

Bestemmingsplan

- Bijlagen bij toelichting -

Zaam Wonen Nieuwdorp

Gemeente Stein

BESTEMMINGSPLAN

- Bijlagen bij toelichting -

Zaam Wonen Nieuwdorp

Gemeente Stein

IDN-nummer: NL.IMRO.0971.BPZaamWonen-0003

Status: vastgesteld

Datum: 4 juli 2024



Locatie Nijmegen

Wijchenseweg 102
6538 SX Nijmegen

024 - 322 45 79

info@pouderoyentonnaer.nl

www.pouderoyentonnaer.nl

Locatie Rosmalen

Berlicumseweg 6D
5248 NT Rosmalen

Inhoudsopgave

Bijlagen bij toelichting		5
Bijlage 1	Historisch bodemonderzoek (NEN5725)	6
Bijlage 2	Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï en industrielawaai	38
Bijlage 3	Akoestisch onderzoek warmtepompen	102
Bijlage 4	Advies veiligheidsregio Zuid-Limburg	127
Bijlage 5	Quickscan flora en fauna	138
Bijlage 6	Aanvullend ecologisch onderzoek	156
Bijlage 7	Activiteitenplan	185
Bijlage 8	Notitie beoordeling stikstof	214

Bijlagen bij toelichting

Bijlage 1 Historisch bodemonderzoek (NEN5725)

Historisch bodemonderzoek

Diepenbeekstraat e.o. te Stein
(gemeente Stein)

Historisch bodemonderzoek

Diepenbeekstraat te Stein (gemeente Stein)

Rapportnummer: E231679.001/HWO

Datum: 29 september 2023

Naam opdrachtgever: Pouderoyen B.V., de heer B. Weekers

Adres opdrachtgever: Wijchenseweg 102 (2^e etage), 6538 SX NIJMEGEN

Contactpersoon
Aelmans Eco B.V.: De heer ing. H.J.J.G.M. Wolfs

KvK 14048216
BTW NL8022.45.262.B.01
Bankrekening 15.48.06.137
BIC RABONL2U
IBAN NL27 RABO 0154 8061 37



Aelmans Eco B.V.

Kerkstraat 4
6367 JE Voerendaal
T (045) 575 32 55

info@aelmans.com

Kerkstraat 2
6095 BE Baexem
T (0475) 459 260

www.aelmans.com



Op onze dienstverlening zijn de algemene voorwaarden van Aelmans Eco B.V. van toepassing die u vindt op www.aelmans.com

Inhoud

1	Algemeen.....	1
1.1	Inleiding	1
1.2	Doel historisch onderzoek.....	1
1.3	Geraadpleegde bronnen.....	2
2	Locatiegegevens.....	3
2.1	Historische informatie over het bodemgebruik van de onderzoekslocatie en omgeving	3
2.1.1	Algemene terreingegevens.....	3
2.1.2	Omgeving van het terrein.....	3
2.1.3	Voormalig en huidig gebruik.....	4
2.1.4	Bodemonderzoek	5
2.1.5	Veldinspectie	5
2.1.6	Asbest	5
2.1.7	Bodemkwaliteitskaart.....	6
2.1.8	PFAS.....	6
2.2	Regionale bodemopbouw en geohydrologische gegevens	6
3	Hypothese en conclusie	8
	Bijlage 1 Ligging onderzoekslocatie	
	Bijlage 2 Onderzoekslocatie	
	Bijlage 3 Foto's onderzoekslocatie	
	Bijlage 4 Rapportages Bodemloket	

1 Algemeen

1.1 Inleiding

Aelmans Eco B.V. te Ubachsberg heeft van de heer B. Weekers, namens Pouderoyen B.V. opdracht gekregen voor het uitvoeren van een historisch bodemonderzoek (vooronderzoek), ter plaatse van het adres Diepenbeekstraat e.o. te Stein (gemeente Stein).

Kadastraal is de onderzoekslocatie bekend als gemeente Stein, sectie G, met kavelnrs. 627, 268, 631, (ged.), 632, 633, 790, 791, 792, 1323 (ged.) en 1817 (ged.).

Aanleiding tot het uitvoeren van onderhavig onderzoek vormt de beoogde herinrichting van een gebied dat momenteel in gebruik is ten behoeve van woondoeleinden. In onderstaand overzicht is een situatietekening opgenomen van het beoogde plangebied.



1.2 Doel historisch onderzoek

Het doel van het historisch bodemonderzoek is het verkrijgen van een indicatie of de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie is verontreinigd. Voor het onderzoek is gebruik gemaakt van de richtlijnen die gehanteerd zijn in de Nederlandse Voornorm 5725 (NEN-5725:2017); "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek".

1.3 Geraadpleegde bronnen

Ten behoeve van dit historisch onderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Kadastrale register.
- Medewerkster afdeling Milieu gemeente Stein/RUD Zuid-Limburg.
- Bouw- en milieuvergunningen dossiers gemeente Stein.
- Geohydrologische gegevens met betrekking tot de gemeente Stein.
- Register bodemonderzoeken gemeente Stein.
- Website Topotijdreis.nl.
- GIS Viewer.

2 Locatiegegevens

2.1 Historische informatie over het bodemgebruik van de onderzoekslocatie en omgeving

2.1.1 Algemene terreingegevens

De ligging van het perceel is op een fragment van Google Maps in bijlage 1 weergegeven.



De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 15.520 m² en betreft momenteel diverse woningen/appartementen, parkeerplaatsen, parkeergarages, een speelveld, groenstroken/bermen en de met klinkers verharde rijbanen (Tripsstraat en Loonsestraat) (zie bijlage 2: onderzoekslocatie en bijlage 3: foto-overzicht).

2.1.2 Omgeving van het terrein

De onderzoekslocatie is ten zuiden van het kerkdorp "Stein" gelegen, ter plaatse van de wijk c.q. gebied "Nieuwdorp".

De noord-westzijde van het te onderzoeken perceel wordt begrensd door de Diepenbeekstraat. Grenzend aan deze weg bevindt zich een rante bomenstrook met daarachter gelegen de autosnelweg "A-76". Ten zuidwesten van het te onderzoeken plangebied bevindt zich de Peldenstraat. De noordoostzijde van het plangebied wordt begrensd door de Van Cloudstraat.

Binnen de contouren van het plangebied bevinden zich de Baesleierstraat, Kamperstraat en de Kuringenstraat. Voornoemde staten zullen gehandhaafd blijven, dit in tegenstelling tot de Tripsstraat en de Loonstraat, welke in de nieuwe situatie in gebruik worden genomen ten behoeve van woondoeleinden.

2.1.3 Voormalig en huidig gebruik

Uit het gevoerde overleg met opdrachtgever (de heer B. Weekers) en het overleg met RUD (handelend namens de gemeente Stein), is de volgende informatie omtrent de onderzoekslocatie naar voren gekomen.

Op initiatief van de Staatsmijn 'Maurits werd in 1948 de nieuwe woonwijk "Nieuwdorp" gepland, dichtbij de mijn in de Steinder Kamp. In 1949 werd het eerste woonwijkje met een aantal woningen afgerond.

Over de naamgeving van de nieuwe wijk ontstond binnen de gemeenteraad nog enige onenigheid. Sommigen wilden Heikamp of Steinderkamp. Vanwege de slechte naam van de Duitse kampen, koos men voor het weinig originele Nieuwdorp. Zoals in die tijd gebruikelijk benoemde de bisschop al gauw een bouwpastoor, pastoor Gerard van Helden. De bouwpastoor kreeg als opdracht een nieuwe parochie te stichten met alles wat daar in die tijd behoorde: kerk, school, parochiehuis, verenigingsleven opbouwen etc.

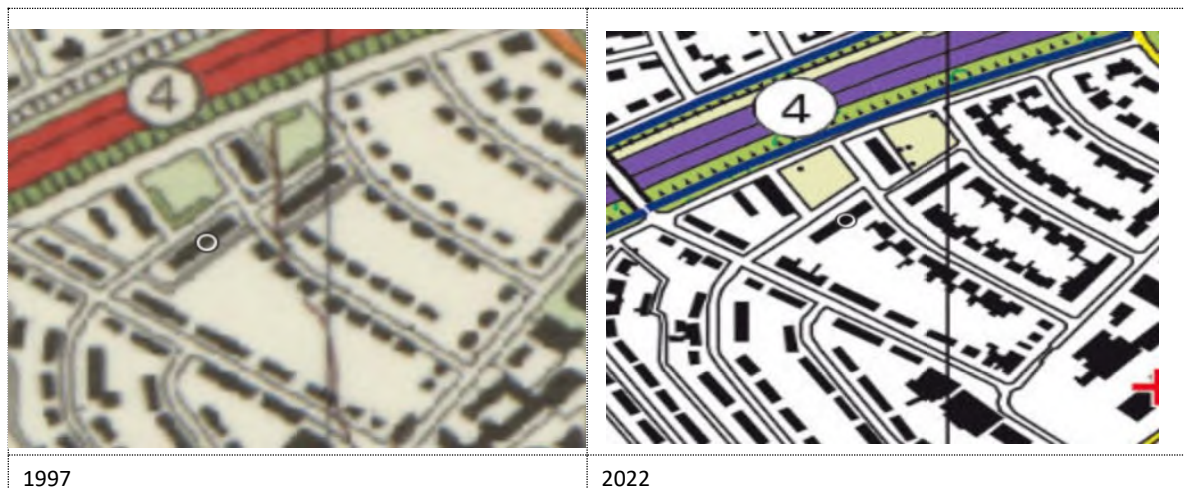
Intussen kwam er ook meer duidelijkheid over de verdere uitbouw van Nieuwdorp. De wijk zou uitgroeien tot circa 1000 woningen. In de jaren '50 kwam er elk jaar wel een nieuwe straat bij: Peldenstraat, Crostolostraat, Damiatestraat en Woeringenstraat. De Heerstraat ging een betere verbinding vormen met de rest van Stein.

In 1975 stagneerde de bouw echter helemaal. Na de ontploffing bij D.S.M. kwam er een algeheel bouwverbod. In de jaren '90 is vervolgens weer verder gegaan met de ontwikkeling van de wijk en zijn diverse vergunningen afgegeven voor de bouw van appartementen.

Ter plaatse van het adres Peldenstraat 9 is in het verleden een tank gesaneerd, waarvoor tevens een saneringscertificaat is afgegeven. Voor het overige zijn geen specifieke gegevens voorhanden bij het bevoegd gezag.

Hieronder is een overzicht van de algemene ontwikkelingen van het gebied weergegeven:





2.1.4 Bodemonderzoek

Voor zover bekend bij opdrachtgever en de gemeente Stein zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie (lees: het plangebied) en de directe omgeving van het te onderzoeken gebied, geen eerdere bodemonderzoeken uitgevoerd.

Bij de provincie Limburg zijn de onderstaande bedrijfsactiviteiten gemeld;

- Burgelijk- en Utiliteitsbouwbedrijf a.d. Baesweilerstraat 9 te Stein, (LI 097 100 608);
- Burgelijk- en Utiliteitsbouwbedrijf a.d. Tripsstraat 17 te Stein, (LI 097 100 607).

Behoudens het feit dat voornoemde bedrijfsactiviteiten zijn gemeld, vormden deze geen directe aanleiding tot een vervolg onderzoek (zie bijlage 5).

2.1.5 Veldinspectie

Op 31 augustus 2023 is door een medewerker van Aelmans Eco B.V., ten behoeve van de uitvoering van het historisch bodemonderzoek, een terreininspectie uitgevoerd.

Het te onderzoeken terrein betreft een gedeelte van een woonwijk bestaande uit diverse woningen, appartementen gelegen tussen groenvoorzieningen, speelvelden diverse wegen/parkeerstroken.

Daarnaast is er sprake van parkeergarages, welke voorzien zijn van mogelijke asbesthoudende golfplaten (zie bijlage 3).

Voor het overige zijn geen specifieke verdachte bedrijfsactiviteiten weergegeven.

2.1.6 Asbest

Voor zover bekend hebben op de onderzoekslocatie in het verleden geen bedrijven gestaan, die mogelijk asbesthoudend materiaal hebben verwerkt of geproduceerd. Daarnaast is niets bekend over mogelijke stortingen of ophogingen met asbesthoudend materiaal en/of asbestbuizen in de bodem.

Voor zover bekend hebben zich in het verleden geen calamiteiten (bv. brand of explosies) voorgedaan, waarbij asbesthoudend materiaal is vrijgekomen.

2.1.7 Bodemkwaliteitskaart

Uit de bodemkwaliteitskaart (Gemeenten Beek, Nuth en Stein d.d. 16 november 2018) ligt de onderzoekslocatie in bodemfunctieklassse Wonen. Volgens de ontgravingskaart voldoet de bovengrond aan de klasse Wonen en de ondergrond aan de klasse Landbouw/natuur.

2.1.8 PFAS

Uit de Bodemkwaliteitskaart PFAS-verbindingen (Gemeenten Beek, Beekdaelen en Stein d.d. 4 juni 2020) voldoet de boven- en ondergrond van de onderzoekslocatie aan de klasse Landbouw/natuur. Er zijn geen puntbronnen of verdachte activiteiten bekend, welke aanleiding geven tot het aantreffen van verhoogde gehalten PFAS.

2.2 Regionale bodemopbouw en geohydrologische gegevens

De regionale bodemopbouw en geohydrologische schematisatie ter plaatse is als volgt.

De gemeente Stein ligt in Zuid-Limburg, dit is het gebied ten zuiden van de Feldbiss breuk. Vlak boven de gemeente Stein loopt de Heerlerheide storing. De ondergrond is geohydrologisch gezien opgebouwd uit een deklaag, een eerste watervoerend pakket, een scheidende laag, een tweede watervoerend pakket en een slecht doorlatende basis.

De deklaag

De matig doorlatende deklaag bestaat uit een Löss-afzettingen (Formatie van Twente). De dikte bedraagt circa 5 m.

Het eerste watervoerend pakket

Dit is samengesteld uit grove zanden en grinden, welke in de directe omgeving van de Maas als Formatie van Kreftenheye zijn afgezet. De grove afzettingen, welke de Formaties van Veghel en Sterksel vormen, komen lokaal voor in Zuid-Limburg.

De scheidende laag

De scheidende laag is opgebouwd uit kleilagen en fijne zanden van de Formaties van Rùpel en Tongeren.

Het tweede watervoerend pakket

Dit pakket is samengesteld uit harde en zachte fijn tot grofkorrelige kalksteenlagen.

De doorlatendheid is voornamelijk secundair en wordt bepaald door de aanwezigheid van spleten in harde kalksteenbanken.

De slecht doorlatende basis

Als slecht doorlatende basis wordt beschouwd een complexe eenheid van doorgaans fijne glauconietrijke zanden, siltige zandsteen en kleien, welke behoren tot de Formaties van Vaals en Aken.

Het maaiveld op de locatie varieert van 51,5 tot 53,5 m +NAP. Het grondwater bevindt zich op circa 20 m +NAP oftewel ruim 31 m -mv. De freatische grondwaterstroming is NW gericht.

3 Hypothese en conclusie

Op basis van het verrichte onderzoek kan het volgende worden gesteld.

Uit de voorhanden zijnde historische informatie zijn geen specifieke aanwijzingen aangetroffen die duiden op de aanwezigheid van mogelijke bodemverontreinigingen en/of bodembedreigende activiteiten.

Daarnaast zijn tijdens de terreininspectie geen aanwijzingen geweest, welke zouden kunnen wijzen op enige vorm van bodemverontreiniging.

Wel hebben er binnen het te onderzoeken plangebied activiteiten (lees: parkeergarages, met klinkers verharde straten Tripsstraat en de Loonsestraat) plaatsgevonden, waarbij mogelijk fundatiematerialen danwel verontreinigingen hebben plaatsgevonden ten gevolge van de alhier gebezigde activiteiten. De overige wegen/straten, welke binnen het te onderzoeken plangebied liggen, zullen niet van functie en ligging wijzigen, derhalve zal hier geen aandacht aan besteedt worden.

Daar geen specifieke eerdere onderzoeken voorhanden zijn, kan op basis van vorenstaande geen eenduidige conclusie worden geformuleerd. Wij adviseren u dan ook om gelijktijdig met het doorlopen van de bestemmingsplanprocedure tevens een daadwerkelijk bodemonderzoek op te starten.

Het verkennend bodem- en asbestonderzoek dient te worden uitgevoerd conform de NEN-5740 en NEN-5707. In onderstaande tabel is onderzoeksstrategie uitgewerkt conform de NEN-5740 (tabel 9.1, VED-HE-NL) en de NEN-5707 (tabel 7, diffuus belast).

Tabel 3.1: Onderzoeksstrategie VBO Diepenbeekstraat te Stein (gemeente Stein)

<i>Locatie en strategie</i>	<i>Aantal boringen</i>	<i>Diepte in m -mv</i>	<i>Aantal mengmonsters</i>	<i>Analysepakket</i>
Diepenbeekstraat te Stein, circa 15.000 m ²	24	0,0 - 0,5 ^{1,2)}	5	NEN-5740 grond ³⁾
	5	0,0 - 2,0	3	NEN-5740 grond ³⁾
	4	0,0 - 5,0	-	
	24 ²⁾	0,3 x 0,3 x 0,5	5	NEN-5707 asbest in grond
Opmerkingen				
1)	- Indien zintuiglijk een verontreiniging wordt waargenomen, dient de boring doorgezet te worden tot 0,50 meter in de zintuiglijk schone laag. Bij de uitvoering dienen de boringen te allen tijde te worden doorgezet tot de aangegeven diepte. - Afhankelijk van de zintuiglijke waarnemingen kan afgeweken worden van de voorgestelde te analyseren dieptetrajecten.			
2)	De ondiepe boringen worden met asbestinspectiegaten (0,3 x 0,3 x 0,5 meter) gecombineerd.			
3)	NEN-grond: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), PAK(10)VROM, som PCB's (7), minerale olie (GC), lutum, organische stof en droge stofgehalte.			

Van belang is voorts dat de verantwoordelijkheid van Aelmans Eco B.V. voor het historisch bodemonderzoek beperkt is tot de resultaten ten grondslag liggende en de op het moment van onderzoek ter beschikking staande gegevens.

Gemeente Voerendaal, Ubachsberg, 29 september 2023

Aelmans Eco B.V.

A handwritten signature in blue ink that reads "S. Biesmans". The signature is written in a cursive style with a long horizontal stroke extending to the right.

**De heer S. Biesmans
(Collegiale toets)**

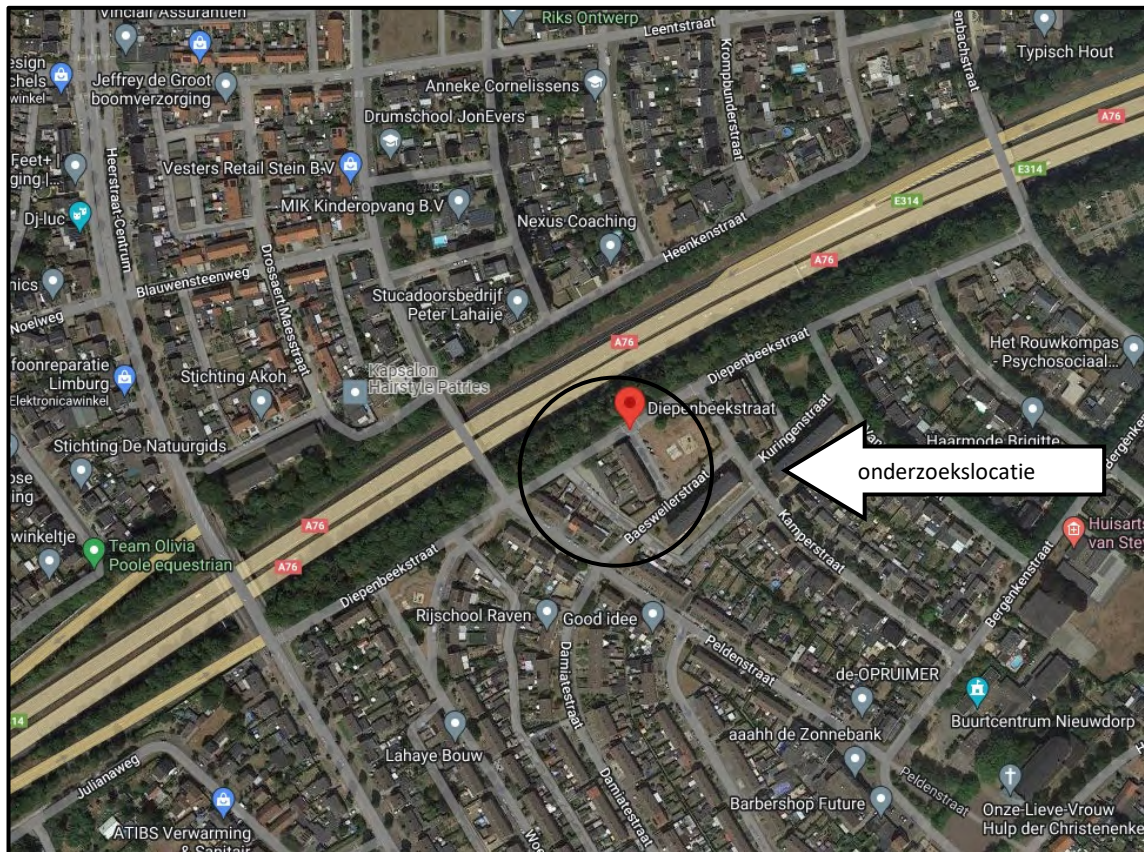
Rapport opgesteld door:

A handwritten signature in blue ink. The signature is highly stylized and cursive, appearing to start with "HJ" followed by several loops and ending in a large, sweeping flourish.

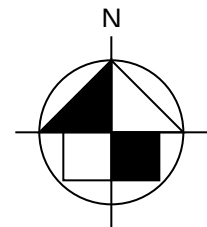
De heer ing. H.J.J.G.M. Wolfs
Milieukundig adviseur

Bijlage 1

Ligging onderzoekslocatie

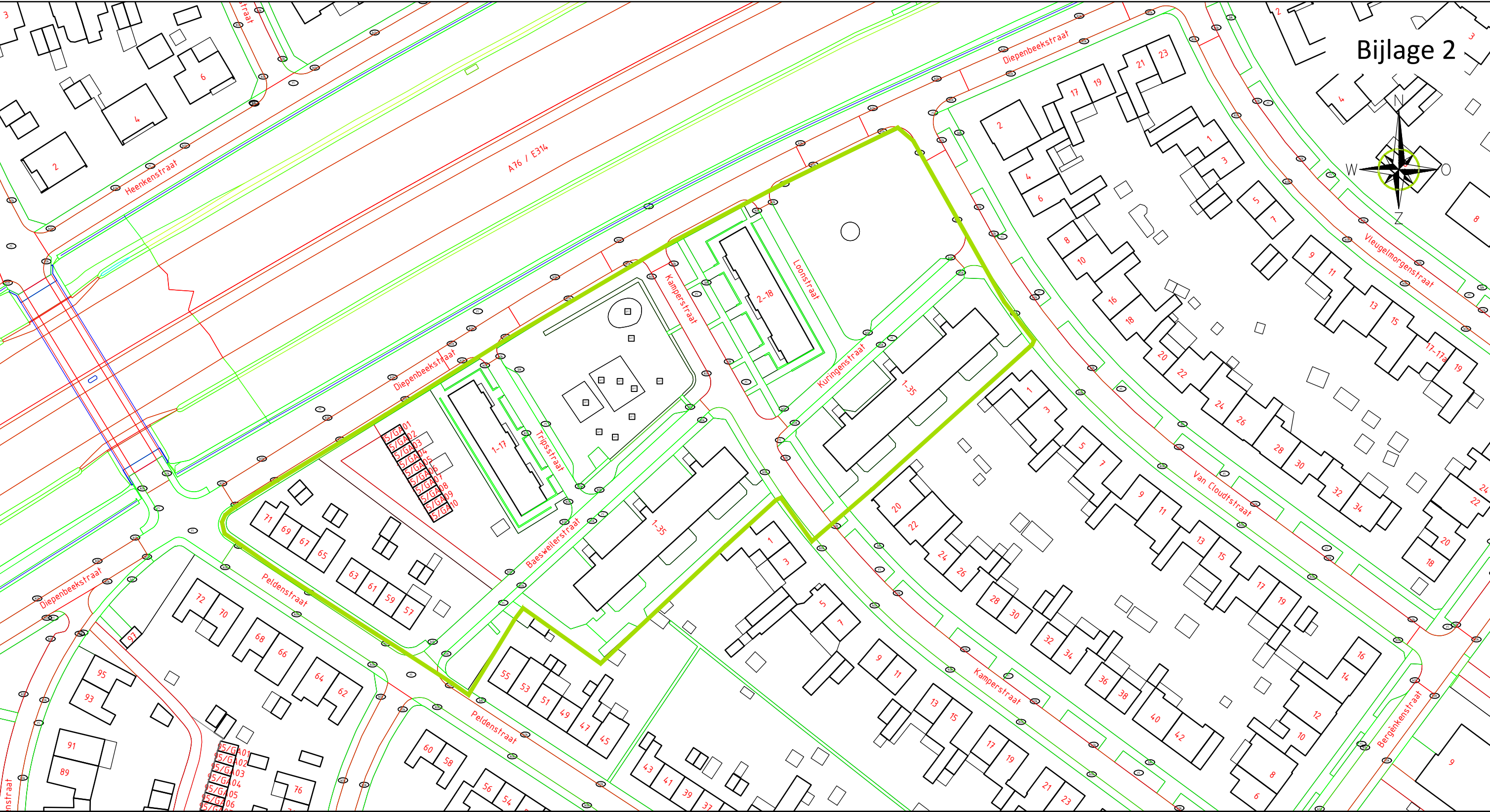


Bron: Google Maps



Bijlage 2

Onderzoekslocatie



Bijlage 2

LEGENDA

-  onderzoekslocatie
-  bebouwing



Kerkstraat 4
6367 JE Voerendaal
T. 045-575 32 55
F. 045-575 15 09
E. info@aelmans.com

Kerkstraat 2
6095 BE Baexem
T. 0475-45 92 60
F. 0475-45 92 82
I. www.aelmans.com

Opdrachtgever	Pouderoyen b.v.				
Onderwerp	Plangebied historisch vooronderzoek				
Locatie	Diepenbroekstraat e.o. te Stein				
Projectnummer	E231679				
Datum	29-09-2023	A:	-	B:	-
Getekend	HWO	Schaal	1:1000	Formaat	A3

Bijlage 3

Foto's onderzoekslocatie



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6



Foto 7



Foto 8



Foto 9



Foto 10



Foto 11



Foto 12



Foto 13



Foto 14



Foto 15



Foto 16



Foto 17



Foto 18



Foto 19



Foto 20



Foto 21



Foto 22



Foto 23



Foto 24



Foto 25



Foto 26



Foto 27



Foto 28



Foto 29



Foto 30



Foto 31



Foto 32



Foto 33



Foto 34

Bijlage 4

Rapportages Bodemloket



Rapport Bodemloket

LI097100607 Tripsstraat 17 STEIN LB

Datum: 28-8-2023

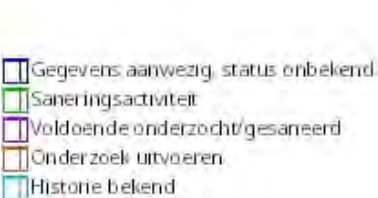


Legenda

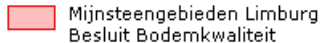
Locatie



Voortgang onderzoek



Mijnsteengebieden



RapportLI097100607 Tripsstraat 17 STEIN LB

Inhoud

1 Algemeen

1.1 Administratieve gegevens

1.2 Statusinformatie

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

1.4 Onderzoeksrapporten

1.5 Besluiten

1.6 Saneringsinformatie

1.7 Contactgegevens

2 Disclaimer

1 Algemeen

Dit rapport is opgesteld met de gegevens uit <http://www.bodemloket.nl>.

1.1 Administratieve gegevens

Locatienaam:	Tripsstraat 17 STEIN LB
Identificatiecode volgens bevoegd gezag:	LI097100607
Locatiecode gemeentelijk BIS:	AA097100510
Adres:	Tripsstraat 17 6171NZ Stein
Gegevensbeheerder:	Provincie Limburg
Als de gegevensbeheerder de provincie is, kan er bij de gemeente en/of de omgevingsdienst waar de locatie onder valt meer informatie beschikbaar zijn.	

1.2 Statusinformatie

Vervolg:	voldoende onderzocht.
Omschrijving:	De resultaten van het uitgevoerde (historische) bodemonderzoek geven aan dat de (voormalige) activiteiten en/of de onderzoekslocatie voldoende zijn onderzocht in het kader van de Wet bodembescherming.

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind
burgerlijk- en utiliteitsbouwbedrijf (452111)	1970	1971

1.4 Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum
------	--------	--------	-------

1.5 Besluiten

Type	Kenmerk	Datum
------	---------	-------

1.6 Saneringsinformatie

Bovengronds	Ondergronds	Start	Eind
-------------	-------------	-------	------

1.7 Contact

Gedetailleerde informatie over deze locatie kunt u opvragen bij

Kijk voor de contactgegevens op de [provinciale website](#).

2 Disclaimer

De bodeminformatie omvat alleen informatie die bij de provincie en gemeenten bekend is. Wanneer er geen gegevens op de kaart staan kunnen we niet met zekerheid zeggen dat de ondergrond schoon is. Andersom wijzen historische bedrijfsactiviteiten op de kaart niet zonder meer op bodemverontreiniging. Om daar duidelijkheid in te krijgen moet de bodem verder onderzocht worden.

De inhoud van deze bodeminformatiekaart is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie verouderd is of onjuistheden bevat. Wij vragen daarvoor uw begrip. Neem voor de meest actuele situatie van een locatie contact op met de gegevensbeheerder van de locatie. De contactgegevens van de gegevensbeheerder staat hierboven.

Uw reactie stellen we op prijs. Het geeft ons gelegenheid de fouten en gebreken te herstellen.

Rijkswaterstaat beheert de website Bodemloket. Vragen over de werking van de website kunt u stellen via onze helpdesk: <http://www.bodemplus.nl/helpdesk>.



Rapport Bodemloket

LI097100608 Baesweilerstraat 9 STEIN LB

Datum: 28-8-2023

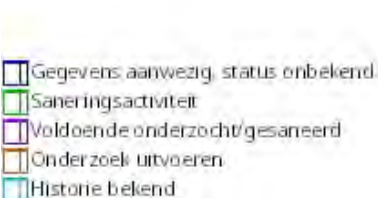


Legenda

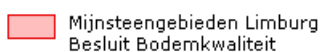
Locatie



Voortgang onderzoek



Mijnsteengebieden



RapportLI097100608 Baesweilerstraat 9 STEIN LB

Inhoud

1 Algemeen

1.1 Administratieve gegevens

1.2 Statusinformatie

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

1.4 Onderzoeksrapporten

1.5 Besluiten

1.6 Saneringsinformatie

1.7 Contactgegevens

2 Disclaimer

1 Algemeen

Dit rapport is opgesteld met de gegevens uit <http://www.bodemloket.nl>.

1.1 Administratieve gegevens

Locatienaam:	Baesweilerstraat 9 STEIN LB
Identificatiecode volgens bevoegd gezag:	LI097100608
Locatiecode gemeentelijk BIS:	AA097100511
Adres:	Baesweilerstraat 9 6171NX Stein
Gegevensbeheerder:	Provincie Limburg
Als de gegevensbeheerder de provincie is, kan er bij de gemeente en/of de omgevingsdienst waar de locatie onder valt meer informatie beschikbaar zijn.	

1.2 Statusinformatie

Vervolg:	voldoende onderzocht.
Omschrijving:	De resultaten van het uitgevoerde (historische) bodemonderzoek geven aan dat de (voormalige) activiteiten en/of de onderzoekslocatie voldoende zijn onderzocht in het kader van de Wet bodembescherming.

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind
burgerlijk- en utiliteitsbouwbedrijf (452111)	1984	1988

1.4 Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum
------	--------	--------	-------

1.5 Besluiten

Type	Kenmerk	Datum
------	---------	-------

1.6 Saneringsinformatie

Bovengronds	Ondergronds	Start	Eind
-------------	-------------	-------	------

1.7 Contact

Gedetailleerde informatie over deze locatie kunt u opvragen bij

Kijk voor de contactgegevens op de [provinciale website](#).

2 Disclaimer

De bodeminformatie omvat alleen informatie die bij de provincie en gemeenten bekend is. Wanneer er geen gegevens op de kaart staan kunnen we niet met zekerheid zeggen dat de ondergrond schoon is. Andersom wijzen historische bedrijfsactiviteiten op de kaart niet zonder meer op bodemverontreiniging. Om daar duidelijkheid in te krijgen moet de bodem verder onderzocht worden.

De inhoud van deze bodeminformatiekaart is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie verouderd is of onjuistheden bevat. Wij vragen daarvoor uw begrip. Neem voor de meest actuele situatie van een locatie contact op met de gegevensbeheerder van de locatie. De contactgegevens van de gegevensbeheerder staat hierboven.

Uw reactie stellen we op prijs. Het geeft ons gelegenheid de fouten en gebreken te herstellen.

Rijkswaterstaat beheert de website Bodemloket. Vragen over de werking van de website kunt u stellen via onze helpdesk: <http://www.bodemplus.nl/helpdesk>.

Bijlage 2 Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï en industrielawaai



Akoestisch onderzoek berekening gevelbelasting

Nieuwdorp te Stein

Akoestisch onderzoek berekening gevelbelasting

Nieuwdorp te Stein

Rapportnummer: M230069.001.001.R1/JME

Naam opdrachtgever: Zaam Wonen

Adres opdrachtgever: Postbus 18
6170 AA STEIN

Uitgevoerd door: J.R.M. Meijers

Contactpersoon: J.R.M. Meijers

Datum: 15 december 2023

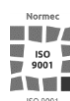
Aelmans Ruimte, Omgeving & Milieu B.V.

Vestigingen te Voerendaal, Baexem en Vught

Kerkstraat 2
6095 BE Baexem
T 0475 459 260

info@aelmans.com
www.aelmans.com

KvK 14091320
BTW NL8170.53.189.B.01
Bankrekening 11.52.94.244
BIC RABONL2U
IBAN NL06 RABO 0115 2942 44



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

Inhoud

1	Inleiding	1
2	De Wet geluidhinder en het plangebied	3
2.1	Industrielawaai	3
2.2	Spoorweglawaai	3
2.3	Wegverkeerslawaai	3
2.4	Dove gevels.....	5
2.5	Cumulatie Wet geluidhinder	5
2.6	Goede ruimtelijke ordening.....	6
2.7	Bouwbesluit.....	6
2.8	Gemeentelijk geluidbeleid.....	6
2.9	Van toepassing op de huidige situatie.....	6
3	Uitgangspunten	8
3.1	Gebruikte wegverkeersgegevens	8
3.2	Toegepaste correcties	9
3.3	Omgevingskenmerken.....	9
3.4	Waarneempunten en -hoogten.....	9
4	Resultaten	10
4.1	Resultaten wegverkeer.....	10
4.2	Maatregelen	10
4.3	Industrielawaai	11
4.4	Resultaten cumulatie.....	11
4.5	Karakteristieke geluidwering van de gevel.....	14
5	Conclusie	15
5.1	Wet geluidhinder	15
5.2	Cumulatie	15
5.3	Karakteristieke geluidwering van de gevel.....	16
6	Bijlagen	17

1 Inleiding

Opdrachtgever is voornemens de bestaande woningen aan de Diepenbeekstraat, Baesweilerstraat en Kuringenstraat (hierna: Nieuwdorp) te Stein te vervangen door 32 nieuwbouwwoningen. Om dit te kunnen realiseren wordt een bestemmingsplan opgesteld. Onderdeel hiervan is het opstellen van een akoestisch onderzoek. Namens opdrachtgever is dit onderzoek door Aelmans Ruimte, Omgeving & Milieu BV uitgevoerd.

In dit rapport is de geluidbelasting op de gevel (gevelbelasting) berekend ten gevolge van het omliggende wegennet voor het jaar 2023 + 10 jaar na realisatie en getoetst aan de normstelling uit de Wet geluidhinder. Tevens is voor deze “Nieuwe situatie” bepaald wat de cumulatieve geluidbelasting ter hoogte van het nieuwbouwproject is, zodat bezien kan worden of extra geluidwerende maatregelen noodzakelijk zijn.

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

Daarnaast is, vanwege de ligging binnen de geluidzone van Chemelot, ook het aspect industrielawaai beschouwd te worden.

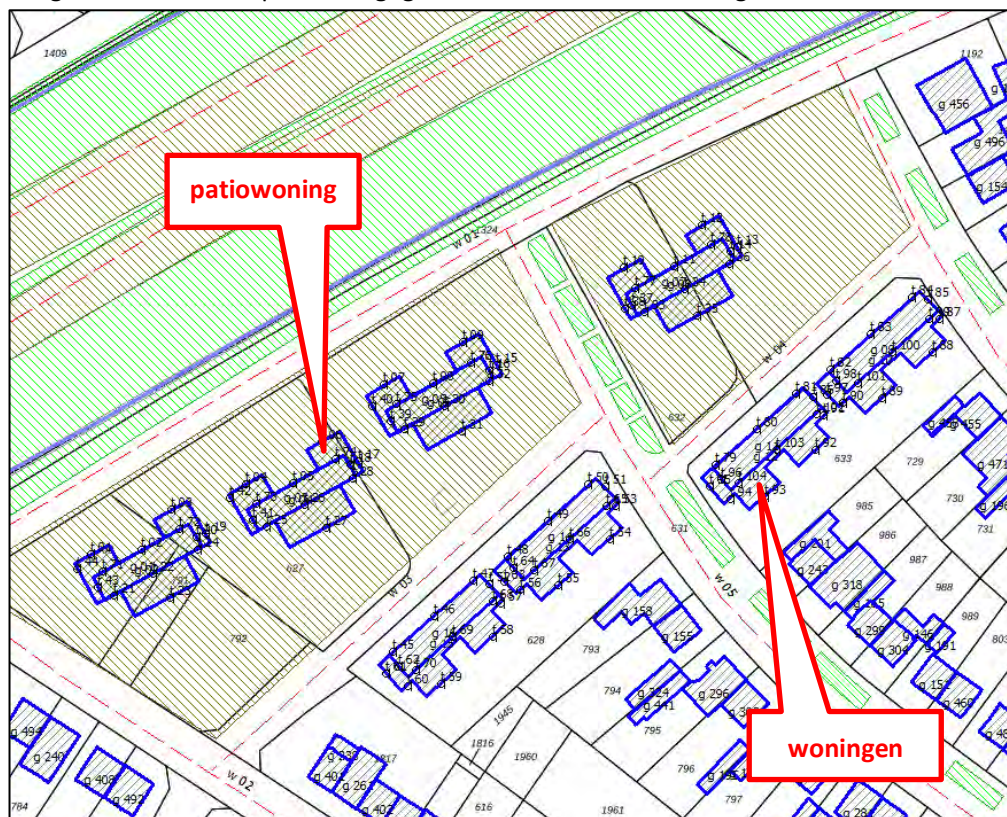
De geluidwering van de gevel van het te realiseren geluidgevoelige object is niet berekend. Deze zal, indien nodig, deel uitmaken van een vervolgonderzoek.

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



Figuur 1: Luchtfoto met aanduiding planlocatie

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



Figuur 2: Te toetsen gevels

2 De Wet geluidhinder en het plangebied

2.1 Industrielawaai

De beoogde woningen komen in de geluidzone van Chemelot te liggen. Voor onderhavig onderzoek is naar de geluidbelasting ten gevolge van industrieterrein Chemelot gekeken. De resultaten zijn aangeleverd door de omgevingsdienst en weergegeven in **bijlage 7**.

De berekende geluidbelasting bedraagt ten hoogste 54 dB(A) op het plangebied, daarmee dient er een HGW-procedure als gevolg van Industrielawaai te worden doorlopen voor dit nieuwbouwplan.

Onderhavig plan betreft vervangende nieuwbouw binnen de geluidzone van Chemelot. Bij de bestaande woningen die worden vervangen is bij zonevaststelling van het industrieterrein een hogere grenswaarde van 55 dB(A) vastgesteld. Voor deze woningen dienen hogere waarden vastgesteld te worden die gelijk zijn aan de grenswaarde die gelden voor de bestaande (te vervangen) woningen te weten: 55 dB(A).

2.2 Spoorweglawaai

De planlocatie ligt niet binnen een zone voor railverkeerslawaai.

2.3 Wegverkeerslawaai

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

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

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

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

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

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

Tabel 1: Normen geluidbelasting in (buiten)stedelijk gebied

2.3.1 Stedelijk en buitenstedelijk gebied

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

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

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

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

2.3.2 Zones langs wegen

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

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

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

Tabel 2: Breedte van de geluidzone

2.3.3 Aftrek ingevolge artikel 110g van de Wet geluidhinder

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

- 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt, tenzij de berekende geluidbelasting zonder aftrek 56 dB of 57 dB bedraagt. Dan geldt namelijk een aftrek van respectievelijk 3 of 4 dB;
- 5 dB voor de overige wegen;

- 0 dB bij toepassing van de artikelen 3.2 en 3.3 van het Bouwbesluit 2012 en bij toepassing van de artikelen 111b, tweede en derde lid, 112 en 113 van de Wet geluidhinder.

2.3.4 Artikel 3.5 Reken- en meetvoorschrift geluid 2012

Binnen het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 is middels artikel 3.5 de mogelijkheid geboden om voor wegen met een snelheidsregime van 70 km/uur of meer rekening te houden met de toekomstige effecten van Europees bronbeleid. Artikel 3.5 schrijft hierover het volgende:

- bij de berekening van het equivalent geluidniveau vanwege een weg wordt, voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt, 2 dB in mindering gebracht op de wegdekcorrectie bepaald overeenkomstig bijlage III bij deze regeling of als het wegdek bestaat uit dicht asfaltbeton, in afwijking van het gestelde in paragraaf 1.5 en 2.4.2 van bijlage III een wegdekcorrectie van 2 dB in rekening gebracht;
- in afwijking van het eerste lid wordt 1 dB in mindering gebracht voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en het wegdek bestaat uit een elementenverharding of een van de volgende wegdektypen:
 - Zeer Open Asfalt Beton;
 - tweelaags Zeer Open Asfalt Beton, m.u.v. tweelaags Zeer Open Asfalt Beton fijn;
 - uitgeborsteld beton;
 - geoptimaliseerd uitgeborsteld beton;
 - oppervlaktbewerking.

De toepassing van dit artikel geschiedt automatisch door het gebruikte rekenprogramma.

2.4 Dove gevels

Indien de maximale ontheffingswaarde wordt overschreden en het terugbrengen van de geluidbelasting op de gevels door maatregelen niet mogelijk c.q. wenselijk is kunnen de betreffende geveldelen als “dove gevel” conform artikel 1b, lid 4 van de Wet geluidhinder worden uitgevoerd. Een “dove gevel” is namelijk geen gevel in de zin van de Wet geluidhinder. Dit betekent derhalve dat er ter plaatse van verblijfsruimten geen draaiende delen (ramen en deuren) in deze gevel zijn toegestaan. Hier dient in de uitwerking van het plan rekening mee te worden gehouden in verband met de noodzakelijk spuiventilatie.

2.5 Cumulatie Wet geluidhinder

Artikel 110f van de Wet geluidhinder stelt dat bij het vaststellen van hogere grenswaarden rekening gehouden dient te worden met cumulatie van meerdere akoestisch relevante geluidbronnen. Artikel 1.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 schrijft de wijze van cumuleren voor, waarbij rekening wordt gehouden met het verschil in hinderbeleving van verschillende geluidbronnen. Formeel zijn alleen bronnen met een geluidbelasting boven de voorkeursgrenswaarde akoestisch relevant. De correctie artikel 110g Wet geluidhinder met betrekking tot wegverkeer mag hierbij niet worden toegepast.

2.6 Goede ruimtelijke ordening

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

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

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

Tabel 3: Classificering methode Miedema

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

2.7 Bouwbesluit

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

2.8 Gemeentelijk geluidbeleid

Er is voor zover bekend geen vastgesteld gemeentelijk geluidbeleid.

2.9 Van toepassing op de huidige situatie

In navolgende tabel is vorenstaande wetgeving uitgewerkt voor de onderhavige relevante geluidbronnen.

<i>Bron</i>	<i>Eigenschappen</i>	<i>Toe te passen regel</i>
A76	Buitenstedelijk gebied Snelheid: 100 km/uur Aantal rijstroken: 4	Zonebreedte: 400 meter Aftrek art. 110g Wgh: 2 dB Max. ontheffingswaarde: 53 dB
Diepenbeekstraat, Peldenstraat, Baesweilerstraat, Kuringenstraat, Kamperstraat en Van Cloudtstraat	Snelheid: 30 km/uur Aantal rijstroken: 2	- -
Chemelot	Industrielawaai	Max. ontheffingswaarde: 55 dB

Tabel 4: Uitwerking wetgeving voor onderhavige wegen

3 Uitgangspunten

3.1 Gebruikte wegverkeersgegevens

De verkeersgegevens met betrekking tot de omliggende wegen zijn opgevraagd bij de gemeente Stein. Deze gegevens zijn te vinden in **bijlage 5**. Het betreft tellingen welke zijn gebruikt voor de bepaling van het percentage lichte, middelzware en zware voertuigen in de verschillende perioden en de verdeling van de voertuigen over de tijd. Gelet op de aard van de wegen worden de verkeersgegevens representatief geacht voor alle 30 km/uur wegen in het plangebied.

De toekomstige verkeersgegevens voor de Rijksweg A76 zijn afkomstig uit het geluidregister hoofdwegenet (SWUNG-1) zoals deze beschikbaar is gesteld door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu. Hierbij is gebruik gemaakt van de meest recente versie van het geluidregister hoofdwegenet (download 7 augustus 2023). Ten behoeve van de modellering zijn deze gegevens direct overgenomen in het akoestisch rekenmodel.

In dit onderzoek wordt uitgegaan van het prognosejaar 2023 + 10 jaar na realisatie = 2033. Er is rekening gehouden met een autonome groei van 1%.

Het wegdektype, de etmaalintensiteiten, de verdeling van de voertuigen en de uurintensiteiten van de betreffende wegen zijn weergegeven in de tabellen 5 t/m 7. De ingevoerde modelgegevens zijn weergegeven in **bijlage 2**.

A76 rechts (maatgevend wegvak)			
Maximum snelheid	100+ km/uur		
wegdektype	1L ZOAB		
Etmaalintensiteit	19.916 motorvoertuigen		
	Dag (%)	Avond (%)	Nacht (%)
Gemiddeld per uur	6,26%	3,57%	1,33%
Licht verkeer	79,41%	79,63%	68,16%
Middelzwaar verkeer	5,11%	3,62%	6,09%
Zwaar verkeer	15,48%	16,74%	25,74%

Tabel 5: Verkeersgegevens op de A76 rechts (maatgevend wegvak)

A76 links (maatgevend wegvak)			
Maximum snelheid	100+ km/uur		
wegdektype	1L ZOAB		
Etmaalintensiteit	19.933 motorvoertuigen		
	Dag (%)	Avond (%)	Nacht (%)
Gemiddeld per uur	6,19%	3,72%	1,35%
Licht verkeer	80,79%	86,20%	63,73%
Middelzwaar verkeer	5,81%	3,46%	7,78%
Zwaar verkeer	13,40%	10,34%	28,49%

Tabel 6: Verkeersgegevens op de A76 links (maatgevend wegvak)

30 km/uur wegen			
<i>Maximum snelheid</i>	30 km/uur		
<i>wegdektype</i>	Referentiewegdek		
<i>Etmaalintensiteit</i>	621 motorvoertuigen		
	<i>Dag (%)</i>	<i>Avond (%)</i>	<i>Nacht (%)</i>
<i>Gemiddeld per uur</i>	6,80%	2,80%	0,91%
<i>Licht verkeer</i>	92,01%	93,56%	91,14%
<i>Middelzwaar verkeer</i>	7,37%	5,97%	7,75%
<i>Zwaar verkeer</i>	0,62%	0,48%	1,11%

Tabel 7: Verkeersgegevens op de 30 km/uur wegen

3.2 Toegepaste correcties

Er zijn geen akoestisch relevante verkeersdrempels, kruispunten of rotondes, noch hellingen met een percentage groter dan 3% in de omgeving van het bouwplan aanwezig. Er hoeft ter hoogte van het plangebied dan ook geen hellingcorrectie of optrekcorrectie te worden toegepast.

3.3 Omgevingskenmerken

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

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

- 1,00 (akoestisch zacht) voor onverhard gebied als grasland, akkerland, bos etc.;
- 0,50 (half hard) voor half verharding of tuinen/erven met afgewisseld harde en zachte delen en bij toepassing van ZOAB (op grond van paragraaf 2.8 RMG).

De gebruikte hoogtelijnen zijn gebaseerd op de Algemene Hoogtekaart Nederland (AHN) middels een download van 3D Geluid TIN/Hoogtelijnen.

3.4 Waarneempunten en -hoogten

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

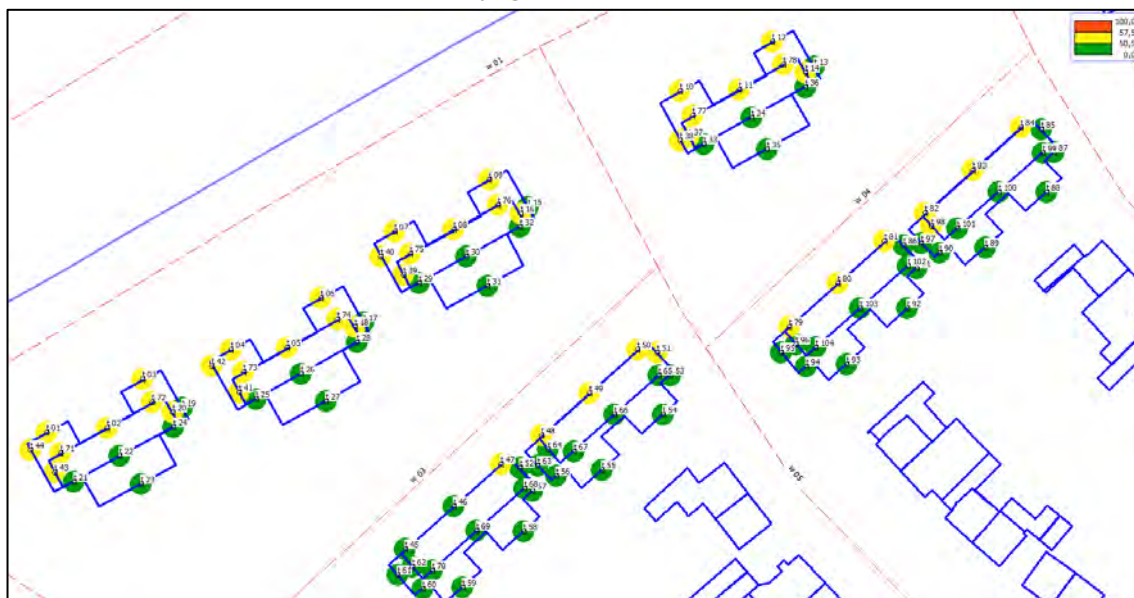
4 Resultaten

4.1 Resultaten wegverkeer

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

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

In de onderstaande figuur zijn de gevels waarop de voorkeursgrenswaarde ten gevolge van de A76 overschreden wordt inzichtelijk gemaakt met een gele markerings. Voor een gedetailleerd overzicht van de resultaten wordt verwezen naar **bijlage 3**.



Figuur 3: Resultaten A76

De geluidbelasting als gevolg van wegverkeer op de A76 overschrijdt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB op de gevels van het bouwplan met maximaal 5 dB. De maximale ontheffingswaarde van 53 dB voor nieuwbouw binnen de zone van een snelweg wordt echter nergens overschreden. Derhalve is het mogelijk om een beschikking hogere waarde aan te vragen bij de gemeente indien er overwegende bezwaren zijn de geluidbelasting door overdrachts- en bronmaatregelen terug te brengen tot de voorkeursgrenswaarde.

4.2 Maatregelen

Bij overdrachtsmaatregelen wordt bekeken of de geluidoverdracht tussen geluidbron en ontvanger belemmerd kan worden. Het aanleggen van een geluidwal of -scherm ontmoet in de onderhavige

situatie echter overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, landschappelijke en financiële aard. Een afschermende voorziening dient namelijk dicht bij de bron of ontvanger geplaatst te worden, meer dan 2 meter hoog te zijn en kost bovendien afhankelijk van de uitvoering € 500,- tot € 2.000,- per meter, waarmee het niet realistisch is dat het bouwplan deze extra kosten kan dragen. Daarbij dient opgemerkt te worden dat reeds sprake is van een geluidscherm tussen de A76 en de woningen waardoor de mogelijkheid tot het verder beperken van het geluid in de overdracht zeer beperkt is.

Een andere mogelijke overdrachtsmaatregel is het vergroten van de afstand tussen geluidbron en ontvanger. Daar een verdubbeling van deze afstand slechts 3 dB reductie oplevert, is het vergroten van deze afstand niet te kwalificeren als zijnde doeltreffend.

Bij bronmaatregelen wordt bekeken of het geluidniveau van de veroorzaker van het geluid gereduceerd kan worden. Mogelijke maatregelen zijn:

- stillere voertuigen: alleen door de ontwikkeling van nieuwe technieken en dus niet realistisch;
- verlaging van de maximum snelheid: hierop heeft de initiatiefnemer van het bouwplan geen invloed;
- aanbrengen van geluidreducerend wegdek: toepassing van geluidreducerend wegdek ontmoet overwegende bezwaren van financiële aard. Het is vanuit financieel oogpunt niet realistisch dat het bouwplan de extra kosten van € 150,- tot € 300,- per strekkende meter kan dragen. Daarnaast is de A76 reeds voorzien van geluidreducerend asfalt (1L ZOAB) waardoor het te behalen voordeel beperkt is.

4.3 Industrielawaai

De ontwikkeling is gelegen in de geluidzone van Chemelot. Voor onderhavig onderzoek is naar de geluidbelasting ten gevolge van industrieterrein Chemelot gekeken. De resultaten zijn aangeleverd door de omgevingsdienst en weergegeven in **bijlage 7**.

Uit de rekenslagen blijkt dat de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) op diverse toetspunten/gevels wordt overschreden. Hiervoor dient een hogere waarde procedure te worden doorlopen.

Voor de overige beoordelingspunten bedraagt de geluidbelasting ten hoogste 54 dB(A), daarvoor dient een HGW-procedure als gevolg van Industrielawaai te worden doorlopen. Zoals in hoofdstuk 2.1 is toegelicht bedraagt te aan te vragen hogere waarde 55 dB(A).

4.4 Resultaten cumulatie

Wet geluidhinder

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

Dit betekent dat in onderhavige situatie formeel gesproken de cumulatieve geluidbelasting niet bepaald hoeft te worden, omdat alleen de zoneplichtige A76 de voorkeursgrenswaarde overschrijdt. Daar de geluidbelasting exclusief correctie artikel 110g Wet geluidhinder hoger is dan 53 dB is formeel een aanvullend onderzoek ter bepaling van de geluidwering van de gevel nodig.

Goede ruimtelijke ordening

In het kader van een goede ruimtelijke ordening en ten behoeve van de bepaling van de benodigde geluidwering van de gevels ten behoeve van een goed woon- en leefklimaat de cumulatieve geluidbelasting bepaald van alle gemodelleerde wegen en inclusief de geluidbelasting van Chemelot. De resultaten zijn weergegeven in de navolgende tabel en opgenomen in **bijlage 5**. De cumulatieve geluidbelasting van enkel de wegen is opgenomen in **bijlage 4**.

<i>L *VL,CUM</i>	<i>begane grond</i>	<i>1^e verdieping</i>
<i>Beoordelingspunt/gevel</i>	<i>1,5 meter</i>	<i>4,5 meter</i>
t 01 patiowoningen nw gevel	56	--
t 02 patiowoningen nw gevel	54	58
t 03 patiowoningen nw gevel	55	--
t 04 patiowoningen nw gevel	54	--
t 05 patiowoningen nw gevel	54	56
t 06 patiowoningen nw gevel	54	--
t 07 patiowoningen nw gevel	55	--
t 08 patiowoningen nw gevel	54	57
t 09 patiowoningen nw gevel	56	--
t 10 patiowoningen nw gevel	57	--
t 11 patiowoningen nw gevel	53	57
t 12 patiowoningen nw gevel	55	--
t 14 patiowoningen no gevel	--	57
t 15 patiowoningen no gevel	--	54
t 16 patiowoningen no gevel	--	57
t 18 patiowoningen no gevel	--	56
t 20 patiowoningen no gevel	--	56
t 21 patiowoningen zo gevel	50	55
t 22 patiowoningen zo gevel	--	54
t 24 patiowoningen zo gevel	50	55
t 25 patiowoningen zo gevel	47	54
t 26 patiowoningen zo gevel	--	54
t 28 patiowoningen zo gevel	51	55
t 29 patiowoningen zo gevel	48	55
t 30 patiowoningen zo gevel	--	54
t 32 patiowoningen zo gevel	53	56
t 33 patiowoningen zo gevel	50	55
t 34 patiowoningen zo gevel	--	55
t 36 patiowoningen zo gevel	51	55

t 37 patiowoningen zw gevel	--	55
t 38 patiowoningen zw gevel	54	--
t 39 patiowoningen zw gevel	--	55
t 40 patiowoningen zw gevel	54	--
t 41 patiowoningen zw gevel	--	54
t 43 patiowoningen zw gevel	--	56
t 44 patiowoningen zw gevel	55	--
t 45 woningen nw gevel	55	56
t 46 woningen nw gevel	55	56
t 47 woningen nw gevel	55	56
t 48 woningen nw gevel	55	56
t 49 woningen nw gevel	55	56
t 50 woningen nw gevel	55	56
t 51 woningen no gevel	57	59
t 52 woningen no gevel	52	55
t 53 woningen zo gevel	56	--
t 65 woningen zo gevel	--	56
t 66 woningen zo gevel	--	54
t 67 woningen zo gevel	--	54
t 68 woningen zo gevel	--	54
t 69 woningen zo gevel	--	54
t 70 woningen zo gevel	--	54
t 71 patiowoningen nw gevel	--	58
t 72 patiowoningen nw gevel	--	58
t 73 patiowoningen nw gevel	--	57
t 74 patiowoningen nw gevel	--	57
t 75 patiowoningen nw gevel	--	57
t 76 patiowoningen nw gevel	--	58
t 77 patiowoningen nw gevel	--	57
t 78 patiowoningen nw gevel	--	57
t 79 woningen nw gevel	56	56
t 80 woningen nw gevel	55	56
t 81 woningen nw gevel	55	56
t 82 woningen nw gevel	55	56
t 83 woningen nw gevel	55	56
t 84 woningen nw gevel	55	57
t 85 woningen nw gevel	57	59
t 86 woningen no gevel	52	55
t 87 woningen zo gevel	56	--
t 88 woningen zo gevel	54	--
t 95 woningen zw gevel	54	--
t 96 woningen zw gevel	--	54
t 98 woningen zw gevel	--	54
t 99 woningen zo gevel	--	55
t 101 woningen zo gevel	--	54
t 102 woningen zo gevel	--	54

t 103 woningen zo gevel	--	54
t 104 woningen zo gevel	--	55
Overige gevels	≤ 53	≤ 53

Tabel 8: Resultaten gecumuleerde geluidbelasting

In het kader van goede ruimtelijke ordening wordt ‘worst-case’ gerekend met de gecumuleerde geluidbelasting zoals gesteld in Bijlage 1, Hoofdstuk 2 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. Voor de gecumuleerde geluidbelasting wordt rekening gehouden met de in onderhavige rapport benoemde geluidbronnen. Dit betreffen de geluidbelasting van industrieterreinen Chemelot en het wegverkeerlawaaï. In navolgende tabel worden de resultaten kort samengevat. In **bijlage 5** zijn de volledige resultaten weergegeven.

4.5 Karakteristieke geluidwering van de gevel

De maximaal benodigde geluidwering van de gevel ($G_{A,k}$), volgens het Bouwbesluit 2012 de hoogste cumulatieve waarde minus 33 dB met een minimum van 20 dB, bedraagt in het onderhavige geval 26 dB.

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

5 Conclusie

Namens opdrachtgever is door Aelmans Ruimte, Omgeving & Milieu BV een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor de toekomstige situatie van "Nieuwdorp te Stein". Op deze locatie wenst opdrachtgever de bestaande bebouwing af te vervangen voor nieuwbouwwoningen.

5.1 Wet geluidhinder

Uit de toets in het kader van de Wet geluidhinder kunnen de volgende conclusies worden getrokken

<i>Geluidbron</i>	<i>Voorkeursgrenswaarde</i>	<i>Maximale ontheffingswaarde</i>	<i>Overschrijding voorkeursgrenswaarde</i>	<i>Dove gevel</i>	<i>Hogere waarde</i>
A76	48 dB	53 dB	5 dB	-	53 dB
Industrieterrein Chemelot	50 dB(A)	55 dB(A)	4 dB(A)	-	55 dB(A)

Tabel 9. Conclusies Wet geluidhinder

Het aanleggen van een geluidwal of geluidscherm (overdrachtsmaatregelen) of het toepassen van stiller wegdek (bronmaatregel) om de geluidbelasting terug te brengen tot de voorkeursgrenswaarde ontmoet overwegende bezwaren van financiële aard. Derhalve wordt onderbouwd verzocht hogere waarde te verlenen conform artikel 110a, lid 5 van de Wet geluidhinder.

5.2 Cumulatie

Wet geluidhinder

Ter bepaling van de gecumuleerde waarde dient de totale geluidbelasting (exclusief aftrek artikel 110g Wet geluidhinder) te worden berekend van alle zoneplichtige (spoor)wegen, industrie en luchtvaart met een geluidbelasting boven de voorkeursgrenswaarde. In onderhavig geval betreft dit de A76 en industrieterrein Chemelot.

Goede ruimtelijke ordening

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is de cumulatie bepaald inclusief alle gemodelleerde geluidbronnen. Ter bepaling van de milieukwaliteit in de omgeving is deze gecumuleerde waarde getoetst aan de 'methode Miedema'. De maximale gecumuleerde waarde bedraagt 59 dB, waarmee gesteld kan worden dat er sprake is van de kwalificatie 'matig' en daarmee dient bezien te worden of maatregelen mogelijk zijn. Daar maatregelen aan de bron en overdrachtsmaatregelen op overwegende bezwaren stuiten, dient de oplossing gezocht te worden in geluidwerende maatregelen in de gevel.

Bij toepassing van de juiste geluidwerende materialen en maatregelen is een binnenniveau van 33 dB gewaarborgd. Daarmee is er sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

5.3 Karakteristieke geluidwering van de gevel

<i>Grootheid</i>	<i>Hoogste waarde</i>
hoogste gecumuleerde geluidbelasting	59 dB
vereist binnenniveau	33 dB
Maximaal benodigde karakteristieke geluidwering ($G_{A,k}$)	26 dB

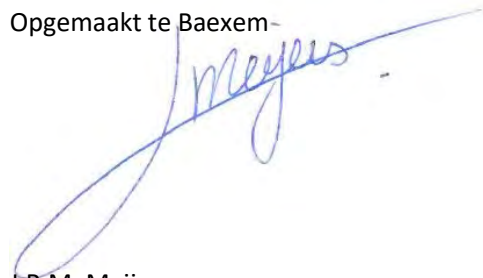
Tabel 10. Conclusies karakteristieke geluidwering van de gevel

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

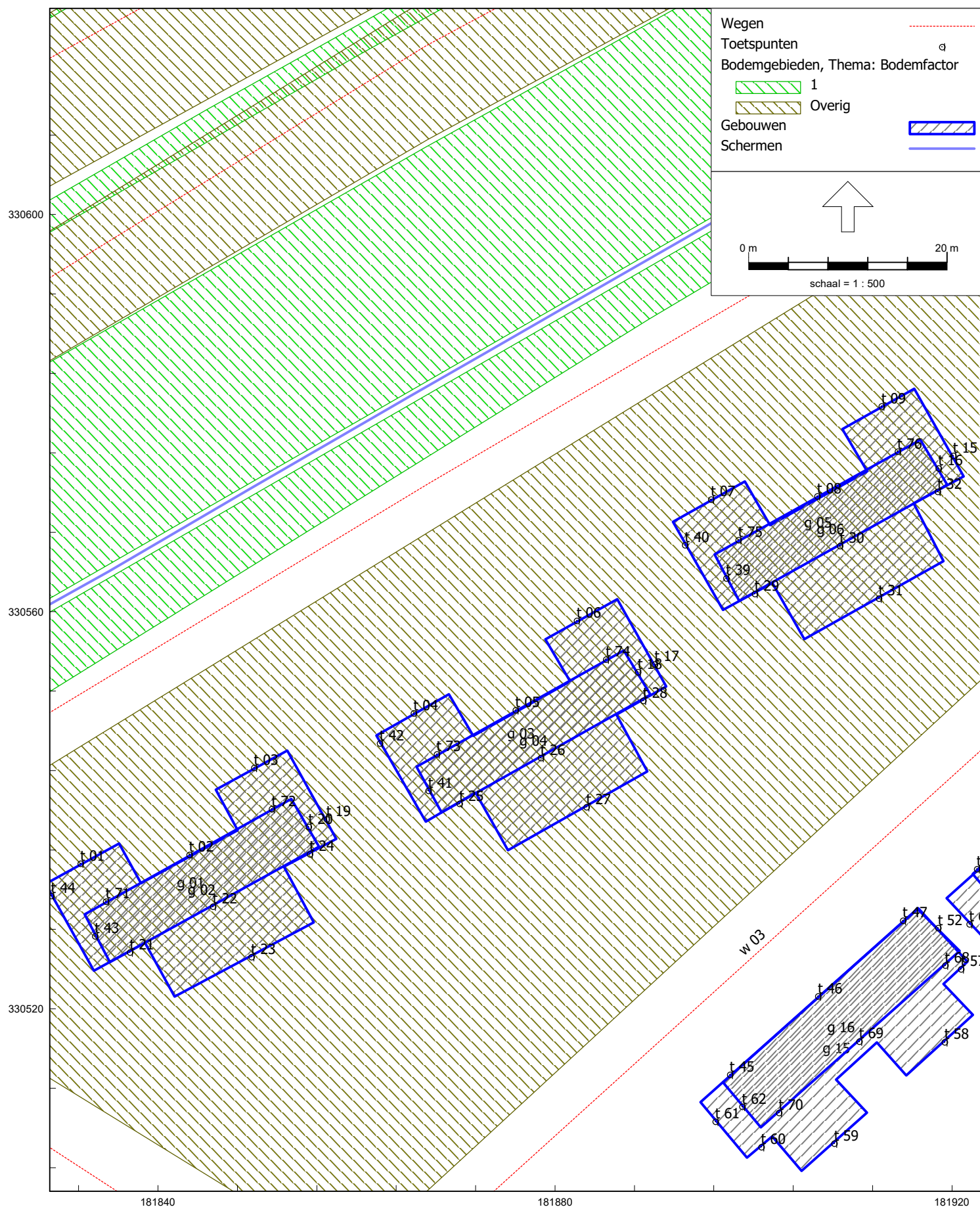
6 Bijlagen

- 1) Figuren
- 2) Invoergegevens
- 3) Rekenresultaten
- 4) Gecumuleerde rekenresultaten
- 5) Cumulatie industrielawaai en wegverkeerslawaaï
- 6) Verkeersgegevens
- 7) Geluidbelasting Chemelot

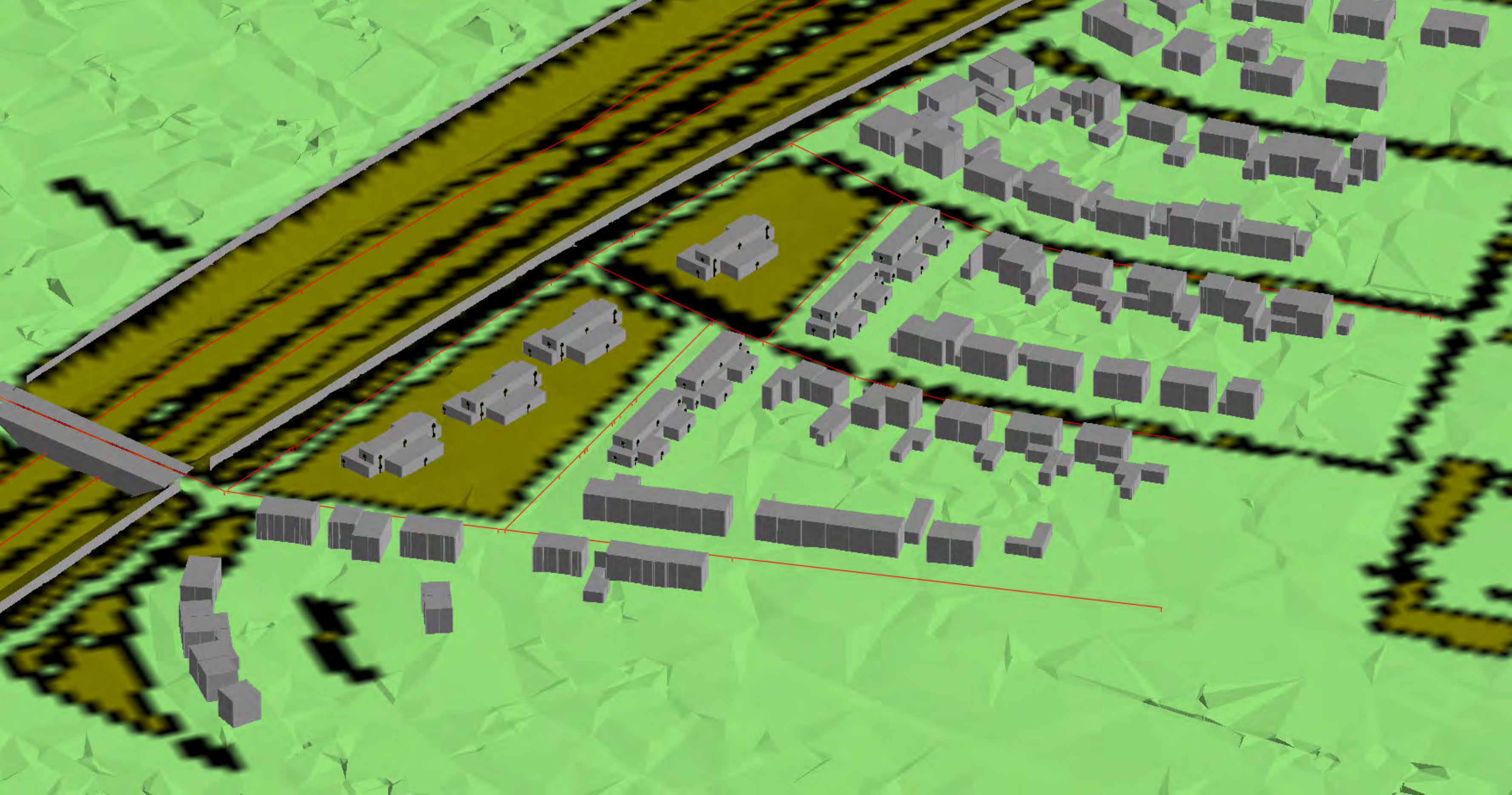
Opgemaakt te Baexem

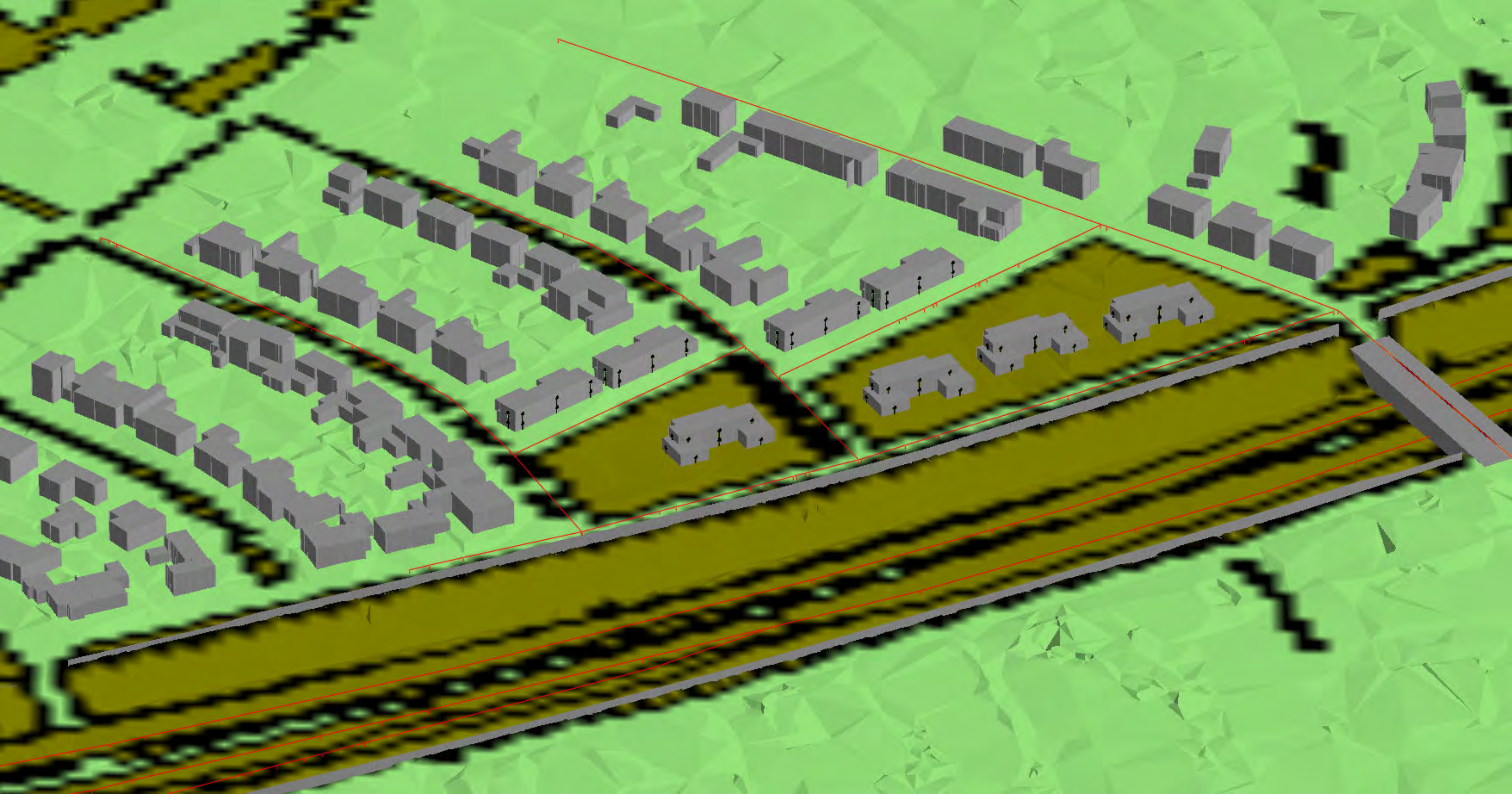


J.R.M. Meijers









Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: M230058.001

Model eigenschap

Omschrijving	M230058.001
Verantwoordelijke	jmeijers
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaa RMG-2012, wegverkeer
Aangemaakt door	jmeijers op 4-8-2023
Laatst ingezien door	jmeijers op 31-10-2023
Model aangemaakt met	Geomilieu V2023.1 rev 1
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Rekenoptimalisatie aan	Ja
Zoekafstand [m]	5000
Aandachtsgebied	5000
Max.refl.afstand	--
Standaard bodemfactor	0,00
Openingshoek	2
Max.refl.diepte	1
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor C0	3,50

Commentaar

07-08-2023 10:25: Importeren Geluidregister Weg
09-08-2023 08:55: Importeren Geluidregister Weg

Bijlage 2 Invoergegevens

Model: M230058.001
 Nieuwdorp - Stein
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Groep	Omschr.	Wegdek	Totaal	aantal	%Int (D)	%Int (A)	%Int (N)	%LV (D)	%LV (A)	%LV (N)
690	A76	76 / 1,636 /	1,699 W1	7546,84		6,42	3,77	0,99	95,65	97,46	93,92
5863	A76	76 / 0,730 /	1,831 W1	19915,92		6,26	3,57	1,33	79,41	79,63	68,16
9674	A76	76 / 1,096 /	1,102 W0	1392,60		6,53	3,32	1,05	89,55	91,05	86,32
9736	A76	76 / 1,831 /	1,907 W1	12630,00		6,16	3,79	1,36	100,00	100,00	100,00
9318	A76	76 / 0,706 /	1,083 W1	1392,60		6,53	3,32	1,05	89,55	91,05	86,32
10200	A76	76 / 0,794 /	1,475 W1	19932,92		6,19	3,72	1,35	80,79	86,20	63,73
12161	A76	76 / 0,706 /	1,083 W1	1392,60		6,53	3,32	1,05	89,55	91,05	86,32
15349	A76	76 / 0,645 /	1,087 W1	1685,88		6,41	3,51	1,13	96,81	96,59	96,44
18203	A76	76 / 1,083 /	1,096 W0	1392,60		6,53	3,32	1,05	89,55	91,05	86,32
16821	A76	76 / 1,475 /	1,636 W1	7546,84		6,42	3,77	0,99	95,65	97,46	93,92
17959	A76	76 / 0,645 /	1,087 W1	1685,88		6,41	3,51	1,13	96,81	96,59	96,44
29419	A76	76 / 1,476 /	1,570 W1	12805,04		6,04	3,96	1,47	70,81	78,75	49,78
34312	A76	76 / 1,907 /	2,435 W1	12630,00		6,16	3,79	1,36	100,00	100,00	100,00
34314	A76	76 / 1,570 /	2,435 W1	12805,04		6,04	3,96	1,47	70,81	78,75	49,78
34315	A76	76 / 1,699 /	2,067 W1	10509,96		6,24	3,36	1,45	79,03	87,76	67,12
34316	A76	76 / 1,699 /	2,067 W1	7546,84		6,42	3,77	0,99	95,65	97,46	93,92
38246	A76	76 / 0,706 /	1,083 W1	1392,60		6,53	3,32	1,05	89,55	91,05	86,32
39411	A76	0 / 0,000 /	0,000 W1	14219,12		6,60	2,89	1,15	84,20	87,52	74,21
39415	A76	76 / 1,570 /	2,435 W2	20270,88		6,12	3,81	1,41	81,59	88,88	65,96
42998	A76	76 / 1,831 /	2,131 W1	9264,16		6,23	3,48	1,42	57,33	55,15	41,66
42301	A76	76 / 1,831 /	2,131 W1	14219,12		6,60	2,89	1,15	84,20	87,52	74,21
39394	A76	76 / 1,907 /	2,435 W1	14174,00		6,22	3,60	1,37	73,64	78,65	63,40
w 02	30 km/uur wegen	Peldenstraat	W0	621,00		6,80	2,80	0,91	92,01	93,56	91,14
w 05	30 km/uur wegen	Kamperstraat	W0	621,00		6,80	2,80	0,91	92,01	93,56	91,14
w 06	30 km/uur wegen	Van Cloudtstraat	W0	621,00		6,80	2,80	0,91	92,01	93,56	91,14
w 01	30 km/uur wegen	Diepenbeekstraat	W0	621,00		6,80	2,80	0,91	92,01	93,56	91,14
w 03	30 km/uur wegen	Baesweilerstraat	W0	621,00		6,80	2,80	0,91	92,01	93,56	91,14
w 04	30 km/uur wegen	Kuringenstraat	W0	621,00		6,80	2,80	0,91	92,01	93,56	91,14

Bijlage 2 Invoergegevens

Model: M230058.001
Nieuwdorp - Stein
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	%MV (D)	%MV (A)	%MV (N)	%ZV (D)	%ZV (A)	%ZV (N)	V (LV (D))	V (LV (A))	V (LV (N))	V (MV (D))	V (MV (A))	V (MV (N))	V (ZV (D))
690	1,30	0,64	0,99	3,05	1,90	5,09	115	115	115	100	100	100	90
5863	5,11	3,62	6,09	15,48	16,74	25,74	115	115	115	100	100	100	90
9674	2,44	2,12	2,39	8,01	6,83	11,29	50	50	50	50	50	50	50
9736	--	--	--	--	--	--	115	115	115	100	100	100	90
9318	2,44	2,12	2,39	8,01	6,83	11,29	65	65	65	65	65	65	65
10200	5,81	3,46	7,78	13,40	10,34	28,49	115	115	115	100	100	100	90
12161	2,44	2,12	2,39	8,01	6,83	11,29	50	50	50	50	50	50	50
15349	0,67	0,74	0,63	2,53	2,67	2,93	50	50	50	50	50	50	50
18203	2,44	2,12	2,39	8,01	6,83	11,29	50	50	50	50	50	50	50
16821	1,30	0,64	0,99	3,05	1,90	5,09	115	115	115	100	100	100	90
17959	0,67	0,74	0,63	2,53	2,67	2,93	65	65	65	65	65	65	65
29419	8,84	5,32	10,92	20,35	15,93	39,31	115	115	115	100	100	100	90
34312	--	--	--	--	--	--	115	115	115	100	100	100	90
34314	8,84	5,32	10,92	20,35	15,93	39,31	115	115	115	100	100	100	90
34315	7,78	4,25	10,39	13,18	8,00	22,49	115	115	115	100	100	100	90
34316	1,30	0,64	0,99	3,05	1,90	5,09	115	115	115	100	100	100	90
38246	2,44	2,12	2,39	8,01	6,83	11,29	65	65	65	65	65	65	65
39411	4,22	2,37	5,36	11,58	10,10	20,43	115	115	115	100	100	100	90
39415	5,39	3,20	8,06	13,02	7,92	25,98	115	115	115	100	100	100	90
42998	10,59	7,98	11,17	32,08	36,87	47,18	115	115	115	100	100	100	90
42301	4,22	2,37	5,36	11,58	10,10	20,43	115	115	115	100	100	100	90
39394	7,39	5,78	9,88	18,97	15,57	26,73	115	115	115	100	100	100	90
w 02	7,37	5,97	7,75	0,62	0,48	1,11	30	30	30	30	30	30	30
w 05	7,37	5,97	7,75	0,62	0,48	1,11	30	30	30	30	30	30	30
w 06	7,37	5,97	7,75	0,62	0,48	1,11	30	30	30	30	30	30	30
w 01	7,37	5,97	7,75	0,62	0,48	1,11	30	30	30	30	30	30	30
w 03	7,37	5,97	7,75	0,62	0,48	1,11	30	30	30	30	30	30	30
w 04	7,37	5,97	7,75	0,62	0,48	1,11	30	30	30	30	30	30	30

Model: M230058.001
Nieuwdorp - Stein
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	V (ZV (A))	V (ZV (N))	Cpl	Cpl_W
690	90	90	True	1,5
5863	90	90	True	1,5
9674	50	50	True	1,5
9736	90	90	True	1,5
9318	65	65	True	1,5
10200	90	90	True	1,5
12161	50	50	True	1,5
15349	50	50	True	1,5
18203	50	50	True	1,5
16821	90	90	True	1,5
17959	65	65	True	1,5
29419	90	90	True	1,5
34312	90	90	True	1,5
34314	90	90	True	1,5
34315	90	90	True	0,0
34316	90	90	True	1,5
38246	65	65	True	1,5
39411	90	90	True	0,0
39415	90	90	True	0,0
42998	90	90	True	1,5
42301	90	90	True	0,0
39394	90	90	True	0,0
w 02	30	30	False	1,5
w 05	30	30	False	1,5
w 06	30	30	False	1,5
w 01	30	30	False	1,5
w 03	30	30	False	1,5
w 04	30	30	False	1,5

Model: M230058.001
Nieuwdorp - Stein
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hdef.	Gevel	Hoogtes	X	Y
t 01	patiowoningen nw gevel	Relatief	Ja	1,50	181832,19	330534,64
t 02	patiowoningen nw gevel	Relatief	Ja	1,50/4,50	181843,16	330535,52
t 03	patiowoningen nw gevel	Relatief	Ja	1,50	181849,68	330544,29
t 04	patiowoningen nw gevel	Relatief	Ja	1,50	181865,75	330549,78
t 05	patiowoningen nw gevel	Relatief	Ja	1,50/4,50	181876,02	330550,09
t 06	patiowoningen nw gevel	Relatief	Ja	1,50	181882,18	330559,09
t 07	patiowoningen nw gevel	Relatief	Ja	1,50	181895,71	330571,32
t 08	patiowoningen nw gevel	Relatief	Ja	1,50/4,50	181906,41	330571,64
t 09	patiowoningen nw gevel	Relatief	Ja	1,50	181912,88	330580,70
t 10	patiowoningen nw gevel	Relatief	Ja	1,50	181947,72	330596,79
t 11	patiowoningen nw gevel	Relatief	Ja	1,50/4,50	181958,54	330597,15
t 12	patiowoningen nw gevel	Relatief	Ja	1,50	181964,63	330605,91
t 13	patiowoningen no gevel	Relatief	Ja	1,50	181972,24	330601,27
t 14	patiowoningen no gevel	Relatief	Ja	4,50	181970,66	330600,27
t 15	patiowoningen no gevel	Relatief	Ja	1,50	181920,10	330575,71
t 16	patiowoningen no gevel	Relatief	Ja	4,50	181918,64	330574,45
t 17	patiowoningen no gevel	Relatief	Ja	1,50	181890,05	330554,72
t 18	patiowoningen no gevel	Relatief	Ja	4,50	181888,35	330553,93
t 19	patiowoningen no gevel	Relatief	Ja	1,50	181856,98	330539,10
t 20	patiowoningen no gevel	Relatief	Ja	4,50	181855,17	330538,34
t 21	patiowoningen zo gevel	Relatief	Ja	1,50/4,50	181837,17	330525,71
t 22	patiowoningen zo gevel	Relatief	Ja	4,50	181845,52	330530,31
t 23	patiowoningen zo gevel	Relatief	Ja	1,50	181849,40	330525,24
t 24	patiowoningen zo gevel	Relatief	Ja	1,50/4,50	181855,29	330535,59
t 25	patiowoningen zo gevel	Relatief	Ja	1,50/4,50	181870,36	330540,68
t 26	patiowoningen zo gevel	Relatief	Ja	4,50	181878,56	330545,29
t 27	patiowoningen zo gevel	Relatief	Ja	1,50	181883,15	330540,33
t 28	patiowoningen zo gevel	Relatief	Ja	1,50/4,50	181888,88	330551,05
t 29	patiowoningen zo gevel	Relatief	Ja	1,50/4,50	181900,12	330561,81
t 30	patiowoningen zo gevel	Relatief	Ja	4,50	181908,70	330566,63
t 31	patiowoningen zo gevel	Relatief	Ja	1,50	181912,61	330561,33
t 32	patiowoningen zo gevel	Relatief	Ja	1,50/4,50	181918,54	330572,11
t 33	patiowoningen zo gevel	Relatief	Ja	1,50/4,50	181952,01	330587,10
t 34	patiowoningen zo gevel	Relatief	Ja	4,50	181960,82	330592,05
t 35	patiowoningen zo gevel	Relatief	Ja	1,50	181963,67	330586,25
t 36	patiowoningen zo gevel	Relatief	Ja	1,50/4,50	181970,63	330597,57
t 37	patiowoningen zw gevel	Relatief	Ja	4,50	181949,36	330588,49
t 38	patiowoningen zw gevel	Relatief	Ja	1,50	181947,77	330587,79
t 39	patiowoningen zw gevel	Relatief	Ja	4,50	181897,23	330563,37
t 40	patiowoningen zw gevel	Relatief	Ja	1,50	181893,10	330566,72
t 41	patiowoningen zw gevel	Relatief	Ja	4,50	181867,24	330541,99
t 42	patiowoningen zw gevel	Relatief	Ja	1,50	181862,34	330546,76
t 43	patiowoningen zw gevel	Relatief	Ja	4,50	181833,64	330527,33
t 44	patiowoningen zw gevel	Relatief	Ja	1,50	181829,22	330531,39
t 45	woningen nw gevel	Relatief	Ja	1,50/4,50	181897,62	330513,38
t 46	woningen nw gevel	Relatief	Ja	1,50/4,50	181906,49	330521,27
t 47	woningen nw gevel	Relatief	Ja	1,50/4,50	181915,04	330528,89
t 48	woningen nw gevel	Relatief	Ja	1,50/4,50	181922,49	330534,09
t 49	woningen nw gevel	Relatief	Ja	1,50/4,50	181931,17	330541,84
t 50	woningen nw gevel	Relatief	Ja	1,50/4,50	181939,99	330549,72
t 51	woningen no gevel	Relatief	Ja	1,50/4,50	181943,65	330549,24
t 52	woningen no gevel	Relatief	Ja	1,50/4,50	181918,58	330528,15
t 53	woningen zo gevel	Relatief	Ja	1,50	181945,95	330545,06
t 54	woningen zo gevel	Relatief	Ja	1,50	181944,60	330537,83
t 55	woningen zo gevel	Relatief	Ja	1,50	181933,49	330527,76
t 56	woningen zo gevel	Relatief	Ja	1,50	181925,14	330526,76
t 57	woningen zo gevel	Relatief	Ja	1,50	181920,90	330524,02
t 58	woningen zo gevel	Relatief	Ja	1,50	181919,25	330516,66

Model: M230058.001
Nieuwdorp - Stein
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hdef.	Gevel	Hoogtes	X	Y
t 59	woningen zo gevel	Relatief	Ja	1,50	181908,12	330506,46
t 60	woningen zo gevel	Relatief	Ja	1,50	181900,77	330506,09
t 61	woningen zw gevel	Relatief	Ja	1,50	181896,17	330508,65
t 62	woningen zw gevel	Relatief	Ja	4,50	181898,84	330510,16
t 63	woningen zw gevel	Relatief	Ja	1,50	181921,74	330528,55
t 64	woningen zw gevel	Relatief	Ja	4,50	181923,65	330531,61
t 65	woningen zo gevel	Relatief	Ja	4,50	181943,92	330545,03
t 66	woningen zo gevel	Relatief	Ja	4,50	181935,83	330537,86
t 67	woningen zo gevel	Relatief	Ja	4,50	181928,32	330531,21
t 68	woningen zo gevel	Relatief	Ja	4,50	181919,31	330524,39
t 69	woningen zo gevel	Relatief	Ja	4,50	181910,65	330516,72
t 70	woningen zo gevel	Relatief	Ja	4,50	181902,56	330509,54
t 71	patiwoningen nw gevel	Relatief	Ja	4,50	181834,75	330530,83
t 72	patiwoningen nw gevel	Relatief	Ja	4,50	181851,45	330540,14
t 73	patiwoningen nw gevel	Relatief	Ja	4,50	181868,09	330545,64
t 74	patiwoningen nw gevel	Relatief	Ja	4,50	181885,13	330555,20
t 75	patiwoningen nw gevel	Relatief	Ja	4,50	181898,47	330567,23
t 76	patiwoningen nw gevel	Relatief	Ja	4,50	181914,51	330576,14
t 77	patiwoningen nw gevel	Relatief	Ja	4,50	181950,10	330592,34
t 78	patiwoningen nw gevel	Relatief	Ja	4,50	181966,56	330601,72
t 79	woningen nw gevel	Relatief	Ja	1,50/4,50	181967,64	330553,95
t 80	woningen nw gevel	Relatief	Ja	1,50/4,50	181976,50	330561,84
t 81	woningen nw gevel	Relatief	Ja	1,50/4,50	181985,05	330569,45
t 82	woningen nw gevel	Relatief	Ja	1,50/4,50	181992,51	330574,66
t 83	woningen nw gevel	Relatief	Ja	1,50/4,50	182001,18	330582,41
t 84	woningen nw gevel	Relatief	Ja	1,50/4,50	182010,00	330590,28
t 85	woningen no gevel	Relatief	Ja	1,50/4,50	182013,66	330589,80
t 86	woningen no gevel	Relatief	Ja	1,50/4,50	181988,59	330568,71
t 87	woningen zo gevel	Relatief	Ja	1,50	182015,96	330585,62
t 88	woningen zo gevel	Relatief	Ja	1,50	182014,61	330578,39
t 89	woningen zo gevel	Relatief	Ja	1,50	182003,50	330568,33
t 90	woningen zo gevel	Relatief	Ja	1,50	181995,15	330567,33
t 91	woningen zo gevel	Relatief	Ja	1,50	181990,91	330564,58
t 92	woningen zo gevel	Relatief	Ja	1,50	181989,26	330557,22
t 93	woningen zo gevel	Relatief	Ja	1,50	181978,13	330547,02
t 94	woningen zo gevel	Relatief	Ja	1,50	181970,78	330546,65
t 95	woningen zw gevel	Relatief	Ja	1,50	181966,18	330549,22
t 96	woningen zw gevel	Relatief	Ja	4,50	181968,86	330550,72
t 97	woningen zw gevel	Relatief	Ja	1,50	181991,75	330569,11
t 98	woningen zw gevel	Relatief	Ja	4,50	181993,66	330572,17
t 99	woningen zo gevel	Relatief	Ja	4,50	182013,93	330585,59
t 100	woningen zo gevel	Relatief	Ja	4,50	182005,84	330578,43
t 101	woningen zo gevel	Relatief	Ja	4,50	181998,33	330571,77
t 102	woningen zo gevel	Relatief	Ja	4,50	181989,32	330564,96
t 103	woningen zo gevel	Relatief	Ja	4,50	181980,66	330557,28
t 104	woningen zo gevel	Relatief	Ja	4,50	181972,57	330550,11

Model: M230058.001
Nieuwdorp - Stein
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

[illegible]

Geomilieu V2023.2 Licentiehouder: Aelmans Adviesgroep

Model: M230058.001
Nieuwdorp - Stein
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Bf
17959	76 / 0,645 / 1,087 -- 4,00m (L/R)	0,50
29419	76 / 1,476 / 1,570 -- 4,00m (L/R)	0,50
34312	76 / 1,907 / 2,435 -- 4,00m (L/R)	0,50
34314	76 / 1,570 / 2,435 -- 4,00m (L/R)	0,50
34315	76 / 1,699 / 2,067 -- 4,00m (L/R)	0,50
34316	76 / 1,699 / 2,067 -- 4,00m (L/R)	0,50
38246	76 / 0,706 / 1,083 -- 4,00m (L/R)	0,50
39411	0 / 0,000 / 0,000 -- 4,00m (L/R)	0,50
39415	76 / 1,570 / 2,435 -- 4,00m (L/R)	0,50
42998	76 / 1,831 / 2,131 -- 4,00m (L/R)	0,50
42301	76 / 1,831 / 2,131 -- 4,00m (L/R)	0,50
39394	76 / 1,907 / 2,435 -- 4,00m (L/R)	0,50

Bijlage 2 Invoergegevens

Model: M230058.001
Nieuwdorp - Stein
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 63	Refl. 2k	Refl. 8k
g 182		5,79	63,46	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 171		6,47	63,17	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 170		7,19	62,71	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 173		3,04	63,72	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 176		3,15	63,41	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 185		2,60	63,81	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 196		2,67	63,48	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 195		2,60	62,98	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 194		7,58	63,27	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 197		5,99	63,65	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 200		5,98	63,75	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 198		7,49	63,35	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 193		2,56	63,46	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 187		2,67	63,70	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 186		4,76	64,55	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 189		5,33	64,55	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 191		2,57	63,48	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 190		2,65	63,26	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 149		6,40	63,28	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 148		2,50	63,21	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 147		5,88	63,94	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 150		5,71	63,50	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 153		7,85	63,84	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 152		3,10	63,46	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 151		7,41	63,43	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 146		3,05	63,47	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 142		7,29	62,90	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 145		2,89	62,83	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 143		7,01	63,81	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 154		8,84	63,71	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 165		2,60	63,31	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 163		2,59	63,66	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 166		3,04	64,05	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 169		6,52	63,98	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 168		2,78	63,86	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 167		7,23	62,82	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 162		5,90	63,82	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 157		2,80	63,95	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 156		2,90	63,77	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 155		5,96	62,82	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 158		6,33	62,87	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 161		7,21	62,45	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 160		7,22	62,72	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 159		2,92	63,24	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 201		3,61	63,34	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 243		7,47	63,04	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 241		2,65	63,78	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 247		3,19	63,89	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 245		7,00	64,27	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 240		7,00	62,05	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 235		2,50	62,24	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 234		3,30	62,17	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 238		3,04	62,63	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 237		7,09	62,58	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 248		7,19	62,49	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 259		7,16	62,51	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 260		7,57	62,36	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 261		7,20	62,61	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80

Bijlage 2 Invoergegevens

Model: M230058.001
Nieuwdorp - Stein
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 63	Refl. 2k	Refl. 8k
g 251		2,47	64,31	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 207		7,50	62,08	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 206		7,43	62,24	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 217		7,60	62,33	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 228		3,25	62,01	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 231		3,16	64,86	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 230		5,80	63,57	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 81		7,42	63,35	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 105		5,73	63,67	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 100		2,92	63,83	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 95		3,15	63,53	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 94		7,45	63,53	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 93		3,04	63,93	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 96		7,25	63,71	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 99		2,84	63,86	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 98		6,54	63,54	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 430		7,27	63,72	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 420		6,07	64,11	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 426		4,21	64,40	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 425		5,66	64,10	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 448		9,30	63,79	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 437		5,86	63,83	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 436		2,64	63,73	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 441		2,90	62,55	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 398		7,15	62,75	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 397		7,23	62,89	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 400		7,21	62,77	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 403		7,24	62,66	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 402		7,25	62,53	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 401		7,20	62,66	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 394		7,10	62,59	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 415		2,57	62,54	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 414		7,21	62,62	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 416		7,08	62,62	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 417		7,17	62,78	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 406		7,74	61,98	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 408		7,48	62,32	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 411		7,03	62,33	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 410		7,13	62,27	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 409		7,65	62,19	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 451		3,19	62,23	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 493		7,55	62,20	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 492		7,51	62,39	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 494		7,58	62,28	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 497		7,48	62,09	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 496		5,74	63,62	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 490		2,72	63,84	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 485		3,18	63,54	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 484		8,61	63,63	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 483		6,36	63,28	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 488		7,39	63,10	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 508		4,70	64,72	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 507		5,68	63,86	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 511		2,75	63,87	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 460		7,36	63,24	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 463		3,02	63,84	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 466		6,50	63,64	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 464		3,43	64,62	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80

Bijlage 2 Invoergegevens

Model: M230058.001
Nieuwdorp - Stein
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 63	Refl. 2k	Refl. 8k
g 454		3,04	63,10	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 455		7,50	63,64	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 458		2,89	63,57	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 457		5,87	64,03	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 456		5,81	63,56	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 479		2,68	63,92	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 482		4,12	64,04	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 468		8,88	63,79	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 471		7,00	63,62	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 474		5,80	63,56	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 473		6,43	63,05	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 472		2,71	63,20	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 304		7,35	63,38	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 303		8,07	62,98	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 309		3,18	63,27	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 307		7,26	62,95	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 297		2,93	62,98	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 296		6,00	62,99	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 299		7,42	63,38	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 322		7,51	62,14	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 324		2,98	62,63	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 318		7,00	63,35	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 312		6,53	64,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 311		2,47	63,55	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 315		2,62	63,42	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 274		2,67	63,54	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 275		2,90	63,79	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 271		2,84	63,88	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 266		7,15	63,60	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 265		5,84	63,71	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 270		2,95	63,74	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 269		3,03	63,85	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 279		2,97	63,85	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 290		5,81	63,73	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 291		7,25	63,61	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 293		5,94	63,83	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 287		5,75	63,77	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 282		7,00	63,93	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 281		6,47	63,25	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 284		2,74	63,26	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 358		6,48	63,27	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 328		7,95	63,79	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 347		7,00	63,85	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 01	woning	3,00	62,36	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 02	woning	6,00	62,34	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 03	woning	3,00	61,97	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 04	woning	6,00	62,02	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 05	woning	3,00	62,37	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 06	woning	6,00	62,36	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 07	woning	3,00	62,84	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 08	woning	6,00	62,68	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 13	woning	3,00	62,61	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 14	woning	6,00	62,61	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 15	woning	3,00	62,45	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 16	woning	6,00	62,45	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 10	woning	0,00	61,00	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 09	woning	3,00	62,95	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 09	woning	6,00	62,95	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80

Model: M230058.001
Nieuwdorp - Stein
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 63	Refl. 2k	Refl. 8k
g 12	woning	3,00	63,09	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 11	woning	6,00	63,09	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80

Bijlage 2 Invoergegevens

Model: M230058.001
 Nieuwdorp - Stein
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl.L 63	Refl.L 125	Refl.L 250	Refl.L 500	Refl.L 1k
144		--	--	Eigen waarde	2 dB	Nee	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
584		--	--	Eigen waarde	2 dB	Nee	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
796		--	--	Eigen waarde	2 dB	Nee	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1049		--	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1320		--	--	Eigen waarde	2 dB	Nee	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1610		--	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2304		--	--	Eigen waarde	2 dB	Nee	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2582		--	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2994		--	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3914		--	--	Eigen waarde	2 dB	Nee	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3706		--	--	Eigen waarde	2 dB	Nee	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3758		--	--	Eigen waarde	2 dB	Nee	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5528		--	--	Eigen waarde	2 dB	Nee	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6112		--	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
5605		--	--	Eigen waarde	2 dB	Nee	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5033		--	55,13	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4516		--	--	Eigen waarde	2 dB	Nee	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5670		--	--	Eigen waarde	2 dB	Nee	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5680		--	--	Eigen waarde	2 dB	Nee	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5837		--	--	Eigen waarde	2 dB	Nee	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Bijlage 2 Invoergegevens

Model: M230058.001
 Nieuwdorp - Stein
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

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
144	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
584	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
796	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1049	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1320	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1610	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2304	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2582	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2994	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3914	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3706	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3758	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5528	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6112	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
5605	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5033	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4516	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5670	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5680	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5837	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: M230058.001
Nieuwdorp - Stein
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Refl.R 8k	Adiffr 63	Adiffr 125	Adiffr 250	Adiffr 500	Adiffr 1k	Adiffr 2k	Adiffr 4k	Adiffr 8k
144	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
584	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
796	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1049	0,80	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1320	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1610	0,80	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2304	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2582	0,80	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2994	0,80	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3914	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3706	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3758	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5528	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6112	0,20	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5605	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5033	0,80	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4516	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5670	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5680	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5837	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Bijlage 3
Rekenresultaten A76 excl aftrek

Rapport: Resultatentabel
Model: M230058.001
Groep: LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groepsreductie: A76
Nee

Naam										
Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
t 01_A	patiowoningen nw gevel	--	181832,19	330534,64	1,50	52	50	46	54	
t 02_A	patiowoningen nw gevel	--	181843,16	330535,52	1,50	51	49	45	53	
t 02_B	patiowoningen nw gevel	--	181843,16	330535,52	4,50	55	53	49	57	
t 03_A	patiowoningen nw gevel	--	181849,68	330544,29	1,50	52	50	46	54	
t 04_A	patiowoningen nw gevel	--	181865,75	330549,78	1,50	52	49	45	54	
t 05_A	patiowoningen nw gevel	--	181876,02	330550,09	1,50	51	49	45	53	
t 05_B	patiowoningen nw gevel	--	181876,02	330550,09	4,50	54	52	48	56	
t 06_A	patiowoningen nw gevel	--	181882,18	330559,09	1,50	51	48	45	53	
t 07_A	patiowoningen nw gevel	--	181895,71	330571,32	1,50	52	49	45	54	
t 08_A	patiowoningen nw gevel	--	181906,41	330571,64	1,50	50	48	44	52	
t 08_B	patiowoningen nw gevel	--	181906,41	330571,64	4,50	55	52	48	57	
t 09_A	patiowoningen nw gevel	--	181912,88	330580,70	1,50	52	50	46	54	
t 100_A	woningen zo gevel	--	182005,84	330578,43	4,50	47	44	41	49	
t 101_A	woningen zo gevel	--	181998,33	330571,77	4,50	47	44	41	49	
t 102_A	woningen zo gevel	--	181989,32	330564,96	4,50	47	44	41	49	
t 103_A	woningen zo gevel	--	181980,66	330557,28	4,50	47	45	41	49	
t 104_A	woningen zo gevel	--	181972,57	330550,11	4,50	48	45	42	50	
t 10_A	patiowoningen nw gevel	--	181947,72	330596,79	1,50	52	49	46	54	
t 11_A	patiowoningen nw gevel	--	181958,54	330597,15	1,50	50	48	44	52	
t 11_B	patiowoningen nw gevel	--	181958,54	330597,15	4,50	54	52	48	56	
t 12_A	patiowoningen nw gevel	--	181964,63	330605,91	1,50	52	50	46	54	
t 13_A	patiowoningen no gevel	--	181972,24	330601,27	1,50	46	44	40	49	
t 14_A	patiowoningen no gevel	--	181970,66	330600,27	4,50	52	50	46	54	
t 15_A	patiowoningen no gevel	--	181920,10	330575,71	1,50	48	45	42	50	
t 16_A	patiowoningen no gevel	--	181918,64	330574,45	4,50	52	50	46	54	
t 17_A	patiowoningen no gevel	--	181890,05	330554,72	1,50	46	44	40	48	
t 18_A	patiowoningen no gevel	--	181888,35	330553,93	4,50	51	49	45	53	
t 19_A	patiowoningen no gevel	--	181856,98	330539,10	1,50	48	46	42	50	
t 20_A	patiowoningen no gevel	--	181855,17	330538,34	4,50	52	49	45	54	
t 21_A	patiowoningen zo gevel	--	181837,17	330525,71	1,50	41	38	35	43	
t 21_B	patiowoningen zo gevel	--	181837,17	330525,71	4,50	46	44	40	49	
t 22_A	patiowoningen zo gevel	--	181845,52	330530,31	4,50	47	45	41	49	
t 23_A	patiowoningen zo gevel	--	181849,40	330525,24	1,50	41	39	35	43	
t 24_A	patiowoningen zo gevel	--	181855,29	330535,59	1,50	36	34	30	38	
t 24_B	patiowoningen zo gevel	--	181855,29	330535,59	4,50	45	43	39	47	
t 25_A	patiowoningen zo gevel	--	181870,36	330540,68	1,50	38	35	32	40	
t 25_B	patiowoningen zo gevel	--	181870,36	330540,68	4,50	46	43	40	48	
t 26_A	patiowoningen zo gevel	--	181878,56	330545,29	4,50	46	43	40	48	
t 27_A	patiowoningen zo gevel	--	181883,15	330540,33	1,50	35	32	29	37	
t 28_A	patiowoningen zo gevel	--	181888,88	330551,05	1,50	34	31	28	36	
t 28_B	patiowoningen zo gevel	--	181888,88	330551,05	4,50	46	43	40	48	
t 29_A	patiowoningen zo gevel	--	181900,12	330561,81	1,50	37	35	31	39	
t 29_B	patiowoningen zo gevel	--	181900,12	330561,81	4,50	46	44	40	48	
t 30_A	patiowoningen zo gevel	--	181908,70	330566,63	4,50	47	45	41	49	
t 31_A	patiowoningen zo gevel	--	181912,61	330561,33	1,50	40	38	34	42	
t 32_A	patiowoningen zo gevel	--	181918,54	330572,11	1,50	39	37	33	41	
t 32_B	patiowoningen zo gevel	--	181918,54	330572,11	4,50	48	45	42	50	
t 33_A	patiowoningen zo gevel	--	181952,01	330587,10	1,50	39	37	33	41	
t 33_B	patiowoningen zo gevel	--	181952,01	330587,10	4,50	47	45	41	49	
t 34_A	patiowoningen zo gevel	--	181960,82	330592,05	4,50	47	45	42	50	
t 35_A	patiowoningen zo gevel	--	181963,67	330586,25	1,50	36	34	30	38	
t 36_A	patiowoningen zo gevel	--	181970,63	330597,57	1,50	37	34	31	39	
t 36_B	patiowoningen zo gevel	--	181970,63	330597,57	4,50	48	46	42	50	
t 37_A	patiowoningen zw gevel	--	181949,36	330588,49	4,50	51	49	45	53	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 3
Rekenresultaten A76 excl aftrek

Rapport: Resultatentabel
Model: M230058.001
Groep: LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groepsreductie: A76
Nee

Naam										
Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
t 38_A	patiwoningen zw gevel	--	181947,77	330587,79	1,50	49	46	43	51	
t 39_A	patiwoningen zw gevel	--	181897,23	330563,37	4,50	52	49	46	54	
t 40_A	patiwoningen zw gevel	--	181893,10	330566,72	1,50	49	47	43	51	
t 41_A	patiwoningen zw gevel	--	181867,24	330541,99	4,50	51	48	45	53	
t 42_A	patiwoningen zw gevel	--	181862,34	330546,76	1,50	48	46	42	51	
t 43_A	patiwoningen zw gevel	--	181833,64	330527,33	4,50	53	51	47	55	
t 44_A	patiwoningen zw gevel	--	181829,22	330531,39	1,50	51	49	45	53	
t 45_A	woningen nw gevel	--	181897,62	330513,38	1,50	45	42	39	47	
t 45_B	woningen nw gevel	--	181897,62	330513,38	4,50	48	45	42	50	
t 46_A	woningen nw gevel	--	181906,49	330521,27	1,50	45	42	39	47	
t 46_B	woningen nw gevel	--	181906,49	330521,27	4,50	48	45	42	50	
t 47_A	woningen nw gevel	--	181915,04	330528,89	1,50	45	43	39	47	
t 47_B	woningen nw gevel	--	181915,04	330528,89	4,50	48	46	42	51	
t 48_A	woningen nw gevel	--	181922,49	330534,09	1,50	46	43	40	48	
t 48_B	woningen nw gevel	--	181922,49	330534,09	4,50	49	46	43	51	
t 49_A	woningen nw gevel	--	181931,17	330541,84	1,50	45	43	39	48	
t 49_B	woningen nw gevel	--	181931,17	330541,84	4,50	49	47	43	51	
t 50_A	woningen nw gevel	--	181939,99	330549,72	1,50	46	43	40	48	
t 50_B	woningen nw gevel	--	181939,99	330549,72	4,50	49	47	43	52	
t 51_A	woningen no gevel	--	181943,65	330549,24	1,50	45	43	39	47	
t 51_B	woningen no gevel	--	181943,65	330549,24	4,50	49	47	43	51	
t 52_A	woningen no gevel	--	181918,58	330528,15	1,50	42	40	36	44	
t 52_B	woningen no gevel	--	181918,58	330528,15	4,50	47	45	41	49	
t 53_A	woningen zo gevel	--	181945,95	330545,06	1,50	44	42	38	46	
t 54_A	woningen zo gevel	--	181944,60	330537,83	1,50	42	40	36	44	
t 55_A	woningen zo gevel	--	181933,49	330527,76	1,50	42	40	36	44	
t 56_A	woningen zo gevel	--	181925,14	330526,76	1,50	43	41	37	45	
t 57_A	woningen zo gevel	--	181920,90	330524,02	1,50	42	40	37	45	
t 58_A	woningen zo gevel	--	181919,25	330516,66	1,50	42	40	36	45	
t 59_A	woningen zo gevel	--	181908,12	330506,46	1,50	43	40	37	45	
t 60_A	woningen zo gevel	--	181900,77	330506,09	1,50	42	40	36	44	
t 61_A	woningen zw gevel	--	181896,17	330508,65	1,50	44	42	39	47	
t 62_A	woningen zw gevel	--	181898,84	330510,16	4,50	47	45	41	49	
t 63_A	woningen zw gevel	--	181921,74	330528,55	1,50	43	40	37	45	
t 64_A	woningen zw gevel	--	181923,65	330531,61	4,50	48	46	42	50	
t 65_A	woningen zo gevel	--	181943,92	330545,03	4,50	48	45	42	50	
t 66_A	woningen zo gevel	--	181935,83	330537,86	4,50	47	45	41	49	
t 67_A	woningen zo gevel	--	181928,32	330531,21	4,50	47	45	41	50	
t 68_A	woningen zo gevel	--	181919,31	330524,39	4,50	47	45	41	49	
t 69_A	woningen zo gevel	--	181910,65	330516,72	4,50	48	45	42	50	
t 70_A	woningen zo gevel	--	181902,56	330509,54	4,50	48	45	42	50	
t 71_A	patiwoningen nw gevel	--	181834,75	330530,83	4,50	55	53	49	57	
t 72_A	patiwoningen nw gevel	--	181851,45	330540,14	4,50	55	53	49	57	
t 73_A	patiwoningen nw gevel	--	181868,09	330545,64	4,50	54	52	48	56	
t 74_A	patiwoningen nw gevel	--	181885,13	330555,20	4,50	54	51	48	56	
t 75_A	patiwoningen nw gevel	--	181898,47	330567,23	4,50	55	52	48	57	
t 76_A	patiwoningen nw gevel	--	181914,51	330576,14	4,50	55	52	48	57	
t 77_A	patiwoningen nw gevel	--	181950,10	330592,34	4,50	54	52	48	56	
t 78_A	patiwoningen nw gevel	--	181966,56	330601,72	4,50	54	52	48	56	
t 79_A	woningen nw gevel	--	181967,64	330553,95	1,50	46	44	40	49	
t 79_B	woningen nw gevel	--	181967,64	330553,95	4,50	49	47	43	51	
t 80_A	woningen nw gevel	--	181976,50	330561,84	1,50	47	44	41	49	
t 80_B	woningen nw gevel	--	181976,50	330561,84	4,50	50	47	44	52	
t 81_A	woningen nw gevel	--	181985,05	330569,45	1,50	47	45	41	49	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 3
Rekenresultaten A76 excl aftrek

Rapport: Resultatentabel
Model: M230058.001
LAgq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: A76
Groepsreductie: Nee

Naam										
Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
t 81_B	woningen nw gevel	--	181985,05	330569,45	4,50	50	47	44	52	
t 82_A	woningen nw gevel	--	181992,51	330574,66	1,50	47	45	41	49	
t 82_B	woningen nw gevel	--	181992,51	330574,66	4,50	50	48	44	52	
t 83_A	woningen nw gevel	--	182001,18	330582,41	1,50	48	45	42	50	
t 83_B	woningen nw gevel	--	182001,18	330582,41	4,50	51	48	45	53	
t 84_A	woningen nw gevel	--	182010,00	330590,28	1,50	47	45	41	50	
t 84_B	woningen nw gevel	--	182010,00	330590,28	4,50	51	48	45	53	
t 85_A	woningen no gevel	--	182013,66	330589,80	1,50	43	41	37	45	
t 85_B	woningen no gevel	--	182013,66	330589,80	4,50	48	46	42	50	
t 86_A	woningen no gevel	--	181988,59	330568,71	1,50	43	40	37	45	
t 86_B	woningen no gevel	--	181988,59	330568,71	4,50	47	45	41	50	
t 87_A	woningen zo gevel	--	182015,96	330585,62	1,50	41	39	35	43	
t 88_A	woningen zo gevel	--	182014,61	330578,39	1,50	42	40	36	44	
t 89_A	woningen zo gevel	--	182003,50	330568,33	1,50	42	40	36	44	
t 90_A	woningen zo gevel	--	181995,15	330567,33	1,50	43	41	37	45	
t 91_A	woningen zo gevel	--	181990,91	330564,58	1,50	43	40	37	45	
t 92_A	woningen zo gevel	--	181989,26	330557,22	1,50	43	40	37	45	
t 93_A	woningen zo gevel	--	181978,13	330547,02	1,50	44	41	38	46	
t 94_A	woningen zo gevel	--	181970,78	330546,65	1,50	42	39	36	44	
t 95_A	woningen zw gevel	--	181966,18	330549,22	1,50	45	42	39	47	
t 96_A	woningen zw gevel	--	181968,86	330550,72	4,50	48	45	42	50	
t 97_A	woningen zw gevel	--	181991,75	330569,11	1,50	44	42	38	46	
t 98_A	woningen zw gevel	--	181993,66	330572,17	4,50	49	47	43	51	
t 99_A	woningen zo gevel	--	182013,93	330585,59	4,50	46	44	40	48	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: M230058.001
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: 30 km/uur wegen
 Groepsreductie: Nee

Naam										
Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
t 01_A	patiwoningen nw gevel	--	181832,19	330534,64	1,50	48	44	40	49	
t 02_A	patiwoningen nw gevel	--	181843,16	330535,52	1,50	46	42	37	46	
t 02_B	patiwoningen nw gevel	--	181843,16	330535,52	4,50	47	42	38	47	
t 03_A	patiwoningen nw gevel	--	181849,68	330544,29	1,50	48	44	39	48	
t 04_A	patiwoningen nw gevel	--	181865,75	330549,78	1,50	46	42	38	47	
t 05_A	patiwoningen nw gevel	--	181876,02	330550,09	1,50	44	40	35	45	
t 05_B	patiwoningen nw gevel	--	181876,02	330550,09	4,50	45	41	37	46	
t 06_A	patiwoningen nw gevel	--	181882,18	330559,09	1,50	46	42	37	47	
t 07_A	patiwoningen nw gevel	--	181895,71	330571,32	1,50	48	43	39	48	
t 08_A	patiwoningen nw gevel	--	181906,41	330571,64	1,50	45	41	37	46	
t 08_B	patiwoningen nw gevel	--	181906,41	330571,64	4,50	46	42	38	47	
t 09_A	patiwoningen nw gevel	--	181912,88	330580,70	1,50	48	44	40	49	
t 100_A	woningen zo gevel	--	182005,84	330578,43	4,50	44	40	35	44	
t 101_A	woningen zo gevel	--	181998,33	330571,77	4,50	42	38	33	43	
t 102_A	woningen zo gevel	--	181989,32	330564,96	4,50	41	37	32	41	
t 103_A	woningen zo gevel	--	181980,66	330557,28	4,50	42	38	34	43	
t 104_A	woningen zo gevel	--	181972,57	330550,11	4,50	46	41	37	46	
t 10_A	patiwoningen nw gevel	--	181947,72	330596,79	1,50	48	43	39	48	
t 11_A	patiwoningen nw gevel	--	181958,54	330597,15	1,50	44	40	36	45	
t 11_B	patiwoningen nw gevel	--	181958,54	330597,15	4,50	46	42	37	46	
t 12_A	patiwoningen nw gevel	--	181964,63	330605,91	1,50	47	43	38	47	
t 13_A	patiwoningen no gevel	--	181972,24	330601,27	1,50	46	42	37	46	
t 14_A	patiwoningen no gevel	--	181970,66	330600,27	4,50	47	43	39	48	
t 15_A	patiwoningen no gevel	--	181920,10	330575,71	1,50	49	45	41	50	
t 16_A	patiwoningen no gevel	--	181918,64	330574,45	4,50	49	45	41	50	
t 17_A	patiwoningen no gevel	--	181890,05	330554,72	1,50	44	40	36	45	
t 18_A	patiwoningen no gevel	--	181888,35	330553,93	4,50	46	42	37	47	
t 19_A	patiwoningen no gevel	--	181856,98	330539,10	1,50	42	38	34	43	
t 20_A	patiwoningen no gevel	--	181855,17	330538,34	4,50	44	40	36	45	
t 21_A	patiwoningen zo gevel	--	181837,17	330525,71	1,50	47	43	38	47	
t 21_B	patiwoningen zo gevel	--	181837,17	330525,71	4,50	47	43	39	48	
t 22_A	patiwoningen zo gevel	--	181845,52	330530,31	4,50	46	42	37	46	
t 23_A	patiwoningen zo gevel	--	181849,40	330525,24	1,50	45	41	37	46	
t 24_A	patiwoningen zo gevel	--	181855,29	330535,59	1,50	42	38	34	43	
t 24_B	patiwoningen zo gevel	--	181855,29	330535,59	4,50	45	41	36	46	
t 25_A	patiwoningen zo gevel	--	181870,36	330540,68	1,50	43	39	34	43	
t 25_B	patiwoningen zo gevel	--	181870,36	330540,68	4,50	46	42	37	46	
t 26_A	patiwoningen zo gevel	--	181878,56	330545,29	4,50	46	42	37	47	
t 27_A	patiwoningen zo gevel	--	181883,15	330540,33	1,50	46	42	38	47	
t 28_A	patiwoningen zo gevel	--	181888,88	330551,05	1,50	45	41	37	46	
t 28_B	patiwoningen zo gevel	--	181888,88	330551,05	4,50	47	43	38	47	
t 29_A	patiwoningen zo gevel	--	181900,12	330561,81	1,50	44	39	35	44	
t 29_B	patiwoningen zo gevel	--	181900,12	330561,81	4,50	46	42	38	47	
t 30_A	patiwoningen zo gevel	--	181908,70	330566,63	4,50	46	42	38	47	
t 31_A	patiwoningen zo gevel	--	181912,61	330561,33	1,50	48	44	40	49	
t 32_A	patiwoningen zo gevel	--	181918,54	330572,11	1,50	48	44	40	49	
t 32_B	patiwoningen zo gevel	--	181918,54	330572,11	4,50	49	44	40	49	
t 33_A	patiwoningen zo gevel	--	181952,01	330587,10	1,50	48	44	40	49	
t 33_B	patiwoningen zo gevel	--	181952,01	330587,10	4,50	49	45	40	49	
t 34_A	patiwoningen zo gevel	--	181960,82	330592,05	4,50	47	43	38	48	
t 35_A	patiwoningen zo gevel	--	181963,67	330586,25	1,50	48	44	40	49	
t 36_A	patiwoningen zo gevel	--	181970,63	330597,57	1,50	46	42	38	47	
t 36_B	patiwoningen zo gevel	--	181970,63	330597,57	4,50	48	44	39	49	
t 37_A	patiwoningen zw gevel	--	181949,36	330588,49	4,50	49	45	41	50	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 3
Rekenresultaten 30 km/uur wegen excl aftrek

Rapport: Resultatentabel
Model: M230058.001
Groep: LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groepsreductie: 30 km/uur wegen
Nee

Naam										
Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
t 38_A	patiwoningen zw gevel	--	181947,77	330587,79	1,50	49	45	41	50	
t 39_A	patiwoningen zw gevel	--	181897,23	330563,37	4,50	45	41	36	46	
t 40_A	patiwoningen zw gevel	--	181893,10	330566,72	1,50	45	41	36	45	
t 41_A	patiwoningen zw gevel	--	181867,24	330541,99	4,50	45	40	36	45	
t 42_A	patiwoningen zw gevel	--	181862,34	330546,76	1,50	44	40	35	45	
t 43_A	patiwoningen zw gevel	--	181833,64	330527,33	4,50	48	44	40	49	
t 44_A	patiwoningen zw gevel	--	181829,22	330531,39	1,50	48	44	40	49	
t 45_A	woningen nw gevel	--	181897,62	330513,38	1,50	53	49	44	54	
t 45_B	woningen nw gevel	--	181897,62	330513,38	4,50	53	49	44	53	
t 46_A	woningen nw gevel	--	181906,49	330521,27	1,50	53	49	44	54	
t 46_B	woningen nw gevel	--	181906,49	330521,27	4,50	53	48	44	53	
t 47_A	woningen nw gevel	--	181915,04	330528,89	1,50	53	49	44	54	
t 47_B	woningen nw gevel	--	181915,04	330528,89	4,50	53	48	44	53	
t 48_A	woningen nw gevel	--	181922,49	330534,09	1,50	52	48	44	53	
t 48_B	woningen nw gevel	--	181922,49	330534,09	4,50	52	48	44	53	
t 49_A	woningen nw gevel	--	181931,17	330541,84	1,50	52	48	44	53	
t 49_B	woningen nw gevel	--	181931,17	330541,84	4,50	52	48	44	53	
t 50_A	woningen nw gevel	--	181939,99	330549,72	1,50	53	49	44	53	
t 50_B	woningen nw gevel	--	181939,99	330549,72	4,50	53	48	44	53	
t 51_A	woningen no gevel	--	181943,65	330549,24	1,50	54	50	46	55	
t 51_B	woningen no gevel	--	181943,65	330549,24	4,50	54	50	46	55	
t 52_A	woningen no gevel	--	181918,58	330528,15	1,50	48	43	39	48	
t 52_B	woningen no gevel	--	181918,58	330528,15	4,50	49	44	40	49	
t 53_A	woningen zo gevel	--	181945,95	330545,06	1,50	53	49	45	54	
t 54_A	woningen zo gevel	--	181944,60	330537,83	1,50	47	43	39	48	
t 55_A	woningen zo gevel	--	181933,49	330527,76	1,50	41	37	33	42	
t 56_A	woningen zo gevel	--	181925,14	330526,76	1,50	34	30	25	35	
t 57_A	woningen zo gevel	--	181920,90	330524,02	1,50	34	29	25	34	
t 58_A	woningen zo gevel	--	181919,25	330516,66	1,50	38	34	30	39	
t 59_A	woningen zo gevel	--	181908,12	330506,46	1,50	36	32	28	37	
t 60_A	woningen zo gevel	--	181900,77	330506,09	1,50	34	30	25	35	
t 61_A	woningen zw gevel	--	181896,17	330508,65	1,50	49	45	40	50	
t 62_A	woningen zw gevel	--	181898,84	330510,16	4,50	48	44	39	48	
t 63_A	woningen zw gevel	--	181921,74	330528,55	1,50	46	42	38	47	
t 64_A	woningen zw gevel	--	181923,65	330531,61	4,50	47	43	38	48	
t 65_A	woningen zo gevel	--	181943,92	330545,03	4,50	51	47	42	51	
t 66_A	woningen zo gevel	--	181935,83	330537,86	4,50	44	40	35	45	
t 67_A	woningen zo gevel	--	181928,32	330531,21	4,50	42	38	34	43	
t 68_A	woningen zo gevel	--	181919,31	330524,39	4,50	38	34	30	39	
t 69_A	woningen zo gevel	--	181910,65	330516,72	4,50	38	34	30	39	
t 70_A	woningen zo gevel	--	181902,56	330509,54	4,50	38	34	29	39	
t 71_A	patiwoningen nw gevel	--	181834,75	330530,83	4,50	46	42	38	47	
t 72_A	patiwoningen nw gevel	--	181851,45	330540,14	4,50	46	42	38	47	
t 73_A	patiwoningen nw gevel	--	181868,09	330545,64	4,50	45	41	37	46	
t 74_A	patiwoningen nw gevel	--	181885,13	330555,20	4,50	45	41	37	46	
t 75_A	patiwoningen nw gevel	--	181898,47	330567,23	4,50	45	41	37	46	
t 76_A	patiwoningen nw gevel	--	181914,51	330576,14	4,50	47	43	38	48	
t 77_A	patiwoningen nw gevel	--	181950,10	330592,34	4,50	46	42	38	47	
t 78_A	patiwoningen nw gevel	--	181966,56	330601,72	4,50	46	42	37	46	
t 79_A	woningen nw gevel	--	181967,64	330553,95	1,50	53	49	45	54	
t 79_B	woningen nw gevel	--	181967,64	330553,95	4,50	53	49	45	54	
t 80_A	woningen nw gevel	--	181976,50	330561,84	1,50	53	49	45	54	
t 80_B	woningen nw gevel	--	181976,50	330561,84	4,50	53	49	44	54	
t 81_A	woningen nw gevel	--	181985,05	330569,45	1,50	53	49	44	54	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 3
Rekenresultaten 30 km/uur wegen excl aftrek

Rapport: Resultatentabel
Model: M230058.001
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 30 km/uur wegen
Groepsreductie: Nee

Naam										
Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
t 81_B	woningen nw gevel	--	181985,05	330569,45	4,50	53	49	44	53	
t 82_A	woningen nw gevel	--	181992,51	330574,66	1,50	52	48	44	53	
t 82_B	woningen nw gevel	--	181992,51	330574,66	4,50	52	48	44	53	
t 83_A	woningen nw gevel	--	182001,18	330582,41	1,50	52	48	44	53	
t 83_B	woningen nw gevel	--	182001,18	330582,41	4,50	52	48	44	53	
t 84_A	woningen nw gevel	--	182010,00	330590,28	1,50	53	49	44	54	
t 84_B	woningen nw gevel	--	182010,00	330590,28	4,50	53	49	44	53	
t 85_A	woningen no gevel	--	182013,66	330589,80	1,50	54	50	46	55	
t 85_B	woningen no gevel	--	182013,66	330589,80	4,50	54	50	45	54	
t 86_A	woningen no gevel	--	181988,59	330568,71	1,50	48	43	39	48	
t 86_B	woningen no gevel	--	181988,59	330568,71	4,50	49	45	40	49	
t 87_A	woningen zo gevel	--	182015,96	330585,62	1,50	52	48	44	53	
t 88_A	woningen zo gevel	--	182014,61	330578,39	1,50	48	44	40	49	
t 89_A	woningen zo gevel	--	182003,50	330568,33	1,50	42	38	34	43	
t 90_A	woningen zo gevel	--	181995,15	330567,33	1,50	35	31	27	36	
t 91_A	woningen zo gevel	--	181990,91	330564,58	1,50	34	30	26	35	
t 92_A	woningen zo gevel	--	181989,26	330557,22	1,50	41	37	33	42	
t 93_A	woningen zo gevel	--	181978,13	330547,02	1,50	45	41	36	46	
t 94_A	woningen zo gevel	--	181970,78	330546,65	1,50	48	44	40	49	
t 95_A	woningen zw gevel	--	181966,18	330549,22	1,50	52	48	43	53	
t 96_A	woningen zw gevel	--	181968,86	330550,72	4,50	51	46	42	51	
t 97_A	woningen zw gevel	--	181991,75	330569,11	1,50	46	42	38	47	
t 98_A	woningen zw gevel	--	181993,66	330572,17	4,50	48	44	39	49	
t 99_A	woningen zo gevel	--	182013,93	330585,59	4,50	49	45	41	50	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 4
Gecumuleerde rekenresultaten excl aftrek

Rapport: Resultatentabel
Model: M230058.001
Groep: LAeq totaalresultaten voor toetspunten (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t 01_A	patiwoningen nw gevel	--	181832,19	330534,64	1,50	54	51	47	55
t 02_A	patiwoningen nw gevel	--	181843,16	330535,52	1,50	52	49	46	54
t 02_B	patiwoningen nw gevel	--	181843,16	330535,52	4,50	56	53	49	58
t 03_A	patiwoningen nw gevel	--	181849,68	330544,29	1,50	54	51	47	55
t 04_A	patiwoningen nw gevel	--	181865,75	330549,78	1,50	53	50	46	54
t 05_A	patiwoningen nw gevel	--	181876,02	330550,09	1,50	52	49	46	54
t 05_B	patiwoningen nw gevel	--	181876,02	330550,09	4,50	54	52	48	56
t 06_A	patiwoningen nw gevel	--	181882,18	330559,09	1,50	52	49	46	54
t 07_A	patiwoningen nw gevel	--	181895,71	330571,32	1,50	53	50	46	55
t 08_A	patiwoningen nw gevel	--	181906,41	330571,64	1,50	51	49	45	53
t 08_B	patiwoningen nw gevel	--	181906,41	330571,64	4,50	55	53	49	57
t 09_A	patiwoningen nw gevel	--	181912,88	330580,70	1,50	53	51	47	55
t 100_A	woningen zo gevel	--	182005,84	330578,43	4,50	48	46	42	50
t 101_A	woningen zo gevel	--	181998,33	330571,77	4,50	48	45	41	50
t 102_A	woningen zo gevel	--	181989,32	330564,96	4,50	48	45	41	50
t 103_A	woningen zo gevel	--	181980,66	330557,28	4,50	48	46	42	50
t 104_A	woningen zo gevel	--	181972,57	330550,11	4,50	50	47	43	51
t 10_A	patiwoningen nw gevel	--	181947,72	330596,79	1,50	53	50	46	55
t 11_A	patiwoningen nw gevel	--	181958,54	330597,15	1,50	51	48	45	53
t 11_B	patiwoningen nw gevel	--	181958,54	330597,15	4,50	55	52	48	57
t 12_A	patiwoningen nw gevel	--	181964,63	330605,91	1,50	53	50	47	55
t 13_A	patiwoningen no gevel	--	181972,24	330601,27	1,50	49	46	42	51
t 14_A	patiwoningen no gevel	--	181970,66	330600,27	4,50	53	51	47	55
t 15_A	patiwoningen no gevel	--	181920,10	330575,71	1,50	51	48	44	53
t 16_A	patiwoningen no gevel	--	181918,64	330574,45	4,50	54	51	47	56
t 17_A	patiwoningen no gevel	--	181890,05	330554,72	1,50	48	45	42	50
t 18_A	patiwoningen no gevel	--	181888,35	330553,93	4,50	52	49	46	54
t 19_A	patiwoningen no gevel	--	181856,98	330539,10	1,50	49	46	43	51
t 20_A	patiwoningen no gevel	--	181855,17	330538,34	4,50	52	50	46	54
t 21_A	patiwoningen zo gevel	--	181837,17	330525,71	1,50	48	44	40	49
t 21_B	patiwoningen zo gevel	--	181837,17	330525,71	4,50	50	47	43	51
t 22_A	patiwoningen zo gevel	--	181845,52	330530,31	4,50	49	46	42	51
t 23_A	patiwoningen zo gevel	--	181849,40	330525,24	1,50	47	43	39	48
t 24_A	patiwoningen zo gevel	--	181855,29	330535,59	1,50	43	39	35	44
t 24_B	patiwoningen zo gevel	--	181855,29	330535,59	4,50	48	45	41	50
t 25_A	patiwoningen zo gevel	--	181870,36	330540,68	1,50	44	40	36	45
t 25_B	patiwoningen zo gevel	--	181870,36	330540,68	4,50	49	45	42	50
t 26_A	patiwoningen zo gevel	--	181878,56	330545,29	4,50	49	46	42	50
t 27_A	patiwoningen zo gevel	--	181883,15	330540,33	1,50	47	43	38	47
t 28_A	patiwoningen zo gevel	--	181888,88	330551,05	1,50	46	42	37	47
t 28_B	patiwoningen zo gevel	--	181888,88	330551,05	4,50	49	46	42	51
t 29_A	patiwoningen zo gevel	--	181900,12	330561,81	1,50	44	41	36	45
t 29_B	patiwoningen zo gevel	--	181900,12	330561,81	4,50	49	46	42	51
t 30_A	patiwoningen zo gevel	--	181908,70	330566,63	4,50	50	47	43	51
t 31_A	patiwoningen zo gevel	--	181912,61	330561,33	1,50	49	45	41	50
t 32_A	patiwoningen zo gevel	--	181918,54	330572,11	1,50	49	45	41	50
t 32_B	patiwoningen zo gevel	--	181918,54	330572,11	4,50	51	48	44	53
t 33_A	patiwoningen zo gevel	--	181952,01	330587,10	1,50	49	45	41	50
t 33_B	patiwoningen zo gevel	--	181952,01	330587,10	4,50	51	48	44	52
t 34_A	patiwoningen zo gevel	--	181960,82	330592,05	4,50	50	47	43	52
t 35_A	patiwoningen zo gevel	--	181963,67	330586,25	1,50	49	45	40	49
t 36_A	patiwoningen zo gevel	--	181970,63	330597,57	1,50	47	43	38	47
t 36_B	patiwoningen zo gevel	--	181970,63	330597,57	4,50	51	48	44	52
t 37_A	patiwoningen zw gevel	--	181949,36	330588,49	4,50	53	50	47	55

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 4
Gecumuleerde rekenresultaten excl aftrek

Rapport: Resultatentabel
Model: M230058.001
Groep: LAeq totaalresultaten voor toetspunten (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam										
Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
t 38_A	patiwoningen zw gevel	--	181947,77	330587,79	1,50	52	49	45	53	
t 39_A	patiwoningen zw gevel	--	181897,23	330563,37	4,50	52	50	46	54	
t 40_A	patiwoningen zw gevel	--	181893,10	330566,72	1,50	51	48	44	52	
t 41_A	patiwoningen zw gevel	--	181867,24	330541,99	4,50	52	49	45	54	
t 42_A	patiwoningen zw gevel	--	181862,34	330546,76	1,50	50	47	43	52	
t 43_A	patiwoningen zw gevel	--	181833,64	330527,33	4,50	54	52	48	56	
t 44_A	patiwoningen zw gevel	--	181829,22	330531,39	1,50	53	50	46	54	
t 45_A	woningen nw gevel	--	181897,62	330513,38	1,50	54	50	45	54	
t 45_B	woningen nw gevel	--	181897,62	330513,38	4,50	54	50	46	55	
t 46_A	woningen nw gevel	--	181906,49	330521,27	1,50	54	50	45	54	
t 46_B	woningen nw gevel	--	181906,49	330521,27	4,50	54	50	46	55	
t 47_A	woningen nw gevel	--	181915,04	330528,89	1,50	54	50	45	54	
t 47_B	woningen nw gevel	--	181915,04	330528,89	4,50	54	50	46	55	
t 48_A	woningen nw gevel	--	181922,49	330534,09	1,50	53	49	45	54	
t 48_B	woningen nw gevel	--	181922,49	330534,09	4,50	54	50	46	55	
t 49_A	woningen nw gevel	--	181931,17	330541,84	1,50	53	49	45	54	
t 49_B	woningen nw gevel	--	181931,17	330541,84	4,50	54	50	46	55	
t 50_A	woningen nw gevel	--	181939,99	330549,72	1,50	54	50	46	55	
t 50_B	woningen nw gevel	--	181939,99	330549,72	4,50	54	51	47	56	
t 51_A	woningen no gevel	--	181943,65	330549,24	1,50	55	51	47	56	
t 51_B	woningen no gevel	--	181943,65	330549,24	4,50	55	52	48	56	
t 52_A	woningen no gevel	--	181918,58	330528,15	1,50	49	45	41	50	
t 52_B	woningen no gevel	--	181918,58	330528,15	4,50	51	48	44	52	
t 53_A	woningen zo gevel	--	181945,95	330545,06	1,50	54	50	46	55	
t 54_A	woningen zo gevel	--	181944,60	330537,83	1,50	49	45	41	50	
t 55_A	woningen zo gevel	--	181933,49	330527,76	1,50	45	42	38	46	
t 56_A	woningen zo gevel	--	181925,14	330526,76	1,50	44	41	38	46	
t 57_A	woningen zo gevel	--	181920,90	330524,02	1,50	43	41	37	45	
t 58_A	woningen zo gevel	--	181919,25	330516,66	1,50	44	41	37	46	
t 59_A	woningen zo gevel	--	181908,12	330506,46	1,50	44	41	37	46	
t 60_A	woningen zo gevel	--	181900,77	330506,09	1,50	43	40	36	45	
t 61_A	woningen zw gevel	--	181896,17	330508,65	1,50	50	47	43	51	
t 62_A	woningen zw gevel	--	181898,84	330510,16	4,50	50	47	43	52	
t 63_A	woningen zw gevel	--	181921,74	330528,55	1,50	48	44	40	49	
t 64_A	woningen zw gevel	--	181923,65	330531,61	4,50	51	48	44	52	
t 65_A	woningen zo gevel	--	181943,92	330545,03	4,50	52	49	45	54	
t 66_A	woningen zo gevel	--	181935,83	330537,86	4,50	49	46	42	51	
t 67_A	woningen zo gevel	--	181928,32	330531,21	4,50	49	46	42	50	
t 68_A	woningen zo gevel	--	181919,31	330524,39	4,50	48	45	41	50	
t 69_A	woningen zo gevel	--	181910,65	330516,72	4,50	48	46	42	50	
t 70_A	woningen zo gevel	--	181902,56	330509,54	4,50	48	46	42	50	
t 71_A	patiwoningen nw gevel	--	181834,75	330530,83	4,50	56	53	49	58	
t 72_A	patiwoningen nw gevel	--	181851,45	330540,14	4,50	56	53	49	58	
t 73_A	patiwoningen nw gevel	--	181868,09	330545,64	4,50	55	52	48	57	
t 74_A	patiwoningen nw gevel	--	181885,13	330555,20	4,50	54	52	48	56	
t 75_A	patiwoningen nw gevel	--	181898,47	330567,23	4,50	55	53	49	57	
t 76_A	patiwoningen nw gevel	--	181914,51	330576,14	4,50	55	53	49	57	
t 77_A	patiwoningen nw gevel	--	181950,10	330592,34	4,50	55	52	48	57	
t 78_A	patiwoningen nw gevel	--	181966,56	330601,72	4,50	55	52	48	57	
t 79_A	woningen nw gevel	--	181967,64	330553,95	1,50	54	50	46	55	
t 79_B	woningen nw gevel	--	181967,64	330553,95	4,50	55	51	47	56	
t 80_A	woningen nw gevel	--	181976,50	330561,84	1,50	54	50	46	55	
t 80_B	woningen nw gevel	--	181976,50	330561,84	4,50	55	51	47	56	
t 81_A	woningen nw gevel	--	181985,05	330569,45	1,50	54	50	46	55	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 4
Gecumuleerde rekenresultaten excl aftrek

Rapport: Resultatentabel
Model: M230058.001
LAgq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam										
Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
t 81_B	woningen nw gevel	--	181985,05	330569,45	4,50	55	51	47	56	
t 82_A	woningen nw gevel	--	181992,51	330574,66	1,50	53	50	46	55	
t 82_B	woningen nw gevel	--	181992,51	330574,66	4,50	54	51	47	56	
t 83_A	woningen nw gevel	--	182001,18	330582,41	1,50	54	50	46	55	
t 83_B	woningen nw gevel	--	182001,18	330582,41	4,50	54	51	47	56	
t 84_A	woningen nw gevel	--	182010,00	330590,28	1,50	54	50	46	55	
t 84_B	woningen nw gevel	--	182010,00	330590,28	4,50	55	52	48	56	
t 85_A	woningen no gevel	--	182013,66	330589,80	1,50	54	50	46	55	
t 85_B	woningen no gevel	--	182013,66	330589,80	4,50	55	51	47	56	
t 86_A	woningen no gevel	--	181988,59	330568,71	1,50	49	45	41	50	
t 86_B	woningen no gevel	--	181988,59	330568,71	4,50	51	48	44	52	
t 87_A	woningen zo gevel	--	182015,96	330585,62	1,50	52	48	44	53	
t 88_A	woningen zo gevel	--	182014,61	330578,39	1,50	49	45	41	50	
t 89_A	woningen zo gevel	--	182003,50	330568,33	1,50	45	42	38	47	
t 90_A	woningen zo gevel	--	181995,15	330567,33	1,50	44	41	38	46	
t 91_A	woningen zo gevel	--	181990,91	330564,58	1,50	43	41	37	45	
t 92_A	woningen zo gevel	--	181989,26	330557,22	1,50	45	42	38	46	
t 93_A	woningen zo gevel	--	181978,13	330547,02	1,50	47	44	40	49	
t 94_A	woningen zo gevel	--	181970,78	330546,65	1,50	49	45	41	50	
t 95_A	woningen zw gevel	--	181966,18	330549,22	1,50	53	49	45	54	
t 96_A	woningen zw gevel	--	181968,86	330550,72	4,50	52	49	45	54	
t 97_A	woningen zw gevel	--	181991,75	330569,11	1,50	48	45	41	50	
t 98_A	woningen zw gevel	--	181993,66	330572,17	4,50	52	49	45	53	
t 99_A	woningen zo gevel	--	182013,93	330585,59	4,50	51	47	43	52	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

toets-punt	omschrijving	toets-	industrialawaai		wegverkeerslawaa		gecumuleerde waarde	
		hoogte	L _{IL}	L* _{IL}	L _{VL}	L* _{VL}	L* _{VL,CUM}	L* _{IL,CUM}
		[m]	L _{etm} [dB(A)]	L _{den} [dB]	L _{den} [dB]	L _{den} [dB]	L _{den} [dB]	L _{den} [dB]
t 01_A	patiowoningen nw gevel	1,5	42,8	43,8	55,4	55,4	55,7	54,7
t 02_A	patiowoningen nw gevel	1,5	40,8	41,8	54,0	54,0	54,3	53,3
t 02_B	patiowoningen nw gevel	4,5	43,4	44,4	57,8	57,8	57,9	56,9
t 03_A	patiowoningen nw gevel	1,5	43,7	44,7	55,4	55,4	55,8	54,8
t 04_A	patiowoningen nw gevel	1,5	43,8	44,8	54,4	54,4	54,9	53,9
t 05_A	patiowoningen nw gevel	1,5	41,2	42,2	53,8	53,8	54,1	53,1
t 05_B	patiowoningen nw gevel	4,5	43,7	44,7	56,4	56,4	56,7	55,7
t 06_A	patiowoningen nw gevel	1,5	43,0	44,0	53,9	53,9	54,3	53,3
t 07_A	patiowoningen nw gevel	1,5	43,8	44,8	54,8	54,8	55,2	54,2
t 08_A	patiowoningen nw gevel	1,5	41,0	42,0	53,2	53,2	53,6	52,6
t 08_B	patiowoningen nw gevel	4,5	43,7	44,7	57,1	57,1	57,4	56,4
t 09_A	patiowoningen nw gevel	1,5	43,4	44,4	55,1	55,1	55,5	54,5
t 100_A	woningen zo gevel	4,5	43,3	44,3	50,2	50,2	51,2	50,2
t 101_A	woningen zo gevel	4,5	51,0	52,0	49,7	49,7	54,0	53,0
t 102_A	woningen zo gevel	4,5	50,9	51,9	49,5	49,5	53,9	52,9
t 103_A	woningen zo gevel	4,5	51,0	52,0	50,3	50,3	54,3	53,3
t 104_A	woningen zo gevel	4,5	50,8	51,8	51,4	51,4	54,6	53,6
t 10_A	patiowoningen nw gevel	1,5	50,8	51,8	54,9	54,9	56,6	55,6
t 11_A	patiowoningen nw gevel	1,5	41,3	42,3	52,9	52,9	53,3	52,3
t 11_B	patiowoningen nw gevel	4,5	43,9	44,9	56,7	56,7	57,0	56,0
t 12_A	patiowoningen nw gevel	1,5	43,6	44,6	54,9	54,9	55,3	54,3
t 13_A	patiowoningen no gevel	1,5	48,2	49,2	50,7	50,7	53,0	52,0
t 14_A	patiowoningen no gevel	4,5	51,1	52,1	55,1	55,1	56,9	55,9
t 15_A	patiowoningen no gevel	1,5	47,4	48,4	52,8	52,8	54,1	53,1
t 16_A	patiowoningen no gevel	4,5	50,9	51,9	55,7	55,7	57,2	56,2
t 17_A	patiowoningen no gevel	1,5	46,0	47,0	50,1	50,1	51,8	50,8
t 18_A	patiowoningen no gevel	4,5	50,3	51,3	54,0	54,0	55,9	54,9
t 19_A	patiowoningen no gevel	1,5	45,3	46,3	50,9	50,9	52,2	51,2
t 20_A	patiowoningen no gevel	4,5	50,2	51,2	54,3	54,3	56,0	55,0
t 21_A	patiowoningen zo gevel	1,5	42,0	43,0	48,7	48,7	49,7	48,7
t 21_B	patiowoningen zo gevel	4,5	52,0	53,0	51,3	51,3	55,2	54,2
t 22_A	patiowoningen zo gevel	4,5	49,6	50,6	51,0	51,0	53,8	52,8
t 23_A	patiowoningen zo gevel	1,5	46,1	47,1	47,8	47,8	50,5	49,5
t 24_A	patiowoningen zo gevel	1,5	47,5	48,5	44,1	44,1	49,8	48,8
t 24_B	patiowoningen zo gevel	4,5	52,2	53,2	49,6	49,6	54,8	53,8
t 25_A	patiowoningen zo gevel	1,5	41,1	42,1	45,0	45,0	46,8	45,8
t 25_B	patiowoningen zo gevel	4,5	49,8	50,8	50,2	50,2	53,5	52,5
t 26_A	patiowoningen zo gevel	4,5	49,7	50,7	50,4	50,4	53,6	52,6
t 27_A	patiowoningen zo gevel	1,5	45,7	46,7	47,5	47,5	50,1	49,1
t 28_A	patiowoningen zo gevel	1,5	47,6	48,6	46,5	46,5	50,7	49,7
t 28_B	patiowoningen zo gevel	4,5	52,6	53,6	50,6	50,6	55,4	54,4
t 29_A	patiowoningen zo gevel	1,5	44,0	45,0	45,4	45,4	48,2	47,2
t 29_B	patiowoningen zo gevel	4,5	52,5	53,5	50,7	50,7	55,3	54,3
t 30_A	patiowoningen zo gevel	4,5	50,1	51,1	51,4	51,4	54,3	53,3
t 31_A	patiowoningen zo gevel	1,5	47,8	48,8	49,7	49,7	52,3	51,3
t 32_A	patiowoningen zo gevel	1,5	48,9	49,9	49,6	49,6	52,8	51,8
t 32_B	patiowoningen zo gevel	4,5	52,8	53,8	52,7	52,7	56,3	55,3
t 33_A	patiowoningen zo gevel	1,5	41,6	42,6	49,6	49,6	50,3	49,3
t 33_B	patiowoningen zo gevel	4,5	50,3	51,3	52,3	52,3	54,8	53,8
t 34_A	patiowoningen zo gevel	4,5	50,3	51,3	51,7	51,7	54,5	53,5
t 35_A	patiowoningen zo gevel	1,5	45,3	46,3	49,4	49,4	51,1	50,1
t 36_A	patiowoningen zo gevel	1,5	48,0	49,0	47,5	47,5	51,3	50,3

t 36_B	patiowoningen zo gevel	4,5	50,5	51,5	52,4	52,4	55,0	54,0
t 37_A	patiowoningen zw gevel	4,5	40,4	41,4	55,1	55,1	55,3	54,3
t 38_A	patiowoningen zw gevel	1,5	43,0	44,0	53,5	53,5	54,0	53,0
t 39_A	patiowoningen zw gevel	4,5	41,1	42,1	54,4	54,4	54,6	53,6
t 40_A	patiowoningen zw gevel	1,5	46,2	47,2	52,3	52,3	53,5	52,5
t 41_A	patiowoningen zw gevel	4,5	43,2	44,2	53,6	53,6	54,0	53,0
t 42_A	patiowoningen zw gevel	1,5	46,1	47,1	51,6	51,6	52,9	51,9
t 43_A	patiowoningen zw gevel	4,5	39,4	40,4	56,2	56,2	56,3	55,3
t 44_A	patiowoningen zw gevel	1,5	40,5	41,5	54,5	54,5	54,7	53,7
t 45_A	woningen nw gevel	1,5	46,0	47,0	54,5	54,5	55,2	54,2
t 45_B	woningen nw gevel	4,5	45,4	46,4	54,9	54,9	55,5	54,5
t 46_A	woningen nw gevel	1,5	43,5	44,5	54,4	54,4	54,9	53,9
t 46_B	woningen nw gevel	4,5	45,3	46,3	55,0	55,0	55,5	54,5
t 47_A	woningen nw gevel	1,5	43,7	44,7	54,5	54,5	54,9	53,9
t 47_B	woningen nw gevel	4,5	46,2	47,2	55,2	55,2	55,8	54,8
t 48_A	woningen nw gevel	1,5	45,5	46,5	54,1	54,1	54,8	53,8
t 48_B	woningen nw gevel	4,5	45,7	46,7	55,1	55,1	55,7	54,7
t 49_A	woningen nw gevel	1,5	44,8	45,8	54,1	54,1	54,7	53,7
t 49_B	woningen nw gevel	4,5	45,0	46,0	55,1	55,1	55,6	54,6
t 50_A	woningen nw gevel	1,5	47,1	48,1	54,5	54,5	55,4	54,4
t 50_B	woningen nw gevel	4,5	44,6	45,6	55,6	55,6	56,0	55,0
t 51_A	woningen no gevel	1,5	50,5	51,5	55,6	55,6	57,0	56,0
t 51_B	woningen no gevel	4,5	53,3	54,3	56,4	56,4	58,5	57,5
t 52_A	woningen no gevel	1,5	46,0	47,0	49,7	49,7	51,6	50,6
t 52_B	woningen no gevel	4,5	50,3	51,3	52,3	52,3	54,9	53,9
t 53_A	woningen zo gevel	1,5	50,7	51,7	54,7	54,7	56,4	55,4
t 54_A	woningen zo gevel	1,5	49,7	50,7	49,6	49,6	53,2	52,2
t 55_A	woningen zo gevel	1,5	49,2	50,2	46,2	46,2	51,7	50,7
t 56_A	woningen zo gevel	1,5	42,5	43,5	45,8	45,8	47,8	46,8
t 57_A	woningen zo gevel	1,5	50,2	51,2	45,1	45,1	52,1	51,1
t 58_A	woningen zo gevel	1,5	48,9	49,9	45,6	45,6	51,3	50,3
t 59_A	woningen zo gevel	1,5	48,8	49,8	45,6	45,6	51,2	50,2
t 60_A	woningen zo gevel	1,5	42,0	43,0	44,5	44,5	46,8	45,8
t 61_A	woningen zw gevel	1,5	41,8	42,8	51,4	51,4	52,0	51,0
t 62_A	woningen zw gevel	4,5	40,3	41,3	51,8	51,8	52,2	51,2
t 63_A	woningen zw gevel	1,5	45,4	46,4	48,9	48,9	50,9	49,9
t 64_A	woningen zw gevel	4,5	42,8	43,8	52,3	52,3	52,8	51,8
t 65_A	woningen zo gevel	4,5	50,8	51,8	53,7	53,7	55,9	54,9
t 66_A	woningen zo gevel	4,5	50,6	51,6	50,7	50,7	54,2	53,2
t 67_A	woningen zo gevel	4,5	50,3	51,3	50,5	50,5	53,9	52,9
t 68_A	woningen zo gevel	4,5	50,4	51,4	49,7	49,7	53,6	52,6
t 69_A	woningen zo gevel	4,5	50,0	51,0	50,1	50,1	53,6	52,6
t 70_A	woningen zo gevel	4,5	49,9	50,9	50,1	50,1	53,5	52,5
t 71_A	patiowoningen nw gevel	4,5	43,5	44,5	57,7	57,7	57,9	56,9
t 72_A	patiowoningen nw gevel	4,5	44,5	45,5	57,7	57,7	57,9	56,9
t 73_A	patiowoningen nw gevel	4,5	43,9	44,9	56,6	56,6	56,9	55,9
t 74_A	patiowoningen nw gevel	4,5	44,6	45,6	56,2	56,2	56,5	55,5
t 75_A	patiowoningen nw gevel	4,5	44,0	45,0	57,0	57,0	57,2	56,2
t 76_A	patiowoningen nw gevel	4,5	44,6	45,6	57,2	57,2	57,5	56,5
t 77_A	patiowoningen nw gevel	4,5	44,1	45,1	56,8	56,8	57,0	56,0
t 78_A	patiowoningen nw gevel	4,5	44,8	45,8	56,8	56,8	57,1	56,1
t 79_A	woningen nw gevel	1,5	43,8	44,8	55,2	55,2	55,6	54,6
t 79_B	woningen nw gevel	4,5	45,8	46,8	55,8	55,8	56,3	55,3
t 80_A	woningen nw gevel	1,5	41,9	42,9	55,0	55,0	55,3	54,3
t 80_B	woningen nw gevel	4,5	45,7	46,7	55,8	55,8	56,3	55,3

t 81_A	woningen nw gevel	1,5	44,0	45,0	54,9	54,9	55,4	54,4
t 81_B	woningen nw gevel	4,5	46,6	47,6	55,8	55,8	56,4	55,4
t 82_A	woningen nw gevel	1,5	44,7	45,7	54,5	54,5	55,1	54,1
t 82_B	woningen nw gevel	4,5	46,0	47,0	55,6	55,6	56,2	55,2
t 83_A	woningen nw gevel	1,5	42,7	43,7	54,7	54,7	55,0	54,0
t 83_B	woningen nw gevel	4,5	45,3	46,3	55,8	55,8	56,3	55,3
t 84_A	woningen nw gevel	1,5	43,9	44,9	55,0	55,0	55,4	54,4
t 84_B	woningen nw gevel	4,5	44,9	45,9	56,2	56,2	56,6	55,6
t 85_A	woningen no gevel	1,5	50,0	51,0	55,3	55,3	56,7	55,7
t 85_B	woningen no gevel	4,5	54,0	55,0	55,9	55,9	58,5	57,5
t 86_A	woningen no gevel	1,5	46,3	47,3	49,9	49,9	51,8	50,8
t 86_B	woningen no gevel	4,5	50,9	51,9	52,5	52,5	55,2	54,2
t 87_A	woningen zo gevel	1,5	51,2	52,2	53,2	53,2	55,8	54,8
t 88_A	woningen zo gevel	1,5	49,9	50,9	50,2	50,2	53,6	52,6
t 89_A	woningen zo gevel	1,5	49,6	50,6	46,8	46,8	52,1	51,1
t 90_A	woningen zo gevel	1,5	44,4	45,4	45,9	45,9	48,7	47,7
t 91_A	woningen zo gevel	1,5	50,8	51,8	45,2	45,2	52,7	51,7
t 92_A	woningen zo gevel	1,5	49,6	50,6	46,5	46,5	52,0	51,0
t 93_A	woningen zo gevel	1,5	49,5	50,5	48,7	48,7	52,7	51,7
t 94_A	woningen zo gevel	1,5	42,2	43,2	50,1	50,1	50,9	49,9
t 95_A	woningen zw gevel	1,5	41,7	42,7	53,7	53,7	54,0	53,0
t 96_A	woningen zw gevel	4,5	41,1	42,1	53,6	53,6	53,9	52,9
t 97_A	woningen zw gevel	1,5	45,6	46,6	49,7	49,7	51,4	50,4
t 98_A	woningen zw gevel	4,5	43,2	44,2	53,2	53,2	53,7	52,7
t 99_A	woningen zo gevel	4,5	51,3	52,3	52,2	52,2	55,3	54,3

Jeroen Meijers

Van:
Verzonden: maandag 7 augustus 2023 10:42
Aan: Jeroen Meijers
Onderwerp: RE: Verkeersgegevens tbv akoestisch onderzoek wegverkeerslawaa

Beste Jeroen,

Voor de overige weken kun je inderdaad dezelfde uitgangspunten hanteren en je mag de standaardgroei van 1% aanhouden wat mij betre. .

Gr.



| Teamleider Ruimte
Postbus 15, 6170 AA Stein | Stadhouderslaan 200, Stein
t 046 435 93 46 | |
www.gemeentestein.nl



**Meest
Toegankelijke
Gemeente**
van NL

Gemeente *Stein*

Van: Jeroen Meijers
Verzonden: maandag 7 augustus 2023 10:32
Aan:
Onderwerp: RE: Verkeersgegevens tbv akoestisch onderzoek wegverkeerslawaa

LET OP: Deze e-mail is verzonden vanuit een externe bron. De inhoud kan niet zonder meer vertrouwd worden. Wees extra waakzaam bij het openen van bijlagen of het klikken op links.

Hoi ,

Hartelijk dank voor je snelle reactie!

Naar aanleiding hiervan heb ik nog enkele vragen:

- Kan ik voor de overige wegen dezelfde uitgangspunten hanteren? Deze lijken mij namelijk niet veel af te wijken van de Bergenkenstraat. Zo niet, kunt je een indicatie geven van de etmaalintensiteiten op de betreffende wegen?
- Welke groei of krimp richting het jaar 2033 kan ik hanteren? Standaard groei van 1%?

Alvast bedankt,

Met vriendelijke groet,

Datum	Tweewielers	Auto	Bestelwagen	Vrachtwagen	achtwagen	Trailer	Totaal
wo 08:00-09:00	6	23	10	7	0		46
wo 09:00-10:00	6	37	7	2	0		52
wo 10:00-11:00	10	21	17	4	1		53
wo 11:00-12:00	14	32	13	3	1		63
wo 12:00-13:00	8	19	6	3	0		36
wo 13:00-14:00	8	22	6	2	0		38
wo 14:00-15:00	10	40	11	4	0		65
wo 15:00-16:00	9	37	4	2	0		52
wo 16:00-17:00	3	36	14	4	2		59
wo 17:00-18:00	5	20	9	2	0		36
wo 18:00-19:00	5	11	13	3	0		32
wo 19:00-20:00	4	16	8	1	1		30
wo 20:00-21:00	1	12	11	3	0		27
wo 21:00-22:00	0	10	2	1	0		13
wo 22:00-23:00	0	5	2	0	0		7
wo 23:00-00:00	0	3	1	0	0		4
do 00:00-01:00	1	2	0	0	0		3
do 01:00-02:00	0	2	0	0	0		2
do 02:00-03:00	0	1	0	0	0		1
do 03:00-04:00	0	0	1	0	0		1
do 04:00-05:00	3	3	0	0	0		6
do 05:00-06:00	1	7	1	1	0		10
do 06:00-07:00	3	14	5	2	0		24
do 07:00-08:00	4	28	7	1	0		40
do 08:00-09:00	5	30	9	2	0		46
do 09:00-10:00	7	28	6	4	2		47
do 10:00-11:00	0	12	12	11	0		35
do 11:00-12:00	7	24	8	1	0		40
do 12:00-13:00	5	24	12	0	0		41
do 13:00-14:00	14	29	14	8	1		66
do 14:00-15:00	9	45	5	9	1		69
do 15:00-16:00	8	51	18	3	1		81
do 16:00-17:00	2	52	5	1	0		60
do 17:00-18:00	7	27	7	4	0		45
do 18:00-19:00	8	22	8	4	0		42
do 19:00-20:00	3	22	6	4	0		35
do 20:00-21:00	2	11	2	0	0		15
do 21:00-22:00	1	8	1	1	0		11
do 22:00-23:00	0	10	0	0	0		10
do 23:00-00:00	0	5	0	0	0		5
vr 00:00-01:00	0	3	2	0	0		5
vr 01:00-02:00	0	1	1	0	0		2
vr 02:00-03:00	0	0	1	0	0		1
vr 03:00-04:00	0	1	2	0	0		3
vr 04:00-05:00	2	4	0	0	0		6
vr 05:00-06:00	14	4	2	2	0		22
vr 06:00-07:00	29	32	6	7	3		77

vr 07:00-08:00	4	35	6	2	0	47
vr 08:00-09:00	5	39	8	7	0	59
vr 09:00-10:00	1	36	9	9	0	55
vr 10:00-11:00	2	26	2	1	0	31
vr 11:00-12:00	4	24	10	5	0	43
vr 12:00-13:00	1	45	4	2	0	52
vr 13:00-14:00	4	39	5	1	0	49
vr 14:00-15:00	4	44	9	1	0	58
vr 15:00-16:00	3	43	9	0	0	55
vr 16:00-17:00	6	33	8	5	0	52
vr 17:00-18:00	2	37	12	3	0	54
vr 18:00-19:00	1	18	7	8	1	35
vr 19:00-20:00	0	13	5	1	0	19
vr 20:00-21:00	3	9	2	1	1	16
vr 21:00-22:00	1	9	0	1	0	11
vr 22:00-23:00	1	8	2	0	0	11
vr 23:00-00:00	0	11	3	0	0	14
za 00:00-01:00	0	4	0	0	0	4
za 01:00-02:00	0	3	0	0	0	3
za 02:00-03:00	0	1	2	0	0	3
za 03:00-04:00	0	0	0	0	0	0
za 04:00-05:00	1	2	0	0	0	3
za 05:00-06:00	0	2	0	0	0	2
za 06:00-07:00	1	5	0	1	0	7
za 07:00-08:00	4	16	5	0	0	25
za 08:00-09:00	4	18	5	1	0	28
za 09:00-10:00	6	37	10	1	0	54
za 10:00-11:00	11	29	9	3	0	52
za 11:00-12:00	10	27	4	1	0	42
za 12:00-13:00	6	13	5	1	0	25
za 13:00-14:00	7	20	12	5	1	45
za 14:00-15:00	10	20	8	2	0	40
za 15:00-16:00	5	18	3	0	0	26
za 16:00-17:00	4	23	4	1	0	32
za 17:00-18:00	1	17	8	1	0	27
za 18:00-19:00	0	16	4	0	0	20
za 19:00-20:00	0	11	3	0	0	14
za 20:00-21:00	3	14	3	0	0	20
za 21:00-22:00	1	7	1	0	0	9
za 22:00-23:00	1	7	2	2	0	12
za 23:00-00:00	0	2	0	0	0	2
zo 00:00-01:00	0	0	2	0	0	2
zo 01:00-02:00	1	1	0	0	0	2
zo 02:00-03:00	0	2	0	0	0	2
zo 03:00-04:00	0	2	1	1	0	4
zo 04:00-05:00	0	0	0	0	0	0
zo 05:00-06:00	1	1	0	0	0	2
zo 06:00-07:00	5	6	0	0	0	11
zo 07:00-08:00	1	3	1	0	0	5
zo 08:00-09:00	0	8	1	0	0	9
zo 09:00-10:00	1	13	1	0	0	15
zo 10:00-11:00	8	8	1	0	0	17
zo 11:00-12:00	2	13	9	1	0	25
zo 12:00-13:00	9	12	2	0	0	23

zo 13:00-14:00	2	15	2	1	0	20
zo 14:00-15:00	3	11	1	1	0	16
zo 15:00-16:00	5	10	3	2	0	20
zo 16:00-17:00	1	15	2	0	0	18
zo 17:00-18:00	5	6	6	1	0	18
zo 18:00-19:00	0	14	7	0	0	21
zo 19:00-20:00	3	21	2	0	0	26
zo 20:00-21:00	1	9	3	1	0	14
zo 21:00-22:00	2	12	3	2	0	19
zo 22:00-23:00	0	11	0	0	0	11
zo 23:00-00:00	1	3	1	0	0	5
ma 00:00-01:00	1	1	0	0	0	2
ma 01:00-02:00	0	1	0	0	0	1
ma 02:00-03:00	0	0	0	0	0	0
ma 03:00-04:00	0	1	1	0	0	2
ma 04:00-05:00	1	2	0	0	0	3
ma 05:00-06:00	2	1	2	1	0	6
ma 06:00-07:00	10	13	2	2	0	27
ma 07:00-08:00	11	23	6	2	0	42
ma 08:00-09:00	7	17	3	4	0	31
ma 09:00-10:00	4	22	7	4	0	37
ma 10:00-11:00	3	20	8	14	1	46
ma 11:00-12:00	5	19	8	15	1	48
ma 12:00-13:00	5	29	10	1	0	45
ma 13:00-14:00	11	40	5	0	0	56
ma 14:00-15:00	10	33	11	2	0	56
ma 15:00-16:00	8	42	18	1	0	69
ma 16:00-17:00	4	35	11	0	1	51
ma 17:00-18:00	6	17	9	0	0	32
ma 18:00-19:00	4	27	4	3	0	38
ma 19:00-20:00	0	14	6	5	0	25
ma 20:00-21:00	2	19	4	0	0	25
ma 21:00-22:00	1	9	0	0	0	10
ma 22:00-23:00	0	3	3	2	0	8
ma 23:00-00:00	0	0	1	0	0	1
di 00:00-01:00	0	2	0	0	0	2
di 01:00-02:00	0	0	0	0	0	0
di 02:00-03:00	0	1	0	0	0	1
di 03:00-04:00	1	0	0	0	0	1
di 04:00-05:00	0	4	0	0	0	4
di 05:00-06:00	2	4	1	1	0	8
di 06:00-07:00	7	14	5	0	0	26
di 07:00-08:00	6	26	7	1	1	41
di 08:00-09:00	4	30	8	3	0	45
di 09:00-10:00	12	24	7	1	2	46
di 10:00-11:00	3	25	14	3	0	45
di 11:00-12:00	3	17	4	4	0	28
di 12:00-13:00	3	32	7	2	0	44
di 13:00-14:00	3	37	13	1	0	54
di 14:00-15:00	10	23	12	3	1	49
di 15:00-16:00	12	49	13	9	0	83
di 16:00-17:00	3	29	13	0	1	46
di 17:00-18:00	3	24	8	2	0	37
di 18:00-19:00	1	29	9	0	0	39

di 19:00-20:00	0	16	5	0	0	21
di 20:00-21:00	1	8	1	0	0	10
di 21:00-22:00	3	10	3	0	0	16
di 22:00-23:00	0	6	2	0	0	8
di 23:00-00:00	0	3	1	0	0	4
wo 00:00-01:00	1	5	0	0	0	6
wo 01:00-02:00	0	1	0	0	0	1
wo 02:00-03:00	0	1	0	0	0	1
wo 03:00-04:00	1	1	1	0	0	3
wo 04:00-05:00	0	1	0	0	0	1
wo 05:00-06:00	3	3	2	0	0	8
wo 06:00-07:00	5	11	3	3	0	22
wo 07:00-08:00	7	21	9	0	0	37
wo 08:00-09:00	9	32	6	3	0	50
wo 09:00-10:00	6	26	4	5	0	41
wo 10:00-11:00	8	30	15	5	1	59
wo 11:00-12:00	9	35	9	2	1	56
wo 12:00-13:00	4	23	10	1	1	39

P-nummer	H-nummer	Gemeente	Contactpersoon	Rekenblad Hogere Grenswaarde (HGW) rond Chemelot-terrein					Dichtstbijgelegen DS-punt:	eerste/lisj bebouwing t.o.v. Chemelot?	Dhuis van toepassing?	Dhuis-gebied (bij DSI en DSI.1):	BI (start sanering):	Correctie na sanering + uitbreiding [dB]	forlatante factor (-1,8 dB(A))	Dhuis(dB(A))	Gecorrigeerde geluidbelasting [dB(A)]	Aan te vragen hogere grenswaarde [dB(A)]:
				Adres Bouwproject	X[m]	Y[m]	Rekenhoogte[m]	Invoerdatum										
t 01_A	*	Stein	KP	patiowoningen nw gevel	181832,19	330534,64	1,5	25 oktober 2023	DS6	Nee	Ja	n.v.t.	48,1	0	1,8	3,5	42,8	Geen HGW nodig
t 02_A	*	Stein	KP	patiowoningen nw gevel	181843,16	330535,52	1,5	25 oktober 2023	DS6	Nee	Ja	n.v.t.	46,13	0	1,8	3,5	40,8	Geen HGW nodig
t 02_B	*	Stein	KP	patiowoningen nw gevel	181843,16	330535,52	4,5	25 oktober 2023	DS6	Nee	Ja	n.v.t.	48,65	0	1,8	3,5	43,4	Geen HGW nodig
t 03_A	*	Stein	KP	patiowoningen nw gevel	181849,68	330544,29	1,5	25 oktober 2023	DS6	Nee	Ja	n.v.t.	49,04	0	1,8	3,5	43,7	Geen HGW nodig
t 04_A	*	Stein	KP	patiowoningen nw gevel	181865,75	330549,78	1,5	25 oktober 2023	DS6	Nee	Ja	n.v.t.	49,13	0	1,8	3,5	43,8	Geen HGW nodig
t 05_A	*	Stein	KP	patiowoningen nw gevel	181876,02	330550,09	1,5	25 oktober 2023	DS6	Nee	Ja	n.v.t.	46,48	0	1,8	3,5	41,2	Geen HGW nodig
t 05_B	*	Stein	KP	patiowoningen nw gevel	181876,02	330550,09	4,5	25 oktober 2023	DS6	Nee	Ja	n.v.t.	48,99	0	1,8	3,5	43,7	Geen HGW nodig
t 06_A	*	Stein	KP	patiowoningen nw gevel	181882,18	330559,09	1,5	25 oktober 2023	DS6	Nee	Ja	n.v.t.	48,32	0	1,8	3,5	43,0	Geen HGW nodig
t 07_A	*	Stein	KP	patiowoningen nw gevel	181895,71	330571,32	1,5	25 oktober 2023	DS6	Nee	Ja	n.v.t.	49,1	0	1,8	3,5	43,8	Geen HGW nodig
t 08_A	*	Stein	KP	patiowoningen nw gevel	181906,41	330571,64	1,5	25 oktober 2023	DS6	Nee	Ja	n.v.t.	46,33	0	1,8	3,5	41,0	Geen HGW nodig
t 08_B	*	Stein	KP	patiowoningen nw gevel	181906,41	330571,64	4,5	25 oktober 2023	DS6	Nee	Ja	n.v.t.	48,96	0	1,8	3,5	43,7	Geen HGW nodig
t 09_A	*	Stein	KP	patiowoningen nw gevel	181912,88	330580,7	1,5	25 oktober 2023	DS6	Nee	Ja	n.v.t.	48,74	0	1,8	3,5	43,4	Geen HGW nodig
t 10_A	*	Stein	KP	patiowoningen nw gevel	181947,72	330596,79	1,5	25 oktober 2023	DS6	Nee	Ja	n.v.t.	48,62	0	1,8	3,5	43,3	Geen HGW nodig
t 100_B	*	Stein	KP	woningen zo gevel	182005,84	330578,43	4,5	25 oktober 2023	DS6	Nee	Ja	n.v.t.	56,29	0	1,8	3,5	51,0	51
t 101_B	*	Stein	KP	woningen zo gevel	181998,33	330571,77	4,5	25 oktober 2023	DS6	Nee	Ja	n.v.t.	56,24	0	1,8	3,5	50,9	51
t 102_B	*	Stein	KP	woningen zo gevel	181989,32	330564,96	4,5	25 oktober 2023	DS6	Nee	Ja	n.v.t.	56,29	0	1,8	3,5	51,0	51
t 103_B	*	Stein	KP	woningen zo gevel	181980,66	330557,28	4,5	25 oktober 2023	DS6	Nee	Ja	n.v.t.	56,1	0	1,8	3,5	50,8	51
t 104_B	*	Stein	KP	woningen zo gevel	181972,57	330550,11	4,5	25 oktober 2023	DS6	Nee	Ja	n.v.t.	56,14	0	1,8	3,5	50,8	51
t 11_A	*	Stein	KP	patiowoningen nw gevel	181958,54	330597,15	1,5	25 oktober 2023	DS6	Nee	Ja	n.v.t.	46,59	0	1,8	3,5	41,3	Geen HGW nodig
t 11_B	*	Stein	KP	patiowoningen nw gevel	181958,54	330597,15	4,5	25 oktober 2023	DS6	Nee	Ja	n.v.t.	49,2	0	1,8	3,5	43,9	Geen HGW nodig
t 12_A	*	Stein	KP	patiowoningen nw gevel	181964,63	330605,91	1,5	25 oktober 2023	DS6	Nee	Ja	n.v.t.	48,89	0	1,8	3,5	43,6	Geen HGW nodig
t 13_A	*	Stein	KP	patiowoningen no gevel	181972,24	330601,27	1,5	25 oktober 2023	DS6	Nee	Ja	n.v.t.	53,5	0	1,8	3,5	48,2	Geen HGW nodig
t 14_B	*	Stein	KP	patiowoningen no gevel	181970,66	330600,27	4,5	25 oktober 2023	DS6	Nee	Ja	n.v.t.	56,44	0	1,8	3,5	51,1	51
t 15_A	*	Stein	KP	patiowoningen no gevel	181920,1	330575,71	1,5	25 oktober 2023	DS6	Nee	Ja	n.v.t.	52,7	0	1,8	3,5	47,4	Geen HGW nodig
t 16_B	*	Stein	KP	patiowoningen no gevel	181918,64	330574,45	4,5	25 oktober 2023	DS6	Nee	Ja	n.v.t.	56,15	0	1,8	3,5	50,9	51
t 17_A	*	Stein	KP	patiowoningen no gevel	181890,05	330554,72	1,5	25 oktober 2023	DS6	Nee	Ja	n.v.t.	51,34	0	1,8	3,5	46,0	Geen HGW nodig
t 18_B	*	Stein	KP	patiowoningen no gevel	181888,35	330553,93	4,5	25 oktober 2023	DS6	Nee	Ja	n.v.t.	55,55	0	1,8	3,5	50,3	Geen HGW nodig
t 19_A	*	Stein	KP	patiowoningen no gevel	181856,98	330539,1	1,5	25 oktober 2023	DS6	Nee	Ja	n.v.t.	50,62	0	1,8	3,5	45,3	Geen HGW nodig
t 20_B	*	Stein	KP	patiowoningen no gevel	181855,17	330538,34	4,5	25 oktober 2023	DS6	Nee	Ja	n.v.t.	55,5	0	1,8	3,5	50,2	Geen HGW nodig
t 21_A	*	Stein	KP	patiowoningen zo gevel	181837,17	330525,71	1,5	25 oktober 2023	DS6	Nee	Ja	n.v.t.	47,26	0	1,8	3,5	42,0	Geen HGW nodig
t 21_B	*	Stein	KP	patiowoningen zo gevel	181837,17	330525,71	4,5	25 oktober 2023	DS6	Nee	Ja	n.v.t.	57,25	0	1,8	3,5	52,0	52
t 22_B	*	Stein	KP	patiowoningen zo gevel	181845,52	330530,31	4,5	25 oktober 2023	DS6	Nee	Ja	n.v.t.	54,87	0	1,8	3,5	49,6	Geen HGW nodig
t 23_A	*	Stein	KP	patiowoningen zo gevel	181849,4	330525,24	1,5	25 oktober 2023	DS6	Nee	Ja	n.v.t.	51,4	0	1,8	3,5	46,1	Geen HGW nodig
t 24_A	*	Stein	KP	patiowoningen zo gevel	181855,29	330535,59	1,5	25 oktober 2023	DS6	Nee	Ja	n.v.t.	52,76	0	1,8	3,5	47,5	Geen HGW nodig
t 24_B	*	Stein	KP	patiowoningen zo gevel	181855,29	330535,59	4,5	25 oktober 2023	DS6	Nee	Ja	n.v.t.	57,51	0	1,8	3,5	52,2	52
t 25_A	*	Stein	KP	patiowoningen zo gevel	181870,36	330540,68	1,5	25 oktober 2023	DS6	Nee	Ja	n.v.t.	46,42	0	1,8	3,5	41,1	Geen HGW nodig
t 25_B	*	Stein	KP	patiowoningen zo gevel	181870,36	330540,68	4,5	25 oktober 2023	DS6	Nee	Ja	n.v.t.	55,05	0	1,8	3,5	49,8	Geen HGW nodig
t 26_B	*	Stein	KP	patiowoningen zo gevel	181878,56	330545,29	4,5	25 oktober 2023	DS6	Nee	Ja	n.v.t.	55,03	0	1,8	3,5	49,7	Geen HGW nodig
t 27_A	*	Stein	KP	patiowoningen zo gevel	181883,15	330540,33	1,5	25 oktober 2023	DS6	Nee	Ja	n.v.t.	50,97	0	1,8	3,5	45,7	Geen HGW nodig
t 28_A	*	Stein	KP	patiowoningen zo gevel	181888,88	330551,05	1,5	25 oktober 2023	DS6	Nee	Ja	n.v.t.	52,92	0	1,8	3,5	47,6	Geen HGW nodig
t 28_B	*	Stein	KP	patiowoningen zo gevel	181888,88	330551,05	4,5	25 oktober 2023	DS6	Nee	Ja	n.v.t.	57,88	0	1,8	3,5	52,6	53
t 29_A	*	Stein	KP	patiowoningen zo gevel	181900,12	330561,81	1,5	25 oktober 2023	DS6	Nee	Ja	n.v.t.	49,3	0	1,8	3,5	44,0	Geen HGW nodig
t 29_B	*	Stein	KP	patiowoningen zo gevel	181900,12	330561,81	4,5	25 oktober 2023	DS6	Nee	Ja	n.v.t.	57,8	0	1,8	3,5	52,5	52
t 30_B	*	Stein	KP	patiowoningen zo gevel	181908,7	330566,63	4,5	25 oktober 2023	DS6	Nee	Ja	n.v.t.	55,42	0	1,8	3,5	50,1	Geen HGW nodig
t 31_A	*	Stein	KP	patiowoningen zo gevel	181912,61	330561,33	1,5	25 oktober 2023	DS6	Nee	Ja	n.v.t.	53,14	0	1,8	3,5	47,8	Geen HGW nodig
t 32_A	*	Stein	KP	patiowoningen zo gevel	181918,54	330572,11	1,5	25 oktober 2023	DS6	Nee	Ja	n.v.t.	54,18	0	1,8	3,5	48,9	Geen HGW nodig
t 32_B	*	Stein	KP	patiowoningen zo gevel	181918,54	330572,11	4,5	25 oktober 2023	DS6	Nee	Ja	n.v.t.	58,08	0	1,8	3,5	52,8	53
t 33_A	*	Stein	KP	patiowoningen zo gevel	181952,01	330587,1	1,5	25 oktober 2023	DS6	Nee	Ja	n.v.t.	46,94	0	1,8	3,5	41,6	Geen HGW nodig
t 33_B	*	Stein	KP	patiowoningen zo gevel	181952,01	330587,1	4,5	25 oktober 2023	DS6	Nee	Ja	n.v.t.	55,57	0	1,8	3,5	50,3	Geen HGW nodig

P-nummer	H-nummer	Gemeente	Contactpersoon	Rekenblad Hogere Grenswaarde (HGW) rond Chemelot-terrein				Invoerdatum	Dichtstbijgelegen DS-punt:	eerste lijns bebouwing t.o.v. Chemelot?	Dhuis van toepassing?	Dhuis-gebied (bij DS1 en DS1.1):	BI (start sanering):	Correctie na sanering + uitbreiding [dB]	forafactie factor (-1,8 dB(A))	Dhuis[dB(A)]	Gecorrigeerde geluidbelasting [dB(A)]	Aan te vragen hogere grenswaarde [dB(A)]:
				Adres Bouwproject	X[m]	Y[m]	Rekenhoogte[m]											
t 51_B	*	Stein	KP	woningen no gevel	181943,65	330549,24	4,5	25 oktober 2023	DS6	Nee	Ja	n.v.t.	58,6	0	1,8	3,5	53,3	53
t 52_A	*	Stein	KP	woningen no gevel	181918,58	330528,15	1,5	25 oktober 2023	DS6	Nee	Ja	n.v.t.	51,26	0	1,8	3,5	46,0	Geen HGW nodig
t 52_B	*	Stein	KP	woningen no gevel	181918,58	330528,15	4,5	25 oktober 2023	DS6	Nee	Ja	n.v.t.	55,59	0	1,8	3,5	50,3	Geen HGW nodig
t 53_A	*	Stein	KP	woningen zo gevel	181945,95	330545,06	1,5	25 oktober 2023	DS6	Nee	Ja	n.v.t.	56,03	0	1,8	3,5	50,7	51
t 54_A	*	Stein	KP	woningen zo gevel	181944,6	330537,83	1,5	25 oktober 2023	DS6	Nee	Ja	n.v.t.	54,98	0	1,8	3,5	49,7	Geen HGW nodig
t 55_A	*	Stein	KP	woningen zo gevel	181933,49	330527,76	1,5	25 oktober 2023	DS6	Nee	Ja	n.v.t.	54,46	0	1,8	3,5	49,2	Geen HGW nodig
t 56_A	*	Stein	KP	woningen zo gevel	181925,14	330526,76	1,5	25 oktober 2023	DS6	Nee	Ja	n.v.t.	47,82	0	1,8	3,5	42,5	Geen HGW nodig
t 57_A	*	Stein	KP	woningen zo gevel	181920,9	330524,02	1,5	25 oktober 2023	DS6	Nee	Ja	n.v.t.	55,48	0	1,8	3,5	50,2	Geen HGW nodig
t 58_A	*	Stein	KP	woningen zo gevel	181919,25	330516,66	1,5	25 oktober 2023	DS6	Nee	Ja	n.v.t.	54,23	0	1,8	3,5	48,9	Geen HGW nodig
t 59_A	*	Stein	KP	woningen zo gevel	181908,12	330506,46	1,5	25 oktober 2023	DS6	Nee	Ja	n.v.t.	54,05	0	1,8	3,5	48,8	Geen HGW nodig
t 60_A	*	Stein	KP	woningen zo gevel	181900,77	330506,09	1,5	25 oktober 2023	DS6	Nee	Ja	n.v.t.	47,26	0	1,8	3,5	42,0	Geen HGW nodig
t 61_A	*	Stein	KP	woningen zw gevel	181896,17	330508,65	1,5	25 oktober 2023	DS6	Nee	Ja	n.v.t.	47,14	0	1,8	3,5	41,8	Geen HGW nodig
t 62_B	*	Stein	KP	woningen zw gevel	181898,84	330510,16	4,5	25 oktober 2023	DS6	Nee	Ja	n.v.t.	45,57	0	1,8	3,5	40,3	Geen HGW nodig
t 63_A	*	Stein	KP	woningen zw gevel	181921,74	330528,55	1,5	25 oktober 2023	DS6	Nee	Ja	n.v.t.	50,69	0	1,8	3,5	45,4	Geen HGW nodig
t 64_B	*	Stein	KP	woningen zw gevel	181923,65	330531,61	4,5	25 oktober 2023	DS6	Nee	Ja	n.v.t.	48,1	0	1,8	3,5	42,8	Geen HGW nodig
t 65_B	*	Stein	KP	woningen zo gevel	181943,92	330545,03	4,5	25 oktober 2023	DS6	Nee	Ja	n.v.t.	56,08	0	1,8	3,5	50,8	51
t 66_B	*	Stein	KP	woningen zo gevel	181935,83	330537,86	4,5	25 oktober 2023	DS6	Nee	Ja	n.v.t.	55,93	0	1,8	3,5	50,6	51
t 67_B	*	Stein	KP	woningen zo gevel	181928,32	330531,21	4,5	25 oktober 2023	DS6	Nee	Ja	n.v.t.	55,63	0	1,8	3,5	50,3	Geen HGW nodig
t 68_B	*	Stein	KP	woningen zo gevel	181919,31	330524,39	4,5	25 oktober 2023	DS6	Nee	Ja	n.v.t.	55,65	0	1,8	3,5	50,4	Geen HGW nodig
t 69_B	*	Stein	KP	woningen zo gevel	181910,65	330516,72	4,5	25 oktober 2023	DS6	Nee	Ja	n.v.t.	55,27	0	1,8	3,5	50,0	Geen HGW nodig
t 70_B	*	Stein	KP	woningen zo gevel	181902,56	330509,54	4,5	25 oktober 2023	DS6	Nee	Ja	n.v.t.	55,21	0	1,8	3,5	49,9	Geen HGW nodig
t 71_B	*	Stein	KP	patiowoningen nw gevel	181834,75	330530,83	4,5	25 oktober 2023	DS6	Nee	Ja	n.v.t.	48,79	0	1,8	3,5	43,5	Geen HGW nodig
t 72_B	*	Stein	KP	patiowoningen nw gevel	181851,45	330540,14	4,5	25 oktober 2023	DS6	Nee	Ja	n.v.t.	49,82	0	1,8	3,5	44,5	Geen HGW nodig
t 73_B	*	Stein	KP	patiowoningen nw gevel	181868,09	330545,64	4,5	25 oktober 2023	DS6	Nee	Ja	n.v.t.	49,23	0	1,8	3,5	43,9	Geen HGW nodig
t 74_B	*	Stein	KP	patiowoningen nw gevel	181885,13	330555,2	4,5	25 oktober 2023	DS6	Nee	Ja	n.v.t.	49,88	0	1,8	3,5	44,6	Geen HGW nodig
t 75_B	*	Stein	KP	patiowoningen nw gevel	181898,47	330567,23	4,5	25 oktober 2023	DS6	Nee	Ja	n.v.t.	49,25	0	1,8	3,5	44,0	Geen HGW nodig
t 76_B	*	Stein	KP	patiowoningen nw gevel	181914,51	330576,14	4,5	25 oktober 2023	DS6	Nee	Ja	n.v.t.	49,91	0	1,8	3,5	44,6	Geen HGW nodig
t 77_B	*	Stein	KP	patiowoningen nw gevel	181950,1	330592,34	4,5	25 oktober 2023	DS6	Nee	Ja	n.v.t.	49,37	0	1,8	3,5	44,1	Geen HGW nodig
t 78_B	*	Stein	KP	patiowoningen nw gevel	181966,56	330601,72	4,5	25 oktober 2023	DS6	Nee	Ja	n.v.t.	50,11	0	1,8	3,5	44,8	Geen HGW nodig
t 79_A	*	Stein	KP	woningen nw gevel	181967,64	330553,95	1,5	25 oktober 2023	DS6	Nee	Ja	n.v.t.	49,08	0	1,8	3,5	43,8	Geen HGW nodig
t 79_B	*	Stein	KP	woningen nw gevel	181967,64	330553,95	4,5	25 oktober 2023	DS6	Nee	Ja	n.v.t.	51,14	0	1,8	3,5	45,8	Geen HGW nodig
t 80_A	*	Stein	KP	woningen nw gevel	181976,5	330561,84	1,5	25 oktober 2023	DS6	Nee	Ja	n.v.t.	47,18	0	1,8	3,5	41,9	Geen HGW nodig
t 80_B	*	Stein	KP	woningen nw gevel	181976,5	330561,84	4,5	25 oktober 2023	DS6	Nee	Ja	n.v.t.	51	0	1,8	3,5	45,7	Geen HGW nodig
t 81_A	*	Stein	KP	woningen nw gevel	181985,05	330569,45	1,5	25 oktober 2023	DS6	Nee	Ja	n.v.t.	49,26	0	1,8	3,5	44,0	Geen HGW nodig
t 81_B	*	Stein	KP	woningen nw gevel	181985,05	330569,45	4,5	25 oktober 2023	DS6	Nee	Ja	n.v.t.	51,89	0	1,8	3,5	46,6	Geen HGW nodig
t 82_A	*	Stein	KP	woningen nw gevel	181992,51	330574,66	1,5	25 oktober 2023	DS6	Nee	Ja	n.v.t.	49,99	0	1,8	3,5	44,7	Geen HGW nodig
t 82_B	*	Stein	KP	woningen nw gevel	181992,51	330574,66	4,5	25 oktober 2023	DS6	Nee	Ja	n.v.t.	51,32	0	1,8	3,5	46,0	Geen HGW nodig
t 83_A	*	Stein	KP	woningen nw gevel	182001,18	330582,41	1,5	25 oktober 2023	DS6	Nee	Ja	n.v.t.	47,99	0	1,8	3,5	42,7	Geen HGW nodig
t 83_B	*	Stein	KP	woningen nw gevel	182001,18	330582,41	4,5	25 oktober 2023	DS6	Nee	Ja	n.v.t.	50,62	0	1,8	3,5	45,3	Geen HGW nodig
t 84_A	*	Stein	KP	woningen nw gevel	182010	330590,28	1,5	25 oktober 2023	DS6	Nee	Ja	n.v.t.	49,24	0	1,8	3,5	43,9	Geen HGW nodig
t 84_B	*	Stein	KP	woningen nw gevel	182010	330590,28	4,5	25 oktober 2023	DS6	Nee	Ja	n.v.t.	50,21	0	1,8	3,5	44,9	Geen HGW nodig
t 85_A	*	Stein	KP	woningen no gevel	182013,66	330589,8	1,5	25 oktober 2023	DS6	Nee	Ja	n.v.t.	55,26	0	1,8	3,5	50,0	Geen HGW nodig
t 85_B	*	Stein	KP	woningen no gevel	182013,66	330589,8	4,5	25 oktober 2023	DS6	Nee	Ja	n.v.t.	59,25	0	1,8	3,5	54,0	54
t 86_A	*	Stein	KP	woningen no gevel	181988,59	330568,71	1,5	25 oktober 2023	DS6	Nee	Ja	n.v.t.	51,57	0	1,8	3,5	46,3	Geen HGW nodig
t 86_B	*	Stein	KP	woningen no gevel	181988,59	330568,71	4,5	25 oktober 2023	DS6	Nee	Ja	n.v.t.	56,24	0	1,8	3,5	50,9	51
t 87_A	*	Stein	KP	woningen zo gevel	182015,96	330585,62	1,5	25 oktober 2023	DS6	Nee	Ja	n.v.t.	56,51	0	1,8	3,5	51,2	51
t 88_A	*	Stein	KP	woningen zo gevel	182014,61	330578,39	1,5	25 oktober 2023	DS6	Nee	Ja	n.v.t.	55,15	0	1,8	3,5	49,9	Geen HGW nodig
t 89_A	*	Stein	KP	woningen zo gevel	182003,5	330568,33	1,5	25 oktober 2023	DS6	Nee	Ja	n.v.t.	54,9	0	1,8	3,5	49,6	Geen HGW nodig
t 90_A	*	Stein	KP	woningen zo gevel	181995,15	330567,33	1,5	25 oktober 2023	DS6	Nee	Ja	n.v.t.	49,68	0	1,8	3,5	44,4	Geen HGW nodig
t 91_A	*	Stein	KP	woningen zo gevel	181990,91	330564,58	1,5	25 oktober 2023	DS6	Nee	Ja	n.v.t.	56,07	0	1,8	3,5	50,8	51
t 92_A	*	Stein	KP	woningen zo gevel	181989,26	330557,22	1,5	25 oktober 2023	DS6	Nee	Ja	n.v.t.	54,92	0	1,8	3,5	49,6	Geen HGW nodig
t 93_A	*	Stein	KP	woningen zo gevel	181978,13	330547,02	1,5	25 oktober 2023	DS6	Nee	Ja	n.v.t.	54,84	0	1,8	3,5	49,5	Geen HGW nodig
t 94_A	*	Stein	KP	woningen zo gevel	181970,78	330546,65	1,5	25 oktober 2023	DS6	Nee	Ja	n.v.t.	47,54	0	1,8	3,5	42,2	Geen HGW nodig
t 95_A	*	Stein	KP	woningen zw gevel	181966,18	330549,22	1,5	25 oktober 2023	DS6	Nee	Ja	n.v.t.	46,98	0	1,8	3,5	41,7	Geen HGW nodig
t 96_B	*	Stein	KP	woningen zw gevel	181968,86	330550,72	4,5	25 oktober 2023	DS6	Nee	Ja	n.v.t.	46,41	0	1,8	3,5	41,1	Geen HGW nodig
t 97_A	*	Stein	KP	woningen zw gevel	181991,75	330569,11	1,5	25 oktober 2023	DS6	Nee	Ja	n.v.t.	50,88	0	1,8	3,5	45,6	Geen HGW nodig
t 98_B	*	Stein	KP	woningen zw gevel	181993,66	330572,17	4,5	25 oktober 2023	DS6	Nee	Ja	n.v.t.	48,5	0	1,8	3,5	43,2	Geen HGW nodig
t 99_B	*	Stein	KP	woningen zo gevel	182013,93	330585,59	4,5	25 oktober 2023	DS6	Nee	Ja	n.v.t.	56,58	0	1,8	3,5	51,3	51

Bijlage 3 Akoestisch onderzoek warmtepompen



Akoestisch onderzoek warmtepompen

Nieuwdorp te Stein

Akoestisch onderzoek warmtepompen

Nieuwdorp te Stein

Rapportnummer: M230069.001.002/JME

Naam opdrachtgever: Zaam Wonen

Adres opdrachtgever: Postbus 18
6170 AA STEIN

Uitgevoerd door: J.R.M. Meijers

Contactpersoon: J.R.M. Meijers

Datum: 16 augustus 2023

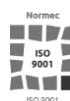
Aelmans Ruimte, Omgeving & Milieu B.V.

Vestigingen te Voerendaal, Baexem en Vught

Kerkstraat 2
6095 BE Baexem
T 0475 459 260

info@aelmans.com
www.aelmans.com

KvK 14091320
BTW NL8170.53.189.B.01
Bankrekening 11.52.94.244
BIC RABONL2U
IBAN NL06 RABO 0115 2942 44



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

Inhoud

1	Inleiding.....	1
2	Onderzoeksopzet	2
2.1	Wettelijk kader	2
2.2	Modellering	2
2.3	Rekenparameters	3
2.4	Definitie perioden.....	3
3	Situatie en randvoorwaarden	4
3.1	Specificaties warmtepomp	4
3.2	Locatie warmtepompen en bronvermogen	4
3.3	Omgevingskenmerken.....	4
3.4	Waarneempunten en -hoogten.....	5
4	Resultaten.....	6
4.1	Resultaten.....	6
5	Conclusie	7
5.1	Eisen warmtepomp	7
5.2	Conclusies berekeningen met aannames warmtepomp	7
6	Bijlagen	8

1 Inleiding

Namens opdrachtgever heeft Aelmans Ruimte, Omgeving & Milieu BV een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar het effect van warmtepompen in de toekomstige situatie voor de locatie Nieuwdorp te Stein.

Aanleiding van het onderzoek vormt de realisatie van 32 woningen

Onderhavig onderzoek brengt de in de omgeving optredende geluidniveaus ten gevolge van de warmtepompen in de toekomstige situatie in kaart en toetst deze aan de geldende geluidnormen.

Het onderzoek is uitgevoerd aan de hand van de gegevens welke zijn verstrekt door de opdrachtgever. Op basis van deze gegevens is middels een geluidoverdrachtsmodel een berekening gemaakt van de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{A,r,LT}$.

Het maximale geluidsvermogen (L_{WA}) van de warmtepompen is vastgelegd in de Ecodesign Directive Commission Regulation (EU) No 206/2012:

- 65 dB(A) voor pompen tot 6 kW;
- 70 dB(A) voor pompen van 6 kW tot 12 kW.

Tegenwoordig hebben de meeste warmtepompen een lager bronvermogen en zijn er ook vaker warmtepompen die standaard ingebouwd zijn in een omkasting, wat kan zorgen voor een aanzienlijke vermindering in de geluiduitstraling.

In onderhavig onderzoek wordt gekeken naar de geluiduitstraling van de te realiseren warmtepompen op de omgeving en het plan zelf.

De foto uit figuur 1 geeft de ligging van de te onderzoeken locatie weer.



Figuur 1. Luchtfoto met ligging bedrijfslocatie

2 Onderzoeksopzet

De vastlegging van de akoestische informatie van de binnen de inrichting aanwezige warmtepompen en de berekeningen voor de geluidoverdracht zijn uitgevoerd overeenkomstig de voorschriften van de “Handleiding meten en rekenen industrielawaai”, uitgave 1999 (HMRI) en vervolgens getoetst aan de geldende geluideisen uit het Bouwbesluit 2012.

2.1 Wettelijk kader

Vanaf 1 april 2021 stelt het Bouwbesluit geluidgrenzen voor installaties buiten de woning. Artikel 3.8, lid 2 luidt als volgt: “Een installatie voor warmte- of koudeopwekking, die is opgesteld buiten de uitwendige scheidingsconstructie van een bouwwerk, veroorzaakt op de perceelgrens met een perceel voor een andere woonfunctie een geluidsniveau van ten hoogste 40 dB, bepaald volgens de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai.”

Voor verschillende woonfuncties die gelegen zijn op hetzelfde perceel is artikel 3.9 aangepast. Artikel 3.9, lid 3 luidt als volgt: “Een installatie voor warmte- of koudeopwekking, die is opgesteld buiten de uitwendige scheidingsconstructie van een bouwwerk, veroorzaakt ter plaatse van een te openen raam of deur van een niet-gemeenschappelijk verblijfsgebied van een aangrenzende op hetzelfde perceel gelegen woonfunctie een geluidsniveau van ten hoogste 40 dB, bepaald volgens de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai.”

Daarnaast geldt conform de Regeling Bouwbesluit dat voor de dagperiode een negatieve toeslag van 5 dB aan de orde is indien het apparaat voorzien is van een silent/nacht modus. Aangezien tegenwoordig veruit de meeste nieuwe warmtepompen over zo’n functie beschikken is feitelijk gezien de norm in de dagperiode 45 dB. Hierbij komt ook nog dat steeds meer warmtepompen geen tonaal geluid produceren, waardoor er geen straffactor voor tonaal geluid hoeft te worden toegepast.

De gestelde normen gelden formeel per warmtepomp/unit. Het kan echter lastig zijn om onderscheidt te maken tussen verschillende warmtepompen. Derhalve wordt in onderhavig onderzoek gerekend met de cumulatieve rekenresultaten van alle warmtepompen tezamen, zodat het zeker is dat indien de onderzochte situatie voldoet er ook voldaan wordt als de warmtepompen bekeken worden op individuele basis.

2.2 Modelleren

Voor het verwerken van de gegevens en het berekenen van de immissieniveaus is gebruik gemaakt van het programma Geomilieu, versie 2023.11, ontwikkeld door DGMR.

De overdrachtsberekening in het model gebeurt, zoals in paragraaf 2.1 staat vermeld, conform de voorschriften van de methode II.8 uit de HMRI. In het model zijn in de overdrachtsberekeningen meegerekend:

- geometrische uitbreiding (afstand);
- afname/toename als gevolg van reflectie, verstrooiing en absorptie door de bodem;
- afname/toename als gevolg van afscherming, reflecties en absorptie door obstakels;
- afname door absorptie in de lucht.

De warmtepompen zijn ingevoerd middels een “puntbron”.

De immissieniveaus ten gevolge van de warmtepompen zijn bepaald ter plaatse van de relevante beoordelingslocaties.

2.3 Rekenparameters

In dit onderzoek zijn de volgende modeleigenschappen aangehouden:

- Meteorologische correctie: Standaardcorrectie
- Absorptiestandaarden: HRMI-II.8
- Luchtabsorptie:

<i>Frequentie (Hz)</i>	31	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
<i>Demping (dB/km)</i>	0,02	0,07	0,25	0,76	1,63	2,86	6,23	19,0	67,40

2.4 Definitie perioden

In Geomilieu zijn de etmaalperioden gedefinieerd volgens onderstaande tabel.

<i>Periode</i>	<i>Van</i>	<i>Tot</i>
dagperiode	07.00 uur	19.00 uur
avondperiode	19.00 uur	23.00 uur
nachtperiode	23.00 uur	07.00 uur

Tabel 1: Definitie etmaalperioden

3 Situatie en randvoorwaarden

3.1 Specificaties warmtepomp

Het type warmtepomp is nog niet bekend. Derhalve worden in onderhavig onderzoek realistische aannames gedaan met betrekking tot de te realiseren warmtepompen, zijnde:

- de warmtepomp heeft een silent/nacht modus die minstens 5 dB lager ligt dan de normale stand;
- er geldt een correctiefactor van 0 dB met betrekking tot tonaliteit;
- er wordt gebruik gemaakt van een warmtepomp met een bronvermogen van 65 dB(A).

Gezien de warmtepompen gerealiseerd worden voor woningen wordt een bronvermogen van 65 dB(A) realistisch geacht als een worst-case aanname (maximale toegestane bronvermogen voor pompen tot 6 kW vermogen). De maximale geluidsniveaus zijn nagenoeg gelijk aan de equivalente niveaus. Derhalve worden de maximale geluidsniveaus akoestisch niet relevant geacht en verder niet meer behandeld in onderhavig onderzoek.

Om de geluidsreductie (vanwege de silent mode) te simuleren wordt in het rekenmodel gerekend met een 5 dB reductie voor de avond- en nachtperiode middels een bedrijfsduurcorrectie. Dit zegt echter niks over de daadwerkelijke bedrijfstijd van de warmtepompen.

3.2 Locatie warmtepompen en bronvermogen

Voor de locaties van de warmtepompen is in de berekeningen uitgegaan van situering op de daken van de eerste verdieping.

In navolgende tabel staat een overzicht van de warmtepompen met bijbehorende bronvermogens.

<i>Geluidsbronnen</i>						
<i>Bron</i>	<i>Bron-nummer</i>	<i>Bronvermogen</i>		<i>Toepassing silent mode</i>		
		<i>L_w</i>	<i>L_{w,max}</i>	<i>dag¹⁾</i>	<i>avond¹⁾</i>	<i>nacht¹⁾</i>
Warmtepomp	WP 01 t/m WP 32	65	-	0	5	5

Tabel 3: Akoestisch relevante geluidbronnen (warmtepompen)

¹⁾ Toepassing van de silent mode is weergegeven in aantal dB reductie.

3.3 Omgevingskenmerken

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

Voor de gebouwen geldt een profielcorrectie van 0 dB en een reflectiefactor van 0,8.

De omgeving is als akoestisch hard (bodemfactor 0,00) in rekening gebracht waarmee een worstcase situatie is beschouwd.

3.4 Waarneempunten en -hoogten

In **bijlage 1** is de ligging van de beoordelingspunten weergegeven. In **bijlage 2** zijn de invoergegevens hiervan te vinden. Het betreft met name de beoordelingspunten ter plaatse van de gevels van geluidgevoelige objecten in de omgeving en de nieuwbouwwoningen.

Ter bepaling van de geluidbelasting (immissieniveau) zijn de waarneempunten geprojecteerd op een hoogte ten opzichte van het maaiveld van 1,5 meter (begane grond) en 5,0 meter (eerste verdieping). Voor alle punten is gerekend met invallend geluid (exclusief gevelreflectie).

4 Resultaten

4.1 Resultaten

Om voldoende inzicht te krijgen in de aangevraagde situatie, is deze rekentechnisch nader onderzocht. De volledige resultaten van de beoordelingspunten zijn opgenomen in **bijlage 3**. In navolgende tabel zijn de rekenresultaten samengevat.

	<i>Dag</i>	<i>Avond</i>	<i>Nacht</i>
	$L_{Ar,LT}$	$L_{Ar,LT}$	$L_{Ar,LT}$
<i>Rekenpunt</i>	<i>dB(A)</i>	<i>dB(A)</i>	<i>dB(A)</i>
t 64 woningen zw gevel	41	36	36
t 107 woning derden	33	31	31
Overige beoordelingspunten	≤ 45	≤ 40	≤ 40

Tabel 4: Rekenresultaten

In tabel 4 is voor elk object (nieuwbouwwoning en woning derden) het maatgevend rekenpunt weergegeven. Hieruit blijkt dat overal wordt voldaan aan de gestelde geluidseisen, zijnde een geluidbelasting van 45 dB(A) in de dagperiode en 40 dB(A) in de avond- en nachtperiode. De rekenresultaten betreft de cumulatieve geluidbelasting van alle warmtepompen samen, hiermee kan dus worden gesteld dat ruimschoots wordt voldaan aan de eisen uit het Bouwbesluit welke gelden voor één warmtepomp.

5 Conclusie

Uit de resultaten van de berekeningen, die in het kader van onderhavig akoestisch onderzoek, de realisatie van warmtepompen op de locatie Nieuwdorp te Stein zijn uitgevoerd, kunnen de in onderstaande paragrafen vermelde conclusies worden getrokken.

5.1 Eisen warmtepomp

Gezien vorenstaande kunnen de volgende conclusies getrokken worden met de toe te passen warmtepompen.

Om te komen tot de resultaten uit tabel 4 dienen de warmtepompen maximaal een bronvermogen van 65 dB(A) per warmtepomp te hebben, een silent mode die minstens 5 dB betreft en geen tonaal geluid produceren, of een combinatie van bronvermogen + silent mode + (geen) tonaliteit die akoestisch gezien gelijkwaardig is. Voorwaarde hierbij is dat de warmtepompen op dezelfde locaties worden gesitueerd als in onderhavige onderzoek.

5.2 Conclusies berekeningen met aannames warmtepomp

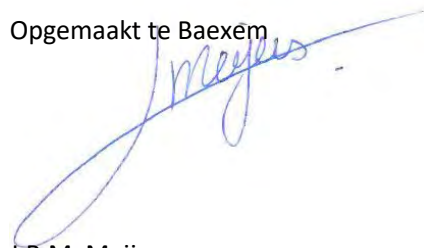
Indien de warmtepompen voldoen aan de specificaties zoals vermeld in paragraaf 5.1 dan kan worden voldaan aan de gestelde eisen uit het Bouwbesluit. Daarnaast blijkt dat bij de omliggende woningen op de gevels voldaan wordt aan de normen uit het Bouwbesluit. Formeel dient echter getoetst te worden op de grens van de percelen van derde, daar waar een woonfunctie gelegen is. De berekende geluidbelasting ligt echter ruimschoots beneden de grenswaarde waardoor kan worden gesteld dat op de grens van de percelen ook wordt voldaan.

Derhalve kan voldaan worden met de in onderhavige rapportage gehanteerde uitgangspunten.

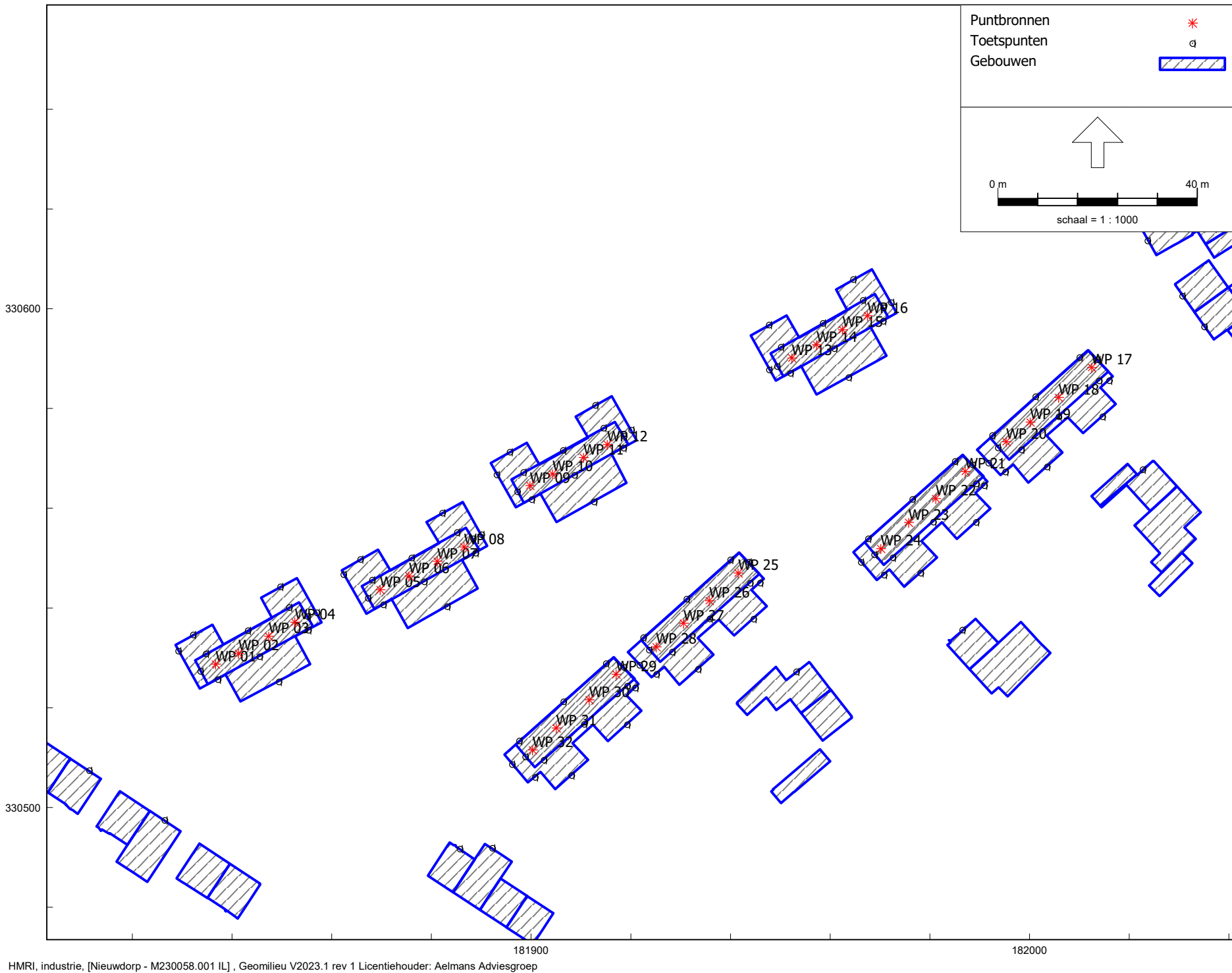
6 Bijlagen

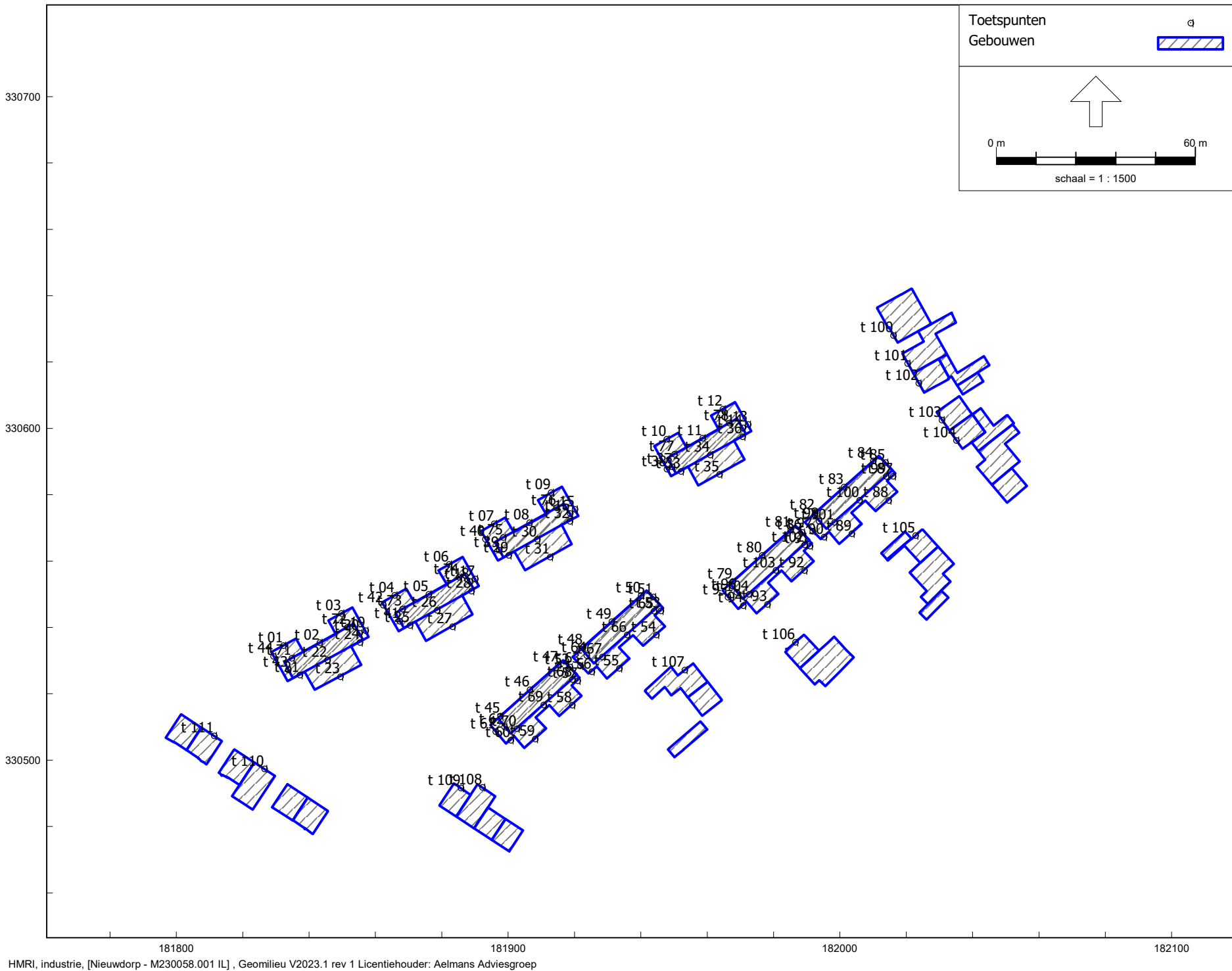
- 1) Figuren
- 2) Invoergegevens rekenmodel
- 3) Resultaten

Opgemaakt te Baexem



J.R.M. Meijers







Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: M230058.001 IL

Model eigenschap	
Omschrijving	M230058.001 IL
Verantwoordelijke	jmeijers
Rekenmethode	#2 Industrielawaai HMRI, industrie
Aangemaakt door	jmeijers op 10-8-2023
Laatst ingezien door	jmeijers op 16-8-2023
Model aangemaakt met	Geomilieu V2023.1 rev 1
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	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Rekenoptimalisatie aan	Ja
Zoekafstand [m]	5000
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	0,0
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8
Dynamische foutmarge	--
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja
Max.refl.afstand	--
Max.refl.diepte	1

Bijlage 2 Invoergegevens

Model: M230058.001 IL
 Groep: Nieuwdorp - Stein
 (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Groep	Omschr.	Hoogte	X	Y	Tb (u) (D)	Tb (u) (A)	Tb (u) (N)	Lw 31	Lw 63	Lw 125
WP 01	--	Warmtepomp	0,60	181836,70	330528,72	12,0000	1,2649	2,5298	45,00	45,00	50,00
WP 02	--	Warmtepomp	0,60	181841,31	330530,89	12,0000	1,2649	2,5298	45,00	45,00	50,00
WP 03	--	Warmtepomp	0,60	181847,37	330534,32	12,0000	1,2649	2,5298	45,00	45,00	50,00
WP 04	--	Warmtepomp	0,60	181852,57	330537,15	12,0000	1,2649	2,5298	45,00	45,00	50,00
WP 05	--	Warmtepomp	0,60	181869,73	330543,67	12,0000	1,2649	2,5298	45,00	45,00	50,00
WP 06	--	Warmtepomp	0,60	181875,50	330546,39	12,0000	1,2649	2,5298	45,00	45,00	50,00
WP 07	--	Warmtepomp	0,60	181881,18	330549,35	12,0000	1,2649	2,5298	45,00	45,00	50,00
WP 08	--	Warmtepomp	0,60	181886,55	330552,24	12,0000	1,2649	2,5298	45,00	45,00	50,00
WP 09	--	Warmtepomp	0,60	181899,78	330564,52	12,0000	1,2649	2,5298	45,00	45,00	50,00
WP 10	--	Warmtepomp	0,60	181904,31	330566,87	12,0000	1,2649	2,5298	45,00	45,00	50,00
WP 11	--	Warmtepomp	0,60	181910,50	330570,18	12,0000	1,2649	2,5298	45,00	45,00	50,00
WP 12	--	Warmtepomp	0,60	181915,30	330572,79	12,0000	1,2649	2,5298	45,00	45,00	50,00
WP 13	--	Warmtepomp	0,60	181952,30	330590,10	12,0000	1,2649	2,5298	45,00	45,00	50,00
WP 14	--	Warmtepomp	0,60	181957,26	330592,80	12,0000	1,2649	2,5298	45,00	45,00	50,00
WP 15	--	Warmtepomp	0,60	181962,46	330595,78	12,0000	1,2649	2,5298	45,00	45,00	50,00
WP 16	--	Warmtepomp	0,60	181967,48	330598,61	12,0000	1,2649	2,5298	45,00	45,00	50,00
WP 17	--	Warmtepomp	0,60	182012,46	330588,23	12,0000	1,2649	2,5298	45,00	45,00	50,00
WP 18	--	Warmtepomp	0,60	182005,85	330582,22	12,0000	1,2649	2,5298	45,00	45,00	50,00
WP 19	--	Warmtepomp	0,60	182000,13	330577,25	12,0000	1,2649	2,5298	45,00	45,00	50,00
WP 20	--	Warmtepomp	0,60	181995,31	330573,31	12,0000	1,2649	2,5298	45,00	45,00	50,00
WP 21	--	Warmtepomp	0,60	181987,12	330567,36	12,0000	1,2649	2,5298	45,00	45,00	50,00
WP 22	--	Warmtepomp	0,60	181981,19	330561,92	12,0000	1,2649	2,5298	45,00	45,00	50,00
WP 23	--	Warmtepomp	0,60	181975,75	330557,13	12,0000	1,2649	2,5298	45,00	45,00	50,00
WP 24	--	Warmtepomp	0,60	181970,16	330551,88	12,0000	1,2649	2,5298	45,00	45,00	50,00
WP 25	--	Warmtepomp	0,60	181941,53	330546,99	12,0000	1,2649	2,5298	45,00	45,00	50,00
WP 26	--	Warmtepomp	0,60	181935,75	330541,46	12,0000	1,2649	2,5298	45,00	45,00	50,00
WP 27	--	Warmtepomp	0,60	181930,60	330536,92	12,0000	1,2649	2,5298	45,00	45,00	50,00
WP 28	--	Warmtepomp	0,60	181925,11	330532,22	12,0000	1,2649	2,5298	45,00	45,00	50,00
WP 29	--	Warmtepomp	0,60	181917,04	330526,70	12,0000	1,2649	2,5298	45,00	45,00	50,00
WP 30	--	Warmtepomp	0,60	181911,65	330521,59	12,0000	1,2649	2,5298	45,00	45,00	50,00
WP 31	--	Warmtepomp	0,60	181905,05	330515,91	12,0000	1,2649	2,5298	45,00	45,00	50,00
WP 32	--	Warmtepomp	0,60	181900,26	330511,55	12,0000	1,2649	2,5298	45,00	45,00	50,00

Bijlage 2 Invoergegevens

Model: M230058.001 IL
 Nieuwdorp - Stein
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Lwr Totaal
WP 01	54,00	58,00	59,00	57,00	56,00	54,00	64,76	64,76
WP 02	54,00	58,00	59,00	57,00	56,00	54,00	64,76	64,76
WP 03	54,00	58,00	59,00	57,00	56,00	54,00	64,76	64,76
WP 04	54,00	58,00	59,00	57,00	56,00	54,00	64,76	64,76
WP 05	54,00	58,00	59,00	57,00	56,00	54,00	64,76	64,76
WP 06	54,00	58,00	59,00	57,00	56,00	54,00	64,76	64,76
WP 07	54,00	58,00	59,00	57,00	56,00	54,00	64,76	64,76
WP 08	54,00	58,00	59,00	57,00	56,00	54,00	64,76	64,76
WP 09	54,00	58,00	59,00	57,00	56,00	54,00	64,76	64,76
WP 10	54,00	58,00	59,00	57,00	56,00	54,00	64,76	64,76
WP 11	54,00	58,00	59,00	57,00	56,00	54,00	64,76	64,76
WP 12	54,00	58,00	59,00	57,00	56,00	54,00	64,76	64,76
WP 13	54,00	58,00	59,00	57,00	56,00	54,00	64,76	64,76
WP 14	54,00	58,00	59,00	57,00	56,00	54,00	64,76	64,76
WP 15	54,00	58,00	59,00	57,00	56,00	54,00	64,76	64,76
WP 16	54,00	58,00	59,00	57,00	56,00	54,00	64,76	64,76
WP 17	54,00	58,00	59,00	57,00	56,00	54,00	64,76	64,76
WP 18	54,00	58,00	59,00	57,00	56,00	54,00	64,76	64,76
WP 19	54,00	58,00	59,00	57,00	56,00	54,00	64,76	64,76
WP 20	54,00	58,00	59,00	57,00	56,00	54,00	64,76	64,76
WP 21	54,00	58,00	59,00	57,00	56,00	54,00	64,76	64,76
WP 22	54,00	58,00	59,00	57,00	56,00	54,00	64,76	64,76
WP 23	54,00	58,00	59,00	57,00	56,00	54,00	64,76	64,76
WP 24	54,00	58,00	59,00	57,00	56,00	54,00	64,76	64,76
WP 25	54,00	58,00	59,00	57,00	56,00	54,00	64,76	64,76
WP 26	54,00	58,00	59,00	57,00	56,00	54,00	64,76	64,76
WP 27	54,00	58,00	59,00	57,00	56,00	54,00	64,76	64,76
WP 28	54,00	58,00	59,00	57,00	56,00	54,00	64,76	64,76
WP 29	54,00	58,00	59,00	57,00	56,00	54,00	64,76	64,76
WP 30	54,00	58,00	59,00	57,00	56,00	54,00	64,76	64,76
WP 31	54,00	58,00	59,00	57,00	56,00	54,00	64,76	64,76
WP 32	54,00	58,00	59,00	57,00	56,00	54,00	64,76	64,76

Model: M230058.001 IL
Nieuwdorp - Stein
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
t 01	patiwoningen nw gevel	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t 02	patiwoningen nw gevel	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
t 03	patiwoningen nw gevel	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t 04	patiwoningen nw gevel	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t 05	patiwoningen nw gevel	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
t 06	patiwoningen nw gevel	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t 07	patiwoningen nw gevel	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t 08	patiwoningen nw gevel	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
t 09	patiwoningen nw gevel	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t 10	patiwoningen nw gevel	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t 11	patiwoningen nw gevel	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
t 12	patiwoningen nw gevel	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t 13	patiwoningen no gevel	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t 14	patiwoningen no gevel	5,00	--	--	--	--	--	Ja
t 15	patiwoningen no gevel	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t 16	patiwoningen no gevel	5,00	--	--	--	--	--	Ja
t 17	patiwoningen no gevel	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t 18	patiwoningen no gevel	5,00	--	--	--	--	--	Ja
t 19	patiwoningen no gevel	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t 20	patiwoningen no gevel	5,00	--	--	--	--	--	Ja
t 21	patiwoningen zo gevel	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
t 22	patiwoningen zo gevel	5,00	--	--	--	--	--	Ja
t 23	patiwoningen zo gevel	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t 24	patiwoningen zo gevel	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
t 25	patiwoningen zo gevel	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
t 26	patiwoningen zo gevel	5,00	--	--	--	--	--	Ja
t 27	patiwoningen zo gevel	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t 28	patiwoningen zo gevel	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
t 29	patiwoningen zo gevel	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
t 30	patiwoningen zo gevel	5,00	--	--	--	--	--	Ja
t 31	patiwoningen zo gevel	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t 32	patiwoningen zo gevel	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
t 33	patiwoningen zo gevel	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
t 34	patiwoningen zo gevel	5,00	--	--	--	--	--	Ja
t 35	patiwoningen zo gevel	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t 36	patiwoningen zo gevel	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
t 37	patiwoningen zw gevel	5,00	--	--	--	--	--	Ja
t 38	patiwoningen zw gevel	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t 39	patiwoningen zw gevel	5,00	--	--	--	--	--	Ja
t 40	patiwoningen zw gevel	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t 41	patiwoningen zw gevel	5,00	--	--	--	--	--	Ja
t 42	patiwoningen zw gevel	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t 43	patiwoningen zw gevel	5,00	--	--	--	--	--	Ja
t 44	patiwoningen zw gevel	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t 45	woningen nw gevel	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
t 46	woningen nw gevel	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
t 47	woningen nw gevel	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
t 48	woningen nw gevel	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
t 49	woningen nw gevel	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
t 50	woningen nw gevel	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
t 51	woningen no gevel	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
t 52	woningen no gevel	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
t 53	woningen zo gevel	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t 54	woningen zo gevel	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t 55	woningen zo gevel	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t 56	woningen zo gevel	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t 57	woningen zo gevel	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t 58	woningen zo gevel	1,50	--	--	--	--	--	Ja

Model: M230058.001 IL
Nieuwdorp - Stein
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
t 59	woningen zo gevel	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t 60	woningen zo gevel	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t 61	woningen zw gevel	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t 62	woningen zw gevel	5,00	--	--	--	--	--	Ja
t 63	woningen zw gevel	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t 64	woningen zw gevel	5,00	--	--	--	--	--	Ja
t 65	woningen zo gevel	5,00	--	--	--	--	--	Ja
t 66	woningen zo gevel	5,00	--	--	--	--	--	Ja
t 67	woningen zo gevel	5,00	--	--	--	--	--	Ja
t 68	woningen zo gevel	5,00	--	--	--	--	--	Ja
t 69	woningen zo gevel	5,00	--	--	--	--	--	Ja
t 70	woningen zo gevel	5,00	--	--	--	--	--	Ja
t 71	patiwoningen nw gevel	5,00	--	--	--	--	--	Ja
t 72	patiwoningen nw gevel	5,00	--	--	--	--	--	Ja
t 73	patiwoningen nw gevel	5,00	--	--	--	--	--	Ja
t 74	patiwoningen nw gevel	5,00	--	--	--	--	--	Ja
t 75	patiwoningen nw gevel	5,00	--	--	--	--	--	Ja
t 76	patiwoningen nw gevel	5,00	--	--	--	--	--	Ja
t 77	patiwoningen nw gevel	5,00	--	--	--	--	--	Ja
t 78	patiwoningen nw gevel	5,00	--	--	--	--	--	Ja
t 79	woningen nw gevel	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
t 80	woningen nw gevel	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
t 81	woningen nw gevel	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
t 82	woningen nw gevel	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
t 83	woningen nw gevel	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
t 84	woningen nw gevel	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
t 85	woningen no gevel	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
t 86	woningen no gevel	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
t 87	woningen zo gevel	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t 88	woningen zo gevel	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t 89	woningen zo gevel	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t 90	woningen zo gevel	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t 91	woningen zo gevel	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t 92	woningen zo gevel	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t 93	woningen zo gevel	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t 94	woningen zo gevel	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t 95	woningen zw gevel	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t 96	woningen zw gevel	5,00	--	--	--	--	--	Ja
t 97	woningen zw gevel	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t 98	woningen zw gevel	5,00	--	--	--	--	--	Ja
t 99	woningen zo gevel	5,00	--	--	--	--	--	Ja
t 100	woningen zo gevel	5,00	--	--	--	--	--	Ja
t 101	woningen zo gevel	5,00	--	--	--	--	--	Ja
t 102	woningen zo gevel	5,00	--	--	--	--	--	Ja
t 103	woningen zo gevel	5,00	--	--	--	--	--	Ja
t 104	woningen zo gevel	5,00	--	--	--	--	--	Ja
t 100	woning derden	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
t 101	woning derden	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
t 102	woning derden	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
t 103	woning derden	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
t 104	woning derden	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
t 105	woning derden	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
t 106	woning derden	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
t 107	woning derden	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
t 108	woning derden	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
t 109	woning derden	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
t 110	woning derden	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
t 111	woning derden	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja

Model: M230058.001 IL
Nieuwdorp - Stein
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 63
g 196		2,67	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 154		8,84	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 155		5,96	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 158		6,33	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 243		7,47	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 240		7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 260		7,57	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 261		7,20	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 105		5,73	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 100		2,92	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 403		7,24	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 402		7,25	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 401		7,20	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 408		7,48	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 492		7,51	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 494		7,58	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 496		5,74	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 485		3,18	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 455		7,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 458		2,89	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 456		5,81	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 471		7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 474		5,80	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 322		7,51	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 324		2,98	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 318		7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 311		2,47	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 290		5,81	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 287		5,75	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 01	woning	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 02	woning	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 03	woning	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 04	woning	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 05	woning	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 06	woning	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 07	woning	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 08	woning	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 13	woning	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 14	woning	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 15	woning	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 16	woning	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 10	woning	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 09	woning	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 12	woning	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
g 11	woning	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80

Rapport: Resultatentabel
Model: M230058.001 IL
Groep: LAeq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam										
Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	
t 01_A	patiwoningen nw gevel	--	181832,19	330534,64	1,50	24	19	19	29	
t 02_A	patiwoningen nw gevel	--	181843,16	330535,52	1,50	27	22	22	32	
t 02_B	patiwoningen nw gevel	--	181843,16	330535,52	5,00	32	27	27	37	
t 03_A	patiwoningen nw gevel	--	181849,68	330544,29	1,50	26	21	21	31	
t 04_A	patiwoningen nw gevel	--	181865,75	330549,78	1,50	27	22	22	32	
t 05_A	patiwoningen nw gevel	--	181876,02	330550,09	1,50	30	25	25	35	
t 05_B	patiwoningen nw gevel	--	181876,02	330550,09	5,00	36	31	31	41	
t 06_A	patiwoningen nw gevel	--	181882,18	330559,09	1,50	27	22	22	32	
t 07_A	patiwoningen nw gevel	--	181895,71	330571,32	1,50	26	21	21	31	
t 08_A	patiwoningen nw gevel	--	181906,41	330571,64	1,50	28	23	23	33	
t 08_B	patiwoningen nw gevel	--	181906,41	330571,64	5,00	33	28	28	38	
t 09_A	patiwoningen nw gevel	--	181912,88	330580,70	1,50	24	19	19	29	
t 100_A	woning derden	--	182016,05	330628,07	1,50	28	23	23	33	
t 100_A	woningen zo gevel	--	182005,84	330578,43	5,00	34	29	29	39	
t 100_B	woning derden	--	182016,05	330628,07	5,00	30	25	25	35	
t 101_A	woning derden	--	182020,34	330619,67	1,50	29	24	24	34	
t 101_A	woningen zo gevel	--	181998,33	330571,77	5,00	34	29	29	39	
t 101_B	woning derden	--	182020,34	330619,67	5,00	31	26	26	36	
t 102_A	woning derden	--	182023,69	330613,67	1,50	29	24	24	34	
t 102_A	woningen zo gevel	--	181989,32	330564,96	5,00	36	31	31	41	
t 102_B	woning derden	--	182023,69	330613,67	5,00	32	27	27	37	
t 103_A	woning derden	--	182030,66	330602,57	1,50	28	23	23	33	
t 103_A	woningen zo gevel	--	181980,66	330557,28	5,00	33	28	28	38	
t 103_B	woning derden	--	182030,66	330602,57	5,00	32	27	27	37	
t 104_A	woning derden	--	182035,03	330596,41	1,50	28	23	23	33	
t 104_A	woningen zo gevel	--	181972,57	330550,11	5,00	34	29	29	39	
t 104_B	woning derden	--	182035,03	330596,41	5,00	32	27	27	37	
t 105_A	woning derden	--	182022,71	330567,78	1,50	30	25	25	35	
t 105_B	woning derden	--	182022,71	330567,78	5,00	35	30	30	40	
t 106_A	woning derden	--	181986,52	330535,62	1,50	32	27	27	37	
t 106_B	woning derden	--	181986,52	330535,62	5,00	35	30	30	40	
t 107_A	woning derden	--	181953,21	330527,24	1,50	33	28	28	38	
t 107_B	woning derden	--	181953,21	330527,24	5,00	36	31	31	41	
t 108_A	woning derden	--	181892,18	330491,86	1,50	31	26	26	36	
t 108_B	woning derden	--	181892,18	330491,86	5,00	34	29	29	39	
t 109_A	woning derden	--	181885,69	330491,71	1,50	31	26	26	36	
t 109_B	woning derden	--	181885,69	330491,71	5,00	34	29	29	39	
t 110_A	patiwoningen nw gevel	--	181947,72	330596,79	1,50	25	20	20	30	
t 110_A	woning derden	--	181826,48	330497,46	1,50	28	24	24	34	
t 110_B	woning derden	--	181826,48	330497,46	5,00	31	26	26	36	
t 111_A	woning derden	--	181811,35	330507,42	1,50	27	22	22	32	
t 111_B	woning derden	--	181811,35	330507,42	5,00	30	25	25	35	
t 11_A	patiwoningen nw gevel	--	181958,54	330597,15	1,50	28	23	23	33	
t 11_B	patiwoningen nw gevel	--	181958,54	330597,15	5,00	33	28	28	38	
t 12_A	patiwoningen nw gevel	--	181964,63	330605,91	1,50	24	19	19	29	
t 13_A	patiwoningen no gevel	--	181972,24	330601,27	1,50	29	24	24	34	
t 14_A	patiwoningen no gevel	--	181970,66	330600,27	5,00	34	29	29	39	
t 15_A	patiwoningen no gevel	--	181920,10	330575,71	1,50	31	26	26	36	
t 16_A	patiwoningen no gevel	--	181918,64	330574,45	5,00	34	29	29	39	
t 17_A	patiwoningen no gevel	--	181890,05	330554,72	1,50	32	27	27	37	
t 18_A	patiwoningen no gevel	--	181888,35	330553,93	5,00	38	33	33	43	
t 19_A	patiwoningen no gevel	--	181856,98	330539,10	1,50	31	26	26	36	
t 20_A	patiwoningen no gevel	--	181855,17	330538,34	5,00	37	32	32	42	
t 21_A	patiwoningen zo gevel	--	181837,17	330525,71	1,50	29	24	24	34	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: M230058.001 IL
Groep: LAeq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
t 21_B	patiwoningen zo gevel	--	181837,17	330525,71	5,00	35	30	30	40
t 22_A	patiwoningen zo gevel	--	181845,52	330530,31	5,00	35	30	30	40
t 23_A	patiwoningen zo gevel	--	181849,40	330525,24	1,50	29	24	24	34
t 24_A	patiwoningen zo gevel	--	181855,29	330535,59	1,50	32	27	27	37
t 24_B	patiwoningen zo gevel	--	181855,29	330535,59	5,00	38	33	33	43
t 25_A	patiwoningen zo gevel	--	181870,36	330540,68	1,50	29	24	24	34
t 25_B	patiwoningen zo gevel	--	181870,36	330540,68	5,00	35	30	30	40
t 26_A	patiwoningen zo gevel	--	181878,56	330545,29	5,00	36	31	31	41
t 27_A	patiwoningen zo gevel	--	181883,15	330540,33	1,50	32	27	27	37
t 28_A	patiwoningen zo gevel	--	181888,88	330551,05	1,50	33	28	28	38
t 28_B	patiwoningen zo gevel	--	181888,88	330551,05	5,00	38	33	33	43
t 29_A	patiwoningen zo gevel	--	181900,12	330561,81	1,50	34	29	29	39
t 29_B	patiwoningen zo gevel	--	181900,12	330561,81	5,00	40	35	35	45
t 30_A	patiwoningen zo gevel	--	181908,70	330566,63	5,00	37	32	32	42
t 31_A	patiwoningen zo gevel	--	181912,61	330561,33	1,50	32	27	27	37
t 32_A	patiwoningen zo gevel	--	181918,54	330572,11	1,50	33	28	28	38
t 32_B	patiwoningen zo gevel	--	181918,54	330572,11	5,00	38	33	33	43
t 33_A	patiwoningen zo gevel	--	181952,01	330587,10	1,50	32	27	27	37
t 33_B	patiwoningen zo gevel	--	181952,01	330587,10	5,00	36	31	31	41
t 34_A	patiwoningen zo gevel	--	181960,82	330592,05	5,00	36	31	31	41
t 35_A	patiwoningen zo gevel	--	181963,67	330586,25	1,50	33	28	28	38
t 36_A	patiwoningen zo gevel	--	181970,63	330597,57	1,50	32	27	27	37
t 36_B	patiwoningen zo gevel	--	181970,63	330597,57	5,00	36	31	31	41
t 37_A	patiwoningen zw gevel	--	181949,36	330588,49	5,00	35	30	30	40
t 38_A	patiwoningen zw gevel	--	181947,77	330587,79	1,50	30	25	25	35
t 39_A	patiwoningen zw gevel	--	181897,23	330563,37	5,00	37	32	32	42
t 40_A	patiwoningen zw gevel	--	181893,10	330566,72	1,50	32	27	27	37
t 41_A	patiwoningen zw gevel	--	181867,24	330541,99	5,00	36	31	31	41
t 42_A	patiwoningen zw gevel	--	181862,34	330546,76	1,50	30	26	26	36
t 43_A	patiwoningen zw gevel	--	181833,64	330527,33	5,00	32	27	27	37
t 44_A	patiwoningen zw gevel	--	181829,22	330531,39	1,50	25	20	20	30
t 45_A	woningen nw gevel	--	181897,62	330513,38	1,50	32	27	27	37
t 45_B	woningen nw gevel	--	181897,62	330513,38	5,00	37	32	32	42
t 46_A	woningen nw gevel	--	181906,49	330521,27	1,50	32	27	27	37
t 46_B	woningen nw gevel	--	181906,49	330521,27	5,00	37	32	32	42
t 47_A	woningen nw gevel	--	181915,04	330528,89	1,50	33	28	28	38
t 47_B	woningen nw gevel	--	181915,04	330528,89	5,00	38	33	33	43
t 48_A	woningen nw gevel	--	181922,49	330534,09	1,50	33	28	28	38
t 48_B	woningen nw gevel	--	181922,49	330534,09	5,00	38	33	33	43
t 49_A	woningen nw gevel	--	181931,17	330541,84	1,50	32	27	27	37
t 49_B	woningen nw gevel	--	181931,17	330541,84	5,00	36	31	31	41
t 50_A	woningen nw gevel	--	181939,99	330549,72	1,50	32	27	27	37
t 50_B	woningen nw gevel	--	181939,99	330549,72	5,00	36	31	31	41
t 51_A	woningen no gevel	--	181943,65	330549,24	1,50	31	26	26	36
t 51_B	woningen no gevel	--	181943,65	330549,24	5,00	37	32	32	42
t 52_A	woningen no gevel	--	181918,58	330528,15	1,50	34	29	29	39
t 52_B	woningen no gevel	--	181918,58	330528,15	5,00	41	36	36	46
t 53_A	woningen zo gevel	--	181945,95	330545,06	1,50	31	26	26	36
t 54_A	woningen zo gevel	--	181944,60	330537,83	1,50	31	26	26	36
t 55_A	woningen zo gevel	--	181933,49	330527,76	1,50	30	25	25	35
t 56_A	woningen zo gevel	--	181925,14	330526,76	1,50	28	23	23	33
t 57_A	woningen zo gevel	--	181920,90	330524,02	1,50	29	24	24	34
t 58_A	woningen zo gevel	--	181919,25	330516,66	1,50	29	24	24	34
t 59_A	woningen zo gevel	--	181908,12	330506,46	1,50	29	24	24	34

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: M230058.001 IL
Groep: LAeq totaalresultaten voor toetspunten (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
t 60_A	woningen zo gevel	--	181900,77	330506,09	1,50	28	23	23	33
t 61_A	woningen zw gevel	--	181896,17	330508,65	1,50	30	25	25	35
t 62_A	woningen zw gevel	--	181898,84	330510,16	5,00	36	31	31	41
t 63_A	woningen zw gevel	--	181921,74	330528,55	1,50	33	28	28	38
t 64_A	woningen zw gevel	--	181923,65	330531,61	5,00	41	36	36	46
t 65_A	woningen zo gevel	--	181943,92	330545,03	5,00	36	31	31	41
t 66_A	woningen zo gevel	--	181935,83	330537,86	5,00	35	30	30	40
t 67_A	woningen zo gevel	--	181928,32	330531,21	5,00	35	30	30	40
t 68_A	woningen zo gevel	--	181919,31	330524,39	5,00	36	31	31	41
t 69_A	woningen zo gevel	--	181910,65	330516,72	5,00	33	28	28	38
t 70_A	woningen zo gevel	--	181902,56	330509,54	5,00	34	29	29	39
t 71_A	patiwoningen nw gevel	--	181834,75	330530,83	5,00	33	28	28	38
t 72_A	patiwoningen nw gevel	--	181851,45	330540,14	5,00	34	29	29	39
t 73_A	patiwoningen nw gevel	--	181868,09	330545,64	5,00	37	32	32	42
t 74_A	patiwoningen nw gevel	--	181885,13	330555,20	5,00	37	32	32	42
t 75_A	patiwoningen nw gevel	--	181898,47	330567,23	5,00	34	29	29	39
t 76_A	patiwoningen nw gevel	--	181914,51	330576,14	5,00	33	28	28	38
t 77_A	patiwoningen nw gevel	--	181950,10	330592,34	5,00	34	29	29	39
t 78_A	patiwoningen nw gevel	--	181966,56	330601,72	5,00	33	28	28	38
t 79_A	woningen nw gevel	--	181967,64	330553,95	1,50	32	27	27	37
t 79_B	woningen nw gevel	--	181967,64	330553,95	5,00	38	33	33	43
t 80_A	woningen nw gevel	--	181976,50	330561,84	1,50	32	27	27	37
t 80_B	woningen nw gevel	--	181976,50	330561,84	5,00	37	32	32	42
t 81_A	woningen nw gevel	--	181985,05	330569,45	1,50	33	28	28	38
t 81_B	woningen nw gevel	--	181985,05	330569,45	5,00	38	33	33	43
t 82_A	woningen nw gevel	--	181992,51	330574,66	1,50	32	27	27	37
t 82_B	woningen nw gevel	--	181992,51	330574,66	5,00	38	33	33	43
t 83_A	woningen nw gevel	--	182001,18	330582,41	1,50	30	25	25	35
t 83_B	woningen nw gevel	--	182001,18	330582,41	5,00	34	29	29	39
t 84_A	woningen nw gevel	--	182010,00	330590,28	1,50	30	25	25	35
t 84_B	woningen nw gevel	--	182010,00	330590,28	5,00	34	29	29	39
t 85_A	woningen no gevel	--	182013,66	330589,80	1,50	29	24	24	34
t 85_B	woningen no gevel	--	182013,66	330589,80	5,00	35	30	30	40
t 86_A	woningen no gevel	--	181988,59	330568,71	1,50	33	28	28	38
t 86_B	woningen no gevel	--	181988,59	330568,71	5,00	40	35	35	45
t 87_A	woningen zo gevel	--	182015,96	330585,62	1,50	28	23	23	33
t 88_A	woningen zo gevel	--	182014,61	330578,39	1,50	29	24	24	34
t 89_A	woningen zo gevel	--	182003,50	330568,33	1,50	28	23	23	33
t 90_A	woningen zo gevel	--	181995,15	330567,33	1,50	26	21	21	31
t 91_A	woningen zo gevel	--	181990,91	330564,58	1,50	27	22	22	32
t 92_A	woningen zo gevel	--	181989,26	330557,22	1,50	28	23	23	33
t 93_A	woningen zo gevel	--	181978,13	330547,02	1,50	28	23	23	33
t 94_A	woningen zo gevel	--	181970,78	330546,65	1,50	27	22	22	32
t 95_A	woningen zw gevel	--	181966,18	330549,22	1,50	30	25	25	35
t 96_A	woningen zw gevel	--	181968,86	330550,72	5,00	37	32	32	42
t 97_A	woningen zw gevel	--	181991,75	330569,11	1,50	32	27	27	37
t 98_A	woningen zw gevel	--	181993,66	330572,17	5,00	40	35	35	45
t 99_A	woningen zo gevel	--	182013,93	330585,59	5,00	34	29	29	39

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 4 Advies veiligheidsregio Zuid-Limburg



Gemeente Stein
T.a.v. de heer H. Janssen
Postbus 15
6170 AA STEIN

Datum 6 december 2023
Uw kenmerk
Ons kenmerk 20231206MP
Behandeld door M. Ponjé
Telefoon 06-50203421
Onderwerp EV advies plan Zaam Wonen Nieuwdorp

Geachte heer Janssen,

Op 8 november heeft u de Veiligheidsregio Zuid-Limburg advies gevraagd over het planvoornemen van 32 levensloopbestendige grondgebonden woningen te Stein. U leest het advies in deze brief. De grondslag voor onze advisering komt voort uit artikel 13 van het Besluit externe veiligheid inrichtingen, artikel 9 van het Besluit externe veiligheid transportroutes en artikel 10 en 25 van de Wet veiligheidsregio's.

De rol van de brandweer binnen deze wetgeving houdt in dat wij het bevoegd gezag adviseren omtrent de bestrijdbaarheid van incidenten die invloed hebben op het plangebied. Daarnaast adviseren wij maatregelen om de zelfredzaamheid van de in het plangebied aanwezige personen te verhogen. Deze adviesbrief geeft invulling daaraan.

Het plangebied bevindt zich binnen het invloedgebied van de A2, de A76, de Maascorridor en Chemelot. Deze risicobronnen brengen hittestralings-, overdruk- en toxische scenario's met zich mee. Wij adviseren u om rekening te houden met onderstaande maatregelen ter verbetering van de beheersbaarheid, zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid:

Adviezen

Hittestralings- en overdrukscenario's

- Pas materialen toe aan de zijden naar de A76 (noord-, oost- en westgevel) en het dak die de impact van de scenario's op het object verlagen, zoals:
 - o Toepassen van brandwerend metselwerk;
 - o Gebruik maken van minerale wolisolatie;
 - o Toepassen van brand- en hittewerende beglazing;
 - o Gebruik maken van dakpannen.
- Zorg voor vluchtroutes van de bronnen af (naar het zuidoosten).
- Voorkomen van schade door overdruk: toepassen van zodanige beglazing dat bij een explosie letsel door scherfwerking wordt voorkomen (explosiewerend glas (ER)) aan de zijden gericht naar de A76 (noord-, oost en westgevel);

- Bij de bouw rekeninghouden met de impact van overdruk (bv. Door het toepassen van dikkere gevels, wanden voorzien van blastproof wallpaper);
- Risicocommunicatie om risicobewustzijn te vergroten.

Toxische scenario's

- De woningen uitvoeren met voorzieningen om binnendringen van giftige gassen te voorkomen of uit te stellen. Hieronder wordt verstaan de woningen uitvoeren met ventilatie beperkende maatregelen (uitschakelbare ventilatie die centraal kan worden aangestuurd en luchtinlatende ventilatieopeningen die niet aan de zijde van de risicobron zijn aangebracht).
- Plaats de luchtinvoer bij voorkeur niet aan de zijde van de risicobron(nen);
- Maak de gebruikers bewust van de risico's en het handelingsperspectief: binnenblijven, ramen en deuren sluiten en mechanische ventilatie uitzetten.

Bluswatervoorzieningen en bereikbaarheid

Aan de eisen voor bluswatervoorziening en bereikbaarheid wordt voldaan.

Restrisico

De genoemde maatregelen kunnen de effecten van ongevallen sterk reduceren tot een omvang die beter beheersbaar wordt geacht door de hulpverleningsdiensten. Hoewel het uitvoeren van maatregelen een positief effect zal hebben op de veiligheid, valt daarmee niet uit te sluiten dat zich een incident voor zal doen met slachtoffers binnen de planlocatie en de omgeving. Het is aan het bevoegd gezag dit 'restrisico' expliciet te accepteren en in het besluit te verantwoorden binnen de verantwoordingsplicht voor het groepsrisico.

Meer informatie

In de bijlage vindt u ons adviesrapport, waarin de adviezen nader uitwerkt worden.

Het besluit

Wilt u ons op de hoogte brengen van de besluitvorming? Graag ontvangen wij van u de verantwoordingsparagraaf en het vastgestelde besluit. Hiermee kunnen wij ons goed voorbereiden op incidenten. Alvast bedankt.

Vragen

Indien u nog vragen of opmerkingen heeft, kunt u contact opnemen met Maarten Ponjé van de Veiligheidsregio Zuid-Limburg via telefoonnummer 06-50203421 of per e-mail via m.ponje@brwzl.nl

Met vriendelijke groet,
Namens de Veiligheidsregio Zuid-Limburg,



Iwan Custers
Teamleider Risicobeheersing

Adviesrapport Omgevingsveiligheid

Advies externe veiligheid Zaam Wonen Nieuwdorp te Stein

— Adviesaanvrager:

— Gemeente Stein

Datum:

6-12-2023

Opgesteld door:

Maarten Ponjé

INHOUD

1. ADVIESAANVRAAG	5
2. PLANOMSCHRIJVING.....	5
3. RISICOBRONNEN EN SCENARIO'S	5
3.1 Hittestraling	6
3.1.1 Het risico	6
3.1.2 Zelfredzaamheid	7
3.1.3 Maatregelen	7
3.2 Overdruk	7
3.2.1 Het risico	7
3.2.2 Zelfredzaamheid	7
3.2.3 Maatregelen	8
3.3 Toxisch.....	8
3.3.1 Het risico	8
3.3.2 Zelfredzaamheid	8
3.3.3 Maatregelen	8
4. BESTRIJDBAARHEID	9
4.1 Bereikbaarheid	9
4.2 Bluswatervoorziening	9
5. RESTRISICO	9

3.1 HITTESTRALING

3.1.1 Het risico

De planlocatie ligt op +/- 35 meter van de A76. De bebouwing zelf ligt echter verder weg. De patio-woningen liggen op +/- 50-60 meter en de rijtjes woningen op +/- 90-110 meter. Gezien de afstand van de woningen tot deze weg is de kans aanwezig dat bij incidenten met een tankwagen brandbaar gas de woningen onherstelbare schade oploopt. Dit treedt op bij incidenten voor de deur. Groter is de kans dat woningen gemiddelde schade oplopen ten gevolge van de hoge warmtestraling (zie tabel 2). Bij incidenten nog verder weg zal bv. een (warme) BLEVE tot op 380 meter 'lichte schade' veroorzaken. Gemiddelde schade betreft brandhaarden, ruitbreuk en vervorming van hout en kunststof, lichte schade betreft afbladderen verf en ernstige verkleuringen.

Tabel 2: Scenario's hittestraling met effectafstanden tot 1^e, 2^e en 3^e ring en % letaliteit en soort schade van incidenten op de A76

Scenario's warmtestraling	1 ^e ring, onherstelbare schade / 99% letaal	2 ^e ring, gemiddelde schade / 99-1% letaal	3 ^e ring, lichte schade / 1% letaal – 1% 1 ^e gr brandwonden
Plasbrand	30 m	30 - 50 m	50 - 75 m
Fakkelbrand	90 m	90 - 110 m	110 - 135 m
Koude BLEVE	80 m	80 - 200 m	200 - 330 m
Warme BLEVE	100 m	100 - 245 m	245 - 380 m
Wolkbrand/gaswolkexplosie	80 m	55 - 65 m	65 - 80 m

De gevolgen binnen gebouwen van het scenario warme BLEVE (voor koude BLEVE gelden redelijk vergelijkbare afstanden) is weergegeven in tabel 3. Uit deze tabel blijkt dat bij het gebruik van explosiewerend glas tussen 51,5 en 245 meter geen slachtoffers vallen ten gevolge van glasschade, terwijl bij het gebruik van enkel of dubbel glas er nog slachtoffers kunnen vallen ten gevolge van hittestraling door gebroken glas en door scherfwerking. Tussen 51,5 en 74 meter vallen bij niet-explosiewerend glas slachtoffers als gevolg van scherfwerking en verhoogde hittestraling door het gebroken glas. In dit gebied breekt explosiewerend glas niet, waardoor beide effecten niet optreden en het aantal slachtoffers geringer is. Tussen 74 en 245 m zal ook dubbel glas geen scherfwerking meer veroorzaken, maar nog wel breken (voor enkel glas is dit tot 460 m), met als gevolg een verhoogde hittestraling, die dus door het aanbrengen van explosiewerend glas kan worden voorkomen.

Tabel 3: Gevolgen binnen gebouwen van het scenario 'warme BLEVE LPG-tankwagen'

Afstand (m)	Enkel glas	Dubbel glas	ER1-ER4
0-42	100% letaliteit Lp.v. instorten gebouwen		
42-51,5	Slachtoffers t.g.v. hittestraling door gebroken glas (en scherfwerking)		Slachtoffers t.g.v. hittestraling door gebroken glas
51,5-74			Geen slachtoffers t.g.v. glasschade
74-245	Slachtoffers t.g.v. hittestraling door gebroken glas		
>245	Geen letale slachtoffers		
>460	Geen schade		

3.1.2 Zelfredzaamheid

Zelfredzaamheid is het zichzelf kunnen onttrekken aan een dreigend gevaar, zonder daadwerkelijke hulp van hulpverleningsdiensten. De mogelijkheden voor zelfredzaamheid bestaan uit schuilen en ontvluchting. Het zelfredzame vermogen van personen in de buurt van een risicovolle bron is een belangrijke voorwaarde om grote effecten bij een incident te voorkomen. Mensen zijn vaak niet op de hoogte van de mogelijke gevaren betreffende externe veiligheid. Door risico-communicatie kunnen de aanwezigen hiervan op de hoogte worden gebracht.

T.b.v. fakkelbrand, koude BLEVE en wolkbrand/gaswolkexplosie

De zelfredzaamheid van de aanwezigen is afhankelijk van de afstand van de incidenten tot de bebouwing zelf. Is de bebouwing zodanig aangestraald dat de bebouwing bij de brand betrokken raakt, dan zal ontvluchting naar het oosten moeten plaatsvinden om niet blootgesteld te worden aan de hittestraling (van de secundair ontstane branden). Indien de bebouwing zelf niet bij de brand betrokken raakt (niet zelf gaat branden), is binnenblijven de juiste zelfredzaamheidsstrategie om beschermd te zijn tegen de hittestraling van eventuele branden buiten. Voor de woningen geldt dat ze bij de brand betrokken kunnen worden en zelfs onherstelbare schade oplopen, dit betekent dat een veilige vluchtmogelijkheid nodig is naar het zuidoosten. Om te voorkomen dat de woningen gaan branden kunnen maatregelen worden genomen, met name het toepassen van onbrandbare materialen.

T.b.v. warme BLEVE

Indien gealarmeerd wordt voor een dreigende warme BLEVE is de juiste zelfredzaamheidsstrategie voor personen in de bebouwing, de bebouwing verlaten (ontvluchten) tot op een afstand van ongeveer 400 meter van de A76.

3.1.3 Maatregelen

- Pas materialen toe aan de zijden naar de A76 (noord- oost en westgevel) en het dak die de impact van de scenario's op woningen verlagen, zoals:
 - o Toepassen van brandwerend metselwerk;
 - o Gebruik maken van minerale wolisolatie;
 - o Toepassen van brand- en hittewerende beglazing;
 - o Gebruik maken van dakpannen.
- Pas explosiewerend glas toe bij de ramen aan de noord-, oost- en westzijde.
- Zorg voor vluchtroutes van de bronnen af (naar het zuidoosten).

3.2 OVERDRUK

3.2.1 Het risico

Een aantal scenario's kennen naast het effect hittestraling, ook het effect overdruk (zie tabel 4). Bij het scenario gaswolkexplosie bestaat de mogelijkheid dat 1 of enkele woningen verwoest worden of mogelijk schade oplopen (van licht tot zwaar). Het overdrukeffect van de andere scenario's kan op deze afstand leiden tot lichte schade. Het effect door de warmtestraling is vaak maatgevend.

3.2.2 Zelfredzaamheid

De zelfredzaamheid van de aanwezigen is afhankelijk van de afstand tot het object en het scenario zelf. Voor de woningen geldt dat ze kunnen beschadigen. Afhankelijk van de ernst van de schade zal uit de

woningen gevlucht moeten worden. Dit moet van de risicobron af gebeuren richting het zuidoosten. Om te voorkomen dat de woningen gaan branden kunnen maatregelen worden genomen, met name het toepassen van onbrandbare materialen. Door de overdruk kan ook het glas in de ramen aan met name de noord- oost-, en noordgevel kapotgaan, waardoor de hittestraling zorgt voor brand in het gebouw.

Tabel 4: Scenario's overdruk met effectafstanden tot soort schade op de A76

Overdruk scenario's	Totale verwoesting	Zware schade	Gemiddelde schade	Lichte schade
Koude BLEVE	Tot 15 m	15 - 25 m	25 - 35 m	35 - 130 m
Warme BLEVE	Tot 20 m	20 - 40 m	40 - 50 m	50 - 190 m
Gaswolkexplosie*	Tot 55 m	55 - 65 m	65 - 80 m	80 - 210 m

3.2.3 Maatregelen

- Voorkomen van schade door overdruk: toepassen van zodanige beglazing dat bij een explosie letsel door scherfwerking wordt voorkomen (explosiewerend glas (ER)) aan de zijden gericht naar de A76 (noord-, oost en westgevel);
- Bij de bouw rekeninghouden met de impact van overdruk (bv. Door het toepassen van dikkere gevels, wanden voorzien van blastproof wallpaper);
- Risicocommunicatie om risicobewustzijn te vergroten.

3.3 TOXISCH

3.3.1 Het risico

Door een beschadiging aan de tankwagen, tanker of tankwagon komt de stof vrij en verdampt direct. Hierdoor ontstaat een toxische wolk. Afhankelijk van de windrichting en windsnelheid verspreidt deze zich over de omgeving.

3.3.2 Zelfredzaamheid

Zelfredzaamheid bij een giftige wolk is alleen mogelijk indien er tijdige alarmering plaatsvindt of door het zien van een gekleurde wolk, het ruiken van een vreemde geur of het voelen van een prikkelende neus of mond. Hierbij moeten de aanwezige personen de mogelijkheid hebben tot schuilen in de gebouwen met voorzieningen om het binnendringen van giftige gassen te voorkomen of uit te stellen. Hieronder wordt verstaan dat gebouwen uitgevoerd zijn met ventilatie beperkende maatregelen (uitschakelbare ventilatie die centraal kan worden aangestuurd en luchtinlatende ventilatieopeningen die niet aan de zijde van de risicobronnen zijn aangebracht). Zonder het treffen van deze maatregelen zal de concentratie van de vrijgekomen stoffen binnen na verloop van tijd zodanig oplopen dat er slachtoffers vallen.

3.3.3 Maatregelen

- De woningen uitvoeren met voorzieningen om binnendringen van giftige gassen te voorkomen of uit te stellen. Hieronder wordt verstaan de woningen uitvoeren met ventilatie beperkende maatregelen (uitschakelbare ventilatie die centraal kan worden aangestuurd en luchtinlatende ventilatieopeningen die niet aan de zijde van de risicobron zijn aangebracht).
- Plaats de luchtinvoer bij voorkeur niet aan de zijde van de risicobron(nen);
- Maak de gebruikers bewust van de risico's en het handelingsperspectief: binnenblijven, ramen en deuren sluiten en mechanische ventilatie uitzetten.

4. Bestrijdbaarheid

Afhankelijk van de geschetste scenario's kunnen de effecten van (een) incident(en) met risicovolle activiteiten worden beperkt. Door het beschouwen van de bestrijdbaarheid wordt inzicht gegeven in de mogelijkheden van een operationele inzet en de noodzakelijkheid daarvan.

4.1 BEREIKBAARHEID

Om snel te kunnen optreden dient de brandweer snel gealarmeerd te worden en op te komen. Qua bestrijdbaarheid is het niet alleen belangrijk dat het invloedsgebied toegankelijk is, maar ook dat de risicobron bereikbaar is. Voor incidenten op de A2, de A76 en de Maascorridor is dit ter hoogte van het plangebied goed tot redelijk goed mogelijk. De bereikbaarheid van Chemelot wordt door de bedrijfsbrandweer van Chemelot zelf afgedekt. Verder is er voldoende water nodig om te kunnen blussen of af te schermen. Brandkranen in de buurt van de risicobronnen kunnen worden ingezet voor een eerste effectbestrijding. Aanvullend benodigd water kan via grootwatertransport worden aangevoerd vanuit de Maas. Waarschuwen van de aanwezige personen in het effectgebied kan via de wasalarmering of NL-Alert. De locatie valt binnen de dekking van een waspaal (waarschuwingalarmsysteem paal). Bij de melding van het incident is de brandweer afhankelijk van anderen. Opkomst, bereikbaarheid, voldoende water en een dekkend alarmeringssysteem zijn aanwezig. Een incident zal echter al enige tijd aan de gang zijn, voordat de brandweer aan het optreden is.

Voor de bereikbaarheid geldt dat de woningen via twee zijden ontsloten dienen te worden. Een willekeurig adres moet via een tweede onafhankelijke route bereikbaar zijn. Hierdoor kan de brandweer een ongeval altijd bovenwinds benaderen. Zo wordt voorkomen dat, bij een grote brand of bij een ongeval met gevaarlijke stoffen, de brandweer door de rook of door de gaswolk ter plaatse moet gaan. De woningen zijn vanuit meerdere zijden bereikbaar.

De afstand van een opstelplaats tot de incidentlocatie is aan een functioneel maximum gebonden. De eerste inzet zal in de regel plaatsvinden met een straal van 60 meter, de maximale inzetdiepte. Afhankelijk van inzetdiepte wordt de opstelplaats bepaald. De maximale afstand van een opstelplaats ten opzichte van een bouwwerk is 40 meter. Uit de aangeleverde informatie lijkt hieraan voldaan te worden.

4.2 BLUSWATERVOORZIENING

Het betreft een bestaande situatie waar wordt herbouwd. In de buurt van de woningen zijn reeds brandkranen aanwezig.

5. Restrisico

De genoemde maatregelen kunnen de effecten van ongevallen sterk reduceren tot een omvang die beter beheersbaar wordt geacht door de hulpverleningsdiensten. Hoewel het uitvoeren van maatregelen een positief effect zal hebben op de veiligheid, valt daarmee niet uit te sluiten dat zich een incident voor zal doen met slachtoffers op de planlocatie en de omgeving. Het is aan het bevoegd gezag dit 'restrisico' expliciet te accepteren en in het besluit te verantwoorden binnen de verantwoordingsplicht voor het groepsrisico.

Bijlage 5 Quickscan flora en fauna



Quickscan flora en fauna diverse gebouwen Stein

COLOFON

Quickscan flora en fauna diverse gebouwen Stein

OPDRACHTNEMER	Idverde Advies Eci 10 6041 MA Roermond T 0475 745237 E adviesroermond@idverde.nl
OPGESTELD DOOR	Wouter van Vijfeijken
VRIJGEGEVEN DOOR	Nicky Hulsbosch
Opdrachtgever	Zaam Wonen t.a.v. Dhr. R. van Houten Drossaert Jonker van Kesselstraat 8 6171 KC Stein Nederland
Projectnummer	724210036
Status	Definitief
VERSIE	1.0
DATUM	24-03-2021

Copyright 2021 idverde. Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of enige andere manier zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van idverde is niet aansprakelijk voor eventuele schade ontstaan bij gebruik van gegevens uit dit rapport.

INHOUDSOPGAVE

COLOFON	2
1 INLEIDING	4
1.1 Aanleiding en voorgenomen ontwikkeling	4
1.2 Wettelijke bescherming	4
1.3 Leeswijzer	5
1.4 PLANGEBIED EN VOORGENOMEN INGEPEN	5
2 WERKWIJZE	10
2.1 Bronnenonderzoek	10
2.2 Biotooptoets	10
3 ONDERZOEKSRESULTATEN SOORTEN	11
3.1 Bronnen- en literatuuronderzoek	11
3.2 Resultaten biotooptoets	12
4 TOETSING AAN DE WET NATUURBESCHERMING	14
4.1 Broedvogels	14
4.2 Vleermuizen	15
4.3 Grondgebonden zoogdieren.	15
4.4 Algemene zorgplicht	15
5 CONCLUSIE	16
6 LITERATUURLIJST	17

1 Inleiding

1.1 Aanleiding en voorgenomen ontwikkeling

Zaam Wonen is voornemens om in de komende jaren diverse gebouwen te verduurzamen/renoveren/slopen/nieuwbouw. De gebouwen liggen verspreid in de wijk Nieuwdorp te Stein. Het gaat over 466 woningen van diverse types (tabel 1). De werkzaamheden staan gepland om in de komende jaren te worden uitgevoerd. In verband met de Wet natuurbescherming (Wnb) is een oriënterend ecologisch onderzoek (een quickscan) noodzakelijk om te beoordelen of de voorgenomen ontwikkeling mogelijk een negatief effect heeft op beschermde planten- en diersoorten. Idverde Advies is gevraagd om een 'Quickscan' uit te voeren om te onderzoeken of mogelijk verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming wordt overtreden door het uitvoeren van de werkzaamheden en of dat de voorgenomen ontwikkelingen in conflict zijn met provinciaal en regionaal natuurbeleid.

Voor het uitvoeren van ruimtelijke ingrepen en ontwikkelingen, verplicht de Wet natuurbescherming de bestaande natuurwaarden in kaart te brengen en indien nodig passende maatregelen te treffen voor het beschermen en in stand houden van bij wet beschermde soorten. In deze wet staat beschreven dat de verstoring van bedreigde inheemse plant- en diersoorten verboden is. Om deze reden is voor het in kaart brengen van het voorkomen van beschermde soorten een ecologisch onderzoek uitgevoerd. Voor dit onderzoek is alleen gekeken naar beschermde soorten rondom bebouwing. Hierbij is alleen gekeken naar de aanwezigheid van (jaarrond) beschermde broedvogels, grondgebonden zoogdieren, vleermuizen en vaatplanten.

Het plangebied is beoordeeld op de aanwezigheid van en betekenis voor planten- en diersoorten die zijn beschermd onder de Wet natuurbescherming. In deze rapportage wordt eerst een omschrijving van het plangebied en de voorgenomen werkzaamheden gegeven, gevolgd door de werkwijze van het onderzoek. Vervolgens wordt ingegaan op de resultaten van het flora- en faunaonderzoek. Deze resultaten zullen daarna worden getoetst aan de Wnb. Aansluitend is geconcludeerd op welke wijze omgegaan moet worden met de (mogelijk) voorkomende beschermde soorten en welke aanvullende acties nodig zijn.

1.2 Wettelijke bescherming

Wetgeving

De bescherming van soorten en hun leefgebieden is geregeld in de Europese Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn en op nationaal niveau verankerd in de Wet natuurbescherming (hier na Wnb genoemd). Enerzijds richt de Wnb zich op de bescherming van daartoe aangewezen gebieden. Deze gebieden bestaan uit Natura 2000-gebieden en bijzondere nationale natuurgebieden. Natura 2000 is de overkoepelende naam voor de Europese natuurgebieden die bescherming genieten onder de Vogel- en Habitatrichtlijn. Activiteiten die schade toebrengen aan de beschermde natuur in deze gebieden zijn verboden. Anderzijds richt de wet zich op de bescherming en het behoud van in het wild levende plant- en diersoorten binnen en buiten de beschermde natuurgebieden. Het uitgangspunt van de wet is het 'Nee, tenzij...' principe. Dit betekent dat geen schade mag worden toegebracht, tenzij dit nadrukkelijk is toegestaan (in de vorm van een vrijstelling of verleende ontheffing). In de Wet natuurbescherming wordt onderscheid gemaakt in een drietal beschermingsregimes. Deze zijn hieronder toegelicht.

Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn (§ 3.1): Dit zijn Europees beschermde soorten. Hierin staat beschreven dat het verboden is om van nature in Nederland in het wild levende vogels van soorten als beschreven in de Vogelrichtlijn opzettelijk te doden, verstoren of vangen.

Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn (§ 3.2): Dit zijn Europees beschermde soorten. Hierin staat beschreven dat het verboden is om van nature in Nederland in het wild levende dieren als beschreven in de Habitatrichtlijn (Bijlage IV), Verdrag van Bern en Verdrag van Bonn te doden, verstoren of vangen in hun natuurlijke leefgebied.

Beschermingsregime andere soorten (§ 3.3): Deze soorten zijn nationaal beschermd. Hierin staat beschreven dat het verboden is om flora en fauna beschreven in bijlage onderdeel A van Wet natuurbescherming opzettelijk te doden of vangen. Naast het beschermen van de soorten worden ook de voortplantings- en rustplaatsen beschermd, het is verboden om deze opzettelijk te beschadigen of vernielen.

In de Wnb geldt dat de provincies overwegend het bevoegd gezag vormen. In dit geval is de provincie Limburg bevoegd gezag. Deze provincie heeft in de Omgevingsverordening aanvullende voorwaarden opgesteld, waarin onder andere de vrijstelling van soorten voor bepaalde activiteiten is geregeld. De gewijzigde Omgevingsverordening is gepubliceerd.

In verband met handelingen die betrekking hebben op de uitvoering van ruimtelijke inrichting of -ontwikkeling, is het toegestaan om de soorten genoemd in tabel 1.1 de vaste voortplantings- en rustplaatsen opzettelijk te beschadigen of te vernielen.

Tabel 1.1 Vrijgestelde soorten provincie Limburg

Soort		
Bruine kikker	Hermelijn	Dwergspitsmuis
Gewone pad	Huisspitsmuis	Egel
Kleine watersalamander	Konijn	Gewone bosspitsmuis
Meerkikker	Molmuis	Haas
Middelste groene kikker	Ondergrondse woelmuis	Vos
Aardmuis	Ree	Wezel
Bosmuis	Rosse woelmuis	Woelrat
Bunzing	Tweekleurige bosspitsmuis	
Dwergmuis	Veldmuis	

Een uitgebreidere beschrijving van de natuurwetgeving is opgenomen in Bijlage 1 beschermingskader.

1.3 Leeswijzer

De ligging en begrenzing van het plangebied en de voorgenomen ingrepen zijn beschreven in hoofdstuk 1 (hieronder). In hoofdstuk 2 is de onderzoeksmethode beschreven. In hoofdstuk 3 zijn de mogelijk aanwezige (beschermd) soorten beschreven en in hoofdstuk 4 is voor de mogelijk aanwezige beschermde soorten een effectenbeoordeling uitgevoerd. In hoofdstuk 5 zijn de conclusie en het advies beschreven. Tot slot is de geraadpleegde literatuur in hoofdstuk 6 opgenomen.

1.4 Plangebied en voorgenomen ingrepen

De gebouwen liggen allen in Stein in de wijk Nieuwdorp (figuur 1.1). De complexen zullen worden gerenoveerd/verduurzaamd of gesloopt/nieuwbouw. De renovaties bevatten o.a. gevel en dak isoleren, dak vervangen en raamvervanging. Alle complexen bevinden zich in stedelijk gebied en binnen de bebouwde kom. De werkzaamheden hebben alleen betrekking op de gebouwen en staan gepland om in de komende jaren te worden uitgevoerd.



Figuur 1.1 Het gehele plangebied met de diverse complexen binnen de gemeente Stein

Stein

Complex 011

Dit complex bestaat uit 24 woningen die zijn gelegen aan de Woeringestraat (figuur 1.2 & 1.3). Het gaat hierbij om 12 woningen in bezit van Zaam Wonen (2 t/m 10, 3, 13, 21, 23, 70 t/m 74) en 12 woningen in particulier bezit (1, 5 t/m 11, 12, 15 t/m 19, 22, 25, 27)



Figuur 1.2 Complex 011 aan de Woeringestraat



Figuur 1.3 Complex 011

Complex 012

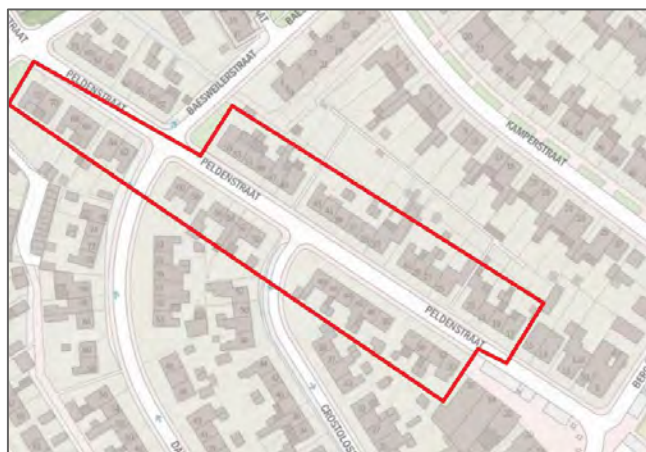
Dit complex bestaat uit 46 woningen die zijn gelegen aan de Crostolostraat (figuur 1.4 & 1.5). Het gaat hierbij om 36 woningen in bezit van Zaam Wonen (3 t/m 11, 13 t/m 25, 27 t/m 33, 35, 37 t/m 39 (oneven en even) en 40 t/m 50 (alleen even)) en 7 woningen in particulier bezit (1, 2, 12, 26, 34, 36 en 52). Ook behoren 42 woningen aan de Peldenstraat in dit complex (figuur 1.6 & 1.7). Het gaat hierbij om 34 woningen in bezit van Zaam Wonen (17, 19, 21, 27, 29 t/m 32, 34 t/m 44, 46, 48 t/m 53 (even en oneven), 55, 56, 58, 64, 68, 70 en 72) en 8 woningen in particulier bezit (23, 25, 33, 45, 47, 54, 62, 66). Tot slot behoren er nog 58 woningen aan de Damiatestraat tot dit complex (figuur 1.8 & 1.9). Het gaat hierbij om 42 woningen in bezit van Zaam Wonen (3, 5, 9 t/m 27, 31 t/m 49, 53 t/m 63 (alleen oneven), 4, 12, 14, 20 t/m 26, 30 t/m 38, 42, 46 t/m 60, 64, 70, 72 en 74 (alleen even)) en 16 woningen in particulier bezit (1, 2, 6, 7, 8, 10, 16, 18, 28, 29, 40, 44, 56, 66, 68 en 76).



Figuur 1.4 Complex 012 Crostolostraat



Figuur 1.5 Complex 012 Crostolostraat



Figuur 1.6 Complex 012 Peldenstraat



Figuur 1.7 Complex 012 Peldenstraat



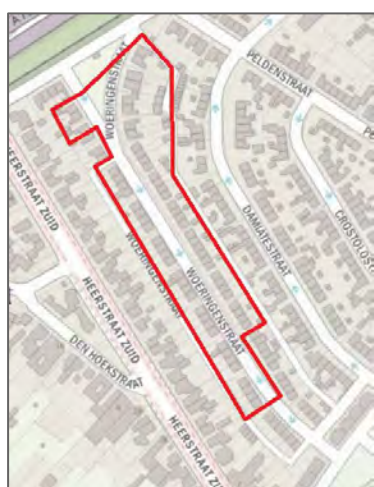
Figuur 1.8 Complex 012 Damiatestraat



Figuur 1.9 Complex 012 Damiatestraat

Complex 021

Dit complex bestaat uit 64 woningen die zijn gelegen aan de Woeringenstraat (figuur 1.10 & 1.11). Het gaat hierbij om 36 woningen in bezit van Zaam Wonen (14 t/m 20, 24 t/m 42, 48, 50, 62, 64, 80 (alleen even), 29, 37, 41, 43, 45, 51, 53, 55, 61, 63, 65, 69 t/m 75, 93 en 95 (alleen oneven)) en 28 woningen in particulier bezit (44, 46, 52 t/m 60, 66, 68, 76, 78 (alleen even), 31, 33, 35, 39, 47, 49, 57, 59, 67 en 77 t/m 91 (alleen oneven)).



Figuur 1.10 Complex 021 Woeringenstraat



Figuur 1.11 Complex 021 Woeringenstraat

Complex 022

Dit complex bestaat uit 4 woningen die zijn gelegen aan de Diepenbeekstraat. Het gaat hierbij om 3 woningen in bezit van Zaam Wonen (9, 13 en 15) en 1 woning in particulier bezit (11). Ook behoren 8 woningen aan de Peldenstraat in dit complex. Het gaat hierbij om 7 woningen in bezit van Zaam Wonen (57, 59, 61, 65, 67, 69 en 71) en 1 woning in particulier bezit (63) (figuur 1.12).



Figuur 1.12 Complex 022 Diepenbeekstraat en Peldenstraat.

Complex 210

Dit complex bestaat uit 42 appartementen die zijn gelegen aan de Van de Marckstraat (figuur 1.13 & 1.14). Alle 42 appartementen zijn in het bezit van Zaam Wonen (1 t/m 83 (alleen oneven)).



Figuur 1.13 Complex 210 aan de Van de Marckstraat



Figuur 1.14 Complex 210

Complex 221

Dit complex bestaat uit 9 appartementen die zijn gelegen aan de Kamperstraat (2 t/m 18 (alleen even)). Ook behoren 18 appartementen aan de Baesweilstraat tot dit complex (1 t/m 35 (alleen oneven)). Tevens horen 18 appartementen aan de Kuringenstraat tot dit complex (1 t/m 35 (alleen oneven)). Tot slot behoren er nog 9 appartementen aan de Tripstraat tot dit complex (1 t/m 17 (alleen oneven))(figuur 1.15 & 1.16). Alle appartementen zijn in het bezit van Zaam Wonen.



Figuur 1.15 Complex 221 aan diverse straten



Figuur 1.16 Complex 221

Complex 473

Dit complex bestaat uit 18 seniorenwoningen die zijn gelegen aan de Pastoor van Heldenplein (figuur 1.17 & 1.18). Alle 18 seniorenwoningen zijn in het bezit van Zaam Wonen (1 t/m 18 (zowel even als oneven)).



Figuur 1.17 Complex 473 aan de Pastoor van Heldenplein



Figuur 1.18 Complex 473

Complex 910

Dit complex bestaat uit 6 garages die zijn gelegen aan de Baesweilerstraat (11 t/m 16 (zowel even als oneven)). Ook zijn er 6 garages gelegen aan de Kuringenstraat in dit complex (17 t/m 22 (zowel even als oneven)). Tot slot liggen er nog 10 garages aan de Tripstraat in dit complex (1 t/m 10 (zowel even als oneven)). Figuur 1.19 & 1.20.



Figuur 1.19 Complex 910 aan diverse straten



Figuur 1.20 Complex 910

2 Werkwijze

Het flora- en faunaonderzoek naar het mogelijk voorkomen van beschermde soorten bestaat uit een bronnen- en literatuuronderzoek en een biotooptoets. In dit hoofdstuk is per onderdeel de werkwijze beschreven.

2.1 Bronnenonderzoek

Het bronnen- en literatuuronderzoek omvat een bureaustudie, waarbij kaarten (kenmerken van het landschap waarin het plangebied zich bevindt) en de al bekende verspreidingsgegevens van voorkomende beschermde soorten in de regio volgens de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFB) zijn geraadpleegd. Alle volgens de Wet natuurbescherming beschermde soorten zijn genoteerd die in de directe omgeving van het plangebied zijn gemeld in de afgelopen 5 jaar (25 november 2015 t/m 25 November 2020). Daarbij is een straal van circa 1 kilometer aangehouden ten opzichte van het desbetreffende complex. Van de vogels zijn de soorten opgenomen welke zijn aangemerkt als vogels waarvan de nesten jaarrond beschermd zijn (categorie 1 t/m 3 van de vaste nesten). Ook zijn de eventuele soorten opgenomen welke zeldzaam zijn in de omgeving en waarvan de nesten alleen jaarrond beschermd zijn als er sprake is van zwaarwegende ecologische omstandigheden (categorie 4 van de vaste nesten). Deze categorieën zijn conform de beleidsregels van provincie Limburg. Soort(groepen) die niet relevant zijn, omdat het voorkomen ervan op basis van de terreinkenmerken (bebouwing) is uit te sluiten. Er is vooral gekeken naar het voorkomen naar broedvogels (met jaarrond beschermde nesten), grondgebonden zoogdieren en vaatplanten. De overige soorten kunnen buiten beschouwing worden gelaten.

Soorten waarvoor de provincie Limburg een vrijstelling verleent vanuit de Verordening of niet beschermde soorten zijn (zie hoofdstuk 1.2) in principe niet meegenomen in de toetsing, behalve wanneer dit nodig is in het kader van de zorgplicht (die voor alle plant- en diersoorten geldt). Deze soorten zijn in Nederland dusdanig algemeen dat de gunstige staat van instandhouding niet in het geding komt door het uitvoeren van het onderhoud.

Er is niet gekeken naar de ligging van het plangebied ten opzichte van het Nationaal Natuurnetwerk (NNN) of de Natura 2000-gebieden. Dit omdat het om een stedelijk gebied gaat en omdat de uit te voeren werkzaamheden geen invloed hebben op de natuurgebieden rondom het plangebied.

2.2 Biotooptoets

De biotooptoets betreft een veldbezoek met als doel een inschatting te maken van de ecologische waarden en kenmerken van het plangebied. De bevindingen van het bronnen- en literatuuronderzoek worden in het veld getoetst en indien nodig aangevuld.

Het veldbezoek is op 1 maart 2021 uitgevoerd door een ecooloog van idverde Advies (Wouter van Vijfeijken). De weersomstandigheden waren op dat half bewolkt, droog, 6 °C en lichte wind (2Bft). Het veldbezoek bestond uit een Quicksan waarbij is gelet op de kenmerken en geschiktheid van de woning als functie/leefgebied voor beschermde soorten zoals bijvoorbeeld gebouwbewonende broedvogels, vleermuizen en steenmarter.

Op het moment dat een biotooptoets wordt uitgevoerd zijn niet alle soorten zichtbaar aanwezig. Diersoorten zijn bijvoorbeeld alleen nachtactief of in een bepaalde periode van het jaar afwezig. Daarom worden de eisen die soorten/soortgroepen aan hun leefomgeving stellen met betrekking tot vaste rust- en verblijfplaatsen, voedselgebieden en migratieroutes vergeleken en getoetst met de situatie in het veld. Voor planten wordt gelet op de aanwezige vegetatiestructuur en abiotische omstandigheden van de groeiplaats. Op deze manier wordt ook het belang van het plangebied beoordeeld voor flora en fauna die niet worden waargenomen gedurende de biotooptoets, maar er desondanks toch kunnen voorkomen.

3 Onderzoeksresultaten soorten

De basis voor de toetsing wordt gevormd door gegevens over het (mogelijk) voorkomen van beschermde planten- en diersoorten binnen de invloedssfeer van de voorgenomen ruimtelijke ingreep en werkzaamheden op basis van het bron- en veldonderzoek. Onderstaand zijn per soortgroep de resultaten van het bronnen- en veldonderzoek beschreven.

3.1 Bronnen- en literatuuronderzoek

In onderstaande tabel 3.1 staan de soorten weergegeven die volgens literatuurstudie in en rondom de complexen voorkomen. In de tabel zijn alleen waarnemingen van (jaarrond) beschermde vogels, grondgebonden zoogdieren en vleermuizen beschreven. Beschermde vaatplanten zijn niet binnen de gegevens van de NDFF waargenomen.

Tabel 3.1 De te verwachten beschermde soorten in de omgeving van het plangebied volgens de NDFF.

Soortgroep	Soort	Beschermingsstatus
Vogels	Kerkuil	Categorie 1 vaste nesten, vogelrichtlijnsoort
	Roek	Categorie 1 vaste nesten, vogelrichtlijnsoort
	Boerenwaluw	Categorie 2 vaste nesten, vogelrichtlijnsoort
	Huismus	Categorie 2 vaste nesten, vogelrichtlijnsoort
	Gierzwaluw	Categorie 2 vaste nesten, vogelrichtlijnsoort
	Havik	Categorie 3 vaste nesten, vogelrichtlijnsoort
	Torenvalk	Categorie 3 vaste nesten, vogelrichtlijnsoort
	Buizerd	Categorie 4 vaste nesten, vogelrichtlijnsoort
	Blauwe reiger	Categorie 4 vaste nesten, vogelrichtlijnsoort
Vleermuizen	Gewone dwergvleermuis	Habitatrichtlijnsoort
	Laatvlieger	Habitatrichtlijnsoort
Grondgebonden zoogdieren	Steenmarter	Nationaal beschermde soort
	Eekhoorn	Nationaal beschermde soort

Vogels

Van de soortgroep vogels zijn waarnemingen bekend van soorten waarvan de nesten permanent zijn beschermd (categorie 1 t/m 3 van de vaste nesten). In het deelgebied zijn in de NDFF-waarnemingen bekend van de boerenwaluw, roek, kerkuil, gierzwaluw, havik, huismus en torenvalk.

Er waarnemingen bekend van de boerenwaluw op circa 100 meter ten noorden van het plangebied. De kerkuil is waargenomen op circa 600 ten noorden van het plangebied. Er zijn waarnemingen van de gierzwaluw bekend op circa 700 meter ten noorden van het plangebied. De havik is waargenomen op circa 900 meter ten noordwesten van het plangebied. Waarnemingen van de huismus zijn bekend op circa 400 meter ten noorden en zuiden van het plangebied. De roek is waargenomen op circa 500 meter ten noorden van het plangebied. Waarnemingen van de torenvalk zijn bekend op circa 800 meter ten noorden van het plangebied.

Daarnaast zijn waarnemingen bekend van vogelsoorten, waarvan de nesten in bijzondere situaties permanent zijn beschermd (categorie 4 van de vaste nesten). Vaste nesten categorie 4 zijn enkel beschermd zijn als er onvoldoende alternatieven in de directe omgeving aanwezig zijn. In het plangebied zijn waarnemingen bekend van de blauwe reiger en buizerd.

De blauwe reiger is waargenomen op circa 700 meter (noorden) van het plangebied. De waarnemingen van de buizerd zijn op circa 600 meter ten westen en noorden van het plangebied.

Grondgebonden zoogdieren

Op circa 900 meter ten zuiden van het plangebied zijn waarnemingen van de eekhoorn bekend. De steenmarter is waargenomen op circa 300 meter ten noorden van het plangebied.

Vleermuizen

Voor het plangebied zijn er waarnemingen van gewone dwergvleermuis bekend op circa 200 meter ten noordoosten. De waarnemingen van de laatvlieger bevinden zich op circa 200 meter ten noordoosten van het plangebied.

3.2 Resultaten biotooptoets

In de onderstaande tabel 3.2 zijn de bevindingen vanuit de biotooptoets per complex toegelicht. Alle onderzoeken zijn uitgevoerd onder gunstige omstandigheden. Op 6 november 2020 zijn alle complexen geïnspecteerd op de aanwezigheid en geschiktheid als leefgebied of verblijfplaats van gebouw bewonende beschermde soorten. Voor foto's van de verschillende complexen zie paragraaf 1.3 bij de beschrijving van de complexen. Algemene broedvogels kunnen in alle tuinen en groenstroken voorkomen en worden door de uit te voeren werkzaamheden verstoord. Zodoende kunnen de algemene broedvogels niet op voorhand worden uitgesloten. In de omgeving van alle complexen zijn roepende huismussen aangetroffen.

Tabel 3.2 Bevindingen vanuit de biotooptoets per complex.

Complex	Omschrijving complex	Opmerkingen
011	Eengezinswoningen in blokken van 4 tot 6 gemaakt van bakstenen met een dak van donkere dakpannen. Huizen met oneven nummers bevatten panelen voorgevel huis.	• Open stootvoegen bij huizen met even nummers (figuur 3.1) • Spleten tussen panelen oneven nummers • Dak niet strak gelegd wat ruimte biedt tussen dak en dakgoot • Rolliikkasten liggen strak tegen dakgoot wat nestlocatie biedt voor huismussen • Geen sporen/prenten en of mest van steenmarters aangetroffen. Tevens geen gaten/ruimtes waar ze door naar binnen kunnen.
012	Eengezinswoningen in blokken van 4 tot 6 gemaakt van bakstenen met een dak van donkere dakpannen	• Open stootvoegen aanwezig op kopse kanten (figuur 3.1) • Dak niet strak gelegd wat ruimte biedt tussen dak en dakgoot • Rolliikkasten liggen strak tegen dakgoot wat nestlocatie biedt voor huismussen • Geen sporen/prenten en of mest van steenmarters aangetroffen. Tevens geen gaten/ruimtes waar ze door naar binnen kunnen.
021	Eengezinswoningen in blokken van 4 tot 6 gemaakt van bakstenen met een dak van donkere dakpannen. Huizen aan oneven zijde bevatten panelen voorgevel huis.	• Open stootvoegen aan even nummers (figuur 3.1) • Spleten tussen panelen oneven nummers • Dak niet strak gelegd wat ruimte biedt tussen dak en dakgoot • Rolliikkasten liggen strak tegen dakgoot wat nestlocatie biedt voor huismussen • Geen sporen/prenten en of mest van steenmarters aangetroffen. Tevens geen gaten/ruimtes waar ze door naar binnen kunnen.
022	Eengezinswoningen in blokken van 4 tot 6 gemaakt van bakstenen met een dak van donkere dakpannen. Huizen aan de diepenbeekstraat bevatten panelen voorgevel huis.	• Open stootvoegen aanwezig (figuur 3.1) • Spleten tussen panelen • Dak niet strak gelegd wat ruimte biedt tussen dak en dakgoot • Rolliikkasten liggen strak tegen dakgoot wat nestlocatie biedt voor huismussen • Geen sporen/prenten en of mest van steenmarters aangetroffen. Tevens geen gaten/ruimtes waar ze door naar binnen kunnen.
210	Appartementencomplex die aan alle zijdes is gestuct met een dak van donkere dakpannen.	• Geen open stootvoegen • Dak niet strak gelegd wat ruimte biedt tussen dak en dakgoot • Geen sporen/prenten en of mest van steenmarters aangetroffen. Tevens geen gaten/ruimtes waar ze door naar binnen kunnen.
221	Portiekflat die gemaakt is van bakstenen met een dak van donkere dakpannen.	• Enkele open stootvoegen aanwezig (uitgezonderd Kuringerstraat) • Gat in muur op de Baesweilerstraat (figuur 3.2) • Dakrand zit los en biedt openingen aan de Kamperstraat en Tripstraat (figuur 3.3) • Dak niet strak gelegd wat ruimte biedt tussen dak en dakgoot (uitgezonderd Kuringerstraat en Baesweilerstraat). • Geen sporen/prenten en of mest van steenmarters aangetroffen. Tevens geen gaten/ruimtes waar ze door naar binnen kunnen.
473	Seniorenwoning complex gemaakt van bakstenen met een plat dak.	• Geen spleten langs dakrand aanwezig • Geen open stootvoegen aanwezig • Geen dakgoot aanwezig op de panden • Geen sporen/prenten en of mest van steenmarters aangetroffen. Tevens zijn geen gaten/ruimtes aanwezig waarin dieren naar het gebouw kunnen betreden.
910	Garages gemaakt van bakstenen met een asbest platendak (alleen tripstraat)	• Geen dakgoot aanwezig op de panden • Geen sporen/prenten en of mest van steenmarters aangetroffen. Tevens geen gaten/ruimtes waar ze door naar binnen kunnen.



Figuur 3.1 Open stootvoegen.



Figuur 3.2 Gat in muur van Baesweilerstraat.



Figuur 3.1 Open dakrand bij Tripstraat en Kamperstraat.

4 Toetsing aan de Wet natuurbescherming

In dit hoofdstuk worden de bevindingen van het onderzoek getoetst aan de vigerende natuurwetgeving betreffende (mogelijk) voorkomende beschermde soorten.

4.1 Broedvogels

Categorie 1 t/m 3 van de vaste nesten

Verblijfplaatsen van vogels, die hun verblijfplaats het hele jaar door gebruiken of elk jaar terugkeren naar hetzelfde nest, zijn jaarrond beschermd. Deze soorten zijn (in de beleidsregel van Limburg) onderverdeeld in de categorieën 1 tot en met 3 van de vaste nesten. Tijdens het veldbezoek is zowel naar de nesten als de vogels gekeken. In tabel 4.1 staat per complex aangegeven welke soort is aangetroffen en wat de vervolgstappen zijn die worden geadviseerd.

Tabel 4.1 Mogelijke aanwezigheid van categorie 1 t/m 3 vaste nesten per complex.

Complex	Vogels categorie 1 t/m 3 van de vaste nesten	Effect/ vervolgstap
011	Ruimte tussen dakgoot en dakpannen. Rolliuikkasten dicht tegen dakgoot. Biedt mogelijkheden voor de huismussen.	Vervolgonderzoek naar aanwezigheid huismus noodzakelijk.
012	Ruimte tussen dakgoot en dakpannen. Rolliuikkasten dicht tegen dakgoot. Biedt mogelijkheden voor de huismussen. Potentiele nestlocaties voor gierzwaluwen aanwezig.	Vervolgonderzoek naar aanwezigheid huismus en gierzwaluwen noodzakelijk.
021	Ruimte tussen dakgoot en dakpannen. Rolliuikkasten dicht tegen dakgoot. Biedt mogelijkheden voor de huismussen.	Vervolgonderzoek naar aanwezigheid huismus noodzakelijk.
022	Ruimte tussen dakgoot en dakpannen. Rolliuikkasten dicht tegen dakgoot. Biedt mogelijkheden voor de huismussen.	Vervolgonderzoek naar aanwezigheid huismus noodzakelijk.
210	Ruimte tussen dakgoot en dakpannen. Biedt mogelijkheden voor de huismussen.	Vervolgonderzoek naar aanwezigheid huismus noodzakelijk.
221	Ruimte tussen dakgoot en dakpannen op de Kamperstraat en Tripstraat. Biedt mogelijkheden voor de huismussen. Potentiele nestlocaties voor gierzwaluwen aanwezig.	Vervolgonderzoek naar aanwezigheid huismus noodzakelijk voor de complexen aan de genoemde straten. Ook is een vervolgonderzoek naar de aanwezigheid van gierzwaluwen noodzakelijk.
473	Geen dakgoot aanwezig. Ongeschikt biotoop voor huismussen en gierzwaluwen	Geen vervolgonderzoeken noodzakelijk naar broedvogels
910	Geen dakgoot aanwezig. Ongeschikt biotoop voor huismussen en gierzwaluwen	Geen vervolgonderzoeken noodzakelijk naar broedvogels

Categorie 4 van de vaste nesten

Verblijfplaatsen van vogels die vaak terugkeren naar de plaats waar zij het jaar daarvoor hebben gebroed (of in de directe omgeving), maar die wel over voldoende flexibiliteit beschikken om zich elders te vestigen mocht de broedplaats verloren gaan, zijn alleen beschermd als er onvoldoende alternatieven in de omgeving zijn. Deze soorten zijn onderverdeeld in categorie 4 van de vaste nesten. Er zijn geen broedvogels met vaste nesten categorie 4 te verwachten wegens het ontbreken van geschikte broedlocaties. Een negatief effect is dan ook niet aan de orde.

Algemene broedvogels

Voor de algemene broedvogels geldt dat het nest eenmalig wordt gebruikt, vallen dergelijke nesten alleen tijdens het gebruik ervan door vogels onder de bescherming van de Wnb. Voor deze soorten is geen ontheffing nodig, mits het nest is verlaten. Dit geldt bijvoorbeeld voor soorten als de merel, roodborst en houtduif. Met deze nesten kan eenvoudig rekening worden gehouden door de voorgenomen werkzaamheden uit te voeren buiten het broedseizoen of in elk geval te starten buiten het broedseizoen. Als richtlijn voor het broedseizoen wordt veelal de periode 15 maart-15 juli aangehouden. Sommige soorten, zoals de houtduif, kunnen echter ook eerder of later in het seizoen tot broeden komen. Om deze reden kan zekerheidshalve de periode maart tot en met oktober worden aangehouden als broedseizoen.

Daarom wordt geadviseerd om de werkzaamheden buiten de broedperiode uit te voeren. Hierdoor wordt een negatief effect (o.a. geluidsoverlast), op broedvogels niet verwacht binnen de complexen en is overtreding van verbodsbepalingen van de Wnb uitgesloten.

4.2 Vleermuizen

Alle soorten vleermuizen zijn streng beschermd in het kader van de Wnb. Dit betekent dat onder andere vaste rust- en verblijfplaatsen van deze soorten niet zomaar mogen worden aangetast. Foerageergebieden voor vleermuizen bevinden zich vaak rondom bomen, water, opgaande gewassen en open gebieden. Vleermuizen gebruiken laanstructuren vaak als vliegroutes in een stedelijke omgeving. Naar verwachting zullen de voorgenomen ontwikkelingen geen negatief effect hebben op de foerageergebieden en vliegroutes, doordat de werkzaamheden alleen bestaan uit groot onderhoud van de bestaande bebouwing. Daarentegen kunnen de voorgenomen ontwikkelingen een negatief effect hebben op de verblijfplaatsen van vleermuizen. Omdat het niet uit is te sluiten dat zich verblijfplaatsen van vleermuizen in de spouwen (via open stootvoegen) of onder de dakpannen bevinden, dient bij alle complexen een vleermuisonderzoek uitgevoerd te worden. In tabel 4.2 staat per wooncomplex aangegeven of nader vleermuisonderzoek nodig is.

Tabel 4.2 Mogelijke aanwezigheid van vleermuizen per complex

Complex	Vleermuizen	Vervolgonderzoek noodzakelijk?
011	Open stootvoegen aanwezig op kopse gevels	Ja
012	Open stootvoegen aanwezig op kopse gevels	Ja
021	Open stootvoegen aanwezig op kopse gevels	Ja
022	Open stootvoegen aanwezig op kopse gevels	Ja
210	Geen openingen aanwezig in gebouw	Nee
221	Diverse gaten/open stootvoegen aanwezig	Ja
473	Geen openingen aanwezig in gebouw	Nee
910	Geen openingen aanwezig in gebouw	Nee

4.3 Grondgebonden zoogdieren.

In de omgeving van de plangebieden komen de soorten eekhoorn en steenmarter voor. Nesten van eekhoorn bevinden zich in bomen. Deze zijn tijdens het veldbezoek niet aangetroffen. Hierdoor is een negatief effect op de eekhoorn niet te verwachten. Verblijfplaatsen van steenmarter wordt ook niet verwacht, omdat geen geschikte plekken aanwezig zijn binnen het plangebied in de vorm van hollen, scheuren of spleten in de gebouwen waardoor de steenmarter naar binnen kan. Het gat aan de Baesweilerstraat wordt niet toegankelijk geacht voor de steenmarter.

4.4 Algemene zorgplicht

Voor vrijgestelde soorten (o.a. egel en konijn) in de Provincie Limburg (zie paragraaf 1.2) is de algemene zorgplicht van toepassing als deze in de directe omgeving van het plangebied voorkomen. Om te voldoen aan de zorgplicht hoeft niet gewerkt te worden middels een gedragscode of een ontheffing. In deze situatie kan rekening worden gehouden met een mogelijke fasering van de werkzaamheden. Door rekening te houden met kwetsbare perioden. In het geval dieren worden aangetroffen, bijvoorbeeld een egel, dan moeten deze de mogelijkheid krijgen om te kunnen vluchten. Eventueel kunnen dieren worden verplaatst/verjaagd buiten de begrenzing van het werkterrein.

5 Conclusie

Op basis van de bevindingen wordt geadviseerd nader onderzoek uit te voeren huismus, gierzwaluw en/of vleermuizen. In onderstaande tabel 5.1 is aangegeven welke vervolgonderzoeken er dienen te worden uitgevoerd per complex. De onderzoeken dienen uitgevoerd te worden conform het protocol dat voor de soorten is opgesteld. Daarnaast zal het verwijderen van gevelgroen buiten het broedseizoen plaats moeten vinden of moeten worden opgestart (maart t/m oktober). Ook geldt de algemene zorgplicht tijdens de werkzaamheden.

Tabel 5.1 Overzicht van vervolgonderzoeken per complex.

Complex	Nader onderzoek Vleermuizen	Nader onderzoek Gierzwaluwen	Nadere onderzoek Huismussen	Ontheffing Wnb nodig
011	Ja	Nee	Ja	Mogelijk
012	Ja	Ja	Ja	Mogelijk
021	Ja	Nee	Ja	Mogelijk
022	Ja	Nee	Ja	Mogelijk
210	Nee	Nee	Ja	Mogelijk
221	Ja	Ja	Alleen voor gebouwen aan de Tripstraat en Kamperstraat	Mogelijk
473	Nee	Nee	Nee	Nee
910	Nee	Nee	Nee	Nee

Mocht uit de vervolgonderzoeken naar voren komen dat verblijfplaatsen aanwezig zijn die schade ondervinden van de werkzaamheden, dan is een ontheffing van de Wet natuurbescherming noodzakelijk vanuit het bevoegd gezag (Provincie Limburg). Daarnaast moet dan ook een ecologisch werkplan worden opgesteld waarin mitigerende maatregelen zijn beschreven, en kan het nodig zijn ecologische begeleiding uit te voeren.

6 Literatuurlijst

- Broekhuizen, S., Spoelstra, K., Thissen, J.B.M., Canters, K.J., Buys, J.C. (2016). Atlas van de Nederlandse zoogdieren. Natuur van Nederland 12. Naturalis Biodiversity Center. P. 236-264.
- NDFF-database. (2020). <https://ndff-ecogrid.nl/uitvoerportaal/secure/index.zul>. Retrieved: 22-03-2021.
- www.limburg.nl

Bijlage 6 Aanvullend ecologisch onderzoek



Aanvullende ecologische onderzoeken

Complexen Nieuwdorp, Stein



COLOFON

Aanvullende ecologische onderzoeken Complexen Nieuwdorp, Stein

OPDRACHTNEMER	Idverde Advies Eci 10 6041 MA Roermond T 0475 745237 E adviesroermond@idverde.nl
OPGESTELD DOOR	Fionne Kiggen
VRIJGEGEVEN DOOR	Mark van Oorschot
Opdrachtgever	Zaam Wonen t.a.v. Dhr. R. van Houten Drossaert Jonker van Kesselstraat 8 6171 KC Stein Nederland
Projectnummer	724210088 & 724210101
Status	Definitief
VERSIE	1.0
DATUM	27-10-2021

Copyright 2021 idverde. Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of enige andere manier zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van idverde is niet aansprakelijk voor eventuele schade ontstaan bij gebruik van gegevens uit dit rapport.

INHOUDSOPGAVE

COLOFON	2
1 INLEIDING	4
1.1 Aanleiding	4
1.2 Beschrijving plangebied en voorgenomen ontwikkeling	4
1.3 Samenvatting Quicksan flora & fauna	6
1.4 Kwaliteitsborging	6
2 ECOLOGIE VAN SOORTEN	7
2.1 Gierzwaluw	7
2.2 Huismus	7
2.3 Vleermuizen	7
2.3.1 Verblijfplaats	8
2.3.2 Vliegroutes	8
2.3.3 Foeragegebied	8
2.3.4 Jaarcyclus vleermuizen	8
3 WERKWIJZE	10
3.1 Doel	10
3.2 Huismussen	10
3.3 Gierzwaluwen	11
3.4 Vleermuizen	11
3.4.1 Methode	11
4 ONDERZOEKSRESULTATEN	13
4.1 Huismussen	13
4.1.1 Complex 011	13
4.1.2 Complex 012	13
4.1.3 Complex 021	13
4.1.4 Complex 022	13
4.1.5 Complex 210	13
4.1.6 Complex 221	13
4.2 Gierzwaluw	14
4.2.1 Complex 012	14
4.2.2 Complex 221	15
4.3 Vleermuis	16
4.3.1 Complex 011	16
4.3.2 Complex 012	16
4.3.3 Complex 021	17
4.3.4 Complex 022	17
4.3.5 Complex 221	18
5. TOETSING AAN DE WET NATUURBESCHERMING	21
5.1 Vogelrichtlijn (Artikel 3.1)	21
5.1.1 Huismussen en Gierzwaluwen	21
5.1.2 Overige broedvogels	21
5.2 Habitatrichtlijn (Artikel 3.5)	21
5.3 Zorgplicht (Artikel 1.11)	22
5 CONCLUSIE & ADVIES	23
5.1 Vervolg traject	23
5.2 Mitigerende maatregelen	23
5.3 Vervolgstappen	23
LITERATUURLIJST	25
BIJLAGEN	26
Bijlage 1 beschermingskader	26
Aanvullend ecologisch onderzoek complexen Nieuwdorp, Stein	

1 Inleiding

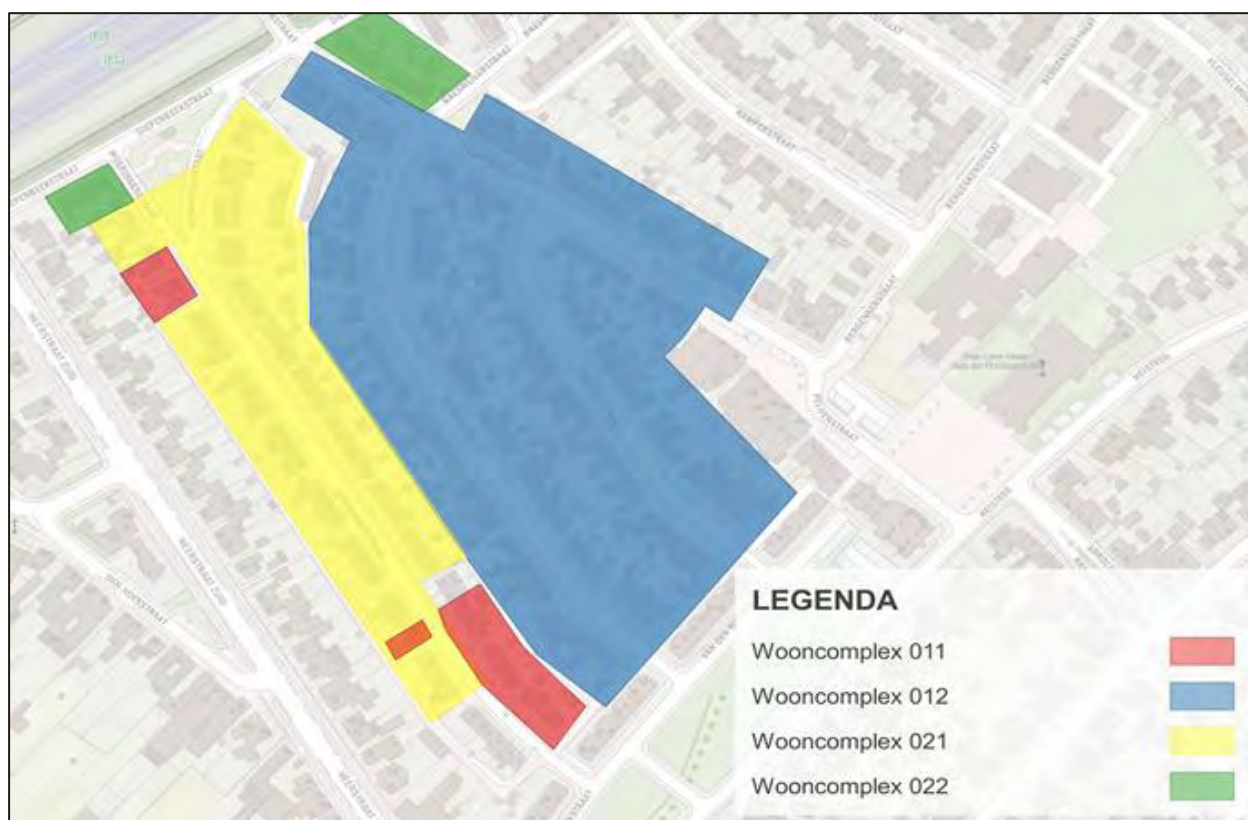
1.1 Aanleiding

Zaam Wonen is voornemens om diverse woningcomplexen in de wijk Nieuwdorp te Stein te slopen of te renoveren. Het gaat om 466 woningen. Om te bepalen of de werkzaamheden mogelijk negatieve effecten veroorzaken op beschermde soorten is door /dverde Advies in maart 2021 een Quicksan flora en fauna uitgevoerd. Uit deze Quicksan blijkt dat op voor hand de aanwezigheid van nest- en verblijfplaatsen van verschillende soorten vleermuizen, huismus en gierzwaluw niet kan worden uitgesloten. Om vast te stellen of deze soorten aanwezig zijn is door /dverde Advies aanvullend onderzoek uitgevoerd naar deze soortgroepen. Voorliggende rapportage zet de bevindingen van het nader onderzoek naar deze soorten uiteen.

Het doel van het hierna beschreven onderzoek is om de aan- of afwezigheid aan te tonen van voornoemde soorten en om vast te stellen wat de functies van het plangebied en het omliggende terrein voor deze soorten zijn. Uiteindelijk wordt op basis van deze bevindingen een advies uitgebracht over de wettelijke consequenties hiervan en eventuele vervolgstappen die noodzakelijk zijn.

1.2 Beschrijving plangebied en voorgenomen ontwikkeling

Het plangebied bestaat uit 6 wooncomplexen in de woonwijk Nieuwdorp te Stein in de provincie Limburg. In onderstaande figuur 1 wordt de ligging van de wooncomplexen 011, 012, 021, 022 weergegeven. In figuur 2 wordt de ligging van wooncomplex 221 weergegeven en in figuur 3 complex 210.



Figuur 1. Ligging van de wooncomplexen 011, 012, 021, 022



Figuur 2. Ligging van wooncomplex 221



Figuur 3. Ligging van wooncomplex 210

De wooncomplexen dragen de codes van de opdrachtgever. De wooncomplexen bevinden zich allen in woonwijken en bestaan uit complexen laagbouw in de vorm van woningen. Overige ecologische karakteristieken worden als bekend verondersteld.

De complexen worden gerenoveerd/verduurzaamd of gesloopt/nieuwbouw. De renovaties bevatten o.a. gevel en dak isoleren, dak vervangen en raamvervanging. Alle complexen bevinden zich in stedelijk gebied en binnen de bebouwde kom. De werkzaamheden hebben alleen betrekking op de gebouwen en staan gepland om in de komende jaren te worden uitgevoerd.

1.3 Samenvatting Quicksan flora & fauna

Op basis van de bevindingen in de quickscan werd geadviseerd nader onderzoek uit te voeren huismus, gierzwaluw en/of vleermuizen. In onderstaande tabel 1 is per complex aangegeven of hier aanvullend onderzoek noodzakelijk was naar de betreffende soortgroepen. Tijdens alle werkzaamheden geldt de algemene zorgplicht.

Tabel 4. Overzicht van vervolgonderzoeken per complex.

Complex	Nader onderzoek Vleermuizen	Nader onderzoek Gierzwaluwen	Nadere onderzoek Huismussen	Ontheffing Wnb nodig
011	Ja	Nee	Ja	Mogelijk
012	Ja	Ja	Ja	Mogelijk
021	Ja	Nee	Ja	Mogelijk
022	Ja	Nee	Ja	Mogelijk
210	Nee	Nee	Ja	Mogelijk
221	Ja	Ja	Alleen voor gebouwen aan de Tripstraat en Kamperstraat	Mogelijk
473	Nee	Nee	Nee	Nee
910	Nee	Nee	Nee	Nee

1.4 Kwaliteitsborging

Kwaliteit van het ecologisch onderzoek en het geleverde product staat bij idverde Advies hoog in het vaandel. Mede daarom zijn wij aangesloten bij het Netwerk Groene Bureaus (NGB); de brancheorganisatie voor groene adviesbureaus. Om te allen tijde aan onze standaard te voldoen, hanteren wij de volgende werkwijze:

- Het onderzoek wordt uitgevoerd conform geldige onderzoeksprotocollen, zoals het vleermuisprotocol (2021), de kennisdocumenten van BIJ12 (2017) en de soortinventarisatieprotocollen van het NGB (2017). Het afwijken van de protocollen vindt enkel plaats indien dit ecologisch goed te onderbouwen en te rechtvaardigen is.
- Het onderzoek wordt enkel uitgevoerd door deskundigen op het gebied van de betreffende soorten. Ecologen in opleiding tot deskundige zijn tijdens veldonderzoek altijd onder begeleiding van een deskundige. Onder een het afwijken van de protocollen vindt enkel plaats indien dit ecologisch goed te onderbouwen en te rechtvaardigen is.
- Het onderzoek wordt enkel uitgevoerd door deskundigen op het gebied van de betreffende soorten. Ecologen in opleiding tot deskundige zijn tijdens veldonderzoek altijd onder begeleiding van een deskundige. Onder een ecologisch deskundige verstaan we iemand met aantoonbare ervaring en kennis op het gebied van soort specifieke ecologie en die voldoet aan één of meerdere van onderstaande punten (www.rvo.nl):
- Hij/zij heeft een afgeronde hbo- of universitaire opleiding, met als zwaartepunt (Nederlandse) ecologie;
- Hij/zij heeft een afgeronde mbo-opleiding, met als zwaartepunt de Wet natuurbescherming, soortenherkenning en zorgvuldig handelen ten opzichte van die soorten;
- Hij/zij is werkzaam voor een ecologisch adviesbureau, zoals een bureau dat is aangesloten bij het Netwerk Groene Bureaus;
- Nadat het eerste conceptrapport gereed is, beoordeelt een collega het rapport op inhoud en vorm. De auteur verwerkt de geplaatste opmerkingen of bespreekt deze met de beoordelaar om zo tot een eensluidend advies te komen.

2 Ecologie van soorten

2.1 Gierzwaluw

Gierzwaluwen broeden in Nederland in stedelijk gebied. Ze broeden in kolonies, onder daken en in gebouwen. Veel gebruikte nestlocaties zijn onder scheefliggende of kapotte dakpannen, onder nokpannen, in gaten en kieren onder de dakrand en bij dakkapellen, daar waar het zink overloopt van de dakkapel naar de dakpannen. Daarnaast worden soms kunstmatige nestkasten of nestpannen, gaten in muren, gaten achter regenpijpen of ventilatieschachten als broedlocatie gebruikt. Nestlocaties dienen een vrije uitvliegroute op minimaal enkele meters boven de grond te hebben. Daken dienen verder minimaal een hellingshoek van 45 graden te hebben om als nestlocatie geschikt te zijn (BIJ12, 2017a).

Gierzwaluwen bevinden zich bijna hun hele leven in de lucht. Hun lichaamsbouw is dan ook perfect aangepast aan het vliegen in de lucht. Echter, de vleugels zijn niet gebouwd op het uit stilstand opvliegen. Het gevolg is dat gierzwaluwen zich te allen tijde naar beneden moeten kunnen laten vallen om in de vleugels te komen en weg te kunnen vliegen. Ook zijn de poten nog maar slecht ontwikkeld, omdat deze weinig worden gebruikt. Vanwege deze beperkingen zijn gierzwaluwen erg conservatief in het innemen van nieuwe broedplaatsen. Ze gebruiken dan ook jaren achtereen dezelfde nestplaats (BIJ12, 2017a).

2.2 Huismus

De huismus is sterk geassocieerd met mensen. De nestplaats is voornamelijk gebonden aan menselijke bebouwing. Ook voor zijn voedsel is de huismus sterk afhankelijk van wat de mens hem aanbiedt. De huismus is geen zeldzame soort, maar is de afgelopen jaren wel sterk achteruit gegaan. Bij ruimtelijke ontwikkelingen in bebouwd gebied dient vanwege zijn associatie met de mens en zijn relatief algemene voorkomen vaak rekening gehouden te worden met aanwezigheid van de huismus.

De huismus broedt in losse kolonies van enkele tot tientallen nesten. Grotere kolonies hebben vaak een beter broedresultaat dan kleinere kolonies. Kolonies groter dan 25 broedparen hebben een positief broedsucces en zijn zelfvoorzienend. Ook gaan nakomelingen op zoek naar andere kolonies. Bij kolonies kleiner dan 10 broedparen is vaak een negatief broedsucces en zijn individuen uit andere kolonies nodig om de verliezen aan te vullen. Bij kolonies tussen de 10 en 25 broedparen wisselt het broedsucces.

De huismus is zeer honkvast en stelt een aantal voorwaarden aan een geschikt leefgebied:

- Nestplaats: allereerst dienen geschikte nestplaatsen voorhanden te zijn. Huismussen broeden vaak onder pannendaken met ronde dakpannen. Onder platte pannen is te weinig ruimte om te broeden. Andere geschikte kieren in bebouwing worden ook gebruikt. De nestplaatsen liggen meestal niet in de volle zon, aangezien dakpannen door de zon erg heet kunnen worden;
- Voedsel: binnen maximaal enkele honderden meters van de nestplaats dient voedsel aanwezig te zijn. Volwassen dieren eten zaden van grassen en onkruiden, insecten, bessen, bloemknoppen, maar ook al het voedsel wat de mens aanbiedt, zoals voedsel uit voedselilo's en etensresten. De voedselvoorziening moet het gehele jaar aanwezig zijn. In de broedperiode hebben de jongen eiwitrijk voedsel nodig, zoals bladluizen, muggen, vliegen en rupsen. Daarom moeten struiken, of andere vormen van groen aanwezig zijn waarin de huismussen dit voedsel voor hun jongen kunnen vinden;
- Water: huismussen hebben water nodig. Dit vinden ze op allerlei plekken, zoals in een dakgoot of een speciale drinkbak;
- Beschutting: huismussen zijn een makkelijke prooi voor roofdieren zoals sperwers. Binnen enkele meters van de voedselbronnen dient daarom beschutting aanwezig te zijn. Dit bestaat voornamelijk uit dichte, of groenblijvende struiken.

De huismus gebruikt zijn nest het gehele jaar door. Voornamelijk tijdens de broedperiode (april tot en met augustus) en tijdens vorstperiodes is de huismus erg afhankelijk van de broedplaats. Eventuele verstoringen aan het nest mogen daarom in ieder geval niet in deze periodes plaatsvinden.

2.3 Vleermuizen

Elke vleermuissoort heeft een eigen specifiek scala aan eisen waaraan een leefgebied moet voldoen, om zich succesvol te kunnen handhaven. De verblijfplaatsen, vliegroutes en foerageergebieden nemen hierin een centrale plaats in. Deze worden hieronder besproken.

2.3.1 Verblijfplaats

Net als alle zoogdieren zoeken ook vleermuizen een beschermde ruimte op om te slapen, hun jongen te baren en groot te brengen. Dit is de zogenaamde vaste rust- en verblijfplaats. Vleermuizen bezitten door het jaar heen een groot scala aan verschillende soorten verblijfplaatsen om in bovengenoemde behoefte te voorzien. Er wordt voor deze diergroep onderscheid gemaakt tussen kraamverblijfplaatsen, zomerverblijfplaatsen, paarverblijfplaatsen en winterverblijfplaatsen. In de kraamverblijfplaats worden de jongen (één per vrouwtje) gebaard en gezoogd. In dergelijke verblijfplaatsen scholen meerdere vrouwtjes (met jongen) bij elkaar. De omvang van een dergelijke kolonie verschilt per locatie en per soort. Van de gewone dwergvleermuis is bijvoorbeeld bekend dat zij groepen vormt van circa 50 tot 120 individuen (BIJ12, 2017c).

In zomerverblijfplaatsen bevinden zich de volwassen mannetjes en vrouwtjes die zich niet voortplanten. Hier zijn geen grote groepen vleermuizen aanwezig. In de paarverblijfplaatsen vindt de paring plaats. Mannetjes bezetten dan een verblijfplaats met daaromheen zijn territorium en proberen vrouwtjes hiernaartoe te lokken om te paren. In de winterverblijfplaats overwinteren de vleermuizen (www.vleermuis.net). Gewone dwergvleermuizen kunnen zowel in kleine als in grote groepen overwinteren (BIJ12, 2017c). De meervleermuis overwintert weer in grotten of bunkers en andere soorten trekken weg uit Nederland naar warmere oorden (www.vleermuis.net).

Vleermuizen zijn globaal op te delen in gebouwbewonende soorten zoals gewone dwergvleermuis en boombewonende soorten als rosse vleermuis en watervleermuis. Daarnaast bestaan soorten die van beide elementen gebruikmaken. Daarbij is ook onderscheid te maken in zomer- en winterverblijfplaatsen van de verschillende soorten. Sommige soorten zoals de gewone dwergvleermuis verblijven het gehele jaar in gebouwen (spouwmuren, achter gevelbetimmeringen, etc.). Andere soorten als de rosse vleermuis verblijven jaarrond in bomen (in holten, holen en achter loshangend schors). De watervleermuis overwintert echter weer in bunkers, grotten en kelders en verblijft in de zomerperiode in boomholten (Dietz et al., 2011; Zoogdiervereniging en Probos, 2012).

Vleermuizen leven door het jaar heen in een netwerk van verschillende verblijfplaatsen, maar ook in een netwerk van verschillende verblijfplaatsen tijdens hetzelfde seizoen. Afhankelijk van soort en situatie is er sprake van een hoofdverblijfplaats met satelliet-verblijfplaatsen of van meer gelijkwaardige verblijfplaatsen. Zelfs kraamverblijfplaatsen kunnen van de ene op de andere dag verlaten zijn, waarbij de vrouwtjes hun jongen hangend aan de buik met zich meedragen. Tussen winterverblijfplaatsen wordt minder gewisseld (www.vleermuis.net). Bij de gewone dwergvleermuis liggen alle verblijfplaatsen binnen een straal van 20 kilometer bijeen (BIJ12, 2017c). Bij grotere vleermuissoorten als de rosse vleermuis is dit gebied vele malen groter (BIJ12, 2017d).

2.3.2 Vliegroutes

Vanuit hun verblijfplaatsen moeten de vleermuizen hun weg kunnen vinden op zoek naar voedsel. Met behulp van hun sonar moeten ze wegwijzen worden in de omgeving tussen verblijfplaats en foerageergebied. Bepaalde vleermuissoorten, zoals de gewone dwergvleermuis, gebruiken hiervoor vaak een vaste route naar het foerageergebied. Lijnvormige elementen als een bomenrij of watergang met opgaande begroeiing zijn hierbij vaak belangrijk voor hun oriëntatie (www.vleermuizenindestad.nl, Limpens et al., 2004).

2.3.3 Foerageergebied

Vleermuizen gebruiken verschillende typen gebieden om voedsel te vinden. Hiertoe heeft elke vleermuissoort zich op enige wijze gespecialiseerd. Een overeenkomst is dat ze allen beschutting van wind zoeken. Enerzijds om energie te besparen, anderzijds vanwege de hoeveelheid insecten. De gewone dwergvleermuis foerageert bijvoorbeeld vooral in open ruimtes in bosachtig gebied of langs wind beschutte, lijnvormige elementen, zoals bomenrijen of watergangen (BIJ12, 2017c). De laatvlieger foerageert ten opzichte van de gewone dwergvleermuis in dezelfde soort gebieden maar dan hoger in de lucht en zolang de wind het toe laat boven opener terrein. De watervleermuis foerageert meestal boven open water (www.vleermuizenindestad.nl).

2.3.4 Jaarcyclus vleermuizen

Vleermuizen gebruiken dus een netwerk van deelleefgebieden met verschillende functies. De in Nederland meest voorkomende soorten volgen daarbij een duidelijke seizoenscyclus: beginnend bij winterslaap, achtereenvolgens migratie, kraamperiode, balts- of paartijd, trek en tenslotte weer winterslaap (www.vleermuizenindestad.nl). Zie onderstaand tijdschema.

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
activiteit		winterslaap		migratie		kraamtijd		paartijd / migratie			winterslaap	
functie		winterverblijf		tussen- verblijf		kraamverblijfplaats / paarverblijfplaats		paarverblijfplaats			winter- verblijfplaats	

Jaarcyclus van vleermuizen. Bron: Zoogdiervereniging

3 Werkwijze

In dit hoofdstuk is de werkwijze van het aanvullend onderzoek per soort toegelicht.

3.1 Doel

Het doel van het aanvullend onderzoeken is het vaststellen van de functionaliteiten als verblijfplaatsen van huismussen, gierzwaluwen en vleermuizen binnen het plangebied. Indien één van deze functionaliteiten wordt aangetroffen in het te onderzoeken gebied dient dit aanvullende onderzoek als basis voor de ontheffing van de voorgenomen werkzaamheden.

In deze rapportage van het aanvullend onderzoek is beschreven welke soorten onderzocht worden, de functionaliteit van het gebied voor deze soorten en de vervolgstappen om negatieve effecten te voorkomen (mitigatie).

3.2 Huismussen

Het onderzoeksprotocol voor huismus schrijft voor dat aangenomen kan worden dat er geen broedende huismussen aanwezig zijn als tijdens twee gerichte veldbezoeken in de periode 1 april tot en met 15 mei of tijdens vier gerichte veldbezoeken in de periode 10 maart tot en met 20 juni geen aanwezigheid kan worden aangetoond (cf. *Kennisdocument Huismus, Bij12*). Tussen alle veldbezoeken moet zich een interval van minimaal 10 dagen bevinden. Voor de huismus is het onderzoek uitgevoerd met onderstaande uitgangspunten:

- Twee gerichte veldbezoeken in 2021; Op basis van deze veldbezoeken kan worden aangetoond of huismussen wel of niet aanwezig zijn.
- De veldbezoeken vinden plaats in de periode 1 april t/m 15 mei. Tussen het eerste veldbezoek en het tweede veldbezoek zit (minimaal) 10 dagen.
- Het complex wordt tweemaal bezocht tijdens gunstige weersomstandigheden (droog met lichte tot matige windkracht).
- Veldbezoek vindt 1-2 uur na zonsopkomst plaats (conform kennisdocument) omdat op dit moment van de dag huismussen het meest actief aanwezig zijn rondom hun nestplaats.

De twee veldbezoeken zijn in de periode 1 april tot en met 15 mei 2021 uitgevoerd, zoals aangegeven in tabel 2.

Tabel 2. Overzicht van uitgevoerde veldbezoeken huismussen.

Datum	Tijd	Waarnemer	Weersomstandigheden
Complexen 011, 012, 021, 022, 210, 221			
22 april 2021	08:30 – 10:30 uur	Wouter van Vijfeijken & Nathalie Obrusnik	Droog, onbewolkt, 4 graden Celsius, zwakke wind (1 Bft).
11 mei 2021	08:30 – 10:30 uur	Wouter van Vijfeijken & Nathalie Obrusnik	Droog, onbewolkt, 12 graden Celsius, zwakke wind (1 Bft).

3.3 Gierzwaluwen

Het onderzoek om aan- of afwezigheid van nesten van gierzwaluwen aan te tonen is uitgevoerd conform het kennisdocument Gierzwaluw (BIJ12, 2017a). Het voldoet dan ook aan de volgende voorwaarden:

- minimaal drie inventarisatiemomenten met een tussenliggende periode van minimaal 10 dagen;
- in de periode van (15 mei) 1 juni tot en met 15 juli
- waarvan minimaal één inventarisatie tussen 20 juni en 7 juli (jongen aanwezig)
- van 2 uur voor zonsondergang tot zonsondergang
- tijdens goede weersomstandigheden (droog, niet te veel wind)

Alle in- en uitvliegende gierzwaluwen zijn genoteerd en de locaties zijn op een kaart bijgehouden. Naast in- en uitvliegende individuen zijn ook laagvliegende, luid roepende vogels genoteerd. Dit gedrag duidt er namelijk op dat een nestlocatie in de buurt aanwezig is (BIJ12, 2017a). Daarnaast is ook bijgehouden hoeveel gierzwaluwen maximaal hoog boven en in de omgeving van het plangebied rondvliegen.

De afwezigheid van broedende gierzwaluwen is met bovengenoemde methode voldoende aannemelijk gemaakt als er geen waarnemingen zijn verricht die duiden op de aanwezigheid van een nest.

De drie veldbezoeken zijn in de periode 10 mei tot en met 15 juli 2021 uitgevoerd, zoals aangegeven in tabel 3. Voor complex 12 heeft de eerste onderzoeksrondte overdag plaatsgevonden waarbij aandacht is besteed aan groepjes foeragerende dieren en eventuele dieren die nestplaatsen in- en uitvliegen. De eerste 2 rondes wijken af van het protocol omdat deze rondes zijn gepland op basis van de aankomst van de vogels in (Zuid-)Limburg. Het vaststellen van een nestplaats gebeurde n.a.v. de waarneming van invliegende dieren vlak voor en na zonsondergang, dikwijls na het waarnemen van 'gierende' dieren rondom een huis of huizenblok. De resultaten van het onderzoek achten wij dan ook representatief op basis van de gehanteerde periodiciteit. De jaarperiodiciteit van gedragingen van de dieren wisselt jaarlijks, hetgeen 'maatwerk' bij het inplannen noodzakelijk maakt

Tabel 3. Overzicht van uitgevoerde veldbezoeken gierzwaluwen

Complex 012							
Ronde	Datum	Tijd	Wind (Bft)	Temperatuur (*C)	Bewolking	Neerslag	Veldbezoeker
G1	10-05-21	10:30-12:30	2	11	Zwaar bewolkt	Droog	Bart de Rooy
G2	21-05-21	19:35-23:35	3	12	Licht bewolkt	Droog	Bart de Rooy
G3	12-06-21	19:50-23:50	1	17	Licht bewolkt	Droog	Bart de Rooy

Complex 221							
Ronde	Datum	Tijd	Wind (Bft)	Temperatuur (*C)	Bewolking	Neerslag	Veldbezoeker
G1	18-05-21	20:00 – 23:00	2	11	Zwaar bewolkt	Droog	Wouter van Vijfeijken & Nathalie Obrusnik
G2	10-06-21	20:00 – 23:00	3	12	Licht bewolkt	Droog	Wouter van Vijfeijken & Nathalie Obrusnik
G3	08-07-21	20:00 – 23:00	1	17	Licht bewolkt	Droog	Wouter van Vijfeijken & Nathalie Obrusnik

3.4 Vleermuizen

Het belangrijkste doel van het onderzoek naar vleermuizen in de vijf wooncomplexen (011, 012, 021, 022, 221) was het vaststellen of uitsluiten van de functie(s) als kraam-, zomer- en paarverblijf. Daarbij is de meest recente versie van het Vleermuisprotocol (2021) voor de te volgen onderzoeksmethodiek en -periodiciteit gebruikt. Voor uitgebreide richtlijnen verwijzen wij daar uitdrukkelijk naar. In het kader van deze notitie wordt de methodiek bij de opdrachtgever als bekend verondersteld.

3.4.1 Methode

De wooncomplexen zijn geïnventariseerd door een ecooloog met ruime ervaring met vleermuisonderzoek. In het veld is primair gewerkt met een batdetector van het type Pettersson D240x met een hoofdtelefoon. Ter ondersteuning is bij een opnameapparaat van het type Tascam DR-05 gehanteerd, en een tweede batdetector van het type Anabat Scout. Deze laatste is in staat om automatisch opnamen te maken van vleermuisgeluiden en deze als .WAV-bestand op te slaan op een geheugenkaart

inclusief geografische coördinaten ('geo-tag') en tijdstip(pen). Tevens kan een spraaknotitie worden ingesproken die eveneens wordt voorzien van een geo-tag. De door de Anabat Scout gemaakte .WAV-bestanden worden door middel van speciale software ('Anabat Scout') in een sonogram gevisualiseerd. Op grond van dit sonogram en de feitelijke opnamen zijn de geluiden definitief gedetermineerd.

In het veld is gelet op welke soort in het plangebied voorkomt en welke binding de soort heeft met het plangebied. Zo kan een vleermuis het plangebied gebruiken als foerageergebied, vliegroute of verblijfplaats.

In tabel 4 zijn de onderzoeksdatum, het type onderzoek, de tijdstippen en de weersomstandigheden per wooncomplex per ronde weergegeven. Vleermuisveldbezoeken mogen namelijk alleen bij goede weersomstandigheden uitgevoerd worden. Deze eisen zijn ook in het vleermuisprotocol opgenomen. Als de weersomstandigheden onvoldoende zijn, is de vleermuisactiviteit lager dan bij goede weersomstandigheden en geven de waarnemingen geen goed beeld van het vleermuisgebruik van het onderzoeksgebied. In dit geval zijn alle veldbezoeken bij goede weersomstandigheden uitgevoerd. Weergegevens zijn geraadpleegd via de websites van het KNMI, Weer.nl en Buienradar.nl. Echter zijn verschillende rondes uitgevoerd buiten de optimumperiode volgens het vleermuisprotocol. De reden daarvoor is dat bij de eerste waarneming meteen opvolgende rondes zijn ingepland, om ongunstige weersomstandigheden voor te zijn en om niet in de verdrukking te komen met rondes in de paarperiode.

Tabel 4. Overzicht van uitgevoerde veldbezoeken Vleermuizen

Complexen 011 , 021, 0,22							
Ronde	Datum	Tijd	Wind (Bft)	Temperatuur (*C)	Bewolking	Neerslag	Veldbezoeker
K1	12-05-21	21:10 – 23:10	1	10	onbewolkt	droog	Bart de Rooy
K2	28-05-21	03:20 – 05:20	2	9	licht bewolkt	droog	Bart de Rooy
K3	08-06-21	21:50 – 23:50	0	22	licht bewolkt	droog	Bart de Rooy
P1	13-08-21	22:30 – 02:30	2	18	zwaar bewolkt	droog	Bart de Rooy
P2	08-09-21	21:30 – 01:30	0	21	licht bewolkt	droog	Bart de Rooy

Complex 012							
Ronde	Datum	Tijd	Wind (Bft)	Temperatuur (*C)	Bewolking	Neerslag	Veldbezoeker
K1	21-05-21	21:35 – 23:35	3	12	licht bewolkt	droog	Bart de Rooy
K2	03-06-21	03:25 – 05:25	1	15	licht bewolkt	droog	Bart de Rooy
K3	12-06-21	21:50 – 23:50	1	17	licht bewolkt	droog	Bart de Rooy
P1	13-08-21	22:30 – 02:30	2	18	zwaar bewolkt	droog	Bart de Rooy
P1	08-09-21	21:30 – 01:30	0	21	licht bewolkt	droog	Bart de Rooy

Complex 221							
Ronde	Datum	Tijd	Wind (Bft)	Temperatuur (*C)	Bewolking	Neerslag	Veldbezoeker
K1	18-05-21	23:00 – 02:00	2	11	onbewolkt	droog	Wouter van Vijfeijken & Nathalie Obrusnik
K2	10-06-21	23:00 – 02:00	2	19	licht bewolkt	droog	Wouter van Vijfeijken & Nathalie Obrusnik
K3	23-07-21	23:30 – 01:30	1	19	licht bewolkt	droog	Bart de Rooy
P1	12-08-21	21:30 – 01:30	2	21	zwaar bewolkt	droog	Bart de Rooy
P2	04-09-21	23:00 – 01:00	2	18	licht bewolkt	droog	Bart de Rooy

4 Onderzoeksresultaten

In dit hoofdstuk zijn de onderzoeksresultaten weergegeven. De resultaten van het aanvullend onderzoek per soort, per complex beschreven.

4.1 Huismussen

Uit de veldbezoeken is naar voren gekomen dat circa 37 territoriale huismussen (blauwe stippen) en 4 roepende exemplaren (groene stippen) aanwezig zijn in de directe omgeving van het plangebied (figuur 4). Hieronder aangegeven of nesten of verblijfplaatsen van huismussen zijn waargenomen, en waar exact deze zich bevinden binnen het complex.

4.1.1 Complex 011

Tijdens de twee uitgevoerde onderzoeken in het kader van de huismus, zijn bij de woningen van complex 011 geen huismussen, nesten of verblijfplaatsen hiervan aangetroffen. Complex 011 is geen onderdeel van het (essentiële) leefgebied van de huismus.

4.1.2 Complex 012

In complex 012 zijn in totaal 36 nesten aangetroffen en 4 roepende huismussen. Hieronder is weergegeven hoeveel nesten er per straat zijn aangetroffen, voor de exacte locatie zie ook afbeelding 4.

- | | |
|----------------------------|-----------------------------|
| • 7 nesten Peldenstraat | • 2 roepende Peldenstraat |
| • 19 nesten Crostolostraat | • 2 roepende Crostolostraat |
| • 10 nesten Damiatenstraat | |

De meeste nesten zijn aangetroffen in het zuidoosten van het planbied en zijn aangetroffen onder de dakranden.

4.1.3 Complex 021

In complex 021 is in totaal 1 nest aangetroffen van een huismus. Dit nest is gevestigd onder de dakrand aan de Woeringestraat 24.

4.1.4 Complex 022

Tijdens de twee uitgevoerde onderzoeken in het kader van de huismus, zijn bij de woningen van complex 210 geen huismussen, nesten of verblijfplaatsen hiervan aangetroffen. Complex 22 is geen onderdeel van het (essentiële) leefgebied van de huismus.

4.1.5 Complex 210

Tijdens de twee uitgevoerde onderzoeken in het kader van de huismus, zijn bij de woningen van complex 210 geen huismussen, nesten of verblijfplaatsen hiervan aangetroffen. Complex 210 is geen onderdeel van het (essentiële) leefgebied van de huismus.

4.1.6 Complex 221

Tijdens de twee uitgevoerde onderzoeken in het kader van de huismus, zijn bij de woningen van complex 210 geen huismussen, nesten of verblijfplaatsen hiervan aangetroffen. Complex 221 is geen onderdeel van het (essentiële) leefgebied van de huismus.



Figuur 4. Totaaloverzicht waarnemingen territoriale huismussen (inclusief nestvondsten) (blauwe stip territoria; groene stip: roepende exemplaren).

4.2 Gierzwaluw

4.2.1 Complex 012

In wooncomplex 012 zijn vier nestplaatsen van Gierzwaluw (*Apus apus*) aangetroffen (figuur 5).

- Crostolostraat 28
- Crostolostraat 46
- Crostolostraat 48
- Damiatestraat 37

Alle gierzwaluwnesten bevonden zich aan de voorzijde van het pand, direct onder het dak, met de nestplaats vermoedelijk op de spouwmuur. Daarnaast zijn er op diverse plaatsen foeragerende dieren waargenomen in relatief lage aantallen.



Figuur 5. Totaaloverzicht waarnemingen Gierzwaluwen complex 012

4.2.2 Complex 221

In wooncomplex 221 zijn 12 nestplaatsen van Gierzwaluw (*Apus apus*) aangetroffen (figuur 6). Alle gierzwaluwnesten bevonden zich aan de voorzijde van het pand, direct onder het dak.



Figuur 6. Totaaloverzicht waarnemingen Gierzwaluwen complex 221

4.3 Vleermuis

In de vier wooncomplexen en de directe nabijheid daarvan zijn gedurende het onderzoek de volgende soorten vleermuizen aangetroffen:

- Gewone dwergvleermuis (*Pipistrellus pipistrellus*)
- Ruige dwergvleermuis (*Pipistrellus nathusii*)
- Kleine dwergvleermuis (*Pipistrellus pygmaeus*)
- Laatvlieger (*Eptesicus serotinus*)
- Rosse vleermuis (*Nyctalus noctula*)
- Ingekorven vleermuis (*Myotis emarginatus*)

Hieronder worden de bijzonderheden die zijn waargenomen en de aangetroffen functies per wooncomplex en op pandniveau weergegeven.

4.3.1 Complex 011

Tijdens de onderzoeken in de kraam- en zomerperiode zijn geen verblijfplaatsen van gebouwbewonende vleermuizen aangetroffen in dit complex. In het wooncomplex is één paarverblijfplaats van Gewone dwergvleermuis te relateren aan aanwezige elementen van de bebouwing. Het betreft adres Woeringenstraat 72, waar een mannetje langs een regenwaterafvoerbuis vloog en enkele malen de hoekmuur tegen het dak 'aantikte'. De verblijfplaats bevindt zich achter de buitenmuur, tussen dakbetimmering en muur.

4.3.2 Complex 012

Tijdens de onderzoeken in de kraam- en zomerperiode zijn geen verblijfplaatsen van gebouwbewonende vleermuizen aangetroffen binnen dit complex. In het wooncomplex zijn zes paarverblijfplaatsen van Gewone dwergvleermuis te relateren aan aanwezige elementen van de bebouwing (figuur 7).

Het betreft de adressen:

- Peldenstraat 65 → mannetje vloog langs zijgevel, meerdere malen langs gevelbetimmering;
- Peldenstraat 55 → mannetje vloog langs ruit op eerste verdieping, mogelijk bevindt de paarverblijfplaats zich in een spleet tussen muur en kozijndeel
- Damiatestraat 66 → mannetje vloog meerdere malen langs regenwaterafvoerbuis;
- Damiatestraat 45 → mannetje vloog meerdere malen langs schoorsteen;
- Crostolostraat 33 → mannetje vloog langs zijgevel en vertoonde connectiviteit met nokpan;
- Crostolostraat 13 → gedurende twee rondes is een mannetje roepend aangetroffen in de tussenruimte tussen huisnummers 11 en 13. Het mannetjesdier vertoonde meer connectiviteit met de zijgevel van huisnummer 13, waarbij mogelijk een hoge stootvoeg de verblijfplaats vormt;



Figuur 7. Overzicht waargenomen paarverblijven van de Gewone dwergvleermuis

4.3.3 Complex 021

Tijdens de onderzoeken in de kraam- en zomerperiode zijn geen verblijfplaatsen van gebouwbewonende vleermuizen aangetroffen binnen dit complex. In het wooncomplex is één paarverblijfplaats van Gewone dwergvleermuis te relateren aan aanwezige elementen van de bebouwing. Het betreft adres Woeringenstraat 57, alwaar een mannetjesdier connectiviteit vertoonde met een dakkozijn op de eerste verdieping. De verblijfplaats wordt gevormd door een ruimte die zich tussen de muur en het betreffende kozijndeel bevindt.

4.3.4 Complex 022

Tijdens de onderzoeken in de kraam- en zomerperiode zijn geen verblijfplaatsen van gebouwbewonende vleermuizen aangetroffen binnen dit complex. Tijdens het derde onderzoek in deze periode zijn waarnemingen gedaan van zowel de kleine dwergvleermuis als ingekorven vleermuis (figuur 8 en 9). Het betroffen twee foeragerende exemplaren. De Kleine dwergvleermuis en Ingekorven vleermuis maakte gebruik van de groenstrook tussen de Diepenbeekstraat en de autosnelweg A76. De dieren vlogen van west naar oost. Het is aannemelijk dat deze groenstrook fungeert als (incidentele) vliegroute voor deze soorten.

In het wooncomplex is één paarverblijfplaats van Gewone dwergvleermuis te relateren aan aanwezige elementen van de bebouwing. Het betreft adres Peldenstraat 63, alwaar een mannetjesdier connectiviteit vertoonde met een rolluikkast op de eerste verdieping. Deze verblijfplaats bevindt zich tussen de rolluikkast en de muur.

Tegen het groenelement tussen bebouwing en de snelweg A76 is éénmaal een roepend mannetje van Gewone dwergvleermuis waargenomen. Het mannetjesdier vertoonde connectiviteit met een Zomereik (*Quercus robur*).



Figuur 8. Locatie van de waarnemingen van een exemplaar foeragerende Kleine dwergvleermuis in de groenstrook nabij wooncomplex 022



Figuur 9. Locatie van de waarnemingen van een exemplaar foeragerende Ingekorven vleermuis in de groenstrook nabij wooncomplex 022

4.3.5 Complex 221

In het wooncomplex is één massawinterverblijf van Gewone dwergvleermuis aanwezig. Op 23 juli 2021 werd een groep van 35 tot 40 dieren zwermend waargenomen op de kopse kant van het pand aan de Tripsstraat. De groep dieren zwermde circa 3 minuten ter plaatse, alvorens weer uit één te vallen. De groep dieren ondernam een wervelende gang uit zuidwestelijke richting, om uiteindelijk korte tijd te zwermen aan bovenvermelde plaats. Op grond van het gedrag van de dieren én het tijdstip is het geconcludeerd dat dit een massawinterverblijf is. In figuur 10 is de locatie van de massawinterverblijfplaats en de richting van de wervelende dieren afgebeeld.



Figuur 10. Route van 35 tot 40 zwermende exemplaren van Gewone dwergvleermuis, waargenomen in de nacht van 23 op 24 juli. Er zijn twee groepen van wervelende dieren waargenomen die uiteindelijk als één groep eindigden op de betreffende zwermplaats. De dieren bleven uiteindelijk circa 3 minuten zwermen aan de kopse kant van het gebouw, rondom een nokpan. Daarna viel de groep uit één.

Gewone dwergvleermuizen groeperen zich in de periode van 1 augustus t/m 10 september gedurende middernacht om gezamenlijk potentiële winterverblijfplaatsen te verkennen of bezoeken. Daarbij wordt kortstondig bij enkele verblijfplaatsen gezwermd, waarbij dieren kriskras door elkaar vliegen en de groep als een 'wolk' zichtbaar is met een zaklantaarn. De dieren maken daarbij geluiden die enigszins afwijken van de gebruikelijke (foerageer)sonar, maar die wel goed te horen zijn met een batdetector. Over de exacte gedragingen gedurende dergelijke 'zwermvluchten' is tot op heden nog zeer weinig bekend. Wel is duidelijk dat niet elke plaats waar gezwermd wordt in gebruik is als massawinterverblijfplaats. In het onderhavige geval betreft het plangebied echter een pand of panddeel (spouwmuur, vloerruimte of plafondruimte) dat niet vrij toegankelijk is voor inspectie, waardoor bevestiging middels een fysieke inspectie redelijkerwijs uitgesloten lijkt. Daarop kan redelijkerwijs worden geconcludeerd dat zich op de betreffende plaats een massawinterverblijfplaats bevindt op grond van de duur van de gedragingen van de dieren en de connectiviteit die de dieren vertoonden met het pand.

In het wooncomplex is één paarverblijfplaats van Gewone dwergvleermuis te relateren aan aanwezige elementen van de bebouwing. Het roepende dier vertoonde connectiviteit met de kopse kant van het gebouw aan de Kuringenstraat. De kopse kant is loodrecht gericht op de Kamperstraat. De exacte locatie van de paarverblijfplaats is weergegeven in figuur 11.



Figuur 11. Ligging van de paarverblijfplaats van Gewone dwergvleermuis in het plangebied.

5. TOETSING AAN DE WET NATUURBESCHERMING

Onderstaand is getoetst of de voorgenomen activiteit effect kan hebben op de onderzochte soortgroep. Voor onderbouwing van andere soortgroepen wordt verwezen naar de QuickScan.

5.1 Vogelrichtlijn (Artikel 3.1)

5.1.1 Huismussen en Gierzwaluwen

In het plangebied zijn verblijfplaatsen en nesten van huismussen en gierzwaluwen aangetroffen. Verblijfplaatsen van vogels, die deze het hele jaar door gebruiken of elk jaar terugkeren naar hetzelfde nest, zijn jaarrond beschermd. Deze soorten zijn onderverdeeld in de categorieën 1 tot en met 4 van de vaste nesten. Huismussen en gierzwaluwen vallen in Limburg onder de categorie 2 vaste nesten. Betekende: de nesten van koloniebroeders die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk zijn van bebouwing.

In totaal zijn er 36 huismusnesten aangetroffen en 16 gierzwaluwnesten. Met de renovatie/sloop werkzaamheden is het onvermijdelijk dat deze nesten vernietigd en/of verstoord worden en individuen mogelijk verstoord of gedood. Dit is per wet verboden. Om de werkzaamheden uit te voeren is een ontheffing nodig op artikel 3.1 lid 1 en lid 2 van de Wet natuurbescherming.

5.1.2 Overige broedvogels

Verder kunnen bij (de start van) werkzaamheden in de broedperiode, broedende vogels worden verstoord, of hun nesten worden aangetast. Dergelijke nesten zijn strikt beschermd middels de Wet natuurbescherming (Wnb art. 3.1, lid 2). De broedperiode loopt globaal van half maart tot half augustus. Er is hiervoor geen vrijstelling te verkrijgen in het kader van de Wet natuurbescherming. Wij adviseren daarom om de werkzaamheden buiten de broedperiode te starten. Indien toch gewenst is binnen de broedperiode te starten moet het plangebied en de directe omgeving gecontroleerd worden op broedende vogels. Bij aanwezigheid van een broedend paar dienen de werkzaamheden uitgesteld te worden totdat de laatste jongen zijn uitgevlogen. De situatie kan zich voordoen dat een broedvogel zich vestigt tijdens de uitvoering van de werkzaamheden. In dat geval moet direct contact worden opgenomen met een ecooloog, zodat bepaald kan worden op welke wijze zorgvuldig gehandeld moeten worden. De werkzaamheden kunnen dan wel worden uitgevoerd, mits het nest behouden blijft, zolang het bebroed wordt.

5.2 Habitatrichtlijn (Artikel 3.5)

Alle soorten vleermuizen zijn beschermd evenals alle typen vaste rust- en verblijfplaatsen. Het plangebied kan fungeren als onderdeel van het leefgebied van vleermuizen en de woningen kunnen door vleermuizen benut worden als rust- en verblijfplaats. Tijdens het uitgevoerde onderzoek is geconstateerd dat in het plangebied 9 paarverblijfplaatsen en 1 massawinterverblijfplaats van de Gewone dwergvleermuis aanwezig zijn. Met de renovatie/sloop werkzaamheden is het onvermijdelijk dat deze verblijfplaatsen vernietigd worden en individuen mogelijk verstoord of gedood. Dit is per wet verboden. Daarom is het noodzakelijk om voor de vleermuizen een ontheffing aan te vragen voor artikel 3.5, lid 4 van Wnb: beschadigen, verstoren of vernielen van voortplantings- of rustplaatsen.

Verder dient er tijdens de werkzaamheden zorgvuldig gehandeld te worden omtrent verlichting. Vleermuizen zijn lichtgevoelig. Wanneer het leefgebied van de vleermuis voor een langere tijd (sterk) wordt verlicht kan dit er toe leiden dat de vleermuizen dit gebied gaan mijden. Het leefgebied wordt dan ongeschikt gemaakt door middel van kunstlicht. Als tijdens de sloop/renovatie meer lichtbronnen worden gebruikt kan dit leiden tot een overtreding van verbodsartikel 3.5, lid 4. Dit artikel houdt in dat het verboden is om vaste verblijfplaats- en rustplaatsen en foerageergebieden te verstoren dan wel te vernietigen. Dit dient voorkomen te worden.

5.3 Zorgplicht (Artikel 1.11)

De zorgplicht van de Wet natuurbescherming is van toepassing op alle in Nederland voorkomende flora en fauna. Iedereen moet voldoende zorg in acht nemen voor alle in het wild levende dieren, planten en hun leefomgeving. Dit kan bijvoorbeeld door de werkzaamheden te verrichten buiten kwetsbare periodes (het voortplantings- en winterslaapseizoen). Ook kan er gefaseerd worden gewerkt om dieren de kans te geven om te vluchten

5 Conclusie & Advies

In dit hoofdstuk zijn de conclusie en het advies opgenomen. Aangegeven is of sprake kan zijn van een overtreding van de verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming, voorzorgsmaatregelen genomen moeten worden om overtreding te voorkomen en/of mitigerende maatregelen noodzakelijk zijn. Indien een ontheffing noodzakelijk is, wordt dit aangegeven.

5.1 Vervolg traject

In het plangebied is onderzoek verricht naar de aanwezigheid van essentiële elementen voor vleermuis, huismus en gierzwaluw. Deze essentiële elementen van de huismus, gierzwaluw en of vleermuis zijn bij 5 van de 6 complexen aanwezig. In complex 210 zijn geen elementen aanwezig en dus is voor dit complex geen ontheffing noodzakelijk. Werkzaamheden kunnen hier, zonder aanvullende maatregelen vanuit de ecologie, worden uitgevoerd.

Over de 5 complexen zijn in totaal 36 huismusnesten, 16 gierzwaluw nesten, 9 paarverblijfplaatsen en 1 massawinterverblijfplaats van de gewone dwergvleermuis aangetroffen. Deze nesten en verblijfplaatsen zijn aanwezig in woningen die gesloopt of gerenoveerd worden. Met de geplande werkzaamheden gaan deze verblijfplaatsen verloren. Ook is de kans aanwezig op het verwonden of doden van huismussen, gierzwaluwen en vleermuizen bij de werkzaamheden. Hiermee is sprake van overtreding van de Wet natuurbescherming. Om de werkzaamheden toch door te laten gaan is een ontheffing Wet natuurbescherming nodig. In tabel 5 is per complex aangegeven voor welke soort en welke verbodsbepaling een ontheffing benodigd is. Daarnaast dient te allen tijde rekening gehouden te worden met broedende vogels en de zorgplicht.

Het uitvoeren van ruimtelijke ingrepen waarbij beschermde soorten (zoals huismussen, gierzwaluwen en vleermuizen) worden verstoord is wettelijk gezien mogelijk als men in het bezit is van een ontheffing Wet natuurbescherming. Een dergelijke ontheffing dient voor dit project aangevraagd te worden bij de Provincie Limburg,

Bij het indienen van een aanvraag ontheffing Wet natuurbescherming dient een activiteitenplan te worden opgesteld. In dit plan wordt onder andere de verspreiding van de betreffende beschermde soort in het plangebied verwoord alsmede het (wettelijk) belang van de ingreep onderbouwd. Daarnaast dient een uitgebreide alternatievenafweging plaats te vinden over waarom de verstoring van vaste rust- en verblijfplaatsen niet is te voorkomen.

Een ontheffing wordt enkel verleend als voldoende mitigerende maatregelen worden getroffen om zoveel mogelijk schade aan de huismussen, gierzwaluwen en vleermuizen te voorkomen. Daarnaast dient te allen tijde rekening gehouden te worden met alle broedende vogels en de zorgplicht.

5.2 Mitigerende maatregelen

Mitigerende maatregelen voor huismussen, gierzwaluwen en vleermuizen houden over het algemeen in dat in de omgeving tijdelijke kasten worden geplaatst en vervolgens een gewenningsperiode wordt aangehouden. Daarna wordt de bebouwing ongeschikt gemaakt. Als vervolgens de bebouwing huismus, gierzwaluw en of vleermuisvrij, is verklaard, kunnen de geplande ruimtelijke ingrepen plaatsvinden. Tenslotte worden dan nieuwe permanente voorzieningen in de nieuwbouw/gerenoveerde woningen gerealiseerd. Omdat er nog niet een geschikte kast is voor massawinterverblijven zal dan ook naar maatwerk mogelijkheden gekeken moeten worden.

5.3 Vervolgstappen

te voorkomen dat het plangebied na realisatie niet meer geschikt is voor de nu aanwezige soorten, dient een mitigatieplan te worden opgesteld als onderdeel van de ontheffingsaanvraag. In dit mitigatieplan wordt onder andere aangegeven op welke wijze nieuwe voorzieningen voor de soorten worden gerealiseerd. Omdat de soorten een gewenningsperiode nodig hebben voor de nieuwe voorzieningen alvorens de oude gesloopt kunnen worden, is het aan te raden om nu vast maatregelen te treffen. Door nu al (tijdelijke) kasten te realiseren kan de gewenningsperiode gelijktijdig met de duur van de ontheffingsaanvraag lopen. Na

een gewenningsperiode kunnen de werkzaamheden worden uitgevoerd (mits de ontheffing is verkregen) en moeten de nieuwbouw en de gerenoveerde woningen ook worden voorzien van permanente voorzieningen,.

Hieronder in tabel 5 worden de vervolgstappen per complex weergegeven.

Tabel 5. Vervolgstappen per complex

Complex	Ingrep verstorend	Ontheffing WNb	Soort	
011	ja	ja	Vleermuis	Artikel 3.5 lid 2&4
012	Ja	Ja	Huismus, Gierzwaluw & Vleermuis	Artikel 3.1 lid 2 Artikel 3.5 lid 2&4
021	Ja	Ja	Huismus & Vleermuis	Artikel 3.1 lid 2 Artikel 3.5 lid 2&4
022	Ja	Ja	Vleermuis	Artikel 3.5 lid 2&4
210	Nee	Nee	Nvt	Nvt.
221	Ja	Ja	Gierzwaluw & vleermuis	Artikel 3.1 lid 2 Artikel 3.5 lid 2&4

Literatuurlijst

Geraadpleegde literatuur

BIJ12, 2017. Kennisdocument Gierzwaluw *Apus apus*, versie 1.0, juli 2017. BIJ12, Utrecht.

BIJ12, 2017. Kennisdocument Gewone dwergvleermuis *Pipistrellus pipistrellus*, versie 1.0, juli 2017. BIJ12, Utrecht.

BIJ12, 2017. Kennisdocument *idverde* Advies. (2021).

Idverde, 2021. Rapportage QuickScan flora en fauna diverse complexen Stein

Limpens, H. J. G. A. Twisk, P. Veenbaas, G. 2004. Met vleermuizen onderweg. Brochure Rijkswaterstaat en Vereniging voor Zoogdierkunde en Zoogdierbescherming.

Netwerk Groene Bureaus, Zoogdiervereniging en Gegevensautoriteit Natuur, Vleermuisprotocol 2021, 28 oktober 2020

Websites:

www.bij12.nl

www.ndff.nl

www.limburg.nl

www.rijksoverheid.nl

www.sovon.nl

www.vleermuizenindestad.nl

www.vogelbescherming.nl

www.wetten.nl

www.vleermuis.net

www.zoogdiervereniging.nl

Bijlagen

Bijlage 1 beschermingskader

Vogelrichtlijn

De Vogelrichtlijn (Richtlijn 79/409/EEG) richt zich op de bescherming van alle natuurlijk in het wild levende vogelsoorten en in het bijzonder van de leefgebieden van bedreigde en kwetsbare vogelsoorten. De gebieden, die zijn aangewezen als speciale beschermingszone maken onderdeel uit van Natura 2000, het Europese initiatief van een duurzaam ecologisch netwerk van natuurgebieden in Europa. De richtlijn stelt nadere regels voor de bescherming, het beheer en de regulering van vogelsoorten.

Habitatrichtlijn

De Habitatrichtlijn (Richtlijn 92/43/EEG) richt zich op de instandhouding van natuurlijke habitats, habitats van soorten en de bescherming van plant- en diersoorten, met uitzondering van vogels. In bijlage I van de Habitatrichtlijn worden speciale beschermingszones aangewezen voor kwetsbare, bedreigde of zeldzame habitattypen. Bijlage II van de Habitatrichtlijn vermeldt de kwetsbare, bedreigde of zeldzame dier- en plantensoorten die beschermd moeten worden door speciale beschermingszones aan te wijzen.

Wet natuurbescherming

De beschermingsaspecten uit de Habitat- en Vogelrichtlijn zijn nationaal geïmplementeerd in de Wet natuurbescherming (hierna WNB genoemd). De wet maakt op het gebied van soortenbescherming onderscheid in 3 beschermingsregimes:

- Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn
- Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn
- Beschermingsregime andere soorten

Onderstaand zijn de meest relevante verbodsbepalingen per regime opgenomen:

Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn

Artikel 3.1 van de WNB zegt het volgende:

1. Het is verboden opzettelijk van nature in Nederland in het wild levende vogels van soorten als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn te doden of te vangen.
2. Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen.
3. Het is verboden eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te rapen en deze onder zich te hebben.
4. Het is verboden vogels als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te storen.
5. Het verbod, bedoeld in het vierde lid, is niet van toepassing indien de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort.

Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn

Artikel 3.5 van de WNB zegt het volgende:

1. Het is verboden in het wild levende dieren van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel a, bij de Habitatrichtlijn, bijlage II bij het Verdrag van Bern of bijlage I bij het Verdrag van Bonn, in hun natuurlijk verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen.
2. Het is verboden dieren als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te verstoren.
3. Het is verboden eieren van dieren als bedoeld in het eerste lid in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen.
4. Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in het eerste lid te beschadigen of te vernielen.

5. Het is verboden planten van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel b, bij de Habitatrichtlijn of bijlage I bij het Verdrag van Bern, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te onwortelen of te vernielen.

Beschermingsregime andere soorten

Artikel 3.10 van de WNB zegt het volgende:

1. Onverminderd artikel 3.5, eerste, vierde en vijfde lid, is het verboden:
 - a. in het wild levende zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen en kevers van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel A, bij deze wet, opzettelijk te doden of te vangen;
 - b. de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in onderdeel a opzettelijk te beschadigen of te vernielen, of
 - c. vaatplanten van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel B, bij deze wet, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te onwortelen of te vernielen.

Ontheffing

Gedeputeerde staten kunnen ontheffing verlenen van één of meer van de bovengenoemde verboden. Dit kan echter uitsluitend indien aan strikte voorwaarden wordt voldaan. Onderstaand zijn deze per beschermingsregime opgenomen.

Soorten Vogelrichtlijn

Een ontheffing of een vrijstelling wordt uitsluitend verleend, indien is voldaan aan elk van de volgende voorwaarden:

- a. er bestaat geen andere bevredigende oplossing;
- b. zij is nodig:
 - 1°. in het belang van de volksgezondheid of de openbare veiligheid;
 - 2°. in het belang van de veiligheid van het luchtverkeer;
 - 3°. ter voorkoming van belangrijke schade aan gewassen, vee, bossen, visserij of wateren;
 - 4°. ter bescherming van flora of fauna;
 - 5°. voor onderzoek of onderwijs, het uitzetten of herinvoeren van soorten, of voor de daarmee samenhangende teelt, of
 - 6°. om het vangen, het onder zich hebben of elke andere wijze van verstandig gebruik van bepaalde vogels in kleine hoeveelheden selectief en onder strikt gecontroleerde omstandigheden toe te staan;
- c. de maatregelen leiden niet tot verslechtering van de staat van instandhouding van de desbetreffende soort.

Soorten Habitatrichtlijn

Een ontheffing of een vrijstelling wordt uitsluitend verleend, indien is voldaan aan elk van de volgende voorwaarden:

- a. er bestaat geen andere bevredigende oplossing;
- b. zij is nodig:
 - 1°. in het belang van de bescherming van de wilde flora of fauna, of in het belang van de instandhouding van de natuurlijke habitats;
 - 2°. ter voorkoming van ernstige schade aan met name de gewassen, veehouderijen, bossen, visgronden, wateren of andere vormen van eigendom;
 - 3°. in het belang van de volksgezondheid, de openbare veiligheid of andere dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard en met inbegrip van voor het milieu wezenlijke gunstige effecten;
 - 4°. voor onderzoek en onderwijs, repopulatie of herintroductie van deze soorten, of voor de daartoe benodigde kweek, met inbegrip van de kunstmatige vermeerdering van planten, of
 - 5°. om het onder strikt gecontroleerde omstandigheden mogelijk te maken op selectieve wijze en binnen bepaalde grenzen een beperkt, bij de ontheffing of vrijstelling vastgesteld aantal van bepaalde dieren van de aangewezen soort te vangen of onder zich te hebben, onderscheidenlijk een beperkt bij de ontheffing of vrijstelling vastgesteld aantal van bepaalde planten van de aangewezen soort te plukken of onder zich te hebben;

- c. er wordt geen afbreuk gedaan aan het streven de populaties van de betrokken soort in hun natuurlijke verspreidingsgebied in een gunstige staat van instandhouding te laten voortbestaan.

Andere soorten

Voor deze soorten geldt hetzelfde als voor de soorten van de Habitatrichtlijn (zoals boven omschreven). Daarnaast geldt in aanvulling op onderdeel b dat de vrijstelling of ontheffing ook verband kan houden met handelingen:

- a. in het kader van de ruimtelijke inrichting of ontwikkeling van gebieden, daaronder begrepen het daarop volgende gebruik van het ingerichte of ontwikkelde gebied;
- b. ter voorkoming van schade of overlast, met inbegrip van schade aan sportvelden, schietterreinen, industrieterreinen, kazernes, of begraafplaatsen;
- c. ter beperking van de omvang van de populatie van dieren, in verband met door deze dieren ter plaatse en in het omringende gebied veelvuldig veroorzaakte schade of in verband met de maximale draagkracht van het gebied waarin de dieren zich bevinden;
- d. ter voorkoming of bestrijding van onnodig lijden van zieke of gebrekkige dieren;
- e. in het kader van bestendig beheer of onderhoud in de landbouw of bosbouw;
- f. in het kader van bestendig beheer of onderhoud aan vaarwegen, watergangen, waterkeringen, waterstaatswerken, oevers, vliegvelden, wegen, spoorwegen of bermen, of in het kader van natuurbeheer;
- g. in het kader van bestendig beheer of onderhoud van de landschappelijke kwaliteiten van een bepaald gebied, of
- h. in het algemeen belang.

Rode Lijst soorten

Voor de soortengroepen planten, vogels, amfibieën en reptielen, zoogdieren, zoetwatervissen, dagvlinders, libellen, sprinkhanen, korstmossen en paddenstoelen zijn lijsten vastgesteld met daarop vermeld de met uitsterven bedreigde en kwetsbare soorten, de zogenaamde Rode Lijsten. Deze zijn per soortgroep gepubliceerd in de Staatscourant.

Echter, op dit moment heeft plaatsing op de Rode Lijst geen juridische beschermde status. Voor Rode Lijstsoorten geldt zodoende geen ontheffingsplicht, tenzij de soort ook onder één van de beschermingsregimes van de Wet natuurbescherming valt. In de uit te voeren werkzaamheden wordt met de algemeen geldende zorgplicht voor planten- en dieren -voor zover dat mag worden verwacht- rekening gehouden. Op iedere burger rust de zorgplicht om binnen vermogen deze soorten te beschermen en te behouden.

Bijlage 7 Activiteitenplan



Activiteitenplan

Complexen Nieuwdorp, Stein



COLOFON

Activiteitenplan Complexen Nieuwdorp, Stein

OPDRACHTNEMER	Idverde Advies Eci 10 6041 MA Roermond T 0475 745237 E adviesroermond@idverde.nl
OPGESTELD DOOR	Fionne Kiggen en David van Iersel Versie 3.0 Lisa Gijsen
VRIJGEGEVEN DOOR	Arjan Schoenmakers
Opdrachtgever	Zaam Wonen t.a.v. Dhr. R. van Houten Drossaert Jonker van Kesselstraat 8 6171 KC Stein Nederland
Projectnummer	724210199 - 724230058
Status	Definitief
VERSIE	3.0
DATUM	03-10-2023

Idverde advies bv is niet aansprakelijk voor vervolgschade, alsmede schade die voortvloeit uit toepassingen van de resultaten van de werkzaamheden, kaartmateriaal inclusief getoonde begrenzingen of andere gegevens verkregen van idverde Advies bv. De opdrachtgever vrijwaart idverde Advies bv voor aanspraken van derden in verband met deze toepassing. Idverde Advies bv is lid van het Netwerk Groene Bureaus, brancheorganisatie voor kwaliteitsbevordering en belangenbehartiging van ecologische adviesbureaus. Hierdoor zijn wij goed op de hoogte van de nieuwste ontwikkeling op het gebied van ecologie en wetgeving. Door de inzet van conform de wet ter zake kundige ecologen, waarborgen wij daarnaast onze onderzoekskwaliteit. Omdat ecologisch (veld)onderzoek een momentopname is, kan aanwezigheid van beschermde soorten soms niet worden uitgesloten of bevestigd. Daarnaast is de natuurwetgeving aan verandering en jurisprudentie onderhevig. Idverde Advies bv is niet aansprakelijk voor de gevolgen van onverwacht verschijnende of verdwijnende flora of fauna, noch voor de gevolgen van veranderende wetgeving of jurisprudentie.

Copyright 2023 idverde. Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of enige andere manier zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van idverde. idverde is niet aansprakelijk voor eventuele schade ontstaan bij gebruik van gegevens uit dit rapport. Copyright 2023 idverde. Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of enige andere manier zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van idverde is niet aansprakelijk voor eventuele schade ontstaan bij gebruik van gegevens uit dit rapport.

INHOUDSOPGAVE

COLOFON	2
1 INLEIDING	4
1.1 Aanleiding	4
1.2 Doelstelling activiteitenplan	5
1.3 Aanpassingen naar versie 3.0	5
2 BESCHRIJVING PLANGEBIED, VOORGENOMEN ACTIVITEIT	6
2.1 Beschrijving plangebied	6
2.1 Omvang & planning van voorgenomen activiteit	6
3 WERKWIJZE ECOLOGISCHE ONDERZOEKEN	7
3.1 Quicksan	7
3.2 Soortgericht onderzoek	7
3.2.1 Huismus	7
3.2.2 Gierzwaluwen	8
3.2.3 Vleermuizen	8
3.2.4 Extra onderzoeksinspanning massawinterverblijfplaatsen	9
4 ONDERZOEKSRESULTATEN	11
4.1 Aanvullend onderzoek	11
4.1.1 Huismus	11
4.1.2 Gierzwaluw	11
4.1.3 Vleermuizen	11
4.1.4 Extra onderzoeksinspanning massawinterverblijven	11
5. TOETSING AAN DE WET NATUURBESCHERMING	14
5.1 Verbodsbepalingen	14
5.1.1 Beoordeling soorten van de vogelrichtlijn	14
5.1.2 Beoordeling soorten van de habitatrichtlijn	14
5.2 Alternatievenafweging	14
5.3 Wettelijk belang	15
5.4 Garanderen gunstige staat van instandhouding	15
5.5 Aanvragen ontheffing	15
5.6 Verantwoording effectenstudie	16
6 MITIGATIEPLAN	17
6.1 Gierzwaluw alternatieve verblijfplaatsen	17
6.1.1 Planning	17
6.1.2 Tijdelijke alternatieven	17
6.1.3 Permanente voorzieningen	17
6.2 Vleermuizen alternatieve verblijfplaatsen	18
6.1.1 Tijdelijke alternatieven	18
6.1.2 Permanente voorziening: faunatoren	18
6.2 Ongeschikt maken verblijfplaatsen	21
6.3 Ecologische planning	21
6.3 Verwijderen tijdelijke kasten	24
6.4 Monitoring	24
6.5 Deskundige betrokkenheid en verslaglegging	24
LITERATUURLIJST	25
BIJLAGEN	26
Bijlage 1 beschermingskader	26

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Zaam Wonen is voornemens om diverse woningcomplexen in de wijk Nieuwdorp te Stein te slopen of te renoveren (figuur 1). Het gaat om 54 appartementen verdeeld over 4 woonblokken en 1 garageblok. Voor het uitvoeren van ruimtelijke ingrepen en ontwikkelingen, verplicht de Wet natuurbescherming de bestaande natuurwaarden in kaart te brengen en indien nodig passende maatregelen te treffen voor het beschermen en in stand houden van bij wet beschermde soorten. Om deze reden is een ecologisch onderzoek uitgevoerd. Het plangebied is door Idverde Advies onderzocht en beoordeeld op de aanwezigheid van en betekenis voor beschermde planten- en diersoorten (Idverde Advies, 2021).

Uit aanvullend onderzoek is gebleken dat het plangebied functioneel leefgebied betreft voor de aanwezige gierzwaluw en gewone dwergvleermuis. Omdat de voorgenomen ontwikkeling invloed heeft op het voorkomen van genoemde soorten, wordt ontheffing gevraagd in het kader van de Wet natuurbescherming middels dit activiteitenplan.



figuur 1.1. Het plangebied met te slopen woningen.

1.2 Doelstelling activiteitenplan

Dit activiteitenplan dient als bijlage voor een ontheffingsaanvraag in het kader van de Wet natuurbescherming voor de soorten en verbodsbepalingen zoals beschreven in tabel 1. Dit voor het belang van de volksgezondheid, de openbare veiligheid en andere dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard en voor het milieu wezenlijke gunstige effecten.

Tabel 1. Soorten en wetsartikelen waarvoor ontheffing wordt aangevraagd

Soort	Artikelen Wet natuurbescherming
Gierzwaluw (<i>Apus apus</i>)	Artikel 3.1, lid 2: opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels vernielen of beschadigen, of nesten van vogels wegnemen
Gewone dwergvleermuis (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	Artikel 3.5, lid 4: de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren beschadigen of vernielen; Artikel 3.5 lid 2: dieren opzettelijk verstoren

Het doel van dit activiteitenplan is om inzichtelijk te maken in hoeverre de voorgenomen ontwikkeling van invloed is op de gunstige staat van instandhouding van gierzwaluw en gewone dwergvleermuis. Geconstateerd is dat verblijfplaatsen van deze soorten aanwezig zijn ter plaatse van het plangebied en dat door het uitvoeren van de voorgenomen ontwikkeling verbodsbepalingen uit de Wet natuurbescherming overtreden worden. In het activiteitenplan zijn alle aspecten behandeld die noodzakelijk zijn voor een ontheffingsaanvraag in het kader van de Wet natuurbescherming. In het plan is verwoord op welke wijze de negatieve effecten van de ingreep op beschermde soorten worden gemitigeerd. Daarnaast is aangetoond dat de gunstige staat van instandhouding niet in het geding komt door de voorgenomen ingreep, er geen alternatief is en de werkzaamheden betrekking hebben op een maatschappelijk belang.

1.3 Aanpassingen naar versie 3.0

Naar aanleiding van aanvullende vragen en aangepaste planningen, zijn er in versie 3.0 van het activiteitenplan enkele wijzigingen opgenomen die in de originele activiteitenplan (versie 2.0) nog niet verwerkt zijn:

- Sfeerimpressie nieuwbouw toegevoegd, hoofdstuk 2.2
- Aangepaste planning, weergegeven in hoofdstuk 2.2 en uitgewerkt in hoofdstuk 6.3
- Extra onderzoeksinspanning voor massawinterverblijven in de omgeving, weergegeven in hoofdstuk 3.2.4 en 4.1.4
- Alternatievenafweging aangepast, hoofdstuk 5.2
- Potentieel geschikte massawinterverblijfplaatsen toegevoegd in staat van instandhouding, hoofdstuk 5.4
- Aangepaste tijdsspanne ontheffingsaanvraag, hoofdstuk 5.5
- Aangepaste compenserende maatregelen, weergegeven in hoofdstuk 6.1
- Aangepaste werkwijze ongeschikt maken, hoofdstuk 6.2
- Toevoeging verwijderen tijdelijke kasten, hoofdstuk 6.3

2 Beschrijving plangebied, voorgenomen activiteit

2.1 Beschrijving plangebied

Het plangebied bevindt zich aan de zuidzijde van Stein direct ten zuiden van de rijksweg A76 en bestaat uit 1 wooncomplex in de woonwijk Nieuwdorp te Stein in de provincie Limburg. In figuur 1.1 wordt de ligging van wooncomplex 221 weergegeven.

De wooncomplexen draagt de code van de opdrachtgever. Wooncomplex 221 bevindt zich aan de Diepenbeekstraat, Tripsstraat, Kamperstraat, Baesweilerstraat en de Kuringenstraat. Het wooncomplex bevindt zich in een woonwijk en bestaat uit vier 3-laagse woningblokken. De woonwijk is ruim opgezet met relatief brede straten waar de woningen doorgaans zijn voorzien van voortuinen. De complexen zijn gebouwd in de jaren '60'.

2.1 Omvang & planning van voorgenomen activiteit

Zaam Wonen is voornemens om complex 221 te slopen en 32 grondgebonden levensloopbestendige woningen te herbouwen. De nieuwbouw betreft 2-laagse woningen met een begane grond met een woonfunctie en een verdieping met de mogelijkheid tot 1 of 2 kamers. Bovendien zullen op de nieuwbouw (sier) schoorstenen geplaatst worden, ter bate van gierzwaluwen (zie hoofdstuk 6.1).

Deze voorgenomen werkzaamheden worden in hoofdzaak uitgevoerd vanaf medio 2024 tot en met december 2027. Om rekening te houden met eventuele vertragingen wordt de ontheffing aangevraagd voor de periode 1 januari 2024 t/m 31 december 2029. Mocht de planning onverhoopt wijzigen, dan wordt het bevoegd gezag op de hoogte gesteld en wordt overlegd of een aanvulling op de ontheffing noodzakelijk is.

Het doel van de werkzaamheden is om de huidige 3-laagse woningblokken te vervangen door duurzame en goed geïsoleerde nieuwbouwwoningen (sfeer impressie zie figuur 2.1).



Figuur 2.1: Voorlopig ontwerp nieuwbouw vlek 2 Stein (bron: Dreessen Willemse Architecten d.d. 19 april 2023).

3 Werkwijze ecologische onderzoeken

3.1 Quicksan

Tijdens de quickscan soortenbescherming is het plangebied beoordeeld op de aanwezigheid van geschikte biotopen voor beschermde soorten uit alle soortgroepen. Naast geschiktheid voor gebouwbewonende vogelsoorten en vleermuizen is ook gelet op soorten als steenmarter en beschermde muurflora. Op basis van de quickscan is nader onderzoek geadviseerd naar huismus, gierzwaluw en gewone dwergvleermuis voor complex 221.

3.2 Soortgericht onderzoek

3.2.1 Huismus

Het onderzoeksprotocol voor huismus schrijft voor dat aangenomen kan worden dat er geen broedende huismussen aanwezig zijn als tijdens twee gerichte veldbezoeken in de periode 1 april tot en met 15 mei of tijdens vier gerichte veldbezoeken in de periode 10 maart tot en met 20 juni geen aanwezigheid kan worden aangetoond (cf. *Kennisdocument Huismus, Bij12*). Tussen alle veldbezoeken moet zich een interval van minimaal 10 dagen bevinden. Voor de huismus is het onderzoek uitgevoerd met onderstaande uitgangspunten:

- Twee gerichte veldbezoeken in 2021; Op basis van deze veldbezoeken kan worden aangetoond of huismussen wel of niet aanwezig zijn.
- De veldbezoeken vinden plaats in de periode 1 april t/m 15 mei. Tussen het eerste veldbezoek en het tweede veldbezoek zit (minimaal) 10 dagen.
- Het complex wordt tweemaal bezocht tijdens gunstige weersomstandigheden (droog met lichte tot matige windkracht).
- Veldbezoek vindt 1-2 uur na zonsopkomst plaats (conform kennisdocument) omdat op dit moment van de dag huismussen het meest actief aanwezig zijn rondom hun nestplaats.

De twee veldbezoeken zijn in de periode 1 april tot en met 15 mei 2021 uitgevoerd, zoals aangegeven in tabel 2.

Tabel 2. Overzicht van uitgevoerde veldbezoeken huismussen.

Datum	Tijd	Waarnemer	Weersomstandigheden
Complex 221			
22 april 2021	08:30 – 10:30 uur	Wouter van Vijfeijken & Nathalie Obrusnik	Droog, onbewolkt, 4 graden Celsius, zwakke wind (1 Bft).
11 mei 2021	08:30 – 10:30 uur	Wouter van Vijfeijken & Nathalie Obrusnik	Droog, onbewolkt, 12 graden Celsius, zwakke wind (1 Bft).

3.2.2 Gierzwaluwen

Het onderzoek om aan- of afwezigheid van nesten van gierzwaluwen aan te tonen is uitgevoerd conform het kennisdocument Gierzwaluw (BIJ12, 2017a). Het voldoet dan ook aan de volgende voorwaarden:

- minimaal drie inventarisatiemomenten met een tussenliggende periode van minimaal 10 dagen;
- in de periode van (15 mei) 1 juni tot en met 15 juli
- waarvan minimaal één inventarisatie tussen 20 juni en 7 juli (jongen aanwezig)
- van 2 uur voor zonsondergang tot zonsondergang
- tijdens goede weersomstandigheden (droog, niet te veel wind)

Alle in- en uitvliegende gierzwaluwen zijn genoteerd en de locaties zijn op een kaart bijgehouden. Naast in- en uitvliegende individuen zijn ook laagvliegende, gierende (luid roepende) vogels genoteerd. Dit gedrag duidt er namelijk op dat een nestlocatie in de buurt aanwezig is (BIJ12, 2017a). Daarnaast is ook bijgehouden hoeveel gierzwaluwen maximaal hoog boven en in de omgeving van het plangebied rondvliegen.

De afwezigheid van broedende gierzwaluwen is met bovengenoemde methode voldoende aannemelijk gemaakt als er geen waarnemingen zijn verricht die duiden op de aanwezigheid van een nest.

De drie veldbezoeken zijn in de periode 18 mei tot en met 8 juli 2021 uitgevoerd, zoals aangegeven in tabel 3.

Tabel 3. Overzicht van uitgevoerde veldbezoeken gierzwaluwen

Complex 221							
Ronde	Datum	Tijd	Wind (Bft)	Temperatuur (*C)	Bewolking	Neerslag	Veldbezoeker
G1	18-05-21	20:00 – 23:00	2	11	Zwaar bewolkt	Droog	Wouter van Vijfeijken & Nathalie Obrusnik
G2	10-06-21	20:00 – 23:00	3	12	Licht bewolkt	Droog	Wouter van Vijfeijken & Nathalie Obrusnik
G3	08-07-21	20:00 – 23:00	1	17	Licht bewolkt	Droog	Wouter van Vijfeijken & Nathalie Obrusnik

3.2.3 Vleermuizen

Het belangrijkste doel van het onderzoek naar vleermuizen in wooncomplex 221 was het vaststellen of uitsluiten van de functie(s) als kraam-, zomer- en paarverblijf. Het vleermuisonderzoek is uitgevoerd conform het vleermuisprotocol 2021.

De wooncomplexen zijn in 2021 geïnventariseerd doorecologen met ruime ervaring in vleermuisonderzoek. In het veld is primair gewerkt met een batdetector van het type Pettersson D240x met een hoofdtelefoon. Ter ondersteuning is daarbij een opnameapparaat van het type Tascam DR-05 gehanteerd, en een tweede batdetector van het type Anabat Scout. Deze laatste is in staat om automatisch opnamen te maken van vleermuisgeluiden en deze als .WAV-bestand op te slaan op een geheugenkaart inclusief geografische coördinaten ('geo-tag') en tijdstip(pen). Tevens kan een spraaknotitie worden ingesproken die eveneens wordt voorzien van een geo-tag. De door de Anabat Scout gemaakte .WAV-bestanden worden door middel van speciale software ('Anabat Scout') in een sonogram gevisualiseerd. Op grond van dit sonogram en de feitelijke opnamen zijn de geluiden definitief gedetermineerd.

In het veld is gelet op welke soort in het plangebied voorkomt en welke binding de soort heeft met het plangebied. Zo kan een vleermuis het plangebied gebruiken als foerageergebied, vliegroute of verblijfplaats.

In tabel 4 zijn de onderzoeksdatum, het type onderzoek, de tijdstippen en de weersomstandigheden per ronde weergegeven. Vleermuisveldbezoeken mogen namelijk alleen bij geschikte weersomstandigheden uitgevoerd worden. Deze eisen zijn ook in het vleermuisprotocol opgenomen. Als de weersomstandigheden onvoldoende zijn, is de vleermuisactiviteit lager dan bij geschikte weersomstandigheden en geven de waarnemingen geen goed beeld van het vleermuisgebruik van het onderzoeksgebied. In dit geval zijn alle veldbezoeken bij geschikte weersomstandigheden uitgevoerd. Weergegevens zijn geraadpleegd via de websites van het KNMI, Weer.nl en Buienradar.nl.

Tabel 4. Overzicht van uitgevoerde veldbezoeken Vleermuizen (K is kraamverblijfplaats, P is paar/zomerverblijfplaats)

Complexen 221							
Ronde	Datum	Tijd	Wind (Bft)	Temperatuur (*C)	Bewolking	Neerslag	Veldbezoeker
K1/Z1	18-05-21	23:00 – 01:00	1	11	onbewolkt	droog	Wouter van Vijfeijken & Nathalie Obrusnik
K2/Z2	10-06-21	03:20 – 05:30	2	19	licht bewolkt	droog	Wouter van Vijfeijken & Nathalie Obrusnik
Z3	23-07-21	21:50 – 23:50	0	19	licht bewolkt	droog	Bart de Rooy
P1/W1	12-08-21	22:30 – 02:30	2	21	zwaar bewolkt	droog	Bart de Rooy
P2/W2	04-09-21	23:00 – 02:00	0	18	licht bewolkt	droog	Bart de Rooy

3.2.4 Extra onderzoeksinspanning massawinterverblijfplaatsen

Omdat er voor massawinterverblijfplaatsen geen effectief bewezen alternatieve maatregelen zijn, zijn er voor deze functie twee extra onderzoeken uitgevoerd op 17 augustus en 7 september 2023 (conform vleermuisprotocol (2021)). Het doel van het onderzoek is om te achterhalen of er nog andere (alternatieve) massawinterverblijfplaatsen in de omgeving aanwezig zijn. De keuze voor het te onderzoeken gebied is gebaseerd op de hoogte van gebouwen in de directe omgeving van het huidige massawinterverblijf (zie afbeelding 3.1). Het bevat panden aan de Van der Marckstraat (woningblokken met 3 lagen), Heisteeg/Bergenkenstraat (kerk), Sint Martinushof (ouder huizenblok met 3 woonlagen) en de Stadhouderslaan (enkele oudere huizenblokken met 4 lagen) en het Winkelcentrum Stein (hoogbouw van enkele lagen).

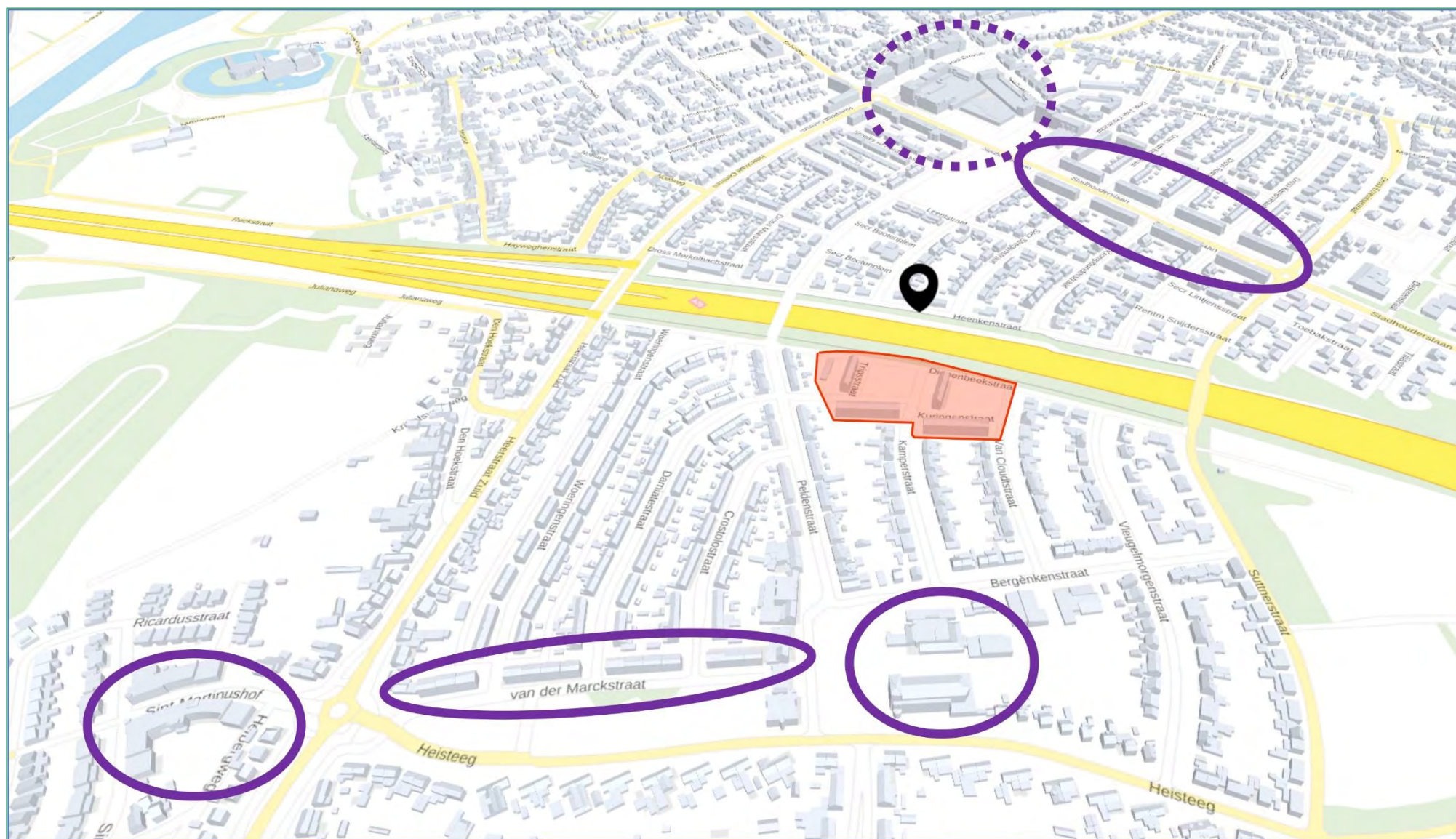
Conform het vleermuisprotocol van 2021 is er aanvullend onderzoek uitgevoerd naar de functie van massawinterverblijven. In het vleermuisprotocol zijn er voor de functie van massawinterverblijven, de volgende eisen gesteld:

- Uitvoering tussen 1 augustus en 10 september (minimaal 10 dagen tussen veldbezoeken)
- Uitvoering tussen 00:00uur en 02:00 uur
- Uitvoering bij temperatuur hoger dan 13 graden, minder dan 4 bft wind en geen regen
- Als in het donker vanuit één positie meer dan een kwart van het onderzoeksgebied niet valt te (over)zien of te beluisteren, moet een extra waarnemer ingeschakeld worden

De veldbezoeken zijn uitgevoerd met twee waarnemers per locatie. Er is gebruik gemaakt van batdetectors en zaklampen. Tevens is er een verkennende ronde uitgevoerd, zie tabel 5.

Tabel 5: Overzicht van uitgevoerde veldbezoeken massa winter verblijven.

Complexen 221							
Ronde	Datum	Tijd	Wind (Bft)	Temperatuur (*C)	Bewolking	Neerslag	Veldbezoeker
MS0 (verkenning)	11-08-23	00:00 - 01:00	1	15	Helder	Droog	Ferdie Peters & Fionne Kiggen
MS1	17-08-23	00:00 – 02:00	1	20	Helder	Droog	Ferdie Peters & Fionne Kiggen
MS2	07-09-23	00:00 – 02:00	0	21	Helder	Droog	Ferdie Peters & Fionne Kiggen



Afbeelding 3.1: Rood omlijnd de onderzoekslocatie en paars omlijnd enkele in potentie geschikte hoge gebouwen in de omgeving (Bron: 3D Bag, TU Delft via <https://3dbag.nl/en/viewer>)

4 Onderzoeksresultaten

In dit hoofdstuk zijn de onderzoeksresultaten van het aanvullend onderzoek per soort, per complex beschreven.

4.1 Aanvullend onderzoek

Uit de quickscan Soortenbescherming is naar voren gekomen dat de woningen een mogelijke functie hebben voor de beschermde soorten vleermuizen en gierzwaluwen. Om een juiste effectbepaling te doen van de werkzaamheden op deze beschermde soorten is geadviseerd om aanvullend onderzoek uit te voeren naar de betekenis van het plangebied voor de huismus, gierzwaluw en vleermuis. Onderstaand worden de resultaten van het nader onderzoek samengevat.

4.1.1 Huismus

Er zijn in de verschillende complexen geen verblijfplaatsen van huismus aangetroffen.

4.1.2 Gierzwaluw

In wooncomplex 221 zijn twaalf nestplaatsen van Gierzwaluw aangetroffen (figuur 4.1). Alle gierzwaluwnesten bevonden zich direct onder de dakrand.

4.1.3 Vleermuizen

In wooncomplex 221 is een paarverblijfplaats en een winterverblijfplaats van gewone dwergvleermuis aangetroffen. Er zijn tijdens het veldonderzoek geen kraamverblijfplaatsen aangetroffen. Onderstaand zijn de bijzonderheden van de waarnemingen per complex en per woning weergegeven.

In het wooncomplex is één paarverblijfplaats van gewone dwergvleermuis te relateren aan aanwezige elementen van de bebouwing. Het roepende dier vertoonde connectiviteit met de kopse kant van het gebouw aan de Kuringenstraat. De kopse kant is loodrecht gericht op de Kamperstraat. De exacte locatie van de paarverblijfplaats is weergegeven in figuur 4.1.

In het wooncomplex is één massawinterverblijf van Gewone dwergvleermuis aanwezig op de kop van het gebouw aan de Diepenbeekstraat / Tripsstraat. Op 23 juli 2021 werd een groep van 35 tot 40 dieren zwermend waargenomen. De groep dieren zwermde circa 3 minuten ter plaatse, alvorens weer uiteen te vallen. De groep dieren ondernam een wervelende gang uit zuidwestelijke richting, om uiteindelijk korte tijd te zwermen aan bovenvermelde plaats. Op grond van het gedrag van de dieren én het tijdstip is het geconcludeerd dat dit een massawinterverblijf is. In figuur 4.1 is de locatie van de massawinterverblijfplaats en de richting van de wervelende dieren afgebeeld.

4.1.4 Extra onderzoeksinspanning massawinterverblijven

Bovenop de aanvullende onderzoeken in 2021, heeft er in 2023 een extra aanvullend onderzoek plaatsgevonden naar massawinterverblijfplaatsen in de omgeving van het plangebied. Het extra aanvullende onderzoek heeft plaatsgevonden bij panden aan de Van der Marckstraat, Heisteeg/Bergenkenstraat, Sint Martinushof, de Stadhouderslaan en het Winkelcentrum Stein.

Het winkelcentrum Stein bleek in het veld niet geschikt te zijn voor een massawinterfunctie omdat dit gebouw (goed gesloten) nieuwbouw betrof. Hier zijn dan ook geen vleermuizen aangetroffen. De gebouwen bij Sint Martinushof zijn geschikt bevonden als massawinterverblijfplaats door de aanwezigheid van open stootvoegen, bebouwing bestaande uit drie woonlagen op een groot oppervlak. Hier vloog zowel op 18 augustus 2023 als 7 september 2023 een baltsende gewone dwergvleermuis. Hier zijn echter geen massawinterzwermen waargenomen van meerdere individuen. Op de Stadhouderslaan zijn de onderzochte gebouwen wel geschikt voor massawinterfunctie (4 woonlagen, invliegopeningen aanwezig) maar hier zijn slechts overvliegende gewone dwergvleermuizen aangetroffen. De woonblokken aan de Van der Marckstraat bevatten drie woonlagen maar geen open stootvoegen. Hier zijn wel invliegopeningen gezien in de afwerking van de dakplaten, maar het is onduidelijk of deze toegang geven tot de spouw en/of het hele woningblok. Indien vleermuizen via de openingen kunnen doorkruipen naar de spouw, zouden deze panden geschikt zijn als massawinterverblijf. Of deze mogelijkheid bestaat was in het veld niet in te schatten. Op deze locatie zijn slechts overvliegende gewone dwergvleermuizen aangetroffen. Bij de Heisteeg/Bergenkenstraat staat de Onze-Lieve-Vrouw Hulp der Christenenkerk, die gebouwd is tussen 1953 en 1956, opgetrokken met bakstenen en met een zadeldak. Het gebouw is groot en hoog en heeft voldoende invliegopeningen. Het gebouw wordt waarschijnlijk niet verwarmd in de winter maar heeft door de grootte wel een temperatuurbufferende werking. Er zijn echter plannen om de kerk gedeeltelijk (de westtoren met klok blijft behouden) te slopen. Om deze reden wordt deze locatie niet verder meegenomen in de rapportage.

Uit deze resultaten kan geconcludeerd worden dat de panden bij Sint Martinushof en Stadhouderslaan in potentie geschikt zijn als massawinterverblijf voor gewone dwergvleermuizen. Hier zijn respectievelijk baltsende en overvliegende gewone dwergvleermuizen waargenomen, maar geen massawinterzwermen. Daarbij zijn de panden aan de Van der Marckstraat mogelijk geschikt als massawinterverblijf. Hier zijn respectievelijk overvliegende vleermuizen waargenomen. Omdat enkele panden al gebruikt worden als baltsverblijf, kan verondersteld worden dat de panden al bekend zijn bij de vleermuizen. Mogelijk worden deze panden in de toekomst in gebruik genomen als massawinterverblijfplaats.



5. Toetsing aan de Wet natuurbescherming

5.1 Verbodsbepalingen

5.1.1 Beoordeling soorten van de vogelrichtlijn

De bescherming van broedvogels is gericht op de aan- of afwezigheid van broedgevallen. De meeste vogels maken elk broedseizoen een nieuw nest of zijn in staat om een nieuw nest te maken. Omdat deze soorten het nest eenmalig gebruiken, zijn deze nesten alleen beschermd tijdens het gebruik ervan. Dit geldt voor soorten als kauw. Verblijfplaatsen van vogels, die hun verblijfplaats het hele jaar door gebruiken of elk jaar terugkeren naar hetzelfde nest, zijn permanent beschermd. Deze nesten zijn opgedeeld in categorie 1 t/m 4 van de 'jaarrond beschermde nesten'. Het vernielen van nesten tijdens het broedseizoen of van nesten met een jaarrond beschermde status leidt tot overtreding van verbodsartikel 3.1, lid 2. De gierzwaluw is een soort die valt onder de categorie van de 'jaarrond beschermde nesten' (categorie 2). Het slopen van de woningen en renovatie leiden tot een verlies van nestplaatsen van de gierzwaluw; dit leidt tot een overtreding van artikel 3.1, lid 2 van de Wet natuurbescherming.

Voor het uitvoeren van de werkzaamheden is het noodzakelijk om een ontheffing te verkrijgen op artikel 3.1, lid 2 van de Wet natuurbescherming voor de gierzwaluw.

5.1.2 Beoordeling soorten van de habitatrichtlijn

Door het uitvoeren van de voorgenomen werkzaamheden binnen het plangebied is het mogelijk dat individuen van gewone dwergvleermuis worden verwond of gedood. De werkzaamheden hebben niet tot doel om individuen opzettelijk te verwonden of te doden. Daarom is overtreding van verbodsartikel 3.5, lid 1 en lid 2 niet aan de orde. Echter wordt overtreding van dit artikel voorkomen door rekening te houden met de meest kwetsbare periode van gewone dwergvleermuizen en het uitvoeren van mitigerende en compenserende maatregelen. De beoogde werkzaamheden leiden wel tot aantasten/vernietigen van verblijfplaatsen van gewone dwergvleermuis, en daarmee tot overtreding van artikel 3.5, lid 4.

Foerageergebieden worden met de beoogde werkzaamheden niet aangetast. De werkzaamheden hebben enkel betrekking op de woningen, en zodoende blijven aanwezige structuren gehandhaafd voor vlieg- en foerageer mogelijkheden.

Voor het uitvoeren van de werkzaamheden is het noodzakelijk om een ontheffing te verkrijgen op artikel 3.5, lid 4 voor de gewone dwergvleermuis.

5.2 Alternatievenafweging

Het project is locatie gebonden, waardoor alternatieven voor andere locaties ontbreken. Om de kwaliteit van de panden voldoende hoog te houden, zodat de bewoonbaarheid en de veiligheid gewaarborgd blijft, dient sloop en nieuwbouw uitgevoerd te worden. Indien de werkzaamheden niet worden uitgevoerd, komt de bewoonbaarheid en veiligheid in gevaar. Bij beide handelingen is het niet mogelijk om verblijfplaatsen van de aanwezige soorten te handhaven. Daarnaast zijn de werkzaamheden nodig om de woningen in de wijk te verduurzamen en energiezuiniger te maken. Dit ook om de woonlasten te verlagen en om te voldoen aan de prestatieafspraken met de gemeente. De woningen in de huidige situatie bevinden zich in een slechte staat qua isolatie (energielabel D).

Bij het opstellen van de planning voor de werkzaamheden is rekening gehouden met de meest kwetsbare periode van gierzwaluw en gewone dwergvleermuis. In de kwetsbare perioden worden verblijfplaatsen ongeschikt gemaakt. Het faseren van de werkzaamheden in gedeeltelijke woningblokken is geen optie omdat het geschakelde woningen betreft. Slechts een deel van de woningen slopen daardoor niet realistisch: dit zou zowel bouwtechnisch (uitdagende ingreep) als ecologisch gezien (geeft nog altijd kans op verstoring) geen meerwaarde zijn.

Met betrekking tot een alternatieve werkwijze in de uitvoeringsfase en realisatie van een alternatieve toekomstige inrichting, wordt voldaan aan 'het zorgvuldig handelen', zoals beschreven in hoofdstuk 6 van dit activiteitenplan.

5.3 Wettelijk belang

De ontheffing van de Wnb wordt aangevraagd op grond van de volgende wettelijke belangen:

- Ten aanzien van gierzwaluw: In het belang van volksgezondheid of openbare veiligheid (artikel 3.3, lid 4, sub b 1);
- Ten aanzien van gewone dwergvleermuis: In het belang van de volksgezondheid, de openbare veiligheid of andere dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard en met inbegrip van voor het milieu wezenlijke gunstige effecten (artikel 3,8, lid 5 sub b 3).

Door de aard en eigenschappen van de woningen in de huidige situatie ter plaatse van het plangebied, zijn deze niet duurzaam (energielabel D) en niet toekomstbestendig (zie verder ook onder paragraaf 5.2 alternatievenafweging).

Gezien het doel van 95% minder CO₂-uitstoot in 2050 ten opzichte van 1990 moeten er maatregelen genomen worden in het kader van vermindering energieverbruik en daarmee samenhangend CO₂-uitstoot (Rijksoverheid, 2020). Een belangrijk onderdeel hiervan is het verduurzamen van gebouwen. De woningen worden gesloopt om plaats te maken voor duurzame nieuwbouw waardoor de toekomstige CO₂-uitstoot sterk gereduceerd wordt. De werkzaamheden dragen bij aan de landelijke klimaatdoelstellingen en daarbij aan de voor het milieu wezenlijke gunstige effecten.

5.4 Garanderen gunstige staat van instandhouding

Garanderen gunstige staat van instandhouding gierzwaluw

Op basis van bekende verspreidingsgegevens en onze eigen ervaringen tijdens diverse onderzoeken in de regio is het aannemelijk dat gierzwaluwen algemeen voorkomen. In het gebied zijn namelijk 12 nesten van gierzwaluwen aanwezig. Wanneer deze verloren gaan, is vermoedelijk op lokaal niveau een negatieve trend van deze soorten te zien. Daarom worden alternatieve verblijfplaatsen aangeboden voor de gierzwaluw (zie hoofdstuk 6). Deze alternatieve verblijfplaatsen worden geplaatst conform het kennisdocument van de gierzwaluw. De verblijfplaatsen worden gerealiseerd in een faunatoren en in de nieuwbouw. Met in achtneming van de mitigerende maatregelen uit hoofdstuk 6 kunnen de voorgenomen werkzaamheden en maatregelen op een zorgvuldige wijze uitgevoerd worden en kan de gunstige staat van instandhouding van gierzwaluw worden gegarandeerd.

Garanderen gunstige staat van instandhouding gewone dwergvleermuis

De gewone dwergvleermuis komt zowel landelijk als lokaal algemeen voor. Het gaat in dit geval om een klein aantal verblijfplaatsen welke fungeren als paarverblijfplaats en één winterverblijf. Doordat tijdig (> 3 maanden gewenningsperiode) alternatieve verblijfplaatsen worden aangeboden blijven er continue verblijfplaatsen beschikbaar en hebben de dieren de mogelijkheid om te wennen aan de alternatieve verblijfplaatsen (zie hoofdstuk 6). Daarbij zijn er (zie hoofdstuk 4.1.4) in de omgeving gebouwen aanwezig die kunnen fungeren als massawinterverblijfplaats voor de gewone dwergvleermuis. Permanente verblijfplaatsen worden gerealiseerd in een faunatoren. De werkzaamheden worden ruim voorafgaand aan de sloopwerkzaamheden uitgevoerd zodat te allen tijde paar- en winterverblijfplaatsen beschikbaar zijn, hierbij rekening houdend met de gewenningstermijn voor het ontdekken van de nieuwe verblijfplaatsen. Met in achtneming van de mitigerende maatregelen uit hoofdstuk 6 kunnen de voorgenomen werkzaamheden en maatregelen op een zorgvuldige wijze uitgevoerd worden en kan de gunstige staat van instandhouding van de gewone dwergvleermuis worden gegarandeerd.

5.5 Aanvragen ontheffing

Voor het uitvoeren van de voorgenomen ontwikkeling is het nodig een ontheffing van de Wnb te verkrijgen voor gierzwaluw en gewone dwergvleermuis. Gezien de ecologische planning van de werkzaamheden, zie hoofdstuk 6.3, wordt ontheffing aangevraagd van de periode 1 januari 2024 t/m 31 december 2029. Dit geldt voor de verbodsbepalingen:

Tabel 6. Soorten en wetsartikelen waarvoor ontheffing wordt aangevraagd

Soort	Artikelen Wet natuurbescherming
Gierzwaluw (<i>Apus apus</i>)	Artikel 3.1, lid 2: opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels vernielen of beschadigen, of nesten van vogels wegnemen
Gewone dwergvleermuis (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	Artikel 3.5, lid 4: de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren beschadigen of vernielen; Artikel 3.5 lid 2: dieren opzettelijk verstoren

5.6 Verantwoording effectenstudie

Kwaliteit van het ecologisch onderzoek en het geleverde product staat bij idverde Advies hoog in het vaandel. Mede daarom zijn wij aangesloten bij het Netwerk Groene Bureaus (NGB); de brancheorganisatie voor groene adviesbureaus. Om te allen tijde aan onze standaard te voldoen, hanteren wij de volgende werkwijze:

- Het onderzoek wordt in beginsel uitgevoerd conform geldige onderzoeksprotocollen, zoals het vleermuisprotocol (2021), de kennisdocumenten van BIJ12 (2017) en de soortinventarisatieprotocollen van het NGB (2017). Het afwijken van de protocollen vindt enkel plaats indien dit ecologisch goed te onderbouwen en te rechtvaardigen is;
- Het onderzoek wordt enkel uitgevoerd door deskundigen op het gebied van de betreffende soorten. Ecologen in opleiding tot deskundige zijn tijdens veldonderzoek altijd onder begeleiding van een deskundige. Onder een ecologisch deskundige verstaan we iemand met aantoonbare ervaring en kennis op het gebied van soort specifieke ecologie en die voldoet aan één of meerdere van onderstaande punten (www.rvo.nl):
 - ✓ Hij/zij heeft een afgeronde hbo- of universitaire opleiding, met als zwaartepunt (Nederlandse) ecologie;
 - ✓ Hij/zij heeft een afgeronde mbo-opleiding, met als zwaartepunt de Wet natuurbescherming, soortenherkenning en zorgvuldig handelen ten opzichte van die soorten;
 - ✓ Hij/zij is werkzaam voor een ecologisch adviesbureau, zoals een bureau dat is aangesloten bij het Netwerk Groene Bureaus;
- Nadat het eerste conceptrapport gereed is, beoordeelt een collega het rapport op inhoud en vorm. De auteur verwerkt de geplaatste opmerkingen of bespreekt deze met de beoordelaar om zo tot een sluitend advies te komen.

6 Mitigatieplan

6.1 Gierzwaluw alternatieve verblijfplaatsen

6.1.1 Planning

Gierzwaluwen maken alleen gebruik van hun broedplaatsen tijdens het broedseizoen. Door buiten deze periode te werken wordt voorkomen dat het broeden wordt verstoord, legfels worden vernield en mogelijk jonge vogels worden verstoord of gedood. De woningen worden gesloopt nadat iedere huurder een andere passende woning heeft geaccepteerd en is verhuisd. Gesloopt wordt in de periode mei 2025 – december 2027, afhankelijk van hetgeen dan leeg is en gesloopt kan worden. Vooralsnog gaan wij uit van sloop van de Tripsstraat (2 nestlocaties gierzwaluw) in mei 2025, de Kamperstraat in 2026 en de Kuringenstraat en de Baesweilerstraat in november 2027. Sloop vindt plaats buiten de broedperiode van de gierzwaluw. Hierdoor wordt alleen de broedplaats verwijderd maar zijn andere negatieve effecten (verstoren, verwonden of doden) uit te sluiten. Uitzondering hierop vormt de Tripsstraat, die in april 2025 (voor terugkomst van de gierzwaluwen) ongeschikt gemaakt wordt voor gierzwaluwen. Tevens wordt tijdig (zie hieronder) vervangende alternatieven aangeboden.

Tabel 6: Broedseizoen van de gierzwaluw in het rood (kwetsbare periode) en oranje (mogelijk kwetsbare periode in geval van late broedsels). Groen is periode buiten het broedseizoen wanneer gierzwaluwen geen gebruik maken van hun broedplaatsen (kennisdocument BIJ12).

	Jan	Feb	Mrt	Apr	Mei	Jun	Jul	Aug	Sept	Okt	Nov	Dec
Voortplanting												

6.1.2 Tijdelijke alternatieven

Gierzwaluwen zijn trouw aan hun broedplaatsen. Door het verwijderen van een broedplaats moet gezorgd worden voor alternatieven broedplaatsen in de directe omgeving. Deze zijn nooit exact hetzelfde als de oorspronkelijke broedplaats en kunnen daardoor mogelijk minder geschikt zijn. De slagingskans wordt vergroot door de afstand tot verwijderde oorspronkelijke broedplaats zo klein mogelijk te houden, vergelijkbare alternatieve broedplaatsen aan te bieden en meerdere alternatieven te realiseren.

Er zijn 48 tijdelijke gierzwaluwkasten geplaatst aan de flats op de Kuringenstraat en Baesweilerstraat. Deze kasten zijn vóór 15 april 2023 (namelijk 12 april 2023) geplaatst zodat ze nog een volledig broedseizoen van de gierzwaluw hangen. Gierzwaluwen komen pas vanaf 15 april terug uit Afrika. Deze kasten zijn als overcompensatie opgehangen voor de gierzwaluwen aan de Tripsstraat, die vooralsnog in mei 2025 gesloopt wordt. Bij de sloop van de Kamperstraat, Kuringenstraat en Baesweilerstraat zijn geen tijdelijke kasten meer nodig omdat dan de permanente verblijfplaatsen al gereed zijn in de nieuwbouw.

6.1.3 Permanente voorzieningen

Voor de permanente voorzieningen worden er maatregelen getroffen in de nieuwbouw. Hier komen 16 kopgevels terug in de vorm van bungalows. Hier worden 16 (sier) schoorstenen op gemaakt, wat extra hoogte creëert waardoor er gierzwaluw-kasten in kunnen worden gebouwd. De sierschoorstenen worden aan de noord/oostgevel voorzien van twee invliegopeningen, zodat de nestlocatie niet in de zon zit. Dit draagt bij aan de plekken waar de permanente gierzwaluwkasten kunnen worden ingebouwd, namelijk $2 \times 16 = 32$ plekken. De overige $48 - 32 = 16$ permanente gierzwaluwkasten worden aan of in de vleermuistoren geplaatst. De kasten worden georiënteerd op de noord/oost gevel of onder de dakrand als hier tussen 09.00-19.00 uur schaduw is. Hiermee is de spreiding van kasten in de directe nabijheid van de originele nestlocaties geborgd. De kasten die geplaatst worden zijn van het type Orlando met binnenmaat 30x14x18 cm (afbeelding 6.2) of soortgelijk en voldoen daarmee aan het Kennisdocument Gierzwaluw 2.0 door een minimum bodemoppervlakte (binnenmaat) van 350 cm² en diagonaal van de kastzijde (binnenmaat) van 20cm. Dit specifieke type kast kan tevens aan de buitenkant van de sierschoorsteen bevestigd worden.



Afbeelding 6.2. Permanente inbouwkast (kan tevens uitwendig geplaatst worden) van Faunus Nature Creations, type Orlando.

6.2 Vleermuizen alternatieve verblijfplaatsen

6.1.1 Tijdelijke alternatieven

Ter vervanging van de verblijfplaatsen van gewone dwergvleermuizen die als gevolg van de voorgenomen ontwikkelingen verloren gaan moeten nieuwe alternatieven worden aangeboden. Als alternatieve tijdelijke verblijfplaatsen zijn voor het paarverblijf vier kasten opgehangen aan de flats in de Baesweilerstraat en de Kuringenstraat. Er is gekozen voor twee witte en twee zwarte parkkasten voor vleermuizen (model A, minimale afmeting 50h x 20-30b x 1-2 compartimenten) van houtbeton in verband met de duurzaamheid. De kasten zijn opgehangen op 12 april 2023.

6.1.2 Permanente voorziening: faunatoren

Voor winterverblijfplaatsen kunnen geen tijdelijke alternatieven worden aangeboden. Deze functie wordt daarom inclusief gewenningsperiode gerealiseerd voor aanvang van de werkzaamheden in een faunatoren speciaal ontworpen voor de functie van massawinterverblijf. De faunatoren fungeert dus meteen als permanente compensatie van de massawinterverblijf. Er is gekozen voor een faunatoren omdat er in de nieuwbouw op locatie geen hoge gebouwen terugkomen die kunnen dienen als massawinterverblijf. Ook bestaande gebouwen in de omgeving zijn niet geschikt ofwel niet in eigendom.

De faunatoren wordt voldoende robuust vormgegeven (hoogte, inhoud, vochtregulerend, etc.) zodat het binnenklimaat in de faunatoren voldoende stabiel is om aan de functie van winterverblijfplaats te voldoen (zie afbeelding 6.3 en 6.4). De toren krijgt een hoogte van 7,2m hoogte en beslaat een oppervlakte van 2x2m. Daarbij wordt gestreefd naar zo veel mogelijk diversiteit in microklimaten waar vleermuizen hun ideale verblijfplaats kunnen vinden. Tevens komen wordt de vleermuistoren vormgegeven als een “kruipdoor-sluipdoor” systeem voor vleermuizen. In de buitenste schil zijn (minimaal 4) paarverblijfplaatsen en zomerverblijfplaatsen aanwezig die voldoen aan de eisen van het Kennisdocument. De binnenschil bevat kraamverblijfplaatsen en door een kelder in de grond ook winterverblijfplaatsen. De toren voldoet (vanuit ecologisch perspectief) aan een aantal uitgangspunten, die hieronder zijn opgenomen. Achter het uitgangspunt staat vermeld hoe de natuuraannemer (Miecon) deze uitgangspunten gaat bereiken. Hiermee wordt een toren gebouwd die voldoet aan de eisen voor massawinterverblijf.

- Luchtvochtigheid 60-90% in de winter: Door de soortgerichte bouw van de toren is er een gradiënt aan luchtvochtigheid aanwezig. De zolder zal wat droger zijn (tevens gelijkend aan de huidige situatie) en de kelder wordt onder de grond geplaatst en is daardoor vochtig (bij tijden zelfs 90-100%).
- Temperatuur 0-10 graden Celsius in de winter: Door de verschillende spouwmuren wordt deze temperatuur gehaald. In de zomer zal de zolder warmer worden, wat gelijk is aan de huidige situatie (evt. kraamfunctie).
- Wegkruipmogelijkheden en uittreedplekken van ruw materiaal: Bij de bouw wordt gekozen voor houtwolcementplaat of ruwe holle betonsteen. Tevens zijn in het dakvlak weggkruipmogelijkheden.
- Invliegmogelijkheden onder het dak, gelijk aan de huidige situatie: Bij de bouw worden open stootvoegen, boeijlijsten en rechtstreeks invliegen middels invliegopeningen toegepast.
- Spouwmuren onderling te bereiken: Dit is meegenomen in de bouwtekening. Tevens is binnen een trap voor controle van de zolder en de kelder.

De faunatoren is in eerste instantie bedoeld voor de massawinterfunctie voor gewone dwergvleermuis. Deze functie wordt jaarlijks pas in gebruik genomen vanaf circa 1 augustus. De toren zal daarom na goedkeuring van bevoegd gezag en vóór 1 mei

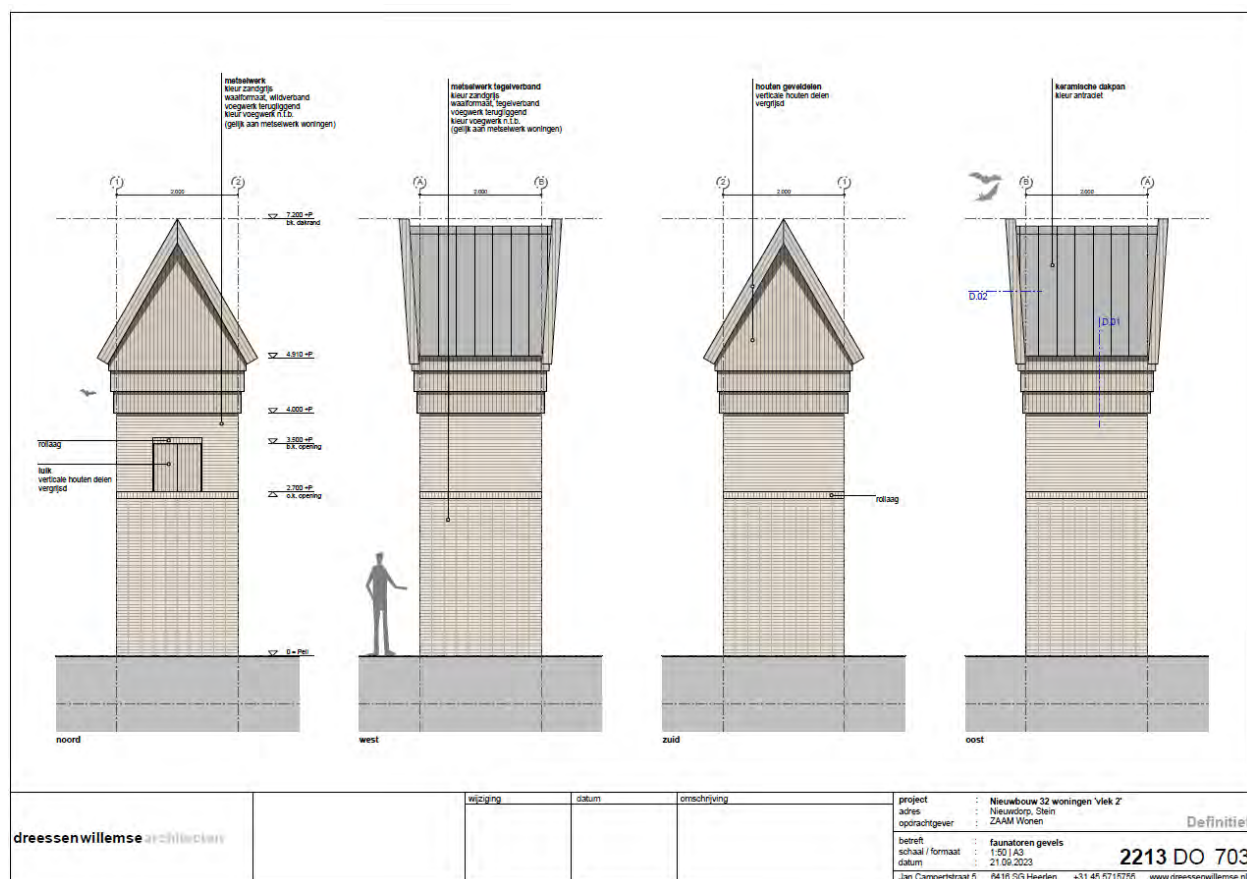
2024 geplaatst worden. Na een gewenningsperiode van 6 maanden (mei t/m oktober) in de actieve periode én een volledige zwermperiode worden de huidige verblijfplaatsen ongeschikt gemaakt en kan de massawinterkolonie zich (passief) verplaatsen naar de toren. Tijdens de winterperiode (oktober 2024 t/m april 2025) blijven zowel de huidige massawinterverblijf als de faunatoren beschikbaar. Vanaf 1 mei 2025 zal de Tripsstraat gesloopt worden, inclusief huidige massawinterverblijf.

De faunatoren wordt geplaatst in de oksel van de Diepenbeekstraat en de Van Cloudtstraat (zie afbeelding 6.5). De uitgangspunten voor plaatsing zijn als volgt:

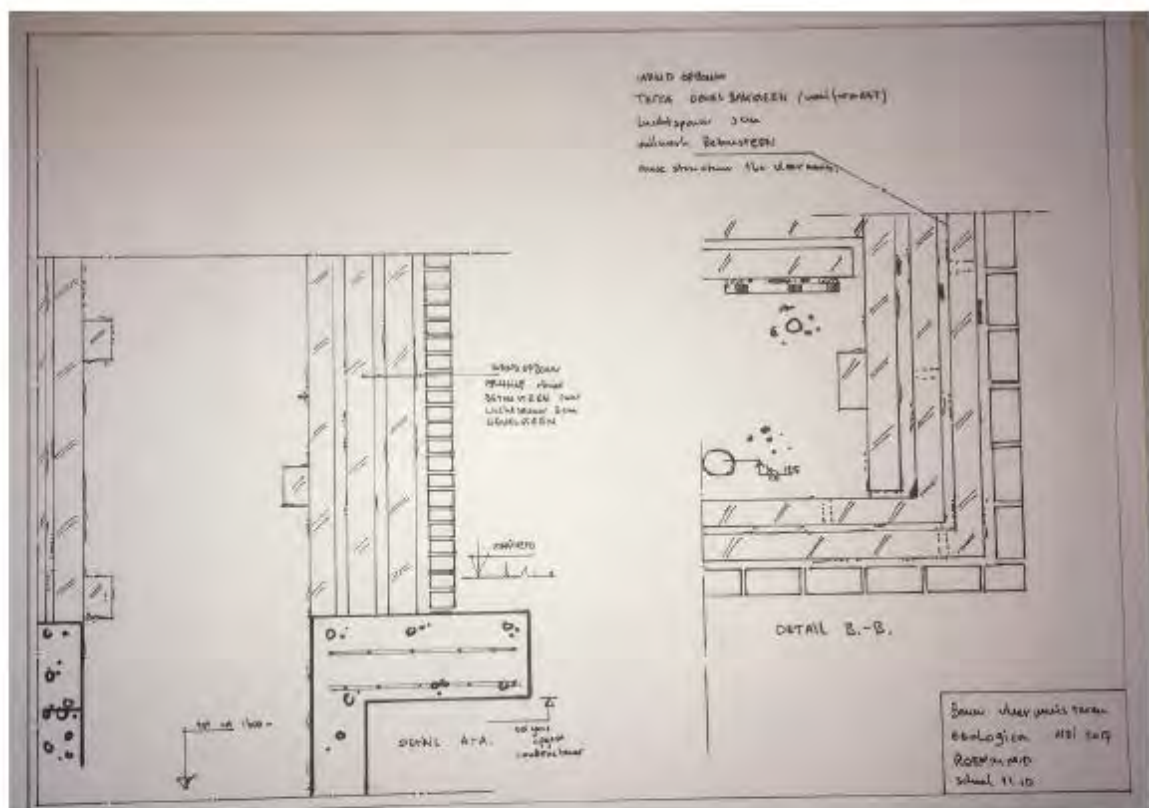
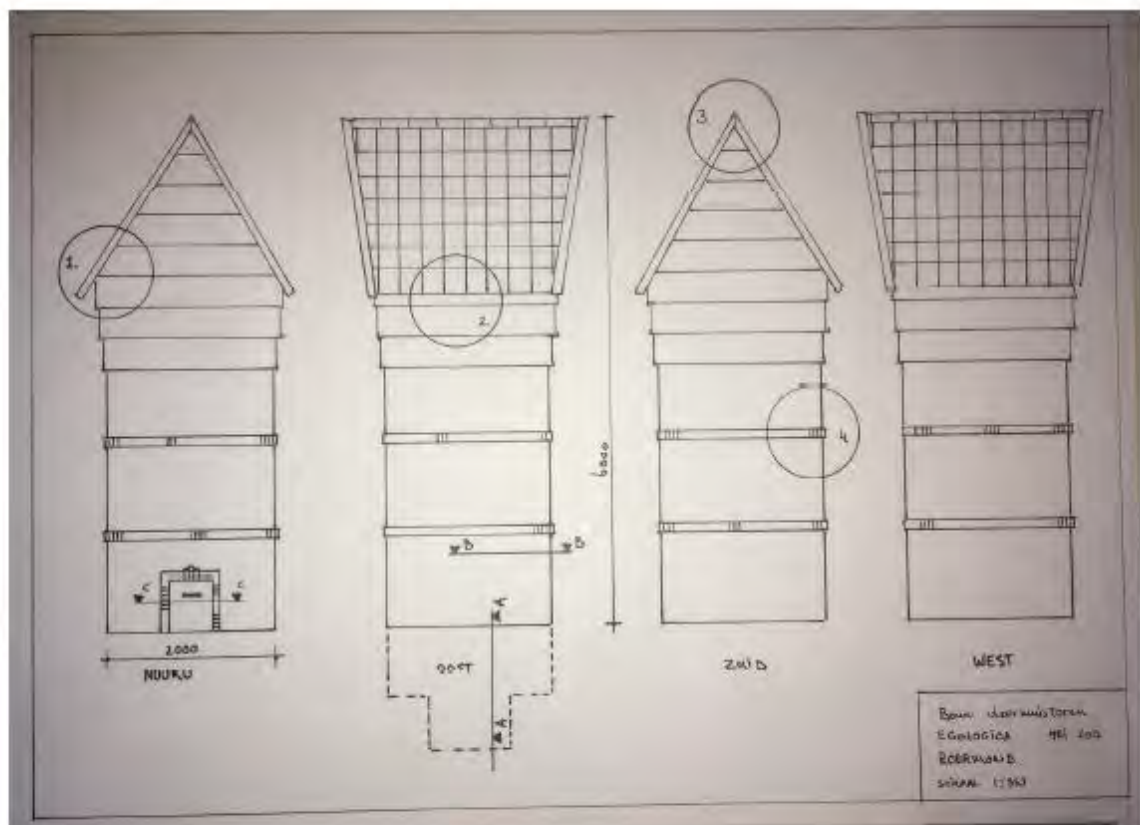
- Hooilijn is noord/zuid geïmponeerd
- Vrije aanliegroute vanaf het noorden: plaatsing minimaal 5 meter van boomkruin
- Beplanting van lage doornstruiken in breedte van minimaal 1m er omheen*
- Geen verlichting op de toren
- Afscherming van eventueel te plaatsen speeltuintje door wadi en/of hoog opgaand groen**

*: om vandalisme te voorkomen maar wel ruimte te bieden aan invlieg mogelijkheden op lage hoogte, dienen laagblijvende doornstruiken aangeplant te worden. Denk hierbij aan egelantier, hondsroos, kattendoorn en stekelbrem.

** : vleermuizen hebben een vrije aanliegroute nodig om in de toren te kunnen vliegen. Indien er gekozen wordt voor hoog opgaand groen, moet hier minimaal 8m afstand tussen toren en kroon van het groen aangehouden worden.

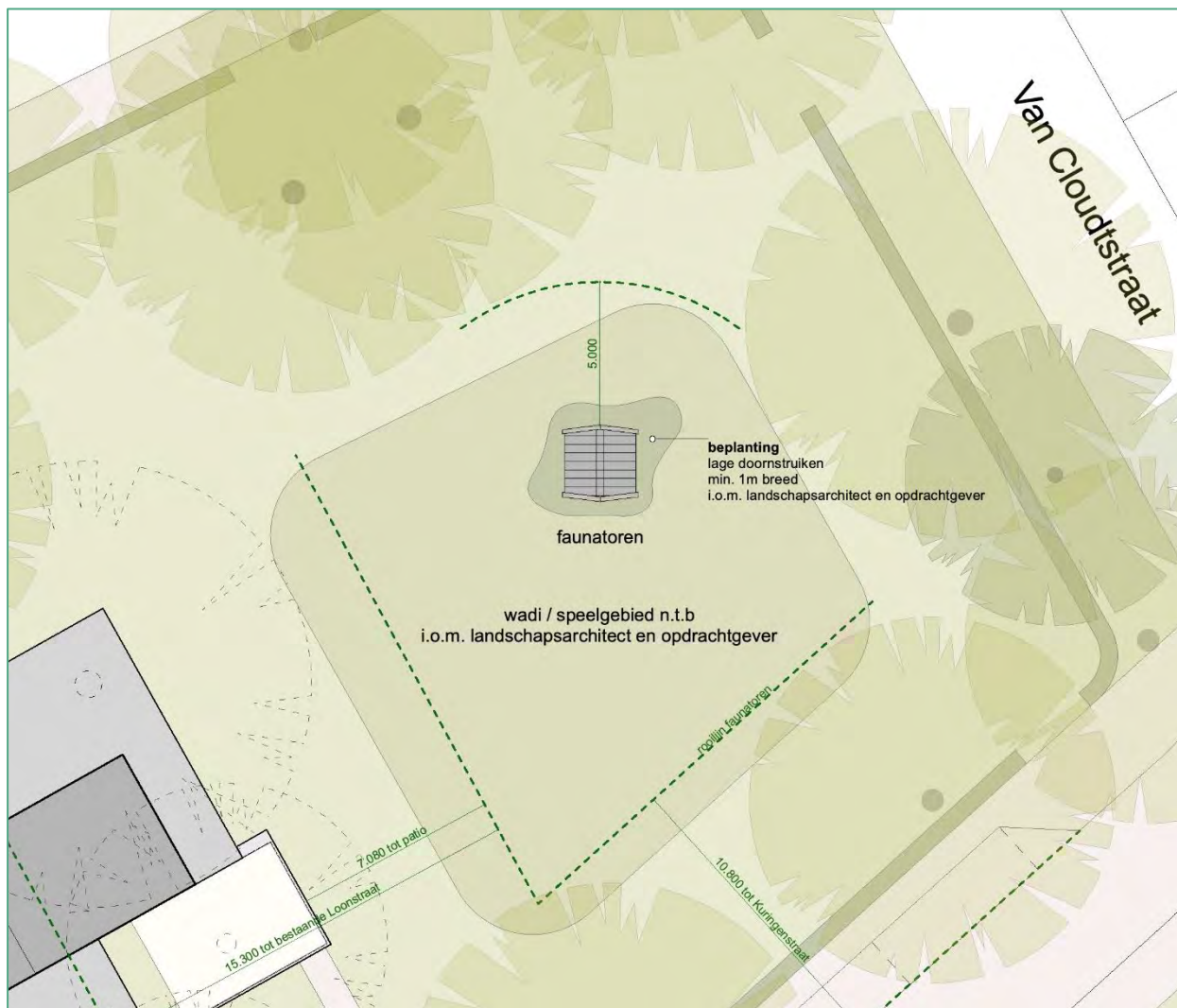


Afbeelding 6.3. Schematische weergave toren (bron: Dreessen Willemse Architecten, 21 september 2023).



Let op: Detail A-A is niet zoals het uitgevoerd wordt. Deze is reeds besproken met constructeur en de belasting van de buitenwanden zal rechtstreeks in de betonwand overgaan zodat belasting recht naar onder gaat.

Afbeelding 6.4. Constructie vleermuistoren.



Afbeelding 6.5. Locatie vleermuistoren in oksel Van Cloudtstraat en Diepenbeekstraat.

6.2 Ongeschikt maken verblijfplaatsen

Om te voorkomen dat er nog vogels of vleermuizen verblijven bij de start van de werkzaamheden worden de woningen ongeschikt gemaakt in de juiste periodes (zie ecologische planning in 6.3). Hierbij worden de volgende werkzaamheden verricht:

- Vleermuizen: Toegang tot het gebouw wordt afgedekt met exclusion flaps onder de begeleiding van een ecooloog.
- Vleermuizen hebben enkele dagen nodig om het gebouw te verlaten.
- Ruim na het plaatsen van de exclusion flaps worden de gebouwen nog gecontroleerd tijdens een schemerbezoek op aanwezigheid van vleermuizen waarna het gebouw wordt vrijgegeven voor aanvang van de werkzaamheden.
- Gierzwaluw: Omdat gierzwaluwen in deze periode van het jaar afwezig zijn, hoeven hier geen aanvullende maatregelen voor worden getroffen voor de gebouwen aan de Baesweilerstraat, Kamperstraat en Kuringenstraat. Voor de Trippstraat geldt dat er een massawinterverblijfplaats en gierzwaluw nestlocatie is aangetroffen aan de kopse kant van het gebouw. Deze dient tussen 1-15 april 2025, dus na de winterslaap van vleermuizen en vóór terugkomst van de gierzwaluw) ongeschikt gemaakt te worden. Hierbij kan tevens gebruik gemaakt worden voor exclusion flaps (eventueel in combinatie met purschuim of iets dergelijks, in geval van grote scheuren). Bij slechte weersomstandigheden zijn gierzwaluwen later terug en vleermuizen later wakker. Een ecologisch deskundige kan daarom besluiten het ongeschikt maken uit te stellen tot 30 april 2025.

6.3 Ecologische planning

Om te voldoen aan de ecologische eisen en gewenningsperiodes, is onderstaande planning opgesteld. Hierbij wordt er vanuit gegaan dat na het daadwerkelijke ongeschikt maken voor vleermuizen, er nog enkele dagen overheen gaan voordat de

vleermuizen ook daadwerkelijk de verblijfplaats hebben verlaten. Vervolgens vindt, onder geschikt weersomstandigheden, nog een controlerende plaats. Daarna kunnen de (sloop)werkzaamheden starten.

Omdat de werkzaamheden bij de Trippstraat leidend zijn voor de planning van de overige werkzaamheden (ter plaatse van de Trippstraat komen de nieuwbouwwoningen, waarin mensen uit de Kamperstraat willen wonen) is deze bovenaan gezet. Hierbij is er vanuit gegaan dat de vleermuistoren voor 1 mei 2024 geplaatst wordt. De gewenningsperiode aan de toren bestaat dan zowel de zwermperiode (augustus/september) als een volledige winterperiode. Daarbij zijn aan de Trippstraat twee gierzwaluwnesten aangetroffen. Deze worden (x4 compensatiefactor) gecompenseerd aan de faunatoren, die tijdig gebouwd is. Onderstaande ecologische planning en de bouw- en sloopplanning is onder voorbehoud van onvoorziene omstandigheden.

Ecologische planning

Locatie	Soort en functie	Tijdelijke compensatie	Permanente compensatie	Actieve periode (afhankelijk van weersomstandigheden)	Gewenningsperiode algemeen	Gewenningsperiode specifiek	Ongeschikt maken algemeen	Ongeschikt maken specifiek	Start werkzaamheden
Tripsstraat	1x Massawinter-verblijfplaats gewone dwergvleermuis	n.v.t. (vleermuistoren is voor tijdelijke en permanente compensatie)	Vleermuistoren	15 april – 15 oktober. Zwermen bij massawinter tussen 1 augustus en 10 september	Volledig zwerm- en winterperiode	Zwerm aug/sep 2024, winterperiode 2024-2025	Buiten zwermperiode, in actieve periode	Tripsstraat tussen 1-15/30 april 2025, afhankelijk van weersomstandigheden	Vanaf circa 1 mei 2025 (mogelijk al vanaf 15 april 2025)
	2x Nestlocaties gierzwaluwen	8x in vleermuistoren	n.v.t., zie tijdelijke compensatie	15 april – 1 september	Volledig broedseizoen	15 april 2024 – 1 september 2024	Na 1 september en voor 15 april	Na 1 september 2024, echter zie vleermuizen (vanaf 1 april 2025)	
Kamperstraat	2x Nestlocaties gierzwaluwen	8x in vleermuistoren	n.v.t., zie tijdelijke compensatie	15 april – 1 september	Broedseizoen	15 april 2024 – 1 september 2024	Na 1 september	Na 1 september 2025 en voor 15 april 2026	Vanaf circa 1 november 2025
Kuringenstraat*	1x Paarverblijfplaats gewone dwergvleermuis	4x in bungalows	n.v.t., zie tijdelijke compensatie	15 april – 15 oktober, paarperiode 15 augustus - 30 september	Minimaal 6 maanden voorafgaand aan paarseizoen	Vleermuistoren is gereed mei 2024, daarmee is gewenningsperiode gedekt	Buiten paarperiode, in actieve periode	Vanaf 1 oktober 2027 en voor 15/30 oktober 2027	Vanaf circa 1 november 2027
	3x Nestlocaties gierzwaluwen	12x in bungalows	n.v.t., zie tijdelijke compensatie	15 april – 1 september	Broedseizoen	15 april 2023 – 1 september 2023	Na 1 september en voor 15 april	Na 1 september 2023, echter zie vleermuizen (vanaf 1 oktober 2023)	
Baesweilerstraat *	5x Nestlocaties gierzwaluwen	20x in bungalows	n.v.t., zie tijdelijke compensatie	15 april – 1 september	Broedseizoen	15 april 2023 – 1 september 2023	Na 1 september	Na 1 september 2023	Vanaf circa 1 oktober 2023

*Baesweilerstraat en Kuringenstraat zijn kastjes opgehangen. Planning is om die als laatste te slopen.

Concreet ziet de planning voor het ongeschikt maken, slopen en nieuwbouwen er momenteel* als volgt uit:

Werkzaamheden	Tijdsspanne
Bouw flora-faunatoren incl. minimaal 16 gierzwaluwkasten	april-mei 2024
Bouw 4 bungalows incl. minimaal 8 gierzwaluwkasten t.p.v. speeltuin	juni 2024 – maart 2025
Tripsstraat ongeschikt maken	1-15 april 2025 (uitloop tot 30 april 2025 bij slechte weersomstandigheden)
Tripsstraat sloop	mei 2025
Bouw 8 bungalows inclusief minimaal 16 gierzwaluwkasten t.p.v. Tripsstraat	juni-december 2025
Kamperstraat ongeschikt maken	september – oktober 2025
Kamperstraat sloop	2026
Bouw 4 bungalows inclusief minimaal 8 gierzwaluwkasten t.p.v. Kamperstraat	2026
Baesweilerstraat en Kuringenstraat ongeschikt maken	Oktober 2027
Baesweilerstraat en Kuringenstraat sloop	November 2027

*In bovenstaande planning kunnen onverwachts nog wijzigingen plaatsvinden. Indien de werkzaamheden uitgevoerd worden buiten de kwetsbare periodes, zoals hierboven in de ecologische planning beschreven, geven wij bij bevoegd gezag hiervoor géén wijziging door.

6.3 Verwijderen tijdelijke kasten

Er zijn vier tijdelijke paarkasten voor gewone dwergvleermuis en 48 tijdelijke kasten voor gierzwaluw opgehangen aan de flats op de Kuringerstraat en Beasweilerstraat. De geplaatste tijdelijke kasten worden verwijderd op het moment de kasten niet in gebruik zijn. Verwijdering kan daarom enkel gebeuren in de winterperiode, grofweg vanaf eind oktober tot 1 april, na controle door een ter zake kundige op het gebied van vleermuizen (gierzwaluwen minder relevant, die zijn niet aanwezig in de winterperiode). De controle gebeurt met een ladder, zaklamp, verrekijker en indien nodig spouwcamera. Slechts nadat een de ter zake kundige heeft vastgesteld middels een veldbezoek in de minst kwetsbare periode, dat de kasten niet in gebruik zijn, mogen ze verwijderd worden. Hiervoor wordt geen aparte ontheffing meer aangevraagd. Indien uit de controle blijkt dat de kasten in gebruik zijn, dienen deze kasten te blijven hangen (zeker omdat de controle in de winterperiode gebeurt, waarbij vleermuizen in winterrust verkeren en niet makkelijk nieuwe verblijfplaatsen in gebruik nemen). In zo'n geval kan de kast in de actieve periode van vleermuizen ongeschikt worden gemaakt, en na enkele dagen nogmaals gecontroleerd worden op aanwezigheid van vleermuizen (middels visuele inspectie zoals hiervoor beschreven). Bij afwezigheid van vleermuizen mag de kast verwijderd worden.

6.4 Monitoring

Gedurende het 1e, 3e en 5e jaar na voltooiing van de werkzaamheden wordt de ingebruikname van de alternatieve verblijfplaatsen gemonitord. Monitoring geschiedt middels 1 veldbezoek gericht op het gebruik door gierzwaluw en voor gewone dwergvleermuis middels 2 gerichte veldbezoeken waarvan 1 bezoek in de avondschemer (paarverblijf, periode 15 augustus – 1 oktober vanaf zonsondergang tot 3 uur daarna) en 1 bezoek voor (massa)winterverblijven (1 augustus – 10 september tussen 00:00 en 02:00 uur). De resultaten van de monitoring worden in een beknopte rapportage, logboek en GIS-kaart vastgelegd.

6.5 Deskundige betrokkenheid en verslaglegging

Bij het uitvoeren van alle mitigerende maatregelen wordt een ter zake kundige/ecoloog betrokken. Deze voert de ecologische begeleiding uit voorafgaand en tijdens de uitvoering van de voorgenomen ontwikkeling. De deskundige ecoloog voldoet aan de eisen zoals deze worden beschreven op de site van www.rvo.nl.

Na verlening van de ontheffing wordt een ecologisch werkprotocol opgesteld, waarin het volgende is vastgelegd:

- Vereisten/voorwaarden vanuit de verleende ontheffing;
- Uit te voeren mitigerende maatregelen en fasering (nader geconcretiseerd);
- Taken en verantwoordelijkheden van de betrokken partijen;
- Logboek waarin de ecologische begeleiding wordt bijgehouden.

Literatuurlijst

BIJ12, 2017. Kennisdocument Gewone dwergvleermuis *Pipistrellus pipistrellus*. Versie 1.0

Bij12, 2017. Kennisdocument gierzwaluw *Apus apus*. Versie 1.0

Bij12, 2023. Kennisdocument gierzwaluw *Apus apus*. Versie 2.0

Rijksoverheid. (2021). <https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/klimaatverandering/klimaatbeleid>.

RVO. (2021). <https://www.rvo.nl/onderwerpen/duurzaam-ondernemen/gebouwen/wetten-en-regels/nieuwbouw/energieprestatie-epc>.

RIVM. (201). <https://www.rivm.nl/binnenmilieu/vocht-schimmels-en-allergenen/vocht-in-woning>.

Bijlagen

Bijlage 1 beschermingskader

Vogelrichtlijn

De Vogelrichtlijn (Richtlijn 79/409/EEG) richt zich op de bescherming van alle natuurlijk in het wild levende vogelsoorten en in het bijzonder van de leefgebieden van bedreigde en kwetsbare vogelsoorten. De gebieden, die zijn aangewezen als speciale beschermingszone maken onderdeel uit van Natura 2000, het Europese initiatief van een duurzaam ecologisch netwerk van natuurgebieden in Europa. De richtlijn stelt nadere regels voor de bescherming, het beheer en de regulering van vogelsoorten.

Habitatrichtlijn

De Habitatrichtlijn (Richtlijn 92/43/EEG) richt zich op de instandhouding van natuurlijke habitats, habitats van soorten en de bescherming van plant- en diersoorten, met uitzondering van vogels. In bijlage I van de Habitatrichtlijn worden speciale beschermingszones aangewezen voor kwetsbare, bedreigde of zeldzame habitattypen. Bijlage II van de Habitatrichtlijn vermeldt de kwetsbare, bedreigde of zeldzame dier- en plantensoorten die beschermd moeten worden door speciale beschermingszones aan te wijzen.

Wet natuurbescherming

De beschermingsaspecten uit de Habitat- en Vogelrichtlijn zijn nationaal geïmplementeerd in de Wet natuurbescherming (hierna WNB genoemd). De wet maakt op het gebied van soortenbescherming onderscheid in 3 beschermingsregimes:

- Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn
- Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn
- Beschermingsregime andere soorten

Onderstaand zijn de meest relevante verbodsbepalingen per regime opgenomen:

Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn

Artikel 3.1 van de WNB zegt het volgende:

1. Het is verboden opzettelijk van nature in Nederland in het wild levende vogels van soorten als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn te doden of te vangen.
2. Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen.
3. Het is verboden eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te rapen en deze onder zich te hebben.
4. Het is verboden vogels als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te storen.
5. Het verbod, bedoeld in het vierde lid, is niet van toepassing indien de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort.

Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn

Artikel 3.5 van de WNB zegt het volgende:

1. Het is verboden in het wild levende dieren van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel a, bij de Habitatrichtlijn, bijlage II bij het Verdrag van Bern of bijlage I bij het Verdrag van Bonn, in hun natuurlijk verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen.
2. Het is verboden dieren als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te verstoren.
3. Het is verboden eieren van dieren als bedoeld in het eerste lid in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen.
4. Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in het eerste lid te beschadigen of te vernielen.
5. Het is verboden planten van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel b, bij de Habitatrichtlijn of bijlage I bij het Verdrag van Bern, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

Beschermingsregime andere soorten

Artikel 3.10 van de WNB zegt het volgende:

1. Onverminderd artikel 3.5, eerste, vierde en vijfde lid, is het verboden:
 - a. in het wild levende zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen en kevers van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel A, bij deze wet, opzettelijk te doden of te vangen;
 - b. de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in onderdeel a opzettelijk te beschadigen of te vernielen, of
 - c. vaatplanten van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel B, bij deze wet, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te onwortelen of te vernielen.

Ontheffing

Gedeputeerde staten kunnen ontheffing verlenen van één of meer van de bovengenoemde verboden. Dit kan echter uitsluitend indien aan strikte voorwaarden wordt voldaan. Onderstaand zijn deze per beschermingsregime opgenomen.

Soorten Vogelrichtlijn

Een ontheffing of een vrijstelling wordt uitsluitend verleend, indien is voldaan aan elk van de volgende voorwaarden:

- a. er bestaat geen andere bevredigende oplossing;
- b. zij is nodig:
 - 1°. in het belang van de volksgezondheid of de openbare veiligheid;
 - 2°. in het belang van de veiligheid van het luchtverkeer;
 - 3°. ter voorkoming van belangrijke schade aan gewassen, vee, bossen, visserij of wateren;
 - 4°. ter bescherming van flora of fauna;
 - 5°. voor onderzoek of onderwijs, het uitzetten of herinvoeren van soorten, of voor de daarmee samenhangende teelt, of
 - 6°. om het vangen, het onder zich hebben of elke andere wijze van verstandig gebruik van bepaalde vogels in kleine hoeveelheden selectief en onder strikt gecontroleerde omstandigheden toe te staan;
- c. de maatregelen leiden niet tot verslechtering van de staat van instandhouding van de desbetreffende soort.

Soorten Habitatrichtlijn

Een ontheffing of een vrijstelling wordt uitsluitend verleend, indien is voldaan aan elk van de volgende voorwaarden:

- a. er bestaat geen andere bevredigende oplossing;
- b. zij is nodig:
 - 1°. in het belang van de bescherming van de wilde flora of fauna, of in het belang van de instandhouding van de natuurlijke habitats;
 - 2°. ter voorkoming van ernstige schade aan met name de gewassen, veehouderijen, bossen, visgronden, wateren of andere vormen van eigendom;
 - 3°. in het belang van de volksgezondheid, de openbare veiligheid of andere dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard en met inbegrip van voor het milieu wezenlijke gunstige effecten;
 - 4°. voor onderzoek en onderwijs, repopulatie of herintroductie van deze soorten, of voor de daartoe benodigde kweek, met inbegrip van de kunstmatige vermeerdering van planten, of
 - 5°. om het onder strikt gecontroleerde omstandigheden mogelijk te maken op selectieve wijze en binnen bepaalde grenzen een beperkt, bij de ontheffing of vrijstelling vastgesteld aantal van bepaalde dieren van de aangewezen soort te vangen of onder zich te hebben, onderscheidenlijk een beperkt bij de ontheffing of vrijstelling vastgesteld aantal van bepaalde planten van de aangewezen soort te plukken of onder zich te hebben;
- c. er wordt geen afbreuk gedaan aan het streven de populaties van de betrokken soort in hun natuurlijke verspreidingsgebied in een gunstige staat van instandhouding te laten voortbestaan.

Andere soorten

Voor deze soorten geldt hetzelfde als voor de soorten van de Habitatrichtlijn (zoals boven omschreven). Daarnaast geldt in aanvulling op onderdeel b dat de vrijstelling of ontheffing ook verband kan houden met handelingen:

- a. in het kader van de ruimtelijke inrichting of ontwikkeling van gebieden, daaronder begrepen het daarop volgende gebruik van het ingerichte of ontwikkelde gebied;
- b. ter voorkoming van schade of overlast, met inbegrip van schade aan sportvelden, schietterreinen, industrieterreinen, kazernes, of begraafplaatsen;
- c. ter beperking van de omvang van de populatie van dieren, in verband met door deze dieren ter plaatse en in het omringende gebied veelvuldig veroorzaakte schade of in verband met de maximale draagkracht van het gebied waarin de dieren zich bevinden;
- d. ter voorkoming of bestrijding van onnodig lijden van zieke of gebrekkige dieren;
- e. in het kader van bestendig beheer of onderhoud in de landbouw of bosbouw;
- f. in het kader van bestendig beheer of onderhoud aan vaarwegen, watergangen, waterkeringen, waterstaatswerken, oevers, vliegvelden, wegen, spoorwegen of bermen, of in het kader van natuurbeheer;
- g. in het kader van bestendig beheer of onderhoud van de landschappelijke kwaliteiten van een bepaald gebied, of
- h. in het algemeen belang.

Rode Lijst soorten

Voor de soortengroepen planten, vogels, amfibieën en reptielen, zoogdieren, zoetwatervissen, dagvlinders, libellen, sprinkhanen, korstmossen en paddenstoelen zijn lijsten vastgesteld met daarop vermeld de met uitsterven bedreigde en kwetsbare soorten, de zogenaamde Rode Lijsten. Deze zijn per soortgroep gepubliceerd in de Staatscourant.

Echter, op dit moment heeft plaatsing op de Rode Lijst geen juridische beschermde status. Voor Rode Lijstsoorten geldt zodoende geen ontheffingsplicht, tenzij de soort ook onder één van de beschermingsregimes van de Wet natuurbescherming valt. In de uit te voeren werkzaamheden wordt met de algemeen geldende zorgplicht voor planten- en dieren -voor zover dat mag worden verwacht- rekening gehouden. Op iedere burger rust de zorgplicht om binnen vermogen deze soorten te beschermen en te behouden.

Bijlage 8 Notitie beoordeling stikstof

Notitie beoordeling stikstof

Aan Zaam Wonen
Van R.P.E.F. van Meurs

Datum 9 november 2023
Betreft Notitie beoordeling stikstof
Project J230069

Geachte heer/mevrouw,

In de woonwijk Nieuwdorp te Stein bestaat het voornemen om de bestaande (sterk verouderde) woningen te slopen en het daarvoor in de plaats bouwen van 32 levensloopbestendige grondgebonden woningen. Voor deze ontwikkeling is een stikstofbeoordeling noodzakelijk.

Aanleiding

Aanleiding voor dit haalbaarheidsonderzoek is de situatie die is ontstaan na de uitspraak van de Raad van State op 29 mei 2019. Hierin zij heeft geoordeeld dat het Programma Aanpak Stikstof (PAS) niet meer als basis mag worden gebruikt voor toestemming voor activiteiten in het kader van de Wet natuurbescherming, zoals een vergunning of een melding. Ook de "standaard grenswaarde" die in het PAS was opgenomen, kan nu niet meer worden gebruikt. Zo waren veel woningbouwprojecten tot voor kort voor het aspect stikstof vergunningsvrij en was ook een melding vaak niet nodig, omdat de extra stikstofemissies beperkt waren en de depositie onder de grenswaarde lag. Nu de landelijke grenswaarde onder de PAS niet meer kan worden gebruikt, is een stikstofbeoordeling en mogelijk ook een vergunning Wet natuurbescherming voor heel veel activiteiten nodig is. Voor elke toename, hoe klein ook, is vooralsnog een eigen onderbouwing nodig.

Voor ruimtelijke ontwikkelingen kan, naast een planologische titel en/of een omgevingsvergunning voor (o.a.) bouwen, ook een Wet natuurbescherming (Wnb) toestemming (o.a. i.v.m. stikstof) nodig zijn. Of er Wnb-toestemming vanwege stikstof nodig is, is afhankelijk van een stikstofberekening en/of een 'voortoets' (= milieukundig/ecologisch vooronderzoek). Het is niet zo dat nu voor ieder project een Wnb-toestemming nodig is. Maar er is geen (generieke) drempelwaarde meer waaronder een vergunning niet nodig is. Dat moet nu per aanvraag beoordeeld worden. Dat is nodig bij planologische procedures (zoals een bestemmingsplan) en bij de verlening van een omgevingsvergunning (i.v.m. het zogenaamde 'aanhaken').

Ligging plangebied

Het plangebied is gelegen in het noordelijke gedeelte van de (parochie)wijk Nieuwdorp te Stein. De wijk Nieuwdorp is gelegen in het zuidelijke gedeelte van Stein, en wordt door de Rijksweg A76 gescheiden van de rest van Stein.



Figuur 1 Luchtfoto plangebied

Het plangebied is in de nabijheid gelegen van het Natura 2000 gebied Bunder en Elsloërbos dat op ca. 2 kilometer afstand ligt.



Figuur 2 Plangebied in nabijheid van Natura 2000 gebieden

Planvoornemen

Het planvoornemen betreft een herstructurering c.q. transformatie van het gehele plangebied. De sterk verouderde bestaande woningen met bijbehorende voorzieningen (zoals de garageboxen) worden gesloopt. In totaal worden 62 woningen gesloopt. Het betreffen gestapelde woningen, met uitzondering van de 8 grondgebonden woningen aan de Peldenstraat.

Daarvoor in de plaats worden binnen het plangebied in totaal 32 woningen gerealiseerd, die voldoen aan de eisen en wensen van deze tijd. Het betreffen 16 rijtjeswoningen en 16 patiowoningen, die allemaal duurzaam en levensloopbestendig worden uitgevoerd.

Wettelijk kader sinds 2 november 2022

De uitspraak van de Raad van State op 29 mei 2019 heeft bepaald dat het Programma Aanpak Stikstof (PAS) niet meer als basis gebruikt mag worden voor toestemming voor activiteiten in het kader van de Wnb en dat de “standaard grenswaarde” uit het PAS niet meer gebruikt mag worden. Dit houdt in dat voor planologische procedures en bij de verlening van een omgevingsvergunning een stikstofbeoordeling en, afhankelijk van een stikstofberekening en/of voortoets, mogelijk ook een vergunning Wet natuurbescherming nodig is. Voor elke toename in stikstofneerslag boven de 0,00 mol/ha/jaar, hoe klein dan ook, is een onderbouwing nodig.

Na de PAS uitspraak van mei 2019 werd er gewerkt aan een nieuw wettelijk kader om de stikstofproblematiek aan te pakken. Uitvloeisel daarvan was de Wet Stikstofreductie en Natuurherstel. Met deze wet werd voorzien in de wettelijke verankering van de door het kabinet aangekondigde structurele aanpak van de stikstofproblematiek. De wet werd op 17 december 2020 aangenomen door de Tweede Kamer en op 9 maart 2021 aangenomen door de Eerste Kamer. Op 1 juli 2021 trad de wet in werking. Onderdeel van deze wet was een partiële vrijstelling voor bouwactiviteiten van de natuurvergunningplicht als bedoeld in artikel 2.7, tweede lid Wnb, opgenomen in artikel 2.9a Wnb. Hierin waren de tijdelijke bouwactiviteiten generiek vrijgesteld van beoordeling en was voor plannen en projecten enkel een beoordeling van de permanente gebruikseffecten aan de orde.

Op 2 november 2022 is door de Raad van State uitspraak gedaan in de zaak betreffende het ondergrondse CO₂-opslagproject Porthos waarin de vrijstelling van deze bouwactiviteiten ter beoordeling voor lag. Het college heeft geoordeeld dat de stikstof die in de bouwfase vrijkomt niet buiten beschouwing mag worden gelaten. Concreet betekent dit dat de bouwvrijstelling geschrapt is en de juridische situatie teruggedraaid is naar het wettelijk kader vóór 1 juli 2021. Dit houdt in dat voor alle plannen en projecten zowel de tijdelijke bouwfase alsook de permanente gebruiksfase beoordeeld dient te worden.

Stikstofemissie

Op basis van deze bouwplannen zijn ten aanzien van het aspect stikstof verschillende fasen te onderscheiden:

1. Bestaande gebruiksfase: effecten ten aanzien van huidige gebruik;
2. Realisatiefase: tijdelijke effecten ten gevolge van sloop-, bouw- en aanlegactiviteiten;
3. Gebruiksfase: effecten voor onbepaalde tijd na ingebruikname van de nieuwbouw.

Navolgend worden de stikstofrelevante activiteiten per fase beschreven. Daarbij is in eerste instantie

de emissie als gevolg van het planvoornemen in kaart gebracht. Dat wil zeggen de emissie die aan de orde is in de realisatie en de nieuwe gebruiksfase. Indien de emissie van stikstof in deze fases niet leidt tot een significante toename van de stikstofdepositie op nabijgelegen Natura 2000 gebieden (d.w.z. een toename groter dan 0,00 mol/ha/jaar), dan kan het planvoornemen doorgang vinden zonder vergunningsplicht ten aanzien van de Wet natuurbescherming.

Indien er door het planvoornemen wel een toename in de stikstofdepositie ontstaat op nabijgelegen Natura 2000 gebieden, dan kan er worden gekeken naar deze toename ten opzichte van de stikstofemissie in de huidige situatie. Er wordt dan een verschilberekening gemaakt tussen het huidige gebruik en de stikstofemissies in de realisatiefase en nieuwe gebruiksfase. Mogelijk leidt dit per saldo niet tot een toename van de stikstofdepositie op nabijgelegen Natura 2000 gebieden. Dit is het zogenaamde intern salderen: indien een planvoornemen per saldo (ten opzichte van het huidige, legale en feitelijke gebruik) niet leidt tot een overschrijding (intern salderen) dan is er sinds de Logtsebaan uitspraak (zie uitspraak ECLI:NL:RVS:2021:71) geen noodzaak meer tot een ontheffing in het kader van de Wnb.

Bepalen van de referentiesituatie

Een belangrijk aspect, zo niet het belangrijkste aspect, bij intern salderen is het bepalen van de referentiesituatie: het stikstofemissieniveau waartegen het nieuwe emissieniveau mag worden afgezet. Hierbij is het van belang allereerst te bepalen of er sprake is van de plan- danwel projecttoets.

In de Wet Natuurbescherming wordt er onderscheidt gemaakt tussen een project en plan. Binnen de Wnb-wet is een project een handeling die leidt tot mogelijk significant negatieve gevolgen op een Natura 2000-gebied en waarvoor een passende beoordeling opgesteld dient te worden. Hierbij wordt het project beoordeeld op zijn effecten, het zijnde de specifieke handeling waarvoor een vergunning vereist is, bijvoorbeeld een bouwvergunning.

De referentiesituatie die geldt bij een (eventuele) natuurvergunning (een project) bestaat uit:

- Een vigerende vergunning die verleend is op basis van de Wet natuurbescherming (Wnb) of diens voorloper (Natuurbeschermingswet 1998, Nbwet);
- Een vigerende omgevingsvergunning die verleend is op basis van de Wabo met een verklaring van geen bedenkingen (VVGB) op grond van de Wnb of Nbwet;
- Een toestemming op de Europese referentiedatum. Voor bedrijven geldt dat, als de depositie na de Europese referentiedatum publiekrechtelijk is beperkt (bijvoorbeeld via een latere omgevingsvergunning), dan die lagere depositie als referentiesituatie geldt.

Bij een plan, bijvoorbeeld een bestemmingsplan, is dat anders. Een bestemmingsplan is kaderstellend. Daarbij moeten alle potentiële activiteiten worden beoordeeld die het bestemmingsplan mogelijk maakt. Dit betreft dus een cumulatieve doorrekening van de effecten. Daarbij moeten ook eventuele binnenplanse mogelijkheden worden meegewogen. Het verschil tussen de plan- en de projecttoets heeft niet alleen gevolgen voor de beoordeling van de effecten, maar ook voor het bepalen van de referentiesituatie. Van belang daarbij is dat er bij een plan (zoals een bestemmingsplan of omgevingsplan) een andere referentiesituatie geldt dan bij de natuurvergunning. Volgens vaste jurisprudentie van de Afdeling geldt de feitelijke en planologisch legale situatie (ten tijde van de vaststelling van het plan c.q. op een eerder moment dat kan worden gemotiveerd vanuit de beoordeling) als referentiesituatie bij de toetsing van een plan aan de Wet natuurbescherming.

Het besluit waarop deze beoordeling betrekking heeft betreft een bestemmingsplan. Er is daarmee sprake van een plan. In dit geval geldt volgens vaste jurisprudentie van de Afdeling de feitelijke en planologisch legale situatie (ten tijde van de vaststelling van het plan c.q. op een eerder moment dat kan worden gemotiveerd vanuit de beoordeling) als referentiesituatie bij de toetsing van een plan aan de Wet natuurbescherming.

In de huidige situatie zijn er woningen gelegen binnen het plangebied. Deze woningen zijn ook toegestaan op basis van het geldende bestemmingsplan.

De stikstofemissie in de gebruiksfase zal bestaan uit verkeersemisies en mogelijk ook emissies ten aanzien van gasgestookte installaties. Daarnaast kunnen de emissies uit de toekomstige gebruiksfase worden afgezet tegen de huidige gebruiksfase, dat wil zeggen tegen de referentiesituatie in de plantoets: de legale en feitelijke situatie ten tijde van vaststellen nieuw bestemmingsplan. In dit geval kan er dus gesaldeerd worden met de emissies uit de huidige situatie. Dit betreft intern salderen en is conform de Logtsebaanuitspraak niet meer vergunningplichtig in kader Wnb.

Huidige gebruiksfase

Stookemissies

In de huidige situatie zijn er 62 woningen gelegen binnen de wijk. Dit zijn met name oudere woningen die gebouwd zijn na de oorlog. Voor dergelijke woningen geldt een gemiddeld aardasverbruik van 1.190 m³ op jaarbasis¹. Het jaarlijks gasverbruik kan worden omgezet naar emissies in NOx op basis van de Infomil publicatie L40, Handleiding meten van luchtmissie'. Hieronder is de input voor deze berekening weergegeven:

¹ <https://opendata.cbs.nl/statline/#/CBS/nl/dataset/85140NED/table?ts=1664185776910>

Berekening van NO_x-emissie en afgasdebiet op basis van het brandstofverbruik

De NO_x-emissie op jaarbasis wordt berekend met behulp van de volgende vergelijking:

$$E_{NOx} = \frac{F_s \cdot C_{NOx}}{1.000.000} \quad [kg/jaar]$$

Waarin:

F_s = Droog rookgasdebiet onder standaard condities [Nm³/jaar]

C_{NOx} = NO_x-concentratie onder standaard condities [mg/Nm³]

Voor de emissieconcentratie NO_x wordt aangesloten bij de emissiegrenswaarde voor stookinstallaties conform het Activiteitenbesluit, $C_{NOx} = 70 \text{ mg/Nm}^3$.

Onderstaande gegevens zijn ontleend uit de Infomil publicatie L40, Handleiding meten van luchtemissie.

$$F_s = F_{br} \cdot V_{st} \cdot \frac{21}{21 - O_s} \quad [Nm^3/jaar]$$

$$V_{st} = 0,199 + 0,234 \cdot H$$

Waarin:

F_{br} = brandstof verbruik [Nm³/jaar]

21 = zuurstofconcentratie in droge lucht [vol%]

$O_s = 3 \text{ vol\%}$ = zuurstofconcentratie [vol%] betrokken op droog rookgas waarnaar herleiding moet plaatsvinden; voorbeelden zijn 11 vol% voor afvalverbranding, 6 vol% voor het stoken van kolen en 3 vol% voor het stoken van aardgas.

H = verbrandingswaarde aardgas = 31,65 MJ/kg

Het gasverbruik wordt in de regel voor een dergelijke berekening uitgedrukt in Normaal kubieke meter, dit is het volume aardgas onder normale omstandigheden. Bij een gasverbruik van 73.780m³ (alle woningen samen) is dat 77.813 Normaal kubieke meter (Nm³). Op basis van de formule kan met een dergelijk verbruik het droog rookgasdebiet worden uitgerekend, zijnde 690.850 Nm³/ jaar. Een dergelijk debiet correspondeert volgens de formule met een jaarlijkse emissie van **48,36 kg NO_x**.

Verkeersgeneratie

Daarnaast is er een verkeersgeneratie aan de orde. Op basis van het huidige gebruik en de kengetallen van CROW komt dit neer op 372 verkeersbewegingen per etmaal.

Stikstofemissie realisatiefase

Sloopfase

Op de locatie wordt de sloop van 62 woningen beoogd. Om tot een inschatting te komen van de inzet van mobiele werktuigen is onderstaand eerst een inschatting gemaakt van de werkzaamheden en de tijdsduur die daarmee gemoeid is. Hierbij zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- De inzet van mobiele werktuigen zal zoveel mogelijk worden beperkt op de locatie;
- Om tot een inschatting te komen van de sloopwerkzaamheden is een worst case scenario schatting gemaakt van het bouwvolume van de woningen. De oppervlakte van de bebouwing bedraagt gezamenlijk ca. 650 m² en de maximale bouwhoogte 11 meter. Dit leidt tot een bouwvolume van 7.150m³;
- Er wordt uitgegaan dat het sloopvolume 15% van het bouwvolume behelst, waardoor het voorgaande leidt tot een te slopen volume van ca. 1073m³;
- Voor het slopen van de bebouwing zal een sloopkraan worden ingezet;
- Verder zullen vrachtwagens worden ingezet om het puin weg te voeren. Er is uitgegaan van een gemiddeld laadvermogen van ca. 25 m³ per vrachtwagen;
- Er wordt voorts uitgegaan van een laad- en lostijd van ca. 15 minuten per vrachtwagen. Tijdens het laden en lossen wordt aangenomen dat de vrachtwagens 20% van de tijd stationair draaien. Daarmee komt het aantal stationaire draaiuren per laadbeurt op 3 minuten.

Het voorgaande leidt tot de volgende inschatting van draaiuren voor de mobiele werktuigen tijdens de sloopfase:

Activiteit	Hoeveelheid	Eenheid	Werktuig	Aantal eenheden	Uren/jaar
<i>Sloopwerkzaamheden</i>	1073 m ³	500 m ³ /dag	Sloopkraan	2,5	20
<i>Afvoer puin</i>	1073 m ³	25 m ³ /wagen	Vrachtwagen	43	3

Redelijkerwijs kan worden aangenomen dat mobiele werktuigen van minstens Stageklasse IV gebruikt worden. Daarbij wordt voor deze mobiele werktuigen een vermogensklasse ingeschat van 75-560 kW. Het brandstofverbruik van een mobiele sloopkraan bedraagt ca. 12 liter per uur. Het brandstofverbruik van een vrachtwagen is ca. 8 liter per uur. In de praktijk is het gangbaar om AdBlue in te zetten om de emissies van mobiele werktuigen te verlagen. Volgens de TNO-publicatie "Eindrapport data onderzoek mobiele machines in Nederland" is het gemiddelde AdBlue verbruik tussen den 6-7%². Daarom is gekozen voor 6% AdBlue verbruik voor de mobiele werktuigen die tijdens de bouwphase ingezet worden. Het voorgaande leidt tot de volgende kenmerken van de inzet van mobiele werktuigen:

Werktuig	Stageklasse	Vermogen	Brandstof-verbruik [liter/jaar]	AdBlue verbruik [liter/jaar]	Uren/jaar
Sloopkraan	IV	75-560 kW	240	15	20

² Zie <https://open.overheid.nl/documenten/ronl-96570e8c-dca5-42f8-9e17-589623b07154/pdf>.

Vrachtwagen	IV	75-560 kW	24	1	3
-------------	----	-----------	----	---	---

Daarnaast leidt het voorgaande tot het volgende aantal verkeersbewegingen van zwaar vrachtverkeer ten aanzien van de afvoer van het puin:

Activiteit	Hoeveelheid	Eenheid	Aantal eenheden	Aantal bewegingen/jaar
Afvoer puin	1073 m ³	25 m ³ /wagen	43	86

Bouwfase

Met het initiatief worden 32 nieuwbouwwoningen gerealiseerd. Op dit moment is er nog geen informatie over de in te zetten mobiele werktuigen, de duur van de inzet en de bouwjaren/stageklassen van deze werktuigen voor de bouwfase. Om toch een beoordeling te maken ten aanzien van de emissies in de realisatiefase is een worst-case scenario uitgewerkt. Er is in dit kader aansluiting gezocht bij de 'Handreiking woningbouw en AERIUS' opgesteld door het Rijk, bijgevoegd in bijlage 1. Hierin wordt voor de realisatie van woningen een gemiddelde emissie in de realisatiefase verondersteld van 3 kg NO_x/woning. Bouwverkeer is inbegrepen bij dit emissiekengetal. In totaal bedraagt de emissie voor 32 nieuwbouwwoningen 96 kg NO_x.

Daarnaast wordt er aangenomen dat in terreinafwerking, openbare ruimte en overige bouwwerkzaamheden nog ca. 25% van de totale emissies gaat zitten. Het totaal van emissies wordt daarmee ingeschat op ca. **120 kg NO_x**.

Er wordt aangenomen dat voor de bouwfase worst-case 1000 zware verkeersbewegingen aan de orde zullen zijn, 500 middelzware en 1500 lichte.

Toekomstige gebruiksfase

Er wordt ervan uitgegaan dat de woningbouw gasloos wordt gerealiseerd. Er is daarmee enkel sprake van een verkeersgeneratie.

Op basis van de CROW normen is de locatie gelegen in de rest bebouwde kom in een matig stedelijk gebied. Op basis van het programma leidt dat tot de volgende verkeersgeneratie:

Woningtype	Aantal	CROW norm	Totaal verkeer
<i>Rijwoningen koop</i>	16	7,5	120
<i>Patiowoningen</i>	16	7,5	120
Totaal			240

Verschilberekeningen

Met de Aerius calculator zijn de emissies uit de referentiesituatie afgezet tegen de emissies uit de realisatiefase en gebruiksfase. Uit de verschilberekening van de realisatiefase volgen geen rekenresultaten die leiden tot een toename van de stikstofdepositie op nabijgelegen Natura 2000 gebieden groter dan 0,00 mol/ha/jaar. Deze berekeningen zijn bijgevoegd in bijlage 2 en 3. Rekening houdend met voorgaande conclusies kunnen significant nadelige effecten op Natura2000-gebieden ten gevolge van de realisatiefase worden uitgesloten.

Conclusies

Het bouwplan leidt in de bouw- en gebruiksfase niet tot een toename van stikstofdepositie op Natura2000-gebieden. Significante effecten ten aanzien van de instandhoudingsdoelstellingen voor Natura 2000 gebieden kunnen op voorhand worden uitgesloten. Voor het plan is derhalve geen vergunning in het kader van de Wet natuurbescherming vereist.

Hopende u voldoende geïnformeerd te hebben.

Met vriendelijke groet,

Pouderoyen Tonnaer



R.P.E.F. van Meurs

Bijlage 1 Handreiking woningbouw en Aeries



Handreiking woningbouw en AERIUS

Deze handreiking is bedoeld voor initiatiefnemers, gemeenten en provincies en helpt u met indicaties en aandachtspunten voor AERIUS-berekeningen om de mogelijke stikstofdepositie van woningbouw in kaart te brengen. De handreiking heeft geen juridische status; bij twijfel kan (formeel) alleen een AERIUS-berekening uitsluitend bieden.

Voor de woningbouw zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd.

- Gasloos (conform het bouwbesluit) en haardloos wonen.
- Ammoniakemissies als gevolg van menselijk gebruik, huisdieren e.d. worden niet aan woningbouw toegerekend en blijven conform het document “Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2019” buiten beschouwing.

Onder deze aannames is de mogelijke stikstofdepositie ten gevolge van de aanlegfase in vrijwel alle omstandigheden dominant. De onderstaande tabel geeft inzicht in het verloop van deze depositie, uitgaande van een gemiddelde situatie en de daarbij behorende afstand. Samengevat: bij maximaal 50 laagbouwoningen, gebouwd op zandgrond op minimaal 7 km afstand van een Natura 2000-gebied, is de stikstofdepositie onder gemiddelde omstandigheden 0,00 mol/ha/jaar.

Voor projecten met een stikstofdepositie van 0,00 mol/ha/jaar hoeft geen vergunning in het kader van de Wet natuurbescherming te worden aangevraagd. In de andere gevallen op kortere afstand van een Natura 2000-gebied en/of voor de bouw van meer woningen waarbij de depositie mogelijk hoger is dan

0,00 mol/ha/jaar, is een AERIUS-berekening nodig om de feitelijke situatie mee te nemen en kan een vergunningplicht aan de orde zijn. Daarbij dient u de aanlegfase én de gebruiksfase in te voeren¹.

Volgens vaste jurisprudentie van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State moeten alle aspecten die onlosmakelijk samenhangen met een project - zowel in de aanlegfase als in de gebruiksfase - als één samenhangend project worden beoordeeld en vergund. Daarbij moet het totale woningbouwproject in aanmerking worden genomen; een woningbouwproject op een en dezelfde locatie kan niet worden opgeknipt.

Voor de berekening in AERIUS vult u de volgende zaken in.

1. Aanlegfase met mobiele werktuigen (de belangrijkste factor om deze depositie te verlagen is het gebruik van moderne mobiele werktuigen (Stage IV). Indien noodzakelijk neemt u hier ook het bouwrijp maken van de grond mee.
2. Aanlegfase met transport, en de route van en naar de bouwlocatie (bij gebruik van lichte materialen -houtskeletbouw en modulair bouwen- kan de depositie lager zijn).
3. Aanlegfase met transport(route) van werknemers (de depositie zal lager zijn bij gezamenlijk transport en elektrisch vervoer).
4. Gebruiksfase, alleen de aantrekkende werking van het verkeer.

¹ Om juridisch zeker te zijn dat het project daadwerkelijk geen depositie in natuurgebieden veroorzaakt is het noodzakelijk ieder initiatief te toetsen in AERIUS.

Indicatieve depositie (mol/ha/jaar) als functie van de afstand tussen de woningen en het natuurgebied								
Aantal woningen	50		100		250		500	
Afstand (km)	Gebruik	Aanleg	Gebruik	Aanleg	Gebruik	Aanleg	Gebruik	Aanleg
1	0,01	0,09	0,02	0,18	0,04	0,44	0,08	0,89
2	0,00	0,03	0,00	0,06	0,01	0,14	0,02	0,28
3	0,00	0,02	0,00	0,03	0,01	0,08	0,01	0,15
4	0,00	0,01	0,00	0,02	0,00	0,05	0,01	0,10
5	0,00	0,01	0,00	0,02	0,00	0,04	0,01	0,08
6	0,00	0,01	0,00	0,01	0,00	0,03	0,00	0,05
7	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,02	0,00	0,04
8	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,02	0,00	0,04
9	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,01	0,00	0,03
10	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,01	0,00	0,03

Uitgaande van gasloos bouwen hoeft u dus geen gebruik meer te maken van de in AERIUS Calculator aangeboden planfase, die de emissies van de gebruiksfase berekent bij gebruik van aardgas.

In een aantal gevallen (bijvoorbeeld bij optimalisatie van de hierboven genoemde zaken) kan de gebruiksfase relevant zijn. Deze wordt bepaald door de aantrekkende werking van het verkeer. Dit geldt alleen als de afstand tot een Natura 2000-gebied minder dan 5 km is.

Hierbij wordt uitgegaan van de volgende kentallen.

- Emissie woning tijdens gebruiksfase: geen.
- Emissie uit verkeer tijdens gebruiksfase: 0,27 kg NOx per woning.
- Emissie uit de aanlegfase (mobiele werktuigen en transportbewegingen) 3 kg NOx per woning.

Voor het in beeld brengen van de mogelijke stikstofdepositie tijdens de aanleg- of gebruiksfase van woningen kunnen meer kentallen, berekeningen, aannames of handreikingen behulpzaam zijn.

Hieronder worden in dat verband enkele rapporten genoemd.

- CROW-publicatie 318 Toekomstigbestendig parkeren (<https://www.crow.nl/over-crow/nieuws/2018/december/toekomstbestendig-parkeren>)
- Rapport van bureau Waardenburg; Woningbouw en Natura2000 https://www.stikstof.info/vuistregels_woningbouw
- Rapport van bureau Sweco; Stikstofdepositie en woningbouwontwikkeling <https://www.neprom.nl/SiteAssets/Lists/Nieuws/BO/Sweco-rapport%20Stikstofdepositie%20en%20woningbouwontwikkeling.pdf>
- Rapport van RIVM; diverse Methodorapporten Emissieregistratie

Colofon

Dit is een publicatie van: Rijksoverheid
Januari 2020 | 20400607

Bijlage 2 Verschilberekening bouwfase

Projectberekening

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



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

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



Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

Pouderoyen Tonnaer
Berlicumseweg 6D,
5248 NT Rosmalen

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Nieuwdorp
Verschilberekening bouwfase

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

S3RiFX1LZfT2
09 november 2023, 13:38
Wnb-rekengrid

Totale emissie

Referentiesituatie - Referentie
Sloop en bouw - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2023	0,6 kg/j	63,0 kg/j
2024	0,1 kg/j	124,0 kg/j

Resultaten

Referentiesituatie - Referentie
Sloop en bouw - Beoogd

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
0,01 mol/ha/j	901536	Bunder- en Elslooërbos

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

-
-
-
-

Sloop en bouw (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Sloop	63,4 g/j	1,5 kg/j
2 Anders... Anders... Bouw	-	120,0 kg/j
 Verkeersnetwerk	41,2 g/j	2,6 kg/j



Referentiesituatie (Referentie), rekenjaar 2023

Emissiebronnen		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Wonen en Werken Woningen Stookemissies	-	48,4 kg/j
	Verkeersnetwerk	0,6 kg/j	14,6 kg/j

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



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

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

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

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

Onderstaand is een overzicht opgenomen van alle Natura 2000-gebieden (binnen de maximale rekenafstand van 25 km) waar in de "Beoogde situatie" een bijdrage groter dan 0,00 mol/ha/jaar is berekend, maar waar in de "Projectberekening" (=verschilberekening) geen toe- of afname is berekend. Het effect vanuit de "Projectberekening" op deze gebieden is daarmee 0,00 mol/ha/jaar.

Bunder- en Elslooërbos

Sloop en bouw, Rekenjaar 2024

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Sloop	NO _x	1,5 kg/j
Locatie	X:181901,11 Y:330556,36	NH ₃	63,4 g/j
Oppervlakte	0,72 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Sloopkraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	240 l/j	20 u/j	15 l/j	NO _x	1,1 kg/j
					NH ₃	57,6 g/j
Vrachtwagen	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	24 l/j	3 u/j	1 l/j	NO _x	0,3 kg/j
					NH ₃	5,8 g/j

2 Anders... | Anders...

Naam	Bouw	Uittreedhoogte	2,0 m	NO _x	120,0 kg/j
Locatie	X:181897,62 Y:330554,52	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
		Spreiding	0 m		
Oppervlakte	0,68 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Zwaar Verkeer				

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Bouwverkeer	Links	Rechts	NO _x	2,6 kg/j
Locatie	X:181786,96 Y:330519,75	Type scherm	-	NO ₂	0,7 kg/j
Lengte	321,92 m	Hoogte	-	NH ₃	41,2 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	1.500,0 /jaar	5,0 %		
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	500,0 /jaar	5,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1.086,0 /jaar	5,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %		

Referentiesituatie , Rekenjaar 2023

1 Wonen en Werken | Woningen

Naam	Stookemissies	Uittreedhoogte	11,0 m	NO _x	48,4 kg/j
Locatie	X:181900,07	Warmteinhoud	<u>0,002 MW</u>		
	Y:330558,95	Spreiding	1 m		
Oppervlakte	0,82 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeer	Links	Rechts	NO _x	8,9 kg/j
Locatie	X:181965,78 Y:330419,66	Type scherm	-	-	NO ₂ 1,4 kg/j
Lengte	412,05 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,4 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen			In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	186,0 /etmaal			0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal			0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal			0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal			0,0 %

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Wegverkeer	Links	Rechts	NO _x	5,7 kg/j
Locatie	X:181762,51 Y:330508,99	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,9 kg/j
Lengte	265,06 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,2 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen			In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	186,0 /etmaal			0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal			0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal			0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal			0,0 %

Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie 2023.0.1_20231106_3125d8b3c1

Database versie 2023.0.1_3125d8b3c1_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

Bijlage 3 Verschilberekening gebruiksfase

Projectberekening

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



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

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



Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

Pouderoyen Tonnaer
Berlicumseweg 6D,
5248 NT Rosmalen

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Nieuwdorp
Verschilberekening gebruiksfase

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RntEW2x4hkAH
09 november 2023, 13:46
Wnb-rekengrid

Totale emissie

Referentiesituatie - Referentie
Beoogde situatie - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2023	0,6 kg/j	63,0 kg/j
2024	0,4 kg/j	9,8 kg/j

Resultaten

Referentiesituatie - Referentie
Beoogde situatie - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		
-		



Beoogde situatie (Beoogd), rekenjaar 2024

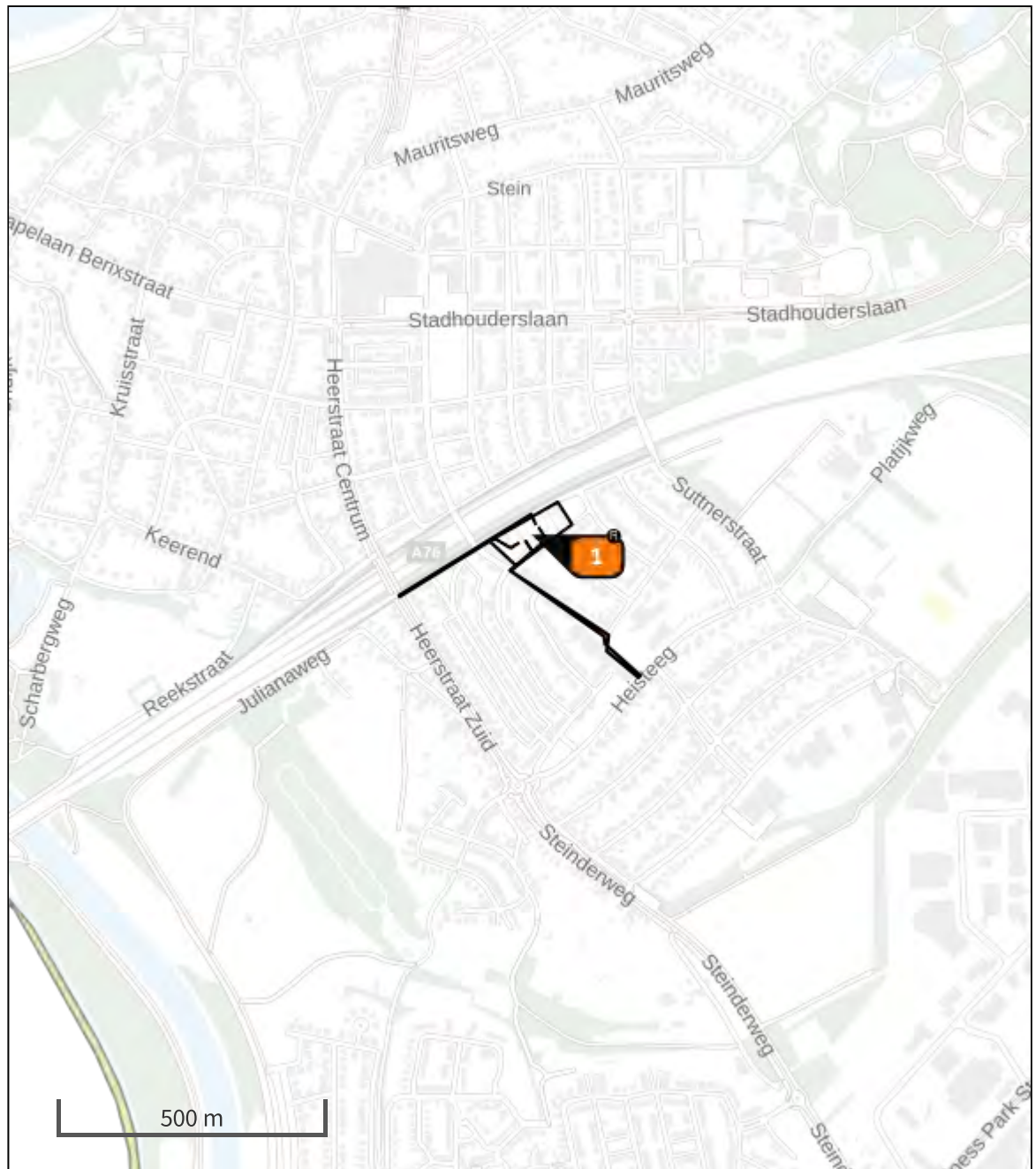
Emissiebronnen	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
 Verkeersnetwerk	0,4 kg/j	9,8 kg/j



Referentiesituatie (Referentie), rekenjaar 2023

Emissiebronnen		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Wonen en Werken Woningen Stookemissies	-	48,4 kg/j
	Verkeersnetwerk	0,6 kg/j	14,6 kg/j

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



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

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

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

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

Beoogde situatie, Rekenjaar 2024

1 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeer	Links	Rechts	NO _x	5,7 kg/j
Locatie	X:181945,31 Y:330428,89	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,9 kg/j
Lengte	436,73 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,2 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	120,0 /etmaal		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Wegverkeer	Links	Rechts	NO _x	4,1 kg/j
Locatie	X:181782,87 Y:330524,38	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,6 kg/j
Lengte	314,08 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,2 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	120,0 /etmaal		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	

Referentiesituatie , Rekenjaar 2023

1 Wonen en Werken | Woningen

Naam	Stookemissies	Uittreedhoogte	11,0 m	NO _x	48,4 kg/j
Locatie	X:181900,07	Warmteinhoud	<u>0,002 MW</u>		
	Y:330558,95	Spreiding	1 m		
Oppervlakte	0,82 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeer	Links	Rechts	NO _x	8,9 kg/j
Locatie	X:181965,78 Y:330419,66	Type scherm	-	-	NO ₂ 1,4 kg/j
Lengte	412,05 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,4 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen			In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	186,0 /etmaal			0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal			0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal			0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal			0,0 %

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Wegverkeer	Links	Rechts	NO _x	5,7 kg/j
Locatie	X:181762,51 Y:330508,99	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,9 kg/j
Lengte	265,06 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,2 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen			In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	186,0 /etmaal			0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal			0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal			0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal			0,0 %

Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie 2023.0.1_20231106_3125d8b3c1

Database versie 2023.0.1_3125d8b3c1_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

