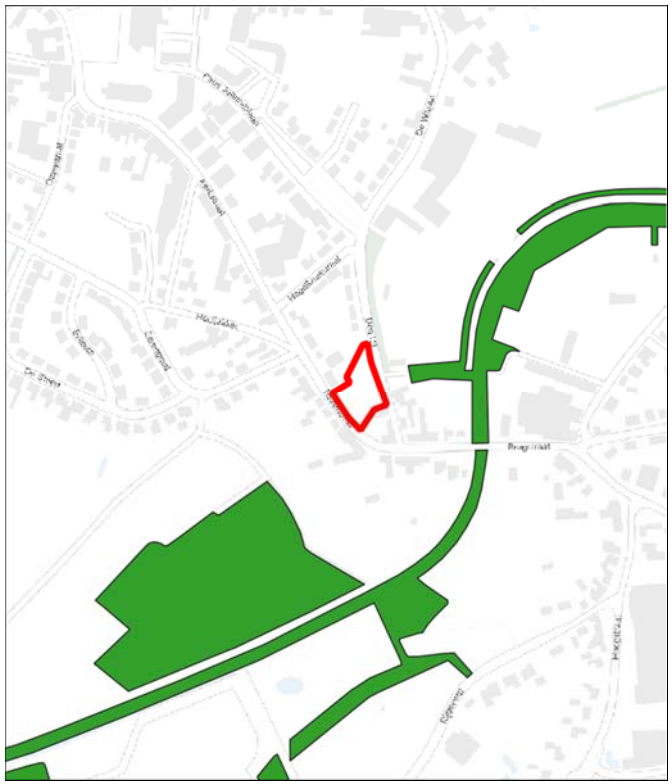
Het plangebied is niet gelegen binnen de grenzen van een gebied dat aangewezen is als Natura 2000-gebied. Het meest nabijgelegen Natura 2000-gebied, “Deurnsche Peel & Mariapeel”, bevindt zich op circa 19 kilometer afstand ten zuidoosten van het projectgebied. Indien er sprake zou zijn van een effect, betreft dit een extern effect als gevolg van storingsfactoren als toename van geluid, licht of depositie van stikstof. Mede gezien de afstand tot het plangebied zijn externe effecten als gevolg van aspecten als licht, geluid en trillingen uitgesloten.

De Handreiking woningbouw en AERIUS (Rijksoverheid, januari 2020) geeft een indicatieve stikstofdepositie van 0,00 mol/ha/jaar tijdens zowel gebruik en aanleg van 50 of minder woningen op een afstand van 7 kilometer. Aan de hand van dit gegeven is een toename aan stikstofdepositie op een Natura 2000-gebied redelijkerwijs niet aan de orde, waardoor een negatief effect op de instandhoudingsdoelstellingen van een Natura 2000-gebied is uitgesloten.

Gebiedsbescherming vanuit provinciaal beleid

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

Het plangebied is niet gelegen binnen het NNB (zie figuur 10). Het dichtstbijzijnde onderdeel van het NNB ligt ongeveer 35 meter ten oosten van het plangebied. Gezien de aard van de voorgenomen plannen zullen de omgevingscondities redelijkerwijs gelijk blijven, waardoor de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNB niet worden aangetast. Vervolgonderzoek in het kader van het NNB wordt dan ook niet noodzakelijk geacht.



Figuur 10: Ligging NNB (groen) ten opzichte van perceel plangebied (rood omlijnd)

Toetsing beschermde houtopstanden

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

Aangezien het plangebied zich binnen de bebouwde kom bevindt is toetsing aan het onderdeel houtopstanden conform de Wet natuurbescherming bij dit plan niet aan de orde.

4 Toetsing soortenbescherming

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

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

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

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

Tabel 1 Verbodsbepalingen per categorie beschermde soorten

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

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

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

Vogels

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

Op het terrein is geen bebouwing aanwezig. Hierdoor kunnen broedlocaties van soorten als kerkuil, huismus en gierzwaluw worden uitgesloten. In de opgaande beplanting binnen en rond het plangebied bevinden zich tevens geen jaarrond beschermde nesten van vogels als buizerd, sperwer en ransuil. Wel kunnen in de heg op de erfgrens tussen het plangebied en Hezelstraat 11 mogelijk “algemene” soorten als merel, roodborst, heggenmus, zwartkop, winterkoning en houtduif tot broeden komen. Tijdens het veldbezoek zijn tevens huismussen in deze heg waargenomen. Het betreft hier echter geen essentieel leefgebied voor de huismus, daar er in de directe omgeving van het plangebied voldoende alternatief groen aanwezig is.

Toetsing
Bij uitvoering van de plannen gaan geen nestlocaties van soorten met een jaarrond beschermde status verloren. Indien de heg op de erfgrens tussen het plangebied en Hezelstraat 11 verwijderd gaat worden, kunnen er nesten verloren gaan die niet jaarrond zijn beschermd. Voor de betreffende vogelsoorten geldt dat, indien het verwijderen van het opgaand groen buiten het broedseizoen wordt uitgevoerd, er redelijkerwijs geen overtredingen plaats zullen vinden met betrekking tot broedvogels. In de Wet natuurbescherming wordt geen vaste periode gehanteerd voor het broedseizoen. Globaal kan voor het broedseizoen de periode maart tot half augustus worden aangehouden. Geldend is echter de aanwezigheid van een broedgeval op het moment van ingrijpen. Bij twijfel over de aan/afwezigheid van een vervroegd of verlaat broedgeval (bijvoorbeeld van een houtduif) dient een controle hieromtrent zekerheid te bieden. De voorgenomen plannen zullen geen afname van essentieel broedhabitat veroorzaken van een vogelsoort, inbreuk op de gunstige staat van instandhouding van lokale populaties is dan ook uitgesloten.

Vleermuizen

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

Op het terrein is geen bebouwing of boom aanwezig. Hierdoor kan de aanwezigheid van rust- en verblijfplaatsen voor een vleermuizensoort worden uitgesloten. Er is tevens geen sprake van potentieel (essentieel) foerageergebied en/of vliegroutes, gezien het ontbreken van aspecten als grote hoeveelheden opgaand groen, oppervlaktewater en lijnvormige landschapselementen.

Toetsing
Daar er geen bebouwing of boom aanwezig is binnen het plangebied, kan de aanwezigheid van rust- of verblijfplaats worden uitgesloten. Bij uitvoering van de voorgenomen ontwikkeling zal er geen sprake zijn van (potentiële) overtreding met betrekking tot vaste rust- of verblijfplaatsen, vliegroutes of foerageergebied voor vleermuizen.

Grondgebonden zoogdieren

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

dens de werkzaamheden voldoende zorg te dragen voor (incidenteel) aanwezige individuen, met name een relatief trage soort als de egel die onder dichte beplanting verscholen kan zitten. Dit houdt in dat al het redelijkerwijs mogelijke gedaan dient te worden om het doden van individuen te voorkomen. Dieren moeten de gelegenheid krijgen om het werkgebied zelfstandig en veilig te kunnen verlaten. Indien noodzakelijk dienen soorten zorgvuldig te worden verplaatst naar buiten het werkgebied.

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

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

Reptielen

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

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

Amfibieën

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

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

Vissen

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

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

Ongewervelde diersoorten

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

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

Vaatplanten

In de directe omgeving van het plangebied zijn beschermde soorten bekend als kruipend moerasscherm en ruw parelzaad. Deze soorten stellen echter zeer specifieke eisen aan hun standplaatsen. Gezien het aanwezige biotoop en binnenstedelijke ligging van het plangebied is de aanwezigheid van dergelijk beschermde vaatplanten redelijkerwijs uitgesloten.

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

5 Conclusie

Op basis van deze quickscan wordt vervolgonderzoek naar het voorkomen van verschillende soortgroepen of effecten op beschermde gebieden niet noodzakelijk geacht. Evenmin is er sprake van een noodzaak tot het indienen van een ontheffingsaanvraag voor overtreding van verbodsbepalingen in de Wet natuurbescherming ten aanzien van soorten dan wel een vergunningsaanvraag in het kader van gebiedsbescherming. Het onderdeel houtopstanden is bij dit plan niet aan de orde.

- Ten aanzien van broedvogels dient het eventueel verwijderen van de heg op de erfgrens tussen het plangebied en Hezelstraat 11 buiten het broedseizoen te worden uitgevoerd, of een controle moet de aanwezigheid van een broedgeval kunnen uitsluiten;
- Ten behoeve van (incidenteel) aanwezige algemene soorten dient de zorgplicht in acht te worden genomen.

Aanbevelingen

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

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

6 Samenvatting

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

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

Gebiedsbescherming	Afstand tot gebied	Sprake van aantasting	Vervolgtraject	Bijzonderheden / opmerkingen
Natura 2000	Ca. 19 km	Nee	-	Geen externe verstorende factoren
Natuurnetwerk Nederland	Ca. 35 m	Nee	-	Ecologische waarde en kenmerken blijven gelijk
Houtopstanden	-	Nee	-	Niet van toepassing

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

Soortgroep		Potentieel aanwezig	Sprake van overtreding	Vervolgtraject / maatregelen	Bijzonderheden / opmerkingen
Broedvogels	Algemeen	Ja	Te voorkomen	Het eventueel verwijderen van de heg op de erfgrens tussen het plangebied en Hezelstraat 11 dient buiten het broedseizoen te worden uitgevoerd, of een controle moet de aanwezigheid van een broedgeval kunnen uitsluiten	Globale broedseizoen loopt van maart tot half augustus
	Jaarrond beschermd	Nee	Nee	-	-
Vleermuizen	Verblijfplaatsen	Nee	Nee	-	-
	Foerageerhabitat	Nee	Nee	-	-
	Vliegroutes	Nee	Nee	-	-
Grondgebonden zoogdieren		Ja	Te voorkomen	Zorgplicht afdoende	Heeft betrekking op een soort als de egel
Reptielen		Nee	Nee	-	-
Amfibieën		Ja	Te voorkomen	Zorgplicht afdoende	Heeft betrekking op een soort als de gewone pad
Vissen		Nee	Nee	-	-
Ongewervelden		Nee	Nee	-	-
Vaatplanten		Nee	Nee	-	-

Geraadpleegde bronnen

Algemene Literatuur

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

Algemene websites

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

Provinciale websites

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

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

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

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

www.bro.nl | info@bro.nl

Bijlage 6 Waterparagraaf

advies

project
Waterparagraaf Hezelstraat Erp

datum
15 september 2020

opdrachtgever
Versteegden Vastgoed B.V.

projectnummer
P03434

opgesteld door
RG

i.a.a.
MvDn en JR

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

1. Inleiding

Voor de ontwikkeling van acht grondgebonden seniorenwoningen op het perceel tussen Hezelstraat 11 en 23 en tussen Den Uil 34 en 36 is er een onderbouwing van het wateraspect opgesteld. Het plangebied heeft een totale oppervlakte 2.370 m^2 en is gelegen in Erp, gemeente Meierijstad. Vanuit de historie heeft dit perceel voornamelijk in stedelijk (verhard) gebied gelegen.

De aanleiding voor het opstellen van deze onderbouwing is de voorgenomen wijziging van de bestemming voor het bouwen van acht seniorenwoningen en de verplichting om hydrologisch neutraal te ontwikkelen.

Middels deze onderbouwing wordt een beschrijving gegeven over de manier waarop er rekening wordt gehouden met de gevolgen van het voorgenomen ontwikkeling op het perceel en de verplichting om aan te geven hoe omgegaan wordt met de toekomstige (afval)waterstromen. Tevens het doel om water- en klimaat gerelateerde gevolgen zoals wateroverlast en verdroging tegen te gaan.

1.1 Plangebied

Kadastraal	:Gemeente Meierijstad
Coördinaten	:X = 51.597069
	Y = 5.6102298
Oppervlakte	:circa 3.620 m²
Peil maaiveld	:circa 11,47 – 11,77 m +NAP
Gemiddeld grondwaterpeil:	:circa 10,45 m +NAP
Waterschap	: Aa en Maas



Figuur 1 Kadastrale grens (PDOK)



Figuur 2 Voorlopig ontwerp Hezelstraat (bron: Omni Architecten)

1.2 Beleid

In het kader van het Besluit ruimtelijke ordening is het sinds 1 november 2013 wettelijk verplicht om een watertoets (of waterparagraaf) te verrichten bij een ruimtelijk ontwikkelingsproject. In de toelichting bij ruimtelijke plannen waarbij het uitvoeren van de watertoets noodzakelijk is, dient er beschreven te worden hoe er in de ruimtelijke ontwikkeling rekening is gehouden met de waterhuishouding.

Waterschap Aa en Maas sluit in haar beleid voor nieuwe ruimtelijke plannen aan bij het landelijke beleid waarbij de afwegingsstappen ''hergebruik-infiltratie-buffering-afvoeren'' worden doorlopen.

In het kader van de watertoets voor de voorgestelde ontwikkeling is de waterhuishoudkundige situatie van het plan onderzocht. Hierin is beknopt aandacht besteed aan de huidige bodemkundige- en (geo)hydrologische situatie, de gehanteerde uitgangspunten en randvoorwaarden, en de (on)mogelijkheden om neerslag in de toekomst te kunnen bergen en infiltreren. Het onderzoek is zorgvuldig uitgevoerd volgens de algemene gebruikelijke inzichten en methoden. In bijlage 2 zijn de vigerende wet- en regelgeving van zowel lokale overheden, als Europees niveau, welke gebruikt zijn voor dit onderzoek opgesomd.

Europees beleid
De Europese Commissie verplicht alle lidstaten elke zes jaar over het watersysteem te rapporteren in een beheerplan per stroomgebied, het SGBP.

Provinciaal beleid
Naast het Europees en landelijk beleidskader is in het Provinciaal Milieu- en Waterplan Noord-Brabant (2016 – 2021) ook het toetsingskader voor de taakuitoefening van lagere overheden op het gebied van water opgenomen.

Deze is recent vervangen door de Interim Omgevingsverordening in verband met de Omgevingswet die in werking gaat treden. De definitieve verordening wordt tegelijk met de Omgevingswet van kracht. In de omgevingsvisie staat wat de provincie wil bereiken en wat ze wil doen om dat te bereiken.

Voor grote oppervlaktewateren zijn er in Nederland diverse waterschappen actief die zich richten op een veilig en goed bewoonbaar land met gezonde, duurzame watersystemen. De waterbeheerders werken daarvoor integraal samen met gemeenten, die het beheer over de ruimtelijke ordening en openbare ruimte hebben, om deze doelstellingen te halen.

Waterschapsbeleid
Het plangebied valt onder het beheergebied van Waterschap Aa en Maas. Voor Waterschap Aa en Maas gaat dit om het SGBP voor het Nederlandse deel van het Maasstroomgebied. Het tweede SGBP is van kracht van 2016 tot en met 2021. Naast dit beleidskader is in het Provinciaal Milieu- en Waterplan Noord-Brabant ook het toetsingskader voor de taakuitoefening van lagere overheden op het gebied van water opgenomen. In Nederland wordt dit uitgeoefend door de diverse waterschappen die zich richten op een veilig en goed bewoonbaar land met gezonde, duurzame watersystemen.

Het Waterschap Aa en Maas beschrijft haar doelstellingen en de wijze waarop deze doelstellingen bereikt moeten worden voor de periode 2016 – 2021 in het Waterbeheerplan (WBP). Hiermee geeft het waterschap invulling aan de verplichting vanuit de Waterwet en de Verordening water Noord-Brabant om een waterbeheerplan op te stellen. In het WBP wordt een indeling gemaakt in de volgende programma's:
• Veilig en bewoonbaar;
• Voldoende water en robuust watersysteem;
• Schoon water;
• Gezond en natuurlijk water;
• Het leveren van maatschappelijke meerwaarde

Het waterschap hanteert bij nieuwe ontwikkelingen het principe van waterneutraal bouwen, waarbij gestreefd wordt naar het behoud of herstel van de 'natuurlijke' waterhuishoudkundige situatie. Voor planontwikkelingen wordt tevens de gemeente betrokken omdat deze meestal het beheer over het lokale (opper)vlaktewater hebben. De 'watertoets' is een instrument dat waterhuishoudkundige belangen op een evenwichtige wijze laat meewegen bij het opstellen van ruimtelijke plannen en besluiten.

Vanaf 1 maart 2015 geldt de nieuwe Keur van de drie Brabantse waterschappen Aa en Maas, De Dommel en Brabantse Delta. De regels in de Keur hebben betrekking op het lozen, afvoeren, onttrekken of aanvoeren van grondwater en water uit sloten en andere watergangen. Iedereen die werkzaamheden uitvoert of activiteiten plant in en om waterlopen of dijken, heeft met de Keur te maken. Meestal is een vergunning noodzakelijk. In sommige gevallen volstaat een melding. De uitzonderingen staan beschreven in de Algemene regels.

Het waterschap maakt bij het beoordelen van plannen met een toenemend verhard oppervlak onderscheid tussen grote en kleine plannen. Voor plannen met een bijkomend verhard oppervlak kleiner dan 2.000 m^2 geldt vanuit het waterschap een vrijstelling tot realisatie van compensatie. Voor plannen met een bijkomend verhard oppervlak tussen 2.000 en 10.000 m^2 kan volgens de Rekenregel de benodigde hemelwatercompensatie berekend worden. Bij grotere planontwikkelingen is een hydrologisch onderzoek noodzakelijk om de impact van het planvoornemen af te stemmen en kan de Rekenregel als uitgangspunt voor het bepalen van de compensatie gebruikt worden.

Gemeentelijk beleid
De gemeente Meierijstad en de waterschappen hebben een beleidsdocument opgesteld, namelijk het VGRP+ 2017-2022, Waardevol water in Meierijstad. Het verbreed gemeentelijk rioleringsplan is een geschikt planinstrument om mee te kunnen bewegen met de veranderingen om ons heen. Zo is er bijvoorbeeld sprake van verandering in wetgeving, meer neerslag door klimaatverandering, een veranderende verhouding tussen overheid en burgers en meer focus op beheer in plaats van nieuwbouw. Door de huidige situatie af te zetten tegen toekomstige ontwikkelingen ontstaat een waterbergingsopgave.

Op basis van de kernkwaliteiten van de gemeente Meierijstad, de Watervisie samenwerkingsregio As50+ en de Visie Meierijstad is een gezamenlijke visie opgesteld over de toekomstige invulling van de watertaken. Om de visie te kunnen verwezenlijken zijn in het document een aantal speerpunten en aandachtsvelden bij de uitvoering van de reguliere werkzaamheden van belang. Om dit te bereiken betrekken we zoveel als mogelijk de maatschappij. Op particulier terrein liggen namelijk nog veel kansen en een hoger waterbewustzijn leidt tot meer acceptatie en aangepast gedrag.

Binnen de waterketen en het watersysteem benutten we de economische potentie om duurzaam om te gaan met energie/grondstoffen en water te (her)gebruiken voor recreatie en toerisme. Bij (her)ontwikkelingen en reconstructies dient zo goed mogelijk de boven- en ondergrondse ruimte benut te worden. Dit kan alleen door intensief samen te werken met de waterpartners.

Een planontwikkeling mag niet leiden tot verhoging of verlaging van de grondwaterstand en de afvoer naar het oppervlaktewater, ook niet bij extremere omstandigheden. Op particulier terrein is primair de eigenaar verantwoordelijk voor de verwerking van het afgekoppelde water, bij voorkeur door infiltratie in de bodem.

Door middel van een onderbouwing van het wateraspect of waterparagraaf wordt het planvoornemen hydrologisch beschreven, waarna toetsing plaatsvindt door het bevoegd gezag.

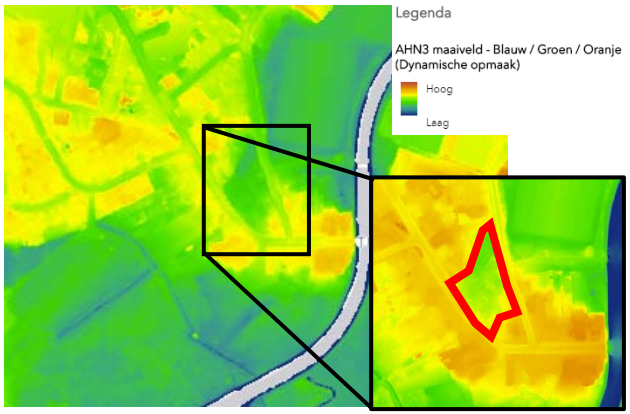
2. Waterhuishoudkundig systeem

2.1. Algemeen

In deze paragraaf worden de belangrijkste afwegingen en hydrologische aspecten voor de onderzoekslocatie toegelicht. Aan de hand van deze aspecten en de wensen van de opdrachtgever is beoordeeld welke gevolgen het planvoornemen heeft op het bestaande huishoudkundige systeem.

De hoogteligging van het plangebied is hierbij van essentieel belang, met name bij nieuwbouwprojecten. Het plangebied kent een licht hoogteverschil. In het noordwestelijke deel van het plangebied bedraagt de hoogte 10,9 m +NAP welke richting het zuidoosten wat oploopt naar circa 11,2 m +NAP. Het plangebied is vergeleken met de woningen in de omgeving lager gelegen.

Figuur 3 geeft een uitsnede van de hoogtekaart weer. Hierop zijn de hierboven genoemde hoogteverschillen zichtbaar.



Figuur 3 Uitsnede hoogtekaart met aanduiding plangebied (bron: AHN3 Nederland)

2.2. Watersystemen

De watersystemen die in het plangebied en omgeving voorkomen zijn:

- grondwater;
- oppervlaktewater;
- hemelwater;
- afvalwater.

Deze aspecten worden in deze paragraaf nader toegelicht.

2.2.1 Grondwater

Op basis van gegevens uit onder andere Bodemdata Nederland, Bodematlas Noord-Brabant en DINO-loket is te concluderen dat het plangebied in een infiltratie tot intermediar gebied ligt. Op de geomorfologische kaart ligt het plangebied op de overgang van een beekdalbodem naar een dalvormige laagte met weinig leemgrond.

Volgens de bodemkaart Nederland ligt het plangebied in stedelijk gebied. Wel is er ter plaatse Enkeerdgrond te verwachten. Enkeerdgronden kennen een humushoudende bovengrond, de eerdlaag, van minimaal 50 centimeter tot meer dan een meter dik. De gronden waren in het verleden permanent of periodiek met water verzadigd.

De bodem bestaat naar verwachting uit voornamelijk fijn zand, maar ook uit leem, zand midden categorie, zand grove categorie en grind (Formatie van Boxtel). De toplaag bestaat op dit moment uit stedelijke bestrating. Echter ligt er onder deze laag een fijne, matig humeus en siltige zandgrond. Deze grondsoort is zeer goed waterdoorlatend. De bodemopbouw van de onderzoekslocatie is schematisch weergegeven in tabel 1.

De stroming van het grondwater is lokaal noordelijk gericht richting de Aa en bevindt zich gemiddeld op een hoogte van circa 10,4 meter +NAP. De onderzoekslocatie bevindt zich niet binnen de grenzen van een grondwaterbeschermingsgebied.

Tabel 1 Bodemopbouw

Diepte (m-mv)	Lithostratigrafie	Lithologie
0-14	Formatie van Boxtel	Zandige eenheid bestaande uit matig grof tot fijn zand, met weinig zandige klei, grof zand en grind met hiertussen een leemlaag
14-22	Formatie van Beegden	Zandige eenheid bestaande uit grof en zeer grof zand en grind
22-34	Formatie van Sterksel	Grove categorie zand en grind

Op basis van de verwachte bodemopbouw is een goede/matige (voornamelijk horizontale) doorlatendheid aanwezig. Door de aanwezige leemlaag (op circa 11 meter diepte t.o.v. NAP) zijn ter plaatse van het plangebied mogelijk hogere grondwaterstanden te verwachten.

Uit de gegevens van bodematlas Noord-Brabant is ter plaatse grondwatertrap VI te verwachten. De Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand is ter plaatse op 40-60 cm-mv en de Gemiddeld Laagste Grondwaterstand op dieper dan 120 cm-mv te verwachten.

Dit komt overeen met een verwachte hoogste grondwaterstand op ca. 10,95 – 11,02 meter +NAP. Voor de nieuwbouwwoningen dient voldaan te worden aan een drooglegging van 1 meter t.o.v. het bouwpeil. Voor de nieuwbouw wordt tevens een vloerpeil van ca. 20 cm boven de weg geadviseerd.

Door de grotendeels lagere ligging van het plangebied is er een relatief grote ophoging benodigd. Door het aanhouden van een hoger vloerpeil is geen grondwateroverlast te verwachten binnen het plangebied.

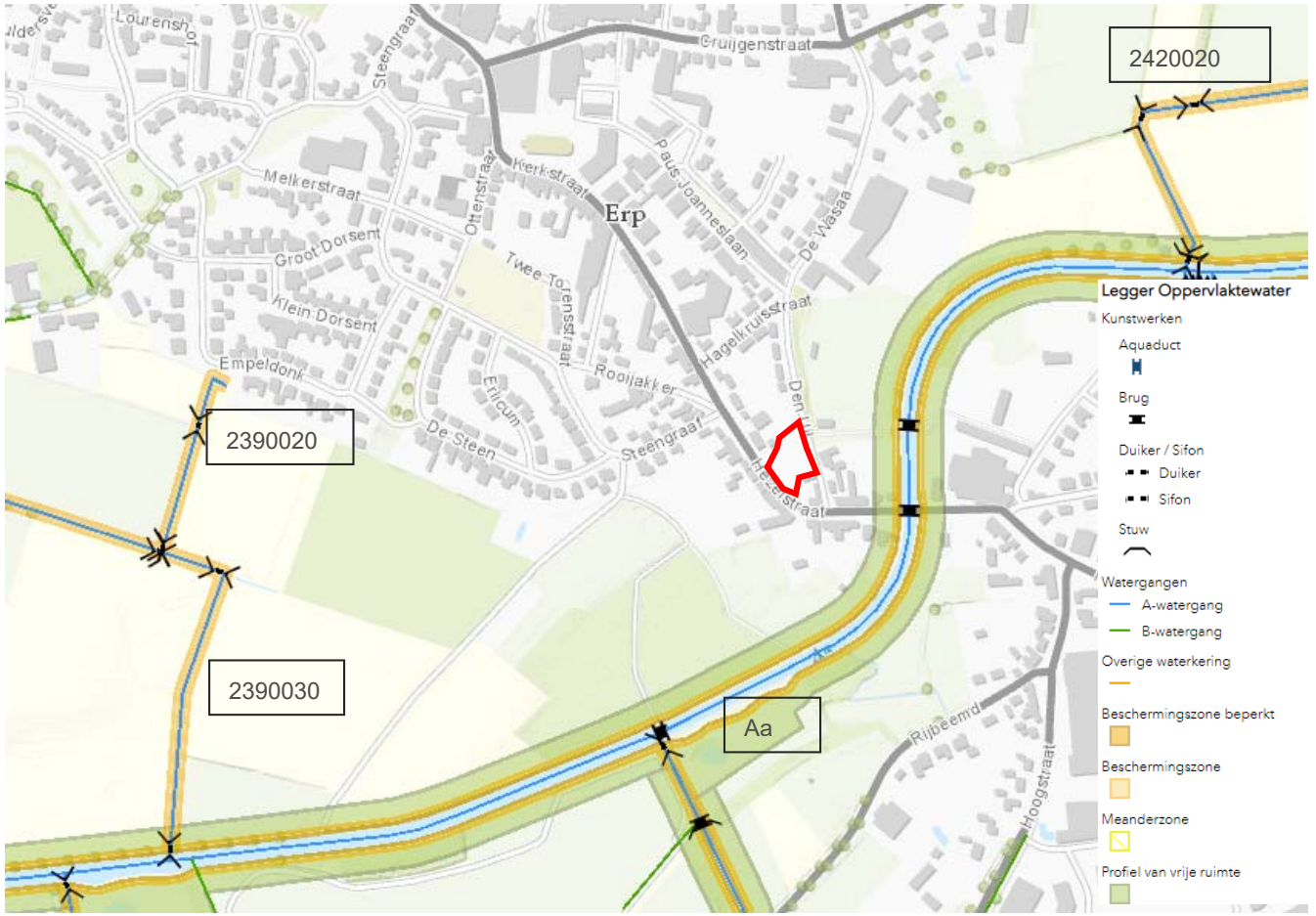
Voor zover bekend bevindt zich op en in de directe omgeving van het plangebied geen (geval van een) ernstige grondwaterverontreiniging. Wanneer een bronnering nodig is voor de bouwwerkzaamheden of bij andere ingrepen op de plaatselijke waterhuishouding (lozing of werkzaamheden in de buurt van een watergang (zie ook § oppervlaktewater), moeten in het kader van de Waterwet vergunningen/meldingen aangevraagd worden volgens de daarvoor geldende procedure (omgevingsloket).

2.2.2 Oppervlaktewater

Op de leggerkaart van het Waterschap Aa en Maas is te zien dat er in de omgeving van het plangebied drie A-watergangen gelegen zijn, waarvan de Aa de grootste is. De overige twee zijn sloten hebben de codes 2420020 en 2390030 (loopt over in 2390020).

In het plangebied zijn verder geen waterstaatswerken, waterwegen, greppels of sloten aanwezig.

De sloten lopen af in noordelijke richting en geleiden water weg van de watergang Aa, in de richting van Erp.



Figuur 4 Uitsnede leggerkaart met aanduiding plangebied in rood (bron: waterschap Aa en Maas)

2.2.3 Afvalwater

De bestaande bebouwing in de omgeving is aangesloten op het gemengd gemeentelijk rioolstelsel. Bij herontwikkeling of nieuwbouw is het uitgangspunt dat de waterstromen 100% gescheiden aangeboden wordt op het gemeentelijke stelsel.

2.2.4 Hemelwater

In het plangebied is momenteel geen bebouwing aanwezig. Het terrein is braakliggend. Het hemelwater infiltreert deels in de ondergrond en stroomt deels af naar de nabij gelegen putten van de Hezelstraat of Den Uil.

Voor zover bekend heeft er geen wateroverlast plaatsgevonden in het verleden op het plangebied. Een eventuele toekomstige hemelwatervoorziening dient boven de gemiddeld hoogste grondwaterstand aangelegd te worden. Uit zorg voor een goede kwaliteit van het grond- en oppervlaktewater wordt bij voorkeur afgezien van het gebruik van uitlogende (bouw)materialen (bouwen conform het Bouwstoffenbesluit) en dient voldaan te worden aan de in de waterparagraaf opgenomen milieuhygiënische randvoorwaarden (zie hoofdstuk 3).

De aanvoer van afgekoppelde neerslag zal niet leiden tot een verslechtering van de kwaliteit van het ontvangende grond- of oppervlaktewater (eveneens hoofdstuk 3).

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is het planvoornemen acht seniorenwoningen te realiseren. Een globaal bouwplan is opgesteld en te zien in figuur 2 en tevens in bijlage 1. Op basis hiervan zijn de toekomstige verharde oppervlakken ingeschat in onderstaande tabel. Bij het overige oppervlak is rekening gehouden met de aanleg van een terras nabij de woning.

Bruto (verharde) oppervlakten	Huidige situatie (m²)	Toekomstige situatie (m²)
Dak oppervlakte, totaal, circa	0	673
Overige verharde oppervlakten (ontsluitingsweg/paden, verkeren), circa	0	864
Verhard oppervlak, circa	0	1.537

Tabel 2 Huidig en toekomstig verhard oppervlak

Bij de planontwikkeling bedraagt het toekomstig verhard oppervlak ca. 1.537 m^2. Door de kleine ontwikkeling (<2.000 m^2 toename) en de ligging buiten hydrologisch beschermd gebied is geen aanvullend overleg met het waterschap noodzakelijk. Vanuit het gemeentelijk beleid van de gemeente Meierijstad is een nieuwbouwproject in stedelijk gebied een hemelwater neutrale ontwikkeling en is hemelwaterverwerking ter plaatse dus verplicht.

Doordat er in het voorgestelde plan nieuwe woningen worden aangelegd dient hemelwater ter plaatse verwerkt te worden. Bij nieuwbouwwoningen wordt een gescheiden stelsel aangelegd waarbij het afvalwater op het drukriool aangesloten dient te worden. Voor de aansluitingen op het gemeentelijk stelsel dient voor de woningen een aansluitingsvergunning van de gemeente Meierijstad aangevraagd te worden.

Voor een bui van T = 60 bedraagt de benodigde waterberging zonder aanvullende maatregelen circa 122,28 m^3. Ter plaatse is geen minderingsfactor van toepassing.

Eventueel kan water hergebruikt worden, maar dit is geen strikte eis. Een regenton kan worden tussen geplaatst voor de besproeiing van de tuin. Bij hergebruik dient in voldoende mate rekening te worden gehouden met de omgeving en mag er geen wateroverlast op eigen terrein of bij derden ontstaan. De benodigde retentie of afvoersnelheid kan verder beperkt worden door bovengronds afvoeren in een grindgoot of middels het gebruik van een halfverharding zoals grind of een waterpasserende bestrating.

Binnen het plangebied is een goede infiltratiesnelheid te verwachten. Gezien de verwachte GHG op 10,95 – 11,02 meter (circa 40-60 cm-mv) dient hemelwater bovengronds verwerkt te worden. Tot de mogelijkheden voor bovengrondse opvangen van water behoren onder andere de aanleg van een verlaagde tuin maar ook een natuurlijke tuin, een sedum- of waterdak, regenwaterton of –schutting, wadi, infiltratiekratten en waterdoorlatende verharding/parkeerplaatsen. Binnen het plangebied is voldoende ruimte aanwezig om water bovengronds te verwerken.

Zoals eerder vermeld ligt het plangebied vrij laag ten opzichte van de omgeving. Hierdoor is het nodig het vloerpeil op te hogen tot 10-20 cm boven de rijbaan (circa 11,8 m +NAP). Hiervoor is een relatief grote ophoging noodzakelijk. Het omliggende maaiveld dient zo aangelegd te worden dat het hemelwater kan afstromen richting de putten. Door het aanhouden van een hoger vloerpeil is er geen (grond)wateroverlast te verwachten door de voorgenomen planontwikkeling.

In deze rapportage zijn de belangen en beperking ten aanzien van de voorgestelde ruimtelijke ontwikkeling uitgelicht. Het daadwerkelijke ruimtebeslag met oppervlakte van verhard gebied van de voorzieningen is afhankelijk van de planinvulling. Bij wijzigingen aan de bouwtekening of de overige verharding dient ten tijde de voorziening hierop aan te passen. Gezien de ligging en het planvoornemen zijn geen wateroverlast gerelateerde problemen te verwachten. Gezien het feit dat de woningen gericht zijn op senioren bestaat er echter wel een kans dat hitte een effect kan hebben op de

gezondheid. Om dit tegen te gaan is een zo natuurlijk mogelijke woonomgeving met ruimte voor groen, het meest gunstig omdat dit een verkoelende werking heeft, zeker in (semi)stedelijk gebied.

3. Overige aandachtspunten

Eventueel benodigde vergunningen worden niet met deze waterparagraaf geregeld en zullen via daarvoor bedoelde procedures verkregen moeten worden. Wanneer een bronnering nodig is voor de bouwwerkzaamheden of bij ingrepen op de plaatselijke waterhuishouding (lozing/infiltratie of werkzaamheden in de buurt van een watergang), moeten in het kader van de Waterwet vergunningen/meldingen aangevraagd worden via de gebruikelijke procedure (omgevingsloket).

Bij het voldoen aan de milieuhygiënische randvoorwaarden (dubo-materialen etc.) kan de afgekoppelde afstromende neerslag rechtstreeks via (mol)goten, lijnafwatering of ander traditioneel afvoermateriaal naar een aan te leggen voorziening stromen om verwerkt te worden. Mocht niet aan de randvoorwaarden voldaan kunnen of willen worden, zijn aanvullende maatregelen noodzakelijk om vervuiling van het oppervlakte- en grondwater te voorkomen. Bij ondergrondse voorzieningen dient rekening gehouden te worden met voldoende ontluchtings- en noodoverlaatpunten en het eventueel voorplaatsen van een zuiverende voorziening.

Mocht er gekozen worden voor bovengrondse afvoersystemen, dan moeten voorzieningen worden gerealiseerd die blad, zand e.d., die verstoppingen kunnen veroorzaken, achterhouden. Deze voorzieningen dienen goed bereikbaar te blijven ten behoeve van het reinigen en het onderhouden van deze voorzieningen. Mogelijk in combinatie met een overloopconstructie (bij voorkeur bovengronds naar een lagere gelegen deel op eigen perceel). Regelmatig onderhoud van de aanvoerzijde van de voorzieningen zal noodzakelijk zijn om te garanderen dat de systemen blijven functioneren. Wanneer er gekozen wordt voor maatregelen waarbij het water wordt opgeslagen voordat het wordt gebruikt of afgevoerd, zal ook aan deze maatregelen onderhoud gepleegd dienen te worden. Denk hierbij aan een sedum- of waterdak, regenwaterton of –schutting of infiltratiekratten

Wanneer onvoldoende aandacht wordt gegeven aan het ontwerp en dimensionering, kan wateroverlast ontstaan. Het moet te allen tijde worden voorkomen dat wateroverlast bij de woningen en bij derden ontstaat. Schade, direct en/ of indirect, die eventueel ontstaat is en blijft voor rekening van de ontwikkelaar/eigenaar van het plangebied. In geen geval mag de afvalwaterriolering op een hemelwatervoorziening worden aangesloten.

Wanneer er voor gekozen wordt om de buitenverharding af te koppelen mogen er geen handelingen worden uitgevoerd die vervuiling van het oppervlak veroorzaken. Wanneer er toch buitenactiviteiten verricht worden waarbij vervuiling van verhard oppervlak ontstaat (b.v. reinigen van voertuigen), dan moet het gedeelte waar deze activiteit(en) plaatsvindt voorzien worden van de juiste bodembeschermende maatregelen (Nederlandse Richtlijn voor Bodembescherming). Dit betekent dat het vrijkomende afvalwater al dan niet via een olie/benzine-afscheider of andere noodzakelijke (reiniging)voorziening naar het afvalwaterriool moet worden getransporteerd of geloosd, en niet in de bodem mag worden geïnfiltreerd of op oppervlaktewater worden geloosd.

Het is onwenselijk chemische bestrijdingsmiddelen toe te passen of agressieve reinigingsmiddelen te gebruiken op de verharde oppervlakken. Geadviseerd wordt alternatieve middelen te gebruiken. Daarnaast is toepassing van gladheidsbestrijding middels zout minder gewenst, aangezien zout met het hemelwater afstroomt naar de bodem of het oppervlaktewater. Indien toepassing benodigd is, wordt geadviseerd dit zo effectief mogelijk te doen.

Bijlagen

Bijlage 1: (concept) tekening planontwikkeling
Bijlage 2: Geraadpleegde literatuur

Bijlage 1: (concept) tekening planontwikkeling



situatie 1:500

Project:	Voorstel 8 seniorenwoningen Hezelstraat-Den Uil te Erp	Datum: 20-06-2019	Gewijzigd: 16-09-2019	Schaal: 1:500	Bladnr: 1

O:\01 Projecten\1200 ACQUISITIE\Brugstraat vinkel\arkey_VO\plot-a3.DRW

Bijlage 2: Geraadpleegde literatuur

Wettelijke kaders

- Verbreed Gemeentelijk RioleringsPlan, VGRP+ 2017-2022, Gemeente Meierijstad;
- Waterbeheerplan 2016-2021, Waterschap Aa en Maas;
- Keur, Brabantse Waterschappen; Aa en Maas;
- Legger oppervlaktewateren, Waterschap Aa en Maas;
- Provinciaal Milieu- en Waterplan Noord-Brabant (2016-2021);
- Provinciale Milieuverordening Noord-Brabant (PMV);
- Anders omgaan met hemelwater in bestaand stedelijk gebied, Brochure Ministerie van VROM, 2002;
- Handreiking watertoets, Publicatie: Ministerie van Verkeer en Waterstaat;
- Waterbeleid voor de 21e eeuw, Commissie Waterbeheer 21e eeuw;
- Besluit op de ruimtelijke ordening, 2010;
- Nationaal Bestuurakkoord Water, Publicatie Nederland leeft met water, 2003, actualisatie 2008;
- Waterwet, Rijksoverheid;
- Het Nationaal Waterplan, 2016-2021, Rijksoverheid.

Aanvullende informatie

- Handleiding alternatieve materialen voor bouwmetalen, DuBo Consulenten, 2006;
- Hemelwater binnen de perceelsgrens, ISSO/SBR publicatie 70-1, Rotterdam, september 2000;
- Bodematlas provincie Noord-Brabant.

Internet

http://www.meierijstad.nl
http://www.aaenmaas.nl
http://www.brabant.nl/

Bijlage 7 Bodemrapportage

aeres milieu

ingenieursbureau voor bodem, archeologie, geohydrologie, ecologie

Verkennend bodemonderzoek Hezelstraat te Erp

Verkennend bodemonderzoek Hezelstraat te Erp

Aeres Milieu Projectnummer	:	AM20492
Status rapport	:	Definitief (versie 1)
Datum	:	9 oktober 2020
Opdrachtgever	:	BRO Bosscheweg 107 5282 WV Boxtel
Opgesteld door	:	BEd L. Koomen
Paraaf	:	
Gecontroleerd door	:	ing. J.M.G. Reuver
Paraaf	:	

Aeres Milieu B.V.
Noordhoven 4
6042 NW ROERMOND
(t) 0475 – 320 000
e-mail: info@aeres-milieu.nl
www.aeres-milieu.nl

2001 + 2002

Disclaimer

Het onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden (opzet conform NEN 5740 en interpretatie aan de hand van de Leidraad Bodembescherming).

Opgemerkt wordt dat bij een verkennend bodemonderzoek sprake is van een steekproefsgewijze bemonstering en het nemen van een beperkt aantal monsters. De mogelijkheid blijft daarom bestaan dat puntverontreinigingen, welke niet voortkomen uit het historisch onderzoek, niet door het onderzoek worden aangetoond. Daarnaast blijft het mogelijk dat lokale afwijkingen in de samenstelling van het bodemmateriaal voorkomen. Tot slot wordt erop gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is.

Het bovenstaande betekent dat Aeres Milieu op voorhand geen aansprakelijkheid accepteert voor maatregelen of mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Aeres Milieu uitgevoerde bodemonderzoek neemt. Tevens wordt opgemerkt dat Aeres Milieu voor het verkrijgen van de voor het historisch onderzoek noodzakelijke informatie (mede) afhankelijk is van externe bronnen. Voor Aeres Milieu is niet te verifiëren of deze bronnen altijd volledig en zonder fouten zijn. Hierdoor kan Aeres Milieu niet instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING 4

2. VOORONDERZOEK 5

2.1 Inleiding 5

2.2 Topografische beschrijving 5

2.3 Historisch overzicht en omgeving 6

2.4 Dossieronderzoek 6

2.5 Bodemopbouw en geo(hydro)logie 7

2.6 Beschrijving van de onderzoekslocatie 7

2.7 Asbest 7

2.8 Bodemkwaliteitskaart regio Noordoost Brabant 8

2.9 Onderzoekshypothese 8

3. ONDERZOEKSSTRATEGIE 9

3.1 Inleiding 9

3.2 Onderzoeksstrategie 9

4. VELDWERKZAAMHEDEN 10

4.1 Algemeen 10

4.2 Grondbemonstering 10

4.3 Grondwatermonstername 11

5. LABORATORIUMONDERZOEK 12

5.1 Algemeen 12

5.2 Grond(meng)monster(s) 12

5.3 Grondwatermonster(s) 13

5.4 Toetsing van de gestelde hypothese 14

6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN 15

Bijlagen:

1 Topografische en kadastrale overzichtskaart
2 Foto's onderzoekslocatie
3 Situatietekening onderzoekslocatie met boorpunten
4 Boorprofielen en zintuiglijke waarnemingen
5 Verklaring veldmedewerker
6 Toetsingstabellen en analyserapport grond(meng)monster(s)
7 Toetsingstabellen en analyserapport grondwatermonster(s)
8 Bodeminformatie Omgevingsdienst Brabant-Noord

1. INLEIDING

In opdracht van BRO heeft Aeres Milieu een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie:

Adres onderzoekslocatie	: Hezelstraat te Erp
Gemeente	: Meierijstad
Kadastrale registratie	: Erp, sectie E, nummer 1379 (gedeeltelijk)
Oppervlakte	: circa 2.400 m^2
Huidig gebruik van de locatie	: Braakliggend terrein
Toekomstig gebruik	: wonen met tuin

Dit bodemonderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen van de NEN 5740. Het verkennend bodemonderzoek bestaat uit een vooronderzoek naar de historie en bodemgesteldheid van de onderzoekslocatie en aanvullend hierop een bodemonderzoek op het perceel.

Aanleiding

De aanleiding voor het laten uitvoeren van dit bodemonderzoek is de voorgenomen woningbouw op de onderzoekslocatie. Ter plaatse worden 8 woningen gerealiseerd.

Doel

Het doel van het verkennend onderzoek is, middels een steekproef, het vaststellen van de actuele bodemkwaliteit ter plaatse. Het onderzoek is niet bedoeld om een exacte aard en omvang van een eventuele verontreiniging aan te geven.

Onderzoek

Aeres Milieu heeft geen binding met de opdrachtgever en de onderzoekslocatie anders dan als onafhankelijk onderzoeksbureau.

In hoofdstuk 2 is het vooronderzoek en de daaruit volgende onderzoekshypothese beschreven. Naar aanleiding van de opgestelde hypothese wordt in hoofdstuk 3 de onderzoeksstrategie opgesteld. In hoofdstuk 4 worden de veldwerkzaamheden (grond- en grondwateronderzoek) beschreven. Hoofdstuk 5 beschrijft de laboratoriumwerkzaamheden en de onderzoeksresultaten. Het rapport wordt afgesloten met hoofdstuk 6, waarin de conclusies en enkele aanbevelingen staan beschreven.

Bemonstering en laboratoriumonderzoek vonden plaats in september - oktober 2020. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de protocollen van de BRL SIKB 2000. De chemische analyses zijn uitgevoerd door Synlab BV te Rotterdam. Synlab is geaccrediteerd volgens de door de Raad voor Accreditatie gestelde criteria voor Testlaboratoria conform ISO/IEC 17025. Alle analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatie Schema 3000 (AS3000).

2. VOORONDERZOEK

2.1 Inleiding

Conform het onderzoeksprotocol NEN 5725 is ten behoeve van de bepaling van de onderzoeksstrategie op onderhavige locatie een vooronderzoek uitgevoerd. De resultaten van dit vooronderzoek zijn opgenomen in voorliggend hoofdstuk. De in paragraaf 2.1 t/m 2.6 opgenomen informatie is afkomstig van/uit:

- de opdrachtgever;
- het kadaster;
- topotijdreis.nl;
- gemeente Meierijstad;
- omgevingsdienst Brabant Noord;
- het dinoloket;
- terreininspectie.

In principe richt het vooronderzoek zich op alle percelen waarop het onderzoek betrekking heeft én de direct hieraan grenzende percelen. Indien een direct aangrenzend perceel smal (< 10 m breed) is, worden ook de percelen hier weer aan grenzend meegenomen.
Indien de aangrenzende percelen groot zijn, wordt alleen het gedeelte van deze percelen binnen 25 meter vanaf de grens van de bodemonderzoekslocatie in beschouwing genomen, tenzij er aanleiding bestaat toch het gehele perceel te onderzoeken.

2.2 Topografische beschrijving

De onderzoekslocatie ligt zuidelijk van het centrum van Erp aan de Hezelstraat. Kadastraal is de locatie bekend als gemeente Meierijstad Erp, sectie E, nummer 1379 (gedeeltelijk). De coördinaten volgens het R.D. stelsel zijn X = 170.465/ Y = 400.926. Zie bijlage 1 voor een kadastrale kaart. Op afbeelding 1 is de globale begrenzing van de onderzoekslocatie weergegeven.



Afbeelding 1: globale begrenzing onderzoekslocatie (bron luchtfoto: Googlemaps)

2.3 Historisch overzicht en omgeving

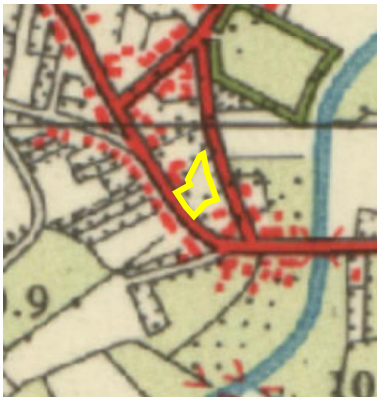
In het kader van het vooronderzoek is historisch kaartmateriaal bestudeerd. Uit kaartmateriaal van de geraadpleegde historische kaarten is af te leiden dat de onderzoekslocatie in het begin van de 19e bebouwd was. Op de kaart uit 1930 is centraal op de onderzoekslocatie een woning zichtbaar. Op de kaart uit 1956 is te zien dat de woning niet meer aanwezig is. Na 1956 heeft er geen bebouwing meer op de onderzoekslocatie gestaan.



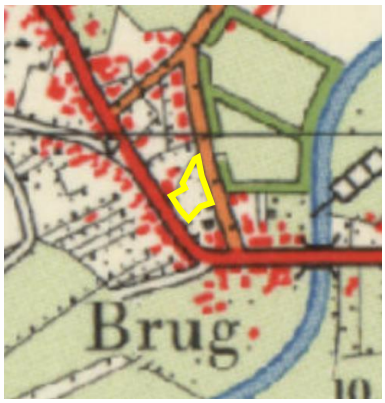
1900



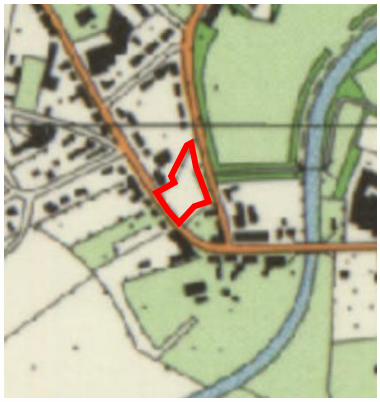
1930



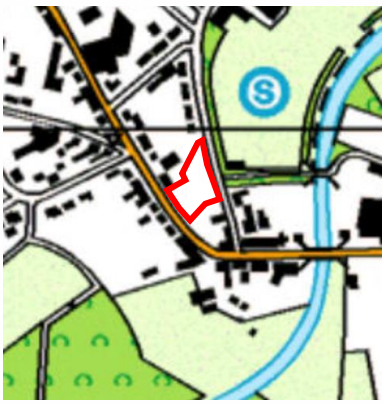
1956



1967



1988



1998

Afbeelding 2: geraadpleegde historische kaarten (Bron kaarten: topotijdreis.nl)

2.4 Dossieronderzoek

Via de website van de omgevingsdienst Brabant Noord is bodeminformatie gedownload van de locatie en directe omgeving. De bodemrapportage is opgenomen in bijlage 8. Uit de rapportage blijkt dat er op de onderzoekslocatie niet eerder bodemonderzoeken zijn uitgevoerd. Wel zijn ten noorden van de onderzoekslocatie ter plaatse van Sportpark Den Uil diverse onderzoeken uitgevoerd, de informatie hierover is terug vinden in bijlage 8.

Voor het verkrijgen van historische informatie van de onderzoekslocatie is op 28 september 2020 een informatieverzoek ingediend bij de gemeente Meierijstad. Gevraagd is naar uitgevoerde bodemonderzoeken en/of bodemsaneringen, verleende hinderwet- of milieuvergunningen, bouw- en/of sloopvergunningen, de aanwezigheid van onder- en/of bovengrondse brandstoftanks, gegevens over calamiteiten en eventuele asbestinventarisaties. Tevens is gevraagd of de locatie en de directe omgeving verdacht is op het voorkomen van verhoogde gehalten aan PFAS en/of GenX, of dat er ter plaatse bronlocaties bekend zijn voor PFAS of GENX.

In het gemeentelijk archief waren echter geen, voor het verkennend bodemonderzoek relevante, (milieu)dossiers beschikbaar.

Op de locatie heeft, voor zover bekend, geen bovengrondse of ondergrondse opslag van oliehoudende producten plaatsgevonden.

Voor zover bekend hebben er op de locatie geen ophogingen, opvullingen of dempingen plaatsgevonden.

2.5 Bodemopbouw en geo(hydro)logie

De bodemopbouw van de onderzoekslocatie wordt schematisch weergegeven in tabel 2.4.

Diepte [m-mv]	Lithostratigrafie	Lithologie
0 – 14,0	Formatie van Boxtel	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en fijn zand, weinig zandige klei en grof zand en een spoor klei, veen en grind
14,0 – 34,0	Formatie van Beegden	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit grof zand, grind en midden zand, weinig zandige klei en fijn zand, een spoor klei en kans op stenen, keien en blokken

Tabel 2.4: Geo(hydro)logische indeling (bron: Dinoloket identificatienummer B45H0001)

Het maaiveld ter plaatse van de onderzoekslocatie bevindt zich op een hoogte van circa 11,2 m+NAP. De stroming van het freatisch grondwater is niet eenduidig aan te geven en bevindt zich op een hoogte van circa 9,5 m+ NAP. De onderzoekslocatie bevindt zich niet binnen de grenzen van een grondwaterbeschermingsgebied.

2.6 Beschrijving van de onderzoekslocatie

Op 21 september 2020 is een veldinspectie uitgevoerd, hierbij is gelet op het terreingebruik en de aanwezigheid van ondergrondse tanks, stookplaatsen, (half)verhardingslagen, ophogingen, storthopen, dempingen, afgravingen en asbestverdacht materiaal op het terrein.

De onderzoekslocatie is momenteel een braakliggend terrein. Tijdens de veldinspectie is op het terrein geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Er zijn geen waarnemingen gedaan die wijzen op de aanwezigheid van bodemverontreinigingen of bronnen van verontreinigingen. Een fotoreportage van de onderzoekslocatie is opgenomen in bijlage 2.

De onderzoekslocatie wordt aan de noordzijde begrensd door woningen de Hezelstraat en aan Den Uil, aan aan de oostzijde door Den Uil, aan de zuidzijde door een woning aan de Hezelstraat 23 en aan de westzijde door de Hezelstraat.

2.7 Asbest

Uit het dossieronderzoek en de uitgevoerde veldinspectie is geen informatie naar voren gekomen dat ter plaatse van de onderzoekslocatie asbestverdachte activiteiten hebben plaatsgevonden.

2.8 Bodemkwaliteitskaart regio Noordoost Brabant

Uit de bodemkwaliteitskaart van de regio Noordoost Brabant blijkt dat voor de onderzoekslocatie de ontgravingsklasse 'Natuur en landbouw ' geldt voor zowel de bovengrond als ondergrond. Op de bodemfunctieklassenkaart heeft de locatie de functieklasse 'Wonen'.

2.9 Onderzoekshypothese

Gebaseerd op de verzamelde gegevens uit het vooronderzoek is de onderzoekslocatie als "onverdacht" beschouwd. De aanwezigheid van asbestverdacht materiaal in de bodem wordt niet verwacht (niet verdacht).

3. ONDERZOEKSSTRATEGIE

3.1 Inleiding

Op basis van de verzamelde informatie uit het vooronderzoek (NEN 5725) en de gestelde onderzoekshypothese(n) voor de onderzoekslocatie, is een onderzoeksstrategie opgesteld conform de richtlijnen van de onderzoeksnorm NEN 5740 (Bodem-Landbodem; Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond van het Nederlands Normalisatie-Instituut.

3.2 Onderzoeksstrategie

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de strategie 'ONV' uit de NEN 5740. In principe worden boringen willekeurig verspreid over de gehele onderzoekslocatie. Voor het vaststellen van de milieuhygiënische conditie van de bodem (grond en grondwater) van de onderzoekslocatie zal volgens onderstaande strategie veldwerk en monstername voor laboratoriumanalyse plaatsvinden.

ONDERZOEKSNORM NEN 5740 'ONV'						
Aantal boringen				Aantal te onderzoeken (meng)monsters		
oppervlakte (m^2)	tot 0,5 m	èn tot 2 m	èn met peilbuis	bovengrond	ondergrond	grondwater
2.400	9	2	1	2	1	1
Analysepakket				NEN-grond incl. lutos	NEN-grond incl. lutos	NEN-grondwater

Tabel 3.1: Veldwerk, monstername en analysestrategie volgens NEN 5740 'ONV'
Uit elke boring worden monsters genomen in trajecten van ten hoogste 0,5 m.

Legenda bij tabel 3.1
m: meter beneden maaiveld
lutos: lutum en organische stofgehalte

De bovengrond en de ondergrond worden onderzocht op de stoffen uit het NEN 5740 'standaardpakket':
- drogestof-bepaling
- 9 zware metalen
- 10 polycyclische aromatische koolwaterstoffen
- 7 polychloorbifenylen (PCB)
- minerale olie

Tevens bepaalt het laboratorium het gehalte aan organische stof en lutumgehalte voor het vaststellen van een toetsingskader voor de lokale bodemkwaliteit.

Het grondwater wordt onderzocht op de stoffen uit het NEN 5740 'standaardpakket':
- 9 zware metalen
- 8 vluchtige aromatische koolwaterstoffen (incl. naftaleen)
- 21 vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen
- minerale olie

4. VELDWERKZAAMHEDEN

4.1 Algemeen

Conform de onderzoeksstrategie, zoals beschreven in hoofdstuk 3, is op de onderzoekslocatie een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat op grond van BRL SIKB 2000 conform protocollen 2001 en 2002 van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer.

Voor het traceren van de kabels en leidingen is voorafgaand aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden een KLIC melding verricht.

4.2 Grondbemonstering

Op 21 september 2020 zijn de boringen geplaatst volgens de in paragraaf 3.2 weergegeven onderzoeksstrategie.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd door de heer H. van den Tillaar, erkend monsternemer in het kader van de BRL SIKB 2000 voor de protocollen 2001, 2002 en 2018.

De boringen zijn verricht met behulp van de Edelmanboor (ø 7 of 10 cm). Zie voor de boorpuntlocaties bijlage 3.

Gebaseerd op de diepte en stroming van het freatisch grondwater is een boring afgewerkt met een peilbuis (zie bijlage 2). Deze is centraal op de onderzoekslocatie geplaatst, ter plaatse van boorpunt 1. De bovenkant van het peilbuisfilter is onder de aangetroffen grondwaterstand geplaatst. Tijdens de installatie van de peilbuis is geen werkwater gebruikt.

Het opgeboorde bodemmateriaal is volgens de classificatienorm voor onverharde bodems (NEN 5104) beoordeeld. Daarnaast is vastgesteld in hoeverre het opgeboorde materiaal mogelijke aanwijzingen biedt voor de aanwezigheid van visueel zichtbare verontreiniging.

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen en de bodemopbouw heeft laagsgewijze bemonstering plaatsgevonden. De uitkomende grond en alle zintuiglijk waargenomen bijzonderheden zijn per boring beschreven in de profielbeschrijvingen (zie bijlage 4). In het opgeboorde materiaal zijn zintuigelijk geen bijmengingen waargenomen.

In het kader van dit onderzoek is geen specifiek onderzoek (conform NEN 5707) verricht naar het voorkomen van asbest in de grond en op het maaiveld. Wel heeft een inspectie van het terrein plaatsgevonden. Op het maaiveld en in de vrijkomende grond zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Het voorliggende onderzoek doet echter geen bindende uitspraak over de aan- of afwezigheid van asbest in de bodem binnen de onderzoekslocatie.

4.3 Grondwatermonstername

De peilbuis is een week na plaatsing op 28 september 2020 bemonsterd conform protocol 2002 van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer. De bemonstering is uitgevoerd door erkend veldwerker van Aeres Milieu, de heer H. van den Tillaar.

Voorafgaand aan de bemonstering is de grondwaterstand opgenomen en zijn de zuurgraad (pH) en het elektrische-geleidingsvermogen (Ec) van het grondwater bepaald. Deze waarden waren constant bij monstername. De geleidbaarheid is gecorrigeerd voor de grondwatertemperatuur.

De geleiding is een maat voor de concentratie aan opgeloste stoffen in het water, terwijl de pH de zuurgraad van het water aangeeft (pH<7: zuur, pH = 7: neutraal, pH>7: basisch).

De grondwatermonsters zijn in het veld, voor zover noodzakelijk gefiltreerd en geconserveerd. De in het veld gemeten parameters zijn in tabel 4.2 samengevat.

Peilbuis	Filterdiepte (m-mv.)	Grondwaterstand (m-mv.)	pH (-)	Ec (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
01	2,1 – 3,1	1,6	5,62	455	752

Tabel 4.2: Resultaten veldmetingen tijdens grondwatermonstername

De meetresultaten wijken niet af van natuurlijk of regionaal voorkomende waarden.

In het grondwater uit peilbuis 1 is sprake van een verhoogde troebelheid (>10 NTU). Een verhoogde troebelheid kan in sommige gevallen leiden tot een overschatting van de gehalten aan organische parameters in het grondwater. Bij het voorliggende onderzoek is de index van geen enkele organische parameter groter dan 0,5. De eventuele overschatting van de gehalten als gevolg van een verhoogde troebelheid heeft geen gevolgen voor de interpretatie van de onderzoeksgegevens en de conclusies van dit rapport. Aanvullend onderzoek naar de verhoogde troebelheid is daarom niet uitgevoerd. De overige waarden geven geen aanleiding tot opmerkingen.

5. LABORATORIUMONDERZOEK

5.1 Algemeen

De analyses zijn uitgevoerd door het onderzoekslaboratorium van Synlab BV te Rotterdam. Synlab is geaccrediteerd volgens de door de Raad voor Accreditatie gestelde criteria voor Testlaboratoria conform ISO/IEC 17025, waar verdere conservering en (voor)behandeling van de monsters plaats heeft gevonden.

5.2 Grond(meng)monster(s)

In het laboratorium zijn voor het chemisch onderzoek van de grondmonsters uit de boven- en ondergrond al dan niet mengmonsters samengesteld volgens onderstaande tabel. De keuze voor het samenstellen van deelmonsters tot een mengmonster of het analyseren van individuele monsters is gebaseerd op de zintuiglijke waarnemingen in het veld en op de onderzoeksstrategie.

Analysemonster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
MM1	0 – 0,5	01-1	Standaardpakket incl. lu/os
		03-1	
		05-1	
		07-1	
		08-1	
		09-1	
MM2	0 – 0,5	02-1	Standaardpakket incl. lu/os
		04-1	
		06-1	
		10-1	
		11-1	
		12-1	
MM3	0,5 – 2,0	01-4	Standaardpakket incl. lu/os
		01-5	
		02-2	
		02-3	
		03-4	

Tabel 5.1: samenstelling analysemonsters en analysepakket

De analyseresultaten van de grond(meng)monsters worden in de volgende tabel samengevat, waarbij door middel van onderstaande sterrencodering de mate van verontreiniging is aangegeven.

* Het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde;

** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde;

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde.

In de Regeling bodemkwaliteit (RBK) is vastgelegd dat de toetsing altijd moet plaatsvinden door het gevonden gehalte in een monster eerst te corrigeren met het lutum en organisch stof gehalte (=berekende concentratie) en vervolgens te vergelijken met de grenswaarden van de Regeling Bodemkwaliteit.

In de kolommen zijn alleen die stoffen vermeld waarvan de analyseresultaten na toetsing hoger zijn dan de bijbehorende achtergrondwaarde voor duurzame bodemkwaliteit. Zie bijlage 6 voor het analyserapport.

(Meng)monster	Traject (m -mv)	Zintuiglijke waarnemingen	Verhoogde component	Berekende concentratie [mg/kg d.s.] en toetsing	
MM1	0 – 0,5	Geen bijzonderheden / bijmengingen	Cadmium	0,676	*
			Lood	141	*
			Zink	141	*
MM2	0 – 0,5	Geen bijzonderheden / bijmengingen	Cadmium	0,648	*
			Lood	56,5	*
MM3	0,5 – 2,0	Geen bijzonderheden / bijmengingen	--	--	-

Tabel 5.2: Toetsingsresultaten van de grond(meng)monsters

Uit de analyseresultaten blijkt dat grondmengmonster MM1 (dieptetraject 0 – 0,5 m-mv.) licht verhoogd is met cadmium, lood en zink. In de ondergrond zijn geen gehalten gemeten verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarde.

Zware metalen bezitten een geringe mobiliteit in de bodem en hechten zich met name aan slib- en kleideeltjes. Zware metalen komen van nature in bepaalde concentraties in de bodem voor. Deze concentraties kunnen verhoogd voorkomen in het stedelijk milieu. De afgifte vindt onder andere plaats door dakpannen, dakgoten, kabels en leidingen, verkeer en afval. Ook depositie van zware metalen op de bodem door industriële activiteiten is een mogelijke oorzaak van verhoogde concentraties. Tot de bedrijfsactiviteiten die verontreiniging van de bodem met zware metalen kunnen veroorzaken worden onder andere gerekend galvanische bedrijven, grafische industrie, sloperijen en metaalbewerkende industrie.

5.3 Grondwatermonster(s)

De analyseresultaten van de grondwatermonsters worden in de volgende tabel samengevat, waarbij door middel van onderstaande sterrencodering de mate van verontreiniging is aangegeven.

* Het gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde;

** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde;

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde.

In de kolommen zijn alleen die stoffen vermeld waarvan de analyseresultaten na toetsing hoger zijn dan de bijbehorende streefwaarde voor duurzame bodemkwaliteit. Zie bijlage 7 voor het analyserapport.

Peilbuis	Filtertraject [m-mv]	Grondwaterstand [m-mv.]	Verhoogde component	Gemeten concentratie [µg/l] en toetsing	
1	2,1 – 3,1	1,6	Barium	78	*
			Xylenen	0,36	*
			Naftaleen	0,04	*

Tabel 5.3: Toetsingsresultaten van de grondwatermonsters

Uit de analyseresultaten blijkt dat het grondwater afkomstig uit peilbuis 1 licht verhoogd is met barium, xylenen en naftaleen.

Het licht verhoogde gehalte met barium wordt waarschijnlijk van buiten de onderzoekslocatie aangevoerd, aangezien in de ondergrondmonsters geen verhoogde gehalten zijn aangetoond. Verhoogde gehalten aan barium zijn vaak van natuurlijke oorsprong. Op de locatie zijn ook geen verontreinigingsbronnen aan te wijzen die in relatie zouden kunnen staan met de verhoogd aangetroffen gehalte aan barium

5.4 Toetsing van de gestelde hypothese

Geconcludeerd kan worden dat de analyseresultaten van de bovengrond en het grondwater in tegenspraak zijn met de vooraf geformuleerde hypothese dat de locatie als onverdacht beschouwd kan worden. De aangetoonde concentraties liggen echter beneden de tussenwaarde. Daarnaast zijn op de locatie ook geen verontreinigingsbronnen aan te wijzen die in relatie zouden kunnen staan met de verhoogd aangetroffen gehalten. Het uitvoeren van een nader bodemonderzoek is niet noodzakelijk.

6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Tijdens de veldinspectie op de locatie zijn geen waarnemingen gedaan die wijzen op de aanwezigheid van bodemverontreiniging of bronnen van verontreiniging.

In het opgeboorde bodemmateriaal zijn geen bijzonderheden waargenomen.

Uit de analyseresultaten blijkt dat de bovengrond licht verhoogd is met cadmium, lood en zink. In de ondergrond zijn geen gehalten gemeten verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarden. Het freatisch grondwater is licht verhoogd met barium, xylenen en naftaleen.

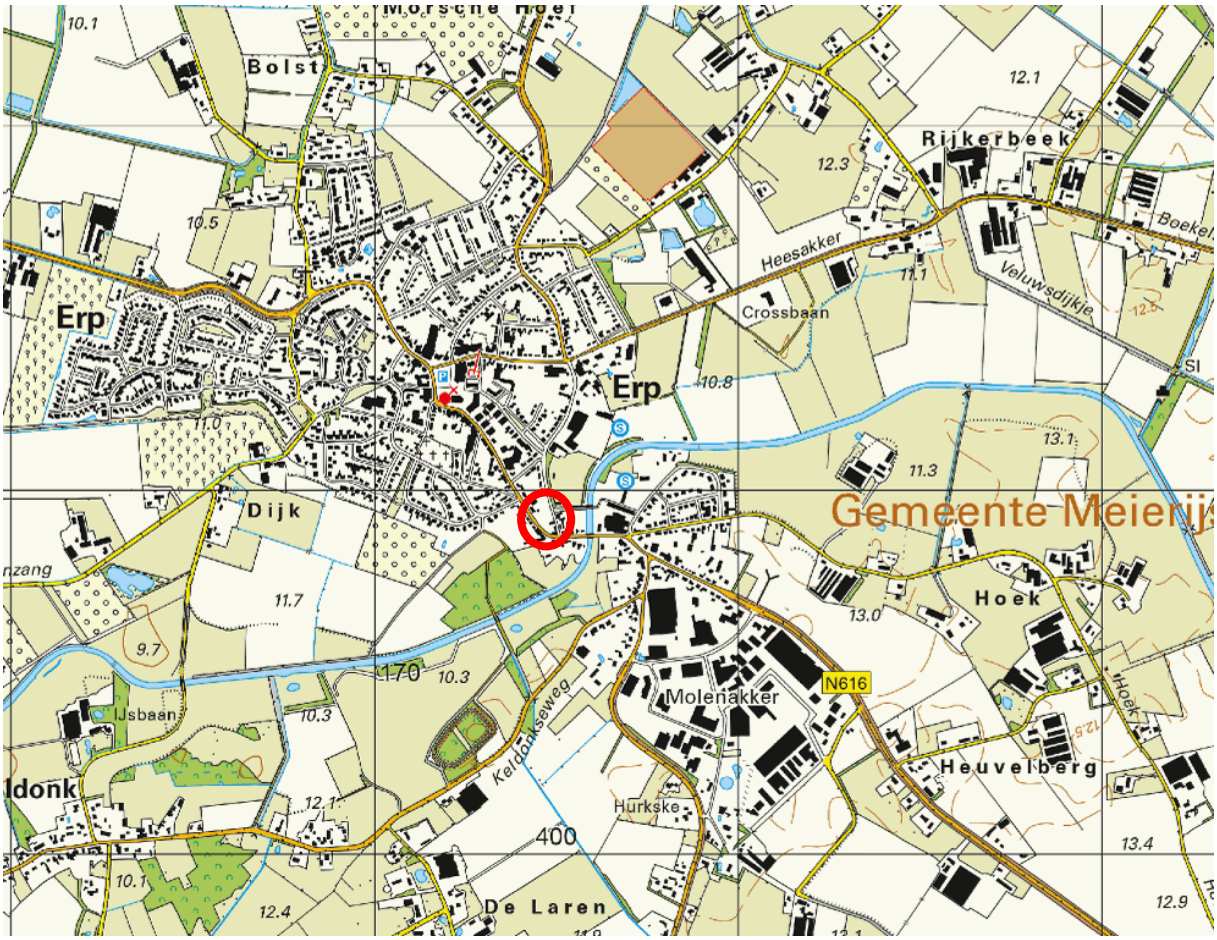
De resultaten van dit bodemonderzoek geven geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek. De milieuhygiënische conditie van de bodem vormt geen belemmering voor de voorgenomen planontwikkeling (bouw woningen)

Indien er werkzaamheden plaatsvinden, waarbij grond vrijkomt, kan de grond mogelijk niet zonder meer worden afgevoerd of elders worden toegepast. Ten aanzien van hergebruik van deze grond elders is het Besluit Bodemkwaliteit van toepassing.

Het freatisch grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie is niet multifunctioneel toepasbaar. Het wordt daarom afgeraden het freatisch grondwater te gebruiken voor consumptie, besproeiing of proceswater.

Bijlage 1

Topografische en kadastrale situatie



BEBOUWING
a bebouwd gebied
b gebouwen
c hoogbouw
d kas

WEGEN
autosnelweg
hoofdweg met gescheiden rijbanen
hoofdweg
regionale weg met gescheiden rijbanen
regionale weg
lokale weg met gescheiden rijbanen
lokale weg
weg met losse of slechte verharding
onverharde weg
straat/overige weg
voetgangersgebied
fietspad
pad, voetpad
weg in aanleg
viaduct
aquaduct
tunnel
vaste brug
beweegbare brug
brug op pijlers

SPOORWEGEN
spoorweg: enkelspoor
spoorweg: meersporig
a station b spoorweg in tunnel
tramweg
a sneltram b sneltramhalte
a metro bovengronds
b metrostation

HYDROGRAFIE
waterloop: smaller dan 3 m
waterloop: 3-6 m breed
waterloop: breder dan 6 m
a schutsluis b stuwen
c koedam
a duiker b grondduiker
c afsluitbare duiker

BODEMGEBRUIK
a grasland met sloten
b akkerland met greppels
c boomgaard
d fruitkwekerij
e boomkwekerij
f grasland met populierenopstand
g loofbos
h naaldbos
i gemengd bos
j griend
k heide
l zand
m drasland, moeras
n rietland
o dodenakker, begraafplaats
p overig bodemgebruik

OVERIGE SYMBOLEN
a religieus gebouw
b toren, hoge koepel
c religieus gebouw met toren
d markant object
e watertoren
f vuurtoren
a gemeentehuis
b postkantoor
c politiebureau
d wegwijzer
a kapel
b kruis
c vlampijp
d telescoop
a windmolen
b waterradmolen
c windmotor
d windturbine
a oliepompinstallatie
b seinmast
c zendmast
a hunebed
b monument
c gemaal
a kampeerterrein
b sportcomplex
c ziekenhuis
a paal b grenspunt c boom
schietbaan
afrastering
hoogspanningsleiding met mast
muur
geluidswering



Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 1000

Kadastrale gemeente	Erp
Sectie	E
Perceel	1379

kadaster

Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 18 september 2020
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

Bijlage 2

Foto’s onderzoekslocatie



Foto 1



Foto 2



Foto 3



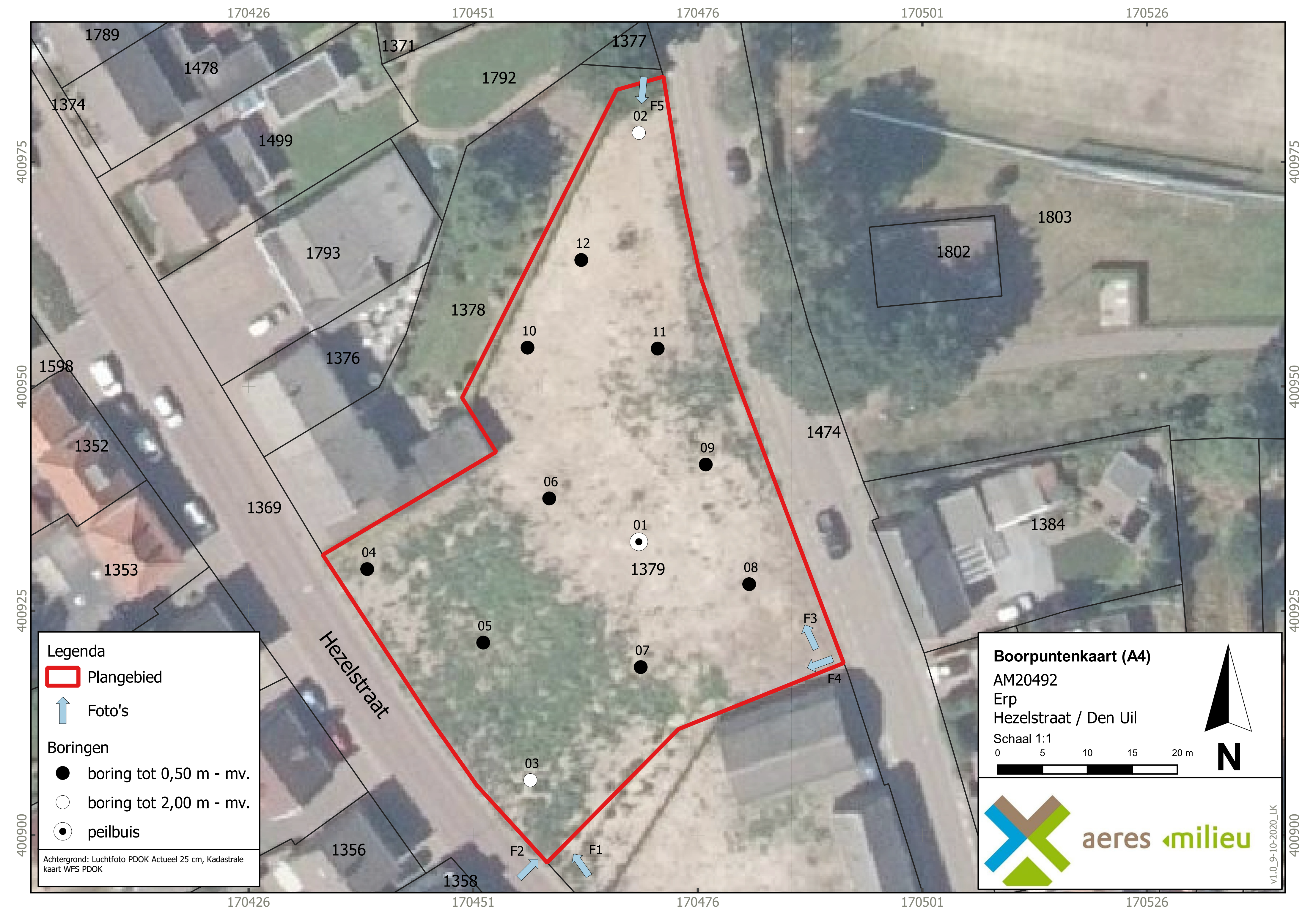
Foto 4



Foto 5

Bijlage 3

Situatietekening met boorpuntlocaties

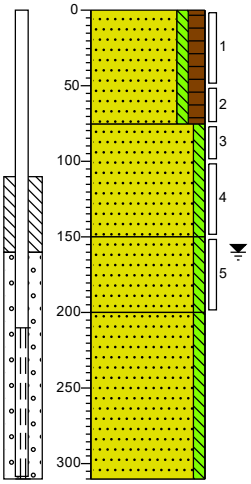


170426
170451
170476
170501
170526
400975
400950
400925
400900
1789
1478
1371
1377
1792
1374
1499
1793
1378
1376
1598
1352
1369
1353
1356
1358
1379
1474
1802
1803
1384
Hezelstraat
F1
F2
F3
F4
F5
01
02
03
04
05
06
07
08
09
10
11
12
Legenda
Plangebied
Foto's
Boringen
boring tot 0,50 m - mv.
boring tot 2,00 m - mv.
peilbuis
Achtergrond: Luchtfoto PDOK Actueel 25 cm, Kadastrale kaart WFS PDOK
Boorpuntenkaart (A4)
AM20492
Erp
Hezelstraat / Den Uil
Schaal 1:1
0
5
10
15
20 m
N
aeres milieu
v1.0_9-10-2020_LK

Bijlage 4

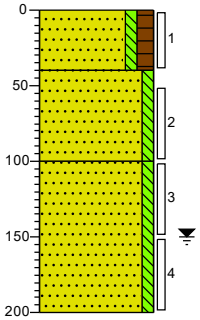
Boorprofielen en zintuiglijke waarnemingen

Boring: 01



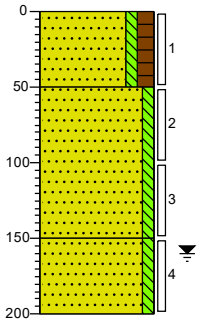
0 braak
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen wortels, donkerbruin, Edelmanboor
75
Zand, zeer fijn, zwak siltig, licht geelgrijs, Edelmanboor
150
Zand, zeer fijn, zwak siltig, geelgrijs, Edelmanboor
200
Zand, zeer fijn, zwak siltig, geelgrijs, Zuigerboor handmatig
310

Boring: 02



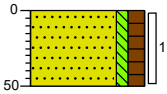
0 braak
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
40
Zand, zeer fijn, zwak siltig, licht geelgrijs, Edelmanboor
100
Zand, zeer fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
200

Boring: 03



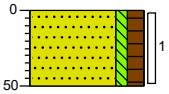
0 braak
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, grijsoranje, Edelmanboor
150
Zand, zeer fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
200

Boring: 04



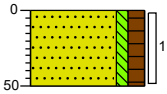
0 braak
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: 05



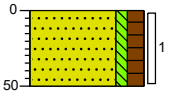
0 braak
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: 06



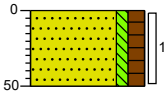
0 braak
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: 07



0 braak
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen wortels, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: 08



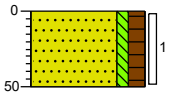
0 braak
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, volledig wortels, donkerbruin, Edelmanboor
50

Projectnaam: Hezelstraat te Erp

Projectcode: AM20492

Opdrachtgever: BRO

Boring: 09

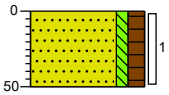


0 braak

Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen wortels, donkerbruin, Edelmanboor

50

Boring: 10

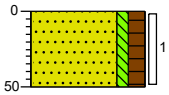


0 braak

Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor

50

Boring: 11

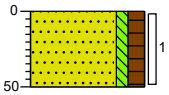


0 braak

Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor

50

Boring: 12



0 braak

Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor

50

Projectnaam: Hezelstraat te Erp

Projectcode: AM20492 **Opdrachtgever: BRO**

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

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

veen

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

klei

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

leem

- Leem, zwak zandig
- Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

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

olie

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

p.i.d.-waarde

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

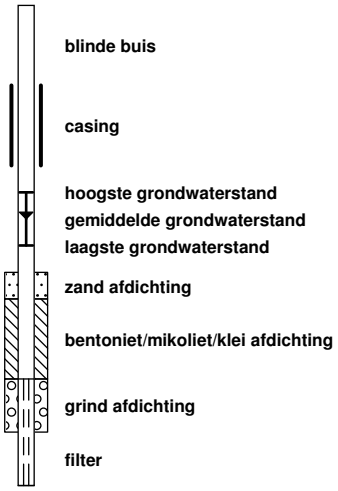
monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand
- slib
- water

peilbuis



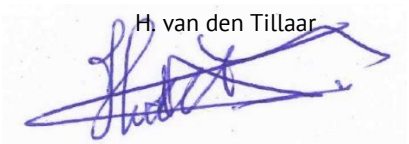
Bijlage 5

Verklaring veldmedewerker

VERKLARING

Hierbij verklaar ik (ondergetekende) dat de veldwerkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever zijn uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000.

Projectnummer	AM20492
Onderzoekslocatie	Hezelstraat te Erp
Opdrachtgever	BRO
Afwijkingen van BRL 2000 (protocol)	☑ Nee ☐ Ja, aard en motivatie afwijkingen beschrijven
Datum uitvoering veldwerkzaamheden:	21 september 2020 en 28 september 2020
protocol	2001 en 2002
Gecertificeerd monsternemer	H. van den Tillaar



kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

Bijlage 6

Analyseresultaten grond(meng)monsters met achtergrond en interventiewaarden

Projectnaam Hezelstraat te Erp
Projectcode AM20492

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	MM1			MM2			AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	1			2						eis
	or	*br*		*or*	*br*					
monster voorbehandeling()	Ja		--	Ja		--				
droge stof(gew.-%)	94.5		--	94.2		--				
gewicht artefacten(g)	<1		--	<1		--				
aard van de artefacten(-)	Geen		--	Geen		--				
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	2.4		--	2.2		--				
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)(% vd DS)	1.9		--	1.2		--				
METALEN										
barium+	52	202		38	147				920	20
cadmium	0.40	0.676	*	0.38	0.648	*	0.60	6.8	13	0.20
kobalt	<1.5	3.69		<1.5	3.69		15	102	190	3.0
koper	13	26.5		14	28.8		40	115	190	5.0
kwik°	0.08	0.115		0.06	0.0861		0.15	18	36	0.050
lood	90	141	*	36	56.5	*	50	290	530	10
molybdeen	<0.5	0.35		<0.5	0.35		1.5	96	190	1.5
nikkel	<3	6.12		5.2	15.2		35	68	100	4.0
zink	60	141	*	46	109		140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	<0.01		--	<0.01		--				
fenantreen	0.03		--	0.04		--				
antraceen	<0.01		--	<0.01		--				
fluoranteen	0.05		--	0.07		--				
benzo(a)antraceen	0.03		--	0.05		--				
chryseen	0.03		--	0.05		--				
benzo(k)fluoranteen	0.03		--	0.04		--				
benzo(a)pyreen	0.03		--	0.04		--				
benzo(ghi)peryleen	0.03		--	0.04		--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.03		--	0.04		--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.274	0.274		0.384	0.384		1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28(µg/kgds)	<1		--	<1		--				
PCB 52(µg/kgds)	<1		--	<1		--				
PCB 101(µg/kgds)	<1		--	<1		--				
PCB 118(µg/kgds)	<1		--	<1		--				
PCB 138(µg/kgds)	<1		--	<1		--				
PCB 153(µg/kgds)	<1		--	<1		--				
PCB 180(µg/kgds)	<1		--	<1		--				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.9	20.4	a	4.9	22.3	a	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	<5		--	<5		--				
fractie C12-C22	5		--	<5		--				
fractie C22-C30	<5		--	<5		--				
fractie C30-C40	<5		--	<5		--				
totaal olie C10 - C40	<20	58.3		<20	63.6		190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject
[1] *13319857-001 MM1 01(1) 03(1) 05(1) 07(1) 08(1) 09(1)*
[2] *13319857-002 MM2 02(1) 04(1) 06(1) 10(1) 11(1) 12(1)*

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatcourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

*	*het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
**	*het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
***	*het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
--	*geen toetsingswaarde voor opgesteld*
-	*niet geanalyseerd*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
RBK	*Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
a	*gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
b	*gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
+	*De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.*
°	*Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.*
or	*Origineel resultaat*
br	*Omgerekend resultaat*

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtype	humus	lutum
1	*2.4%*	*1.9%*
2	*2.2%*	*1.2%*

Projectnaam Hezelstraat te Erp
Projectcode AM20492

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	MM3			AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	3						eis
	or	*br*					
monster voorbehandeling()	Ja		--				
droge stof(gew.-%)	86.7		--				
gewicht artefacten(g)	<1		--				
aard van de artefacten(-)	Geen		--				
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	<0.5		--				
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)(% vd DS)	1.6		--				
METALEN							
barium+	<20	54.2				920	20
cadmium	<0.2	0.241		0.60	6.8	13	0.20
kobalt	<1.5	3.69		15	102	190	3.0
koper	<5	7.24		40	115	190	5.0
kwik°	<0.05	0.0503		0.15	18	36	0.050
lood	<10	11		50	290	530	10
molybdeen	<0.5	0.35		1.5	96	190	1.5
nikkel	<3	6.12		35	68	100	4.0
zink	<20	33.2		140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	<0.01		--				
fenantreen	<0.01		--				
antraceen	<0.01		--				
fluoranteen	<0.01		--				
benzo(a)antraceen	<0.01		--				
chryseen	<0.01		--				
benzo(k)fluoranteen	<0.01		--				
benzo(a)pyreen	<0.01		--				
benzo(ghi)peryleen	<0.01		--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0.01		--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.07	0.07		1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28(µg/kgds)	<1		--				
PCB 52(µg/kgds)	<1		--				
PCB 101(µg/kgds)	<1		--				
PCB 118(µg/kgds)	<1		--				
PCB 138(µg/kgds)	<1		--				
PCB 153(µg/kgds)	<1		--				
PCB 180(µg/kgds)	<1		--				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.9	24.5	[a]	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	<5		--				
fractie C12-C22	<5		--				
fractie C22-C30	<5		--				
fractie C30-C40	<5		--				
totaal olie C10 - C40	<20	70		190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject
[1] *13319857-003 MM3 01(4) 01(5) 02(2) 02(3) 03(4)*

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatcourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

*	*het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
**	*het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
***	*het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
--	*geen toetsingswaarde voor opgesteld*
-	*niet geanalyseerd*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
RBK	*Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
a	*gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
b	*gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
+	*De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.*
°	*Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.*
or	*Origineel resultaat*
br	*Omgerekend resultaat*

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtype	humus	lutum
3	*0.5%*	*1.6%*

SYNLAB Analytics & Services B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.synlab.nl

Analyserapport

Aeres Milieu BV
Tom Thijssen
Postbus 1015
6040 KA ROERMOND

Uw projectnaam	: Hezelstraat te Erp
Uw projectnummer	: AM20492
SYNLAB rapportnummer	: 13319857, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer	: DST5XAQH

Rotterdam, 28-09-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AM20492. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

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

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aeres Milieu BV
Tom Thijssen

Analyserapport

Projectnaam	Hezelstraat te Erp	Orderdatum	22-09-2020
Projectnummer	AM20492	Startdatum	22-09-2020
Rapportnummer	13319857 - 1	Rapportagedatum	28-09-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 01(1) 03(1) 05(1) 07(1) 08(1) 09(1)
002	Grond (AS3000)	MM2 02(1) 04(1) 06(1) 10(1) 11(1) 12(1)
003	Grond (AS3000)	MM3 01(4) 01(5) 02(2) 02(3) 03(4)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	94.5	94.2	86.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.4	2.2	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.9	1.2	1.6
METALEN					
barium	mg/kgds	S	52	38	<20
cadmium	mg/kgds	S	0.40	0.38	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	13	14	<5
kwik	mg/kgds	S	0.08	0.06	<0.05
lood	mg/kgds	S	90	36	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3	5.2	<3
zink	mg/kgds	S	60	46	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.03	0.04	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.05	0.07	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.03	0.05	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.03	0.05	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	0.04	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.04	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.03	0.04	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.04	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.274 [1)]	0.384 [1)]	0.07 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]

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

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aeres Milieu BV
Tom Thijssen

Analyserapport

Projectnaam	Hezelstraat te Erp	Orderdatum	22-09-2020
Projectnummer	AM20492	Startdatum	22-09-2020
Rapportnummer	13319857 - 1	Rapportagedatum	28-09-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 01(1) 03(1) 05(1) 07(1) 08(1) 09(1)
002	Grond (AS3000)	MM2 02(1) 04(1) 06(1) 10(1) 11(1) 12(1)
003	Grond (AS3000)	MM3 01(4) 01(5) 02(2) 02(3) 03(4)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20

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

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	Hezelstraat te Erp	Orderdatum	22-09-2020
Projectnummer	AM20492	Startdatum	22-09-2020
Rapportnummer	13319857 - 1	Rapportagedatum	28-09-2020

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	Hezelstraat te Erp	Orderdatum	22-09-2020
Projectnummer	AM20492	Startdatum	22-09-2020
Rapportnummer	13319857 - 1	Rapportagedatum	28-09-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8702735	21-09-2020	21-09-2020	ALC201
001	Y8702734	21-09-2020	21-09-2020	ALC201
001	Y8702726	21-09-2020	21-09-2020	ALC201

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aeres Milieu BV
Tom Thijssen

Analyserapport

Projectnaam	Hezelstraat te Erp	Orderdatum	22-09-2020
Projectnummer	AM20492	Startdatum	22-09-2020
Rapportnummer	13319857 - 1	Rapportagedatum	28-09-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8702741	21-09-2020	21-09-2020	ALC201
001	Y8702739	21-09-2020	21-09-2020	ALC201
001	Y8702727	21-09-2020	21-09-2020	ALC201
002	Y8702717	21-09-2020	21-09-2020	ALC201
002	Y8702713	21-09-2020	21-09-2020	ALC201
002	Y8702722	21-09-2020	21-09-2020	ALC201
002	Y8703311	21-09-2020	21-09-2020	ALC201
002	Y8702729	21-09-2020	21-09-2020	ALC201
002	Y8702724	21-09-2020	21-09-2020	ALC201
003	Y8702721	21-09-2020	21-09-2020	ALC201
003	Y8702742	21-09-2020	21-09-2020	ALC201
003	Y8702740	21-09-2020	21-09-2020	ALC201
003	Y8702649	21-09-2020	21-09-2020	ALC201
003	Y8702719	21-09-2020	21-09-2020	ALC201

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aeres Milieu BV
Tom Thijssen

Analyserapport

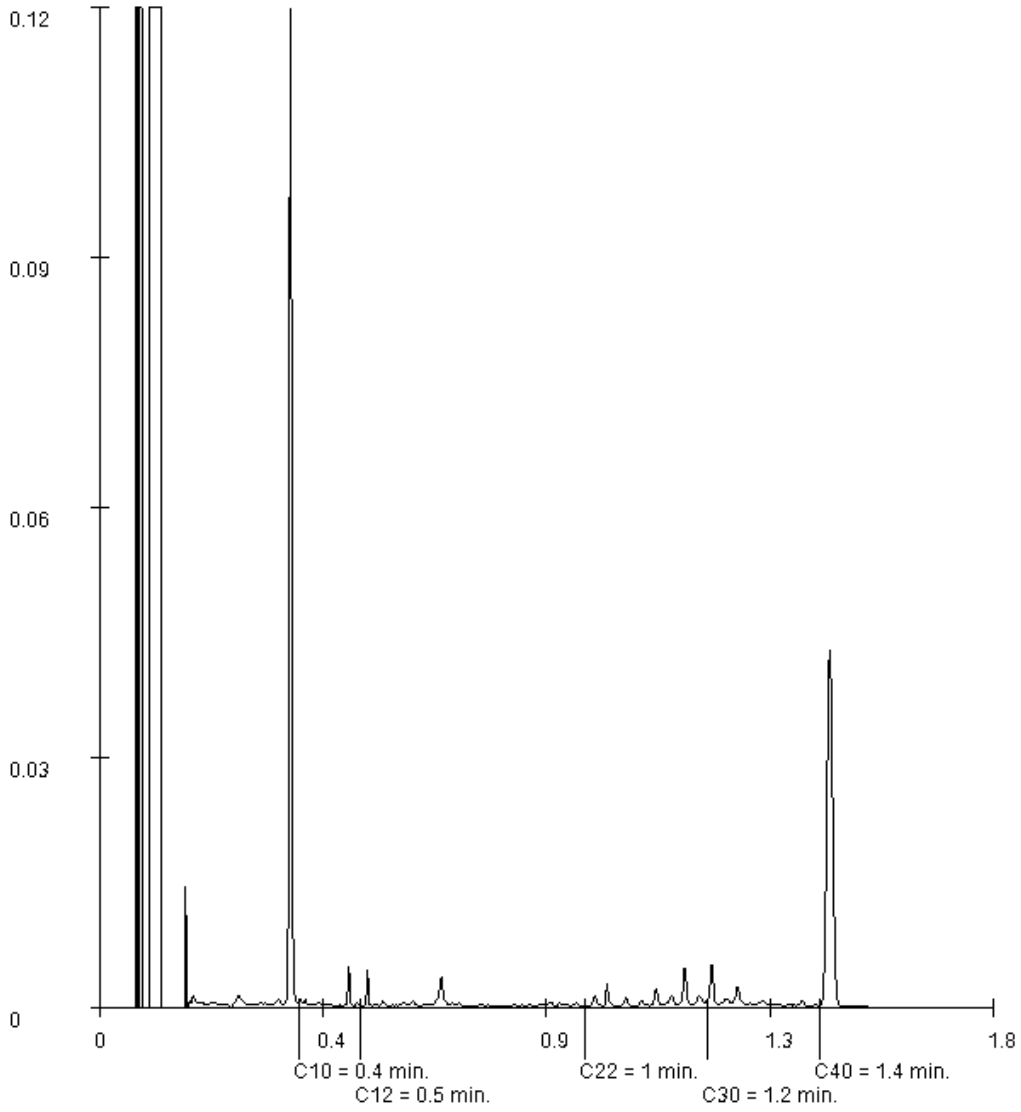
Projectnaam	Hezelstraat te Erp	Orderdatum	22-09-2020
Projectnummer	AM20492	Startdatum	22-09-2020
Rapportnummer	13319857 - 1	Rapportagedatum	28-09-2020

Monsternummer:	001
Monster beschrijvingen	MM101(1) 03(1) 05(1) 07(1) 08(1) 09(1)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Bijlage 7

Analyseresultaten grondwatermonster(s) met streef- en interventiewaarden

Projectnaam Hezelstraat te Erp
Projectcode AM20492

Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	01		S	1/2(S+I)	I	RBK
Bodemtype	1					eis
METALEN						
barium	78	*	50	338	625	20
cadmium	<0.20		0.40	3.2	6.0	0.20
kobalt	<2		20	60	100	2.0
koper	8.9		15	45	75	2.0
kwik	<0.05		0.050	0.18	0.30	0.050
lood	11		15	45	75	2.0
molybdeen	<2		5.0	152	300	2.0
nikkel	4.4		15	45	75	3.0
zink	28		65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	<0.2		0.20	15	30	0.20
tolueen	0.41		7.0	504	1000	0.20
ethylbenzeen	<0.2		4.0	77	150	0.20
o-xyleen	0.11	--				0.10
p- en m-xyleen	0.25	--				0.20
xylenen (0.7 factor)	0.36	*	0.20	35	70	0.21
styreen	<0.2		6.0	153	300	0.20
naftaleen	0.04	*	0.01	35	70	0.020
interventiefactor vluchtige aromaten	0.000571				1	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN						
1,1-dichloorethaan	<0.2		7.0	454	900	0.20
1,2-dichloorethaan	<0.2		7.0	204	400	0.20
1,1-dichlooretheen	<0.1	a	0.01	5.0	10	0.10
cis-1,2-dichlooretheen	<0.1	--				0.10
trans-1,2-dichlooretheen	<0.1	--				
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0.14	a	0.01	10	20	0.14
dichloormethaan	<0.2	a	0.01	500	1000	0.20
1,1-dichloorpropaan	<0.2	--				
1,2-dichloorpropaan	<0.2	--				
1,3-dichloorpropaan	<0.2	--				
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.42		0.80	40	80	0.42
tetrachlooretheen	<0.1	a	0.01	20	40	0.10
tetrachloormethaan	<0.1	a	0.01	5.0	10	0.10
1,1,1-trichloorethaan	<0.1	a	0.01	150	300	0.10
1,1,2-trichloorethaan	<0.1	a	0.01	65	130	0.10
trichlooretheen	<0.2		24	262	500	0.20
chloroform	<0.2		6.0	203	400	0.20
vinylchloride	<0.2	a	0.01	2.5	5.0	0.20
tribroommethaan	<0.2				630	0.20
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	<25	--				
fractie C12-C22	<25	--				
fractie C22-C30	<25	--				
fractie C30-C40	<25	--				
totaal olie C10 - C40	<50		50	325	600	50

Monstercode en monstertraject
[1] *13324743-001 01 01*

SYNLAB Analytics & Services B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.synlab.nl

Analyserapport

Aeres Milieu BV
Lennart Koomen
Postbus 1015
6040 KA ROERMOND

Uw projectnaam	: Hezelstraat te Erp
Uw projectnummer	: AM20492
SYNLAB rapportnummer	: 13324743, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer	: 1X6P925T

Rotterdam, 05-10-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AM20492. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aeres Milieu BV
Lennart Koomen

Analyserapport

Projectnaam	Hezelstraat te Erp	Orderdatum	30-09-2020
Projectnummer	AM20492	Startdatum	30-09-2020
Rapportnummer	13324743 - 1	Rapportagedatum	05-10-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01 01

Analyse	Eenheid	Q	001
METALEN			
barium	µg/l	S	78
cadmium	µg/l	S	<0.20
kobalt	µg/l	S	<2
koper	µg/l	S	8.9
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	11
molybdeen	µg/l	S	<2
nikkel	µg/l	S	4.4
zink	µg/l	S	28
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	0.41
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	0.11
p- en m-xyleen	µg/l	S	0.25
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.36 [1)]
styreen	µg/l	S	<0.2
naftaleen	µg/l	S	0.04
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 [1)]
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 [1)]
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	µg/l		<25

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

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aeres Milieu BV
Lennart Koomen

Analyserapport

Projectnaam	Hezelstraat te Erp	Orderdatum	30-09-2020
Projectnummer	AM20492	Startdatum	30-09-2020
Rapportnummer	13324743 - 1	Rapportagedatum	05-10-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01 01

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

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

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	Hezelstraat te Erp	Orderdatum	30-09-2020
Projectnummer	AM20492	Startdatum	30-09-2020
Rapportnummer	13324743 - 1	Rapportagedatum	05-10-2020

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

SYNLAB

Aeres Milieu BV
Lennart Koomen

Analyserapport

Projectnaam	Hezelstraat te Erp	Orderdatum	30-09-2020
Projectnummer	AM20492	Startdatum	30-09-2020
Rapportnummer	13324743 - 1	Rapportagedatum	05-10-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1937454	28-09-2020	28-09-2020	ALC204
001	G6850811	28-09-2020	28-09-2020	ALC236
001	G6850810	28-09-2020	28-09-2020	ALC236

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatcourant 27 juni 2013, Nr. 16675.
De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

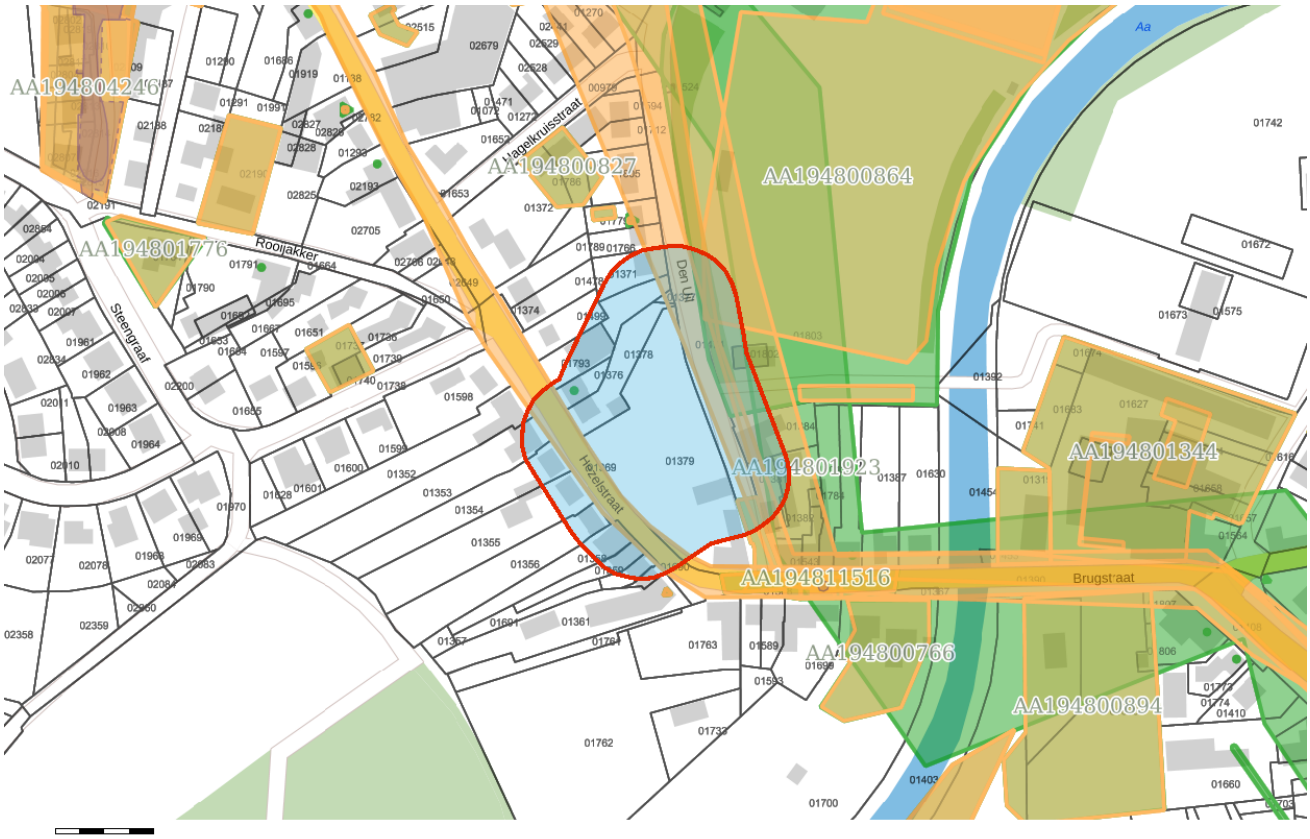
*	*het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde*
**	*het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
***	*het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
--	*geen toetsingswaarde voor opgesteld*
-	*niet geanalyseerd*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
RBK	*Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
a	*gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.*
b	*gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

Bijlage 8

Bodemrapportage Omgevingsdienst Brabant Noord

AM20492

Omgevingsrapportage



Bodem

Locaties

Ondergrond

Kadastraal perceel

topografie

Selectie

Inhoudsopgave

Voorblad
Inhoudsopgave
Inleiding
Brugstraat 13 te Erp
sportpark 'Den Uil' archief loc 560
N616 Veghel/Erp
Hezelstraat 9
Kaarten
Disclaimer
Toelichting

Inleiding

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

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

Welke informatie bevat het bodeminformatiesysteem?

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

Geen informatie aanwezig

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

Locaties met historisch bodembedreigende activiteiten

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

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

Opbouw van de rapportage

Op basis van de ingevoerde geografische gegevens die voor de aanvraag van de rapportage zijn

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

Informatie over de milieukwaliteit op de locatie:

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

Naast het geselecteerde perceel wordt ook in een straal van 25 meter rond het geselecteerde perceel gekeken of er onderzoeksgegevens beschikbaar zijn. Indien er informatie aanwezig is, dan wordt deze getoond onder het hoofdstuk:“Informatie over de milieukwaliteit in de directe omgeving van de locatie”.

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

Toelichting bij informatie over de bodemkwaliteit op de locatie

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

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

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

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

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

Locatie: Brugstraat 13 te Erp

Locatie

Adres	Brugstraat 13 5469EA Erp
Locatiecode	AA194811636
Locatienaam	Brugstraat 13 te Erp
Plaats	Meierijstad
Locatiecode bevoegd gezag WBB	NB194811636

Status

Vervolg WBB	Voldoende onderzocht	Beoordeling	Niet ernstig, licht tot matig verontreinigd
Status rapporten	Verkennend onderzoek NEN 5740	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	Onverdacht op basis HO, vooronderzoek asbest
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	**Referentie**	Archief	Conclusie overheid
30-09-2019	Verkennend onderzoek NEN 5740	Verkennend bodemonderzoek NEN 5740	Antea			ZW: zwak grindhoudend BG: Pb, Zn en minerale olie >AW OG: Co, Cu, Pb en minerale olie >AW GW: niet onderzocht In de boven- en ondergrond zijn lichte verontreinigingen aangetroffen. Nader onderzoek is niet noodzakelijk. Voldoende onderzocht.

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
onverdachte activiteit	9999	8888	Nee	Per definitie	Onbekend		Onbekend

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: sportpark 'Den Uil' archief loc 560

Locatie

Adres	DEN UIL Erp
Locatiecode	AA194800864
Locatienaam	sportpark 'Den Uil' archief loc 560
Plaats	Meierijstad
Locatiecode bevoegd gezag WBB	NB194800864

Status

Vervolg WBB		Beoordeling	Potentieel Ernstig
Status rapporten	Verkennend onderzoek NEN 5740	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987			

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	**Referentie**	Archief	Conclusie overheid
29-04-1997	Verkennend onderzoek NVN 5740	Voetbalveld aan den uil	Bijvelds		521	BG; - OG; - GW; Cr, Zn >s geen nader onderzoek bouwvergunning kan worden verleend
28-04-1998	Verkennend onderzoek NVN 5740	Bodemonderzoek Sportpark Den Uil	Promeco			Tussenlaag (20-45 cm-mv): As>i. Hg>t en Cd>s. Onderzoek toplaag (0-20 cm-mv): As>i. Cd en Hg>t. Sterke verontreiniging afgraven en afvoeren naar reiniger. Grond hergebruiken alleen na depotbemonstering

						(tussenlaag ook uitloogtest).
20-08-1998	Indicatief onderzoek	Sportcomplex den Uyl	Van Limborgh			Bg: As>i. Cd en Hg>s. Og: As>t. Cd en Hg>s. Gw: Cr>s. Nader onderzoek niet noodzakelijk geacht. De aangetroffen concentraties leveren in de toekomst geen gevaar op voor de volksgezondheid en het milieu.
01-11-1999	Historisch onderzoek	archief loc 560 BBB Erp/Keldonk /Boerdonk	Promeco		BBB Erp/Keldonk /Boerdonk	Uit het laatste onderzoek blijkt: bg: as>S tot I, cd>S og: cd, hg>S, as>T gw:- Er moet rekening gehouden worden met het ev. voorkomen van ministortplaatsen t.p.v de verlegde oevers van de rivier de AA.
03-03-2003	Verkennend onderzoek NEN 5740	Sportpark 'Den Uil' (deel 2)	MH Nederland bv			bg: Vak A: as>grenswaarde Vak B: as> grenswaarde Vak C: as> grenswaarde Totale partij is niet herbruikbaar (dient afgevoerd te worden naar een erkende stort).
03-03-2003	Verkennend onderzoek NEN 5740	Sportpark Den Uil (deel1)	MH Nederland bv			og: Vak A: as>I Vak C: as>I rest:- hypothese dient verworpen te worden, NO dient uitgevoerd te worden.

18-04-2003	Verkennend onderzoek NEN 5740	sportpark Den Uyl (veld 2)	MH Nederland bv			bg: tpv 9/10/11:cd>S en tpv 16/17/18/19: cd,hg>S. Rest:-. Hypothese bevestigd. NO niet noodzakelijk. Overleg met bevoegd gezag nodig voor verspreiding ontgraven grond.

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: N616 Veghel/Erp

Locatie

Adres	N616 Erp
Locatiecode	AA194801923
Locatienaam	N616 Veghel/Erp
Plaats	Meierijstad
Locatiecode bevoegd gezag WBB	NB086007638

Status

Vervolg WBB	Uitvoeren NO	Beoordeling	Potentieel Ernstig
Status rapporten	Verkennend onderzoek NEN 5740	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	Verdacht op basis van UBI-code/asbestsignaleringskaart /andere informatie, bijvoorbeeld mondeling;
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	**Referentie**	Archief	Conclusie overheid
01-01-1900	BOOT	Schansoord 54				Naam: Schansoord 54 Straat/Huisnummer: SCHANSOORD 54 Postcode/Plaats: 5469SH ERP Gemeente: Meierijstad Aanwezig: Onbekend In gebruik: Nee Product: Huisbrandolie Code Nazca: NZ086000422 Eigen code: 100526 Eigen code2: TT086000192 X/Y coördinaten: 170001.000 / 401501.000

						Opmerking1: Opmerking: Tank is nooit gereinigd alleen gevult met puin en zand. Actie: Geen
01-01-1990	BOOT	Heuvel 33				Naam: Heuvel 33 Straat/Huisnummer: HEUVEL 33 Postcode/Plaats: 5463XC VEGHEL Gemeente: Meierijstad Aanwezig: Onbekend In gebruik: Nee Product: Huisbrandolie Datum sanering: 01-01-1990 Status: gereinigd Code Nazca: NZ086000024 Eigen code: 100771 Eigen code2: TT086000013 X/Y coördinaten: 167437.000 / 402167.000 Opmerking1: Opmerking: Actie: Geen Certificaat: (iso tank) Geval: Onbekend
01-01-1993	BOOT	Havelt 2				Naam: Havelt 2 Straat/Huisnummer: HAVELT 2 Postcode/Plaats: 5463PD VEGHEL Gemeente: Meierijstad Aanwezig: Onbekend In gebruik: Nee Volume: 3000 Product: Huisbrandolie Datum sanering: 01-01-1993 Code Nazca: NZ086000171 Eigen code: 100824 Eigen code2: TT086000131 X/Y coördinaten: 167068.000 / 402244.000

						Opmerking1: Opmerking: Actie: Geen Certificaat: K1859
01-01-1998	BOOT	Gemertsedijk 11				Naam: Gemertsedijk 11 Straat/Huisnummer: GEMERTSEDIJK 11 Postcode/Plaats: 5469NH ERP Gemeente: Meierijstad Aanwezig: Nee In gebruik: Nee Volume: 10000 Product: Huisbrandolie Datum sanering: 01-01-1998 Status: Verwijderd Code Nazca: NZ086000326 Eigen code: 100788 Eigen code2: TT086000303 X/Y coördinaten: 172838.000 / 399179.000
01-01-1998	BOOT	Gemertsedijk 11				Naam: Gemertsedijk 11 Straat/Huisnummer: GEMERTSEDIJK 11 Postcode/Plaats: 5469NH ERP Gemeente: Meierijstad Aanwezig: Nee In gebruik: Nee Volume: 5000 Product: Huisbrandolie Datum sanering: 01-01-1998 Status: Verwijderd Code Nazca: NZ086000046 Eigen code: 100788 Eigen code2: TT086000304 X/Y coördinaten: 172838.000 / 399179.000
10-06-2005	Indicatief onderzoek	N616 Veghel/Erp	Bureau milieumetingen Provincie N-Br			

02-10-2006	Indicatief onderzoek	N616 Veghel/Erp	Bureau milieumetingen Provincie N-Br			traject N616 kmvan km 1.800 tot km 10.600 bermen:PAK, olie> s, EOX verh. watergangen: klasse 1 Ã 3 slib, vaste bodem sloot Cu,Zn,PAK,olie en EOX verh.
24-08-2016	Verkennend onderzoek NEN 5740	Verkennend onderzoek NEN 5740 1	GEOFOXX			Zintuiglijke waarnemingen: volledig baksteen / matig asfalt, matig puin en matig hout / zwak slak, zwak beton, zwak grind en zwak slib Bovengrond: lood >I Ondergrond: geen verontreinigingen Grondwater: barium, naftaleen, molybdeen >S Indien er gevraven gaat worden op de plaats van de sterke verontreiniging met lood, zal er een aanvullend onderzoek moeten plaatsvinden om te bepalen of het gaat om een ernstig geval.

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Hezelstraat 9

Locatie

Adres	Hezelstraat 9 5469CE ERP
Locatiecode	AA194804426
Locatienaam	Hezelstraat 9
Plaats	Meierijstad
Locatiecode bevoegd gezag WBB	NB086000304

Status

Vervolg WBB	Voldoende onderzocht	Beoordeling	Pot. verontreinigd
Status rapporten		Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
transportbedrijf	1973	1993	Nee	Nee	Onbekend	Nee	Nee

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

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

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

Toelichting

Toelichting op gebruikte terminologie

Uitleg begrippen bij deze rapportage

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

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

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

Op basis van de status van de verontreiniging (beoordeling van de locatie) worden de vervolgstappen vastgesteld. We onderscheiden de volgende stappen (activiteiten):

- Voldoende onderzocht/gesaneerd, geen vervolg: Op basis van de huidige bodemonderzoeken of op grond van een goedgekeurd evaluatierapport (naar aanleiding van een bodemsanering) is vervolgonderzoek niet noodzakelijk.
- Uitvoeren (aanvullend) HO, OO, NO, SO en SP: Respectievelijk het uitvoeren van een (aanvullend)

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

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

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

- Saneringsonderzoek opgesteld: er is, naar aanleiding van de resultaten van het nader bodemonderzoek, een onderzoek naar de saneringsmogelijkheden uitgevoerd.
- Saneringsplan opgesteld: Een saneringsplan is een planmatige beschrijving van de saneringsmethode en/of de saneringstechnieken.
- Saneringsevaluatie uitgevoerd: een opsomming van de resultaten en gebeurtenissen naar aanleiding van een sanering.

Analyseresultaten in conclusie

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

AW= Achtergrondwaarde

S = Streefwaarde

T = Tussenwaarde

I = Interventiewaarde

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

Wat u moet weten over tankgegevens

In het verleden werden veel woningen verwarmd met behulp van huisbrandolie (hbo). Deze olie werd opgeslagen in speciale ondergrondse opslagtanks. Bij lekkage kunnen deze tanks een bodemverontreiniging veroorzaken. Volgens het besluit BOOT (Besluit Opslaan in Ondergrondse Tanks), tegenwoordig het Activiteitenbesluit, moeten nog in gebruik zijnde gesaneerde ondergrondse tanks voldoen aan diverse voorschriften zoals keuringen en monitoring. Oude buitengebruik gestelde

tanks konden tot 1998 worden gesaneerd door KIWA (Keuringsinstituut voor Waterleidingsartikelen) erkende bedrijven (de tanks werden schoon gemaakt en gevuld met zand, mits de bodem niet verontreinigd was). Oude buitengebruik gestelde tanks die nu nog niet zijn behandeld moeten worden verwijderd. Een eindonderzoek naar brandstofproducten in grond en grondwater is dan verplicht.

Bijlage 8 Akoestisch onderzoek industrielawaai

DE ROEVER
OMGEVINGSADVIES

AKOESTISCH ONDERZOEK INDUSTRIELAWAAI

HEZELSTRAAT ONG. TE ERP
SENIORENWONINGEN

De Roever Omgevingsadvies

Heidebloemstraat 15
Postbus 64
5480 AB Schijndel
T 073 594 10 11
F 073 594 11 20
E info@deroever.nl
W www.deroever.nl

NL97 RABO 0122 6903 11
NL21 INGB 0001 0833 26
Advies- en ingenieursbureau
J.G. de Roever B.V.
KvK 16068733
BTW NL 8015.63.136.B.01

Titel document:	Akoestisch onderzoek industrielawaai, Hezelstraat ong. te Erp
Referentie:	20211070.v02
Datum:	16 juli 2021
Opdrachtgever:	BRO

INHOUDSPGAVE

1. INLEIDING 4

1.1. Algemeen 4
1.2. Ligging van het plangebied en gewenste situatie 4
1.3. Toetsing richtafstanden en akoestisch onderzoek 5
1.4. Cumulatie geluidbronnen 6

2. TOETSINGSKADER 7

2.1. Beoordelingskader ruimtelijke ordening 7
2.2. Beoordelingskader Activiteitenbesluit 8
2.3. Definitie periodes 9

3. REKENONDERZOEK 10

3.1. Voetbalvereniging RKVV Erp 10
3.1.1. Representatieve bedrijfssituatie 11
3.1.2. Voetbalvelden 11
3.1.3. Omroepinstallatie 13
3.1.4. Parkeerplaats en voertuigbewegingen 13
3.1.5. Dak installatie 14
3.1.6. Kantine en terras 14
3.1.7. Terrein onderhoud 14
3.1.8. Overige geluidbronnen 14

3.2. Geluidbronnen 15
3.3. Berekeningswijze 16

4. REKENRESULTATEN 18

4.1. Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau 18
4.2. Maximaal geluidniveau 22
4.3. Indirecte hinder 25
4.4. Bijzondere geluiden 26

5. CONCLUSIES 27
BIJLAGE I. GEGEVENS 29
BIJLAGE II. AFBEELDING REKENMODEL 30
BIJLAGE III. INVOERGEGEVENS REKENMODEL 31
BIJLAGE IV. REKENRESULTATEN LA_EQ VOETBAL 32
BIJLAGE V. REKENRESULTATEN CUMULATIEF (WVL & IL) 33
BIJLAGE VI. REKENRESULTATEN LA_MAX VOETBAL 34
BIJLAGE VII. REKENRESULTATEN INDIRECTE HINDER VOETBAL 35

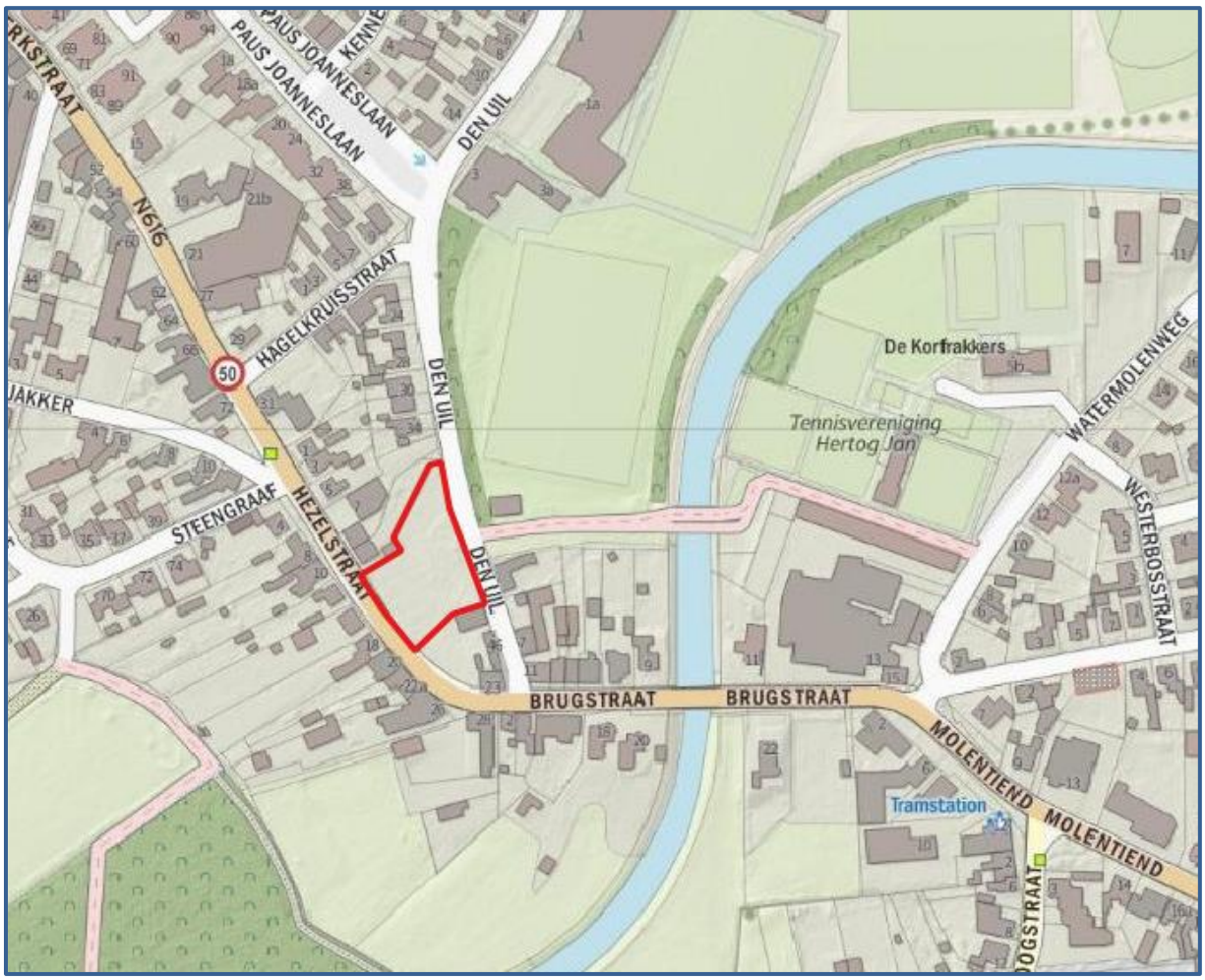
1. INLEIDING

1.1. Algemeen

De initiatiefnemer is voornemens om op het perceel tussen de Hezelstraat en Den Uil, 8 seniorenwoningen te realiseren. Om de gewenste woningen mogelijk te maken is onder andere een onderzoek industrielawaai naar naastgelegen voetbalvelden nodig. Daarnaast zal in een separaat rapport een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai plaatsvinden.

1.2. Ligging van het plangebied en gewenste situatie

Het plangebied bevindt zich aan de Hezelstraat – Den Uil (ongenummerd). Op afbeelding 1 is de locatie van het plangebied weergegeven.



Afbeelding 1. Locatie plangebied (rood kader)
Bron: Bing Maps

Op afbeelding 2 is de verbeelding weergegeven. Deze verbeelding is in detail opgenomen in bijlage I.



Afbeelding 2. Verbeelding beoogde situatie

1.3. Toetsing richtafstanden en akoestisch onderzoek

In de directe omgeving van het plangebied liggen de voetbalvelden van voetbalvereniging RKVV Erp. Het plangebied wordt deels aangemerkt als een gemengd gebied en deels als een rustige woonwijk. De woningen 1, 2 en 3 zijn gelegen direct naast de hoofdinfrastructuur met daardoor een zeer hoge geluidbelasting. Voor deze woningen wordt uitgegaan van een omgevingstype gemengd gebied (richtafstand 30 meter). Voor de woningen 4 t/m 8 wordt uitgegaan van een omgevingstype rustige woonwijk, aangezien deze woningen niet direct aan de hoofdinfrastructuur zijn gelegen.

Voor deze inrichting wordt niet voldaan aan de richtafstand voor het aspect geluid (50 en 30 meter). Voor de overige sportverenigingen (tennis, korfbal en sportcentrum) wordt ruimschoots voldaan aan de richtafstanden voor geluid. Deze sportverenigingen zijn niet meegenomen in dit onderzoek.

Om de geluidbelasting vanwege de voetbalvereniging ter plaatse van het plangebied vast te stellen is een akoestisch onderzoek. Het akoestisch onderzoek is uitgevoerd overeenkomstig de Handleiding meten en rekenen industrielawaai, 1999.

Het onderzoek geeft inzicht in de volgende aspecten:
- de akoestisch relevante representatieve bedrijfssituatie;
- het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau;
- de maximale geluidniveaus;
- de indirecte hinder.

Voor het onderzoek is gebruik gemaakt van de volgende gegevens:
- Openbare informatie van voetbalvereniging RKVV Erp (vigerend bestemmingsplan);
- VDI-Richtlinie 3770 ‘Emissionskennwerte von Schallquellen – Sport- und Freizeitanlagen’ d.d. september 2012;
- schetstekeningen van het plangebied;
- informatie verstrekt door de initiatiefnemer;
- via internet toegankelijke informatie zoals Streetview en Bing Maps en digitale ondergronden (PDOK);
- gegevens en bureauexpertise De Roever Omgevingsadvies.

1.4. Cumulatie geluidbronnen

Wanneer nodig zal het geluid afkomstig van wegverkeerslawaai gecumuleerd worden met het geluid van industrielawaai. Dit is noodzakelijk wanneer ter plaatse van een geluidsgevoelig object de voorkeursgrenswaarden van twee afzonderlijke geluidbronnen wordt overschreden.

2. TOETSINGSKADER

2.1. Beoordelingskader ruimtelijke ordening

Bij de toetsing of de gewenste bestemming inpasbaar is in de omgeving wordt aangesloten bij de Handreiking Bedrijven en milieuzonering[1]. Het beoordelingskader bij een bestemmingsplanwijziging is opgenomen in bijlage B5.3 van die publicatie. Bij de toetsing wordt onderscheid gemaakt in de gebiedstypen rustige woonwijk en gebiedstype gemengd gebied. Een omschrijving van deze gebieden wordt gegeven in hoofdstuk 2.3 van de publicatie. Voor de omgeving van het plangebied wordt uitgegaan van deels een gemengd gebied en deels een rustige woonwijk, zie paragraaf 1.3.

Stap 1
Als de richtafstand voor het aspect geluid niet wordt overschreden, kan verdere toetsing voor het aspect geluid in beginsel achterwege blijven: inpassing is dan mogelijk.

Stap 2
Als stap 1 niet toereikend is, dan is inpassing mogelijk bij een geluidbelasting op geluidgevoelige objecten in gebiedstype rustige woonwijk / gemengd gebied van maximaal:

- 45 / 50 dB(A) etmaalwaarde langtijdgemiddeld beoordelingsniveau, ofwel;
  - 45 / 50 dB(A) in de dagperiode
  - 40 / 45 dB(A) in de avondperiode
  - 35 / 40 dB(A) in de nachtperiode
- 65 / 70 dB(A) maximaal geluidniveau (piekgeluiden), ofwel;
  - 65 / 70 dB(A) in de dagperiode
  - 60 / 65 dB(A) in de avondperiode
  - 55 / 60 dB(A) in de nachtperiode
- 50 / 50 dB(A) etmaalwaarde indirecte hinder, ofwel;
  - 50 / 50 dB(A) in de dagperiode
  - 45 / 45 dB(A) in de avondperiode
  - 40 / 40 dB(A) in de nachtperiode

Stap 3
Als stap 2 niet toereikend is, dan is inpassing mogelijk bij een geluidbelasting op geluidgevoelige objecten in gebiedstype rustige woonwijk / gemengd gebied van maximaal:

- 50 / 55 dB(A) etmaalwaarde langtijdgemiddeld beoordelingsniveau, ofwel;
  - 50 / 55 dB(A) in de dagperiode
  - 45 / 50 dB(A) in de avondperiode
  - 40 / 45 dB(A) in de nachtperiode
- 70 / 70* dB(A) maximaal geluidniveau (piekgeluiden), ofwel;
  - 70 / 70 dB(A) in de dagperiode
  - 65 / 65 dB(A) in de avondperiode

[1] Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG), 2009
* Exclusief piekgeluiden door aan- en afrijdend verkeer

- 60 / 60 dB(A) in de nachtperiode

- 50 / 65 dB(A) etmaalwaarde indirecte hinder, ofwel;
  - 50 / 65 dB(A) in de dagperiode
  - 45 / 60 dB(A) in de avondperiode
  - 40 / 55 dB(A) in de nachtperiode

Het bevoegd gezag dient echter te motiveren waarom het deze geluidbelasting in de concrete situatie acceptabel acht, waarbij tevens de cumulatie met eventueel reeds aanwezige geluidbelasting moet worden betrokken.

Stap 4
Bij een hogere geluidbelasting dan aangegeven in stap 3 zal inpassing doorgaans niet mogelijk zijn. Indien het bevoegd gezag niettemin tot inpassing wil overgaan, dient het dit grondig te onderzoeken, onderbouwen en motiveren, waarbij tevens de cumulatie met eventueel reeds aanwezige geluidbelasting moet worden betrokken.

Beoordeling
Het plangebied ligt binnen de richtafstanden van de voetbalvereniging RKVV Erp. Omdat niet wordt voldaan aan de richtafstanden zal in kader van een goede ruimtelijke ordening het geluid afkomstig van de sportvereniging getoetst worden aan bovenstaande vervolgstappen.

2.2. Beoordelingskader Activiteitenbesluit

Naast de beoordeling op basis van richtafstanden wordt in dit onderzoek ook de inpasbaarheid ten aanzien van de inrichtingen in de omgeving getoetst. De normstelling volgt uit het Artikel 2.17, lid 1 van het Activiteitenbesluit:

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

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

Tabel 2.17a

	07:00–19:00 uur	**19:00–23:00 uur**	**23:00–07:00 uur**
$L_{Ar,LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
$L_{Ar,LT}$ in in- en aanpandige gebouwen	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)
L_{Amax} op de gevel van gevoelige gebouwen	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)
L_{Amax} in in- en aanpandige gebouwen	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

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

Artikel 2.18, lid 1 van het Activiteitenbesluit

Bij het bepalen van de geluidsniveaus, bedoeld in de artikelen 2.17, 2.17a, 2.19, 2.19a dan wel 2.20, blijft buiten beschouwing:

a. het stemgeluid van personen op een onverwarmd en onoverdekt terrein, dat onderdeel is van de inrichting, tenzij dit terrein kan worden aangemerkt als een binnenterrein;
b. het stemgeluid van bezoekers op het open terrein van een inrichting voor sport- of recreatieactiviteiten;

Artikel 2.18, lid 3 van het Activiteitenbesluit

Bij het bepalen van het maximaal geluidsniveau (L_{Amax}), bedoeld in artikel 2.17, 2.17a dan wel 2.20, blijft buiten beschouwing het geluid als gevolg van:

a. het komen en gaan van bezoekers bij inrichtingen waar uitsluitend of in hoofdzaak horeca-, sport- en recreatieactiviteiten plaatsvinden;
b. het verrichten in de open lucht van sportactiviteiten of activiteiten die hiermee in nauw verband staan;

2.3. Definitie periodes

De periodes worden als volgt gedefinieerd:

- dagperiode: 07.00 tot 19.00 uur
- avondperiode: 19.00 tot 23.00 uur
- nachtperiode: 23.00 tot 07.00 uur

3. REKENONDERZOEK

3.1. Voetbalvereniging RKVV Erp

Op afbeelding 3 is een luchtfoto van voetbalvereniging RKVV Erp en de directe omgeving weergegeven.



Afbeelding 3. Voetbalvereniging RKVV Erp, plangebied en omgeving

Bij de voetbalvereniging vormen het stemgeluid van de spelers en de bezoekers, het balgeluid, de scheidsrechterfluit, de omroepinstallatie, luchtbehandeling en de voertuigbewegingen de voornaamste geluidbronnen. Deze geluidbronnen worden toegelicht in de komende paragrafen.

Hoewel de voornaamste geluidbronnen (stemgeluid en maximale geluidniveaus bij sportactiviteiten) niet worden getoetst volgens het Activiteitenbesluit, zijn deze geluidbronnen met oog op een goede ruimtelijke ordening wel meegenomen in dit akoestisch onderzoek.

3.1.1. Representatieve bedrijfssituatie

De voetbalvereniging heeft de beschikking over 1 kunstgrasveld en 3 natuurgrasvelden. Het meest zuidelijke veld is aangemerkt als hoofdveld, hier is immers de tribune aan gelegen. Op het terrein is een kantinegebouw met kleedkamers aanwezig.

Er wordt geparkeerd ter plaatse van de parkeerplaatsen aan de openbare weg (Paus Joanneslaan). Deze geluidbronnen (voertuigbewegingen door bezoekers) zullen enkel als indirecte hinder worden meegenomen.

In dit onderzoek worden 2 representatieve bedrijfssituaties gecombineerd (trainen en wedstrijden). In het onderzoek is dus sprake van een combinatie van de drukste wedstrijddag (zaterdag) en een trainingsavond.

Op wedstrijddagen zullen de velden maximaal tussen 10.00 en 18.00 in gebruik zijn. Dit is met name het geval tijdens toernooien. Wedstrijden in de avond komen enkel incidenteel voor (maximaal 12x per jaar) en worden daarom niet opgenomen in dit onderzoek. Voor wedstrijddagen wordt uitgegaan van 4 wedstrijden per dag per veld (2 uur per wedstrijd inclusief rust en inlopen). Dit is planologisch de maximale situatie (in de praktijk zal dit minder zijn). Er wordt onderscheid gemaakt in een 3-tal soorten wedstrijden:

- Wedstrijd van het eerste elftal (max. 500 bezoekers).
- Wedstrijd (overig) op het hoofdveld (max. 50 bezoekers).
- Overige wedstrijden op de velden 1, 2 en 3 (max. 20 toeschouwers).

Ten behoeve van de trainingen worden de velden voornamelijk ’s-avonds gebruikt. In de maximale situatie vinden trainingen tussen 19.00 en 23.00 plaats, met name op het kunstgrasveld en de velden 2 en 3. In het kader van de planologisch maximale mogelijkheden wordt ervanuit gegaan dat het 1^{e} elftal ook op het hoofdveld kan trainen (2 uur). Op alle andere velden kan gedurende 4 uur worden getraind. In de praktijk zal dit echter niet het geval zijn, aangezien een natuurgrasveld niet voor 100% belast kan worden.

In dit rapport wordt worst-case uitgegaan van wedstrijddagen en trainingsavonden. In de nachtperiode is geen sprake van geluidrelevante activiteiten. De geluidbronnen worden hieronder toegelicht.

3.1.2. Voetbalvelden

Voor het bepalen van de geluiduitstraling bij voetbalvelden is gebruik gemaakt van de VDI-Richtlinie 3770 ‘Emissionskennwerte von Schallquellen – Sport- und Freizeitanlagen’ d.d. september 2012.

- het bronvermogen van de spelers (2 teams op 1 veld) bedraagt 94 dB(A) verdeeld over het veld, gedurende de gehele speeltijd inclusief inlopen en dergelijke;
- het bronvermogen van de scheidsrechter (fluitje) bedraagt 98,5 + 3 x log(1+n), met n (toeschouwersaantal) = 500 bij wedstrijden op het hoofdveld tijdens een wedstrijd van het eerste elftal, dus 106,6 dB(A) verdeeld over het veld, gedurende 1/30 van de speeltijd (uitgaande van 1 x fluiten per minuut gedurende 2 seconden);

- het bronvermogen van de scheidsrechter (fluitje) bedraagt 98,5 + 3 x log(1+n), met n (toeschouwersaantal) = 50 bij overige wedstrijden op het hoofdveld, dus 103,62 dB(A) verdeeld over het veld, gedurende 1/30 van de speeltijd (uitgaande van 1 x fluiten per minuut gedurende 2 seconden);
- het bronvermogen van de scheidsrechter (fluitje) bedraagt 73,0 + 20 x log(1+n), met n (toeschouwersaantal) = 20 bij overige wedstrijden, dus 99,44 dB(A) verdeeld over het veld, gedurende 1/30 van de speeltijd (uitgaande van 1 x fluiten per minuut gedurende 2 seconden);
- het bronvermogen van toeschouwers bedraagt 80 + 10 x log(n), met n (toeschouwersaantal) = 500 bij de wedstrijd van het eerste elftal op het hoofdveld. Voor de tribune wordt uitgegaan van 100 toeschouwers, dus een bronvermogen van 100,00 dB(A). De overige 400 toeschouwers worden verdeeld over de ruimte rond het hoofdveld inclusief terras, gedurende de gehele speeltijd inclusief rust en een deel van het inlopen (2 uur). Het bronvermogen voor deze 400 toeschouwers bedraagt 106,02 dB(A).
- het bronvermogen van toeschouwers bedraagt 80 + 10 x log(n), met n (toeschouwersaantal) = 50 bij de overige wedstrijden op het hoofdveld. Voor de tribune wordt uitgegaan van 20 toeschouwers, dus een bronvermogen van 93,01 dB(A). De overige 30 toeschouwers worden verdeeld over de ruimte rond het hoofdveld inclusief terras, gedurende de gehele speeltijd inclusief rust en een deel van het inlopen (6 uur). Het bronvermogen voor deze 30 toeschouwers bedraagt 94,77 dB(A).
- het bronvermogen van toeschouwers bedraagt 80 + 10 x log(n), met n (toeschouwersaantal) = 20 bij de overige wedstrijden op veld 1 en veld 3, dus 93,01 dB(A), verdeeld over de ruimte rond de desbetreffende velden gedurende de gehele speeltijd inclusief rust en het inlopen (8 uur).
- Voor de geluidbronnen met betrekking tot toeschouwers is een correctie van 3 dB toegepast vanwege de richting index. De toeschouwers zullen grotendeels met het gezicht richting het veld staan waardoor een deel van het geluid niet richting de woningen in de omgeving gericht is (met name de meest dichtstbijzijnde personen).
- In de avondperiode (trainingen) er geen relevante geluidproductie verwacht van de toeschouwers (eventuele ouders bij trainingen van kinderen). Het stemgeluid zal over het algemeen rustig van karakter zijn waardoor dit niet relevant is ten opzichte van de overige geluidbronnen.
- de bronhoogte bedraagt 1,6 meter voor elk van bovenstaande bronnen;
- voor de piekgeluiden is uitgegaan van het scheidsrechterfluitje met een bronvermogen van 118 dB(A) op enkel het hoofdveld. De overige velden liggen op een grotere afstand waardoor het natuurgrasveld verreweg maatgevend zal zijn in het kader van de piekgeluiden (bij piekgeluiden speelt cumulatie geen rol).
- het maximale geluiniveau bij het luid schreeuwen van spelers bedraagt 108 dB(A). Dit bronvermogen volgt uit het ‘Journaal Geluid, nr. 10’ d.d. december 2009 van de Nederlandse Stichting Geluidshinder. De bronnen zijn eveneens enkel gemodelleerd ter plaatse van het hoofdveld (dag en avondperiode).

- het maximale geluiniveau bij het juichen van toeschouwers bedraagt 115 dB(A). Dit bronvermogen volgt uit het 'Journaal Geluid, nr. 10' d.d. december 2009 van de Nederlandse Stichting Geluidshinder. De bronnen zijn eveneens enkel gemodelleerd ter plaatse van het hoofdveld (enkel dagperiode).
- De piekgeluiden door toeschouwers zullen met name plaatsvinden in de richting van het voetbalveld. Echter, omdat het niet uit te sluiten is dat tijdens het juichen het geluid wel richting woningen is gericht wordt hiervoor geen reductie toegepast.

3.1.3. Omroepinstallatie

Tijdens toernooien en wedstrijden op het hoofdveld (1e elftal) kan een omroepinstallatie in werking zijn. De omroepinstallatie bestaat uit 2 speakers ter plaatse van de hoeken van de tribune. In het rekenmodel wordt per speaker uitgegaan van een bronvermogen van 102 dB(A) gedurende 20 minuten in de dagperiode. Het geluid afkomstig van de omroepinstallatie zal enkel aanwezig zijn net voor, net na en in de rust van een wedstrijd van het eerste elftal. De omroepinstallatie wordt enkel incidenteel ingezet om muziekgeluid ten gehore te brengen (toernooien, minder dan 12x per jaar).

3.1.4. Parkeerplaats en voertuigbewegingen

Tijdens trainingsdagen en wedstrijddagen kunnen er spelers en bezoekers komen, die parkeren op de parkeerplaatsen tussen de voetbalvelden en de tennisvelden. In de CROW kennisbank zijn geen cijfers beschikbaar met betrekking tot de verkeersgeneratie voor sportvelden. Wel zijn kentallen met betrekking tot parkeren beschikbaar:

sportveld									
	Parkeerkencijfers (per hectare netto terrein)								
	centrum		schil centrum		rest bebouwde kom		buitengebied		aandeel bezoekers
	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	
zeer sterk stedelijk	13,0	27,0	13,0	27,0	13,0	27,0	13,0	27,0	
sterk stedelijk	13,0	27,0	13,0	27,0	13,0	27,0	13,0	27,0	
matig stedelijk	13,0	27,0	13,0	27,0	13,0	27,0	13,0	27,0	95%
weinig stedelijk	13,0	27,0	13,0	27,0	13,0	27,0	13,0	27,0	
niet stedelijk	13,0	27,0	13,0	27,0	13,0	27,0	13,0	27,0	
Opmerkingen Van deze functie kunnen alleen globale parkeerkencijfers gegeven worden. Bij het toepassen van deze cijfers moet een forse marge in acht worden genomen.									

Afbeelding 4. Kentallen parkeren sportveld (CROW)

Uitgaande van maximaal 27 parkeerplaatsen per hectare netto terrein (terrein is circa 4 hectare groot) komt dit neer op 108 benodigde parkeerplaatsen. In dit onderzoek wordt uitgegaan van een turnover van 6 per parkeerplaats. Dit komt neer op een turnover van 4 in de dagperiode (4 wedstrijden per dag) en een turnover van 2 in de avondperiode voor de mensen die komen trainen en nog een tijdje in de kantine verblijven.

Bovenstaande uitgangspunten geven het volgend aantal voertuigbewegingen (bewegingen heen en terug):

- (108 * 4) * 2 = 864 personenwagenbewegingen in de dagperiode;
- (108 * 2) * 2 = 432 personenwagenbewegingen in de avondperiode.

In het rekenmodel wordt rekening gehouden dat 5 personenwagens in de dagperiode en 2 personenwagens in de avondperiode het terrein zullen betreden ten behoeve van werkzaamheden op het terrein. Daarnaast zal de inrichting worden bezocht door 1 vrachtwagen ten behoeve van bevoorrading en een vrachtwagen voor de vuilophaaldienst.

De gemiddelde snelheid over het terrein bedraagt 10 km/uur. Voor het bronvermogen van personenwagens is uitgegaan van 89 dB(A). De piekgeluiden bij personenwagens worden met name bepaald door het optrekken (94 dB(A)) en het dichtslaan van portieren (97 dB(A)). Deze waarden worden als representatief gezien voor het gemiddelde Nederlandse wagenpark. Voor het bronvermogen van vrachtwagens is uitgegaan van 100 dB(A) bij een snelheid van 10 km/uur en 103 dB(A) bij een snelheid van 30 km/uur of meer. De piekgeluiden bij vrachtwagens worden met name bepaald door het optrekken. Een realistisch bronvermogen hiervan is 108 dB(A).

De indirecte hinder is gemodelleerd tot de Hezelstraat. Eenmaal op de Hezelstraat is het verkeer niet meer direct toe te schrijven aan de voetbalvereniging (opgenomen in het heersende verkeerbeeld).

3.1.5. Dak installatie

Op het dak van de kantine bevindt zich een dak installatie ten behoeve van luchtbehandeling. In het rekenmodel is deze dak installatie gemodelleerd als puntbron met een bronhoogte van 1,0 meter boven het dak. Voor het bronvermogen is uitgegaan van 83 dB(A) gedurende de gehele dag en avondperiode. Bij de dak installatie is geen sprake van relevante piekgeluiden.

3.1.6. Kantine en terras

Ter plaatse van de kantine (binnen) is slechts sprake van achtergrondmuziek (lager dan 80 dB(A) binnen). Deze niveaus zijn van dermate aard dat het muziekgeluid op het terras aangenaam hoorbaar is. Het muziekgeluid is ter plaatse van de gewenste woningen niet hoorbaar. Grenzend aan de kantine bevindt zich een terras. Ter plaatse van het terras zijn reeds geluidbronnen gemodelleerd voor het publiek bij wedstrijden. Het terras wordt daarom niet apart gemodelleerd.

3.1.7. Terrein onderhoud

Ten behoeve van het onderhoud op het terrein zijn er een 4-tal oppervlaktebronnen gemodelleerd ter plaatse van de 4 velden. Het onderhoud zal voornamelijk het maaien van het natuurgrasveld en het bladblazen op alle velden inhouden. Voor deze activiteiten wordt uitgegaan van een bronvermogen van 105 dB(A) gedurende 0,5 uur in de dagperiode per veld. Voor de piekniveaus wordt uitgegaan van een bronvermogen van 108 dB(A), verglijkbaar met het optrekken van een vrachtwagen.

3.1.8. Overige geluidbronnen

Overige geluidbronnen zoals klein onderhoud aan het park, worden niet als geluidrelevant beschouwd. Deze activiteiten zijn niet in het geluidonderzoek opgenomen.

3.2. Geluidbronnen

Op basis van de representatieve bedrijfssituatie zijn de relevante geluidbronnen voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau, het maximale geluidniveau en de indirecte hinder bepaald. Deze geluidbronnen zijn opgenomen in de tabel 1. In bijlage III zijn alle invoergegevens opgenomen.

Tabel 1. Geluidbronnen

Code	Bron	Dag	Avond	Nacht	Type	L_W dB(A)
Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau						
PWr	Personenwagens op terrein	10x	4x	-	Mobiele bron	89
VWr	Vrachtwagens rijden	4x	-	-	Mobiele bron	100
VWa	Vrachtwagen achteruitrijsignaal	2x	-	-	Mobiele bron	98 + 5
Luchtbeh	Luchtbehandeling op het dak	12 uur	4 uur	-	Puntbron	83
Speaker01-02	Omroepinstallatie stemgeluid	20 min	-	-	Puntbronnen	102
VeldHspe	Hoofdveld spelers	8 uur	2 uur	-	Oppervlaktebron	94 tot.
Veld01spe-03spe	Veld 1 t/m 3 spelers	8 uur	4 uur	-	Oppervlaktebronnen	94 tot.
VeldHsch01	Hoofdveld scheidsrechter (1e elftal)	0.05 uur	-	-	Oppervlaktebron	107 tot.
VeldHsch02	Hoofdveld scheidsrechter (overig)	0.15 uur	-	-	Oppervlaktebron	104 tot.
Veld01sch-03sch	Veld 1 t/m 3 scheidsrechter	0.20 uur	-	-	Oppervlaktebronnen	99 tot.
Publiek01a	Publiek hoofdveld (1e elftal)	2 uur	-	-	Oppervlaktebron	103 tot.
Publiek01b	Publiek hoofdveld (overige wedstrijden)	6 uur	-	-	Oppervlaktebron	92 tot.
Publiek02a	Publiek tribune (1e elftal)	2 uur	-	-	Oppervlaktebron	97 tot.
Publiek02b	Publiek tribune (overige wedsrijden)	6 uur	-	-	Oppervlaktebron	90 tot.
Publiek03-05	Publiek veld 1 t/m 3	8 uur	-	-	Oppervlaktebronnen	90 tot.
TerVer01-04	Terreinverzorging (grasmaaien/bladblazen)	0.5 uur	-	-	Oppervlaktebron	105 tot.
Maximaal geluidniveau						
xPWo	Piekgeluid personenwagens	✓	✓	-	Puntbron	97
xPWp	Piekgeluid dichtslaan portier	✓	✓	-	Puntbron	97
xVWo	Piekgeluid vrachtwagens	✓	-	-	Puntbron	108
xSpeler01-10	Schreeuwende spelers 1 t/m 10	✓	✓	-	Puntbronnen	108
xToesch01-15	Piekgeluid toeschouwers 1 t/m 15	✓	-	-	Puntbronnen	115
xFluit01-10	Piekgeluid scheidsrechterfluit 1 t/m 10	✓	-	-	Puntbronnen	118
xTerVerz01-10	Piekgeluid terreinverzorging 1 t/m 10	✓	-	-	Puntbronnen	108
Indirecte hinder						
ihPW01	Indirecte hinder personenwagens (20%)	173x	86x	-	Mobiele bron	89
ihPW02	Indirecte hinder personenwagens (100%)	864x	432x	-	Mobiele bron	89
ihPW03	Indirecte hinder personenwagens (60%)	518x	259x	-	Mobiele bron	89
ihVW	Indirecte hinder vrachtwagens	4x	-	-	Mobiele bron	103

3.3. Berekeningswijze

Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van het softwarepakket Geomilieu (V2020.2, module IL).

De rekenpunten zijn aangebracht op de locaties en hoogten waar zich ook verblijfsruimtes kunnen bevinden. De rekenpunten zijn aangebracht op de woningen die volgen uit het schetsplan. Voor de laagbouw is in dit onderzoek uitgegaan van 3 meter hoogte, voor de hoofdmassa van de woningen is uitgegaan van de maximale mogelijkheden (goothoogte van 3,5 meter en nokhoogte van 8 meter). Voor verblijfruimten op de begane grond en 1^{e} etage is uitgegaan van een rekenhoogte van respectievelijk 1,5 en 5,0 meter boven het maaiveld. De woningen zullen niet beschikken over een 2^{e} etage met verblijfsruimten aangezien het seniorenwoningen betreft. De rekenresultaten zijn berekend met invallend geluid (zonder reflectie in de achterliggende gevels).

De beoordelingspunten op de begane grond kunnen ook ter plaatse van slaapkamers gelegen zijn. Voor de beoordelingspunten op de begane grond wordt zowel in de dag als in de avondperiode getoetst om zo de mogelijkheden voor het bouwplan open te houden. De beoordelingspunten op de verdieping hebben enkel betrekking op de avondperiode.

Naast de toetspunten op de gevels zijn toetspunten gemodelleerd ter plaatse van de achtertuinen. Deze toetspunten hebben een beoordelingshoogte van 1,5 meter boven het maaiveld. De afschermende voorzieningen (1,8 meter hoog) die volgen uit het onderzoek wegverkeerslawaai zijn overgenomen in het rekenonderzoek industrielawaai.

Voor het rekengebied is uitgegaan van een absorberende bodem (bodemfactor 1,0). Ter plaatse van tuinen en erven in de omgeving en het kunstgrasveld is uitgegaan van een half hard bodemgebied (factor 0.5). Dit geldt eveneens voor het plangebied vanwege de (verwachte) aanwezigheid van afwisselend groenvoorzieningen en verhardingen. De wegen, fietspaden, inritten en wateroppervlakken zijn akoestisch reflecterend gemodelleerd (bodemfactor 0).

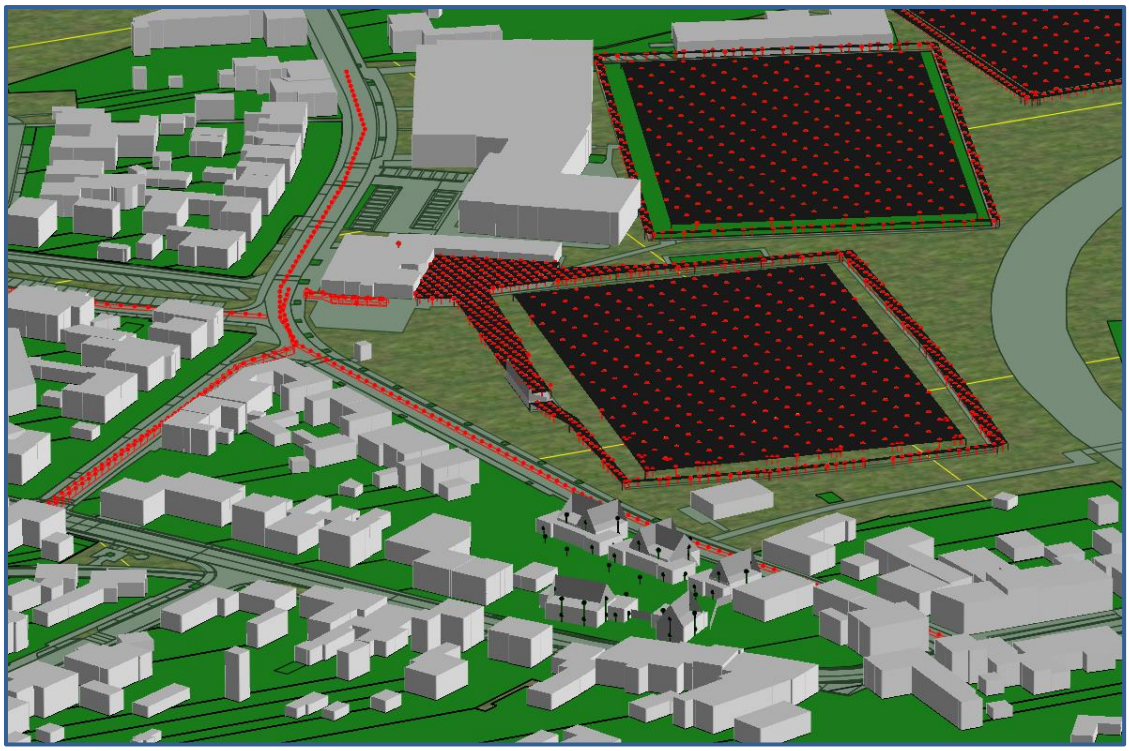
De overige invoergegevens (bodemgebieden, gebouwen en terrein- en gebouwhoogtes) zijn afgelezen uit topografische gegevens van het Kadaster, bestemmingsplankaarten en uit de beschikbare bronnen via internet. De hoogtes van de gebouwen in de omgeving zijn in detail bepaald op basis van het AHN.

Voor de berekening van de maximale geluidniveaus is in het rekenmodel een afzonderlijke groep geluidbronnen (L_{Amax}) aangemaakt. De maximale geluidniveaus zijn berekend door per beoordelingslocatie het hoogste L_i minus C_m te bepalen. Hiervoor is gebruik gemaakt van de in Geomilieu ingebouwde functionaliteit.

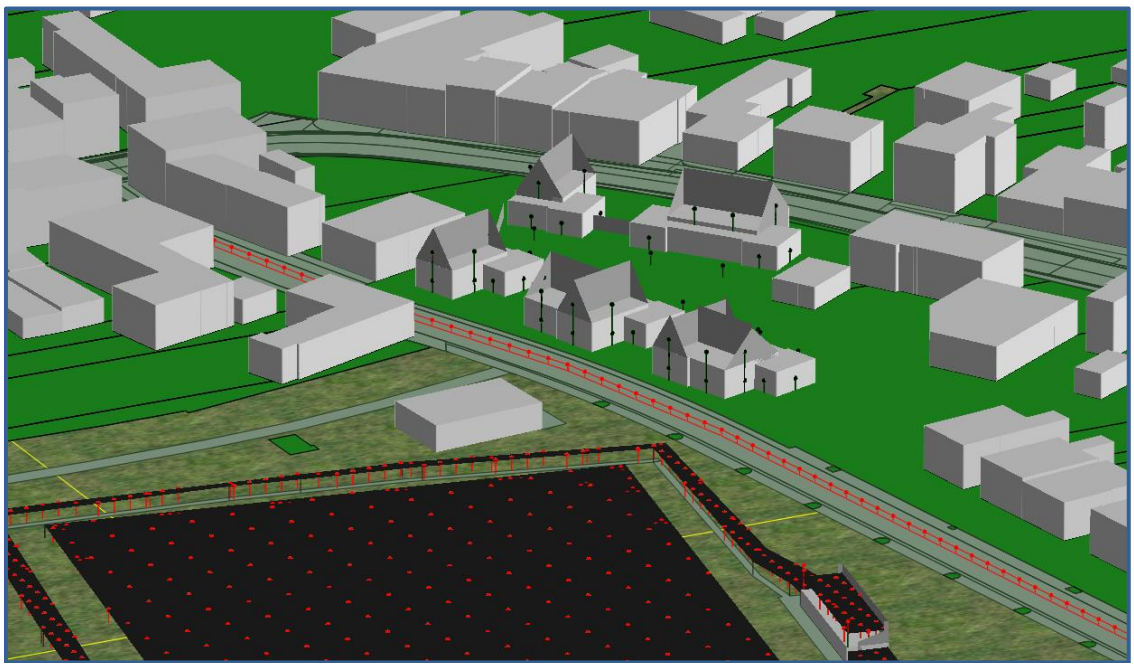
De indirecte hinder is (conform de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening) gemodelleerd tot het punt waar de voertuigen zijn opgenomen in het heersende verkeersbeeld. In dit geval is dit wanneer de voertuigen op de Hezelstraat rijden. Voor alle wegen is een snelheid van 30 km/uur gehanteerd.

In bijlage II is een grafische presentatie van het ingevoerde rekenmodel weergegeven. De numerieke invoergegevens van het rekenmodel zijn opgenomen in bijlage III.

Op afbeeldingen 5 en 6 zijn 3d-impressies van het rekenmodel weergegeven.



Afbeelding 5. Rekenmodel, 3d-weergave



Afbeelding 6. Rekenmodel, 3d-weergave

4. REKENRESULTATEN

Hieronder zijn de rekenresultaten vanwege het geluid afkomstig van voetbalvereniging RKVV Erp ter plaatse van het plangebied weergegeven.

4.1. Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

Toetsing Activiteitenbesluit

In tabel 2 zijn de rekenresultaten voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ter plaatse van de maatgevende beoordelingspunten weergegeven (Activiteitenbesluit). De volledige rekenresultaten zijn opgenomen in bijlage IV.

Tabel 2. Rekenresultaten La_eq (Activiteitenbesluit, maatgevende punten)

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
Tp51_A	Zijgevel woning 8	1,5	42,4	25,4	-	42,4
Tp50_A	Uitbouw woning 8	1,5	41,8	25,5	-	41,8
Tp52_A	Voorgevel woning 8	1,5	41,2	24,2	-	41,2
Tp41_B	Voorgevel woning 7	5,0	-	26,9	-	31,9
Tp51_B	Zijgevel woning 8	5,0	-	26,4	-	31,4
Tp40_B	Voorgevel woning 6	5,0	-	26,2	-	31,2

Voor toetsing aan het Activiteitenbesluit blijft buiten beschouwing:

- Het stemgeluid van personen op een onverwarmd en onoverdekt terrein;
- het stemgeluid van bezoekers op het open terrein van een inrichting voor sport- of recreatieactiviteiten;

De geluidbronnen die getoetst worden aan het Activiteitenbesluit betreft het geluid afkomstig van de dak installatie, terreinonderhoud, voertuigbewegingen en het geluid afkomstig van de scheidsrechter. Uit tabel 2 blijkt dat ruimschoots aan de grenswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde uit het Activiteitenbesluit wordt voldaan. De gewenste woningen vormen geen belemmering voor de naastgelegen voetbalvereniging.

Toetsing ruimtelijke ordening (VNG)

In tabel 3 zijn de rekenresultaten voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ter plaatse van de maatgevende beoordelingspunten weergegeven (VNG, inclusief stemgeluid etc.). De volledige rekenresultaten zijn opgenomen in bijlage IV.

Tabel 3. Rekenresultaten La_eq (ruimtelijke ordening, maatgevende punten)

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
Gemengd gebied (woningen 1 t/m 3) 50 / 55 dB(A) etmaalwaarde						
Tp02_B	Zijgevel woning 1	5,0	-	35,8	-	40,8
Tp19_B	Achtergevel woning 3	5,0	-	36,2	-	41,2
Tp06_B	Achtergevel woning 1	5,0	-	34,9	-	39,9
Tp07_B	Achtergevel woning 2	5,0	-	34,4	-	39,4
Tp14_B	Zijgevel woning 3	5,0	-	33,0	-	38,0
Tp05_A	Uitbouw woning 1	1,5	38,9	31,2	-	38,9

Rustige woonwijk (woningen 4 t/m 8) 45 / 50 dB(A) etmaalwaarde						
Tp51_A	Zijgevel woning 8	1,5	49,1	41,5	-	49,1
Tp50_A	Uitbouw woning 8	1,5	48,7	40,9	-	48,7
Tp41_B	Voorgevel woning 7	5,0	-	43,6	-	48,6
Tp52_A	Voorgevel woning 8	1,5	48,5	40,0	-	48,5
Tp51_B	Zijgevel woning 8	5,0	-	43,2	-	48,2
Tp41_A	Voorgevel woning 7	1,5	47,7	39,8	-	47,7
Tp40_B	Voorgevel woning 6	5,0	-	42,4	-	47,4
Tp38_A	Uitbouw woning 6	1,5	47,1	39,3	-	47,1
Tp39_A	Zijgevel woning 6	1,5	46,8	39,3	-	46,8
Tp52_B	Voorgevel woning 8	5,0	-	41,7	-	46,7
Tp49_A	Uitbouw woning 8	1,5	46,2	38,7	-	46,2
Tp40_A	Voorgevel woning 6	1,5	45,5	37,9	-	45,5
Tp22_B	Voorgevel woning 4	5,0	-	40,4	-	45,4
Tp24_A	Uitbouw woning 4	1,5	45,0	37,5	-	45,0
Tp39_B	Zijgevel woning 6	5,0	-	39,9	-	44,9

In het kader van toetsing aan een goede ruimtelijke ordeningen worden de geluidbronnen behorende bij stemgeluid en sportactiviteiten wel meegenomen. Voor het beoordelen van het woon- en verblijfsklimaat ter plaatse van de gewenste woningen moet worden aangesloten bij de beoordelingsmethodiek uit de Handreiking Bedrijven en milieuzonering (paragraaf 2.1).

Gemengd gebied

De richtwaarde uit stap 2 van de Handreiking Bedrijven en milieuzonering bedraagt 50 dB(A) etmaalwaarde voor de woningen 1 t/m 3. Aan deze richtwaarde wordt ter plaatse van alle beoordelingspunten voldaan.

Rustige woonwijk

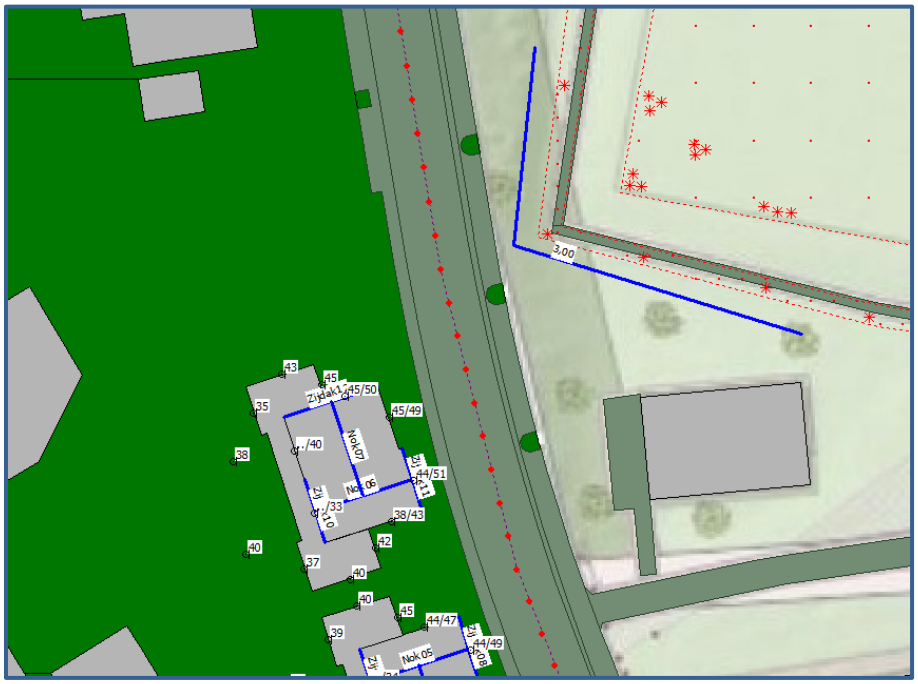
De richtwaarde uit stap 2 van de Handreiking Bedrijven en milieuzonering bedraagt 45 dB(A) etmaalwaarde voor de woningen 4 t/m 8. Aan deze richtwaarde wordt ter plaatse van woning 4 en 5 voldaan. Voor de woningen 6 t/m 8 wordt niet aan de richtwaarde uit stap 2 van de Handreiking Bedrijven en milieuzonering voldaan. De overschrijdingen worden veroorzaakt door het stemgeluid op het hoofdveld en het publiek rond het hoofdveld bij een wedstrijd van het 1^{e} elftal.

Voor de woningen 6 t/m 8 wordt wel aan de richtwaarde uit stap 3 van de Handreiking Bedrijven en milieuzonering voldaan, de hoogst berekende waarde bedraagt 49,1 dB(A). Omdat niet aan de richtwaarden kan worden voldaan worden maatregelen beschouwd.

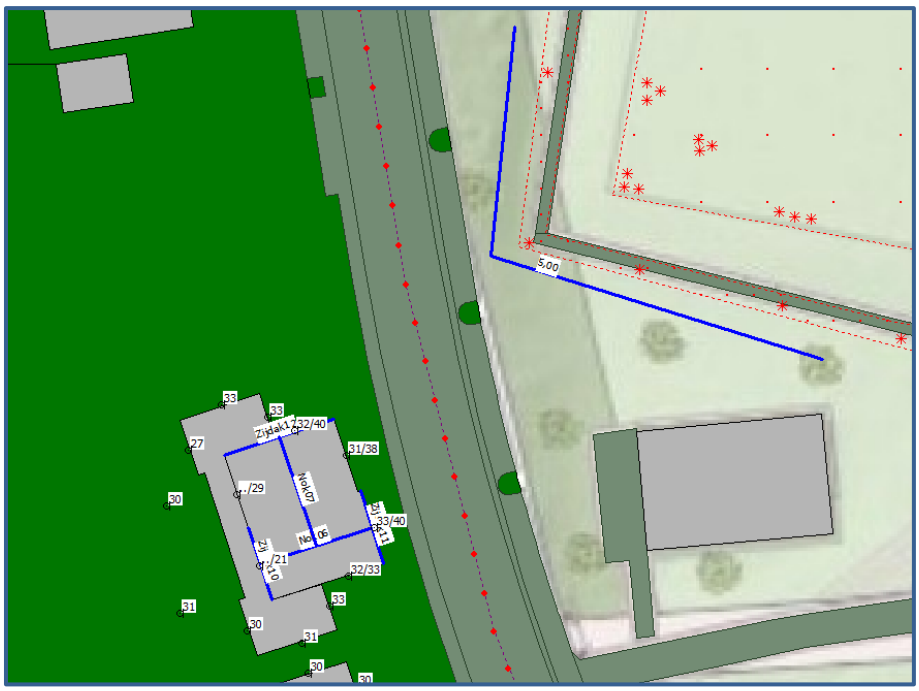
Bron en overdrachtsmaatregelen

Maatregelen aan de bron zijn niet mogelijk zonder dat de bedrijfsvoering van de sportvereniging wordt belemmerd. Stemgeluid op het hoofdveld is niet te voorkomen. Daarnaast zullen er een aanzienlijk aantal toeschouwers aanwezig kunnen zijn bij een wedstrijd van het eerste elftal.

Bij maatregelen in de overdracht kan gedacht worden aan een afschermende voorziening. In dit geval zou dit mogelijk kunnen zijn ter plaatse van de zuidwestelijke hoek van het hoofdveld. In het rekenmodel is bepaald welke omvang het geluidscherm moet hebben om ter plaatse van alle beoordelingspunten te kunnen voldoen aan de richtwaarde uit stap 2 van de Handreiking Bedrijven en milieuzonering. Op afbeelding 7 en 8 is de locatie van het (mogelijke) scherm met de benodigde hoogten weergegeven.



Afbeelding 7. Mogelijk geluidscherm (3 meter hoog) dagperiode, enkel toetspunten 1,5 meter



Afbeelding 8. Mogelijk geluidscherm (5,0 meter hoog) avondperiode, zowel toetspunten op 1,5 en 5,0 meter

Uit de berekeningen inclusief geluidscherm (circa 45 meter lang) blijkt dat om te voldoen aan de richtwaarde uit stap 2 in de dagperiode het scherm minimaal 3,0 meter hoog dient te zijn. Voor de avondperiode dient het geluidscherm minimaal 5,0 meter hoog te zijn.

Daarnaast blijkt uit de rekenresultaten voor het maximaal geluidniveau dat het scherm van 5,0 meter hoog nog steeds niet zorgt voor een situatie dat voldaan wordt aan stap 2 uit de Handreiking.

Om te voldoen aan alle richtwaarden zal de muur dermate hoog moeten zijn dat deze uit financieel en stedenbouwkundig oogpunt niet rendabel en wenselijk is. Er wordt overal voldaan aan de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit, er is dan ook geen sprake van een belemmering voor de voetbalvereniging. Een geluidscherm is vanuit het oogpunt van de voetbalvereniging dan ook niet noodzakelijk en niet wenselijk.

Maatregelen bij de ontvanger

Als laatste maatregel kan een goede gevelwering alsnog zorgen voor een acceptabel woon- en verblijfklimaat binnen de gewenste woningen. Omdat niet voldaan wordt aan de richtwaarde uit stap 2 van de Handreiking wordt voor de desbetreffende beoordelingspunten een cumulatieberekening gemaakt (IL en WVL[2]). Deze berekening is weergegeven in onderstaande tabel 4.

Tabel 4. Cumulatie WVL en IL

Naam	Omschrijving	L_{DEN} (dB) WVL	LA_{eq} dB(A) IL voetbal	L* WVL	L* IL	L_{CUM}
Tp51_A	Zijgevel woning 8	54,3	49,1	54,3	50,1	55,7
Tp50_A	Uitbouw woning 8	52,7	48,7	52,7	49,7	54,5
Tp41_B	Voorgevel woning 7	58,4	48,6	58,4	49,6	58,9
Tp52_A	Voorgevel woning 8	58,2	48,5	58,2	49,5	58,7
Tp51_B	Zijgevel woning 8	53,2	48,2	53,2	49,2	54,7
Tp41_A	Voorgevel woning 7	58,8	47,7	58,8	48,7	59,2
Tp40_B	Voorgevel woning 6	58,7	47,4	58,7	48,4	59,1
Tp38_A	Uitbouw woning 6	54,8	47,1	54,8	48,1	55,6
Tp39_A	Zijgevel woning 6	55,0	46,8	55,0	47,8	55,8
Tp52_B	Voorgevel woning 8	58,0	46,7	58,0	47,7	58,4
Tp49_A	Uitbouw woning 8	50,5	46,2	50,5	47,2	52,2
Tp40_A	Voorgevel woning 6	59,3	45,5	59,3	46,5	59,5

Voor de overige beoordelingspunten zal wegverkeerslawaai verreweg maatgevend zijn aangezien aan de richtwaarde uit stap 2 van de Handreiking wordt voldaan (industrielawaai). De totale cumulatieberekening (alle beoordelingspunten) is weergegeven in bijlage V.

Uit de cumulatieberekening volgt dat de maximale cumulatieve geluidbelasting maximaal 66,3 dB bedraagt (woning 3). Om een binnen niveau van 33 dB te behalen binnen in de desbetreffende woning is dan een gevelwering van respectievelijk 33,3 dB nodig.

In tabel 5 wordt de benodigde gevelwering per woning nogmaals weergegeven (inclusief de rekenresultaten voor IL).

[2] Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai, 'Hezelstraat ong. te Erp' van De Roever Omgevingsadvies met kenmerk 20211070.v02, d.d. 16 juli 2021.

Tabel 5. Benodigde gevelwering per woning

Woning	Benodigde gevelwering (WVL + IL
1	33,3
2	33,1
3	33,6
4	25,8
5	26,0
6	26,5
7	26,2
8	25,7

Wanneer bovenstaande gevelweringen worden vastgelegd in het bestemmingsplan dan kan het bevoegd gezag via stap 3 van de Handreiking de berekende geluidbelastingen in het kader van industrielawaai als acceptabel aanmerken. De rekenresultaten per geveldeel (per beoordelingspunt) zijn weergegeven in bijlage V.

Hiermee is de cumulatieve geluidbelasting WVL en IL nader toegelicht in deze paragraaf. Er is voldoende aangetoond hoe en dat een acceptabel woon- en verblijfsklimaat geborgd kan worden.

4.2. Maximaal geluidniveau

Toetsing Activiteitenbesluit

In het kader van toetsing aan het Activiteitenbesluit vervallen vrijwel alle piekgeluiden, zie paragraaf 2.3. Enkel de piekgeluiden in de dagperiode afkomstig van het terreinonderhoud blijven over. In tabel 6 zijn de rekenresultaten voor het maximale geluidniveau ter plaatse van de maatgevende beoordelingspunten weergegeven (Activiteitenbesluit.). De volledige rekenresultaten zijn opgenomen in bijlage V.

Tabel 6. Rekenresultaten maximaal geluidniveau (Activiteitenbesluit)

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
Tp51_A	Zijgevel woning 8	1,5	69,5	-	-
Tp50_A	Uitbouw woning 8	1,5	69,2	-	-
Tp52_A	Voorgevel woning 8	1,5	68,3	-	-
Tp41_A	Voorgevel woning 7	1,5	66,9	-	-
Tp49_A	Uitbouw woning 8	1,5	66,0	-	-
Tp38_A	Uitbouw woning 6	1,5	65,5	-	-
Tp39_A	Zijgevel woning 6	1,5	65,3	-	-
Tp40_A	Voorgevel woning 6	1,5	63,1	-	-

Uit tabel 6 blijkt dat aan de grenswaarde van 70 dB(A) in de dagperiode uit het Activiteitenbesluit wordt voldaan. In de avondperiode zijn geen geluidbronnen aanwezig voor toetsing aan het Activiteitenbesluit (stemgeluid en piekgeluiden door laden/lossen vervallen allen). De gewenste woningen vormen geen belemmering voor de naastgelegen voetbalvereniging.

Toetsing ruimtelijke ordening (VNG)

In tabel 7 zijn de rekenresultaten voor het maximale geluidniveau ter plaatse van de maatgevende beoordelingspunten weergegeven (VNG, inclusief stemgeluid etc.). De volledige rekenresultaten zijn opgenomen in bijlage V.

Tabel 7. Rekenresultaten maximaal geluidniveau

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
Begane grond					
Tp51_A	Zijgevel woning 8	1,5	79,0	67,9	-
Tp50_A	Uitbouw woning 8	1,5	78,8	65,7	-
Tp52_A	Voorgevel woning 8	1,5	77,5	66,6	-
Tp41_A	Voorgevel woning 7	1,5	76,3	65,3	-
Tp49_A	Uitbouw woning 8	1,5	75,4	64,3	-
Tp38_A	Uitbouw woning 6	1,5	74,0	63,6	-
Tp39_A	Zijgevel woning 6	1,5	73,9	63,5	-
Tp40_A	Voorgevel woning 6	1,5	71,5	61,2	-
Tp44_A	Uitbouw woning 7	1,5	71,2	59,4	-
Tp43_A	Uitbouw woning 7	1,5	70,3	56,4	-
Tp29_A	Voorgevel woning 5	1,5	69,8	59,7	-
Tp37_A	Uitbouw woning 6	1,5	69,7	59,6	-
Tp24_A	Uitbouw woning 4	1,5	69,6	59,2	-
Tp23_A	Zijgevel woning 4	1,5	69,1	59,0	-
Tp22_A	Voorgevel woning 4	1,5	69,0	56,7	-
Tp32_A	Uitbouw woning 5	1,5	67,9	57,5	-
Tp31_A	Uitbouw woning 5	1,5	65,2	54,2	-
Tp45_A	Uitbouw woning 7	1,5	64,1	54,1	-
Verdieping					
Tp41_B	Voorgevel woning 7	5,0	-	68,9	
Tp51_B	Zijgevel woning 8	5,0	-	68,8	
Tp52_B	Voorgevel woning 8	5,0	-	67,8	
Tp40_B	Voorgevel woning 6	5,0	-	66,1	
Tp39_B	Zijgevel woning 6	5,0	-	63,9	
Tp29_B	Voorgevel woning 5	5,0	-	62,7	
Tp22_B	Voorgevel woning 4	5,0	-	62,1	
Tp42_B	Zijgevel woning 7	5,0	-	61,0	
Tp23_B	Zijgevel woning 4	5,0	-	60,7	
Tp47_B	Achter gevelwoning 8	5,0	-	58,8	

Voor het beoordelen van het woon- en verblijfsklimaat ter plaatse van de gewenste woningen moet worden aangesloten bij de beoordelingsmethodiek uit de Handreiking Bedrijven en milieuzonering, zie paragraaf 2.1. De richtwaarde uit stap 2 van de Handreiking Bedrijven en milieuzonering bedraagt 65 dB(A) in de dagperiode en 60 dB(A) in de avondperiode (woningen 4 t/m 8).

Voor de woningen 1 t/m 3 geldt een richtwaarde van respectievelijk 70 dB(A) in de dagperiode en 65 dB(A) in de avondperiode.

Ter plaatse van de woningen 1 t/m 3 wordt aan de richtwaarde uit stap 2 van de Handreiking voldaan. Ter plaatse van de woningen 4 en 8 wordt niet aan deze richtwaarde voldaan. Voor woning 4 en 5 wordt wel voldaan aan de richtwaarde uit stap 3 van de Handreiking, dit is niet het geval voor de woningen 6 t/m 8. De overschrijdingen worden veroorzaakt door piekgeluiden van het fluitje en juichende toeschouwers in de dagperiode en het stemgeluid van spelers in de avondperiode.

In paragraaf 4.2.1 worden mogelijke maatregelen beschouwd, om de overschrijdingen door piekgeluiden terug te brengen of alsnog als acceptabel aan te merken (stap 4).

4.2.1. Maatregelen (maximaal geluidniveau)

De overschrijdingen worden veroorzaakt door het gebruik van een scheidsrechterfluitje en het juichen van supporters (dagperiode, tijdens wedstrijden) en luid schreeuwende spelers/trainers tijdens trainingsavonden.

Bronmaatregelen
De overschrijdingen worden veroorzaakt door excessen (hard fluiten op een fluitje en hard schreeuwen door supporters of spelers). In overleg met de vereniging kan een regelement op worden gesteld om deze excessen zo veel als mogelijk te beperken. Het is immers niet nodig om zeer luid op het fluitje te blazen ter plaatse van het natuurgrasveld, omdat hier vrijwel geen publiek aanwezig is.

De vereniging kan eveneens de leden verzoeken om in de avondperiode (bij trainingen) rekening te houden met het stemgeluid. Het is niet nodig om zeer luid te schreeuwen. Dit kan eveneens in een regelement worden opgenomen. Daarnaast is het te overwegen om enkel fluitjes toe te staan met een gereduceerd maximaal geluidniveau. Op deze wijze kan in ieder geval de overschrijding van stap 3 uit de Handreiking worden weggenomen. Voornoemde maatregelen kunnen worden opgenomen in een regelement dat is opgesteld naar aanleiding van overleg tussen de initiatiefnemer/vereniging. Deze oplossingen kunnen daarmee als organisatorische BBT-maatregelen worden beschouwd. Deze maatregelen zullen de sportvereniging niet beperken in de gewenste bedrijfsvoering.

Overdrachtsmaatregelen
Geluidschermen zijn reeds onderzocht in het kader van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau. Uit de rekenresultaten bij een scherm van 5 meter hoog blijkt dat nog steeds niet voldaan zal worden aan de richtwaarden uit stap 2 van de Handreiking. Een scherm van dergelijke omvang wordt financieel en stedenbouwkundig niet doelmatig geacht.

Maatregelen bij de ontvanger
Als laatste maatregel kan een goede gevelwering alsnog zorgen voor een acceptabel woon- en verblijfklimaat binnen de gewenste woningen Het Activiteitenbesluit stelt dat een acceptabel woon- en verblijfsklimaat gegarandeerd is wanneer in het kader van piekgeluiden

het binnen niveau maximaal 55 dB(A) in de dagperiode en 50 dB(A) in de avondperiode bedraagt (zie paragraaf 2.3 uit dit rapport).

De hoogst benodigde gevelwering bedraagt dan 79,0 – 55,0 = 24,0 dB in de dagperiode en 68,9 – 50 = 18,9 dB in de avondperiode. De benodigde gevelwering in het kader van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau (gecumuleerd) is hoger, zie tabel 5 uit paragraaf 4.1 van dit rapport. Gesteld kan worden dat door de aanvullende gevelwering die noodzakelijk is in het kader van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau (en wegverkeer), een acceptabel woon- en verblijfklimaat heerst binnen de gewenste woningen in het kader van piekgeluiden.

Om bovenstaande redenen kan worden gesteld dat het maximaal geluidniveau geen knelpunt vormt voor de gewenste ruimtelijke ontwikkeling. Een acceptabel woon- en verblijfklimaat in het kader van piekgeluiden wordt gegarandeerd. De gemeente kan via stap 4 van de handreiking de overschrijdingen op de gevel toestaan, er is voldoende aangetoond hoe een acceptabel woon- en verblijfsklimaat geborgd kan worden. Daarnaast geldt dat voldaan wordt aan de grenswaarde uit het Activiteitenbesluit. Er is geen sprake van een belemmering voor de voetbalvereniging.

4.3. Indirecte hinder

In tabel 8 zijn de rekenresultaten voor de indirecte hinder ter plaatse van de vijf beoordelingspunten met de hoogste etmaalwaardes weergegeven. De volledige rekenresultaten zijn opgenomen in bijlage VI.

Tabel 8. Vijf hoogste rekenresultaten indirecte hinder

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
Tp40_B	Voorgevel woning 6	5,0	-	46,7	-	51,7
Tp41_B	Voorgevel woning 7	5,0	-	46,4	-	51,4
Tp22_B	Voorgevel woning 4	5,0	-	46,2	-	51,2
Tp40_A	Voorgevel woning 6	1,5	43,3	45,0	-	50,0
Tp41_A	Voorgevel woning 7	1,5	42,9	44,6	-	49,6

Voor het beoordelen van het woon- en verblijfsklimaat ter plaatse van de gewenste woningen moet worden aangesloten bij de beoordelingsmethodiek uit de Handreiking Bedrijven en milieuzonering, zie paragraaf 2.1. De richtwaarde uit stap 2 van de Handreiking Bedrijven en milieuzonering bedraagt 50 dB(A) etmaalwaarde.

Aan deze richtwaarde wordt ter plaatse van alle beoordelingspunten voldaan, met uitzondering van de voorgevels van de woningen 4, 6 en 7. Ter plaatse van deze beoordelingspunten wordt eveneens niet voldaan aan de grenswaarde uit stap 3 van de Handreiking Bedrijven en milieuzonering (ook 50 dB(A) etmaalwaarde aangezien deze woningen gelegen zijn in een omgevingstype ‘rustige woonwijk’).

De overschrijdingen zijn van dermate aard (1 tot 2 dB) dat hinder niet verwacht wordt, in paragraaf 4.3.1 wordt dit nader toegelicht.

4.3.1. Beoordeling woon- en verblijfklimaat indirecte hinder

De (lichte) overschrijdingen ten gevolge van de indirecte hinder is het gevolg van personenwagens in de avondperiode die voor de woningen door rijden. Uit de cumulatieberekening blijkt dat de geluidbelasting (langtijdgemiddeld beoordelingsniveau en wegverkeer) dermate hoog is op deze voorgevels dat al aanvullende gevelwering nodig is (dit wordt eveneens vastgelegd in het bestemmingsplan). De benodigde gevelwering voor de desbetreffende voorgevels bedraagt afgerond 26 dB, zie bijlage V uit dit rapport (cumulatieberekening). Het gaat om de beoordelingspunten Tp40_B, Tp41_B en Tp22_B.

Met een gevelwering van 26 dB wordt een binnen niveau van maximaal 51 – 26 = 25 dB(A) binnen in de woningen verwacht vanwege de indirecte hinder. Dit valt ruim binnen de waarde van 35 dB(A) etmaalwaarde indirecte hinder dat als acceptabel wordt aangemerkt. Gesteld kan worden dat sprake is van een acceptabel woon- en verblijfklimaat ter plaatse van de gewenste woningen

Om bovenstaande redenen kan worden gesteld dat de indirecte hinder geen knelpunt vormt voor de gewenste ruimtelijke ontwikkeling.

4.4. Bijzondere geluiden

De aard van het materieel en van de activiteiten geeft geen aanleiding om te veronderstellen dat ter plaatse van de beoordelingspunten sprake zal zijn van geluid met een tonaal of impulsachtig karakter. Ter plaatse van de beoordelingspunten is eveneens geen sprake van herkenbaar muziekgeluid.

De piekniveaus die kunnen optreden zijn zodanig kortstondig en niet veelvuldig aanwezig dat het toepassen van de toeslag K_2 van 5 dB of K_3 tijdens het optreden hiervan niet zal bijdragen tot een verhoging van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau bij de beoordelingspunten.

5. CONCLUSIES

In dit onderzoek zijn de geluidniveaus afkomstig van de voetbalvereniging RKVV Erp berekend. Getoetst is of ter plaatse van de gewenste woningen voldaan kan worden aan de richt- en grenswaarden die daarvoor gelden.

Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau
Uit het onderzoek is gebleken dat ter plaatse van de gewenste woningen ruimschoots aan de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit wordt voldaan. Gesteld kan worden dat het plan niet voor een belemmering van de voetbalvereniging kan zorgen.

Uit het onderzoek is gebleken dat ter plaatse van 12 beoordelingspunten niet aan de richtwaarden uit stap 2 van de Handreiking Bedrijven en milieuzonering kan worden voldaan (etmaal). Ter plaatse van alle beoordelingspunten wordt wel voldaan aan de richtwaarden uit stap 3 van de Handreiking.

Bron en overdrachtsmaatregelen zijn onderzocht en zijn niet mogelijk/gewenst. Maatregelen bij de ontvanger zijn daarentegen wel mogelijk. In tabel 5 (paragraaf 4.1) is de benodigde gevelwering per woning weergegeven. Hierbij is wegverkeerslawaai maatgevend. De benodigde geluidwering zal in het bestemmingsplan moeten worden vastgelegd. Door middel van een nader gevelweringsonderzoek kan op een later moment bepaald worden welke voorzieningen exact nodig zijn.

De gemeente kan via stap 3 van de handreiking de overschrijdingen op de gevels toestaan, er is voldoende aangetoond hoe een acceptabel woon- en verblijfsklimaat binnen in de gewenste woningen geborgd kan worden. Daarbij kan de motivatie in paragraaf 4.1 als input dienen.

Maximaal geluidniveau
Uit het onderzoek is gebleken dat ter plaatse van de gewenste woningen aan de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit wordt voldaan. Gesteld kan worden dat het plan niet voor een belemmering van de voetbalvereniging kan zorgen.

Uit het onderzoek is gebleken dat ter plaatse van woning 1 t/m 3 voldaan wordt aan de richtwaarde uit stap 2 van de Handreiking. Voor de woningen 4 en 5 wordt niet voldaan aan stap 2, maar wel aan stap 3 uit de Handreiking. Voor de woningen 6 t/m 8 wordt niet voldaan aan stap 3 uit de Handreiking.

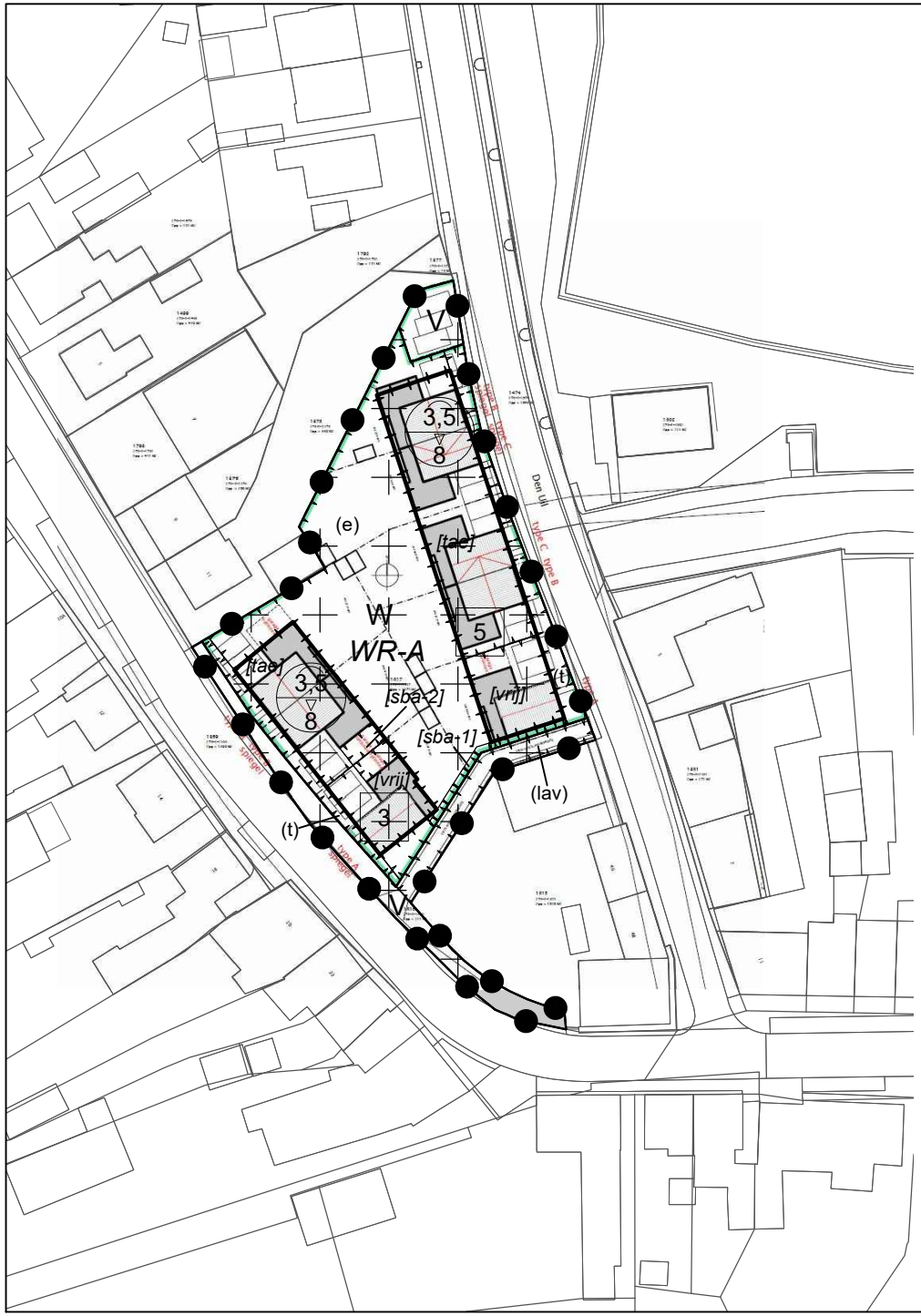
In paragraaf 4.2.1 zijn de maatregelen beschouwd. De initiatiefnemer zal met de vereniging in gesprek kunnen gaan om zogenoemde excessen zoveel als mogelijk te voorkomen (organisatorische maatregelen). Uit paragraaf 4.2.1 blijkt verder dat de benodigde (aanvullende) gevelwering in het kader van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ruimschoots voldoende is om in het kader van piekgeluiden te kunnen voldoen aan een aanvaardbaar binnen niveau.

De gemeente kan via stap 3 en 4 van de handreiking de overschrijdingen op de gevels toestaan, er is voldoende aangetoond hoe een acceptabel woon- en verblijfsklimaat binnen in de gewenste woningen geborgd kan worden. Daarbij kan de motivatie in paragraaf 4.2.1 als input dienen.

Indirecte hinder
Uit het onderzoek is gebleken dat aan de richtwaarden uit stap 2 van de Handreiking wordt voldaan, met uitzondering van de voorgevels van de woningen 4, 6 en 7. Ter plaatse van deze beoordelingspunten wordt eveneens niet voldaan aan de grenswaarde uit stap 3 van de Handreiking Bedrijven en milieuzonering (ook 50 dB(A) etmaalwaarde aangezien deze woningen gelegen zijn in een omgevingstype ‘rustige woonwijk’).

De overschrijdingen zijn van dermate aard (1 tot 2 dB) dat hinder niet verwacht wordt, in paragraaf 4.3.1 is dit nader toegelicht. De reeds benodigde gevelwering (vanwege cumulatieve geluidbelasting WVL en IL) is ruim voldoende om een aanvaardbaar binnen niveau te garanderen.

BIJLAGE I. GEGEVENS



LEGENDA

Plangebied

Plangebied

Enkelbestemmingen

V Verkeer

W Wonen

Dubbelbestemmingen

WR-A Waarde - Archeologie

Functieaanduidingen

(e) erf

(lav) langzaam verkeer

(t) tuin

Bouwvlakken

bouwvlak

Bouwaanduidingen

[sba-1] specifieke bouwaanduiding - erfafscheiding

[sba-2] specifieke bouwaanduiding - geluidswerende afscheiding

[tae] twee-aaneen

[vrij] vrijstaand

Maatvoeringen

5 maximum aantal wooneenheden

3,5 / 8 maximum goothoogte (m) / maximum bouwhoogte (m)

Verklaringen

ondergrond

BESTEMMINGSPLAN HEZELSTRAAT/DEN UIL, ERP

Gemeente Meierijstad

NL.IMRO.1948.ERP000BP0022021P-ON01

schaal:	1:1000	voorontwerp:	02-11-2020 / MV	projectnr. BRO:	P03434
formaat:	A4	ontwerp:	15-07-2021 / MV	projectnr. VWP:	20BROBO049
concept:	28-09-2020 / MV	vastgesteld:	..-..-.... / tekenaar	bestandsnaam:	20BROBO049-006.dwg

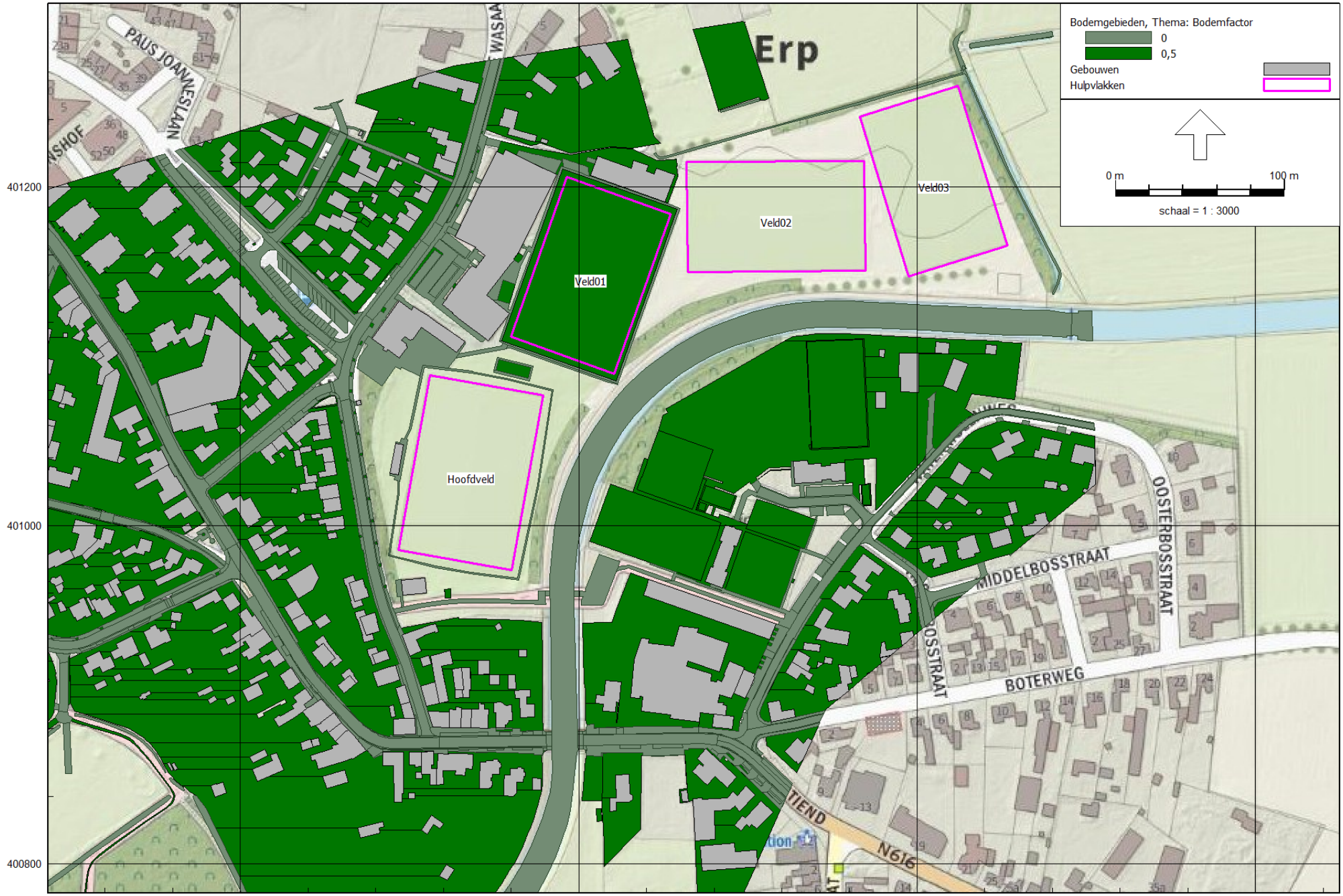
BRO Ruimte om in te leven

Bosscheweg 107
5282 WV Boxtel
T 0411 850 400

www.bro.nl
info@bro.nl

verbeelding: Viewpoint ©
www.viewpoint.nl

BIJLAGE II. AFBEELDING REKENMODEL



Bodemgebieden en indeling velden

De Roever Omgevingsadvies

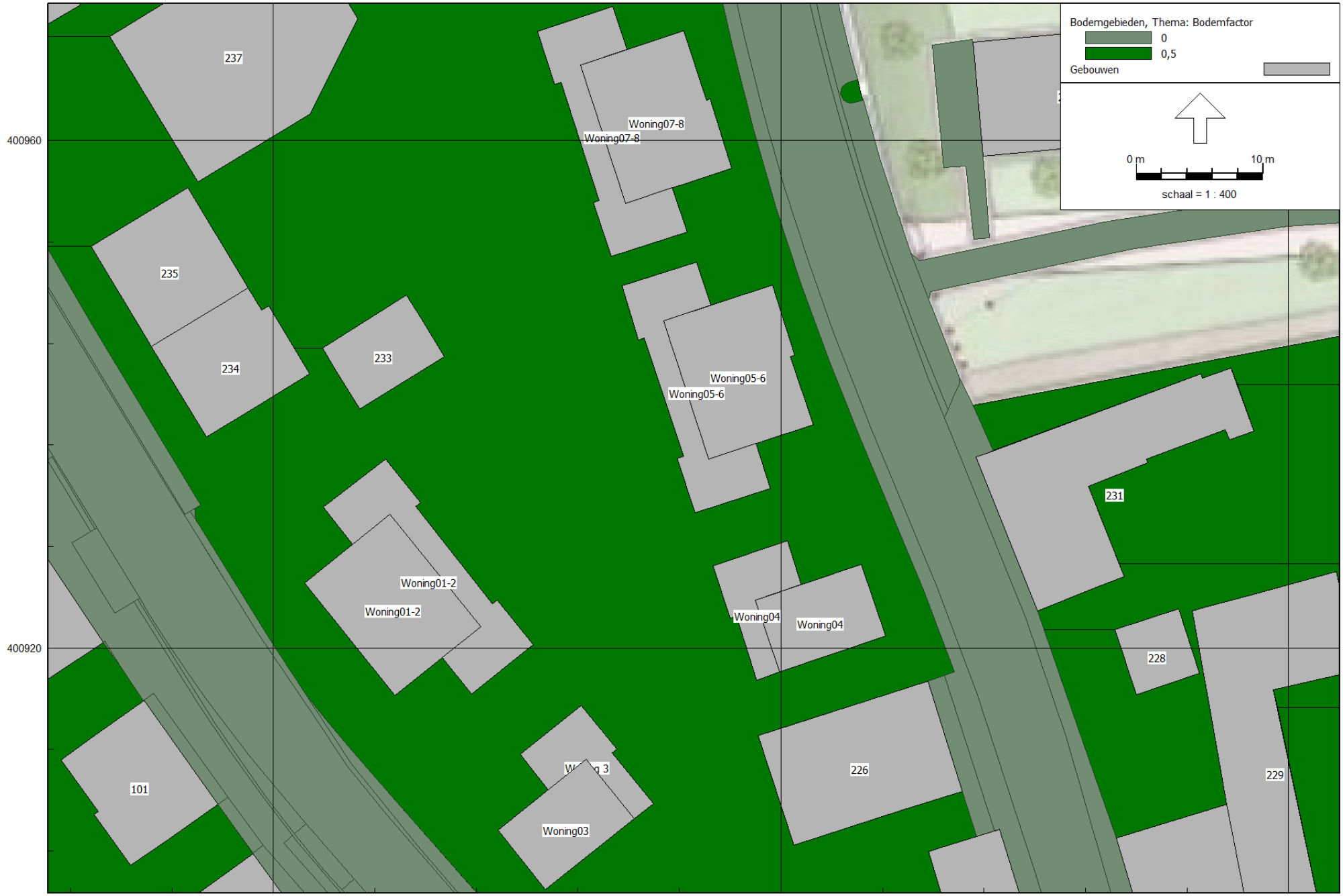
Industrielawaai - IL, [versie v01 van Hezelstraat ong. te Erp - v02, inclusief maatregelen ikv WVL def] , Geomilieu V2020.2 Licentiehouder: De Roever Omgevingsadvies



Gebouwen (hoogte)

De Roever Omgevingsadvies

Industrielawaai - IL, [versie v01 van Hezelstraat ong. te Erp - v02, inclusief maatregelen ikv WVL def] , Geomilieu V2020.2 Licentiehouder: De Roever Omgevingsadvies



Woningen plangebied

De Roever Omgevingsadvies

Industrielawaai - IL, [versie v01 van Hezelstraat ong. te Erp - v02, inclusief maatregelen ikv WVL def] , Geomilieu V2020.2 Licentiehouder: De Roever Omgevingsadvies

Schermen

De Roever Omgevingsadvies



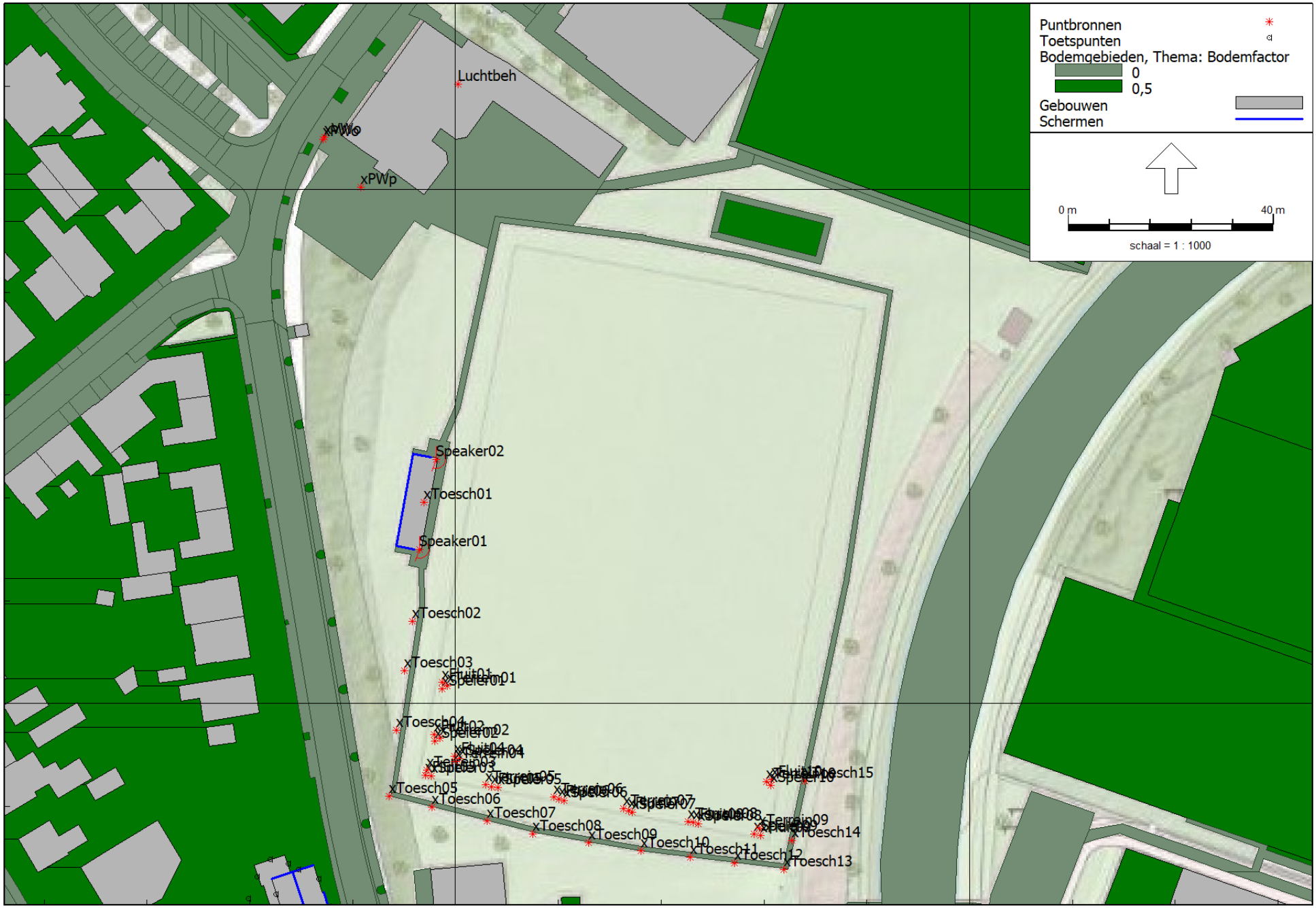
Industrielawaai - IL, [versie v01 van Hezelstraat ong. te Erp - v02, inclusief maatregelen ikv WVL def] , Geomilieu V2020.2 Licentiehouder: De Roever Omgevingsadvies



Toetspunten

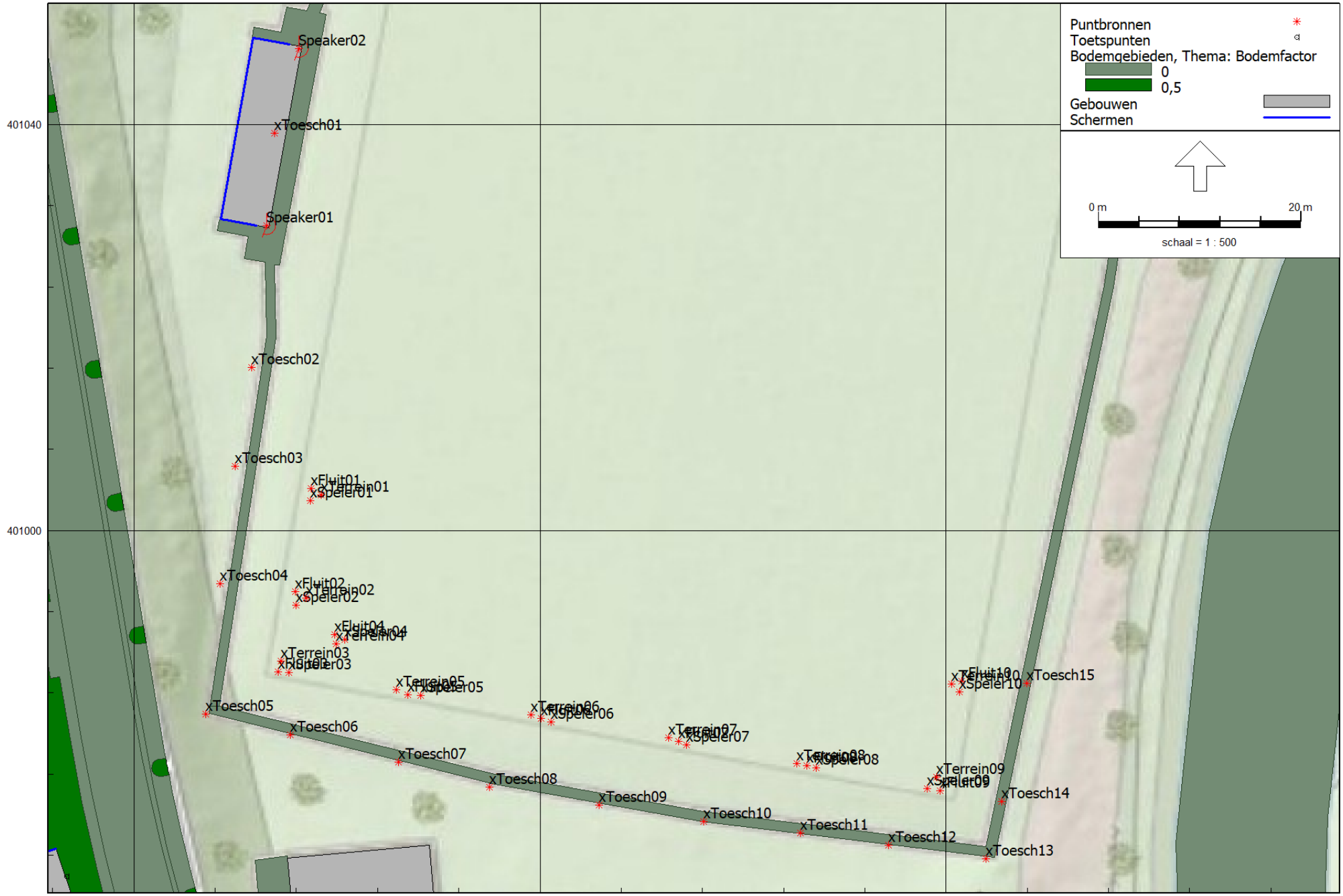
De Roever Omgevingsadvies

Industrielawaai - IL, [versie v01 van Hezelstraat ong. te Erp - v02, inclusief maatregelen ikv WVL def] , Geomilieu V2020.2 Licentiehouder: De Roever Omgevingsadvies



Puntbronnen

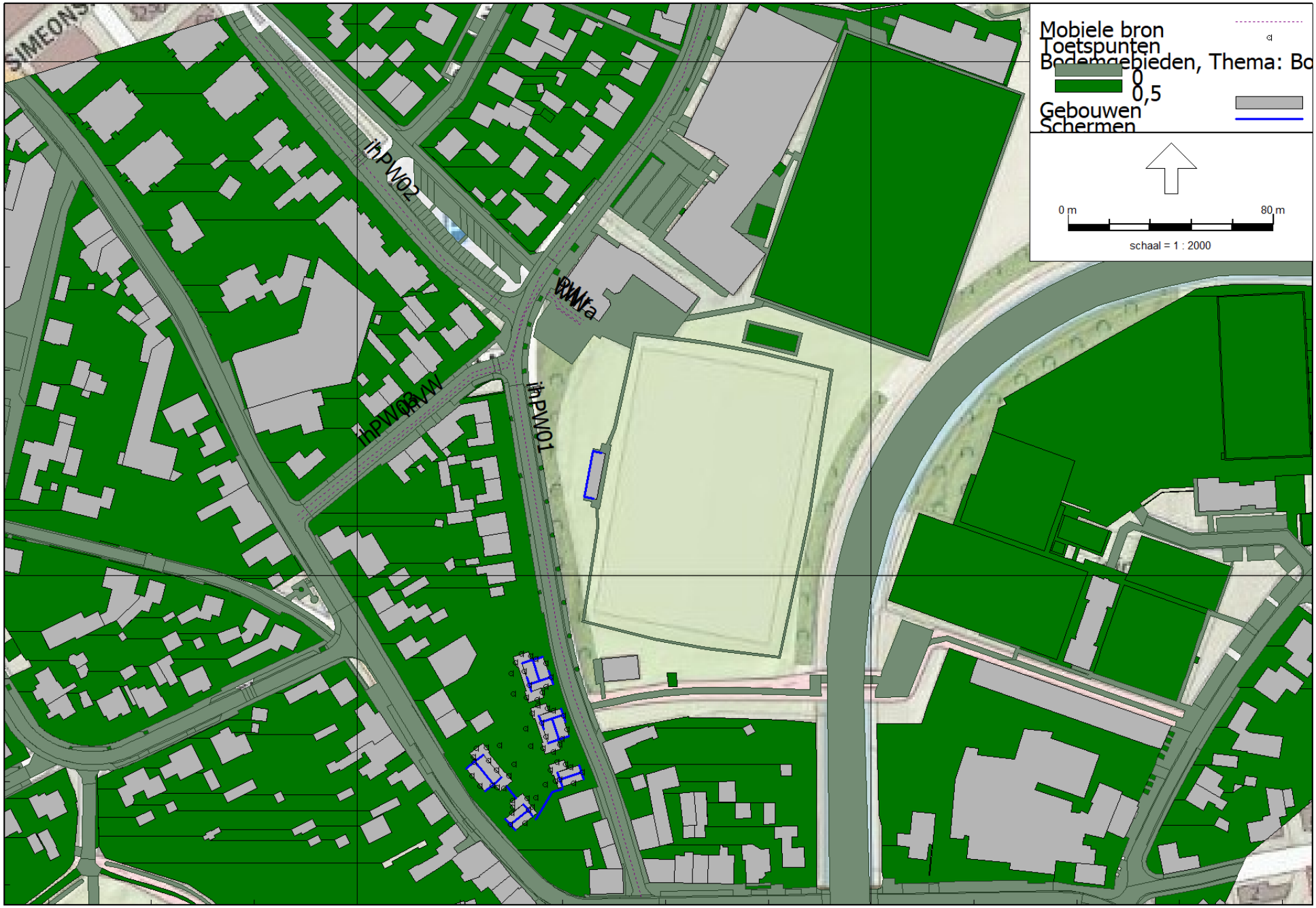
De Roever Omgevingsadvies



Puntbronnen

De Roever Omgevingsadvies

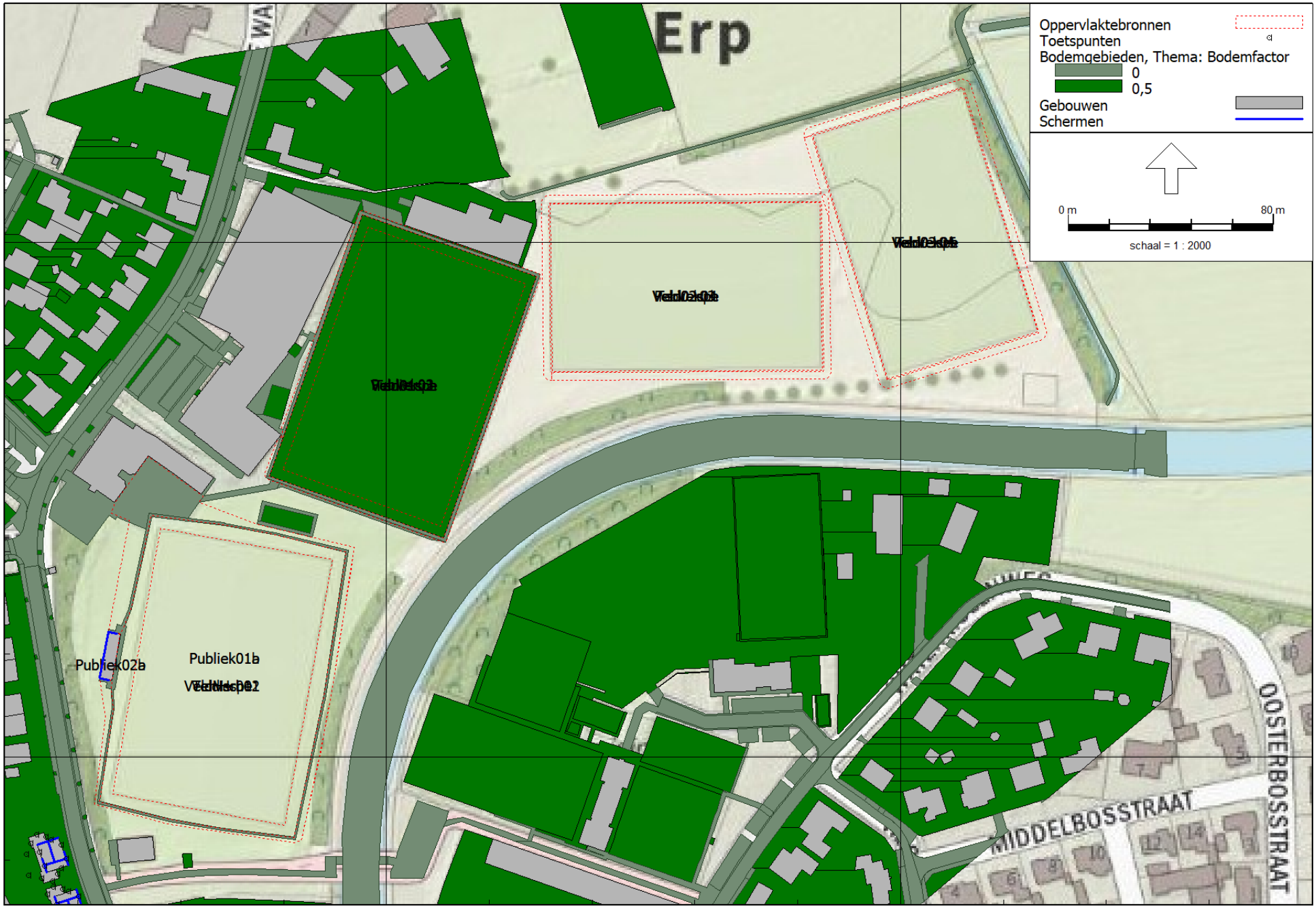
Industrielawaai - IL, [versie v01 van Hezelstraat ong. te Erp - v02, inclusief maatregelen ikv WVL def] , Geomilieu V2020.2 Licentiehouder: De Roever Omgevingsadvies



Mobiele bronnen

De Roever Omgevingsadvies

Industrielawaai - IL, [versie v01 van Hezelstraat ong. te Erp - v02, inclusief maatregelen ikv WVL def] , Geomilieu V2020.2 Licentiehouder: De Roever Omgevingsadvies



Oppervlaktebronnen

De Roever Omgevingsadvies

Industrielawaai - IL, [versie v01 van Hezelstraat ong. te Erp - v02, inclusief maatregelen ikv WVL def] , Geomilieu V2020.2 Licentiehouder: De Roever Omgevingsadvies

BIJLAGE III. INVOERGEGEVENS REKENMODEL

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: v02, inclusief maatregelen ikv WVL def

Model eigenschap	
Omschrijving	v02, inclusief maatregelen ikv WVL def
Verantwoordelijke	t.oerlemans
Rekenmethode	#2|Industrielawaai|IL|
Aangemaakt door	t.oerlemans op 30-10-2020
Laatst ingezien door	t.oerlemans op 16-7-2021
Model aangemaakt met	Geomilieu V2020.2
Definitief	16-07-2021
Definitief verklaard door	t.oerlemans op 16-7-2021
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Etmaalwaarde
Waarde	Max(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	1,0
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8
Dynamische foutmarge	--
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja

Commentaar

Model: v02, inclusief maatregelen ikv WVL def
versie v01 van Hezelstraat ong. te Erp - Hezelstraat ong. te Erp
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek
Speaker01	Omroepinstallatie stemgeluid	170493,06	401030,04	3,00	2,00	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	100,00	200,00
Speaker02	Omroepinstallatie stemgeluid	170496,28	401047,50	3,00	2,00	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	100,00	200,00
Luchtbeh	Luchtbehandeling op dak	170500,47	401120,43	1,00	3,08	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00
xToesch01	Piekgeluid toeschouwer (juichen)	170493,89	401039,16	1,60	2,00	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00
xFluit03	Piekgeluid scheidsrechterfluitje	170494,20	400986,10	1,60	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
xSpeler01	Piekgeluid speler	170497,41	401002,93	1,60	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
xPWo	Personenwagen optrekken	170474,20	401109,69	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
xVWo	Vrachtwagen optrekken	170474,59	401110,19	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
xPWp	Dichtslaan portier	170481,53	401100,45	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
xToesch02	Piekgeluid toeschouwer (juichen)	170491,62	401016,06	1,60	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
xToesch03	Piekgeluid toeschouwer (juichen)	170490,00	401006,34	1,60	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
xToesch04	Piekgeluid toeschouwer (juichen)	170488,49	400994,79	1,60	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
xToesch05	Piekgeluid toeschouwer (juichen)	170487,08	400981,94	1,60	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
xToesch06	Piekgeluid toeschouwer (juichen)	170495,40	400979,89	1,60	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
xToesch07	Piekgeluid toeschouwer (juichen)	170506,09	400977,19	1,60	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
xToesch08	Piekgeluid toeschouwer (juichen)	170515,05	400974,70	1,60	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
xToesch09	Piekgeluid toeschouwer (juichen)	170525,84	400972,98	1,60	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
xToesch10	Piekgeluid toeschouwer (juichen)	170536,10	400971,36	1,60	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
xToesch11	Piekgeluid toeschouwer (juichen)	170545,64	400970,20	1,60	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
xToesch12	Piekgeluid toeschouwer (juichen)	170554,31	400969,02	1,60	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
xToesch13	Piekgeluid toeschouwer (juichen)	170563,94	400967,68	1,60	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
xToesch14	Piekgeluid toeschouwer (juichen)	170565,50	400973,31	1,60	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
xToesch15	Piekgeluid toeschouwer (juichen)	170567,94	400984,95	1,60	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
xFluit05	Piekgeluid scheidsrechterfluitje	170507,01	400983,85	1,60	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
xFluit02	Piekgeluid scheidsrechterfluitje	170495,90	400993,95	1,60	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
xFluit01	Piekgeluid scheidsrechterfluitje	170497,46	401004,14	1,60	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
xFluit04	Piekgeluid scheidsrechterfluitje	170499,78	400989,72	1,60	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
xFluit06	Piekgeluid scheidsrechterfluitje	170520,10	400981,48	1,60	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
xFluit07	Piekgeluid scheidsrechterfluitje	170533,65	400979,22	1,60	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
xFluit08	Piekgeluid scheidsrechterfluitje	170546,30	400976,85	1,60	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
xFluit09	Piekgeluid scheidsrechterfluitje	170559,40	400974,38	1,60	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
xFluit10	Piekgeluid scheidsrechterfluitje	170561,50	400985,19	1,60	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
xSpeler02	Piekgeluid speler	170495,94	400992,66	1,60	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
xSpeler03	Piekgeluid speler	170495,26	400985,99	1,60	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
xSpeler05	Piekgeluid speler	170508,25	400983,74	1,60	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
xSpeler04	Piekgeluid speler	170500,80	400989,27	1,60	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
xSpeler06	Piekgeluid speler	170521,12	400981,14	1,60	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
xSpeler07	Piekgeluid speler	170534,44	400978,88	1,60	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
xSpeler08	Piekgeluid speler	170547,20	400976,62	1,60	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
xSpeler09	Piekgeluid speler	170558,15	400974,59	1,60	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
xSpeler10	Piekgeluid speler	170561,31	400984,07	1,60	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
xTerrein01	Piekgeluid terreinverzorging	170498,43	401003,49	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
xTerrein02	Piekgeluid terreinverzorging	170496,96	400993,33	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
xTerrein03	Piekgeluid terreinverzorging	170494,47	400987,12	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
xTerrein05	Piekgeluid terreinverzorging	170505,88	400984,30	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00

Model: v02, inclusief maatregelen ikv WVL def
versie v01 van Hezelstraat ong. te Erp - Hezelstraat ong. te Erp
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	ItemID	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125
Speaker01	2604	15,57	--	--	62,00	72,00	78,00	90,00	99,00	98,00	91,00	77,00	68,00	102,21	0,00	0,00	0,00
Speaker02	2605	15,57	--	--	62,00	72,00	78,00	90,00	99,00	98,00	91,00	77,00	68,00	102,21	0,00	0,00	0,00
Luchtbeh	2601	0,00	0,00	--	0,00	0,00	68,70	73,90	75,30	78,50	77,10	73,60	62,40	83,28	0,00	0,00	0,00
xToesch01	2642	0,00	--	--	0,00	0,00	101,68	108,38	112,38	106,18	100,68	98,18	0,00	115,00	0,00	0,00	0,00
xFluit03	2643	0,00	--	--	0,00	0,00	104,68	111,38	115,38	109,18	103,68	101,18	0,00	118,00	0,00	0,00	0,00
xSpeler01	2644	0,00	0,00	--	0,00	0,00	94,68	101,38	105,38	99,18	93,68	91,18	--	108,00	0,00	0,00	0,00
xPWo	2646	0,00	0,00	--	0,00	77,10	74,40	78,30	83,10	89,90	89,90	82,00	77,40	94,01	0,00	0,00	0,00
xVWo	2647	0,00	--	--	0,00	73,60	80,60	91,60	97,60	101,60	103,60	101,60	77,20	107,72	0,00	0,00	0,00
xPWp	2648	0,00	0,00	--	68,70	77,00	83,80	88,30	90,50	91,40	90,40	85,40	79,00	96,99	0,00	0,00	0,00
xToesch02	2649	0,00	--	--	0,00	0,00	101,68	108,38	112,38	106,18	100,68	98,18	0,00	115,00	0,00	0,00	0,00
xToesch03	2650	0,00	--	--	0,00	0,00	101,68	108,38	112,38	106,18	100,68	98,18	0,00	115,00	0,00	0,00	0,00
xToesch04	2651	0,00	--	--	0,00	0,00	101,68	108,38	112,38	106,18	100,68	98,18	0,00	115,00	0,00	0,00	0,00
xToesch05	2652	0,00	--	--	0,00	0,00	101,68	108,38	112,38	106,18	100,68	98,18	0,00	115,00	0,00	0,00	0,00
xToesch06	2653	0,00	--	--	0,00	0,00	101,68	108,38	112,38	106,18	100,68	98,18	0,00	115,00	0,00	0,00	0,00
xToesch07	2654	0,00	--	--	0,00	0,00	101,68	108,38	112,38	106,18	100,68	98,18	0,00	115,00	0,00	0,00	0,00
xToesch08	2655	0,00	--	--	0,00	0,00	101,68	108,38	112,38	106,18	100,68	98,18	0,00	115,00	0,00	0,00	0,00
xToesch09	2656	0,00	--	--	0,00	0,00	101,68	108,38	112,38	106,18	100,68	98,18	0,00	115,00	0,00	0,00	0,00
xToesch10	2657	0,00	--	--	0,00	0,00	101,68	108,38	112,38	106,18	100,68	98,18	0,00	115,00	0,00	0,00	0,00
xToesch11	2658	0,00	--	--	0,00	0,00	101,68	108,38	112,38	106,18	100,68	98,18	0,00	115,00	0,00	0,00	0,00
xToesch12	2659	0,00	--	--	0,00	0,00	101,68	108,38	112,38	106,18	100,68	98,18	0,00	115,00	0,00	0,00	0,00
xToesch13	2660	0,00	--	--	0,00	0,00	101,68	108,38	112,38	106,18	100,68	98,18	0,00	115,00	0,00	0,00	0,00
xToesch14	2661	0,00	--	--	0,00	0,00	101,68	108,38	112,38	106,18	100,68	98,18	0,00	115,00	0,00	0,00	0,00
xToesch15	2662	0,00	--	--	0,00	0,00	101,68	108,38	112,38	106,18	100,68	98,18	0,00	115,00	0,00	0,00	0,00
xFluit05	2663	0,00	--	--	0,00	0,00	104,68	111,38	115,38	109,18	103,68	101,18	0,00	118,00	0,00	0,00	0,00
xFluit02	2664	0,00	--	--	0,00	0,00	104,68	111,38	115,38	109,18	103,68	101,18	0,00	118,00	0,00	0,00	0,00
xFluit01	2665	0,00	--	--	0,00	0,00	104,68	111,38	115,38	109,18	103,68	101,18	0,00	118,00	0,00	0,00	0,00
xFluit04	2666	0,00	--	--	0,00	0,00	104,68	111,38	115,38	109,18	103,68	101,18	0,00	118,00	0,00	0,00	0,00
xFluit06	2667	0,00	--	--	0,00	0,00	104,68	111,38	115,38	109,18	103,68	101,18	0,00	118,00	0,00	0,00	0,00
xFluit07	2669	0,00	--	--	0,00	0,00	104,68	111,38	115,38	109,18	103,68	101,18	0,00	118,00	0,00	0,00	0,00
xFluit08	2670	0,00	--	--	0,00	0,00	104,68	111,38	115,38	109,18	103,68	101,18	0,00	118,00	0,00	0,00	0,00
xFluit09	2671	0,00	--	--	0,00	0,00	104,68	111,38	115,38	109,18	103,68	101,18	0,00	118,00	0,00	0,00	0,00
xFluit10	2672	0,00	--	--	0,00	0,00	104,68	111,38	115,38	109,18	103,68	101,18	0,00	118,00	0,00	0,00	0,00
xSpeler02	2673	0,00	0,00	--	0,00	0,00	94,68	101,38	105,38	99,18	93,68	91,18	--	108,00	0,00	0,00	0,00
xSpeler03	2674	0,00	0,00	--	0,00	0,00	94,68	101,38	105,38	99,18	93,68	91,18	--	108,00	0,00	0,00	0,00
xSpeler05	2675	0,00	0,00	--	0,00	0,00	94,68	101,38	105,38	99,18	93,68	91,18	--	108,00	0,00	0,00	0,00
xSpeler04	2676	0,00	0,00	--	0,00	0,00	94,68	101,38	105,38	99,18	93,68	91,18	--	108,00	0,00	0,00	0,00
xSpeler06	2677	0,00	0,00	--	0,00	0,00	94,68	101,38	105,38	99,18	93,68	91,18	--	108,00	0,00	0,00	0,00
xSpeler07	2678	0,00	0,00	--	0,00	0,00	94,68	101,38	105,38	99,18	93,68	91,18	--	108,00	0,00	0,00	0,00
xSpeler08	2679	0,00	0,00	--	0,00	0,00	94,68	101,38	105,38	99,18	93,68	91,18	--	108,00	0,00	0,00	0,00
xSpeler09	2680	0,00	0,00	--	0,00	0,00	94,68	101,38	105,38	99,18	93,68	91,18	--	108,00	0,00	0,00	0,00
xSpeler10	2681	0,00	0,00	--	0,00	0,00	94,68	101,38	105,38	99,18	93,68	91,18	--	108,00	0,00	0,00	0,00
xTerrein01	2645	0,00	--	--	65,78	92,38	93,48	90,68	97,68	103,38	103,98	96,68	87,88	108,00	0,00	0,00	0,00
xTerrein02	2682	0,00	--	--	65,78	92,38	93,48	90,68	97,68	103,38	103,98	96,68	87,88	108,00	0,00	0,00	0,00
xTerrein03	2683	0,00	--	--	65,78	92,38	93,48	90,68	97,68	103,38	103,98	96,68	87,88	108,00	0,00	0,00	0,00
xTerrein05	2684	0,00	--	--	65,78	92,38	93,48	90,68	97,68	103,38	103,98	96,68	87,88	108,00	0,00	0,00	0,00

Model: v02, inclusief maatregelen ikv WVL def
versie v01 van Hezelstraat ong. te Erp - Hezelstraat ong. te Erp
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
Speaker01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	62,00	72,00	78,00	90,00	99,00	98,00	91,00	77,00	68,00	102,21
Speaker02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	62,00	72,00	78,00	90,00	99,00	98,00	91,00	77,00	68,00	102,21
Luchtbeh	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	68,70	73,90	75,30	78,50	77,10	73,60	62,40	83,28
xToesch01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	101,68	108,38	112,38	106,18	100,68	98,18	0,00	115,00
xFluit03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	104,68	111,38	115,38	109,18	103,68	101,18	0,00	118,00
xSpeler01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	94,68	101,38	105,38	99,18	93,68	91,18	--	108,00
xPWo	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	77,10	74,40	78,30	83,10	89,90	89,90	82,00	77,40	94,01
xVWo	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	73,60	80,60	91,60	97,60	101,60	103,60	101,60	77,20	107,72
xPWp	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	68,70	77,00	83,80	88,30	90,50	91,40	90,40	85,40	79,00	96,99
xToesch02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	101,68	108,38	112,38	106,18	100,68	98,18	0,00	115,00
xToesch03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	101,68	108,38	112,38	106,18	100,68	98,18	0,00	115,00
xToesch04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	101,68	108,38	112,38	106,18	100,68	98,18	0,00	115,00
xToesch05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	101,68	108,38	112,38	106,18	100,68	98,18	0,00	115,00
xToesch06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	101,68	108,38	112,38	106,18	100,68	98,18	0,00	115,00
xToesch07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	101,68	108,38	112,38	106,18	100,68	98,18	0,00	115,00
xToesch08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	101,68	108,38	112,38	106,18	100,68	98,18	0,00	115,00
xToesch09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	101,68	108,38	112,38	106,18	100,68	98,18	0,00	115,00
xToesch10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	101,68	108,38	112,38	106,18	100,68	98,18	0,00	115,00
xToesch11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	101,68	108,38	112,38	106,18	100,68	98,18	0,00	115,00
xToesch12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	101,68	108,38	112,38	106,18	100,68	98,18	0,00	115,00
xToesch13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	101,68	108,38	112,38	106,18	100,68	98,18	0,00	115,00
xToesch14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	101,68	108,38	112,38	106,18	100,68	98,18	0,00	115,00
xToesch15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	101,68	108,38	112,38	106,18	100,68	98,18	0,00	115,00
xFluit05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	104,68	111,38	115,38	109,18	103,68	101,18	0,00	118,00
xFluit02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	104,68	111,38	115,38	109,18	103,68	101,18	0,00	118,00
xFluit01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	104,68	111,38	115,38	109,18	103,68	101,18	0,00	118,00
xFluit04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	104,68	111,38	115,38	109,18	103,68	101,18	0,00	118,00
xFluit06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	104,68	111,38	115,38	109,18	103,68	101,18	0,00	118,00
xFluit07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	104,68	111,38	115,38	109,18	103,68	101,18	0,00	118,00
xFluit08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	104,68	111,38	115,38	109,18	103,68	101,18	0,00	118,00
xFluit09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	104,68	111,38	115,38	109,18	103,68	101,18	0,00	118,00
xFluit10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	104,68	111,38	115,38	109,18	103,68	101,18	0,00	118,00
xSpeler02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	94,68	101,38	105,38	99,18	93,68	91,18	--	108,00
xSpeler03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	94,68	101,38	105,38	99,18	93,68	91,18	--	108,00
xSpeler05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	94,68	101,38	105,38	99,18	93,68	91,18	--	108,00
xSpeler04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	94,68	101,38	105,38	99,18	93,68	91,18	--	108,00
xSpeler06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	94,68	101,38	105,38	99,18	93,68	91,18	--	108,00
xSpeler07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	94,68	101,38	105,38	99,18	93,68	91,18	--	108,00
xSpeler08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	94,68	101,38	105,38	99,18	93,68	91,18	--	108,00
xSpeler09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	94,68	101,38	105,38	99,18	93,68	91,18	--	108,00
xSpeler10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	94,68	101,38	105,38	99,18	93,68	91,18	--	108,00
xTerrein01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	65,78	92,38	93,48	90,68	97,68	103,38	103,98	96,68	87,88	108,00
xTerrein02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	65,78	92,38	93,48	90,68	97,68	103,38	103,98	96,68	87,88	108,00
xTerrein03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	65,78	92,38	93,48	90,68	97,68	103,38	103,98	96,68	87,88	108,00
xTerrein05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	65,78	92,38	93,48	90,68	97,68	103,38	103,98	96,68	87,88	108,00

Model: v02, inclusief maatregelen ikv WVL def
versie v01 van Hezelstraat ong. te Erp - Hezelstraat ong. te Erp
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek
xTerrein06	Piekgeluid terreinverzorging	170519,09	400981,82	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
xTerrein07	Piekgeluid terreinverzorging	170532,64	400979,56	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
xTerrein08	Piekgeluid terreinverzorging	170545,28	400977,07	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
xTerrein09	Piekgeluid terreinverzorging	170559,06	400975,72	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
xTerrein04	Piekgeluid terreinverzorging	170499,89	400988,82	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
xTerrein10	Piekgeluid terreinverzorging	170560,52	400984,87	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00

Model: v02, inclusief maatregelen ikv WVL def
versie v01 van Hezelstraat ong. te Erp - Hezelstraat ong. te Erp
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	ItemID	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125
xTerrein06	2685	0,00	--	--	65,78	92,38	93,48	90,68	97,68	103,38	103,98	96,68	87,88	108,00	0,00	0,00	0,00
xTerrein07	2686	0,00	--	--	65,78	92,38	93,48	90,68	97,68	103,38	103,98	96,68	87,88	108,00	0,00	0,00	0,00
xTerrein08	2687	0,00	--	--	65,78	92,38	93,48	90,68	97,68	103,38	103,98	96,68	87,88	108,00	0,00	0,00	0,00
xTerrein09	2688	0,00	--	--	65,78	92,38	93,48	90,68	97,68	103,38	103,98	96,68	87,88	108,00	0,00	0,00	0,00
xTerrein04	2689	0,00	--	--	65,78	92,38	93,48	90,68	97,68	103,38	103,98	96,68	87,88	108,00	0,00	0,00	0,00
xTerrein10	2690	0,00	--	--	65,78	92,38	93,48	90,68	97,68	103,38	103,98	96,68	87,88	108,00	0,00	0,00	0,00

Model: v02, inclusief maatregelen ikv WVL def
versie v01 van Hezelstraat ong. te Erp - Hezelstraat ong. te Erp
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
xTerrein06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	65,78	92,38	93,48	90,68	97,68	103,38	103,98	96,68	87,88	108,00
xTerrein07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	65,78	92,38	93,48	90,68	97,68	103,38	103,98	96,68	87,88	108,00
xTerrein08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	65,78	92,38	93,48	90,68	97,68	103,38	103,98	96,68	87,88	108,00
xTerrein09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	65,78	92,38	93,48	90,68	97,68	103,38	103,98	96,68	87,88	108,00
xTerrein04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	65,78	92,38	93,48	90,68	97,68	103,38	103,98	96,68	87,88	108,00
xTerrein10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	65,78	92,38	93,48	90,68	97,68	103,38	103,98	96,68	87,88	108,00

Model: v02, inclusief maatregelen ikv WVL def
versie v01 van Hezelstraat ong. te Erp - Hezelstraat ong. te Erp
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Groep	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Lw 31
VWr	Vrachtwagens rijden	Activiteitenbesluit	1,50	0,00	Relatief	4	--	--	10	3,00	54,60
PWr	Personenwagens op terrein	Activiteitenbesluit	0,75	0,00	Relatief	10	4	--	10	3,00	0,00
VWa	Vrachtwagen achteruitrijsignaal	Activiteitenbesluit	1,50	0,00	Relatief	2	--	--	10	3,00	0,00
ihPW01	Indirecte hinder personenwagens (20%)	Indirecte hinder	0,75	0,00	Relatief	173	86	--	30	3,00	0,00
ihPW02	Indirecte hinder personenwagens (100%)	Indirecte hinder	0,75	0,00	Relatief	864	432	--	30	3,00	0,00
ihVW	Indirecte hinder vrachtwagens	Indirecte hinder	1,50	0,00	Relatief	4	--	--	30	3,00	56,60
ihPW03	Indirecte hinder personenwagens (60%)	Indirecte hinder	0,75	0,00	Relatief	518	259	--	30	3,00	0,00

Model: v02, inclusief maatregelen ikv WVL def
versie v01 van Hezelstraat ong. te Erp - Hezelstraat ong. te Erp
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
VWr	74,20	83,10	88,00	92,60	96,30	94,60	87,80	74,50	100,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PWr	68,40	75,30	77,80	81,70	83,80	83,10	79,70	77,40	89,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VWa	0,00	0,00	0,00	0,00	98,00	0,00	0,00	0,00	98,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-5,00	0,00	0,00	0,00
ihPW01	68,40	75,30	77,80	81,70	83,80	83,10	79,70	77,40	89,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ihPW02	68,40	75,30	77,80	81,70	83,80	83,10	79,70	77,40	89,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ihVW	75,90	85,00	90,60	95,90	98,40	96,90	91,30	80,20	102,71	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ihPW03	68,40	75,30	77,80	81,70	83,80	83,10	79,70	77,40	89,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: v02, inclusief maatregelen ikv WVL def
versie v01 van Hezelstraat ong. te Erp - Hezelstraat ong. te Erp
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
VWr	54,60	74,20	83,10	88,00	92,60	96,30	94,60	87,80	74,50	100,20
PWr	0,00	68,40	75,30	77,80	81,70	83,80	83,10	79,70	77,40	89,25
VWa	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	103,00	0,00	0,00	0,00	103,00
ihPW01	0,00	68,40	75,30	77,80	81,70	83,80	83,10	79,70	77,40	89,25
ihPW02	0,00	68,40	75,30	77,80	81,70	83,80	83,10	79,70	77,40	89,25
ihVW	56,60	75,90	85,00	90,60	95,90	98,40	96,90	91,30	80,20	102,71
ihPW03	0,00	68,40	75,30	77,80	81,70	83,80	83,10	79,70	77,40	89,25

Model: v02, inclusief maatregelen ikv WVL def
versie v01 van Hezelstraat ong. te Erp - Hezelstraat ong. te Erp
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Groep	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	TypeLw	Weging	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
VeldHspe	Hoofdveld spelers	La_eq	1,60	0,00	Relatief	True	A	1,76	3,01	--
Veld01spe	Veld 1 spelers	La_eq	1,60	0,00	Relatief	True	A	1,76	0,00	--
Veld02spe	Veld 2 spelers	La_eq	1,60	0,00	Relatief	True	A	1,76	0,00	--
Veld03spe	Veld 3 spelers	La_eq	1,60	0,00	Relatief	True	A	1,76	0,00	--
Publiek02b	Publiek tribune (overige wedsrijden)	La_eq	1,60	2,00	Relatief aan onderliggend item	True	A	3,01	--	--
Publiek01a	Publiek hoofdveld (1e elftal)	La_eq	1,60	0,00	Relatief	True	A	7,78	--	--
Publiek03	Publiek veld 1	La_eq	1,60	0,00	Relatief	True	A	1,76	--	--
Publiek04	Publiek veld 2	La_eq	1,60	0,00	Relatief	True	A	1,76	--	--
Publiek05	Publiek veld 3	La_eq	1,60	0,00	Relatief	True	A	1,76	--	--
Publiek01b	Publiek hoofdveld (overige wedstrijden)	La_eq	1,60	0,00	Relatief	True	A	3,01	--	--
Publiek02a	Publiek tribune (1e elftal)	La_eq	1,60	2,00	Relatief aan onderliggend item	True	A	7,78	--	--
VeldHsch02	Hoofdveld scheidsrechter (overig)	Activiteitenbesluit	1,60	0,00	Relatief	True	A	19,03	--	--
VeldHsch01	Hoofdveld scheidsrechter (1e elftal)	Activiteitenbesluit	1,60	0,00	Relatief	True	A	23,80	--	--
Veld01sch	Veld 1 scheidsrechter	Activiteitenbesluit	1,60	0,00	Relatief	True	A	17,78	--	--
Veld02sch	Veld 2 scheidsrechter	Activiteitenbesluit	1,60	0,00	Relatief	True	A	17,78	--	--
Veld03sch	Veld 3 scheidsrechter	Activiteitenbesluit	1,60	0,00	Relatief	True	A	17,78	--	--
TerVer01	Hoofdveld terreinverzorging	Activiteitenbesluit	1,50	0,00	Relatief	True	A	13,80	--	--
TerVer02	Veld 1 terreinverzorging	Activiteitenbesluit	1,50	0,00	Relatief	True	A	13,80	--	--
TerVer03	Veld 2 terreinverzorging	Activiteitenbesluit	1,50	0,00	Relatief	True	A	13,80	--	--
TerVer04	Veld 3 terreinverzorging	Activiteitenbesluit	1,50	0,00	Relatief	True	A	13,80	--	--

Model: v02, inclusief maatregelen ikv WVL def
versie v01 van Hezelstraat ong. te Erp - Hezelstraat ong. te Erp
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	DeltaL	DeltaH	Negeer obj.	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250
VeldHspe	5,0	5,0	Ja	--	--	78,12	80,22	84,72	88,42	88,12	88,32	73,52	94,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Veld01spe	5,0	5,0	Ja	--	--	78,12	80,22	84,72	88,42	88,12	88,32	73,52	94,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Veld02spe	5,0	5,0	Ja	--	--	78,12	80,22	84,72	88,42	88,12	88,32	73,52	94,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Veld03spe	5,0	5,0	Ja	--	--	78,12	80,22	84,72	88,42	88,12	88,32	73,52	94,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Publiek02b	2,0	2,0	Ja	52,80	62,91	68,80	80,80	89,80	88,80	81,80	67,80	57,80	93,01	0,00	0,00	3,00	3,00
Publiek01a	2,0	2,0	Ja	65,81	75,92	81,81	93,81	102,81	101,81	94,81	80,81	70,81	106,02	0,00	0,00	3,00	3,00
Publiek03	2,0	2,0	Ja	52,80	62,91	68,80	80,80	89,80	88,80	81,80	67,80	57,80	93,01	0,00	0,00	3,00	3,00
Publiek04	2,0	2,0	Ja	52,80	62,91	68,80	80,80	89,80	88,80	81,80	67,80	57,80	93,01	0,00	0,00	3,00	3,00
Publiek05	2,0	2,0	Ja	52,80	62,91	68,80	80,80	89,80	88,80	81,80	67,80	57,80	93,01	0,00	0,00	3,00	3,00
Publiek01b	2,0	2,0	Ja	54,56	64,67	70,56	82,56	91,56	90,56	83,56	69,56	59,56	94,77	0,00	0,00	3,00	3,00
Publiek02a	2,0	2,0	Ja	59,79	69,90	75,79	87,79	96,79	95,79	88,79	74,79	64,79	100,00	0,00	0,00	3,00	3,00
VeldHsch02	5,0	5,0	Ja	0,00	0,00	90,30	97,00	101,00	94,80	89,30	86,80	0,00	103,62	0,00	0,00	0,00	0,00
VeldHsch01	5,0	5,0	Ja	0,00	--	93,28	99,98	103,98	97,78	92,28	89,78	0,00	106,60	0,00	0,00	0,00	0,00
Veld01sch	5,0	5,0	Ja	0,00	0,00	86,12	92,82	96,82	90,62	85,12	82,62	0,00	99,44	0,00	0,00	0,00	0,00
Veld02sch	5,0	5,0	Ja	0,00	0,00	86,12	92,82	96,82	90,62	85,12	82,62	0,00	99,44	0,00	0,00	0,00	0,00
Veld03sch	5,0	5,0	Ja	0,00	0,00	86,12	92,82	96,82	90,62	85,12	82,62	0,00	99,44	0,00	0,00	0,00	0,00
TerVer01	5,0	5,0	Ja	67,78	89,38	90,48	87,68	94,68	100,38	100,98	93,68	84,88	105,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TerVer02	5,0	5,0	Ja	67,78	89,38	90,48	87,68	94,68	100,38	100,98	93,68	84,88	105,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TerVer03	5,0	5,0	Ja	67,78	89,38	90,48	87,68	94,68	100,38	100,98	93,68	84,88	105,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TerVer04	5,0	5,0	Ja	67,78	89,38	90,48	87,68	94,68	100,38	100,98	93,68	84,88	105,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: v02, inclusief maatregelen ikv WVL def
versie v01 van Hezelstraat ong. te Erp - Hezelstraat ong. te Erp
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
VeldHspe	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	--	78,12	80,22	84,72	88,42	88,12	88,32	73,52	94,00
Veld01spe	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	--	78,12	80,22	84,72	88,42	88,12	88,32	73,52	94,00
Veld02spe	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	--	78,12	80,22	84,72	88,42	88,12	88,32	73,52	94,00
Veld03spe	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	--	78,12	80,22	84,72	88,42	88,12	88,32	73,52	94,00
Publiek02b	3,00	3,00	3,00	3,00	0,00	52,80	62,91	65,80	77,80	86,80	85,80	78,80	64,80	57,80	90,02
Publiek01a	3,00	3,00	3,00	3,00	0,00	65,81	75,92	78,81	90,81	99,81	98,81	91,81	77,81	70,81	103,03
Publiek03	3,00	3,00	3,00	3,00	0,00	52,80	62,91	65,80	77,80	86,80	85,80	78,80	64,80	57,80	90,02
Publiek04	3,00	3,00	3,00	3,00	0,00	52,80	62,91	65,80	77,80	86,80	85,80	78,80	64,80	57,80	90,02
Publiek05	3,00	3,00	3,00	3,00	0,00	52,80	62,91	65,80	77,80	86,80	85,80	78,80	64,80	57,80	90,02
Publiek01b	3,00	3,00	3,00	3,00	0,00	54,56	64,67	67,56	79,56	88,56	87,56	80,56	66,56	59,56	91,78
Publiek02a	3,00	3,00	3,00	3,00	0,00	59,79	69,90	72,79	84,79	93,79	92,79	85,79	71,79	64,79	97,01
VeldHsch02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	90,30	97,00	101,00	94,80	89,30	86,80	0,00	103,62
VeldHsch01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	93,28	99,98	103,98	97,78	92,28	89,78	0,00	106,60
Veld01sch	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	86,12	92,82	96,82	90,62	85,12	82,62	0,00	99,44
Veld02sch	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	86,12	92,82	96,82	90,62	85,12	82,62	0,00	99,44
Veld03sch	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	86,12	92,82	96,82	90,62	85,12	82,62	0,00	99,44
TerVer01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	67,78	89,38	90,48	87,68	94,68	100,38	100,98	93,68	84,88	105,00
TerVer02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	67,78	89,38	90,48	87,68	94,68	100,38	100,98	93,68	84,88	105,00
TerVer03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	67,78	89,38	90,48	87,68	94,68	100,38	100,98	93,68	84,88	105,00
TerVer04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	67,78	89,38	90,48	87,68	94,68	100,38	100,98	93,68	84,88	105,00

Model: v02, inclusief maatregelen ikv WVL def
versie v01 van Hezelstraat ong. te Erp - Hezelstraat ong. te Erp
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
Tp01	Voorgevel woning 1	170444,62	400922,24	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
Tp02	Zijgevel woning 1	170445,44	400927,65	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
Tp03	Uitbouw woning 1	170445,08	400929,48	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
Tp04	Uitbouw woning 1	170446,30	400933,07	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
Tp05	Uitbouw woning 1	170450,31	400933,23	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
Tp06	Achtergevel woning 1	170451,22	400928,21	0,00	Relatief	--	5,00	--	--	--	--	Ja
Tp07	Achtergevel woning 2	170454,26	400924,44	0,00	Relatief	--	5,00	--	--	--	--	Ja
Tp08	Uitbouw woning 2	170459,01	400922,25	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
Tp09	Uitbouw woning 2	170456,96	400917,29	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
Tp10	Uitbouw woning 2	170454,41	400917,73	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
Tp11	Zijgevel woning 2	170452,51	400918,45	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
Tp12	Voorgevel woning 2	170447,74	400918,38	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
Tp13	Voorgevel woning 3	170459,49	400903,23	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
Tp14	Zijgevel woning 3	170460,16	400907,76	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
Tp15	Uitbouw woning 3	170460,50	400910,12	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
Tp16	Uitbouw woning 3	170460,55	400912,62	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
Tp17	Uitbouw woning 3	170465,96	400913,56	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
Tp18	Uitbouw woning 3	170468,16	400910,09	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
Tp19	Achtergevel woning 3	170466,62	400908,92	0,00	Relatief	--	5,00	--	--	--	--	Ja
Tp20	Zijgevel woning 3	170465,24	400903,86	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
Tp21	Zijgevel woning 4	170484,23	400919,46	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
Tp22	Voorgevel woning 4	170487,42	400923,63	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
Tp23	Zijgevel woning 4	170483,02	400925,57	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
Tp24	Uitbouw woning 4	170481,18	400926,70	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
Tp25	Uitbouw woning 4	170477,80	400927,65	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
Tp26	Uitbouw woning 4	170475,20	400924,42	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
Tp27	Uitbouw woning 4	170477,13	400920,19	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
Tp28	Achtergevel woning 4	170478,84	400920,87	0,00	Relatief	--	5,00	--	--	--	--	Ja
Tp29	Voorgevel woning 5	170481,73	400940,34	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
Tp30	Zijgevel woning 5	170479,56	400936,53	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
Tp31	Uitbouw woning 5	170478,71	400934,39	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
Tp32	Uitbouw woning 5	170476,34	400931,57	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
Tp33	Uitbouw woning 5	170472,35	400933,06	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
Tp34	Achtergevel woning 5	170473,37	400937,52	0,00	Relatief	--	5,00	--	--	--	--	Ja
Tp35	Achtergevel woning 6	170471,62	400942,81	0,00	Relatief	--	5,00	--	--	--	--	Ja
Tp36	Uitbouw woning 6	170467,97	400946,60	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
Tp37	Uitbouw woning 6	170470,45	400949,58	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
Tp38	Uitbouw woning 6	170474,06	400948,56	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
Tp39	Zijgevel woning 6	170476,35	400947,72	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
Tp40	Voorgevel woning 6	170480,34	400945,74	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
Tp41	Voorgevel woning 7	170475,42	400960,49	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
Tp42	Zijgevel woning 7	170473,51	400956,84	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
Tp43	Uitbouw woning 7	170472,11	400954,57	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
Tp44	Uitbouw woning 7	170469,94	400951,83	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
Tp45	Uitbouw woning 7	170465,90	400952,73	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja

Model: v02, inclusief maatregelen ikv WVL def
versie v01 van Hezelstraat ong. te Erp - Hezelstraat ong. te Erp
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
Tp46	Achtergevelwoning 7	170466,81	400957,62	0,00	Relatief	--	5,00	--	--	--	--	Ja
Tp47	Achter gevelwoning 8	170465,05	400962,99	0,00	Relatief	--	5,00	--	--	--	--	Ja
Tp48	Uitbouw woning 8	170461,47	400966,31	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
Tp49	Uitbouw woning 8	170463,94	400969,73	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
Tp50	Uitbouw woning 8	170467,45	400968,80	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
Tp51	Zijgevel woning 8	170469,43	400967,78	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
Tp52	Voorgevel woning 8	170473,35	400965,93	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
Tuin01	Tuin woning 1	170455,37	400933,98	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
Tuin02	Tuin woning 2	170461,04	400926,76	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
Tuin03	Tuin woning 3	170469,59	400913,71	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
Tuin05	Tuin woning 5	170467,47	400933,82	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
Tuin07	Tuin woning 7	170460,82	400954,02	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
Tuin08	Tuin woning 8	170459,77	400962,14	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
Tuin06	Tuin woning 6	170465,55	400940,69	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
Tuin04	Tuin woning 4	170473,03	400918,81	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja

Model: v02, inclusief maatregelen ikv WVL def
versie v01 van Hezelstraat ong. te Erp - Hezelstraat ong. te Erp
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Cp	Refl.L 31	Refl.L 8k	Refl.R 31
Tribune	Tribune	170495,30	401047,91	--	2,00	Relatief aan onderliggend item	0 dB	0,80	0,80	0,80
Zijdak01	Zijkant dak W1	170442,45	400925,10	--	3,50	Relatief aan onderliggend item	0 dB	0,80	0,80	0,80
Zijdak02	Zijkant dak W2	170449,60	400916,24	--	3,50	Relatief aan onderliggend item	0 dB	0,80	0,20	0,80
Nok01	Nok W1+2	170445,85	400927,84	4,50	3,50	Relatief aan onderliggend item	2 dB	0,80	0,20	0,80
Zijdak04	Zijkant dak W3	170468,41	400906,52	--	3,50	Relatief aan onderliggend item	0 dB	0,80	0,20	0,80
Zijdak03	Zijkant dak W3	170461,44	400900,96	--	3,50	Relatief aan onderliggend item	0 dB	0,80	0,80	0,80
Nok02	Nok dak W3	170459,56	400903,31	4,50	3,50	Relatief aan onderliggend item	2 dB	0,80	0,20	0,80
Zijdak05	Zijkant dak W4	170479,88	400918,10	--	3,50	Relatief aan onderliggend item	0 dB	0,80	0,80	0,80
Zijdak06	Zijkant dak W4	170488,23	400920,92	--	3,50	Relatief aan onderliggend item	0 dB	0,80	0,20	0,80
Zijdak07	Zijkant dak W5	170482,53	400937,61	--	3,50	Relatief aan onderliggend item	0 dB	0,80	0,80	0,80
Zijdak09	Zijkant dak W6	170472,56	400940,30	--	3,50	Relatief aan onderliggend item	0 dB	0,80	0,20	0,80
Zijdak12	Zijkant dak W8	170472,35	400968,63	--	3,50	Relatief aan onderliggend item	0 dB	0,80	0,20	0,80
Zijdak10	Zijkant dak W7	170467,76	400955,05	--	3,50	Relatief aan onderliggend item	0 dB	0,80	0,80	0,80
Nok03	Nok dak	170487,30	400923,67	4,50	3,50	Relatief aan onderliggend item	2 dB	0,80	0,20	0,80
Nok06	Nok dak	170475,30	400960,52	4,00	3,50	Relatief aan onderliggend item	2 dB	0,80	0,20	0,80
[sba-1]	Erfafscheiding [sba-1]	170480,06	400917,21	1,80	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
Nok05	Nok dak	170480,22	400945,80	4,50	3,50	Relatief aan onderliggend item	2 dB	0,80	0,20	0,80
Nok07	Nok dak	170468,27	400967,30	4,50	3,50	Relatief aan onderliggend item	2 dB	0,80	0,20	0,80
[sba-2]	Geluidswerende afscheiding [sba-2]	170458,06	400918,32	1,80	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
Nok04	Nok dak	170475,90	400944,37	4,50	3,50	Relatief aan onderliggend item	2 dB	0,80	0,20	0,80
Zijdak08	Zijkant dak W6	170481,09	400943,05	--	3,50	Relatief aan onderliggend item	0 dB	0,80	0,20	0,80
Zijdak11	Zijkant dak W7	170474,44	400963,29	--	3,50	Relatief aan onderliggend item	0 dB	0,80	0,80	0,80

Model: v02, inclusief maatregelen ikv WVL def
versie v01 van Hezelstraat ong. te Erp - Hezelstraat ong. te Erp
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Refl.R 8k
Tribune	0,80
Zijdak01	0,20
Zijdak02	0,80
Nok01	0,20
Zijdak04	0,80
Zijdak03	0,20
Nok02	0,20
Zijdak05	0,20
Zijdak06	0,80
Zijdak07	0,20
Zijdak09	0,80
Zijdak12	0,80
Zijdak10	0,20
Nok03	0,20
Nok06	0,20
[sba-1]	0,80
Nok05	0,20
Nok07	0,20
[sba-2]	0,80
Nok04	0,20
Zijdak08	0,80
Zijdak11	0,20

Model: v02, inclusief maatregelen ikv WVL def
versie v01 van Hezelstraat ong. te Erp - Hezelstraat ong. te Erp
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 63	Refl. 8k
1	Bijgebouw	170664,39	400742,83	2,32	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
2	Bijgebouw	170664,39	400742,83	2,47	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
3	Bijgebouw	170687,79	400761,39	1,42	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
4	industriefunctie	170705,65	400801,26	6,47	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
5	bijeenkomstfunctie, woonfunctie	170702,43	400823,35	7,45	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
6	overige gebruiksfunctie	170660,43	400843,35	4,67	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
7	industriefunctie, woonfunctie	170692,38	400834,13	5,77	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
8	woonfunctie	170632,05	400838,25	8,59	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
70	woonfunctie	170552,16	400861,31	4,60	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
10	woonfunctie	170737,65	400872,71	5,73	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
11	woonfunctie	170719,39	400892,79	5,92	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
12	woonfunctie	170686,90	400887,72	6,17	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
13	Bijgebouw	170739,41	400904,22	3,06	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
14	woonfunctie	170759,61	400902,52	5,53	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
15	woonfunctie	170614,32	400890,24	8,53	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
16	kantoorfunctie	170698,89	400898,65	6,67	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
17	woonfunctie	170772,24	400913,08	3,88	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
17	woonfunctie	170767,51	400909,12	3,88	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
18	Bijgebouw	170764,85	400910,44	4,02	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
19	woonfunctie	170735,76	400913,69	6,98	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
20	Bijgebouw	170745,51	400922,34	3,25	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
21	Bijgebouw	170783,88	400922,80	4,79	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
22	woonfunctie	170734,21	400923,60	7,33	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
23	Bijgebouw	170742,42	400926,04	4,40	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
24	woonfunctie	170797,85	400934,47	4,04	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
24	woonfunctie	170789,64	400927,62	4,04	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
25	industriefunctie	170686,90	400887,72	8,86	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
26	woonfunctie	170749,09	400948,86	5,94	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
27	woonfunctie	170790,98	400942,25	5,61	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
28	woonfunctie	170762,08	400963,16	5,93	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
29	Bijgebouw	170716,76	400941,72	6,71	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
30	woonfunctie	170777,53	400976,72	5,92	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
31	woonfunctie	170808,50	400986,19	4,79	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
32	woonfunctie	170835,67	400988,94	5,51	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
33	woonfunctie	170854,87	400994,66	7,34	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
34	woonfunctie	170792,62	400996,38	6,34	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
42	Bijgebouw	170830,53	401014,15	4,11	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
35	sportfunctie	170684,97	400963,15	3,46	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
36	Bijgebouw	170815,34	401000,62	2,89	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
37	Bijgebouw	170810,19	401001,64	2,74	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
38	woonfunctie	170877,96	401001,42	6,27	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
39	Bijgebouw	170835,31	401009,43	3,28	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
40	Bijgebouw	170859,84	401007,86	3,66	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
41	Bijgebouw	170855,70	401005,90	3,97	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
43	woonfunctie	170815,23	401020,79	6,32	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80

Model: v02, inclusief maatregelen ikv WVL def
versie v01 van Hezelstraat ong. te Erp - Hezelstraat ong. te Erp
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 63	Refl. 8k
44	Bijgebouw	170884,75	401021,09	3,86	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
45	Bijgebouw	170875,09	401022,28	3,82	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
46	Bijgebouw	170844,84	401030,49	3,20	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
47	woonfunctie	170828,96	401034,68	5,95	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
48	bijeenkomstfunctie	170727,59	401025,04	2,99	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
49	woonfunctie	170905,10	401045,74	6,22	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
50	woonfunctie	170884,66	401045,90	6,26	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
51	woonfunctie	170863,34	401049,90	5,32	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
52	Bijgebouw	170775,32	401079,17	4,77	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
53	woonfunctie	170815,12	401082,43	6,20	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
54	woonfunctie	170800,87	401101,77	6,72	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
55	Bijgebouw	170777,47	401099,65	2,10	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
56	Bijgebouw	170811,13	401108,50	4,27	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
57	Bijgebouw	170744,96	400918,69	3,08	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
317	woonfunctie	170527,98	401214,24	5,29	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
323	woonfunctie	170531,27	401225,71	5,52	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
373	Bijgebouw	170514,06	401234,84	3,05	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
374	Bijgebouw	170500,80	401238,98	2,31	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
375	Bijgebouw	170495,94	401240,52	4,77	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
359	winkelfunctie, woonfunctie	170245,00	401186,12	3,36	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
376	Bijgebouw	170219,12	401178,23	2,99	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
9	woonfunctie	170675,32	400868,08	6,35	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
210	woonfunctie	170490,63	400876,13	7,31	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
377	Bijgebouw	170230,45	401181,68	3,21	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
361	woonfunctie	170227,38	401114,20	3,63	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
362	woonfunctie	170219,79	401124,08	3,68	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
363	woonfunctie	170209,78	401123,48	3,68	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
364	woonfunctie	170210,06	401123,66	3,68	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
365	woonfunctie	170213,57	401140,52	3,70	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
366	woonfunctie	170223,74	401143,04	3,72	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
367	woonfunctie	170226,92	401130,63	3,70	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
368	woonfunctie	170240,12	401127,88	3,59	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
369	woonfunctie	170231,34	401166,35	2,76	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
370	woonfunctie	170234,57	401155,46	2,82	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
61	Bijgebouw	170222,35	400837,29	1,57	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
63	Bijgebouw	170224,30	400843,85	1,55	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
78	Bijgebouw	170217,25	400869,13	3,15	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
81	Bijgebouw	170220,35	400884,98	2,73	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
82	Bijgebouw	170196,87	400881,21	2,33	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
84	woonfunctie	170238,90	400893,99	6,12	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
89	woonfunctie	170208,99	400901,57	5,30	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
92	woonfunctie	170252,84	400898,08	5,55	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
95	woonfunctie	170196,84	400888,85	3,76	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
98	woonfunctie	170267,43	400905,18	6,96	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
105	Bijgebouw	170220,74	400914,49	2,21	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80

Model: v02, inclusief maatregelen ikv WVL def
versie v01 van Hezelstraat ong. te Erp - Hezelstraat ong. te Erp
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 63	Refl. 8k
109	Bijgebouw	170254,91	400920,31	2,29	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
111	Bijgebouw	170244,87	400927,46	3,32	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
112	woonfunctie	170234,41	400918,26	5,80	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
113	woonfunctie	170240,64	400929,24	5,78	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
114	woonfunctie	170215,74	400928,44	5,87	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
116	Bijgebouw	170227,05	400929,77	3,74	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
117	Bijgebouw	170241,67	400932,46	2,91	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
118	Bijgebouw	170241,67	400932,46	2,93	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
120	woonfunctie	170217,73	400935,57	6,01	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
121	woonfunctie	170251,58	400935,00	6,64	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
125	Bijgebouw	170217,96	400945,32	3,93	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
127	Bijgebouw	170222,85	400946,69	4,02	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
130	woonfunctie	170252,72	400942,70	6,20	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
132	Bijgebouw	170224,08	400952,06	2,77	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
133	woonfunctie	170209,10	400950,12	6,79	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
138	woonfunctie	170209,84	400957,05	6,74	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
144	woonfunctie	170233,31	400964,16	6,15	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
147	Bijgebouw	170215,63	400967,90	2,52	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
148	Bijgebouw	170213,68	400971,30	2,60	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
149	woonfunctie	170196,50	400965,48	6,92	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
153	woonfunctie	170196,47	400972,71	1,97	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
155	woonfunctie	170232,59	400969,42	5,70	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
158	woonfunctie	170196,41	400985,60	0,88	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
159	Bijgebouw	170204,62	400987,18	2,39	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
161	woonfunctie	170225,49	400981,49	6,24	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
162	Bijgebouw	170203,51	400991,04	2,57	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
163	woonfunctie	170228,65	400993,36	6,72	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
166	Bijgebouw	170196,35	400999,02	2,53	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
167	woonfunctie	170221,05	400998,45	6,19	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
168	woonfunctie	170221,72	401008,60	6,38	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
170	woonfunctie	170213,75	401014,31	6,71	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
171	woonfunctie	170210,36	401023,48	6,79	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
172	woonfunctie	170196,25	401022,40	6,25	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
178	woonfunctie	170258,93	401045,81	5,31	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
200	Bijgebouw	170263,61	401152,74	3,02	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
201	Bijgebouw	170271,07	401160,56	3,65	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
202	overige gebruiksfunctie, winkelfunctie, woonf	170277,50	401139,10	3,73	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
203	woonfunctie	170278,86	401169,12	5,07	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
204	woonfunctie	170274,35	401174,77	5,47	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
205	Bijgebouw	170212,51	401176,22	4,21	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
342	Bijgebouw	170244,66	401049,54	4,28	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
343	woonfunctie	170257,56	401012,34	6,67	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
347	woonfunctie	170220,36	401052,07	6,56	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
348	woonfunctie	170232,19	401049,78	7,22	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
349	Bijgebouw	170229,40	401055,52	4,98	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80

Model: v02, inclusief maatregelen ikv WVL def
versie v01 van Hezelstraat ong. te Erp - Hezelstraat ong. te Erp
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 63	Refl. 8k
350	woonfunctie	170232,06	401063,80	7,26	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
351	woonfunctie	170231,40	401068,09	7,56	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
352	woonfunctie	170227,51	401079,84	6,84	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
353	Bijgebouw	170227,28	401082,75	5,11	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
354	woonfunctie	170229,54	401102,16	7,87	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
355	woonfunctie	170225,66	401092,54	6,73	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
356	Bijgebouw	170219,95	401092,07	3,51	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
360	Bijgebouw	170384,40	400955,65	3,33	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
371	Bijgebouw	170433,72	401021,65	2,46	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
372	Bijgebouw	170447,28	401007,22	2,78	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
58	Bijgebouw	170526,33	400796,61	1,81	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
59	Bijgebouw	170481,93	400821,01	2,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
60	Bijgebouw	170506,83	400819,98	2,27	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
62	Bijgebouw	170499,37	400842,13	2,20	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
64	Bijgebouw	170386,10	400846,90	2,27	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
65	Bijgebouw	170577,58	400843,51	4,16	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
66	Bijgebouw	170507,10	400854,04	3,14	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
67	woonfunctie	170566,47	400856,20	4,84	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
68	Bijgebouw	170361,08	400859,75	0,85	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
69	Bijgebouw	170358,16	400859,96	0,85	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
71	overige gebruiksfunctie, winkelfunctie, woonf	170523,73	400865,39	3,76	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
72	Bijgebouw	170406,93	400855,96	2,76	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
73	woonfunctie	170496,45	400861,23	5,88	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
74	woonfunctie	170507,09	400857,40	6,98	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
75	woonfunctie	170513,03	400858,24	4,94	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
76	Bijgebouw	170405,48	400863,31	2,18	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
77	Bijgebouw	170445,86	400874,48	2,53	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
79	bijeenkomstfunctie, woonfunctie	170464,00	400879,10	5,81	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
80	woonfunctie	170464,00	400879,10	6,58	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
83	woonfunctie	170447,49	400883,27	5,91	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
101	woonfunctie	170435,66	400907,67	6,13	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
85	woonfunctie	170436,71	400889,68	5,45	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
86	Bijgebouw	170380,63	400897,15	1,89	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
87	Bijgebouw	170391,21	400897,45	2,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
88	Bijgebouw	170278,26	400893,69	4,25	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
90	Bijgebouw	170283,00	400894,64	3,76	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
91	Bijgebouw	170343,42	400900,82	1,86	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
93	woonfunctie	170439,23	400891,89	3,46	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
94	Bijgebouw	170384,17	400902,41	2,08	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
96	Bijgebouw	170410,34	400906,99	5,09	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
97	Bijgebouw	170313,63	400906,08	3,55	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
99	Bijgebouw	170330,29	400909,28	2,43	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
100	Bijgebouw	170406,38	400905,71	3,78	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
102	Bijgebouw	170372,05	400913,04	10,07	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
103	woonfunctie	170285,89	400912,37	6,42	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80

Model: v02, inclusief maatregelen ikv WVL def
versie v01 van Hezelstraat ong. te Erp - Hezelstraat ong. te Erp
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 63	Refl. 8k
104	Bijgebouw	170391,98	400914,99	5,87	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
106	Bijgebouw	170347,80	400915,38	2,34	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
107	Bijgebouw	170346,98	400917,99	4,30	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
108	woonfunctie	170325,22	400918,26	5,78	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
110	woonfunctie	170426,58	400920,46	7,20	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
115	woonfunctie	170327,72	400927,56	6,40	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
119	gezondheidszorgfunctie, woonfunctie	170387,98	400926,46	3,22	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
122	woonfunctie	170358,28	400934,29	5,21	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
123	Bijgebouw	170382,88	400938,26	5,09	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
124	Bijgebouw	170359,24	400942,88	1,65	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
126	Bijgebouw	170359,35	400948,95	2,46	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
128	woonfunctie	170403,78	400951,03	4,70	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
129	woonfunctie	170286,93	400954,08	6,25	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
131	Bijgebouw	170295,64	400953,89	2,78	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
134	woonfunctie	170310,15	400951,58	6,13	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
135	woonfunctie	170324,12	400953,22	5,84	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
136	Bijgebouw	170311,60	400955,59	2,24	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
137	woonfunctie	170389,27	400956,45	3,78	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
139	woonfunctie	170283,31	400958,99	5,77	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
140	woonfunctie	170334,66	400953,01	6,41	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
141	Bijgebouw	170307,49	400962,77	2,48	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
142	Bijgebouw	170290,79	400963,81	2,19	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
143	Bijgebouw	170326,34	400958,80	3,28	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
145	Bijgebouw	170326,34	400958,80	4,48	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
146	Bijgebouw	170294,48	400966,04	2,40	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
150	Bijgebouw	170335,94	400974,97	2,69	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
151	Bijgebouw	170308,91	400978,29	2,77	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
152	Bijgebouw	170323,81	400975,67	5,04	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
154	woonfunctie	170356,66	400966,90	3,02	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
156	Bijgebouw	170329,51	400984,42	2,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
157	woonfunctie	170363,80	400979,14	4,07	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
160	woonfunctie	170346,99	400985,91	4,31	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
164	woonfunctie	170324,28	400991,92	3,52	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
165	woonfunctie	170299,95	400984,81	5,58	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
169	woonfunctie	170374,62	401008,72	5,62	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
195	Bijgebouw	170305,76	401108,54	2,58	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
173	woonfunctie	170291,70	401033,98	5,92	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
174	winkelfunctie, woonfunctie	170367,30	401020,45	4,87	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
175	Bijgebouw	170281,11	401036,48	2,36	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
176	Bijgebouw	170327,00	401037,19	3,08	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
177	woonfunctie	170353,26	401044,97	5,89	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
179	Bijgebouw	170309,74	401047,90	2,40	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
180	Bijgebouw	170290,66	401038,53	4,46	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
181	woonfunctie	170344,58	401048,14	6,84	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
182	woonfunctie	170290,02	401058,35	2,80	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80

Model: v02, inclusief maatregelen ikv WVL def
versie v01 van Hezelstraat ong. te Erp - Hezelstraat ong. te Erp
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 63	Refl. 8k
183	Bijgebouw	170290,02	401058,35	2,59	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
184	woonfunctie	170334,20	401053,83	5,61	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
185	Bijgebouw	170293,76	401072,28	3,36	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
186	woonfunctie	170282,42	401074,18	6,33	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
187	Bijgebouw	170296,38	401071,47	8,74	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
188	Bijgebouw	170296,11	401079,69	2,65	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
189	industriefunctie	170322,27	401063,10	6,24	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
190	woonfunctie	170288,57	401093,37	3,49	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
191	Bijgebouw	170314,90	401097,13	2,94	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
192	Bijgebouw	170314,11	401101,59	4,04	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
193	woonfunctie	170328,03	401101,57	3,06	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
194	Bijgebouw	170295,15	401111,30	2,20	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
196	woonfunctie	170322,59	401109,22	5,75	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
197	woonfunctie	170306,28	401115,82	3,40	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
198	woonfunctie	170306,84	401131,88	3,49	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
199	woonfunctie	170304,62	401134,75	5,52	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
206	Bijgebouw	170441,53	400873,53	2,92	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
207	Bijgebouw	170461,57	400855,55	4,49	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
208	woonfunctie	170301,95	400980,63	4,96	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
209	Bijgebouw	170284,24	401117,11	4,44	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
211	winkelfunctie, woonfunctie	170523,69	400889,69	6,88	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
212	woonfunctie	170536,63	400891,49	7,14	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
213	woonfunctie	170530,69	400892,47	8,13	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
214	Bijgebouw	170490,55	400893,91	5,30	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
215	woonfunctie	170536,29	400880,42	6,82	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
216	woonfunctie	170556,97	400893,74	5,25	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
217	woonfunctie	170503,35	400886,08	5,90	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
218	woonfunctie	170569,15	400898,52	5,32	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
219	Bijgebouw	170531,42	400898,15	3,11	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
220	woonfunctie	170500,29	400895,90	5,99	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
221	woonfunctie	170517,64	400894,97	5,17	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
222	Bijgebouw	170558,14	400911,74	3,80	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
223	Bijgebouw	170547,21	400905,70	2,22	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
224	Bijgebouw	170531,34	400903,08	2,94	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
225	Bijgebouw	170535,26	400902,95	2,49	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
226	Bijgebouw	170489,54	400907,22	4,69	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
227	Bijgebouw	170540,62	400912,01	2,73	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
228	Bijgebouw	170513,01	400917,99	2,98	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
229	Bijgebouw	170518,81	400916,73	5,51	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
230	Bijgebouw	170569,10	400926,68	4,39	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
231	woonfunctie	170508,80	400934,91	4,29	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
232	Bijgebouw	170553,16	400942,65	2,07	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
233	Bijgebouw	170451,65	400945,94	2,74	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
234	woonfunctie	170442,88	400941,59	5,76	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
235	woonfunctie	170437,79	400948,77	5,85	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80

Model: v02, inclusief maatregelen ikv WVL def
versie v01 van Hezelstraat ong. te Erp - Hezelstraat ong. te Erp
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 63	Refl. 8k
236	Bijgebouw	170495,12	400967,74	3,23	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
237	industriefunctie	170438,32	400959,34	4,20	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
238	woonfunctie	170423,14	400969,71	6,74	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
239	Bijgebouw	170428,11	400984,28	3,11	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
240	woonfunctie	170423,23	400987,17	4,07	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
241	woonfunctie	170414,52	400989,03	7,43	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
242	Bijgebouw	170451,49	400995,35	2,82	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
243	Bijgebouw	170428,29	400997,07	2,78	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
244	Bijgebouw	170412,03	400999,58	2,78	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
245	woonfunctie	170456,92	400997,39	5,31	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
246	Bijgebouw	170433,60	401004,85	1,95	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
247	woonfunctie	170455,21	401008,23	4,98	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
248	woonfunctie	170399,47	401017,46	5,38	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
249	woonfunctie	170458,90	401016,94	4,58	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
250	Bijgebouw	170445,09	401021,39	3,80	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
251	Bijgebouw	170445,16	401030,14	2,46	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
252	woonfunctie	170451,95	401029,01	5,45	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
253	Bijgebouw	170424,66	401043,69	2,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
254	Bijgebouw	170435,49	401042,80	2,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
255	woonfunctie	170455,58	401038,18	5,52	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
256	Bijgebouw	170435,49	401042,80	2,17	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
257	woonfunctie	170422,39	401044,03	5,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
258	woonfunctie	170375,87	401047,30	6,60	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
259	woonfunctie	170428,12	401050,49	5,62	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
260	Bijgebouw	170400,43	401053,84	2,23	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
261	woonfunctie	170448,56	401050,75	5,49	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
262	woonfunctie	170452,18	401059,94	4,83	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
263	woonfunctie	170412,61	401066,37	6,03	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
264	woonfunctie	170387,09	401057,01	3,68	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
265	overige gebruiksfunctie	170471,21	401073,88	3,32	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
266	woonfunctie	170415,18	401075,01	5,78	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
267	Bijgebouw	170399,39	401076,80	2,17	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
268	woonfunctie	170427,99	401079,14	5,47	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
269	Bijgebouw	170415,42	401084,33	2,81	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
270	woonfunctie	170423,91	401091,42	5,02	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
271	woonfunctie	170443,65	401092,12	5,66	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
272	Bijgebouw	170406,26	401098,26	0,61	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
273	woonfunctie	170442,16	401105,40	6,19	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
274	Bijgebouw	170427,11	401096,22	4,36	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
275	Bijgebouw	170422,95	401108,29	2,91	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
276	Bijgebouw	170429,09	401110,25	2,51	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
277	kantoorfunctie, overige gebruiksfunctie, wink	170407,02	401105,86	5,62	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
278	woonfunctie	170381,93	401122,57	6,31	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
285	woonfunctie	170386,28	401158,88	4,58	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
279	bijeenkomstfunctie, sportfunctie	170493,88	401132,77	3,08	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80

Model: v02, inclusief maatregelen ikv WVL def
versie v01 van Hezelstraat ong. te Erp - Hezelstraat ong. te Erp
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 63	Refl. 8k
280	woonfunctie	170335,92	401127,90	6,10	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
281	woonfunctie	170395,06	401147,60	5,89	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
282	woonfunctie	170465,84	401146,92	4,41	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
283	Bijgebouw	170458,58	401148,22	3,48	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
284	Bijgebouw	170448,36	401145,39	2,85	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
286	woonfunctie	170479,16	401155,12	6,38	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
287	overige gebruiksfunctie	170347,81	401164,46	2,48	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
288	Bijgebouw	170458,92	401158,97	5,10	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
289	woonfunctie	170491,84	401163,44	6,11	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
290	woonfunctie	170378,47	401154,83	3,43	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
291	Bijgebouw	170445,99	401165,93	6,25	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
292	woonfunctie	170435,76	401161,00	6,63	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
295	woonfunctie	170371,38	401166,78	4,26	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
319	bijeenkomstfunctie	170578,96	401211,27	7,29	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
335	Bijgebouw	170436,75	401047,76	2,27	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
341	woonfunctie	170325,96	401170,63	9,63	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
345	Bijgebouw	170847,04	401106,51	3,04	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
346	Bijgebouw	170355,09	401152,52	2,72	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
357	Bijgebouw	170365,08	400998,96	3,98	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
300	Bijgebouw	170469,88	401191,12	2,45	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
301	woonfunctie	170503,71	401188,68	5,73	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
293	Bijgebouw	170478,74	401165,96	3,40	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
294	woonfunctie	170492,47	401172,44	6,14	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
296	woonfunctie	170459,66	401183,35	4,89	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
297	Bijgebouw	170490,52	401181,00	2,12	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
298	woonfunctie	170497,69	401183,67	5,42	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
299	Bijgebouw	170477,50	401186,65	1,83	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
302	woonfunctie	170426,68	401187,56	5,79	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
303	Bijgebouw	170478,20	401196,65	2,68	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
304	woonfunctie	170417,50	401194,28	5,99	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
305	woonfunctie	170460,17	401195,86	3,95	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
306	Bijgebouw	170429,79	401197,62	3,15	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
307	woonfunctie	170513,82	401196,96	5,83	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
308	Bijgebouw	170494,61	401196,81	3,47	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
309	Bijgebouw	170497,15	401200,69	3,60	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
310	woonfunctie	170405,04	401204,84	5,43	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
311	woonfunctie	170512,98	401205,95	5,33	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
312	Bijgebouw	170415,82	401197,59	2,68	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
313	woonfunctie	170469,19	401209,18	4,98	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
314	Bijgebouw	170496,10	401214,47	2,60	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
315	overige gebruiksfunctie, woonfunctie	170398,43	401222,12	3,28	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
316	sportfunctie	170651,16	401191,32	3,73	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
318	Bijgebouw	170414,84	401218,52	3,46	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
320	woonfunctie	170434,96	401219,67	5,39	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
321	woonfunctie	170472,13	401223,86	4,86	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80

Model: v02, inclusief maatregelen ikv WVL def
versie v01 van Hezelstraat ong. te Erp - Hezelstraat ong. te Erp
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 63	Refl. 8k
322	Bijgebouw	170578,19	401229,12	1,59	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
324	Bijgebouw	170424,48	401224,48	3,06	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
325	woonfunctie	170442,57	401233,71	6,05	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
326	woonfunctie	170373,61	401225,30	4,21	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
326	woonfunctie	170379,48	401227,08	4,21	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
327	woonfunctie	170561,16	401245,32	4,98	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
328	Bijgebouw	170423,27	401240,42	2,69	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
328	Bijgebouw	170425,23	401241,02	2,69	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
329	Bijgebouw	170568,61	401254,99	3,04	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
330	Bijgebouw	170572,18	401263,26	4,61	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
331	Bijgebouw	170602,06	401257,66	1,97	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
332	woonfunctie	170504,10	401265,05	6,45	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
333	woonfunctie	170561,86	401277,18	5,88	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
334	Bijgebouw	170600,29	401283,04	3,85	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
336	Bijgebouw	170498,77	401220,69	4,52	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
338	woonfunctie	170329,66	401211,91	9,62	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
339	woonfunctie	170310,60	401190,33	9,62	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
340	woonfunctie	170359,26	401199,40	9,63	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
358	Bijgebouw	170472,74	401232,58	1,96	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
337	woonfunctie	170275,09	401195,28	9,64	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
344	Bijgebouw	170195,63	401164,66	3,62	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
Tribune		170491,76	401048,55	2,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
Woning 3	Woning 3 uitbouw	170464,27	400915,49	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
Woning03	Woning 3	170464,66	400911,22	3,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
Woning01-2	Woning 1 en 2	170442,45	400925,10	3,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
Woning01-2	Woning 1 en 2 uitbouw	170446,24	400928,16	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
Woning04	Woning 4	170477,97	400923,76	3,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
Woning05-6	Woning 5 en 6	170470,75	400945,77	3,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
Woning07-8	Woning 7 en 8	170464,19	400965,96	3,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
Woning05-6	Woning 5 en 6 uitbouw	170474,49	400947,00	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
Woning04	Woning 4 uitbouw	170477,97	400923,76	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
Woning07-8	Woning 7 en 8 uitbouw	170467,88	400967,17	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80

BIJLAGE IV. REKENRESULTATEN LA_EQ VOETBAL

Rapport: Resultatentabel
Model: v02, inclusief maatregelen ikv WVL def
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Activiteitenbesluit
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
Tp01_A	Voorgevel woning 1	170444,62	400922,24	1,50	28,9	9,3	--	28,9	50,3
Tp01_B	Voorgevel woning 1	170444,62	400922,24	5,00	30,8	19,0	--	30,8	55,4
Tp02_A	Zijgevel woning 1	170445,44	400927,65	1,50	27,5	3,5	--	27,5	48,3
Tp02_B	Zijgevel woning 1	170445,44	400927,65	5,00	36,7	23,2	--	36,7	61,4
Tp03_A	Uitbouw woning 1	170445,08	400929,48	1,50	27,9	4,9	--	27,9	48,8
Tp04_A	Uitbouw woning 1	170446,30	400933,07	1,50	33,2	11,1	--	33,2	54,3
Tp05_A	Uitbouw woning 1	170450,31	400933,23	1,50	33,3	16,1	--	33,3	55,7
Tp06_B	Achtergevel woning 1	170451,22	400928,21	5,00	36,3	20,9	--	36,3	60,0
Tp07_B	Achtergevel woning 2	170454,26	400924,44	5,00	35,8	21,7	--	35,8	59,8
Tp08_A	Uitbouw woning 2	170459,01	400922,25	1,50	31,9	13,6	--	31,9	57,2
Tp09_A	Uitbouw woning 2	170456,96	400917,29	1,50	28,2	1,5	--	28,2	48,6
Tp10_A	Uitbouw woning 2	170454,41	400917,73	1,50	26,7	1,1	--	26,7	47,6
Tp11_A	Zijgevel woning 2	170452,51	400918,45	1,50	22,7	3,0	--	22,7	44,1
Tp11_B	Zijgevel woning 2	170452,51	400918,45	5,00	29,1	4,1	--	29,1	48,7
Tp12_A	Voorgevel woning 2	170447,74	400918,38	1,50	30,0	2,8	--	30,0	50,9
Tp12_B	Voorgevel woning 2	170447,74	400918,38	5,00	31,8	11,2	--	31,8	54,6
Tp13_A	Voorgevel woning 3	170459,49	400903,23	1,50	30,6	1,0	--	30,6	51,1
Tp13_B	Voorgevel woning 3	170459,49	400903,23	5,00	20,5	0,7	--	20,5	42,0
Tp14_A	Zijgevel woning 3	170460,16	400907,76	1,50	30,2	17,7	--	30,2	51,9
Tp14_B	Zijgevel woning 3	170460,16	400907,76	5,00	34,3	18,7	--	34,3	57,5
Tp15_A	Uitbouw woning 3	170460,50	400910,12	1,50	29,9	17,6	--	29,9	51,0
Tp16_A	Uitbouw woning 3	170460,55	400912,62	1,50	31,8	14,3	--	31,8	53,3
Tp17_A	Uitbouw woning 3	170465,96	400913,56	1,50	30,9	18,2	--	30,9	53,9
Tp18_A	Uitbouw woning 3	170468,16	400910,09	1,50	30,0	17,0	--	30,0	54,0
Tp19_B	Achtergevel woning 3	170466,62	400908,92	5,00	36,9	21,3	--	36,9	57,9
Tp20_A	Zijgevel woning 3	170465,24	400903,86	1,50	27,9	3,9	--	27,9	48,0
Tp20_B	Zijgevel woning 3	170465,24	400903,86	5,00	30,8	10,1	--	30,8	50,9
Tp21_A	Zijgevel woning 4	170484,23	400919,46	1,50	33,0	14,8	--	33,0	53,9
Tp21_B	Zijgevel woning 4	170484,23	400919,46	5,00	33,6	11,6	--	33,6	52,7
Tp22_A	Voorgevel woning 4	170487,42	400923,63	1,50	35,1	22,6	--	35,1	60,4
Tp22_B	Voorgevel woning 4	170487,42	400923,63	5,00	41,1	25,0	--	41,1	62,1
Tp23_A	Zijgevel woning 4	170483,02	400925,57	1,50	38,0	22,8	--	38,0	60,7
Tp23_B	Zijgevel woning 4	170483,02	400925,57	5,00	39,2	24,1	--	39,2	60,8
Tp24_A	Uitbouw woning 4	170481,18	400926,70	1,50	38,2	23,5	--	38,2	59,3
Tp25_A	Uitbouw woning 4	170477,80	400927,65	1,50	35,5	20,6	--	35,5	56,1
Tp26_A	Uitbouw woning 4	170475,20	400924,42	1,50	30,4	19,4	--	30,4	57,1
Tp27_A	Uitbouw woning 4	170477,13	400920,19	1,50	31,0	17,0	--	31,0	55,7
Tp28_B	Achtergevel woning 4	170478,84	400920,87	5,00	25,8	14,4	--	25,8	50,5
Tp29_A	Voorgevel woning 5	170481,73	400940,34	1,50	37,9	23,1	--	37,9	61,1
Tp29_B	Voorgevel woning 5	170481,73	400940,34	5,00	40,8	24,0	--	40,8	61,4
Tp30_A	Zijgevel woning 5	170479,56	400936,53	1,50	30,1	7,1	--	30,1	52,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: v02, inclusief maatregelen ikv WVL def
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Activiteitenbesluit
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
Tp30_B	Zijgevel woning 5	170479,56	400936,53	5,00	31,1	7,2	--	31,1	49,4
Tp31_A	Uitbouw woning 5	170478,71	400934,39	1,50	31,8	20,1	--	31,8	56,7
Tp32_A	Uitbouw woning 5	170476,34	400931,57	1,50	34,4	16,4	--	34,4	55,2
Tp33_A	Uitbouw woning 5	170472,35	400933,06	1,50	34,0	20,0	--	34,0	56,9
Tp34_B	Achtergevel woning 5	170473,37	400937,52	5,00	33,2	16,2	--	33,2	53,9
Tp35_B	Achtergevel woning 6	170471,62	400942,81	5,00	28,5	10,8	--	28,5	49,4
Tp36_A	Uitbouw woning 6	170467,97	400946,60	1,50	33,4	16,8	--	33,4	54,9
Tp37_A	Uitbouw woning 6	170470,45	400949,58	1,50	37,7	15,9	--	37,7	57,6
Tp38_A	Uitbouw woning 6	170474,06	400948,56	1,50	40,3	23,8	--	40,3	60,5
Tp39_A	Zijgevel woning 6	170476,35	400947,72	1,50	40,2	23,5	--	40,2	62,4
Tp39_B	Zijgevel woning 6	170476,35	400947,72	5,00	41,0	24,9	--	41,0	62,0
Tp40_A	Voorgevel woning 6	170480,34	400945,74	1,50	39,0	23,6	--	39,0	61,7
Tp40_B	Voorgevel woning 6	170480,34	400945,74	5,00	43,3	26,2	--	43,3	63,7
Tp41_A	Voorgevel woning 7	170475,42	400960,49	1,50	40,9	25,4	--	40,9	62,9
Tp41_B	Voorgevel woning 7	170475,42	400960,49	5,00	44,7	26,9	--	44,7	64,8
Tp42_A	Zijgevel woning 7	170473,51	400956,84	1,50	34,1	6,2	--	34,1	53,9
Tp42_B	Zijgevel woning 7	170473,51	400956,84	5,00	37,6	13,9	--	37,6	55,8
Tp43_A	Uitbouw woning 7	170472,11	400954,57	1,50	36,3	20,9	--	36,3	58,8
Tp44_A	Uitbouw woning 7	170469,94	400951,83	1,50	36,7	14,3	--	36,7	56,9
Tp45_A	Uitbouw woning 7	170465,90	400952,73	1,50	33,4	14,0	--	33,4	53,6
Tp46_B	Achtergevelwoning 7	170466,81	400957,62	5,00	26,9	10,1	--	26,9	48,9
Tp47_B	Achter gevelwoning 8	170465,05	400962,99	5,00	33,5	20,6	--	33,5	59,0
Tp48_A	Uitbouw woning 8	170461,47	400966,31	1,50	32,6	10,7	--	32,6	53,8
Tp49_A	Uitbouw woning 8	170463,94	400969,73	1,50	39,8	23,3	--	39,8	63,0
Tp50_A	Uitbouw woning 8	170467,45	400968,80	1,50	41,8	25,5	--	41,8	64,7
Tp51_A	Zijgevel woning 8	170469,43	400967,78	1,50	42,4	25,4	--	42,4	64,3
Tp51_B	Zijgevel woning 8	170469,43	400967,78	5,00	44,3	26,4	--	44,3	64,8
Tp52_A	Voorgevel woning 8	170473,35	400965,93	1,50	41,2	24,2	--	41,2	63,2
Tp52_B	Voorgevel woning 8	170473,35	400965,93	5,00	43,1	23,8	--	43,1	63,3
Tuin01_A	Tuin woning 1	170455,37	400933,98	1,50	35,1	20,7	--	35,1	59,8
Tuin02_A	Tuin woning 2	170461,04	400926,76	1,50	35,3	20,5	--	35,3	59,4
Tuin03_A	Tuin woning 3	170469,59	400913,71	1,50	30,8	16,0	--	30,8	54,5
Tuin04_A	Tuin woning 4	170473,03	400918,81	1,50	33,3	14,8	--	33,3	55,6
Tuin05_A	Tuin woning 5	170467,47	400933,82	1,50	35,7	20,7	--	35,7	58,1
Tuin06_A	Tuin woning 6	170465,55	400940,69	1,50	34,2	21,9	--	34,2	58,4
Tuin07_A	Tuin woning 7	170460,82	400954,02	1,50	35,1	13,0	--	35,1	56,7
Tuin08_A	Tuin woning 8	170459,77	400962,14	1,50	33,8	17,3	--	33,8	59,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: v02, inclusief maatregelen ikv WVL def
LAeq bij Bron voor toetspunt: Tp41_B - Voorgevel woning 7
Groep: Activiteitenbesluit
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
Tp41_B	Voorgevel woning 7	170475,42	400960,49	5,00	44,7	26,9	--	44,7	64,8
TerVer01	Hoofdveld terreinverzorging	170493,36	400985,48	1,50	43,3	--	--	43,3	57,8
VeldHsch02	Hoofdveld scheidsrechter (overig)	170493,36	400985,48	1,60	34,8	--	--	34,8	54,4
VeldHsch01	Hoofdveld scheidsrechter (1e elftal)	170493,36	400985,48	1,60	33,0	--	--	33,0	57,4
Luchtbeh	Luchtbehandeling op dak	170500,47	401120,43	1,00	26,9	26,9	--	31,9	30,0
TerVer02	Veld 1 terreinverzorging	170559,75	401111,67	1,50	31,7	--	--	31,7	49,0
TerVer03	Veld 2 terreinverzorging	170663,68	401214,95	1,50	26,9	--	--	26,9	44,7
TerVer04	Veld 3 terreinverzorging	170795,07	401147,08	1,50	24,4	--	--	24,4	42,4
Veld01sch	Veld 1 scheidsrechter	170559,75	401111,67	1,60	20,7	--	--	20,7	42,0
Veld02sch	Veld 2 scheidsrechter	170663,68	401214,95	1,60	15,0	--	--	15,0	36,7
VWr	Vrachtwagens rijden	170473,63	401109,68	1,50	14,6	--	--	14,6	57,9
PWr	Personenwagens op terrein	170474,43	401110,43	0,75	7,4	8,2	--	13,2	47,0
VWa	Vrachtwagen achteruitrijsignaal	170477,53	401104,15	1,50	13,0	--	--	13,0	58,9
Veld03sch	Veld 3 scheidsrechter	170795,07	401147,08	1,60	12,6	--	--	12,6	34,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: v02, inclusief maatregelen ikv WVL def
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: La_eq
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
Tp01_A	Voorgevel woning 1	170444,62	400922,24	1,50	33,1	27,1	--	33,1	50,7
Tp01_B	Voorgevel woning 1	170444,62	400922,24	5,00	36,5	28,7	--	36,5	55,7
Tp02_A	Zijgevel woning 1	170445,44	400927,65	1,50	31,9	25,2	--	31,9	48,8
Tp02_B	Zijgevel woning 1	170445,44	400927,65	5,00	43,4	35,8	--	43,4	61,8
Tp03_A	Uitbouw woning 1	170445,08	400929,48	1,50	32,0	25,3	--	32,0	49,2
Tp04_A	Uitbouw woning 1	170446,30	400933,07	1,50	37,3	31,1	--	37,3	54,7
Tp05_A	Uitbouw woning 1	170450,31	400933,23	1,50	38,9	31,2	--	38,9	56,3
Tp06_B	Achtergevel woning 1	170451,22	400928,21	5,00	42,1	34,9	--	42,1	60,3
Tp07_B	Achtergevel woning 2	170454,26	400924,44	5,00	41,6	34,4	--	41,6	60,4
Tp08_A	Uitbouw woning 2	170459,01	400922,25	1,50	37,9	29,3	--	37,9	57,9
Tp09_A	Uitbouw woning 2	170456,96	400917,29	1,50	33,0	26,1	--	33,0	49,4
Tp10_A	Uitbouw woning 2	170454,41	400917,73	1,50	30,4	23,5	--	30,4	48,1
Tp11_A	Zijgevel woning 2	170452,51	400918,45	1,50	26,3	17,9	--	26,3	44,7
Tp11_B	Zijgevel woning 2	170452,51	400918,45	5,00	35,1	27,0	--	35,1	49,7
Tp12_A	Voorgevel woning 2	170447,74	400918,38	1,50	34,7	28,0	--	34,7	51,5
Tp12_B	Voorgevel woning 2	170447,74	400918,38	5,00	37,1	29,9	--	37,1	55,0
Tp13_A	Voorgevel woning 3	170459,49	400903,23	1,50	34,8	28,9	--	34,8	51,6
Tp13_B	Voorgevel woning 3	170459,49	400903,23	5,00	24,8	16,4	--	24,8	42,7
Tp14_A	Zijgevel woning 3	170460,16	400907,76	1,50	34,0	28,2	--	34,0	52,3
Tp14_B	Zijgevel woning 3	170460,16	400907,76	5,00	40,7	33,0	--	40,7	58,6
Tp15_A	Uitbouw woning 3	170460,50	400910,12	1,50	35,1	28,1	--	35,1	51,8
Tp16_A	Uitbouw woning 3	170460,55	400912,62	1,50	37,3	29,9	--	37,3	54,2
Tp17_A	Uitbouw woning 3	170465,96	400913,56	1,50	37,7	28,3	--	37,7	55,6
Tp18_A	Uitbouw woning 3	170468,16	400910,09	1,50	36,1	27,1	--	36,1	54,9
Tp19_B	Achtergevel woning 3	170466,62	400908,92	5,00	42,6	36,2	--	42,6	59,0
Tp20_A	Zijgevel woning 3	170465,24	400903,86	1,50	31,7	25,2	--	31,7	48,5
Tp20_B	Zijgevel woning 3	170465,24	400903,86	5,00	36,0	28,8	--	36,0	51,9
Tp21_A	Zijgevel woning 4	170484,23	400919,46	1,50	38,3	31,8	--	38,3	55,1
Tp21_B	Zijgevel woning 4	170484,23	400919,46	5,00	38,1	31,6	--	38,1	53,5
Tp22_A	Voorgevel woning 4	170487,42	400923,63	1,50	42,4	34,0	--	42,4	61,4
Tp22_B	Voorgevel woning 4	170487,42	400923,63	5,00	47,8	40,4	--	47,8	63,5
Tp23_A	Zijgevel woning 4	170483,02	400925,57	1,50	44,5	37,4	--	44,5	62,1
Tp23_B	Zijgevel woning 4	170483,02	400925,57	5,00	46,1	38,2	--	46,1	62,2
Tp24_A	Uitbouw woning 4	170481,18	400926,70	1,50	45,0	37,5	--	45,0	61,4
Tp25_A	Uitbouw woning 4	170477,80	400927,65	1,50	40,8	34,5	--	40,8	57,2
Tp26_A	Uitbouw woning 4	170475,20	400924,42	1,50	37,7	27,6	--	37,7	58,0
Tp27_A	Uitbouw woning 4	170477,13	400920,19	1,50	36,1	29,2	--	36,1	56,2
Tp28_B	Achtergevel woning 4	170478,84	400920,87	5,00	32,2	21,9	--	32,2	51,2
Tp29_A	Voorgevel woning 5	170481,73	400940,34	1,50	44,7	36,6	--	44,7	62,3
Tp29_B	Voorgevel woning 5	170481,73	400940,34	5,00	47,4	39,7	--	47,4	62,7
Tp30_A	Zijgevel woning 5	170479,56	400936,53	1,50	34,8	27,9	--	34,8	52,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: v02, inclusief maatregelen ikv WVL def
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: La_eq
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
Tp30_B	Zijgevel woning 5	170479,56	400936,53	5,00	36,0	27,6	--	36,0	50,5
Tp31_A	Uitbouw woning 5	170478,71	400934,39	1,50	40,7	29,9	--	40,7	58,4
Tp32_A	Uitbouw woning 5	170476,34	400931,57	1,50	39,7	32,7	--	39,7	56,5
Tp33_A	Uitbouw woning 5	170472,35	400933,06	1,50	38,9	31,9	--	38,9	57,5
Tp34_B	Achtergevel woning 5	170473,37	400937,52	5,00	38,9	30,3	--	38,9	55,1
Tp35_B	Achtergevel woning 6	170471,62	400942,81	5,00	34,3	25,4	--	34,3	50,5
Tp36_A	Uitbouw woning 6	170467,97	400946,60	1,50	39,2	31,5	--	39,2	55,9
Tp37_A	Uitbouw woning 6	170470,45	400949,58	1,50	42,3	36,3	--	42,3	58,3
Tp38_A	Uitbouw woning 6	170474,06	400948,56	1,50	47,1	39,3	--	47,1	62,8
Tp39_A	Zijgevel woning 6	170476,35	400947,72	1,50	46,8	39,3	--	46,8	63,7
Tp39_B	Zijgevel woning 6	170476,35	400947,72	5,00	48,1	39,9	--	48,1	63,5
Tp40_A	Voorgevel woning 6	170480,34	400945,74	1,50	45,5	37,9	--	45,5	62,9
Tp40_B	Voorgevel woning 6	170480,34	400945,74	5,00	50,2	42,4	--	50,2	65,1
Tp41_A	Voorgevel woning 7	170475,42	400960,49	1,50	47,7	39,8	--	47,7	64,2
Tp41_B	Voorgevel woning 7	170475,42	400960,49	5,00	51,9	43,6	--	51,9	66,4
Tp42_A	Zijgevel woning 7	170473,51	400956,84	1,50	38,2	32,3	--	38,2	54,5
Tp42_B	Zijgevel woning 7	170473,51	400956,84	5,00	44,0	35,5	--	44,0	57,5
Tp43_A	Uitbouw woning 7	170472,11	400954,57	1,50	43,3	34,8	--	43,3	60,3
Tp44_A	Uitbouw woning 7	170469,94	400951,83	1,50	41,9	35,0	--	41,9	58,0
Tp45_A	Uitbouw woning 7	170465,90	400952,73	1,50	38,1	31,3	--	38,1	54,5
Tp46_B	Achtergevelwoning 7	170466,81	400957,62	5,00	34,0	21,9	--	34,0	50,2
Tp47_B	Achter gevelwoning 8	170465,05	400962,99	5,00	40,3	29,7	--	40,3	59,4
Tp48_A	Uitbouw woning 8	170461,47	400966,31	1,50	36,9	30,3	--	36,9	54,1
Tp49_A	Uitbouw woning 8	170463,94	400969,73	1,50	46,2	38,7	--	46,2	63,5
Tp50_A	Uitbouw woning 8	170467,45	400968,80	1,50	48,7	40,9	--	48,7	65,4
Tp51_A	Zijgevel woning 8	170469,43	400967,78	1,50	49,1	41,5	--	49,1	65,1
Tp51_B	Zijgevel woning 8	170469,43	400967,78	5,00	51,2	43,2	--	51,2	65,9
Tp52_A	Voorgevel woning 8	170473,35	400965,93	1,50	48,5	40,0	--	48,5	64,7
Tp52_B	Voorgevel woning 8	170473,35	400965,93	5,00	50,3	41,7	--	50,3	64,8
Tuin01_A	Tuin woning 1	170455,37	400933,98	1,50	39,6	33,2	--	39,6	60,1
Tuin02_A	Tuin woning 2	170461,04	400926,76	1,50	40,6	32,9	--	40,6	60,0
Tuin03_A	Tuin woning 3	170469,59	400913,71	1,50	36,6	27,8	--	36,6	55,4
Tuin04_A	Tuin woning 4	170473,03	400918,81	1,50	38,9	31,0	--	38,9	56,8
Tuin05_A	Tuin woning 5	170467,47	400933,82	1,50	41,4	33,5	--	41,4	59,2
Tuin06_A	Tuin woning 6	170465,55	400940,69	1,50	40,1	32,0	--	40,1	59,2
Tuin07_A	Tuin woning 7	170460,82	400954,02	1,50	40,7	32,8	--	40,7	57,6
Tuin08_A	Tuin woning 8	170459,77	400962,14	1,50	39,0	31,7	--	39,0	59,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: v02, inclusief maatregelen ikv WVL def
LAeq bij Bron voor toetspunt: Tp51_A - Zijgevel woning 8
Groep: La_eq
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
Tp51_A	Zijgevel woning 8	170469,43	400967,78	1,50	49,1	41,5	--	49,1	65,1
VeldHspe	Hoofdveld spelers	170493,36	400985,48	1,60	41,6	40,3	--	45,3	45,8
Publiek01a	Publiek hoofdveld (1e elftal)	170507,40	401116,88	1,60	44,8	--	--	44,8	54,0
TerVer01	Hoofdveld terreinverzorging	170493,36	400985,48	1,50	40,9	--	--	40,9	57,3
Publiek01b	Publiek hoofdveld (overige wedstrijden)	170507,40	401116,88	1,60	38,3	--	--	38,3	42,7
Veld01spe	Veld 1 spelers	170559,75	401111,67	1,60	31,1	32,8	--	37,8	37,1
Publiek02a	Publiek tribune (1e elftal)	170488,64	401030,77	1,60	36,3	--	--	36,3	46,9
Speaker02	Omroepinstallatie stemgeluid	170496,28	401047,50	3,00	34,5	--	--	34,5	52,4
Publiek02b	Publiek tribune (overige wedsrijden)	170488,64	401030,77	1,60	34,0	--	--	34,0	40,0
Veld02spe	Veld 2 spelers	170663,68	401214,95	1,60	26,2	28,0	--	33,0	32,5
VeldHsch02	Hoofdveld scheidsrechter (overig)	170493,36	400985,48	1,60	31,5	--	--	31,5	52,9
TerVer02	Veld 1 terreinverzorging	170559,75	401111,67	1,50	31,1	--	--	31,1	49,2
Luchtbeh	Luchtbehandeling op dak	170500,47	401120,43	1,00	25,3	25,3	--	30,3	29,5
Veld03spe	Veld 3 spelers	170795,07	401147,08	1,60	23,5	25,3	--	30,3	29,9
VeldHsch01	Hoofdveld scheidsrechter (1e elftal)	170493,36	400985,48	1,60	29,7	--	--	29,7	55,9
TerVer03	Veld 2 terreinverzorging	170663,68	401214,95	1,50	26,6	--	--	26,6	44,9
Publiek03	Publiek veld 1	170559,08	401124,34	1,60	25,4	--	--	25,4	31,4
TerVer04	Veld 3 terreinverzorging	170795,07	401147,08	1,50	24,1	--	--	24,1	42,5
Publiek04	Publiek veld 2	170664,30	401149,45	1,60	21,5	--	--	21,5	27,8
Publiek05	Publiek veld 3	170765,44	401241,76	1,60	19,4	--	--	19,4	25,8
Veld01sch	Veld 1 scheidsrechter	170559,75	401111,67	1,60	18,6	--	--	18,6	40,7
VWr	Vrachtwagens rijden	170473,63	401109,68	1,50	13,2	--	--	13,2	57,6
Veld02sch	Veld 2 scheidsrechter	170663,68	401214,95	1,60	13,1	--	--	13,1	35,4
PWr	Personenwagens op terrein	170474,43	401110,43	0,75	6,2	7,0	--	12,0	47,0
VWa	Vrachtwagen achteruitrijsignaal	170477,53	401104,15	1,50	11,9	--	--	11,9	58,9
Veld03sch	Veld 3 scheidsrechter	170795,07	401147,08	1,60	10,5	--	--	10,5	32,9
Speaker01	Omroepinstallatie stemgeluid	170493,06	401030,04	3,00	--	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE V. REKENRESULTATEN CUMULATIEF (WVL & IL)

Naam	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden (WVL)	LA_{eq} (IL)	L* WVL	L* IL	L_{CUM}
Tp01_A	Voorgevel woning 1	170444,6	400922,2	1,5	66,2	33,1	66,2	34,1	**66,2**
Tp01_B	Voorgevel woning 1	170444,6	400922,2	5,0	66,3	33,7	66,3	34,7	**66,3**
Tp02_A	Zijgevel woning 1	170445,4	400927,7	1,5	63,1	31,9	63,1	32,9	**63,1**
Tp02_B	Zijgevel woning 1	170445,4	400927,7	5,0	61,8	40,8	61,8	41,8	**61,8**
Tp03_A	Uitbouw woning 1	170445,1	400929,5	1,5	62,1	32,0	62,1	33,0	**62,1**
Tp04_A	Uitbouw woning 1	170446,3	400933,1	1,5	59,4	37,3	59,4	38,3	**59,4**
Tp05_A	Uitbouw woning 1	170450,3	400933,2	1,5	44,9	38,9	44,9	39,9	**46,1**
Tp06_B	Achtergevel woning 1	170451,2	400928,2	5,0	53,1	39,9	53,1	40,9	**53,4**
Tp07_B	Achtergevel woning 2	170454,3	400924,4	5,0	52,3	39,4	52,3	40,4	**52,6**
Tp08_A	Uitbouw woning 2	170459,0	400922,3	1,5	45,7	37,9	45,7	38,9	**46,5**
Tp09_A	Uitbouw woning 2	170457,0	400917,3	1,5	60,6	33,0	60,6	34,0	**60,6**
Tp10_A	Uitbouw woning 2	170454,4	400917,7	1,5	61,6	30,4	61,6	31,4	**61,6**
Tp11_A	Zijgevel woning 2	170452,5	400918,5	1,5	62,5	26,3	62,5	27,3	**62,5**
Tp11_B	Zijgevel woning 2	170452,5	400918,5	5,0	61,5	32,0	61,5	33,0	**61,5**
Tp12_A	Voorgevel woning 2	170447,7	400918,4	1,5	66,0	34,7	66,0	35,7	**66,0**
Tp12_B	Voorgevel woning 2	170447,7	400918,4	5,0	66,1	34,9	66,1	35,9	**66,1**
Tp13_A	Voorgevel woning 3	170459,5	400903,2	1,5	66,6	34,8	66,6	35,8	**66,6**
Tp13_B	Voorgevel woning 3	170459,5	400903,2	5,0	66,6	21,4	66,6	22,4	**66,6**
Tp14_A	Zijgevel woning 3	170460,2	400907,8	1,5	62,3	34,0	62,3	35,0	**62,3**
Tp14_B	Zijgevel woning 3	170460,2	400907,8	5,0	61,4	38,0	61,4	39,0	**61,4**
Tp15_A	Uitbouw woning 3	170460,5	400910,1	1,5	62,4	35,1	62,4	36,1	**62,4**
Tp16_A	Uitbouw woning 3	170460,6	400912,6	1,5	60,2	37,3	60,2	38,3	**60,2**
Tp17_A	Uitbouw woning 3	170466,0	400913,6	1,5	45,9	37,7	45,9	38,7	**46,7**
Tp18_A	Uitbouw woning 3	170468,2	400910,1	1,5	45,6	36,1	45,6	37,1	**46,2**
Tp19_B	Achtergevel woning 3	170466,6	400908,9	5,0	52,9	41,2	52,9	42,2	**53,3**
Tp20_A	Zijgevel woning 3	170465,2	400903,9	1,5	61,6	31,7	61,6	32,7	**61,6**
Tp20_B	Zijgevel woning 3	170465,2	400903,9	5,0	62,2	33,8	62,2	34,8	**62,2**
Tp21_A	Zijgevel woning 4	170484,2	400919,5	1,5	53,0	38,3	53,0	39,3	**53,2**
Tp21_B	Zijgevel woning 4	170484,2	400919,5	5,0	54,7	36,6	54,7	37,6	**54,8**
Tp22_A	Voorgevel woning 4	170487,4	400923,6	1,5	58,5	42,4	58,5	43,4	**58,6**
Tp22_B	Voorgevel woning 4	170487,4	400923,6	5,0	58,5	45,4	58,5	46,4	**58,8**
Tp23_A	Zijgevel woning 4	170483,0	400925,6	1,5	54,5	44,5	54,5	45,5	**55,0**
Tp23_B	Zijgevel woning 4	170483,0	400925,6	5,0	54,2	43,2	54,2	44,2	**54,6**
Tp24_A	Uitbouw woning 4	170481,2	400926,7	1,5	54,6	45,0	54,6	46,0	**55,2**
Tp25_A	Uitbouw woning 4	170477,8	400927,7	1,5	50,1	40,8	50,1	41,8	**50,7**
Tp26_A	Uitbouw woning 4	170475,2	400924,4	1,5	49,5	37,7	49,5	38,7	**49,8**
Tp27_A	Uitbouw woning 4	170477,1	400920,2	1,5	50,9	36,1	50,9	37,1	**51,1**
Tp28_B	Achtergevel woning 4	170478,8	400920,9	5,0	57,8	26,9	57,8	27,9	**57,8**
Tp29_A	Voorgevel woning 5	170481,7	400940,3	1,5	58,8	44,7	58,8	45,7	**59,0**
Tp29_B	Voorgevel woning 5	170481,7	400940,3	5,0	58,5	44,7	58,5	45,7	**58,7**
Tp30_A	Zijgevel woning 5	170479,6	400936,5	1,5	55,2	34,8	55,2	35,8	**55,2**
Tp30_B	Zijgevel woning 5	170479,6	400936,5	5,0	55,8	32,6	55,8	33,6	**55,8**
Tp31_A	Uitbouw woning 5	170478,7	400934,4	1,5	53,7	40,7	53,7	41,7	**54,0**
Tp32_A	Uitbouw woning 5	170476,3	400931,6	1,5	51,5	39,7	51,5	40,7	**51,8**
Tp33_A	Uitbouw woning 5	170472,4	400933,1	1,5	48,4	38,9	48,4	39,9	**49,0**
Tp34_B	Achtergevel woning 5	170473,4	400937,5	5,0	54,1	35,3	54,1	36,3	**54,2**
Tp35_B	Achtergevel woning 6	170471,6	400942,8	5,0	53,2	30,4	53,2	31,4	**53,2**
Tp36_A	Uitbouw woning 6	170468,0	400946,6	1,5	49,1	39,2	49,1	40,2	**49,6**
Tp37_A	Uitbouw woning 6	170470,5	400949,6	1,5	50,0	42,3	50,0	43,3	**50,8**
Tp38_A	Uitbouw woning 6	170474,1	400948,6	1,5	54,8	47,1	54,8	48,1	**55,6**
Tp39_A	Zijgevel woning 6	170476,4	400947,7	1,5	55,0	46,8	55,0	47,8	**55,8**
Tp39_B	Zijgevel woning 6	170476,4	400947,7	5,0	54,1	44,9	54,1	45,9	**54,7**
Tp40_A	Voorgevel woning 6	170480,3	400945,7	1,5	59,3	45,5	59,3	46,5	**59,5**
Tp40_B	Voorgevel woning 6	170480,3	400945,7	5,0	58,7	47,4	58,7	48,4	**59,1**
Tp41_A	Voorgevel woning 7	170475,4	400960,5	1,5	58,8	47,7	58,8	48,7	**59,2**
Tp41_B	Voorgevel woning 7	170475,4	400960,5	5,0	58,4	48,6	58,4	49,6	**58,9**
Tp42_A	Zijgevel woning 7	170473,5	400956,8	1,5	55,1	38,2	55,1	39,2	**55,2**
Tp42_B	Zijgevel woning 7	170473,5	400956,8	5,0	54,5	40,5	54,5	41,5	**54,7**
Tp43_A	Uitbouw woning 7	170472,1	400954,6	1,5	54,8	43,3	54,8	44,3	**55,2**
Tp44_A	Uitbouw woning 7	170469,9	400951,8	1,5	51,0	41,9	51,0	42,9	**51,6**
Tp45_A	Uitbouw woning 7	170465,9	400952,7	1,5	47,0	38,1	47,0	39,1	**47,7**
Tp46_B	Achtergevelwoning 7	170466,8	400957,6	5,0	52,2	26,9	52,2	27,9	**52,2**
Tp47_B	Achter gevelwoning 8	170465,1	400963,0	5,0	50,8	34,7	50,8	35,7	**50,9**
Tp48_A	Uitbouw woning 8	170461,5	400966,3	1,5	45,2	36,9	45,2	37,9	**45,9**
Tp49_A	Uitbouw woning 8	170463,9	400969,7	1,5	50,5	46,2	50,5	47,2	**52,2**
Tp50_A	Uitbouw woning 8	170467,5	400968,8	1,5	52,7	48,7	52,7	49,7	**54,5**
Tp51_A	Zijgevel woning 8	170469,4	400967,8	1,5	54,3	49,1	54,3	50,1	**55,7**
Tp51_B	Zijgevel woning 8	170469,4	400967,8	5,0	53,2	48,2	53,2	49,2	**54,7**
Tp52_A	Voorgevel woning 8	170473,4	400965,9	1,5	58,2	48,5	58,2	49,5	**58,7**
Tp52_B	Voorgevel woning 8	170473,4	400965,9	5,0	58,0	46,7	58,0	47,7	**58,4**
Tuin01_A	Tuin woning 1	170455,4	400934,0	1,5	45,3	39,6	45,3	40,6	**46,6**
Tuin02_A	Tuin woning 2	170461,0	400926,8	1,5	46,1	40,6	46,1	41,6	**47,4**
Tuin03_A	Tuin woning 3	170469,6	400913,7	1,5	46,3	36,6	46,3	37,6	**46,8**
Tuin04_A	Tuin woning 4	170473,5	400920,5	1,5	50,0	38,9	50,0	39,9	**50,4**
Tuin05_A	Tuin woning 5	170467,5	400933,8	1,5	49,0	41,4	49,0	42,4	**49,9**
Tuin06_A	Tuin woning 6	170464,7	400942,4	1,5	49,9	40,1	49,9	41,1	**50,4**
Tuin07_A	Tuin woning 7	170460,8	400954,0	1,5	45,9	40,7	45,9	41,7	**47,3**
Tuin08_A	Tuin woning 8	170459,8	400962,1	1,5	46,1	39,0	46,1	40,0	**47,1**

BIJLAGE VI. REKENRESULTATEN LA_MAX VOETBAL

Rapport: Resultatentabel
Model: v02, inclusief maatregelen ikv WVL def
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Activiteitenbesluit

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
Tp01_A	Voorgevel woning 1	170444,62	400922,24	1,50	49,4	--	--
Tp01_B	Voorgevel woning 1	170444,62	400922,24	5,00	54,0	--	--
Tp02_A	Zijgevel woning 1	170445,44	400927,65	1,50	47,7	--	--
Tp02_B	Zijgevel woning 1	170445,44	400927,65	5,00	59,0	--	--
Tp03_A	Uitbouw woning 1	170445,08	400929,48	1,50	47,1	--	--
Tp04_A	Uitbouw woning 1	170446,30	400933,07	1,50	53,0	--	--
Tp05_A	Uitbouw woning 1	170450,31	400933,23	1,50	53,2	--	--
Tp06_B	Achtergevel woning 1	170451,22	400928,21	5,00	58,9	--	--
Tp07_B	Achtergevel woning 2	170454,26	400924,44	5,00	58,9	--	--
Tp08_A	Uitbouw woning 2	170459,01	400922,25	1,50	50,7	--	--
Tp09_A	Uitbouw woning 2	170456,96	400917,29	1,50	52,2	--	--
Tp10_A	Uitbouw woning 2	170454,41	400917,73	1,50	48,9	--	--
Tp11_A	Zijgevel woning 2	170452,51	400918,45	1,50	39,4	--	--
Tp11_B	Zijgevel woning 2	170452,51	400918,45	5,00	55,9	--	--
Tp12_A	Voorgevel woning 2	170447,74	400918,38	1,50	48,2	--	--
Tp12_B	Voorgevel woning 2	170447,74	400918,38	5,00	50,6	--	--
Tp13_A	Voorgevel woning 3	170459,49	400903,23	1,50	48,3	--	--
Tp13_B	Voorgevel woning 3	170459,49	400903,23	5,00	39,4	--	--
Tp14_A	Zijgevel woning 3	170460,16	400907,76	1,50	49,0	--	--
Tp14_B	Zijgevel woning 3	170460,16	400907,76	5,00	54,6	--	--
Tp15_A	Uitbouw woning 3	170460,50	400910,12	1,50	50,0	--	--
Tp16_A	Uitbouw woning 3	170460,55	400912,62	1,50	52,8	--	--
Tp17_A	Uitbouw woning 3	170465,96	400913,56	1,50	49,8	--	--
Tp18_A	Uitbouw woning 3	170468,16	400910,09	1,50	48,2	--	--
Tp19_B	Achtergevel woning 3	170466,62	400908,92	5,00	55,5	--	--
Tp20_A	Zijgevel woning 3	170465,24	400903,86	1,50	46,0	--	--
Tp20_B	Zijgevel woning 3	170465,24	400903,86	5,00	52,6	--	--
Tp21_A	Zijgevel woning 4	170484,23	400919,46	1,50	50,8	--	--
Tp21_B	Zijgevel woning 4	170484,23	400919,46	5,00	52,9	--	--
Tp22_A	Voorgevel woning 4	170487,42	400923,63	1,50	58,5	--	--
Tp22_B	Voorgevel woning 4	170487,42	400923,63	5,00	63,4	--	--
Tp23_A	Zijgevel woning 4	170483,02	400925,57	1,50	61,0	--	--
Tp23_B	Zijgevel woning 4	170483,02	400925,57	5,00	62,0	--	--
Tp24_A	Uitbouw woning 4	170481,18	400926,70	1,50	61,3	--	--
Tp25_A	Uitbouw woning 4	170477,80	400927,65	1,50	56,4	--	--
Tp26_A	Uitbouw woning 4	170475,20	400924,42	1,50	50,9	--	--
Tp27_A	Uitbouw woning 4	170477,13	400920,19	1,50	48,9	--	--
Tp28_B	Achtergevel woning 4	170478,84	400920,87	5,00	48,0	--	--
Tp29_A	Voorgevel woning 5	170481,73	400940,34	1,50	61,8	--	--
Tp29_B	Voorgevel woning 5	170481,73	400940,34	5,00	63,9	--	--
Tp30_A	Zijgevel woning 5	170479,56	400936,53	1,50	54,9	--	--
Tp30_B	Zijgevel woning 5	170479,56	400936,53	5,00	52,4	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: v02, inclusief maatregelen ikv WVL def
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Activiteitenbesluit

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
Tp31_A	Uitbouw woning 5	170478,71	400934,39	1,50	56,5	--	--
Tp32_A	Uitbouw woning 5	170476,34	400931,57	1,50	57,9	--	--
Tp33_A	Uitbouw woning 5	170472,35	400933,06	1,50	53,1	--	--
Tp34_B	Achtergevel woning 5	170473,37	400937,52	5,00	55,4	--	--
Tp35_B	Achtergevel woning 6	170471,62	400942,81	5,00	51,6	--	--
Tp36_A	Uitbouw woning 6	170467,97	400946,60	1,50	53,6	--	--
Tp37_A	Uitbouw woning 6	170470,45	400949,58	1,50	61,9	--	--
Tp38_A	Uitbouw woning 6	170474,06	400948,56	1,50	65,5	--	--
Tp39_A	Zijgevel woning 6	170476,35	400947,72	1,50	65,3	--	--
Tp39_B	Zijgevel woning 6	170476,35	400947,72	5,00	65,0	--	--
Tp40_A	Voorgevel woning 6	170480,34	400945,74	1,50	63,1	--	--
Tp40_B	Voorgevel woning 6	170480,34	400945,74	5,00	67,0	--	--
Tp41_A	Voorgevel woning 7	170475,42	400960,49	1,50	66,9	--	--
Tp41_B	Voorgevel woning 7	170475,42	400960,49	5,00	69,7	--	--
Tp42_A	Zijgevel woning 7	170473,51	400956,84	1,50	56,0	--	--
Tp42_B	Zijgevel woning 7	170473,51	400956,84	5,00	62,8	--	--
Tp43_A	Uitbouw woning 7	170472,11	400954,57	1,50	61,4	--	--
Tp44_A	Uitbouw woning 7	170469,94	400951,83	1,50	62,1	--	--
Tp45_A	Uitbouw woning 7	170465,90	400952,73	1,50	53,3	--	--
Tp46_B	Achtergevelwoning 7	170466,81	400957,62	5,00	54,5	--	--
Tp47_B	Achter gevelwoning 8	170465,05	400962,99	5,00	57,9	--	--
Tp48_A	Uitbouw woning 8	170461,47	400966,31	1,50	56,0	--	--
Tp49_A	Uitbouw woning 8	170463,94	400969,73	1,50	66,0	--	--
Tp50_A	Uitbouw woning 8	170467,45	400968,80	1,50	69,2	--	--
Tp51_A	Zijgevel woning 8	170469,43	400967,78	1,50	69,5	--	--
Tp51_B	Zijgevel woning 8	170469,43	400967,78	5,00	70,1	--	--
Tp52_A	Voorgevel woning 8	170473,35	400965,93	1,50	68,3	--	--
Tp52_B	Voorgevel woning 8	170473,35	400965,93	5,00	68,7	--	--
Tuin01_A	Tuin woning 1	170455,37	400933,98	1,50	54,5	--	--
Tuin02_A	Tuin woning 2	170461,04	400926,76	1,50	54,0	--	--
Tuin03_A	Tuin woning 3	170469,59	400913,71	1,50	48,4	--	--
Tuin04_A	Tuin woning 4	170473,03	400918,81	1,50	50,8	--	--
Tuin05_A	Tuin woning 5	170467,47	400933,82	1,50	55,2	--	--
Tuin06_A	Tuin woning 6	170465,55	400940,69	1,50	55,1	--	--
Tuin07_A	Tuin woning 7	170460,82	400954,02	1,50	57,4	--	--
Tuin08_A	Tuin woning 8	170459,77	400962,14	1,50	54,8	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: v02, inclusief maatregelen ikv WVL def
LAmax bij Bron voor toetspunt: Tp51_A - Zijgevel woning 8
Groep: Activiteitenbesluit

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
Tp51_A	Zijgevel woning 8	170469,43	400967,78	1,50	69,5	--	--
xTerrein03	Piekgeluid terreinverzorging	170494,47	400987,12	1,50	69,5	--	--
xTerrein04	Piekgeluid terreinverzorging	170499,89	400988,82	1,50	67,2	--	--
xTerrein02	Piekgeluid terreinverzorging	170496,96	400993,33	1,50	67,1	--	--
xTerrein05	Piekgeluid terreinverzorging	170505,88	400984,30	1,50	66,1	--	--
xTerrein01	Piekgeluid terreinverzorging	170498,43	401003,49	1,50	64,5	--	--
xTerrein06	Piekgeluid terreinverzorging	170519,09	400981,82	1,50	50,1	--	--
xTerrein07	Piekgeluid terreinverzorging	170532,64	400979,56	1,50	44,9	--	--
xTerrein08	Piekgeluid terreinverzorging	170545,28	400977,07	1,50	43,8	--	--
xTerrein10	Piekgeluid terreinverzorging	170560,52	400984,87	1,50	43,0	--	--
xTerrein09	Piekgeluid terreinverzorging	170559,06	400975,72	1,50	41,2	--	--
LAmax	(hoofdgroep)	0,00	0,00	0,00	79,0	67,9	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: v02, inclusief maatregelen ikv WVL def
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: La_max

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
Tp01_A	Voorgevel woning 1	170444,62	400922,24	1,50	59,5	49,6	--
Tp01_B	Voorgevel woning 1	170444,62	400922,24	5,00	62,1	52,5	--
Tp02_A	Zijgevel woning 1	170445,44	400927,65	1,50	58,3	48,0	--
Tp02_B	Zijgevel woning 1	170445,44	400927,65	5,00	67,1	57,6	--
Tp03_A	Uitbouw woning 1	170445,08	400929,48	1,50	58,9	48,0	--
Tp04_A	Uitbouw woning 1	170446,30	400933,07	1,50	62,5	52,4	--
Tp05_A	Uitbouw woning 1	170450,31	400933,23	1,50	62,3	52,0	--
Tp06_B	Achtergevel woning 1	170451,22	400928,21	5,00	67,0	56,8	--
Tp07_B	Achtergevel woning 2	170454,26	400924,44	5,00	68,2	58,2	--
Tp08_A	Uitbouw woning 2	170459,01	400922,25	1,50	60,7	51,3	--
Tp09_A	Uitbouw woning 2	170456,96	400917,29	1,50	59,7	49,6	--
Tp10_A	Uitbouw woning 2	170454,41	400917,73	1,50	55,8	46,2	--
Tp11_A	Zijgevel woning 2	170452,51	400918,45	1,50	47,0	38,5	--
Tp11_B	Zijgevel woning 2	170452,51	400918,45	5,00	62,7	52,8	--
Tp12_A	Voorgevel woning 2	170447,74	400918,38	1,50	57,8	48,6	--
Tp12_B	Voorgevel woning 2	170447,74	400918,38	5,00	61,9	50,7	--
Tp13_A	Voorgevel woning 3	170459,49	400903,23	1,50	58,7	48,7	--
Tp13_B	Voorgevel woning 3	170459,49	400903,23	5,00	46,0	35,9	--
Tp14_A	Zijgevel woning 3	170460,16	400907,76	1,50	58,5	48,6	--
Tp14_B	Zijgevel woning 3	170460,16	400907,76	5,00	62,5	52,3	--
Tp15_A	Uitbouw woning 3	170460,50	400910,12	1,50	57,0	48,6	--
Tp16_A	Uitbouw woning 3	170460,55	400912,62	1,50	58,1	48,2	--
Tp17_A	Uitbouw woning 3	170465,96	400913,56	1,50	60,5	51,3	--
Tp18_A	Uitbouw woning 3	170468,16	400910,09	1,50	59,4	49,6	--
Tp19_B	Achtergevel woning 3	170466,62	400908,92	5,00	66,1	56,3	--
Tp20_A	Zijgevel woning 3	170465,24	400903,86	1,50	55,7	45,8	--
Tp20_B	Zijgevel woning 3	170465,24	400903,86	5,00	60,6	50,5	--
Tp21_A	Zijgevel woning 4	170484,23	400919,46	1,50	61,3	51,7	--
Tp21_B	Zijgevel woning 4	170484,23	400919,46	5,00	62,8	52,7	--
Tp22_A	Voorgevel woning 4	170487,42	400923,63	1,50	69,0	56,7	--
Tp22_B	Voorgevel woning 4	170487,42	400923,63	5,00	72,0	62,1	--
Tp23_A	Zijgevel woning 4	170483,02	400925,57	1,50	69,1	59,0	--
Tp23_B	Zijgevel woning 4	170483,02	400925,57	5,00	71,3	60,7	--
Tp24_A	Uitbouw woning 4	170481,18	400926,70	1,50	69,6	59,2	--
Tp25_A	Uitbouw woning 4	170477,80	400927,65	1,50	63,4	53,4	--
Tp26_A	Uitbouw woning 4	170475,20	400924,42	1,50	61,7	50,8	--
Tp27_A	Uitbouw woning 4	170477,13	400920,19	1,50	59,1	46,4	--
Tp28_B	Achtergevel woning 4	170478,84	400920,87	5,00	57,1	46,8	--
Tp29_A	Voorgevel woning 5	170481,73	400940,34	1,50	69,8	59,7	--
Tp29_B	Voorgevel woning 5	170481,73	400940,34	5,00	72,8	62,7	--
Tp30_A	Zijgevel woning 5	170479,56	400936,53	1,50	61,4	51,3	--
Tp30_B	Zijgevel woning 5	170479,56	400936,53	5,00	61,6	50,9	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: v02, inclusief maatregelen ikv WVL def
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: La_max

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
Tp31_A	Uitbouw woning 5	170478,71	400934,39	1,50	65,2	54,2	--
Tp32_A	Uitbouw woning 5	170476,34	400931,57	1,50	67,9	57,5	--
Tp33_A	Uitbouw woning 5	170472,35	400933,06	1,50	63,4	52,8	--
Tp34_B	Achtergevel woning 5	170473,37	400937,52	5,00	65,4	55,3	--
Tp35_B	Achtergevel woning 6	170471,62	400942,81	5,00	60,4	49,3	--
Tp36_A	Uitbouw woning 6	170467,97	400946,60	1,50	62,3	52,3	--
Tp37_A	Uitbouw woning 6	170470,45	400949,58	1,50	69,7	59,6	--
Tp38_A	Uitbouw woning 6	170474,06	400948,56	1,50	74,0	63,6	--
Tp39_A	Zijgevel woning 6	170476,35	400947,72	1,50	73,9	63,5	--
Tp39_B	Zijgevel woning 6	170476,35	400947,72	5,00	74,0	63,9	--
Tp40_A	Voorgevel woning 6	170480,34	400945,74	1,50	71,5	61,2	--
Tp40_B	Voorgevel woning 6	170480,34	400945,74	5,00	76,2	66,1	--
Tp41_A	Voorgevel woning 7	170475,42	400960,49	1,50	76,3	65,3	--
Tp41_B	Voorgevel woning 7	170475,42	400960,49	5,00	79,2	68,9	--
Tp42_A	Zijgevel woning 7	170473,51	400956,84	1,50	62,7	52,6	--
Tp42_B	Zijgevel woning 7	170473,51	400956,84	5,00	71,1	61,0	--
Tp43_A	Uitbouw woning 7	170472,11	400954,57	1,50	70,3	56,4	--
Tp44_A	Uitbouw woning 7	170469,94	400951,83	1,50	71,2	59,4	--
Tp45_A	Uitbouw woning 7	170465,90	400952,73	1,50	64,1	54,1	--
Tp46_B	Achtergevelwoning 7	170466,81	400957,62	5,00	62,9	49,0	--
Tp47_B	Achter gevelwoning 8	170465,05	400962,99	5,00	68,7	58,8	--
Tp48_A	Uitbouw woning 8	170461,47	400966,31	1,50	63,7	53,9	--
Tp49_A	Uitbouw woning 8	170463,94	400969,73	1,50	75,4	64,3	--
Tp50_A	Uitbouw woning 8	170467,45	400968,80	1,50	78,8	65,7	--
Tp51_A	Zijgevel woning 8	170469,43	400967,78	1,50	79,0	67,9	--
Tp51_B	Zijgevel woning 8	170469,43	400967,78	5,00	79,8	68,8	--
Tp52_A	Voorgevel woning 8	170473,35	400965,93	1,50	77,5	66,6	--
Tp52_B	Voorgevel woning 8	170473,35	400965,93	5,00	78,1	67,8	--
Tuin01_A	Tuin woning 1	170455,37	400933,98	1,50	64,9	55,0	--
Tuin02_A	Tuin woning 2	170461,04	400926,76	1,50	64,5	54,5	--
Tuin03_A	Tuin woning 3	170469,59	400913,71	1,50	58,8	48,4	--
Tuin04_A	Tuin woning 4	170473,03	400918,81	1,50	60,7	51,3	--
Tuin05_A	Tuin woning 5	170467,47	400933,82	1,50	65,4	55,6	--
Tuin06_A	Tuin woning 6	170465,55	400940,69	1,50	65,4	55,4	--
Tuin07_A	Tuin woning 7	170460,82	400954,02	1,50	68,1	58,1	--
Tuin08_A	Tuin woning 8	170459,77	400962,14	1,50	64,4	53,2	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: v02, inclusief maatregelen ikv WVL def
LAmax bij Bron voor toetspunt: Tp51_A - Zijgevel woning 8
Groep: La_max

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
Tp51_A	Zijgevel woning 8	170469,43	400967,78	1,50	79,0	67,9	--
xToesch05	Piekgeluid toeschouwer (juichen)	170487,08	400981,94	1,60	79,0	--	--
xFluit03	Piekgeluid scheidsrechterfluitje	170494,20	400986,10	1,60	78,3	--	--
xToesch06	Piekgeluid toeschouwer (juichen)	170495,40	400979,89	1,60	75,9	--	--
xFluit02	Piekgeluid scheidsrechterfluitje	170495,90	400993,95	1,60	75,5	--	--
xFluit04	Piekgeluid scheidsrechterfluitje	170499,78	400989,72	1,60	75,1	--	--
xToesch04	Piekgeluid toeschouwer (juichen)	170488,49	400994,79	1,60	74,7	--	--
xFluit05	Piekgeluid scheidsrechterfluitje	170507,01	400983,85	1,60	73,7	--	--
xFluit01	Piekgeluid scheidsrechterfluitje	170497,46	401004,14	1,60	72,5	--	--
xToesch03	Piekgeluid toeschouwer (juichen)	170490,00	401006,34	1,60	70,3	--	--
xTerrein03	Piekgeluid terreinverzorging	170494,47	400987,12	1,50	69,5	--	--
xSpeler03	Piekgeluid speler	170495,26	400985,99	1,60	67,9	67,9	--
xToesch02	Piekgeluid toeschouwer (juichen)	170491,62	401016,06	1,60	67,7	--	--
xTerrein04	Piekgeluid terreinverzorging	170499,89	400988,82	1,50	67,2	--	--
xTerrein02	Piekgeluid terreinverzorging	170496,96	400993,33	1,50	67,1	--	--
xTerrein05	Piekgeluid terreinverzorging	170505,88	400984,30	1,50	66,1	--	--
xSpeler02	Piekgeluid speler	170495,94	400992,66	1,60	65,9	65,9	--
xSpeler04	Piekgeluid speler	170500,80	400989,27	1,60	64,8	64,8	--
xTerrein01	Piekgeluid terreinverzorging	170498,43	401003,49	1,50	64,5	--	--
xSpeler05	Piekgeluid speler	170508,25	400983,74	1,60	63,2	63,2	--
xSpeler01	Piekgeluid speler	170497,41	401002,93	1,60	62,8	62,8	--
xToesch01	Piekgeluid toeschouwer (juichen)	170493,89	401039,16	1,60	62,2	--	--
xFluit06	Piekgeluid scheidsrechterfluitje	170520,10	400981,48	1,60	58,0	--	--
xToesch07	Piekgeluid toeschouwer (juichen)	170506,09	400977,19	1,60	56,5	--	--
xToesch08	Piekgeluid toeschouwer (juichen)	170515,05	400974,70	1,60	52,4	--	--
xFluit07	Piekgeluid scheidsrechterfluitje	170533,65	400979,22	1,60	50,3	--	--
xTerrein06	Piekgeluid terreinverzorging	170519,09	400981,82	1,50	50,1	--	--
xVWo	Vrachtwagen optrekken	170474,59	401110,19	1,50	49,8	--	--
xFluit08	Piekgeluid scheidsrechterfluitje	170546,30	400976,85	1,60	48,4	--	--
xToesch09	Piekgeluid toeschouwer (juichen)	170525,84	400972,98	1,60	48,3	--	--
xFluit10	Piekgeluid scheidsrechterfluitje	170561,50	400985,19	1,60	47,2	--	--
xToesch10	Piekgeluid toeschouwer (juichen)	170536,10	400971,36	1,60	46,4	--	--
xFluit09	Piekgeluid scheidsrechterfluitje	170559,40	400974,38	1,60	45,7	--	--
xSpeler06	Piekgeluid speler	170521,12	400981,14	1,60	45,1	45,1	--
xTerrein07	Piekgeluid terreinverzorging	170532,64	400979,56	1,50	44,9	--	--
xToesch11	Piekgeluid toeschouwer (juichen)	170545,64	400970,20	1,60	44,2	--	--
xTerrein08	Piekgeluid terreinverzorging	170545,28	400977,07	1,50	43,8	--	--
xTerrein10	Piekgeluid terreinverzorging	170560,52	400984,87	1,50	43,0	--	--
xToesch15	Piekgeluid toeschouwer (juichen)	170567,94	400984,95	1,60	42,7	--	--
xToesch14	Piekgeluid toeschouwer (juichen)	170565,50	400973,31	1,60	42,2	--	--
xPWp	Dichtslaan portier	170481,53	401100,45	0,75	41,7	41,7	--
xTerrein09	Piekgeluid terreinverzorging	170559,06	400975,72	1,50	41,2	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: v02, inclusief maatregelen ikv WVL def
LAmax bij Bron voor toetspunt: Tp51_A - Zijgevel woning 8
Groep: La_max

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
xToesch12	Piekgeluid toeschouwer (juichen)	170554,31	400969,02	1,60	41,1	--	--
xSpeler07	Piekgeluid speler	170534,44	400978,88	1,60	40,1	40,1	--
xToesch13	Piekgeluid toeschouwer (juichen)	170563,94	400967,68	1,60	39,4	--	--
xSpeler08	Piekgeluid speler	170547,20	400976,62	1,60	38,3	38,3	--
xSpeler10	Piekgeluid speler	170561,31	400984,07	1,60	37,0	37,0	--
xPWo	Personenwagen optrekken	170474,20	401109,69	0,75	36,8	36,8	--
xSpeler09	Piekgeluid speler	170558,15	400974,59	1,60	35,8	35,8	--
LAmax	(hoofdgroep)	0,00	0,00	0,00	79,0	67,9	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE VII. REKENRESULTATEN INDIRECTE HINDER VOETBAL

Rapport: Resultatentabel
Model: v02, inclusief maatregelen ikv WVL def
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Indirecte hinder
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
Tp01_A	Voorgevel woning 1	170444,62	400922,24	1,50	16,1	17,6	--	22,6	52,2
Tp01_B	Voorgevel woning 1	170444,62	400922,24	5,00	23,0	24,6	--	29,6	57,9
Tp02_A	Zijgevel woning 1	170445,44	400927,65	1,50	15,5	17,1	--	22,1	51,2
Tp02_B	Zijgevel woning 1	170445,44	400927,65	5,00	28,3	29,9	--	34,9	63,0
Tp03_A	Uitbouw woning 1	170445,08	400929,48	1,50	15,7	17,3	--	22,3	51,8
Tp04_A	Uitbouw woning 1	170446,30	400933,07	1,50	21,6	23,2	--	28,2	55,5
Tp05_A	Uitbouw woning 1	170450,31	400933,23	1,50	25,0	26,7	--	31,7	57,9
Tp06_B	Achtergevel woning 1	170451,22	400928,21	5,00	30,3	32,0	--	37,0	64,1
Tp07_B	Achtergevel woning 2	170454,26	400924,44	5,00	30,5	32,1	--	37,1	64,2
Tp08_A	Uitbouw woning 2	170459,01	400922,25	1,50	26,3	28,0	--	33,0	60,6
Tp09_A	Uitbouw woning 2	170456,96	400917,29	1,50	21,1	22,8	--	27,8	53,7
Tp10_A	Uitbouw woning 2	170454,41	400917,73	1,50	15,8	17,5	--	22,5	49,2
Tp11_A	Zijgevel woning 2	170452,51	400918,45	1,50	15,4	17,0	--	22,0	50,5
Tp11_B	Zijgevel woning 2	170452,51	400918,45	5,00	27,7	29,5	--	34,5	57,1
Tp12_A	Voorgevel woning 2	170447,74	400918,38	1,50	16,3	17,9	--	22,9	51,5
Tp12_B	Voorgevel woning 2	170447,74	400918,38	5,00	22,6	24,2	--	29,2	57,2
Tp13_A	Voorgevel woning 3	170459,49	400903,23	1,50	18,6	20,3	--	25,3	52,7
Tp13_B	Voorgevel woning 3	170459,49	400903,23	5,00	20,6	22,3	--	27,3	52,2
Tp14_A	Zijgevel woning 3	170460,16	400907,76	1,50	18,4	20,1	--	25,1	52,9
Tp14_B	Zijgevel woning 3	170460,16	400907,76	5,00	28,3	29,9	--	34,9	62,6
Tp15_A	Uitbouw woning 3	170460,50	400910,12	1,50	18,2	19,9	--	24,9	51,9
Tp16_A	Uitbouw woning 3	170460,55	400912,62	1,50	21,5	23,2	--	28,2	55,4
Tp17_A	Uitbouw woning 3	170465,96	400913,56	1,50	27,1	28,8	--	33,8	60,6
Tp18_A	Uitbouw woning 3	170468,16	400910,09	1,50	25,8	27,5	--	32,5	59,8
Tp19_B	Achtergevel woning 3	170466,62	400908,92	5,00	32,2	33,8	--	38,8	65,2
Tp20_A	Zijgevel woning 3	170465,24	400903,86	1,50	21,5	23,2	--	28,2	52,7
Tp20_B	Zijgevel woning 3	170465,24	400903,86	5,00	26,5	28,2	--	33,2	56,4
Tp21_A	Zijgevel woning 4	170484,23	400919,46	1,50	36,3	38,1	--	43,1	65,0
Tp21_B	Zijgevel woning 4	170484,23	400919,46	5,00	36,9	38,7	--	43,7	65,5
Tp22_A	Voorgevel woning 4	170487,42	400923,63	1,50	42,8	44,5	--	49,5	72,0
Tp22_B	Voorgevel woning 4	170487,42	400923,63	5,00	44,4	46,2	--	51,2	73,2
Tp23_A	Zijgevel woning 4	170483,02	400925,57	1,50	39,0	40,7	--	45,7	68,0
Tp23_B	Zijgevel woning 4	170483,02	400925,57	5,00	38,8	40,5	--	45,5	68,4
Tp24_A	Uitbouw woning 4	170481,18	400926,70	1,50	39,3	41,1	--	46,1	68,1
Tp25_A	Uitbouw woning 4	170477,80	400927,65	1,50	35,1	36,9	--	41,9	64,0
Tp26_A	Uitbouw woning 4	170475,20	400924,42	1,50	25,4	27,0	--	32,0	60,6
Tp27_A	Uitbouw woning 4	170477,13	400920,19	1,50	25,1	26,7	--	31,7	61,0
Tp28_B	Achtergevel woning 4	170478,84	400920,87	5,00	26,2	27,7	--	32,7	62,1
Tp29_A	Voorgevel woning 5	170481,73	400940,34	1,50	42,9	44,6	--	49,6	72,1
Tp29_B	Voorgevel woning 5	170481,73	400940,34	5,00	42,5	44,3	--	49,3	71,5
Tp30_A	Zijgevel woning 5	170479,56	400936,53	1,50	39,5	41,3	--	46,3	68,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: v02, inclusief maatregelen ikv WVL def
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Indirecte hinder
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
Tp30_B	Zijgevel woning 5	170479,56	400936,53	5,00	40,0	41,8	--	46,8	68,6
Tp31_A	Uitbouw woning 5	170478,71	400934,39	1,50	39,5	41,2	--	46,2	68,4
Tp32_A	Uitbouw woning 5	170476,34	400931,57	1,50	35,8	37,5	--	42,5	64,8
Tp33_A	Uitbouw woning 5	170472,35	400933,06	1,50	25,2	26,8	--	31,8	60,7
Tp34_B	Achtergevel woning 5	170473,37	400937,52	5,00	30,7	32,4	--	37,4	63,6
Tp35_B	Achtergevel woning 6	170471,62	400942,81	5,00	26,8	28,2	--	33,2	63,2
Tp36_A	Uitbouw woning 6	170467,97	400946,60	1,50	25,3	26,8	--	31,8	62,1
Tp37_A	Uitbouw woning 6	170470,45	400949,58	1,50	34,7	36,5	--	41,5	63,7
Tp38_A	Uitbouw woning 6	170474,06	400948,56	1,50	39,5	41,3	--	46,3	68,4
Tp39_A	Zijgevel woning 6	170476,35	400947,72	1,50	39,3	41,0	--	46,0	68,6
Tp39_B	Zijgevel woning 6	170476,35	400947,72	5,00	38,9	40,6	--	45,6	68,5
Tp40_A	Voorgevel woning 6	170480,34	400945,74	1,50	43,3	45,0	--	50,0	72,6
Tp40_B	Voorgevel woning 6	170480,34	400945,74	5,00	45,0	46,7	--	51,7	73,8
Tp41_A	Voorgevel woning 7	170475,42	400960,49	1,50	42,9	44,6	--	49,6	72,2
Tp41_B	Voorgevel woning 7	170475,42	400960,49	5,00	44,7	46,4	--	51,4	73,7
Tp42_A	Zijgevel woning 7	170473,51	400956,84	1,50	39,6	41,3	--	46,3	68,9
Tp42_B	Zijgevel woning 7	170473,51	400956,84	5,00	38,9	40,6	--	45,6	67,7
Tp43_A	Uitbouw woning 7	170472,11	400954,57	1,50	39,5	41,2	--	46,2	68,4
Tp44_A	Uitbouw woning 7	170469,94	400951,83	1,50	35,2	36,9	--	41,9	64,2
Tp45_A	Uitbouw woning 7	170465,90	400952,73	1,50	25,3	26,8	--	31,8	62,8
Tp46_B	Achtergevelwoning 7	170466,81	400957,62	5,00	28,5	29,8	--	34,8	65,2
Tp47_B	Achter gevelwoning 8	170465,05	400962,99	5,00	32,0	33,6	--	38,6	67,0
Tp48_A	Uitbouw woning 8	170461,47	400966,31	1,50	25,9	27,2	--	32,2	63,9
Tp49_A	Uitbouw woning 8	170463,94	400969,73	1,50	35,2	36,9	--	41,9	68,3
Tp50_A	Uitbouw woning 8	170467,45	400968,80	1,50	38,7	40,4	--	45,4	69,5
Tp51_A	Zijgevel woning 8	170469,43	400967,78	1,50	38,5	40,2	--	45,2	69,1
Tp51_B	Zijgevel woning 8	170469,43	400967,78	5,00	39,9	41,5	--	46,5	71,3
Tp52_A	Voorgevel woning 8	170473,35	400965,93	1,50	42,3	44,1	--	49,1	71,7
Tp52_B	Voorgevel woning 8	170473,35	400965,93	5,00	42,1	43,8	--	48,8	71,7
Tuin01_A	Tuin woning 1	170455,37	400933,98	1,50	27,0	28,7	--	33,7	60,3
Tuin02_A	Tuin woning 2	170461,04	400926,76	1,50	29,3	31,0	--	36,0	62,6
Tuin03_A	Tuin woning 3	170469,59	400913,71	1,50	27,1	28,7	--	33,7	60,1
Tuin04_A	Tuin woning 4	170473,03	400918,81	1,50	28,1	29,7	--	34,7	62,2
Tuin05_A	Tuin woning 5	170467,47	400933,82	1,50	28,3	30,0	--	35,0	62,6
Tuin06_A	Tuin woning 6	170465,55	400940,69	1,50	28,2	29,8	--	34,8	63,9
Tuin07_A	Tuin woning 7	170460,82	400954,02	1,50	28,0	29,5	--	34,5	64,5
Tuin08_A	Tuin woning 8	170459,77	400962,14	1,50	28,2	29,7	--	34,7	65,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: v02, inclusief maatregelen ikv WVL def
LAeq bij Bron voor toetspunt: Tp40_B - Voorgevel woning 6
Groep: Indirecte hinder
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
Tp40_B	Voorgevel woning 6	170480,34	400945,74	5,00	45,0	46,7	--	51,7	73,8
ihPW01	Indirecte hinder personenwagens (20%)	170538,54	401229,82	0,75	44,9	46,7	--	51,7	73,4
ihPW02	Indirecte hinder personenwagens (100%)	170360,63	401209,45	0,75	21,5	23,3	--	28,3	46,4
ihPW03	Indirecte hinder personenwagens (60%)	170376,80	401023,66	0,75	17,5	19,2	--	24,2	44,1
ihVW	Indirecte hinder vrachtwagens	170471,93	401113,22	1,50	16,0	--	--	16,0	63,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 9 Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai en besluit Hogere Waarde

DE ROEVER
OMGEVINGSADVIES

AKOESTISCH ONDERZOEK WEGVERKEERSLAWAAI

HEZELSTRAAT ONG. TE ERP
SENIORENWONINGEN

De Roever Omgevingsadvies

Heidebloemstraat 15
Postbus 64
5480 AB Schijndel
T 073 594 10 11
F 073 594 11 20
E info@deroever.nl
W www.deroever.nl

NL97 RABO 0122 6903 11
NL21 INGB 0001 0833 26
Advies- en ingenieursbureau
J.G. de Roever B.V.
KvK 16068733
BTW NL 8015.63.136.B.01

Titel document:	Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai, Hezelstraat ong. te Erp
Referentie:	20211070.v02
Datum:	16 juli 2021
Opdrachtgever:	BRO

INHOUDSPGAVE

1. INLEIDING 4

1.1. Algemeen 4
1.2. Ligging van het plangebied en omgeving 4

2. WETTELIJK KADER 6

2.1. Geluidzones 6
2.2. Voorkeursgrenswaarde en hoogst toelaatbare geluidbelasting 6
2.3. Aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder 7
2.4. Gegevensbronnen 7
2.5. Rekenmethode en gegevensbronnen 8

3. REKENRESULTATEN 10

3.1. Algemeen 10
3.2. Geluidbelastingen vanwege de Kerkstraat-Hezelstraat-Brugstraat 10
3.3. Hogere waarden en maatregelen 11
3.4. Gecumuleerde geluidbelastingen 14
3.4.1. Bouwbesluit 17
3.4.2. Woon- en leefklimaat 18

4. CONCLUSIE 19
BIJLAGE I. GEGEVENS 20
BIJLAGE II. AFBEELDING REKENMODEL 21
BIJLAGE III. INVOERGEGEVENS REKENMODEL 22
BIJLAGE IV. REKENRESULTATEN N616 23
BIJLAGE V. REKENRESULTATEN CUMULATIEF 24

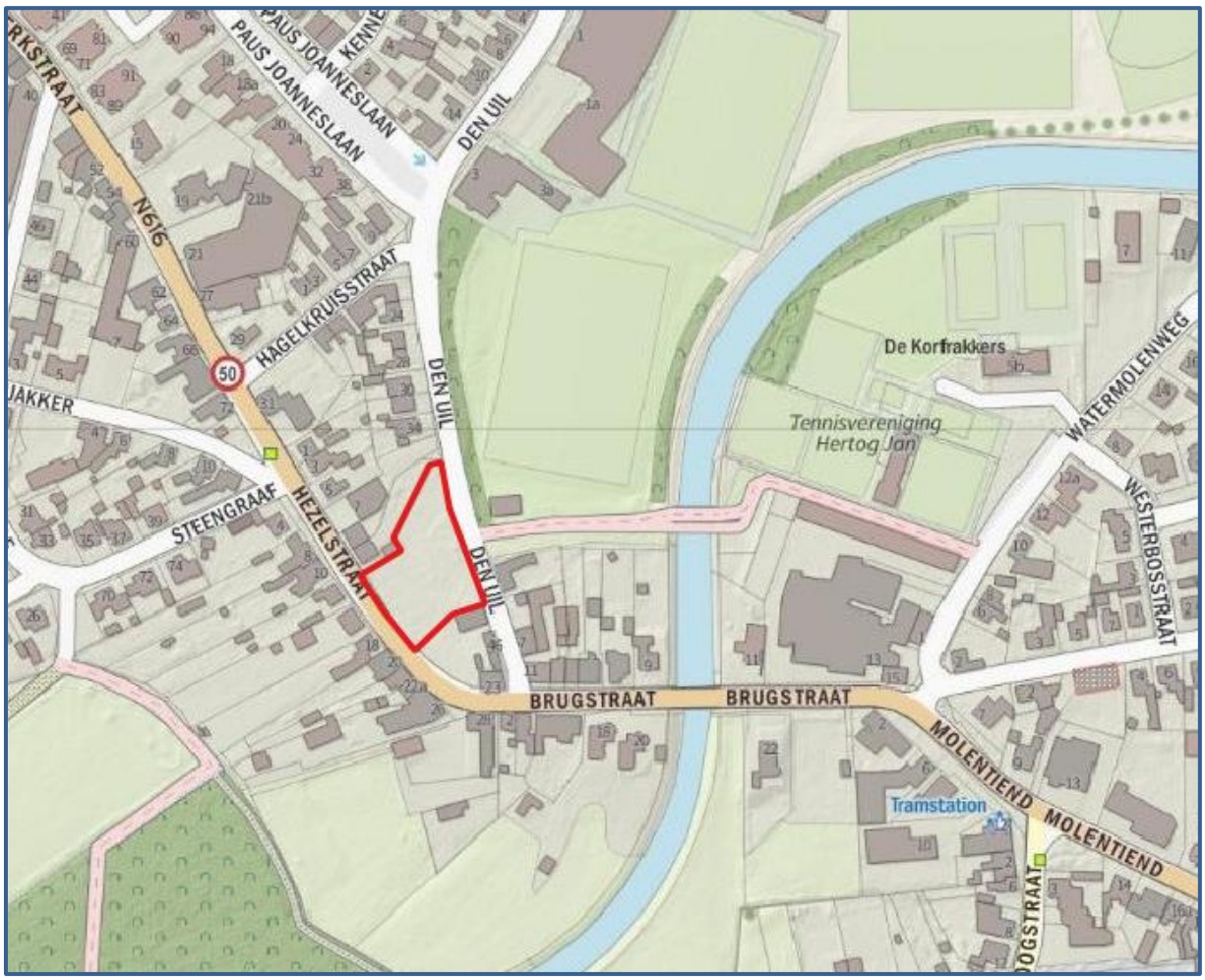
1. INLEIDING

1.1. Algemeen

De initiatiefnemer is voornemens om op het perceel tussen de Hezelstraat en Den Uil, 8 seniorenwoningen te realiseren. Om de gewenste woningen mogelijk te maken is onder andere een onderzoek wegverkeerslawaai nodig. Daarnaast zal in een separaat rapport een akoestisch onderzoek industrielawaai naar naastgelegen voetbalvelden plaatsvinden.

1.2. Ligging van het plangebied en omgeving

Het plangebied bevindt zich aan de Hezelstraat – Den Uil (ongenummerd). Op afbeelding 1 is de locatie van het plangebied weergegeven.



Afbeelding 1. Locatie plangebied (rood kader)
Bron: Bing Maps

Op afbeelding 2 is de verbeelding weergegeven. Deze verbeelding is in detail opgenomen in bijlage I.



Afbeelding 2. Verbeelding beoogde situatie

In dit rapport wordt het onderzoek naar de geluidbelasting door wegverkeer op de gewenste woningen beschreven. In hoofdstuk 2 worden de uitgangspunten van het onderzoek toegelicht. De rekenresultaten worden besproken in hoofdstuk 3. In hoofdstuk 4 zijn de conclusies opgenomen.

2. WETTELIJK KADER

2.1. Geluidzones

Op basis van geluidzones wordt bepaald welke wegen moeten worden betrokken bij het bepalen van de geluidbelasting op de te realiseren woningen. De omvang van de geluidzone van een weg staat beschreven in artikel 74 van de Wet geluidhinder (Wgh) en hangt af van het aantal rijstroken en de ligging van de weg, zie tabel 1.

Een weg heeft geen geluidzone wanneer de maximumsnelheid 30 km/uur bedraagt of is gelegen binnen een woonerf.

Tabel 1. Geluidzones, artikel 74 Wgh

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

** het betreft de breedte van de zone aan weerszijden van de weg, gemeten vanaf de buitenste rijstrook en aan het uiteinde van een weg*

Het plangebied valt binnen de geluidzone van de doorgaande weg Kerkstraat-Hezelstraat-Brugstraat (N616) Daarnaast is het plangebied gelegen binnen de invloedsfeer van een aantal wegen binnen de 30 km/uur zone.

2.2. Voorkeursgrenswaarde en hoogst toelaatbare geluidbelasting

De voorkeursgrenswaarde voor de geluidbelasting en de hoogst toelaatbare geluidbelasting staan beschreven in artikel 76 van de Wet geluidhinder (Wgh). De voorkeursgrenswaarde bedraagt 48 dB (artikel 82 lid 1 Wgh). Mocht niet aan deze grenswaarde kunnen worden voldaan, dan kan eventueel ontheffing worden verkregen voor een hogere waarde (artikel 83 Wgh). De hoogst toelaatbare geluidbelasting per situatie is weergegeven in tabel 2.

Tabel 2. Hoogst toelaatbare geluidbelasting, artikel 83 Wgh

Ligging object	Situatie*	Waarde
Stedelijk gebied	voorkeursgrenswaarde	48 dB
	nieuwe woning	63 dB
	vervangende nieuwbouw	68 dB
Buitenstedelijk gebied	Voorkeursgrenswaarde	48 dB
	nieuwe woning	53 dB
	agrarische bedrijfswoning	58 dB
	vervangende nieuwbouw buiten bebouwde kom	58 dB
	vervangende nieuwbouw bebouwde kom binnen zone auto(snel)weg	63 dB

** in de tabel zijn alleen de waarden opgenomen behorend bij bestaande wegen, bij nieuwe wegen gelden andere waarden.*

Het plangebied ligt binnen de bebouwde kom. De hoogst toelaatbare geluidbelasting vanwege een geluidgezoneerde weg bedraagt 63 dB.

2.3. Aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder

Bij geluidberekeningen op de gevels van geluidsgevoelige objecten mag rekening gehouden worden met het stiller worden van het wegverkeer. Van de berekende geluidbelasting wordt hiertoe een waarde afgetrokken. Die waarde is afhankelijk van de snelheid van het verkeer en wordt bepaald aan de hand van artikel 110g van de Wet geluidhinder, en het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012, artikel 3.4:

- Maximaal toegestane snelheid kleiner dan 70 km/u: aftrek 5 dB;
- Maximaal toegestane snelheid 70 km/u of meer:
    - bij een geluidbelasting van 57 dB: aftrek 4 dB;
    - bij een geluidbelasting van 56 dB: aftrek 3 dB;
    - overige situaties: aftrek 2 dB.

De toegestane snelheid op de doorgaande weg Kerkstraat-Hezelstraat-Brugstraat (N616) bedraagt 50 km/uur. De aftrek voor deze weg bedraagt 5 dB. In het rekenmodel is de aftrek door middel van een groepsreductie meegenomen.

2.4. Gegevensbronnen

De verkeersgegevens (intensiteiten en verdelingen) voor de betrokken wegen zijn verkregen uit het regionaal verkeersmodel (2030), zie afbeelding 3.



Afbeelding 3. Verkeersgegevens BBMA (2030) intensiteiten

Verdelingen
De verdelingen van de desbetreffende wegen zijn terug te vinden in bijlage III.

Wegdektypen
1. De doorgaande weg Kerkstraat-Hezelstraat-Brugstraat (N616) is uitgevoerd met een stille elementenverharding in keperverband (SilentWay, W13).
2. Overige wegen (30 km/uur) zijn uitgevoerd met een elementenverharding in keperverband (W9a).

2.5. Rekenmethode en gegevensbronnen

Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van het softwarepakket Geomilieu V2020.2, module RMW 2012.

Voor het rekengebied is uitgegaan van een absorberende bodem (bodemfactor 1,0). Ter plaatse van tuinen en erven in de omgeving is uitgegaan van een half hard bodemgebied (factor 0.5). Dit geldt eveneens voor het plangebied vanwege de (verwachte) aanwezigheid van afwisselend groenvoorzieningen en verhardingen. De wegen, fietspaden, inritten en wateroppervlakken zijn akoestisch reflecterend gemodelleerd (bodemfactor 0).

De rekenpunten zijn aangebracht op de locaties en hoogten waar zich ook verblijfsruimtes kunnen bevinden. De rekenpunten zijn aangebracht op de woningen die volgen uit het schetsplan. Voor de laagbouw is in dit onderzoek uitgegaan van 3 meter hoogte, voor de hoofdmassa van de woningen is uitgegaan van de maximale mogelijkheden (goothoogte van 3,5 meter en nokhoogte van 8 meter). Voor verblijfruimten op de begane grond en 1^{e} etage is uitgegaan van een rekenhoogte van respectievelijk 1,5 en 5,0 meter boven het maaiveld. De woningen zullen niet beschikken over een 2^{e} etage met verblijfsruimten aangezien het seniorenwoningen betreft.

Naast de toetspunten op de gevels zijn toetspunten gemodelleerd ter plaatse van de achtertuinen. Deze toetspunten hebben een beoordelingshoogte van 1,5 meter boven het maaiveld.

De overige invoergegevens (gebouwen en terrein- en gebouwhoogtes) zijn afgelezen uit topografische gegevens van het Kadaster, het AHN, bestemmingsplankaarten en uit de beschikbare bronnen via internet.

In bijlage II is een grafische presentatie van het ingevoerde rekenmodel weergegeven.

De numerieke invoergegevens van het rekenmodel (wegdektypen, verkeersintensiteiten, verdelingen, hoogtes, etc.) zijn opgenomen in bijlage III.

Op afbeeldingen 4 en 5 zijn 3D-weergaven van het rekenmodel weergegeven.



Afbeelding 4. Rekenmodel, 3d-weergave



Afbeelding 5. Rekenmodel, 3d-weergave

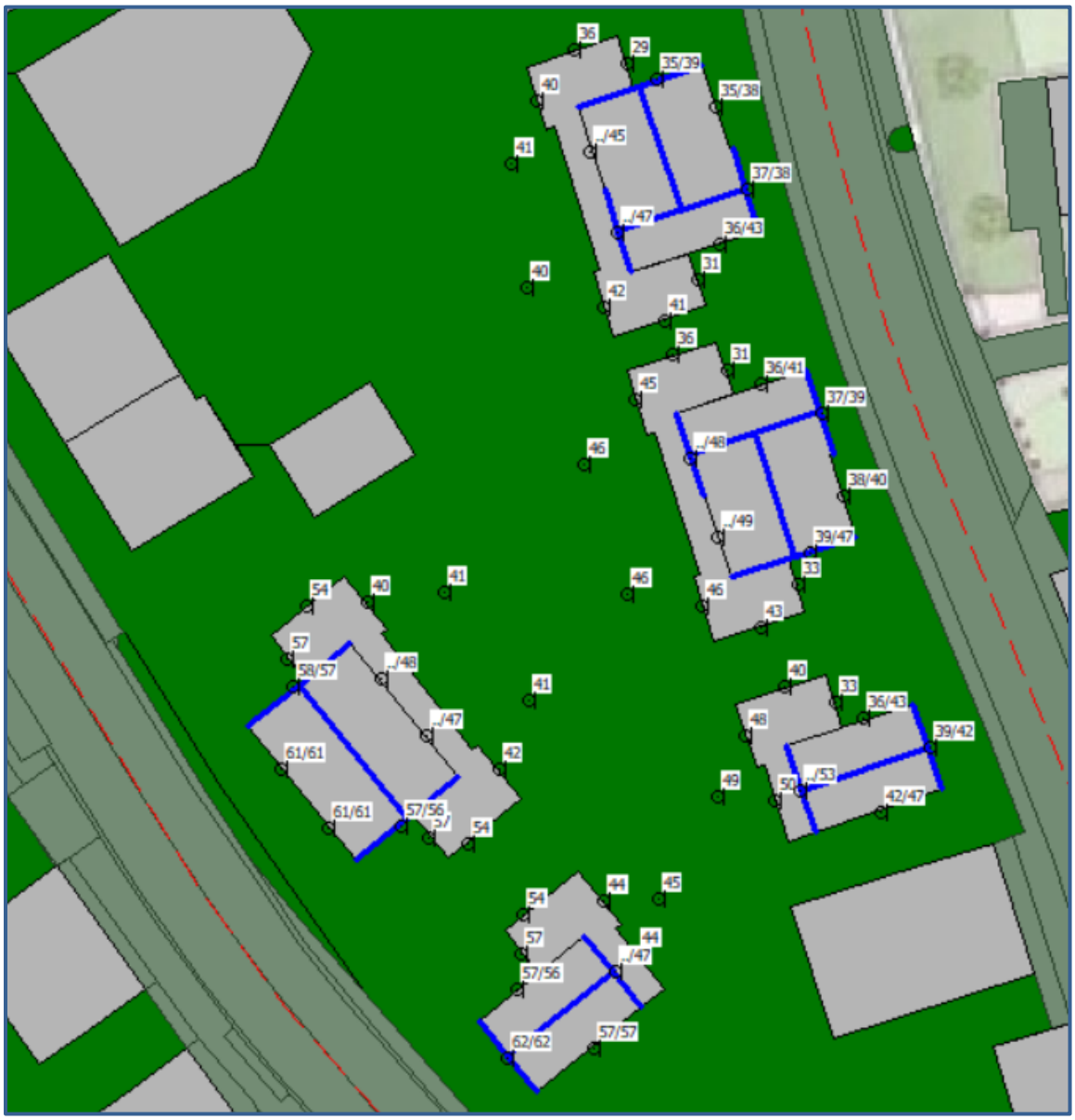
3. REKENRESULTATEN

3.1. Algemeen

De geluidbelastingen door de gezoneerde weg is separaat berekend. Daarnaast is de cumulatieve geluidbelasting door alle wegen in de omgeving berekend (exclusief aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder). De geluidbelastingen zijn berekend zonder reflectie door de achterliggende gevel (invallend geluidsniveau).

3.2. Geluidbelastingen vanwege de Kerkstraat-Hezelstraat-Brugstraat

Op afbeelding 6 zijn de berekende geluidbelastingen weergegeven. Een compleet overzicht van de rekenresultaten is opgenomen in bijlage IV.



Afbeelding 6. Geluidbelastingen L_{den} (incl. aftrek art. 110g Wgh) Kerkstraat-Hezelstraat-Brugsraat
Berekende geluidbelastingen op een hoogte van 1,5 / 5,0 meter

Toetsing
De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt ter plaatse van de woningen 1 t/m 5 overschreden. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt ter plaatse van de woningen 6, 7 en 8 (meest noordelijke woningen) gerespecteerd.

De hoogst berekende waarde bedraagt 62 dB. De hoogst toelaatbare geluidbelasting van 63 dB wordt niet overschreden. Omdat de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden worden mogelijke maatregelen beschouwd in paragraaf 3.3.

3.3. Hogere waarden en maatregelen

Een hogere waarde is nodig voor de woningen 1 t/m 6 waar de voorkeursgrenswaarde van 48 dB ten aanzien van de Kerkstraat-Hezelstraat-Brugsraat wordt overschreden.

Een hogere waarde is niet nodig als het betreffende geveldeel geen scheiding vormt tussen een verblijfsgebied en de buitenlucht of als de gevel wordt uitgevoerd als een dove gevel. Een dove gevel is een gevel waarbij ‘alleen bij uitzondering te openen delen aanwezig zijn, mits de delen niet direct grenzen aan een geluidsgevoelige ruimte’.

Ontheffingsbeleid
Conform gangbaar ontheffingenbeleid wordt bij een verzoek om hogere waarden onderzocht of de geluidbelasting gereduceerd kan worden door:

1. bronmaatregelen, zoals het toepassen van een geluidreducerend wegdek;
2. overdrachtsmaatregelen, zoals het toepassen van een afschermende voorziening;
3. maatregelen bij de ontvanger, zoals het toepassen van dove gevels (gevels zonder te openen delen die grenzen aan een verblijfsruimte).

Wanneer maatregelen onvoldoende effect hebben of niet gewenst zijn om redenen van stedenbouwkundige, landschappelijke, verkeerskundige of financiële aard, dan kan het bevoegd gezag hogere waarden vaststellen.

Bronmaatregelen
Het toepassen van een meer geluidreducerend wegdek, het verlagen van verkeersintensiteiten of het aanpassen van de maximale snelheid kan leiden tot lagere geluidniveaus.

De Kerkstraat-Hezelstraat-Brugstraat is zeer recent gerenoveerd. In plaats van een elementenverharding in keperverband (W9a) is momenteel een stille elementenverharding aanwezig (SilentWay, W13). Dit wegdektype geeft een geluidreductie van 2,9 dB bij een snelheid van 50 km/uur. Een meer geluid reducerend wegdektype kan zorgen voor een geluidafname afkomstig van het wegverkeer. Gezien de berekende waarden zal de geluidbelasting echter niet dermate afnemen dat ter plaatse van de woningen voldaan zal worden aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

Het realiseren van dit aantal woningen (8) vormt doorgaans geen aanleiding voor het vervangen van het wegdektype voor (een groot gedeelte van) een weg. Het bevoegd gezag bepaalt of het vervangen van het wegdektype een doelmatig geacht wordt.

Maatregelen die de verkeersstromen wijzigen (zoals het verlagen van de verkeersintensiteiten of de maximumsnelheid) zullen niet ad hoc worden genomen, maar zijn een onderdeel van een uitgebreide verkeersstudie. Het realiseren van dit aantal woningen (8) vormt geen aanleiding voor een uitgebreide verkeersstudie.

Overdrachtsmaatregelen
Een afschermende voorziening of het vergroten van de afstand van de woningen tot de weg kan leiden tot lagere geluidniveaus.

De overschrijdingen van de voorkeursgrenswaarde vinden plaats op een hoogte van 1,5 en 5,0 meter boven het maaiveld. Een afschermende voorziening kan uitkomst bieden voor de begane grond. Voor de verdiepingen dient het scherm dermate hoog te worden dat deze uit stedenbouwkundig en financieel oogpunt niet doelmatig wordt geacht.

Een afschermende voorziening in de voortuin van de woningen wordt vanuit stedenbouwkundig oogpunt niet wenselijk geacht. Het verschuiven van de woningen verder naar achter zal niet resulteren in een situatie waarbij voldaan kan worden aan de voorkeursgrenswaarde. Daarbij zullen de woningen dan beschikken over een zeer kleine achtertuin.

Later uit dit rapport (paragraaf 3.4)\ blijkt dat een tweetal afschermende voorzieningen zullen worden gerealiseerd met een hoogte van 1,8 meter. Deze afschermende voorzieningen zijn bedoeld om een aanvaardbaar geluidniveau in de tuinen te borgen. Uit afbeelding 7 blijkt dat de afschermende voorzieningen (deels) op de begane grond voor een reductie zorgt ter plaatse van de gewenste woningen. De beoordelingspunten voor het scherm (tussen de woningen 2 en 3) zullen een hogere geluidbelasting hebben vanwege reflectie.

De conclusies wijzigen niet. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt ter plaatse van de woningen 1 t/m 5 overschreden. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt ter plaatse van de woningen 6, 7 en 8 (meest noordelijke woningen) gerespecteerd.

De hoogst berekende waarde bedraagt 62 dB. De hoogst toelaatbare geluidbelasting van 63 dB wordt niet overschreden. De totale rekenresultaten zijn weergegeven in bijlage IV.



Afbeelding 7. Geluidbelastingen L_{den} (incl. aftrek art. 110g Wgh) Kerkstraat-Hezelstraat-Brugsraat (incl. schermen)
Berekende geluidbelastingen op een hoogte van 1,5 / 5,0 meter

Verlenen hogere waarden

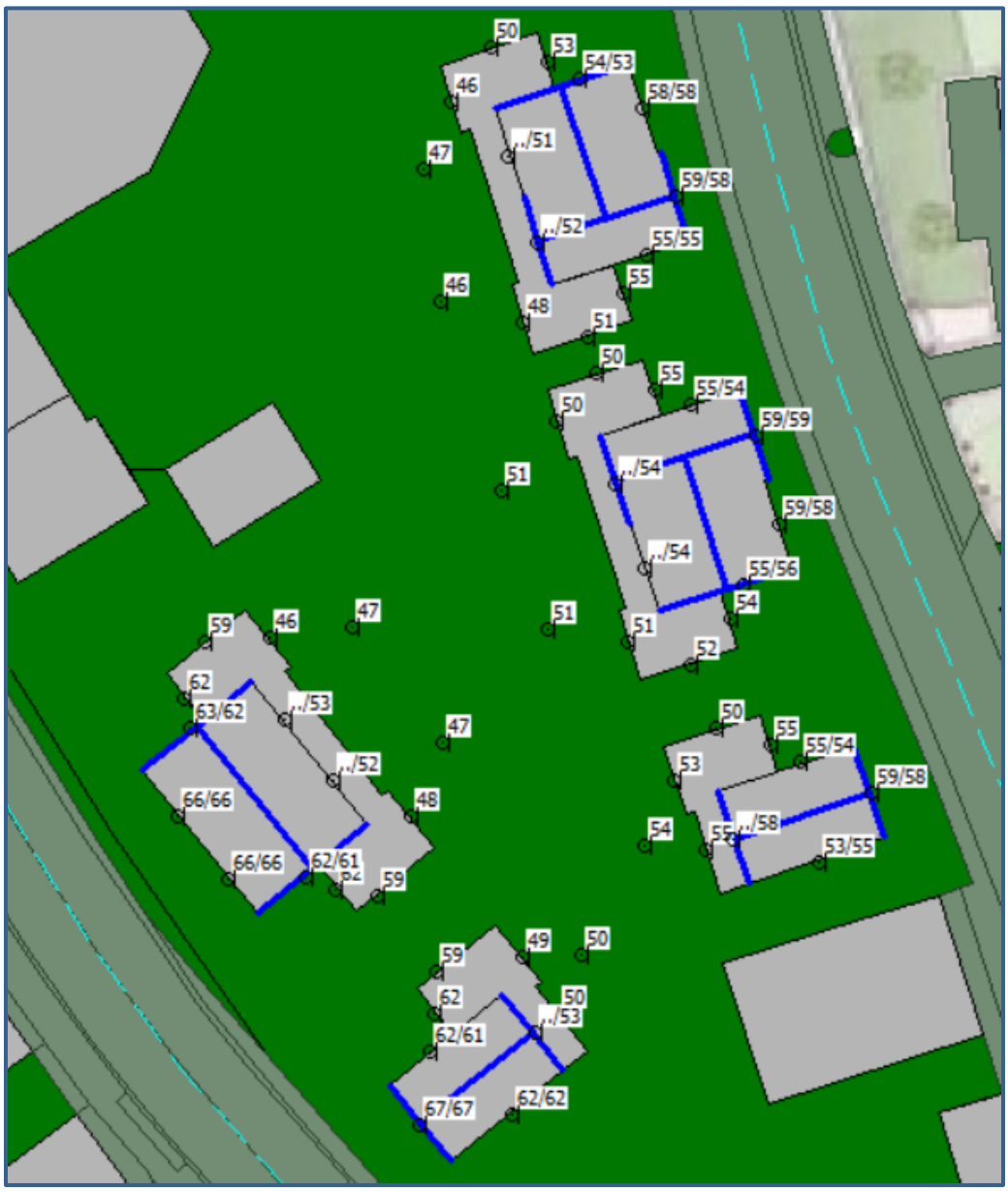
In het kader van het verlenen van hogere waarden is een standaard vereiste dat de desbetreffende woning beschikt over een geluidluwe gevel. Uit de rekenresultaten blijkt dat elke woning over ten minste 1 geluidluwe gevel beschikt. Het verlenen van een hogere waarde wordt mogelijk geacht. Daarbij zal het woon- en verblijfsklimaat nader worden toegelicht in het vervolg van dit rapport.

Maatregelen bij de ontvanger

In paragraaf 3.4 wordt ingegaan op de cumulatieve geluidbelasting ter plaatse van de beoordelingspunten. Bij het ontwerp van de woningen wordt, waar nodig, rekening gehouden met de (extra) benodigde geluidwering van de desbetreffende geveldelen.

3.4. Gecumuleerde geluidbelastingen

Op afbeelding 8 zijn de berekende cumulatieve geluidbelastingen weergegeven, inclusief de wegen binnen de 30 km/uur zone. De geluidbelastingen zijn berekend exclusief aftrek conform artikel 110g van de Wet Geluidhinder.



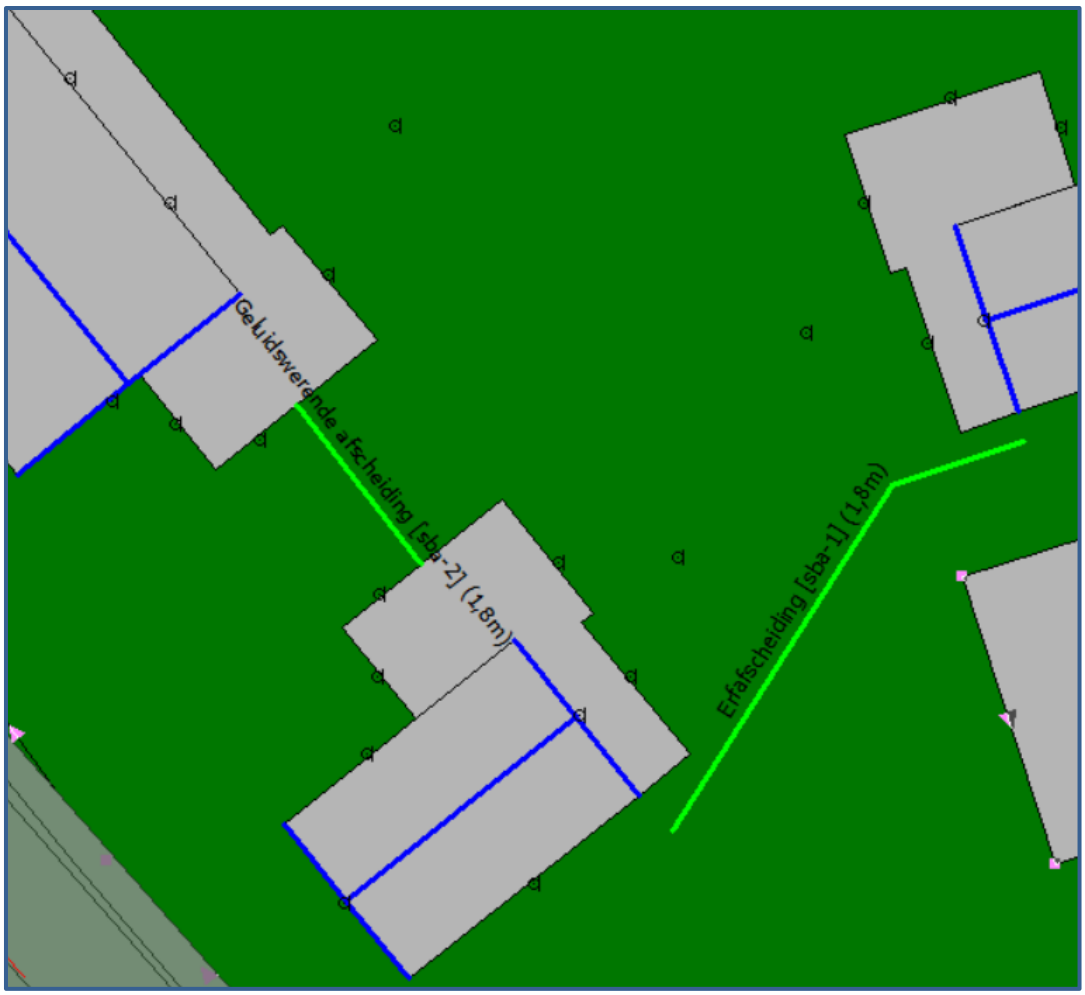
Afbeelding 8. Geluidbelastingen Lden (excl. aftrek art. 110g Wgh) cumulatief wegverkeer
Berekende geluidbelastingen op een hoogte van 1,5 / 5,0 meter

Toetsing

Uit de rekenresultaten blijkt dat de cumulatieve geluidbelasting (wegverkeerslawaai) tot 67 dB bedraagt op de gevels en tot 54 dB ter plaatse van de tuinen. Om binnen in de woningen een aanvaardbare situatie te realiseren wordt later in dit rapport gekeken naar de benodigde gevelwering per woning.

In het kader van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat speelt de geluidbelasting ter hoogte van de tuinen eveneens een rol. In lijn met de GGD-richtlijn medische milieukunde van het RIVM is sprake van een aanvaardbare situatie als de geluidbelasting in de tuin niet hoger is dan 50 dB. Voor woningen 4, 5 en 6 is dit niet het geval. De berekende geluidbelastingen in de tuinen is ten hoogste 54 dB.

Om in de tuinen te zorgen voor een aanvaardbare situatie zijn een tweetal afschermende voorzieningen opgenomen in het rekenmodel. De benodigde afschermende voorzieningen zijn weergegeven op afbeelding 9.

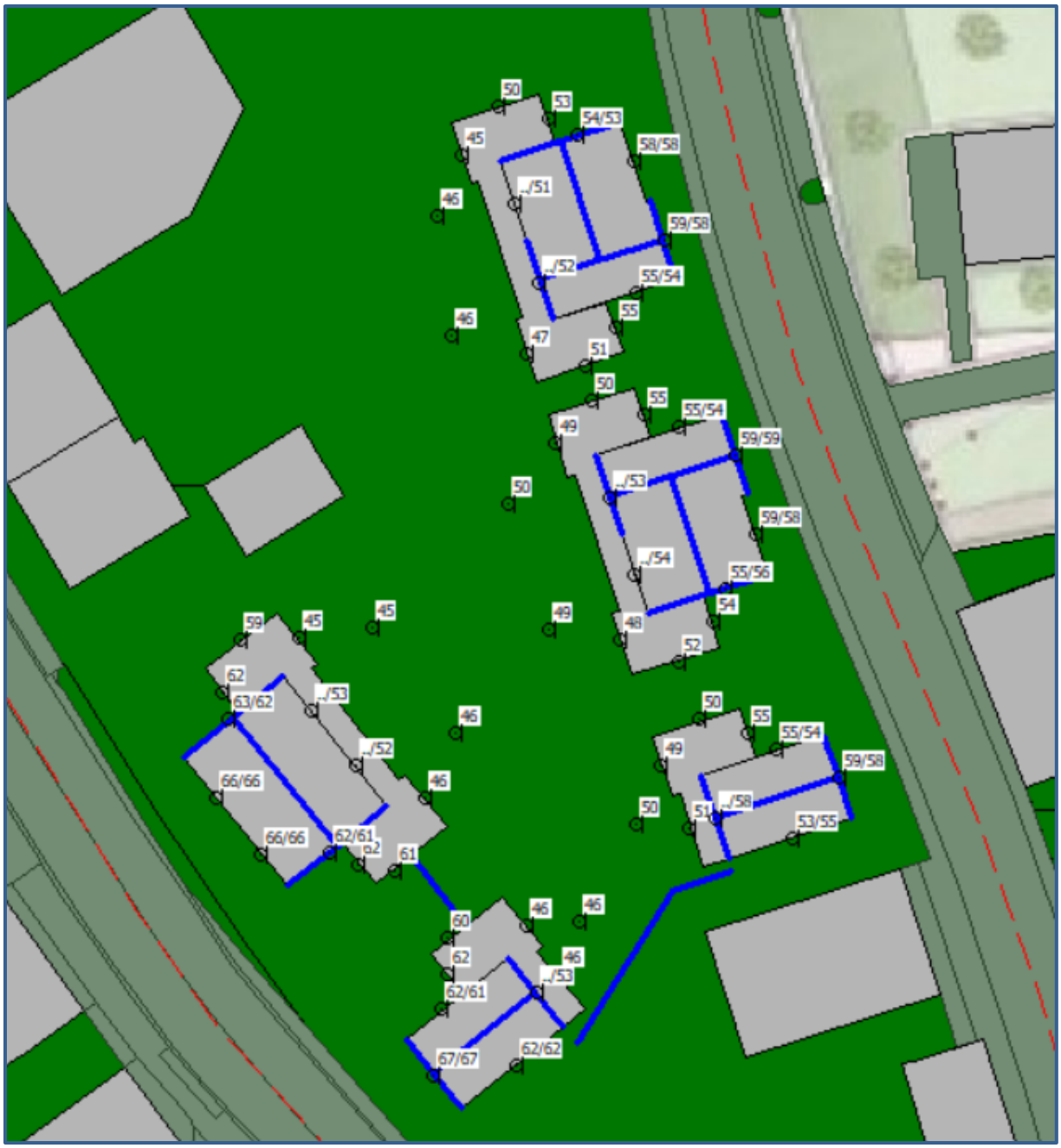


Afbeelding 9. Benodigde afschermende voorzieningen ten behoeve van reduceren geluidbelasting tuinen

De erfafscheiding [sba-1] loopt minimaal tot de hoofdbouw (overlap met de laagbouw is nodig). De geluidwerende afscheiding tussen de laagbouw van woning 2 en 3 moet gelegen zijn binnen de zone [sba-2]. Deze afschermende voorziening is zowel mogelijk aan de voorzijde als aan de achterzijde van de laagbouw, dit zorgt niet voor significant gewijzigde rekenresultaten.

Randvoorwaarde voor een geluidscherm is, dat het scherm gesloten moet zijn uitgevoerd en een gewicht moet hebben van minimaal 10 kg/m^2.

Op afbeelding 10 zijn de berekende cumulatieve geluidbelastingen weergegeven, inclusief de wegen binnen de 30 km/uur zone. De geluidbelastingen zijn berekend exclusief aftrek conform artikel 110g van de Wet Geluidhinder. Een compleet overzicht van de rekenresultaten is opgenomen in bijlage V.



Afbeelding 10. Geluidbelastingen Lden (excl. aftrek art. 110g Wgh) cumulatief wegverkeer (inclusief schermen) Berekende geluidbelastingen op een hoogte van 1,5 / 5,0 meter

Voor het verkrijgen van een bouwvergunning is het noodzakelijk dat:

- wordt voldaan aan de eisen voor de minimale geluidwering van de gevels, zie paragraaf 3.3.1.
- sprake is van een acceptabel woon- en leefklimaat, zie paragraaf 3.3.2.

3.4.1. Bouwbesluit

Voor de geluidbelasting op de geveldelen wordt conform het Bouwbesluit 2012 (formeel) uitgegaan van de verleende hogere waarde. Echter wordt met oog op een acceptabel woon- en verblijfsklimaat (binnenniveau) meestal uitgegaan van de cumulatieve geluidbelasting, inclusief wegen in een 30 km/uur zone.

De geluidbelasting wordt berekend met een aftrek van 0 dB conform het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012, artikel 3.4 lid 1 onder e. De karakteristieke geluidwering $G_{a;k}$ van de gevel van een verblijfsgebied moet ten minste gelijk zijn aan de hoogste waarde van de geluidbelasting minus 33 dB óf 20 dB.

Toetsing
Het Bouwbesluit gaat ervan uit dat de karakteristieke geluidwering van een gevel van normale bouwkundige opzet op zijn minst 20 dB bedraagt. De cumulatieve geluidbelasting van 33 dB (vereist binnenniveau) + 20 dB (minimale geluidwering) = 53 dB wordt ter plaatse van alle woningen overschreden. De hoogst berekende cumulatieve geluidbelasting bedraagt 67 dB.

Een onderzoek naar de geluidwering van de geveldelen met een geluidbelasting van 54 dB of hoger wordt noodzakelijk geacht om aan te tonen dat binnen in de woningen sprake is van een aanvaardbaar woon- en verblijfsklimaat. De benodigde gevelwering bedraagt maximaal 67 – 33 = 34 dB. Dit is in het kader van nieuwbouw technisch haalbaar. De benodigde gevelwering per geveldeel kan berekend worden op eenzelfde manier zoals hiervoor. In onderstaande tabel is de benodigde gevelwering per woning weergegeven (worst-case gevel).

Tabel 3. Hoogst toelaatbare geluidbelasting, artikel 83 Wgh

Woning	Maximale geluidbelasting	Benodigde gevelwering
1	66,3	33,3
2	66,1	33,1
3	66,6	33,6
4	58,5	25,5
5	58,8	25,8
6	59,3	26,3
7	58,8	25,8
8	58,2	25,2

Wanneer uit het nog uit te voeren onderzoek industrielawaai[1] blijkt dat overige geluidbronnen (voetbalvereniging) in de omgeving nog zorgen voor hogere cumulatieve geluidbelastingen, dan wordt in dat onderzoek bekeken of een (nog) hogere gevelwering benodigd is.

[1] Akoestisch onderzoek industrielawaai, 'Hezelstraat ong. te Erp' van De Roever Omgevingsadvies met kenmerk 20211070.v02.v01, d.d. 16 juli 2021.

3.4.2. Woon- en leefklimaat

Bij het beoordelen van het woon- en verblijfsklimaat kan worden uitgegaan van de geluidbelastingen zoals gepresenteerd op afbeelding 10 en in bijlage IV. De geluidbelasting bedraagt ten hoogste 67 dB.

Voor het beoordelen van het woon- en verblijfsklimaat ter plaatse van de gewenste woningen wordt gebruik gemaakt van de 'kwaliteitsindicatie geluid' van het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM). In tabel 4 is de classificering van de milieukwaliteit bij verschillende waarden van de cumulatieve geluidbelasting (in $L_{den)}$ weergegeven.

Tabel 4. Classificering van de kwaliteit van de akoestische omgeving in L_{den}

Gecumuleerd Lden	Classificering milieukwaliteit
≤ 45	Zeer goed
46 – 50	Goed
51 – 55	Redelijk
56 – 60	Matig
61 – 65	Slecht
> 65	Zeer slecht

De geluidniveaus ter plaatse van de woningen variëren van 46 tot 67 dB. De milieukwaliteit wordt daarom over het algemeen gekwalificeerd als 'goed' tot 'zeer slecht'.

Het woon- en leefklimaat ter plaatse kan alsnog als acceptabel worden aangemerkt. Het is daarbij vanzelfsprekend dat de gevelwering dermate hoog is dat binnen in de woningen voldaan kan worden aan 33 dB.

Daarnaast kunnen de volgende zaken in overweging worden meegenomen:

- De woningen beschikken over ten minste 1 geluidluwe gevel.
- De woningen beschikt over een achtertuin met een geluidbelasting van maximaal 50 dB. Dit voldoet aan de GGD-richtlijn medische milieukunde en is behaald door middel van afschermende voorzieningen. De classificering milieukwaliteit in de achtertuinen is 'zeer goed' tot 'goed'.
- Aangezien nieuwbouw daarnaast over het algemeen aan hoge eisen voor de gevelwering voldoet kan gesteld worden dat de cumulatieve geluidbelasting een aanvaardbaar woon- en verblijfsklimaat binnen in de woningen niet in de weg staat. Het bevoegd gezag bepaald of een nader akoestisch onderzoek naar de gevelwering noodzakelijk is.

4. CONCLUSIE

In dit onderzoek is de geluidbelasting vanwege het wegverkeerslawaai op de gewenste seniorenwoningen tussen de Hezelstraat en Den Uil te Erp berekend.

Hogere waarden

Uit het onderzoek blijkt dat een hogere waarde procedure moet worden gevolgd voor woning 1 t/m 5 vanwege de geluidbelasting afkomstig van de doorgaande weg Kerkstraat-Hezelstraat-Brugstraat (N616). Voor deze weg wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschreden. De maximaal te ontheffen waarde van 63 dB wordt gerespecteerd.

Uit paragraaf 3.3 en 3.4 blijkt dat maatregelen enkel (deels) mogelijk zijn, dit in het kader van een aanvaardbaar woon- en verblijfsklimaat. De maatregelen zijn niet doelmatig/mogelijk om overal te voldoen aan de voorkeursgrenswaarde. Het verlenen van hogere waarden wordt mogelijk geacht.

Bouwbesluit en woon- en leefklimaat

Benodigde gevelwering (wegverkeerslawaai)

Een onderzoek naar de geluidwering van de gevels voor de geveldelen met een geluidbelasting van 54 dB of hoger wordt noodzakelijk geacht om aan te tonen dat binnen in de woningen sprake is van een aanvaardbaar woon- en verblijfsklimaat. De benodigde gevelwering bedraagt maximaal 67 – 33 = 34 dB. De benodigde gevelwering per gevel wordt berekend door het gewenste binnen niveau (33 dB) van de berekende waarden voor het desbetreffende geveldeel af te halen.

Voor dit plan is eveneens een akoestisch onderzoek industrielawaai[2] uitgevoerd. De geluidbelastingen uit dit rapport worden in het akoestisch rapport industrielawaai gecumuleerd met de geluidbelasting afkomstig van de voetbalvelden. Wanneer een hogere gevelwering nodig is in het kader van de gecumuleerde geluidbelasting, dan zal dat in die rapportage worden opgenomen.

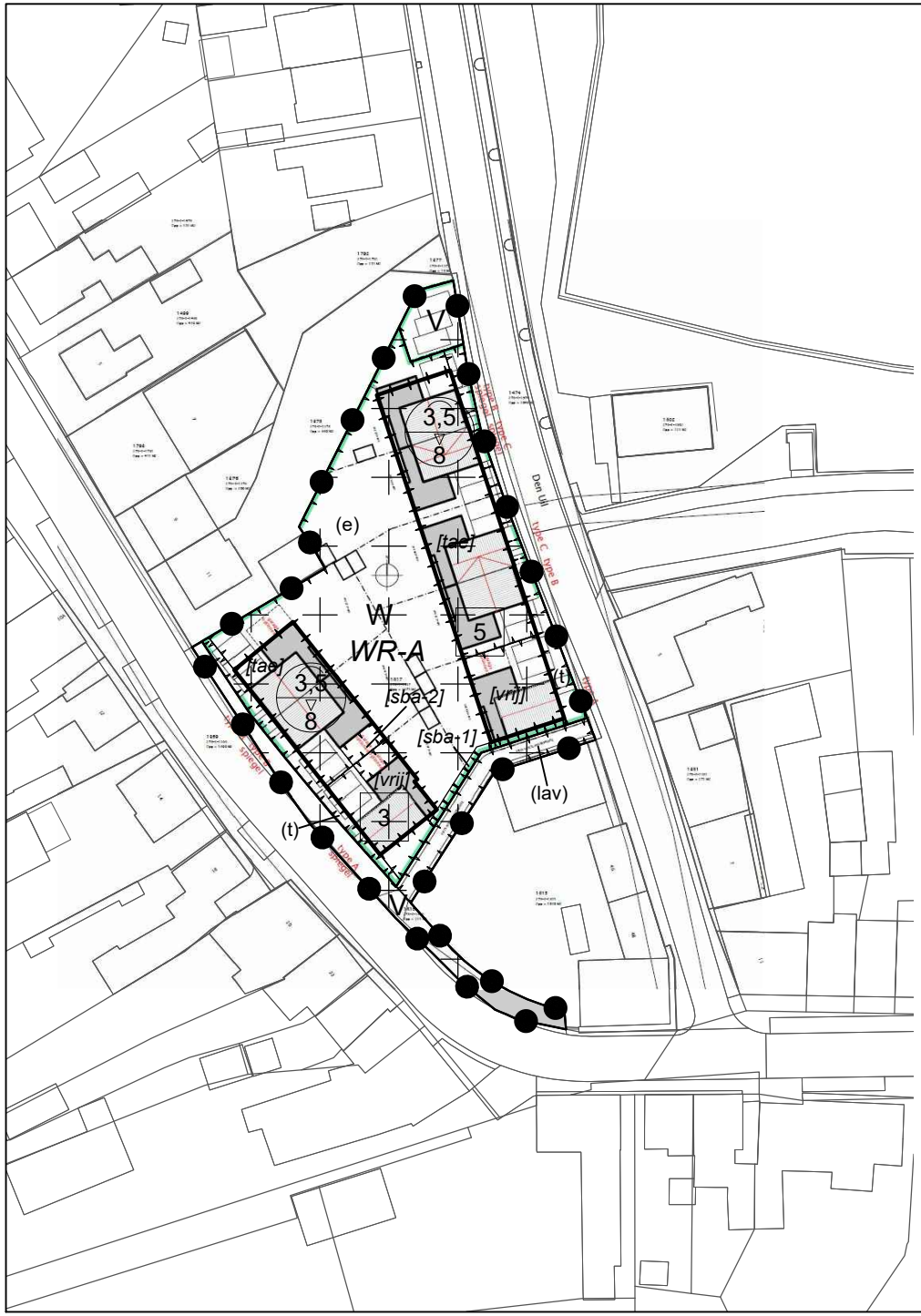
Woon- en leefklimaat

De milieukwaliteit wordt geclassificeerd als ‘goed’ tot ‘zeer slecht’. Op basis van de toelichting in paragraaf 3.4.1 en 3.4.2 kan gesteld worden dat de cumulatieve geluidbelasting (wegverkeer) een aanvaardbaar woon- en verblijfsklimaat niet in de weg hoeft te staan.

Daarbij worden een tweetal afschermende voorzieningen vastgelegd (sba-1 en sba-2) om het woon- en verblijfsklimaat in de tuinen tot een acceptabel niveau te beperken.

[2] Akoestisch onderzoek industrielawaai, ‘Hezelstraat ong. te Erp’ van De Roever Omgevingsadvies met kenmerk 20211070.v02.v01, d.d. 16 juli 2021.

BIJLAGE I. GEGEVENS



LEGENDA

Plangebied

Plangebied

Enkelbestemmingen

V Verkeer

W Wonen

Dubbelbestemmingen

WR-A Waarde - Archeologie

Functieaanduidingen

(e) erf

(lav) langzaam verkeer

(t) tuin

Bouwvlakken

bouwvlak

Bouwaanduidingen

[sba-1] specifieke bouwaanduiding - erfafscheiding

[sba-2] specifieke bouwaanduiding - geluidswerende afscheiding

[tae] twee-aaneen

[vrij] vrijstaand

Maatvoeringen

5 maximum aantal wooneenheden

3,5 / 8 maximum goothoogte (m) / maximum bouwhoogte (m)

Verklaringen

ondergrond

BESTEMMINGSPLAN HEZELSTRAAT/DEN UIL, ERP

Gemeente Meierijstad

NL.IMRO.1948.ERP000BP0022021P-ON01

schaal:	1:1000	voorontwerp:	02-11-2020 / MV	projectnr. BRO:	P03434
formaat:	A4	ontwerp:	15-07-2021 / MV	projectnr. VWP:	20BROBO049
concept:	28-09-2020 / MV	vastgesteld:	..-..-.... / tekenaar	bestandsnaam:	20BROBO049-006.dwg

BRO Ruimte om in te leven

Bosscheweg 107
5282 WV Boxtel
T 0411 850 400

www.bro.nl
info@bro.nl

verbeelding: Viewpoint ©
www.viewpoint.nl

BIJLAGE II. AFBEELDING REKENMODEL



Bodemgebieden

De Roever Omgevingsadvies

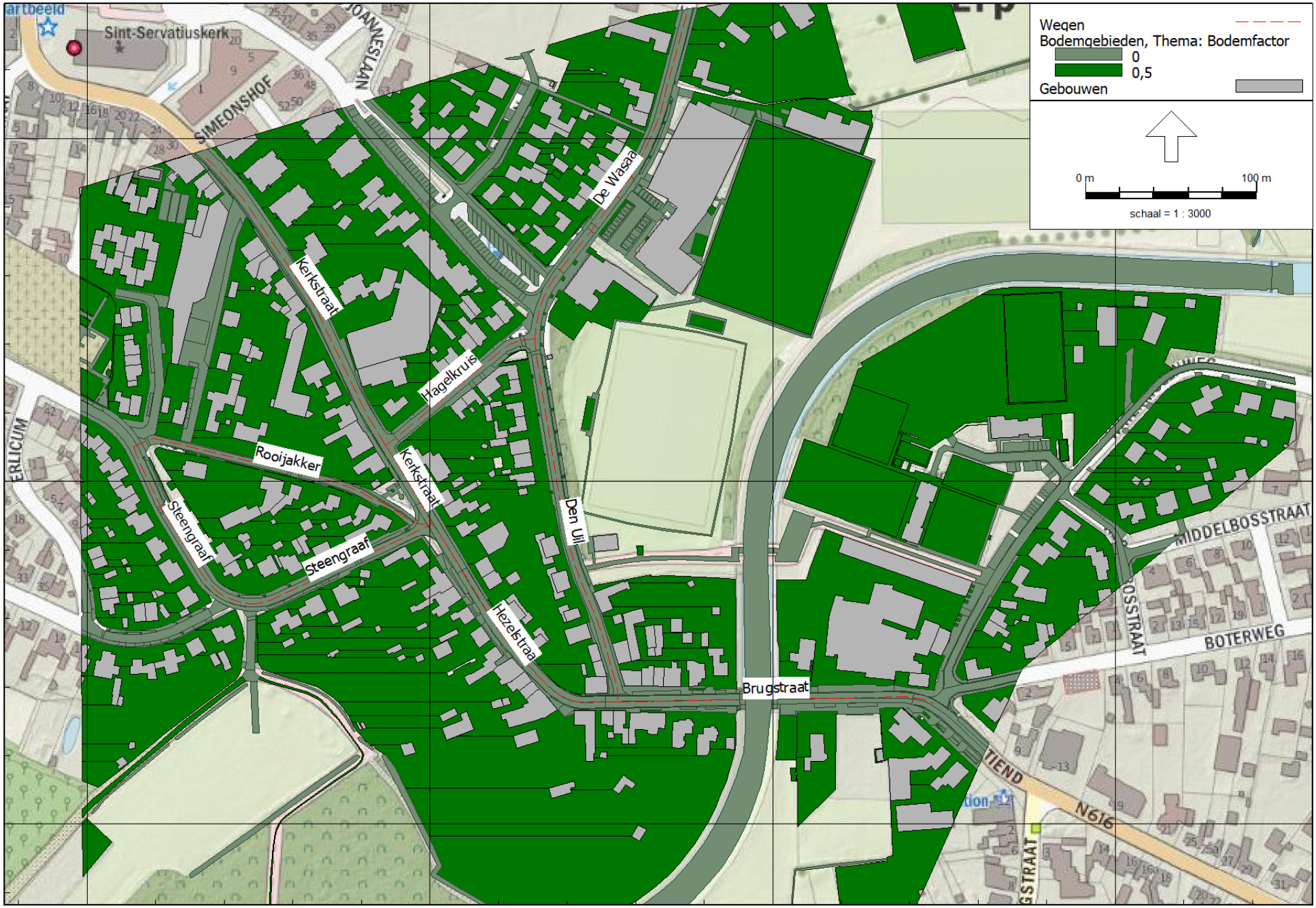
Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [versie v01 van Hezelstraat ong. te Erp - v02, WVL nieuwe verbeelding (incl. maatregelen) def] , Geomilieu V2020.2 Licentiehouder: De Roever Omgevingsadvies



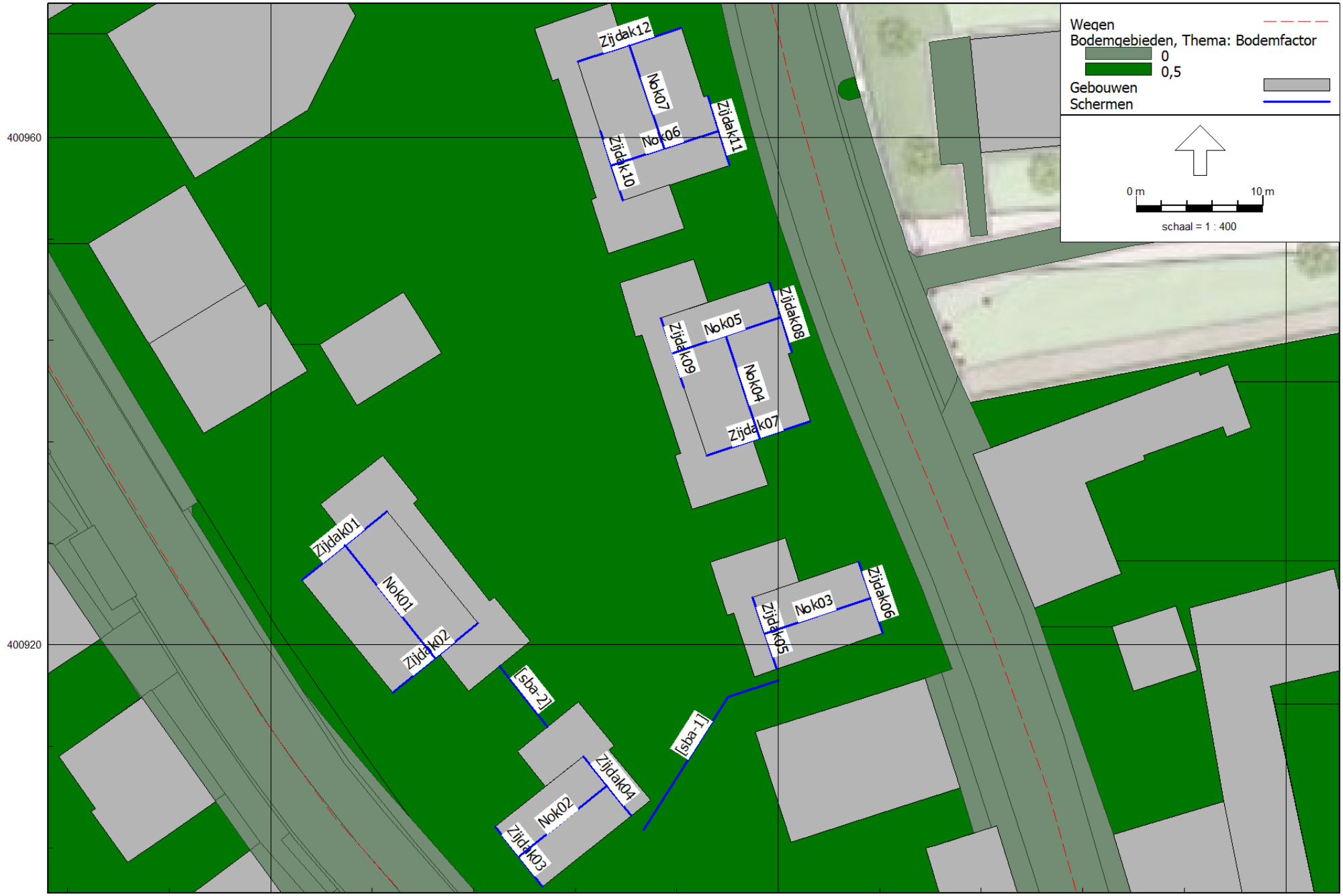
Gebouwen (hoogte)

De Roever Omgevingsadvies

Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [versie v01 van Hezelstraat ong. te Erp - v02, WVL nieuwe verbeelding (incl. maatregelen) def] , Geomilieu V2020.2 Licentiehouder: De Roever Omgevingsadvies



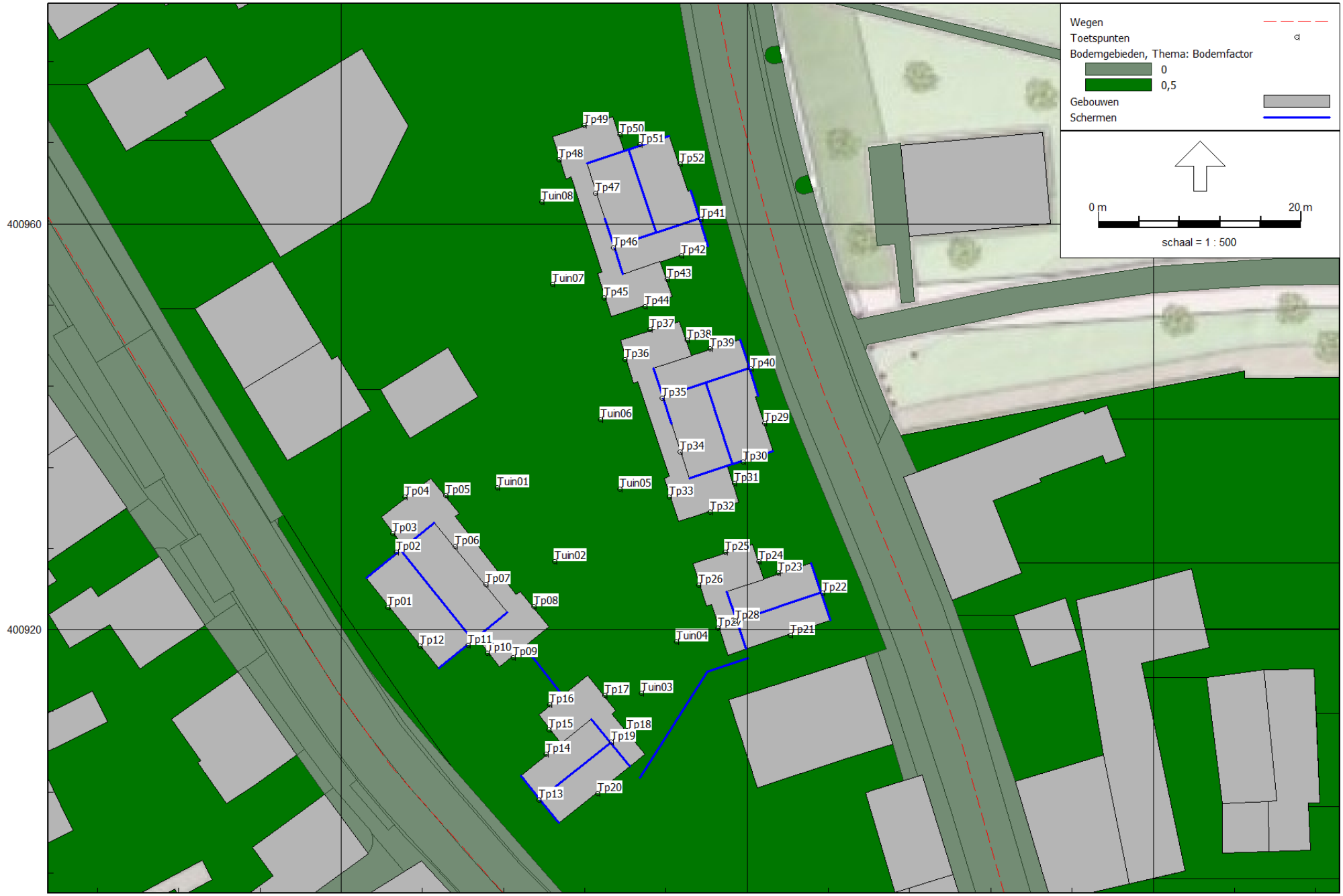
Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [versie v01 van Hezelstraat ong. te Erp - v02, WVL nieuwe verbeelding (incl. maatregelen) def] , Geomilieu V2020.2 Licentiehouder: De Roever Omgevingsadvies



Daken en geluidschermen

De Roever Omgevingsadvies

Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [versie v01 van Hezelstraat ong. te Erp - v02, WVL nieuwe verbeelding (incl. maatregelen) def] , Geomilieu V2020.2 Licentiehouder: De Roever Omgevingsadvies



Toetspunten

De Roever Omgevingsadvies

Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [versie v01 van Hezelstraat ong. te Erp - v02, WVL nieuwe verbeelding (incl. maatregelen) def] , Geomilieu V2020.2 Licentiehouder: De Roever Omgevingsadvies

BIJLAGE III. INVOERGEGEVENS REKENMODEL

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: v02, WVL nieuwe verbeelding (incl. maatregelen) def

Model eigenschap	
Omschrijving	v02, WVL nieuwe verbeelding (incl. maatregelen) def
Verantwoordelijke	t.oerlemans
Rekenmethode	#2|Wegverkeerslawaai|RMW-2012|
Aangemaakt door	t.oerlemans op 9-10-2020
Laatst ingezien door	t.oerlemans op 16-7-2021
Model aangemaakt met	Geomilieu V2020.1
Definitief	16-07-2021
Definitief verklaard door	t.oerlemans op 16-7-2021
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Zoekafstand [m]	--
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--
Standaard bodemfactor	1,00
Zichthoek [grd]	2
Maximale reflectiediepte	1
Reflectie in woonwijkschermen	Ja
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

Model: v02, WVL nieuwe verbeelding (incl. maatregelen) def
versie v01 van Hezelstraat ong. te Erp - Hezelstraat ong. te Erp
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))
Hezelstraa	Hezelstraat_N616	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W13	50	50	50	--	50	50
Brugstraat	Brugstraat_N616	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W13	50	50	50	--	50	50
Kerkstraat	Kerkstraat_N616	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W13	50	50	50	--	50	50
Kerkstraat	Kerkstraat_N616	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W13	50	50	50	--	50	50
Den Uil	Den Uil	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30
Steengraaf	Steengraaf	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30
Hagelkruis	Hagelkruisstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30
Rooijakker	Rooijakker	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30
Steengraaf	Steengraaf	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30
De Wasaa	De Wasaa	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30

Model: v02, WVL nieuwe verbeelding (incl. maatregelen) def
versie v01 van Hezelstraat ong. te Erp - Hezelstraat ong. te Erp
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)
Hezelstraa	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	6140,93	6,51	3,57	0,95	--
Brugstraat	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	7102,63	6,51	3,57	0,95	--
Kerkstraat	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	4970,67	6,52	3,54	0,95	--
Kerkstraat	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	6414,88	6,51	3,57	0,95	--
Den Uil	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	961,70	6,73	3,53	0,64	--
Steengraaf	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	205,80	6,71	3,58	0,65	--
Hagelkruis	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	1562,59	6,72	3,55	0,64	--
Rooijakker	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	485,52	6,71	3,59	0,65	--
Steengraaf	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	205,80	6,71	3,58	0,65	--
De Wasaa	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	2524,30	6,73	3,54	0,64	--

Model: v02, WVL nieuwe verbeelding (incl. maatregelen) def
versie v01 van Hezelstraat ong. te Erp - Hezelstraat ong. te Erp
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)
Hezelstraa	--	--	--	--	83,24	87,03	84,60	--	12,07	8,69	10,63	--	4,69	4,28	4,78	--	--	--	--	--
Brugstraat	--	--	--	--	83,90	87,57	85,21	--	11,59	8,33	10,20	--	4,51	4,10	4,58	--	--	--	--	--
Kerkstraat	--	--	--	--	79,71	84,15	81,29	--	14,61	10,62	12,91	--	5,68	5,23	5,80	--	--	--	--	--
Kerkstraat	--	--	--	--	84,15	87,76	85,44	--	11,41	8,20	10,05	--	4,44	4,04	4,51	--	--	--	--	--
Den Uil	--	--	--	--	88,22	90,37	90,20	--	9,42	7,90	7,54	--	2,36	1,73	2,25	--	--	--	--	--
Steengraaf	--	--	--	--	96,09	96,85	96,80	--	3,13	2,58	2,47	--	0,78	0,57	0,74	--	--	--	--	--
Hagelkruis	--	--	--	--	91,74	93,29	93,17	--	6,61	5,50	5,26	--	1,65	1,21	1,57	--	--	--	--	--
Rooijakker	--	--	--	--	97,99	98,39	98,36	--	1,61	1,32	1,27	--	0,40	0,29	0,38	--	--	--	--	--
Steengraaf	--	--	--	--	96,09	96,85	96,80	--	3,13	2,58	2,47	--	0,78	0,57	0,74	--	--	--	--	--
De Wasaa	--	--	--	--	90,40	92,18	92,05	--	7,68	6,41	6,13	--	1,92	1,41	1,83	--	--	--	--	--

Model: v02, WVL nieuwe verbeelding (incl. maatregelen) def
versie v01 van Hezelstraat ong. te Erp - Hezelstraat ong. te Erp
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250
Hezelstraa	332,77	190,80	49,35	--	48,25	19,05	6,20	--	18,75	9,38	2,79	--	89,95	97,56	104,53
Brugstraat	387,94	222,05	57,50	--	53,59	21,12	6,88	--	20,85	10,40	3,09	--	90,46	98,05	105,01
Kerkstraat	258,33	148,07	38,39	--	47,35	18,69	6,10	--	18,41	9,20	2,74	--	89,65	97,31	104,36
Kerkstraat	351,42	200,98	52,07	--	47,65	18,78	6,12	--	18,54	9,25	2,75	--	89,97	97,56	104,51
Den Uil	57,10	30,68	5,55	--	6,10	2,68	0,46	--	1,53	0,59	0,14	--	83,07	88,32	97,46
Steengraaf	13,27	7,14	1,29	--	0,43	0,19	0,03	--	0,11	0,04	0,01	--	73,85	78,43	86,44
Hagelkruis	96,33	51,75	9,32	--	6,94	3,05	0,53	--	1,73	0,67	0,16	--	84,22	89,27	98,12
Rooijakker	31,92	17,15	3,10	--	0,52	0,23	0,04	--	0,13	0,05	0,01	--	76,67	80,85	87,87
Steengraaf	13,27	7,14	1,29	--	0,43	0,19	0,03	--	0,11	0,04	0,01	--	73,85	78,43	86,44
De Wasaa	153,58	82,37	14,87	--	13,05	5,73	0,99	--	3,26	1,26	0,30	--	86,70	91,84	100,82

Model: v02, WVL nieuwe verbeelding (incl. maatregelen) def
versie v01 van Hezelstraat ong. te Erp - Hezelstraat ong. te Erp
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63
Hezelstraa	104,99	105,32	99,25	95,07	89,42	86,80	94,28	101,11	101,98	102,46	96,35	92,16	86,20	81,48
Brugstraat	105,51	105,87	99,80	95,63	89,94	87,31	94,78	101,58	102,50	103,01	96,91	92,72	86,72	81,98
Kerkstraat	104,62	104,84	98,75	94,54	89,10	86,45	94,00	100,91	101,57	101,93	95,79	91,57	85,82	81,17
Kerkstraat	105,03	105,39	99,33	95,16	89,45	86,82	94,28	101,08	102,02	102,54	96,44	92,26	86,24	81,49
Den Uil	93,78	96,58	90,49	85,53	82,22	79,71	84,81	93,82	90,57	93,52	87,31	82,32	78,63	72,35
Steengraaf	85,64	88,95	82,35	77,25	71,76	70,78	75,20	82,92	82,72	86,11	79,44	74,32	68,39	63,40
Hagelkruis	95,30	98,29	92,01	87,00	83,02	80,95	85,85	94,52	92,20	95,32	88,93	83,89	79,49	73,57
Rooijakker	88,94	92,42	85,65	80,49	73,74	73,73	77,78	84,46	86,12	89,64	82,83	77,66	70,53	66,34
Steengraaf	85,64	88,95	82,35	77,25	71,76	70,78	75,20	82,92	82,72	86,11	79,44	74,32	68,39	63,40
De Wasaa	97,62	100,54	94,33	89,34	85,65	83,38	88,37	97,19	94,47	97,52	91,21	86,18	82,09	76,01

Model: v02, WVL nieuwe verbeelding (incl. maatregelen) def
versie v01 van Hezelstraat ong. te Erp - Hezelstraat ong. te Erp
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k
Hezelstraa	89,03	95,95	96,58	96,96	90,86	86,66	80,90	--	--	--	--	--	--
Brugstraat	89,52	96,42	97,10	97,50	91,40	87,21	81,41	--	--	--	--	--	--
Kerkstraat	88,79	95,77	96,21	96,48	90,35	86,12	80,56	--	--	--	--	--	--
Kerkstraat	89,03	95,92	96,62	97,03	90,93	86,74	80,92	--	--	--	--	--	--
Den Uil	77,55	86,50	83,34	86,19	79,99	75,02	71,36	--	--	--	--	--	--
Steengraaf	67,90	75,60	75,40	78,74	72,08	66,96	61,10	--	--	--	--	--	--
Hagelkruis	78,55	87,17	84,90	87,95	81,57	76,54	72,19	--	--	--	--	--	--
Rooijakker	70,44	77,13	78,75	82,24	75,43	70,27	63,21	--	--	--	--	--	--
Steengraaf	67,90	75,60	75,40	78,74	72,08	66,96	61,10	--	--	--	--	--	--
De Wasaa	81,09	89,86	87,20	90,17	83,86	78,86	74,81	--	--	--	--	--	--

Model: v02, WVL nieuwe verbeelding (incl. maatregelen) def
versie v01 van Hezelstraat ong. te Erp - Hezelstraat ong. te Erp
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
Hezelstraa	--	--
Brugstraat	--	--
Kerkstraat	--	--
Kerkstraat	--	--
Den Uil	--	--
Steengraaf	--	--
Hagelkruis	--	--
Rooijakker	--	--
Steengraaf	--	--
De Wasaa	--	--

Model: v02, WVL nieuwe verbeelding (incl. maatregelen) def
versie v01 van Hezelstraat ong. te Erp - Hezelstraat ong. te Erp
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
Tp01	Voorgevel woning 1	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
Tp02	Zijgevel woning 1	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
Tp03	Uitbouw woning 1	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
Tp04	Uitbouw woning 1	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
Tp05	Uitbouw woning 1	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
Tp06	Achtergevel woning 1	0,00	Relatief	--	5,00	--	--	--	--	Ja
Tp07	Achtergevel woning 2	0,00	Relatief	--	5,00	--	--	--	--	Ja
Tp08	Uitbouw woning 2	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
Tp09	Uitbouw woning 2	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
Tp10	Uitbouw woning 2	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
Tp11	Zijgevel woning 2	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
Tp12	Voorgevel woning 2	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
Tp13	Voorgevel woning 3	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
Tp14	Zijgevel woning 3	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
Tp15	Uitbouw woning 3	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
Tp16	Uitbouw woning 3	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
Tp17	Uitbouw woning 3	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
Tp18	Uitbouw woning 3	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
Tp19	Achtergevel woning 3	0,00	Relatief	--	5,00	--	--	--	--	Ja
Tp20	Zijgevel woning 3	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
Tp21	Zijgevel woning 4	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
Tp22	Voorgevel woning 4	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
Tp23	Zijgevel woning 4	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
Tp24	Uitbouw woning 4	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
Tp25	Uitbouw woning 4	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
Tp26	Uitbouw woning 4	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
Tp27	Uitbouw woning 4	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
Tp28	Achtergevel woning 4	0,00	Relatief	--	5,00	--	--	--	--	Ja
Tp29	Voorgevel woning 5	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
Tp30	Zijgevel woning 5	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
Tp31	Uitbouw woning 5	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
Tp32	Uitbouw woning 5	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
Tp33	Uitbouw woning 5	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
Tp34	Achtergevel woning 5	0,00	Relatief	--	5,00	--	--	--	--	Ja
Tp35	Achtergevel woning 6	0,00	Relatief	--	5,00	--	--	--	--	Ja
Tp36	Uitbouw woning 6	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
Tp37	Uitbouw woning 6	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
Tp38	Uitbouw woning 6	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
Tp39	Zijgevel woning 6	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
Tp40	Voorgevel woning 6	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
Tp41	Voorgevel woning 7	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
Tp42	Zijgevel woning 7	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
Tp43	Uitbouw woning 7	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
Tp44	Uitbouw woning 7	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
Tp45	Uitbouw woning 7	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja

Model: v02, WVL nieuwe verbeelding (incl. maatregelen) def
versie v01 van Hezelstraat ong. te Erp - Hezelstraat ong. te Erp
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
Tp46	Achtergevelwoning 7	0,00	Relatief	--	5,00	--	--	--	--	Ja
Tp47	Achter gevelwoning 8	0,00	Relatief	--	5,00	--	--	--	--	Ja
Tp48	Uitbouw woning 8	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
Tp49	Uitbouw woning 8	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
Tp50	Uitbouw woning 8	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
Tp51	Zijgevel woning 8	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
Tp52	Voorgevel woning 8	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
Tuin01	Tuin woning 1	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
Tuin02	Tuin woning 2	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
Tuin03	Tuin woning 3	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
Tuin04	Tuin woning 4	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
Tuin05	Tuin woning 5	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
Tuin06	Tuin woning 6	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
Tuin07	Tuin woning 7	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
Tuin08	Tuin woning 8	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja

Model: v02, WVL nieuwe verbeelding (incl. maatregelen) def
versie v01 van Hezelstraat ong. te Erp - Hezelstraat ong. te Erp
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl.L 63	Refl.L 125	Refl.L 250	Refl.L 500	Refl.L 1k
[sba-1]	Erfafscheiding [sba-1]	1,80	0,00	Relatief	0 dB	Nee	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
[sba-2]	Geluidswerende afscheiding [sba-2]	1,80	0,00	Relatief	0 dB	Nee	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Zijdak01	Zijkant dak W1	--	3,50	Relatief aan onderliggend item	0 dB	Nee	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Zijdak02	Zijkant dak W2	--	3,50	Relatief aan onderliggend item	0 dB	Nee	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
Nok01	Nok W1+2	4,50	3,50	Relatief aan onderliggend item	2 dB	Nee	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
Zijdak04	Zijkant dak W3	--	3,50	Relatief aan onderliggend item	0 dB	Nee	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
Zijdak03	Zijkant dak W3	--	3,50	Relatief aan onderliggend item	0 dB	Nee	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Nok02	Nok dak W3	4,50	3,50	Relatief aan onderliggend item	2 dB	Nee	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
Zijdak05	Zijkant dak W4	--	3,50	Relatief aan onderliggend item	0 dB	Nee	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Zijdak06	Zijkant dak W4	--	3,50	Relatief aan onderliggend item	0 dB	Nee	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
Zijdak07	Zijkant dak W5	--	3,50	Relatief aan onderliggend item	0 dB	Nee	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Zijdak09	Zijkant dak W6	--	3,50	Relatief aan onderliggend item	0 dB	Nee	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
Zijdak12	Zijkant dak W8	--	3,50	Relatief aan onderliggend item	0 dB	Nee	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
Zijdak10	Zijkant dak W7	--	3,50	Relatief aan onderliggend item	0 dB	Nee	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Nok03	Nok dak	4,50	3,50	Relatief aan onderliggend item	2 dB	Nee	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
Nok04	Nok dak	4,50	3,50	Relatief aan onderliggend item	2 dB	Nee	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
Nok06	Nok dak	4,00	3,50	Relatief aan onderliggend item	2 dB	Nee	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
Nok05	Nok dak	4,50	3,50	Relatief aan onderliggend item	2 dB	Nee	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
Zijdak08	Zijkant dak W6	--	3,50	Relatief aan onderliggend item	0 dB	Nee	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
Nok07	Nok dak	4,50	3,50	Relatief aan onderliggend item	2 dB	Nee	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
Zijdak11	Zijkant dak W7	--	3,50	Relatief aan onderliggend item	0 dB	Nee	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: v02, WVL nieuwe verbeelding (incl. maatregelen) def
versie v01 van Hezelstraat ong. te Erp - Hezelstraat ong. te Erp
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Refl.L 2k	Refl.L 4k	Refl.L 8k	Refl.R 63	Refl.R 125	Refl.R 250	Refl.R 500	Refl.R 1k	Refl.R 2k	Refl.R 4k	Refl.R 8k
[sba-1]	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
[sba-2]	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Zijdak01	0,80	0,80	0,80	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
Zijdak02	0,20	0,20	0,20	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Nok01	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
Zijdak04	0,20	0,20	0,20	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Zijdak03	0,80	0,80	0,80	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
Nok02	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
Zijdak05	0,80	0,80	0,80	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
Zijdak06	0,20	0,20	0,20	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Zijdak07	0,80	0,80	0,80	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
Zijdak09	0,20	0,20	0,20	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Zijdak12	0,20	0,20	0,20	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Zijdak10	0,80	0,80	0,80	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
Nok03	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
Nok04	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
Nok06	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
Nok05	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
Zijdak08	0,20	0,20	0,20	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Nok07	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
Zijdak11	0,80	0,80	0,80	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20

Model: v02, WVL nieuwe verbeelding (incl. maatregelen) def
versie v01 van Hezelstraat ong. te Erp - Hezelstraat ong. te Erp
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend
1	Bijgebouw	2,32	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
2	Bijgebouw	2,47	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
3	Bijgebouw	1,42	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
4	industriefunctie	6,47	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
5	bijeenkomstfunctie, woonfunctie	7,45	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
6	overige gebruiksfunctie	4,67	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
7	industriefunctie, woonfunctie	5,77	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
8	woonfunctie	8,59	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
70	woonfunctie	4,60	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
10	woonfunctie	5,73	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
11	woonfunctie	5,92	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
12	woonfunctie	6,17	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
13	Bijgebouw	3,06	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
14	woonfunctie	5,53	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
15	woonfunctie	8,53	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
16	kantoorfunctie	6,67	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
17	woonfunctie	3,88	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
17	woonfunctie	3,88	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
18	Bijgebouw	4,02	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
19	woonfunctie	6,98	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
20	Bijgebouw	3,25	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
21	Bijgebouw	4,79	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
22	woonfunctie	7,33	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
23	Bijgebouw	4,40	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
24	woonfunctie	4,04	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
24	woonfunctie	4,04	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
25	industriefunctie	8,86	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
26	woonfunctie	5,94	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
27	woonfunctie	5,61	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
28	woonfunctie	5,93	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
29	Bijgebouw	6,71	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
30	woonfunctie	5,92	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
31	woonfunctie	4,79	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
32	woonfunctie	5,51	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
33	woonfunctie	7,34	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
34	woonfunctie	6,34	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
42	Bijgebouw	4,11	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
35	sportfunctie	3,46	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
36	Bijgebouw	2,89	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
37	Bijgebouw	2,74	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
38	woonfunctie	6,27	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
39	Bijgebouw	3,28	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
40	Bijgebouw	3,66	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
41	Bijgebouw	3,97	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
43	woonfunctie	6,32	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False

Model: v02, WVL nieuwe verbeelding (incl. maatregelen) def
versie v01 van Hezelstraat ong. te Erp - Hezelstraat ong. te Erp
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
1	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
6	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
70	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
17	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
17	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
18	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
19	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
22	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
23	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
24	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
24	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
25	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
26	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
27	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
28	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
29	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
30	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
31	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
32	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
33	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
34	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
42	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
35	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
36	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
37	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
38	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
39	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
40	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
41	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
43	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: v02, WVL nieuwe verbeelding (incl. maatregelen) def
versie v01 van Hezelstraat ong. te Erp - Hezelstraat ong. te Erp
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend
44	Bijgebouw	3,86	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
45	Bijgebouw	3,82	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
46	Bijgebouw	3,20	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
47	woonfunctie	5,95	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
48	bijeenkomstfunctie	2,99	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
49	woonfunctie	6,22	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
50	woonfunctie	6,26	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
51	woonfunctie	5,32	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
52	Bijgebouw	4,77	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
53	woonfunctie	6,20	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
54	woonfunctie	6,72	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
55	Bijgebouw	2,10	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
56	Bijgebouw	4,27	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
57	Bijgebouw	3,08	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
317	woonfunctie	5,29	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
323	woonfunctie	5,52	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
373	Bijgebouw	3,05	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
374	Bijgebouw	2,31	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
375	Bijgebouw	4,77	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
359	winkelfunctie, woonfunctie	3,36	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
376	Bijgebouw	2,99	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
9	woonfunctie	6,35	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
210	woonfunctie	7,31	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
377	Bijgebouw	3,21	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
361	woonfunctie	3,63	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
362	woonfunctie	3,68	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
363	woonfunctie	3,68	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
364	woonfunctie	3,68	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
365	woonfunctie	3,70	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
366	woonfunctie	3,72	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
367	woonfunctie	3,70	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
368	woonfunctie	3,59	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
369	woonfunctie	2,76	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
370	woonfunctie	2,82	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
61	Bijgebouw	1,57	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
63	Bijgebouw	1,55	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
78	Bijgebouw	3,15	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
81	Bijgebouw	2,73	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
82	Bijgebouw	2,33	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
84	woonfunctie	6,12	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
89	woonfunctie	5,30	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
92	woonfunctie	5,55	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
95	woonfunctie	3,76	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
98	woonfunctie	6,96	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
105	Bijgebouw	2,21	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False

Model: v02, WVL nieuwe verbeelding (incl. maatregelen) def
versie v01 van Hezelstraat ong. te Erp - Hezelstraat ong. te Erp
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
44	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
45	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
46	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
47	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
48	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
49	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
51	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
52	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
53	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
54	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
55	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
56	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
57	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
317	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
323	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
373	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
374	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
375	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
359	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
376	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
9	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
210	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
377	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
361	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
362	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
363	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
364	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
365	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
366	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
367	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
368	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
369	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
370	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
61	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
63	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
78	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
81	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
82	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
84	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
89	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
92	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
95	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
98	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
105	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: v02, WVL nieuwe verbeelding (incl. maatregelen) def
versie v01 van Hezelstraat ong. te Erp - Hezelstraat ong. te Erp
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend
109	Bijgebouw	2,29	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
111	Bijgebouw	3,32	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
112	woonfunctie	5,80	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
113	woonfunctie	5,78	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
114	woonfunctie	5,87	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
116	Bijgebouw	3,74	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
117	Bijgebouw	2,91	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
118	Bijgebouw	2,93	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
120	woonfunctie	6,01	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
121	woonfunctie	6,64	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
125	Bijgebouw	3,93	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
127	Bijgebouw	4,02	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
130	woonfunctie	6,20	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
132	Bijgebouw	2,77	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
133	woonfunctie	6,79	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
138	woonfunctie	6,74	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
144	woonfunctie	6,15	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
147	Bijgebouw	2,52	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
148	Bijgebouw	2,60	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
149	woonfunctie	6,92	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
153	woonfunctie	1,97	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
155	woonfunctie	5,70	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
158	woonfunctie	0,88	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
159	Bijgebouw	2,39	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
161	woonfunctie	6,24	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
162	Bijgebouw	2,57	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
163	woonfunctie	6,72	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
166	Bijgebouw	2,53	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
167	woonfunctie	6,19	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
168	woonfunctie	6,38	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
170	woonfunctie	6,71	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
171	woonfunctie	6,79	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
172	woonfunctie	6,25	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
178	woonfunctie	5,31	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
200	Bijgebouw	3,02	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
201	Bijgebouw	3,65	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
202	overige gebruiksfunctie, winkelfunctie, woonf	3,73	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
203	woonfunctie	5,07	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
204	woonfunctie	5,47	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
205	Bijgebouw	4,21	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
342	Bijgebouw	4,28	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
343	woonfunctie	6,67	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
347	woonfunctie	6,56	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
348	woonfunctie	7,22	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
349	Bijgebouw	4,98	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False

Model: v02, WVL nieuwe verbeelding (incl. maatregelen) def
versie v01 van Hezelstraat ong. te Erp - Hezelstraat ong. te Erp
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
109	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
111	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
112	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
113	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
114	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
116	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
117	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
118	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
120	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
121	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
125	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
127	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
130	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
132	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
133	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
138	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
144	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
147	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
148	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
149	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
153	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
155	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
158	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
159	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
161	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
162	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
163	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
166	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
167	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
168	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
170	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
171	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
172	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
178	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
200	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
201	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
202	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
203	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
204	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
205	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
342	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
343	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
347	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
348	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
349	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: v02, WVL nieuwe verbeelding (incl. maatregelen) def
versie v01 van Hezelstraat ong. te Erp - Hezelstraat ong. te Erp
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend
350	woonfunctie	7,26	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
351	woonfunctie	7,56	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
352	woonfunctie	6,84	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
353	Bijgebouw	5,11	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
354	woonfunctie	7,87	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
355	woonfunctie	6,73	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
356	Bijgebouw	3,51	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
360	Bijgebouw	3,33	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
371	Bijgebouw	2,46	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
372	Bijgebouw	2,78	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
58	Bijgebouw	1,81	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
59	Bijgebouw	2,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
60	Bijgebouw	2,27	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
62	Bijgebouw	2,20	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
64	Bijgebouw	2,27	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
65	Bijgebouw	4,16	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
66	Bijgebouw	3,14	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
67	woonfunctie	4,84	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
68	Bijgebouw	0,85	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
69	Bijgebouw	0,85	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
71	overige gebruiksfunctie, winkelfunctie, woonf	3,76	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
72	Bijgebouw	2,76	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
73	woonfunctie	5,88	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
74	woonfunctie	6,98	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
75	woonfunctie	4,94	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
76	Bijgebouw	2,18	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
77	Bijgebouw	2,53	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
79	bijeenkomstfunctie, woonfunctie	5,81	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
80	woonfunctie	6,58	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
83	woonfunctie	5,91	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
101	woonfunctie	6,13	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
85	woonfunctie	5,45	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
86	Bijgebouw	1,89	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
87	Bijgebouw	2,50	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
88	Bijgebouw	4,25	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
90	Bijgebouw	3,76	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
91	Bijgebouw	1,86	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
93	woonfunctie	3,46	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
94	Bijgebouw	2,08	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
96	Bijgebouw	5,09	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
97	Bijgebouw	3,55	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
99	Bijgebouw	2,43	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
100	Bijgebouw	3,78	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
102	Bijgebouw	10,07	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
103	woonfunctie	6,42	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False

Model: v02, WVL nieuwe verbeelding (incl. maatregelen) def
versie v01 van Hezelstraat ong. te Erp - Hezelstraat ong. te Erp
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
350	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
351	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
352	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
353	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
354	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
355	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
356	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
360	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
371	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
372	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
58	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
59	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
60	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
62	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
64	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
65	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
66	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
67	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
68	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
69	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
71	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
72	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
73	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
74	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
75	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
76	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
77	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
79	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
83	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
101	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
85	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
86	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
87	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
88	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
90	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
91	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
93	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
94	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
96	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
97	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
99	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
100	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
103	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: v02, WVL nieuwe verbeelding (incl. maatregelen) def
versie v01 van Hezelstraat ong. te Erp - Hezelstraat ong. te Erp
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend
104	Bijgebouw	5,87	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
106	Bijgebouw	2,34	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
107	Bijgebouw	4,30	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
108	woonfunctie	5,78	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
110	woonfunctie	7,20	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
115	woonfunctie	6,40	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
119	gezondheidszorgfunctie, woonfunctie	3,22	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
122	woonfunctie	5,21	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
123	Bijgebouw	5,09	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
124	Bijgebouw	1,65	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
126	Bijgebouw	2,46	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
128	woonfunctie	4,70	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
129	woonfunctie	6,25	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
131	Bijgebouw	2,78	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
134	woonfunctie	6,13	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
135	woonfunctie	5,84	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
136	Bijgebouw	2,24	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
137	woonfunctie	3,78	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
139	woonfunctie	5,77	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
140	woonfunctie	6,41	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
141	Bijgebouw	2,48	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
142	Bijgebouw	2,19	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
143	Bijgebouw	3,28	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
145	Bijgebouw	4,48	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
146	Bijgebouw	2,40	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
150	Bijgebouw	2,69	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
151	Bijgebouw	2,77	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
152	Bijgebouw	5,04	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
154	woonfunctie	3,02	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
156	Bijgebouw	2,50	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
157	woonfunctie	4,07	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
160	woonfunctie	4,31	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
164	woonfunctie	3,52	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
165	woonfunctie	5,58	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
169	woonfunctie	5,62	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
195	Bijgebouw	2,58	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
173	woonfunctie	5,92	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
174	winkelfunctie, woonfunctie	4,87	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
175	Bijgebouw	2,36	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
176	Bijgebouw	3,08	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
177	woonfunctie	5,89	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
179	Bijgebouw	2,40	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
180	Bijgebouw	4,46	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
181	woonfunctie	6,84	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
182	woonfunctie	2,80	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False

Model: v02, WVL nieuwe verbeelding (incl. maatregelen) def
versie v01 van Hezelstraat ong. te Erp - Hezelstraat ong. te Erp
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
104	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
106	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
107	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
108	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
110	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
115	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
119	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
122	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
123	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
124	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
126	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
128	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
129	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
131	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
134	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
135	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
136	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
137	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
139	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
140	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
141	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
142	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
143	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
145	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
146	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
150	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
151	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
152	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
154	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
156	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
157	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
160	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
164	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
165	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
169	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
195	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
173	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
174	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
175	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
176	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
177	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
179	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
180	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
181	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
182	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: v02, WVL nieuwe verbeelding (incl. maatregelen) def
versie v01 van Hezelstraat ong. te Erp - Hezelstraat ong. te Erp
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend
183	Bijgebouw	2,59	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
184	woonfunctie	5,61	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
185	Bijgebouw	3,36	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
186	woonfunctie	6,33	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
187	Bijgebouw	8,74	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
188	Bijgebouw	2,65	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
189	industriefunctie	6,24	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
190	woonfunctie	3,49	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
191	Bijgebouw	2,94	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
192	Bijgebouw	4,04	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
193	woonfunctie	3,06	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
194	Bijgebouw	2,20	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
196	woonfunctie	5,75	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
197	woonfunctie	3,40	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
198	woonfunctie	3,49	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
199	woonfunctie	5,52	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
206	Bijgebouw	2,92	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
207	Bijgebouw	4,49	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
208	woonfunctie	4,96	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
209	Bijgebouw	4,44	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
211	winkelfunctie, woonfunctie	6,88	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
212	woonfunctie	7,14	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
213	woonfunctie	8,13	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
214	Bijgebouw	5,30	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
215	woonfunctie	6,82	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
216	woonfunctie	5,25	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
217	woonfunctie	5,90	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
218	woonfunctie	5,32	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
219	Bijgebouw	3,11	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
220	woonfunctie	5,99	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
221	woonfunctie	5,17	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
222	Bijgebouw	3,80	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
223	Bijgebouw	2,22	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
224	Bijgebouw	2,94	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
225	Bijgebouw	2,49	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
226	Bijgebouw	4,69	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
227	Bijgebouw	2,73	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
228	Bijgebouw	2,98	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
229	Bijgebouw	5,51	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
230	Bijgebouw	4,39	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
231	woonfunctie	4,29	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
232	Bijgebouw	2,07	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
233	Bijgebouw	2,74	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
234	woonfunctie	5,76	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
235	woonfunctie	5,85	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False

Model: v02, WVL nieuwe verbeelding (incl. maatregelen) def
versie v01 van Hezelstraat ong. te Erp - Hezelstraat ong. te Erp
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
183	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
184	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
185	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
186	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
187	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
188	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
189	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
190	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
191	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
192	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
193	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
194	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
196	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
197	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
198	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
199	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
206	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
207	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
208	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
209	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
211	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
212	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
213	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
214	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
215	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
216	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
217	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
218	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
219	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
220	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
221	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
222	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
223	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
224	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
225	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
226	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
227	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
228	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
229	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
230	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
231	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
232	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
233	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
234	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
235	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: v02, WVL nieuwe verbeelding (incl. maatregelen) def
versie v01 van Hezelstraat ong. te Erp - Hezelstraat ong. te Erp
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend
236	Bijgebouw	3,23	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
237	industriefunctie	4,20	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
238	woonfunctie	6,74	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
239	Bijgebouw	3,11	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
240	woonfunctie	4,07	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
241	woonfunctie	7,43	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
242	Bijgebouw	2,82	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
243	Bijgebouw	2,78	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
244	Bijgebouw	2,78	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
245	woonfunctie	5,31	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
246	Bijgebouw	1,95	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
247	woonfunctie	4,98	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
248	woonfunctie	5,38	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
249	woonfunctie	4,58	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
250	Bijgebouw	3,80	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
251	Bijgebouw	2,46	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
252	woonfunctie	5,45	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
253	Bijgebouw	2,50	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
254	Bijgebouw	2,50	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
255	woonfunctie	5,52	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
256	Bijgebouw	2,17	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
257	woonfunctie	5,50	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
258	woonfunctie	6,60	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
259	woonfunctie	5,62	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
260	Bijgebouw	2,23	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
261	woonfunctie	5,49	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
262	woonfunctie	4,83	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
263	woonfunctie	6,03	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
264	woonfunctie	3,68	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
265	overige gebruiksfunctie	3,32	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
266	woonfunctie	5,78	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
267	Bijgebouw	2,17	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
268	woonfunctie	5,47	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
269	Bijgebouw	2,81	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
270	woonfunctie	5,02	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
271	woonfunctie	5,66	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
272	Bijgebouw	0,61	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
273	woonfunctie	6,19	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
274	Bijgebouw	4,36	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
275	Bijgebouw	2,91	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
276	Bijgebouw	2,51	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
277	kantoorfunctie, overige gebruiksfunctie, wink	5,62	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
278	woonfunctie	6,31	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
285	woonfunctie	4,58	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
279	bijeenkomstfunctie, sportfunctie	3,08	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False

Model: v02, WVL nieuwe verbeelding (incl. maatregelen) def
versie v01 van Hezelstraat ong. te Erp - Hezelstraat ong. te Erp
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
236	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
237	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
238	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
239	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
240	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
241	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
242	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
243	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
244	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
245	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
246	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
247	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
248	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
249	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
250	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
251	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
252	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
253	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
254	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
255	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
256	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
257	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
258	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
259	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
260	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
261	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
262	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
263	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
264	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
265	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
266	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
267	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
268	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
269	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
270	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
271	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
272	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
273	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
274	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
275	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
276	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
277	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
278	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
285	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
279	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: v02, WVL nieuwe verbeelding (incl. maatregelen) def
versie v01 van Hezelstraat ong. te Erp - Hezelstraat ong. te Erp
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend
280	woonfunctie	6,10	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
281	woonfunctie	5,89	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
282	woonfunctie	4,41	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
283	Bijgebouw	3,48	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
284	Bijgebouw	2,85	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
286	woonfunctie	6,38	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
287	overige gebruiksfunctie	2,48	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
288	Bijgebouw	5,10	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
289	woonfunctie	6,11	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
290	woonfunctie	3,43	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
291	Bijgebouw	6,25	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
292	woonfunctie	6,63	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
295	woonfunctie	4,26	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
319	bijeenkomstfunctie	7,29	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
335	Bijgebouw	2,27	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
341	woonfunctie	9,63	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
345	Bijgebouw	3,04	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
346	Bijgebouw	2,72	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
357	Bijgebouw	3,98	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
300	Bijgebouw	2,45	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
301	woonfunctie	5,73	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
293	Bijgebouw	3,40	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
294	woonfunctie	6,14	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
296	woonfunctie	4,89	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
297	Bijgebouw	2,12	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
298	woonfunctie	5,42	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
299	Bijgebouw	1,83	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
302	woonfunctie	5,79	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
303	Bijgebouw	2,68	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
304	woonfunctie	5,99	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
305	woonfunctie	3,95	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
306	Bijgebouw	3,15	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
307	woonfunctie	5,83	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
308	Bijgebouw	3,47	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
309	Bijgebouw	3,60	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
310	woonfunctie	5,43	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
311	woonfunctie	5,33	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
312	Bijgebouw	2,68	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
313	woonfunctie	4,98	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
314	Bijgebouw	2,60	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
315	overige gebruiksfunctie, woonfunctie	3,28	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
316	sportfunctie	3,73	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
318	Bijgebouw	3,46	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
320	woonfunctie	5,39	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
321	woonfunctie	4,86	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False

Model: v02, WVL nieuwe verbeelding (incl. maatregelen) def
versie v01 van Hezelstraat ong. te Erp - Hezelstraat ong. te Erp
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
280	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
281	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
282	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
283	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
284	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
286	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
287	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
288	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
289	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
290	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
291	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
292	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
295	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
319	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
335	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
341	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
345	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
346	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
357	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
300	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
301	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
293	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
294	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
296	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
297	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
298	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
299	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
302	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
303	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
304	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
305	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
306	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
307	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
308	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
309	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
310	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
311	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
312	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
313	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
314	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
315	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
316	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
318	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
320	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
321	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: v02, WVL nieuwe verbeelding (incl. maatregelen) def
versie v01 van Hezelstraat ong. te Erp - Hezelstraat ong. te Erp
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend
322	Bijgebouw	1,59	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
324	Bijgebouw	3,06	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
325	woonfunctie	6,05	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
326	woonfunctie	4,21	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
326	woonfunctie	4,21	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
327	woonfunctie	4,98	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
328	Bijgebouw	2,69	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
328	Bijgebouw	2,69	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
329	Bijgebouw	3,04	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
330	Bijgebouw	4,61	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
331	Bijgebouw	1,97	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
332	woonfunctie	6,45	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
333	woonfunctie	5,88	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
334	Bijgebouw	3,85	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
336	Bijgebouw	4,52	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
338	woonfunctie	9,62	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
339	woonfunctie	9,62	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
340	woonfunctie	9,63	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
358	Bijgebouw	1,96	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
337	woonfunctie	9,64	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
344	Bijgebouw	3,62	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
Woning 3	Woning 3 uitbouw	3,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
Woning03	Woning 3	3,50	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
Woning01-2	Woning 1 en 2	3,50	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
Woning01-2	Woning 1 en 2 uitbouw	3,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
Woning04	Woning 4	3,50	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
Woning05-6	Woning 5 en 6	3,50	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
Woning07-8	Woning 7 en 8	3,50	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
Woning05-6	Woning 5 en 6 uitbouw	3,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
Woning04	Woning 4 uitbouw	3,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False
Woning07-8	Woning 7 en 8 uitbouw	3,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False

Model: v02, WVL nieuwe verbeelding (incl. maatregelen) def
versie v01 van Hezelstraat ong. te Erp - Hezelstraat ong. te Erp
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
322	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
324	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
325	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
326	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
326	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
327	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
328	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
328	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
329	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
330	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
331	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
332	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
333	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
334	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
336	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
338	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
339	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
340	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
358	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
337	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
344	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Woning 3	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Woning03	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Woning01-2	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Woning01-2	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Woning04	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Woning05-6	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Woning07-8	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Woning05-6	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Woning04	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Woning07-8	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Rapport: Groepsreducties
Model: v02, WVL nieuwe verbeelding (incl. maatregelen) def

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
Bodemgebieden	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Tuin en erf	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Waterdelen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Wegdelen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Gebouwen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Wegen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
30 km/uur zone	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
N616	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Woningen plangebied	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

BIJLAGE IV. REKENRESULTATEN N616

Rapport: Resultatentabel
Model: v02, WVL nieuwe verbeelding
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: N616
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
Tp01_A	Voorgevel woning 1	170444,62	400922,24	1,50	61,2	58,1	52,8	61,2
Tp01_B	Voorgevel woning 1	170444,62	400922,24	5,00	61,3	58,2	52,8	61,3
Tp02_A	Zijgevel woning 1	170445,44	400927,65	1,50	58,1	55,0	49,6	58,1
Tp02_B	Zijgevel woning 1	170445,44	400927,65	5,00	56,8	53,7	48,3	56,8
Tp03_A	Uitbouw woning 1	170445,08	400929,48	1,50	57,1	54,1	48,7	57,1
Tp04_A	Uitbouw woning 1	170446,30	400933,07	1,50	54,4	51,3	45,9	54,4
Tp05_A	Uitbouw woning 1	170450,31	400933,23	1,50	39,9	36,8	31,4	39,9
Tp06_B	Achtergevel woning 1	170451,22	400928,21	5,00	47,6	44,4	39,1	47,6
Tp07_B	Achtergevel woning 2	170454,26	400924,44	5,00	46,7	43,5	38,2	46,7
Tp08_A	Uitbouw woning 2	170459,01	400922,25	1,50	41,7	38,7	33,3	41,7
Tp09_A	Uitbouw woning 2	170456,96	400917,29	1,50	54,4	51,3	45,9	54,4
Tp10_A	Uitbouw woning 2	170454,41	400917,73	1,50	56,6	53,5	48,1	56,6
Tp11_A	Zijgevel woning 2	170452,51	400918,45	1,50	57,5	54,4	49,0	57,5
Tp11_B	Zijgevel woning 2	170452,51	400918,45	5,00	56,4	53,4	48,0	56,4
Tp12_A	Voorgevel woning 2	170447,74	400918,38	1,50	61,0	57,9	52,5	61,0
Tp12_B	Voorgevel woning 2	170447,74	400918,38	5,00	61,1	58,0	52,6	61,1
Tp13_A	Voorgevel woning 3	170459,49	400903,23	1,50	61,6	58,5	53,1	61,6
Tp13_B	Voorgevel woning 3	170459,49	400903,23	5,00	61,6	58,5	53,1	61,6
Tp14_A	Zijgevel woning 3	170460,16	400907,76	1,50	57,3	54,2	48,8	57,3
Tp14_B	Zijgevel woning 3	170460,16	400907,76	5,00	56,4	53,3	47,9	56,4
Tp15_A	Uitbouw woning 3	170460,50	400910,12	1,50	57,4	54,3	48,9	57,4
Tp16_A	Uitbouw woning 3	170460,55	400912,62	1,50	53,7	50,7	45,3	53,7
Tp17_A	Uitbouw woning 3	170465,96	400913,56	1,50	43,6	40,5	35,1	43,6
Tp18_A	Uitbouw woning 3	170468,16	400910,09	1,50	43,9	40,9	35,5	43,9
Tp19_B	Achtergevel woning 3	170466,62	400908,92	5,00	47,2	44,1	38,7	47,2
Tp20_A	Zijgevel woning 3	170465,24	400903,86	1,50	56,6	53,6	48,2	56,6
Tp20_B	Zijgevel woning 3	170465,24	400903,86	5,00	57,1	54,1	48,7	57,1
Tp21_A	Zijgevel woning 4	170484,23	400919,46	1,50	42,2	39,2	33,8	42,2
Tp21_B	Zijgevel woning 4	170484,23	400919,46	5,00	46,9	43,8	38,4	46,9
Tp22_A	Voorgevel woning 4	170487,42	400923,63	1,50	39,2	36,1	30,7	39,2
Tp22_B	Voorgevel woning 4	170487,42	400923,63	5,00	41,9	38,8	33,5	41,9
Tp23_A	Zijgevel woning 4	170483,02	400925,57	1,50	35,9	32,8	27,5	35,9
Tp23_B	Zijgevel woning 4	170483,02	400925,57	5,00	43,4	40,3	34,9	43,4
Tp24_A	Uitbouw woning 4	170481,18	400926,70	1,50	33,3	30,2	24,9	33,3
Tp25_A	Uitbouw woning 4	170477,80	400927,65	1,50	39,8	36,7	31,4	39,8
Tp26_A	Uitbouw woning 4	170475,20	400924,42	1,50	48,4	45,3	39,9	48,4
Tp27_A	Uitbouw woning 4	170477,13	400920,19	1,50	50,0	46,9	41,5	50,0
Tp28_B	Achtergevel woning 4	170478,84	400920,87	5,00	52,8	49,8	44,4	52,8
Tp29_A	Voorgevel woning 5	170481,73	400940,34	1,50	38,2	35,2	29,8	38,2
Tp29_B	Voorgevel woning 5	170481,73	400940,34	5,00	39,9	36,8	31,4	39,9
Tp30_A	Zijgevel woning 5	170479,56	400936,53	1,50	38,6	35,5	30,1	38,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: v02, WVL nieuwe verbeelding
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: N616
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
Tp30_B	Zijgevel woning 5	170479,56	400936,53	5,00	47,4	44,3	38,9	47,4
Tp31_A	Uitbouw woning 5	170478,71	400934,39	1,50	32,6	29,4	24,1	32,6
Tp32_A	Uitbouw woning 5	170476,34	400931,57	1,50	43,0	39,9	34,5	43,0
Tp33_A	Uitbouw woning 5	170472,35	400933,06	1,50	46,3	43,2	37,8	46,3
Tp34_B	Achtergevel woning 5	170473,37	400937,52	5,00	49,1	46,1	40,7	49,1
Tp35_B	Achtergevel woning 6	170471,62	400942,81	5,00	48,4	45,3	40,0	48,4
Tp36_A	Uitbouw woning 6	170467,97	400946,60	1,50	44,8	41,7	36,3	44,8
Tp37_A	Uitbouw woning 6	170470,45	400949,58	1,50	36,5	33,3	28,0	36,5
Tp38_A	Uitbouw woning 6	170474,06	400948,56	1,50	30,8	27,6	22,3	30,8
Tp39_A	Zijgevel woning 6	170476,35	400947,72	1,50	35,6	32,5	27,1	35,6
Tp39_B	Zijgevel woning 6	170476,35	400947,72	5,00	40,7	37,6	32,2	40,7
Tp40_A	Voorgevel woning 6	170480,34	400945,74	1,50	37,3	34,2	28,9	37,3
Tp40_B	Voorgevel woning 6	170480,34	400945,74	5,00	39,2	36,1	30,8	39,2
Tp41_A	Voorgevel woning 7	170475,42	400960,49	1,50	36,5	33,5	28,1	36,5
Tp41_B	Voorgevel woning 7	170475,42	400960,49	5,00	38,4	35,3	29,9	38,4
Tp42_A	Zijgevel woning 7	170473,51	400956,84	1,50	35,8	32,6	27,3	35,8
Tp42_B	Zijgevel woning 7	170473,51	400956,84	5,00	43,1	40,0	34,6	43,1
Tp43_A	Uitbouw woning 7	170472,11	400954,57	1,50	31,3	28,1	22,8	31,3
Tp44_A	Uitbouw woning 7	170469,94	400951,83	1,50	40,8	37,7	32,3	40,8
Tp45_A	Uitbouw woning 7	170465,90	400952,73	1,50	42,4	39,4	34,0	42,4
Tp46_B	Achtergevelwoning 7	170466,81	400957,62	5,00	47,1	44,0	38,6	47,1
Tp47_B	Achter gevelwoning 8	170465,05	400962,99	5,00	44,7	41,6	36,2	44,7
Tp48_A	Uitbouw woning 8	170461,47	400966,31	1,50	40,1	37,0	31,7	40,1
Tp49_A	Uitbouw woning 8	170463,94	400969,73	1,50	36,0	32,9	27,6	36,0
Tp50_A	Uitbouw woning 8	170467,45	400968,80	1,50	28,8	25,7	20,4	28,8
Tp51_A	Zijgevel woning 8	170469,43	400967,78	1,50	34,5	31,4	26,1	34,5
Tp51_B	Zijgevel woning 8	170469,43	400967,78	5,00	38,6	35,5	30,1	38,6
Tp52_A	Voorgevel woning 8	170473,35	400965,93	1,50	35,4	32,3	27,0	35,4
Tp52_B	Voorgevel woning 8	170473,35	400965,93	5,00	38,2	35,1	29,7	38,2
Tuin01_A	Tuin woning 1	170455,37	400933,98	1,50	40,7	37,7	32,3	40,7
Tuin02_A	Tuin woning 2	170461,04	400926,76	1,50	40,9	37,8	32,5	40,9
Tuin03_A	Tuin woning 3	170469,59	400913,71	1,50	44,7	41,6	36,3	44,7
Tuin04_A	Tuin woning 4	170473,03	400918,81	1,50	49,0	45,9	40,5	49,0
Tuin05_A	Tuin woning 5	170467,47	400933,82	1,50	46,0	42,9	37,5	46,0
Tuin06_A	Tuin woning 6	170465,55	400940,69	1,50	45,4	42,3	37,0	45,4
Tuin07_A	Tuin woning 7	170460,82	400954,02	1,50	40,5	37,4	32,0	40,5
Tuin08_A	Tuin woning 8	170459,77	400962,14	1,50	41,0	37,9	32,6	41,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: v02, WVL nieuwe verbeelding
LAeq bij Bron voor toetspunt: Tp13_A - Voorgevel woning 3
Groep: N616
Groepsreductie: Ja

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
Tp13_A	Voorgevel woning 3	170459,49	400903,23	1,50	61,6	58,5	53,1	61,6
Hezelstraa	Hezelstraat_N616	170509,77	400871,31	0,00	61,6	58,5	53,1	61,6
Brugstraat	Brugstraat_N616	170509,77	400871,31	0,00	36,6	33,5	28,1	36,6
Kerkstraat	Kerkstraat_N616	170373,98	401020,97	0,00	33,8	30,7	25,3	33,8
Kerkstraat	Kerkstraat_N616	170373,98	401020,97	0,00	16,7	13,5	8,2	16,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: v02, WVL nieuwe verbeelding (incl. maatregelen) def
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: N616
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
Tp01_A	Voorgevel woning 1	170444,62	400922,24	1,50	61,2	58,1	52,8	61,2
Tp01_B	Voorgevel woning 1	170444,62	400922,24	5,00	61,3	58,2	52,8	61,3
Tp02_A	Zijgevel woning 1	170445,44	400927,65	1,50	58,1	55,0	49,6	58,1
Tp02_B	Zijgevel woning 1	170445,44	400927,65	5,00	56,8	53,7	48,3	56,8
Tp03_A	Uitbouw woning 1	170445,08	400929,48	1,50	57,1	54,1	48,7	57,1
Tp04_A	Uitbouw woning 1	170446,30	400933,07	1,50	54,4	51,3	45,9	54,4
Tp05_A	Uitbouw woning 1	170450,31	400933,23	1,50	38,5	35,4	30,1	38,5
Tp06_B	Achtergevel woning 1	170451,22	400928,21	5,00	47,5	44,4	39,1	47,5
Tp07_B	Achtergevel woning 2	170454,26	400924,44	5,00	46,6	43,5	38,1	46,6
Tp08_A	Uitbouw woning 2	170459,01	400922,25	1,50	39,3	36,2	30,8	39,3
Tp09_A	Uitbouw woning 2	170456,96	400917,29	1,50	55,6	52,6	47,2	55,6
Tp10_A	Uitbouw woning 2	170454,41	400917,73	1,50	56,6	53,5	48,1	56,6
Tp11_A	Zijgevel woning 2	170452,51	400918,45	1,50	57,5	54,4	49,0	57,5
Tp11_B	Zijgevel woning 2	170452,51	400918,45	5,00	56,4	53,4	48,0	56,4
Tp12_A	Voorgevel woning 2	170447,74	400918,38	1,50	61,0	57,9	52,5	61,0
Tp12_B	Voorgevel woning 2	170447,74	400918,38	5,00	61,1	58,0	52,6	61,1
Tp13_A	Voorgevel woning 3	170459,49	400903,23	1,50	61,6	58,5	53,1	61,6
Tp13_B	Voorgevel woning 3	170459,49	400903,23	5,00	61,6	58,5	53,1	61,6
Tp14_A	Zijgevel woning 3	170460,16	400907,76	1,50	57,3	54,2	48,9	57,3
Tp14_B	Zijgevel woning 3	170460,16	400907,76	5,00	56,4	53,3	47,9	56,4
Tp15_A	Uitbouw woning 3	170460,50	400910,12	1,50	57,4	54,3	48,9	57,4
Tp16_A	Uitbouw woning 3	170460,55	400912,62	1,50	55,1	52,1	46,7	55,1
Tp17_A	Uitbouw woning 3	170465,96	400913,56	1,50	39,8	36,6	31,3	39,8
Tp18_A	Uitbouw woning 3	170468,16	400910,09	1,50	39,6	36,5	31,1	39,6
Tp19_B	Achtergevel woning 3	170466,62	400908,92	5,00	47,2	44,1	38,7	47,2
Tp20_A	Zijgevel woning 3	170465,24	400903,86	1,50	56,6	53,6	48,2	56,6
Tp20_B	Zijgevel woning 3	170465,24	400903,86	5,00	57,1	54,1	48,7	57,1
Tp21_A	Zijgevel woning 4	170484,23	400919,46	1,50	43,5	40,4	35,1	43,5
Tp21_B	Zijgevel woning 4	170484,23	400919,46	5,00	46,8	43,8	38,4	46,8
Tp22_A	Voorgevel woning 4	170487,42	400923,63	1,50	39,2	36,1	30,7	39,2
Tp22_B	Voorgevel woning 4	170487,42	400923,63	5,00	41,9	38,8	33,5	41,9
Tp23_A	Zijgevel woning 4	170483,02	400925,57	1,50	35,9	32,8	27,5	35,9
Tp23_B	Zijgevel woning 4	170483,02	400925,57	5,00	43,2	40,1	34,7	43,2
Tp24_A	Uitbouw woning 4	170481,18	400926,70	1,50	33,3	30,2	24,9	33,3
Tp25_A	Uitbouw woning 4	170477,80	400927,65	1,50	38,6	35,5	30,1	38,6
Tp26_A	Uitbouw woning 4	170475,20	400924,42	1,50	44,3	41,2	35,8	44,3
Tp27_A	Uitbouw woning 4	170477,13	400920,19	1,50	45,7	42,6	37,3	45,7
Tp28_B	Achtergevel woning 4	170478,84	400920,87	5,00	52,7	49,7	44,3	52,7
Tp29_A	Voorgevel woning 5	170481,73	400940,34	1,50	38,2	35,2	29,8	38,2
Tp29_B	Voorgevel woning 5	170481,73	400940,34	5,00	39,9	36,8	31,4	39,9
Tp30_A	Zijgevel woning 5	170479,56	400936,53	1,50	38,8	35,6	30,3	38,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: v02, WVL nieuwe verbeelding (incl. maatregelen) def
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: N616
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
Tp30_B	Zijgevel woning 5	170479,56	400936,53	5,00	47,0	44,0	38,6	47,0
Tp31_A	Uitbouw woning 5	170478,71	400934,39	1,50	32,6	29,4	24,1	32,6
Tp32_A	Uitbouw woning 5	170476,34	400931,57	1,50	39,9	36,8	31,4	39,9
Tp33_A	Uitbouw woning 5	170472,35	400933,06	1,50	43,1	40,0	34,6	43,1
Tp34_B	Achtergevel woning 5	170473,37	400937,52	5,00	48,7	45,7	40,3	48,7
Tp35_B	Achtergevel woning 6	170471,62	400942,81	5,00	48,0	45,0	39,6	48,0
Tp36_A	Uitbouw woning 6	170467,97	400946,60	1,50	43,9	40,8	35,4	43,9
Tp37_A	Uitbouw woning 6	170470,45	400949,58	1,50	36,5	33,3	28,0	36,5
Tp38_A	Uitbouw woning 6	170474,06	400948,56	1,50	30,8	27,6	22,3	30,8
Tp39_A	Zijgevel woning 6	170476,35	400947,72	1,50	35,6	32,5	27,1	35,6
Tp39_B	Zijgevel woning 6	170476,35	400947,72	5,00	40,7	37,6	32,2	40,7
Tp40_A	Voorgevel woning 6	170480,34	400945,74	1,50	37,3	34,2	28,9	37,3
Tp40_B	Voorgevel woning 6	170480,34	400945,74	5,00	39,2	36,1	30,8	39,2
Tp41_A	Voorgevel woning 7	170475,42	400960,49	1,50	36,5	33,5	28,1	36,5
Tp41_B	Voorgevel woning 7	170475,42	400960,49	5,00	38,4	35,3	29,9	38,4
Tp42_A	Zijgevel woning 7	170473,51	400956,84	1,50	35,8	32,6	27,3	35,8
Tp42_B	Zijgevel woning 7	170473,51	400956,84	5,00	42,9	39,8	34,4	42,9
Tp43_A	Uitbouw woning 7	170472,11	400954,57	1,50	31,3	28,1	22,8	31,3
Tp44_A	Uitbouw woning 7	170469,94	400951,83	1,50	40,8	37,7	32,4	40,8
Tp45_A	Uitbouw woning 7	170465,90	400952,73	1,50	41,5	38,4	33,1	41,5
Tp46_B	Achtergevelwoning 7	170466,81	400957,62	5,00	46,9	43,8	38,5	46,9
Tp47_B	Achter gevelwoning 8	170465,05	400962,99	5,00	44,5	41,4	36,0	44,5
Tp48_A	Uitbouw woning 8	170461,47	400966,31	1,50	39,6	36,5	31,1	39,6
Tp49_A	Uitbouw woning 8	170463,94	400969,73	1,50	35,8	32,7	27,4	35,8
Tp50_A	Uitbouw woning 8	170467,45	400968,80	1,50	28,8	25,7	20,4	28,8
Tp51_A	Zijgevel woning 8	170469,43	400967,78	1,50	34,5	31,4	26,1	34,5
Tp51_B	Zijgevel woning 8	170469,43	400967,78	5,00	38,6	35,4	30,1	38,6
Tp52_A	Voorgevel woning 8	170473,35	400965,93	1,50	35,4	32,3	27,0	35,4
Tp52_B	Voorgevel woning 8	170473,35	400965,93	5,00	38,2	35,1	29,7	38,2
Tuin01_A	Tuin woning 1	170455,37	400933,98	1,50	38,9	35,8	30,5	38,9
Tuin02_A	Tuin woning 2	170461,04	400926,76	1,50	39,0	35,8	30,5	39,0
Tuin03_A	Tuin woning 3	170469,59	400913,71	1,50	40,2	37,1	31,8	40,2
Tuin04_A	Tuin woning 4	170473,03	400918,81	1,50	44,9	41,8	36,4	44,9
Tuin05_A	Tuin woning 5	170467,47	400933,82	1,50	43,7	40,6	35,3	43,7
Tuin06_A	Tuin woning 6	170465,55	400940,69	1,50	44,7	41,6	36,2	44,7
Tuin07_A	Tuin woning 7	170460,82	400954,02	1,50	40,2	37,1	31,8	40,2
Tuin08_A	Tuin woning 8	170459,77	400962,14	1,50	40,6	37,4	32,1	40,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: v02, WVL nieuwe verbeelding (incl. maatregelen) def
LAeq bij Bron voor toetspunt: Tp13_A - Voorgevel woning 3
Groep: N616
Groepsreductie: Ja

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
Tp13_A	Voorgevel woning 3	170459,49	400903,23	1,50	61,6	58,5	53,1	61,6
Hezelstraa	Hezelstraat_N616	170509,77	400871,31	0,00	61,6	58,5	53,1	61,6
Brugstraat	Brugstraat_N616	170509,77	400871,31	0,00	36,6	33,5	28,1	36,6
Kerkstraat	Kerkstraat_N616	170373,98	401020,97	0,00	33,8	30,7	25,3	33,8
Kerkstraat	Kerkstraat_N616	170373,98	401020,97	0,00	16,7	13,5	8,2	16,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE V. REKENRESULTATEN CUMULATIEF

Rapport: Resultatentabel
Model: v02, WVL nieuwe verbeelding
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Wegen
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
Tp01_A	Voorgevel woning 1	170444,62	400922,24	1,50	66,2	63,1	57,8	66,2
Tp01_B	Voorgevel woning 1	170444,62	400922,24	5,00	66,3	63,2	57,8	66,3
Tp02_A	Zijgevel woning 1	170445,44	400927,65	1,50	63,1	60,0	54,6	63,1
Tp02_B	Zijgevel woning 1	170445,44	400927,65	5,00	61,8	58,8	53,4	61,8
Tp03_A	Uitbouw woning 1	170445,08	400929,48	1,50	62,1	59,1	53,7	62,1
Tp04_A	Uitbouw woning 1	170446,30	400933,07	1,50	59,4	56,4	51,0	59,4
Tp05_A	Uitbouw woning 1	170450,31	400933,23	1,50	45,9	42,8	37,1	45,9
Tp06_B	Achtergevel woning 1	170451,22	400928,21	5,00	53,1	50,0	44,5	53,1
Tp07_B	Achtergevel woning 2	170454,26	400924,44	5,00	52,4	49,2	43,6	52,4
Tp08_A	Uitbouw woning 2	170459,01	400922,25	1,50	47,6	44,5	38,9	47,6
Tp09_A	Uitbouw woning 2	170456,96	400917,29	1,50	59,4	56,3	50,9	59,4
Tp10_A	Uitbouw woning 2	170454,41	400917,73	1,50	61,6	58,5	53,1	61,6
Tp11_A	Zijgevel woning 2	170452,51	400918,45	1,50	62,5	59,4	54,0	62,5
Tp11_B	Zijgevel woning 2	170452,51	400918,45	5,00	61,5	58,4	53,0	61,5
Tp12_A	Voorgevel woning 2	170447,74	400918,38	1,50	66,0	62,9	57,5	66,0
Tp12_B	Voorgevel woning 2	170447,74	400918,38	5,00	66,1	63,0	57,6	66,1
Tp13_A	Voorgevel woning 3	170459,49	400903,23	1,50	66,6	63,5	58,1	66,6
Tp13_B	Voorgevel woning 3	170459,49	400903,23	5,00	66,6	63,5	58,1	66,6
Tp14_A	Zijgevel woning 3	170460,16	400907,76	1,50	62,3	59,2	53,9	62,3
Tp14_B	Zijgevel woning 3	170460,16	400907,76	5,00	61,4	58,3	53,0	61,4
Tp15_A	Uitbouw woning 3	170460,50	400910,12	1,50	62,4	59,3	53,9	62,4
Tp16_A	Uitbouw woning 3	170460,55	400912,62	1,50	58,8	55,7	50,3	58,8
Tp17_A	Uitbouw woning 3	170465,96	400913,56	1,50	49,4	46,3	40,6	49,4
Tp18_A	Uitbouw woning 3	170468,16	400910,09	1,50	49,7	46,6	41,0	49,7
Tp19_B	Achtergevel woning 3	170466,62	400908,92	5,00	52,9	49,8	44,2	52,9
Tp20_A	Zijgevel woning 3	170465,24	400903,86	1,50	61,6	58,6	53,2	61,6
Tp20_B	Zijgevel woning 3	170465,24	400903,86	5,00	62,2	59,1	53,7	62,2
Tp21_A	Zijgevel woning 4	170484,23	400919,46	1,50	52,6	49,4	42,8	52,6
Tp21_B	Zijgevel woning 4	170484,23	400919,46	5,00	54,7	51,5	45,3	54,7
Tp22_A	Voorgevel woning 4	170487,42	400923,63	1,50	58,5	55,2	48,0	58,5
Tp22_B	Voorgevel woning 4	170487,42	400923,63	5,00	58,5	55,1	48,0	58,5
Tp23_A	Zijgevel woning 4	170483,02	400925,57	1,50	54,5	51,2	44,0	54,5
Tp23_B	Zijgevel woning 4	170483,02	400925,57	5,00	54,3	51,0	44,3	54,3
Tp24_A	Uitbouw woning 4	170481,18	400926,70	1,50	54,6	51,2	44,0	54,6
Tp25_A	Uitbouw woning 4	170477,80	400927,65	1,50	50,4	47,1	40,5	50,4
Tp26_A	Uitbouw woning 4	170475,20	400924,42	1,50	53,5	50,4	45,0	53,5
Tp27_A	Uitbouw woning 4	170477,13	400920,19	1,50	55,0	52,0	46,6	55,0
Tp28_B	Achtergevel woning 4	170478,84	400920,87	5,00	57,9	54,8	49,4	57,9
Tp29_A	Voorgevel woning 5	170481,73	400940,34	1,50	58,8	55,5	48,2	58,8
Tp29_B	Voorgevel woning 5	170481,73	400940,34	5,00	58,5	55,1	47,9	58,5
Tp30_A	Zijgevel woning 5	170479,56	400936,53	1,50	55,2	51,9	44,8	55,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: v02, WVL nieuwe verbeelding
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Wegen
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
Tp30_B	Zijgevel woning 5	170479,56	400936,53	5,00	55,9	52,7	46,4	55,9
Tp31_A	Uitbouw woning 5	170478,71	400934,39	1,50	53,7	50,4	43,1	53,7
Tp32_A	Uitbouw woning 5	170476,34	400931,57	1,50	52,4	49,2	42,7	52,4
Tp33_A	Uitbouw woning 5	170472,35	400933,06	1,50	51,4	48,3	42,9	51,4
Tp34_B	Achtergevel woning 5	170473,37	400937,52	5,00	54,5	51,4	45,9	54,5
Tp35_B	Achtergevel woning 6	170471,62	400942,81	5,00	53,6	50,5	45,1	53,6
Tp36_A	Uitbouw woning 6	170467,97	400946,60	1,50	49,9	46,9	41,4	49,9
Tp37_A	Uitbouw woning 6	170470,45	400949,58	1,50	50,0	46,7	39,7	50,0
Tp38_A	Uitbouw woning 6	170474,06	400948,56	1,50	54,8	51,5	44,2	54,8
Tp39_A	Zijgevel woning 6	170476,35	400947,72	1,50	55,0	51,7	44,5	55,0
Tp39_B	Zijgevel woning 6	170476,35	400947,72	5,00	54,1	50,8	43,8	54,1
Tp40_A	Voorgevel woning 6	170480,34	400945,74	1,50	59,3	55,9	48,7	59,3
Tp40_B	Voorgevel woning 6	170480,34	400945,74	5,00	58,7	55,4	48,2	58,7
Tp41_A	Voorgevel woning 7	170475,42	400960,49	1,50	58,8	55,5	48,2	58,8
Tp41_B	Voorgevel woning 7	170475,42	400960,49	5,00	58,4	55,1	47,9	58,4
Tp42_A	Zijgevel woning 7	170473,51	400956,84	1,50	55,1	51,8	44,6	55,1
Tp42_B	Zijgevel woning 7	170473,51	400956,84	5,00	54,5	51,3	44,5	54,5
Tp43_A	Uitbouw woning 7	170472,11	400954,57	1,50	54,8	51,4	44,2	54,8
Tp44_A	Uitbouw woning 7	170469,94	400951,83	1,50	51,0	47,7	41,1	51,0
Tp45_A	Uitbouw woning 7	170465,90	400952,73	1,50	47,8	44,7	39,2	47,8
Tp46_B	Achtergevelwoning 7	170466,81	400957,62	5,00	52,4	49,3	43,8	52,4
Tp47_B	Achter gevelwoning 8	170465,05	400962,99	5,00	50,9	47,8	42,0	50,9
Tp48_A	Uitbouw woning 8	170461,47	400966,31	1,50	45,6	42,5	37,0	45,6
Tp49_A	Uitbouw woning 8	170463,94	400969,73	1,50	50,5	47,2	40,2	50,5
Tp50_A	Uitbouw woning 8	170467,45	400968,80	1,50	52,7	49,4	42,1	52,7
Tp51_A	Zijgevel woning 8	170469,43	400967,78	1,50	54,3	51,0	43,8	54,3
Tp51_B	Zijgevel woning 8	170469,43	400967,78	5,00	53,2	49,9	42,9	53,2
Tp52_A	Voorgevel woning 8	170473,35	400965,93	1,50	58,2	54,9	47,6	58,2
Tp52_B	Voorgevel woning 8	170473,35	400965,93	5,00	58,0	54,6	47,4	58,0
Tuin01_A	Tuin woning 1	170455,37	400933,98	1,50	46,7	43,6	37,9	46,7
Tuin02_A	Tuin woning 2	170461,04	400926,76	1,50	47,4	44,2	38,4	47,4
Tuin03_A	Tuin woning 3	170469,59	400913,71	1,50	50,5	47,4	41,8	50,5
Tuin04_A	Tuin woning 4	170473,03	400918,81	1,50	54,1	51,0	45,6	54,1
Tuin05_A	Tuin woning 5	170467,47	400933,82	1,50	51,1	48,1	42,6	51,1
Tuin06_A	Tuin woning 6	170465,55	400940,69	1,50	50,6	47,5	42,1	50,6
Tuin07_A	Tuin woning 7	170460,82	400954,02	1,50	46,1	42,9	37,4	46,1
Tuin08_A	Tuin woning 8	170459,77	400962,14	1,50	46,5	43,4	37,9	46,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: v02, WVL nieuwe verbeelding
LAeq bij Bron voor toetspunt: Tp13_A - Voorgevel woning 3
Groep: Wegen
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
Tp13_A	Voorgevel woning 3	170459,49	400903,23	1,50	66,6	63,5	58,1	66,6
Hezelstraa	Hezelstraat_N616	170509,77	400871,31	0,00	66,6	63,5	58,1	66,6
Brugstraat	Brugstraat_N616	170509,77	400871,31	0,00	41,6	38,5	33,1	41,6
Kerkstraat	Kerkstraat_N616	170373,98	401020,97	0,00	38,8	35,7	30,3	38,8
Den Uil	Den Uil	170461,33	401083,17	0,00	30,7	27,4	20,0	30,7
Rooijakker	Rooijakker	170227,23	401020,28	0,00	29,3	26,5	19,1	29,3
Steengraaf	Steengraaf	170295,45	400928,59	0,00	24,5	21,5	14,2	24,5
De Wasaa	De Wasaa	170549,96	401272,49	0,00	23,8	20,4	13,1	23,8
Kerkstraat	Kerkstraat_N616	170373,98	401020,97	0,00	21,7	18,5	13,2	21,7
Hagelkruis	Hagelkruisstraat	170461,33	401083,17	0,00	20,5	17,2	9,8	20,5
Steengraaf	Steengraaf	170227,23	401020,28	0,00	10,3	7,2	-0,2	10,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: v02, WVL nieuwe verbeelding (incl. maatregelen) def
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Wegen
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
Tp01_A	Voorgevel woning 1	170444,62	400922,24	1,50	66,2	63,1	57,8	66,2
Tp01_B	Voorgevel woning 1	170444,62	400922,24	5,00	66,3	63,2	57,8	66,3
Tp02_A	Zijgevel woning 1	170445,44	400927,65	1,50	63,1	60,0	54,6	63,1
Tp02_B	Zijgevel woning 1	170445,44	400927,65	5,00	61,8	58,8	53,4	61,8
Tp03_A	Uitbouw woning 1	170445,08	400929,48	1,50	62,1	59,1	53,7	62,1
Tp04_A	Uitbouw woning 1	170446,30	400933,07	1,50	59,4	56,4	51,0	59,4
Tp05_A	Uitbouw woning 1	170450,31	400933,23	1,50	44,9	41,7	36,0	44,9
Tp06_B	Achtergevel woning 1	170451,22	400928,21	5,00	53,1	50,0	44,4	53,1
Tp07_B	Achtergevel woning 2	170454,26	400924,44	5,00	52,3	49,2	43,6	52,3
Tp08_A	Uitbouw woning 2	170459,01	400922,25	1,50	45,7	42,5	36,7	45,7
Tp09_A	Uitbouw woning 2	170456,96	400917,29	1,50	60,6	57,6	52,2	60,6
Tp10_A	Uitbouw woning 2	170454,41	400917,73	1,50	61,6	58,5	53,1	61,6
Tp11_A	Zijgevel woning 2	170452,51	400918,45	1,50	62,5	59,4	54,0	62,5
Tp11_B	Zijgevel woning 2	170452,51	400918,45	5,00	61,5	58,4	53,0	61,5
Tp12_A	Voorgevel woning 2	170447,74	400918,38	1,50	66,0	62,9	57,5	66,0
Tp12_B	Voorgevel woning 2	170447,74	400918,38	5,00	66,1	63,0	57,6	66,1
Tp13_A	Voorgevel woning 3	170459,49	400903,23	1,50	66,6	63,5	58,1	66,6
Tp13_B	Voorgevel woning 3	170459,49	400903,23	5,00	66,6	63,5	58,1	66,6
Tp14_A	Zijgevel woning 3	170460,16	400907,76	1,50	62,3	59,2	53,9	62,3
Tp14_B	Zijgevel woning 3	170460,16	400907,76	5,00	61,4	58,3	53,0	61,4
Tp15_A	Uitbouw woning 3	170460,50	400910,12	1,50	62,4	59,3	53,9	62,4
Tp16_A	Uitbouw woning 3	170460,55	400912,62	1,50	60,2	57,1	51,7	60,2
Tp17_A	Uitbouw woning 3	170465,96	400913,56	1,50	45,9	42,8	37,1	45,9
Tp18_A	Uitbouw woning 3	170468,16	400910,09	1,50	45,6	42,4	36,8	45,6
Tp19_B	Achtergevel woning 3	170466,62	400908,92	5,00	52,9	49,8	44,2	52,9
Tp20_A	Zijgevel woning 3	170465,24	400903,86	1,50	61,6	58,6	53,2	61,6
Tp20_B	Zijgevel woning 3	170465,24	400903,86	5,00	62,2	59,1	53,7	62,2
Tp21_A	Zijgevel woning 4	170484,23	400919,46	1,50	53,0	49,8	43,3	53,0
Tp21_B	Zijgevel woning 4	170484,23	400919,46	5,00	54,7	51,5	45,3	54,7
Tp22_A	Voorgevel woning 4	170487,42	400923,63	1,50	58,5	55,2	48,0	58,5
Tp22_B	Voorgevel woning 4	170487,42	400923,63	5,00	58,5	55,1	48,0	58,5
Tp23_A	Zijgevel woning 4	170483,02	400925,57	1,50	54,5	51,2	44,0	54,5
Tp23_B	Zijgevel woning 4	170483,02	400925,57	5,00	54,2	51,0	44,3	54,2
Tp24_A	Uitbouw woning 4	170481,18	400926,70	1,50	54,6	51,2	44,0	54,6
Tp25_A	Uitbouw woning 4	170477,80	400927,65	1,50	50,1	46,8	40,0	50,1
Tp26_A	Uitbouw woning 4	170475,20	400924,42	1,50	49,5	46,4	40,9	49,5
Tp27_A	Uitbouw woning 4	170477,13	400920,19	1,50	50,9	47,8	42,4	50,9
Tp28_B	Achtergevel woning 4	170478,84	400920,87	5,00	57,8	54,7	49,3	57,8
Tp29_A	Voorgevel woning 5	170481,73	400940,34	1,50	58,8	55,5	48,2	58,8
Tp29_B	Voorgevel woning 5	170481,73	400940,34	5,00	58,5	55,1	47,9	58,5
Tp30_A	Zijgevel woning 5	170479,56	400936,53	1,50	55,2	51,9	44,8	55,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: v02, WVL nieuwe verbeelding (incl. maatregelen) def
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Wegen
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
Tp30_B	Zijgevel woning 5	170479,56	400936,53	5,00	55,8	52,6	46,2	55,8
Tp31_A	Uitbouw woning 5	170478,71	400934,39	1,50	53,7	50,4	43,1	53,7
Tp32_A	Uitbouw woning 5	170476,34	400931,57	1,50	51,5	48,2	41,5	51,5
Tp33_A	Uitbouw woning 5	170472,35	400933,06	1,50	48,4	45,2	39,8	48,4
Tp34_B	Achtergevel woning 5	170473,37	400937,52	5,00	54,1	51,0	45,5	54,1
Tp35_B	Achtergevel woning 6	170471,62	400942,81	5,00	53,2	50,2	44,7	53,2
Tp36_A	Uitbouw woning 6	170467,97	400946,60	1,50	49,1	46,0	40,6	49,1
Tp37_A	Uitbouw woning 6	170470,45	400949,58	1,50	50,0	46,7	39,7	50,0
Tp38_A	Uitbouw woning 6	170474,06	400948,56	1,50	54,8	51,5	44,2	54,8
Tp39_A	Zijgevel woning 6	170476,35	400947,72	1,50	55,0	51,7	44,5	55,0
Tp39_B	Zijgevel woning 6	170476,35	400947,72	5,00	54,1	50,8	43,8	54,1
Tp40_A	Voorgevel woning 6	170480,34	400945,74	1,50	59,3	55,9	48,7	59,3
Tp40_B	Voorgevel woning 6	170480,34	400945,74	5,00	58,7	55,4	48,2	58,7
Tp41_A	Voorgevel woning 7	170475,42	400960,49	1,50	58,8	55,5	48,2	58,8
Tp41_B	Voorgevel woning 7	170475,42	400960,49	5,00	58,4	55,1	47,9	58,4
Tp42_A	Zijgevel woning 7	170473,51	400956,84	1,50	55,1	51,8	44,6	55,1
Tp42_B	Zijgevel woning 7	170473,51	400956,84	5,00	54,5	51,2	44,4	54,5
Tp43_A	Uitbouw woning 7	170472,11	400954,57	1,50	54,8	51,4	44,2	54,8
Tp44_A	Uitbouw woning 7	170469,94	400951,83	1,50	51,0	47,7	41,1	51,0
Tp45_A	Uitbouw woning 7	170465,90	400952,73	1,50	47,0	43,9	38,4	47,0
Tp46_B	Achtergevelwoning 7	170466,81	400957,62	5,00	52,2	49,1	43,6	52,2
Tp47_B	Achter gevelwoning 8	170465,05	400962,99	5,00	50,8	47,6	41,8	50,8
Tp48_A	Uitbouw woning 8	170461,47	400966,31	1,50	45,2	42,0	36,5	45,2
Tp49_A	Uitbouw woning 8	170463,94	400969,73	1,50	50,5	47,2	40,1	50,5
Tp50_A	Uitbouw woning 8	170467,45	400968,80	1,50	52,7	49,4	42,1	52,7
Tp51_A	Zijgevel woning 8	170469,43	400967,78	1,50	54,3	51,0	43,8	54,3
Tp51_B	Zijgevel woning 8	170469,43	400967,78	5,00	53,2	49,9	42,9	53,2
Tp52_A	Voorgevel woning 8	170473,35	400965,93	1,50	58,2	54,9	47,6	58,2
Tp52_B	Voorgevel woning 8	170473,35	400965,93	5,00	58,0	54,6	47,4	58,0
Tuin01_A	Tuin woning 1	170455,37	400933,98	1,50	45,3	42,2	36,4	45,3
Tuin02_A	Tuin woning 2	170461,04	400926,76	1,50	46,1	42,9	36,9	46,1
Tuin03_A	Tuin woning 3	170469,59	400913,71	1,50	46,3	43,1	37,4	46,3
Tuin04_A	Tuin woning 4	170473,03	400918,81	1,50	50,0	46,9	41,5	50,0
Tuin05_A	Tuin woning 5	170467,47	400933,82	1,50	49,0	45,8	40,4	49,0
Tuin06_A	Tuin woning 6	170465,55	400940,69	1,50	49,9	46,8	41,4	49,9
Tuin07_A	Tuin woning 7	170460,82	400954,02	1,50	45,9	42,7	37,2	45,9
Tuin08_A	Tuin woning 8	170459,77	400962,14	1,50	46,1	43,0	37,5	46,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: v02, WVL nieuwe verbeelding (incl. maatregelen) def
LAeq bij Bron voor toetspunt: Tp13_A - Voorgevel woning 3
Groep: Wegen
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
Tp13_A	Voorgevel woning 3	170459,49	400903,23	1,50	66,6	63,5	58,1	66,6
Hezelstraa	Hezelstraat_N616	170509,77	400871,31	0,00	66,6	63,5	58,1	66,6
Brugstraat	Brugstraat_N616	170509,77	400871,31	0,00	41,6	38,5	33,1	41,6
Kerkstraat	Kerkstraat_N616	170373,98	401020,97	0,00	38,8	35,7	30,3	38,8
Den Uil	Den Uil	170461,33	401083,17	0,00	30,7	27,4	20,0	30,7
Rooijakker	Rooijakker	170227,23	401020,28	0,00	29,3	26,5	19,1	29,3
Steengraaf	Steengraaf	170295,45	400928,59	0,00	24,5	21,5	14,2	24,5
De Wasaa	De Wasaa	170549,96	401272,49	0,00	23,8	20,4	13,1	23,8
Kerkstraat	Kerkstraat_N616	170373,98	401020,97	0,00	21,7	18,5	13,2	21,7
Hagelkruis	Hagelkruisstraat	170461,33	401083,17	0,00	20,5	17,2	9,8	20,5
Steengraaf	Steengraaf	170227,23	401020,28	0,00	10,3	7,2	-0,2	10,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

ONTWERPBESLUIT

HOGERE WAARDE WET GELUIDHINDER

‘Hezelstraat/Den Uil, Erp’

Beschikking van het college van burgemeester en wethouders van Meierijstad op het verzoek om vaststelling van een hogere waarde volgens artikel 83 van de Wet geluidhinder voor het realiseren van nieuwe woningen aan de Hezelstraat/Den Uil te Erp, gemeente Meierijstad. Het plangebied ligt ten zuiden van de kern Erp, op het braakliggende perceel ERP00E1817 aan de Hezelstraat/Den Uil in Erp. In bijlage 1 van dit besluit is de ligging van de nieuw te bouwen woningen weergegeven.

Wettelijk kader
Op grond van artikel 76 en 77 van de Wet geluidhinder (Wgh) moet bij vaststelling van een bestemmingsplan een akoestisch onderzoek worden verricht, als dat plan mogelijkheden biedt voor de nieuwbouw van een of meerdere woning(en) of andere geluidgevoelige objecten binnen de geluidzone van de weg. De woning is krachtens artikel 74 Wgh gelegen binnen de zone van de weg Kerkstraat-Hezelstraat-Brugstraat (N616).

Overwegingen Wet geluidhinder
Om de geluidbelasting van deze weg vast te stellen op de nieuw te bouwen woning is een akoestisch onderzoek uitgevoerd. De uitgangspunten en rekenresultaten hiervan zijn gerapporteerd in het geluidrapport “Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai, Hezelstraat ong. te Erp”, opgesteld door De Roever Omgevingsadvies op 29 oktober 2020.

Uit het akoestisch onderzoek blijkt dat vanwege de weg Kerkstraat-Hezelstraat- Brugstraat (N616) de voorkeurgrenswaarde van 48 dB voor woning 1 t/m 6 wordt overschreden. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt ter plaatse van de woningen 7 en 8 (meest noordelijke woningen) gerespecteerd. De hoogst berekende waarde bedraagt 62 dB. Er wordt hiermee wel voldaan aan de maximale ontheffingwaarde van 63 dB.

Omdat de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden is in overeenstemming met de Wet geluidhinder onderzoek naar (geluidreducerende) maatregelen uitgevoerd. Maatregelen die zijn onderzocht zijn bron- en overdrachtsmaatregelen en maatregelen. Als met het treffen van maatregelen de reductie van de geluidsbelasting tot de voorkeursgrenswaarde niet haalbaar is, kan een hogere waarde worden verleend. In de Wet geluidhinder is gesteld dat een hogere waarde uitsluitend wordt verleend als de maatregelen, gericht op het terugbrengen van de geluidsbelasting op de gevel van de betrokken woning, onvoldoende doeltreffend zijn, dan wel overwegende bezwaren ontmoet van stedenbouwkundige, verkeers- of vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard.

Het treffen van geluidsreducerende maatregelen aan de bron (wegdektype en het verlagen van de toegestane snelheid) of maatregelen in het overdrachtsgebied leiden tot overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke en financiële aard.

Geluidsreducerende maatregelen aan de gevels van de woning worden getroffen om een aanvaardbaar woon- en leefklimaat te realiseren in de woning en zo het plan juridisch mogelijk te maken.

Geluidbelasting in de woning

In overeenstemming met het gestelde in de Wet geluidhinder geldt voor nieuwe woningen in het stedelijk gebied een wettelijk geluidsniveau in de woning van maximaal 63 dB. Om voor de nieuwe woningen een aanvaardbaar woon- en leefklimaat te behalen is een gevelwering noodzakelijk. In onderstaande tabel is de benodigde gevelwering per woning weergegeven. De benodigde geluidwering is met een voorwaardelijke verplichting vastgelegd in het bestemmingsplan.

Woning	Benodigde gevelwering (WVL + IL
1	34,0
2	33,9
3	34,0
4	25,8
5	24,8
6	25,1
7	26,2
8	26,6

Conclusie

Er wordt voldaan aan het gestelde in de Wet geluidhinder. Een aanvaardbaar woon- en leefklimaat voor de woningen 1 t/m 6 is gewaarborgd in het Bouwbesluit 2012. De hogere waarde kan worden toegestaan.

Beschikking

Burgemeester en wethouders van de gemeente Meierijstad zijn voornemens:

Gelet op de Wet geluidhinder en de Algemene wet bestuursrecht;

Besluiten

1. Om voor de nieuwe woningen 1 t/m 6 op het perceel Hezelstraat/Den Uil te Erp, gemeente Meierijstad, kadastraal bekend als ERP00E1817, een hogere waarde te verlenen van 62 dB.
2. Bijlage 1 maakt onderdeel uit van deze ontheffing. De bijlage geeft de locatie weer waarop de ontheffing van toepassing is.
3. Het bijgevoegde geluidsrapport “Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai, Hezelstraat ong. te Erp’’ opgesteld door De Roever Omgevingsadvies op 29 oktober 2020 maakt deel uit van deze ontheffing.

Meierijstad, 31 augustus 2021

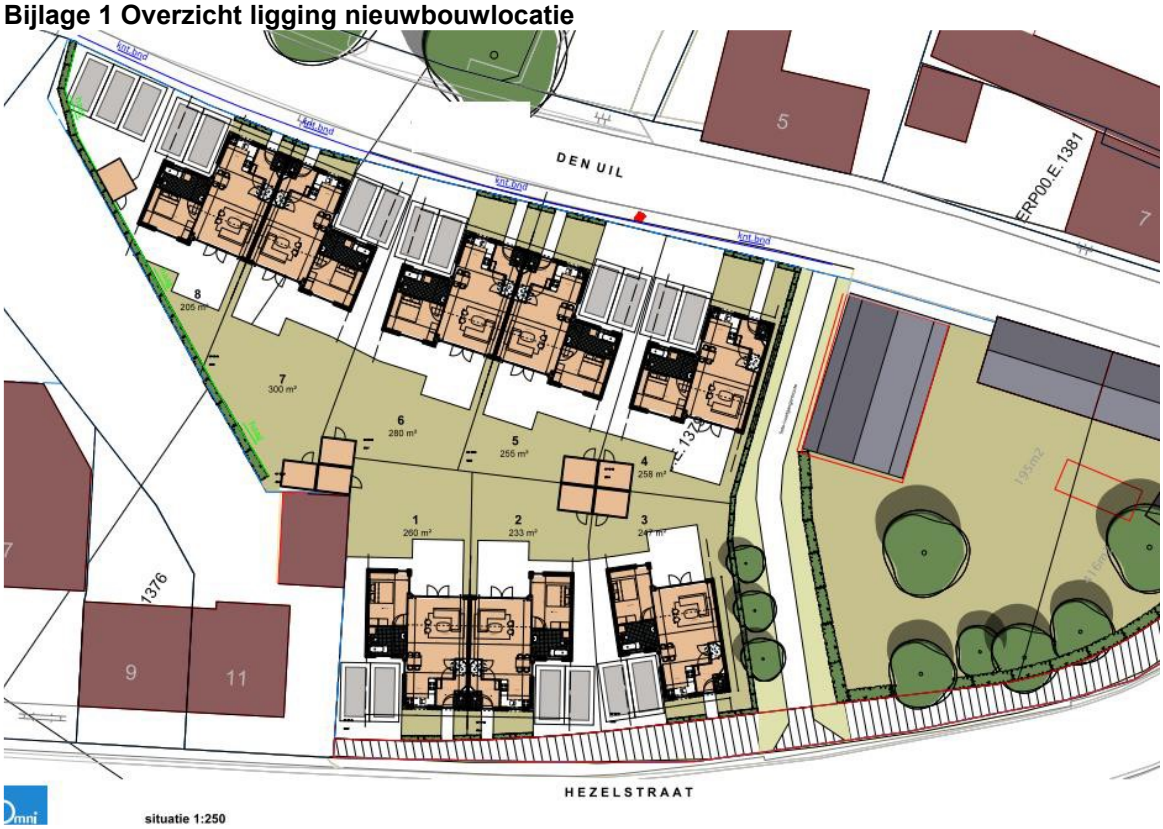
Hoogachtend,
Namens Burgemeester en wethouders van Meierijstad

…….,

Wij wijzen u erop dat het verlenen van deze vergunning niet inhoudt dat hiermee is voldaan aan de bepalingen die in andere wetten, verordeningen, enz. zijn gesteld dan wel aan verplichtingen die op de grond hiervan kunnen worden voorgeschreven.

Bijlagen: 1

Bijlage 1 Overzicht ligging nieuwbouwlocatie



Bijlage 10 Stikstofonderzoek

notitie

project
AERIUS-berekening Hezelstraat

datum
14 juli 2021

opdrachtgever
Particulier

projectnummer
P03434

opgesteld door
RGr

i.a.a.
JRi

BRO
Industriestraat 94
5931 PK Tegelen
T +31 (0)77 373 06 01
E info@bro.nl
www.bro.nl

1. Inleiding

De ontwikkeling voorziet in de transformatie van een braakliggend terrein ten behoeve van de realisatie van circa 8 woningen. In verband met de te volgen juridisch planologische procedure is het van belang om inzicht te hebben of met onderhavige ontwikkeling sprake is van stikstofdepositie op nabijgelegen Natura 2000-gebieden.

In juli 2021 is de Wet stikstofreductie en natuurverbetering in werking getreden waarbij een vrijstelling geldt voor stikstofuitstoot tijdens de bouw-, aanleg- en sloopactiviteiten waardoor het makkelijker is een vergunning te krijgen voor de bouw van initiatieven waarbij in de gebruiksfase weinig stikstofuitstoot plaatsvindt. Op basis van voorgaande gaat voorliggende notitie uitsluitend in op de gebruiksfase van de locatie Hezelstraat.

2. Wettelijk kader Natura 2000-gebieden

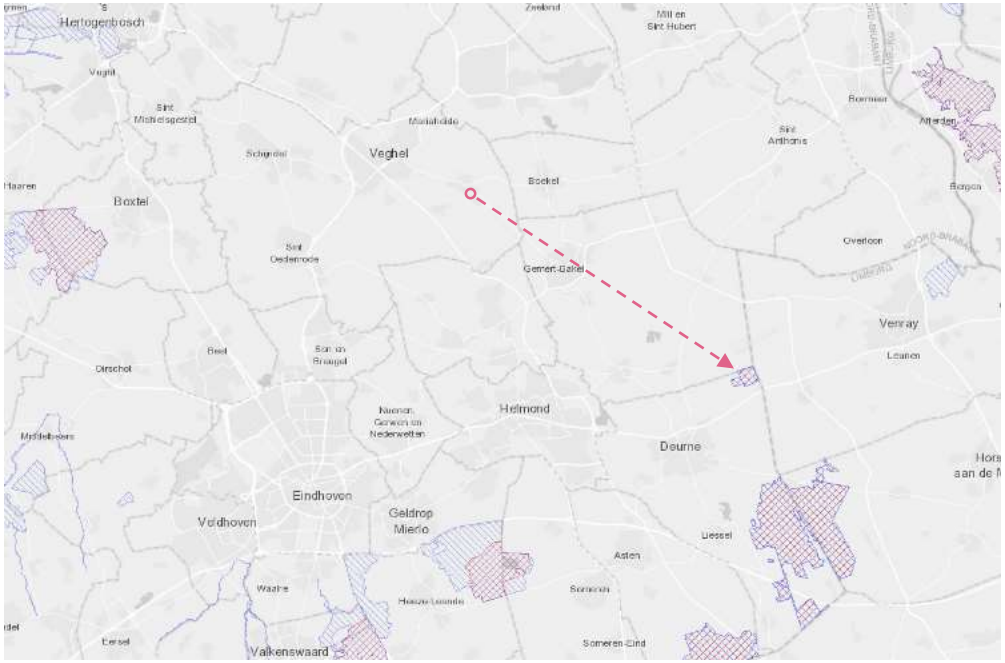
Wettelijk kader

Op grond van artikel 2.1 van de Wet natuurbescherming kunnen natuurgebieden of andere gebieden die belangrijk zijn voor flora en fauna, door de Minister worden aangewezen ter uitvoering van de Vogelrichtlijn- en/of Habitatrichtlijn, de zogeheten Natura 2000-gebieden. Bij de aanwijzing van een Natura 2000-gebied worden voor het gebied instandhoudingsdoelstellingen voor te beschermen soorten en/of habitats vastgesteld. Conform artikel 2.7 lid 2 van de Wet natuurbescherming is het verboden om projecten of andere handelingen te realiseren of te verrichten die, gelet op deze instandhoudingsdoelstelling van een Natura 2000-gebied, de kwaliteit van de natuurlijke habitats en de habitats van soorten kunnen verslechteren, of een significant verstorend effect kunnen hebben op de soorten waarvoor het gebied is aangewezen. Verder geldt dat een plan, dat afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten, significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied, door een bestuursorgaan pas vastgesteld kan worden indien een passende beoordeling is gemaakt (artikel 2.7 lid 1 Wet natuurbescherming).

Voor alle Natura 2000-gebieden geldt verder, op basis van artikel 1.11 van de Wet natuurbescherming, een zorgplicht. Iedereen dient voldoende zorg in acht te nemen voor deze gebieden. Dit houdt onder meer in dat men negatieve gevolgen voor deze gebieden zoveel mogelijk beperkt door het nemen van alle maatregelen die redelijkerwijs kunnen worden verwacht. Uit de Memorie van Toelichting blijkt, dat de Wet natuurbescherming, buiten de zorgplicht, al voldoende instrumenten bevat om schadelijke handelingen in Natura 2000-gebieden te beperken. Deze zorgplicht is daarmee primair bedoeld om de eigen verantwoordelijkheid vast te leggen, die een ieder heeft voor een zorgvuldige omgang met de natuurwaarden in Natura 2000-gebieden.

Doorwerking plangebied

Het projectgebied ligt niet binnen de grenzen van een gebied dat aangewezen is als Natura 2000-gebied. Het meest nabijgelegen Natura 2000-gebied, ‘Deurnsche Peel & Mariapeel’ is gelegen op circa 19 kilometer ten zuidoosten van het projectgebied. Indien er sprake zou zijn van een effect, betreft dit een extern effect, zoals toename van geluid, licht of depositie van stikstof. Mede gezien de afstand tot het projectgebied zijn externe effecten als licht en geluid uitgesloten. Aangezien de voorgenomen ontwikkeling van circa 8 grondgebonden levensloopbestendige woningen betreft, kan een significante toename aan stikstofdepositie tijdens de gebruiksfase op omliggende Natura 2000-gebieden vanwege het planvoornemen niet op voorhand worden uitgesloten. Derhalve is het uitvoeren van een stikstofdepositieberekening benodigd.



3. Het planvoornemen

De planlocatie is gelegen ten zuiden van de kern Erp. Momenteel bestaat het voornamelijk uit braakliggende grond. Initiatiefnemer is voornemens om het plangebied te transformeren naar woningbouw, waarbij ruimte wordt geboden aan het realiseren van circa 8 grondgebonden levensloopbestendige woningen.

Het plangebied staat kadastraal bekend als Erp, sectie E, nummer 1379, met een totaal perceeloppervlak van circa 3.620 m². Figuur 2 geeft het schetsontwerp van het plangebied weer.



Figuur 2 Toekomstige situatie plangebied

4. AERIUS-berekening

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

Gebruiksfase

Het planvoornemen met maximaal 8 grondgebonden levensloopbestendige wordt volledig gasloos opgeleverd en zorgt dan ook niet voor stikstofemissie. De verkeersbewegingen die met de gebruiksfase samenhangen zorgen hier echter wel voor.

Voor de berekening van de verkeersgeneratie is gebruik gemaakt van de minimale verkeersgeneratie in de publicatie “Toekomstbestendig parkeren - Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie” uitgegeven door het CROW (381).

Voor vrijstaande koopwoningen is de verkeersgeneratie in schil centrum, weinig stedelijk gebied per woning gemiddeld 7.9 per woning. Voor 2 vrijstaande koopwoningen is de verkeersgeneratie 15,8 motorvoertuigen per etmaal.

Voor twee-onder-een-kap koopwoningen is de verkeersgeneratie in schil centrum, weinig stedelijk gebied per woning gemiddeld 7.6 per woning. Voor 6 twee-onder-een-kap koopwoningen is de verkeersgeneratie 45,6 motorvoertuigen per etmaal.

In totaal komt de verkeersgeneratie hiermee op 61,4 (afgerond 62) motorvoertuigen per etmaal. Voor de volledigheid zijn eveneens 8 zware vrachtbewegingen per maand meegenomen (bewegingen voor bijvoorbeeld een ophaaldiensten en vuilniswagens).

De bewegingen zijn over de aanliggende wegen gemodelleerd per deelgebied, waarbij 100% van de bewegingen in twee richtingen zijn ingevoerd. Hierbij zijn dus meer bewegingen gemodelleerd dan daadwerkelijk plaats gaan vinden, waardoor onzekerheid over de richting van de bewegingen wordt opgevangen. Voor meer informatie verwijzen we u naar de bijgevoegde AERIUS-rapportage.

Extra rekenpunt
Omdat het dichtstbijzijnde Nederlandse Natura-2000 gebied (Deurnsche Peel & Mariapeel) buiten de ‘5km-zone’ is gelegen hebben de ingevoerde lijnbronnen geen effect op de stikstofgevoelige habitattypen in het Natura-2000 gebied. Zodoende is er een extra emissiepunt (bron 5 ‘bouwverkeer totaal’) ingevoerd op een afstand van circa 4,6 kilometer om te bepalen of de lijnbronnen zorgen voor een overschrijding.

Conclusie
Het rekenresultaat met de ingevoerde verkeersbewegingen is niet hoger dan 0,00 mol/ha/j. Zodoende kan geconcludeerd worden dat er ook geen overschrijding zal plaatsvinden om de stikstofgevoelige habitattypen van de omliggende Natura-2000 gebieden.

5. Resultaat en conclusie

Uit de uitgevoerde berekeningen blijkt dat bij de gebruiksfase geen rekenresultaten hoger zijn dan 0,00 mol/ha/j. Daarmee kunnen op voorhand negatieve effecten op Natura 2000-gebieden vanwege stikstofdepositie uitgesloten worden.

Omdat significant negatieve gevolgen zijn uitgesloten, hoeft voor de ontwikkeling geen passende beoordeling opgesteld te worden. Omdat er van het project geen significant negatieve gevolgen te verwachten zijn, geldt ook geen vergunningplicht van de Wet natuurbescherming.

Bijlage 1

AERIUS-berekening Gebruiksfase

AERIUS CALCULATOR

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de berekende stikstofbijdragen op eigen gedefinieerde rekenpunten.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH3) en/of stikstofoxide (NOx).

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



Berekening Gebruiksfase Hezelstraat, Erp

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

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

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
BRO	Hezelstraat, - Erp

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Hezelstraat, Erp	Rwv2Bd8bSJjg

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
14 juli 2021, 13:44	2021	Berekend met eigen rekenpunten

Totale emissie

	Situatie 1
NOx	5,16 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Resultaten

Hectare met hoogste bijdrage (mol/ha/j)

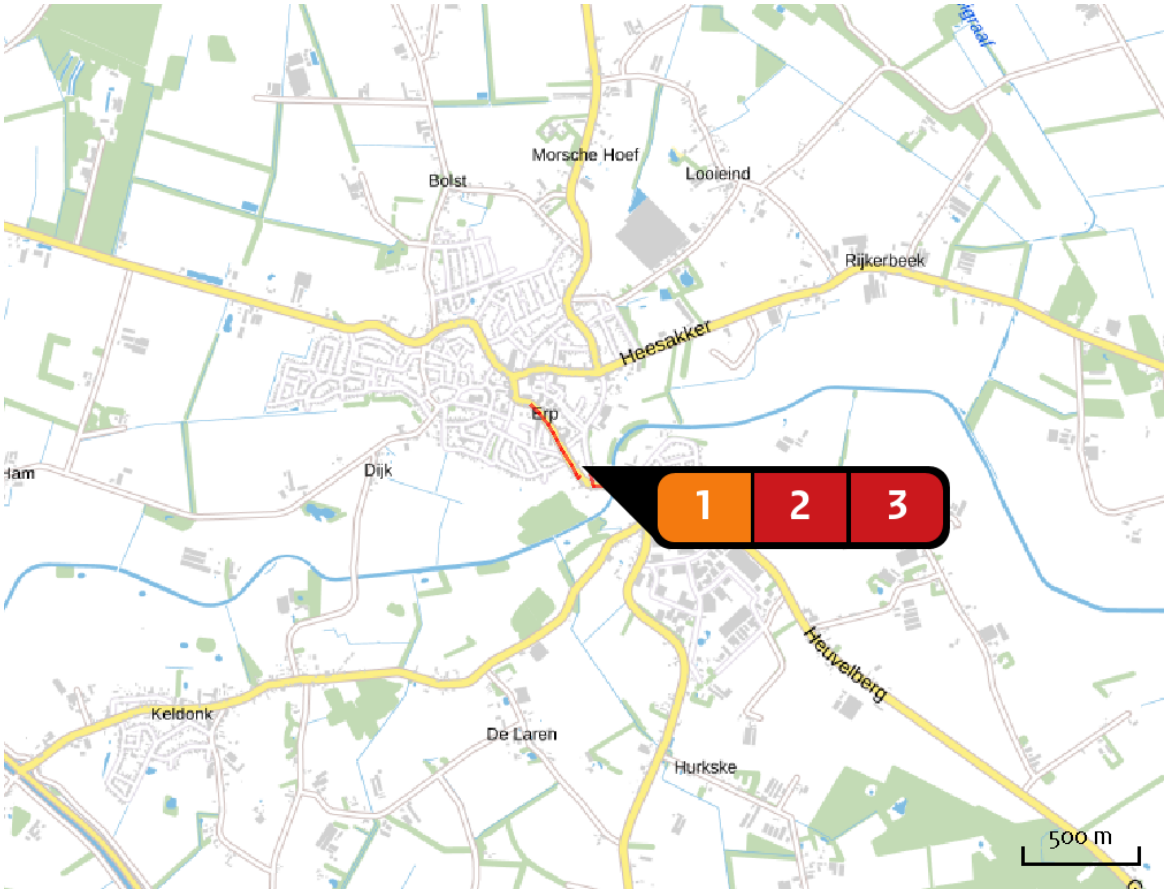
Natuurgebied	Bijdrage
Niet van toepassing	Niet van toepassing

Toelichting

Gebruiksfase van 8 grondgebonden levensloopbestendige woningen.

Locatie

Gebruiksfase
Hezelstraat, Erp



Emissie

Gebruiksfase
Hezelstraat, Erp

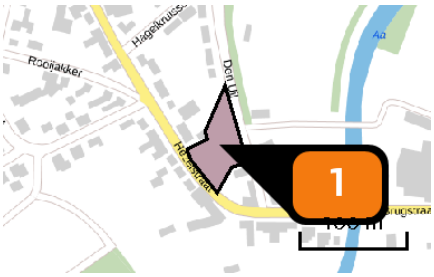
Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
1	Gebruiksfase woningen Wonen en Werken | Woningen	-	-
2	Wegverkeer gebruiksfase route 1 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	3,00 kg/j
3	Wegverkeer gebruiksfase route 2 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	2,15 kg/j

Rekenpunten

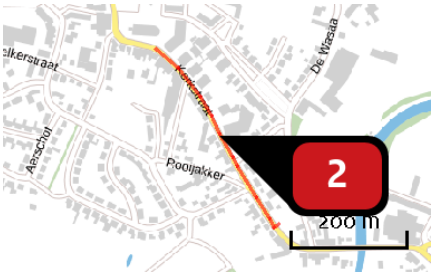
	Label	Positie	Situatie 1	Afstand tot dichtstbijzijnde bron
a	Rekenpunt noord	170406, 405675	0,00	4.459 m
b	Rekenpunt oost	175114, 401062	0,00	4.422 m
c	Rekenpunt zuid	170807, 396275	0,00	4.592 m
d	Rekenpunt west	165876, 400658	0,00	4.398 m

Emissie (per bron)

Gebruiksfase Hezelstraat, Erp

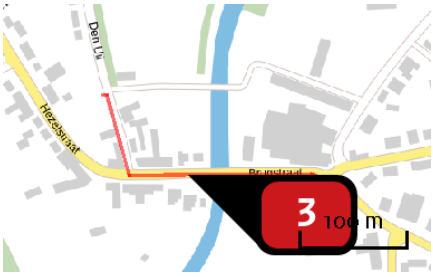


Naam	Gebruiksfase woningen
Locatie (X,Y)	170465, 400936
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	0,3 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie



Naam	Wegverkeer gebruiksfase route 1
Locatie (X,Y)	170348, 401069
NOx	3,00 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	62,0 / etmaal	NOx	2,84 kg/j
			NH3	< 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	8,0 / maand	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



Naam	Wegverkeer gebruiksfase route 2
Locatie (X,Y)	170561, 400872
NOx	2,15 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	62,0 / etmaal	NOx	2,03 kg/j
			NH3	< 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	8,0 / maand	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j

Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS	versie 2020_20210525_2040287d5b
Database	versie 2020_20210713_c09c249ebe

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020

AERIUS CALCULATOR

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

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

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

Berekening Gebruiksfase Hezelstraat, Erp

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

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

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
BRO	Hezelstraat, - Erp

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Hezelstraat, Erp	S3nn4VBkrnKV

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
14 juli 2021, 13:46	2021	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1
NOx	5,16 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Resultaten

Hectare met hoogste bijdrage (mol/ha/j)

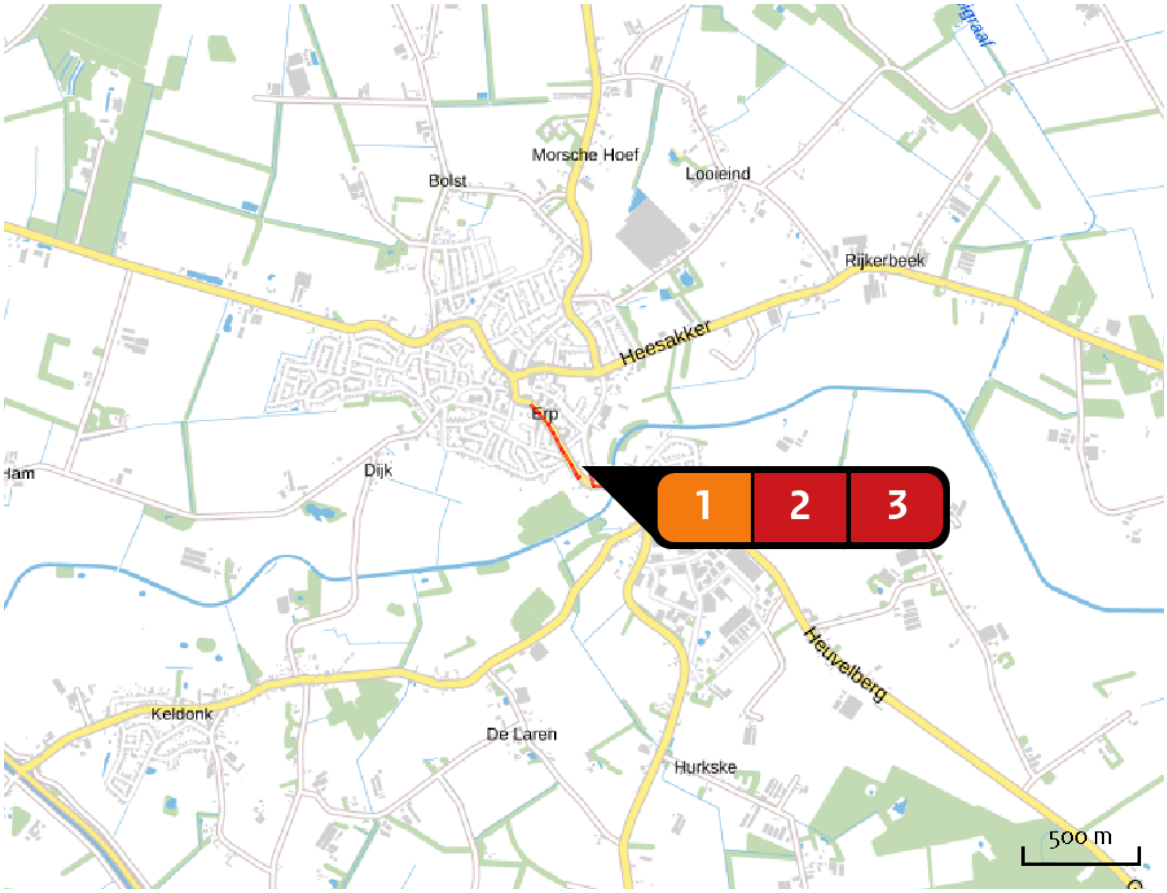
Natuurgebied
Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

Toelichting

Gebruiksfase van 8 grondgebonden levensloopbestendige woningen.

Locatie

Gebruiksfase
Hezelstraat, Erp



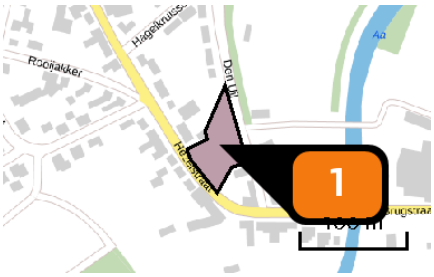
Emissie

Gebruiksfase
Hezelstraat, Erp

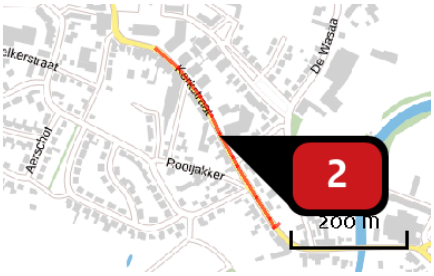
Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
1	Gebruiksfase woningen Wonen en Werken | Woningen	-	-
2	Wegverkeer gebruiksfase route 1 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	3,00 kg/j
3	Wegverkeer gebruiksfase route 2 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	2,15 kg/j

Emissie (per bron)

Gebruiksfase Hezelstraat, Erp

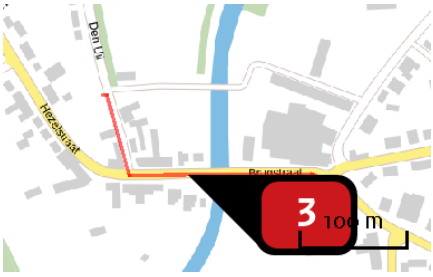


Naam	Gebruiksfase woningen
Locatie (X,Y)	170465, 400936
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	0,3 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie



Naam	Wegverkeer gebruiksfase route 1
Locatie (X,Y)	170348, 401069
NOx	3,00 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	62,0 / etmaal	NOx	2,84 kg/j
			NH3	< 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	8,0 / maand	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



Naam	Wegverkeer gebruiksfase route 2
Locatie (X,Y)	170561, 400872
NOx	2,15 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	62,0 / etmaal	NOx	2,03 kg/j
			NH3	< 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	8,0 / maand	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j

Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS	versie 2020_20210525_2040287d5b
Database	versie 2020_20210713_c09c249ebe

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020

BRO heeft vestigingen in Boxtel | Amsterdam | Venlo
www.bro.nl