Verkennend bodemonderzoek

Hogeweg 8 te Deurne

Kadastrale gegevens: gemeente Deurne, sectie L, nummer 8070 en 8163

Projectnummer: 20222368
Datum: 26 januari 2023

zuiver in advies & onderzoek

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Verkennend bodemonderzoek

Hogeweg 8 te Deurne

Kadastrale gegevens: gemeente Deurne, sectie L, nummer 8070 en 8163

Opdrachtgever

Van Brussel Vastgoed BV
Hombroeckstraat 3
5721 AV Asten

Adviesbureau

MILON bv
Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
info@milon.nl / www.milon.nl
073 – 5477253

Status
definitief

Versie
1

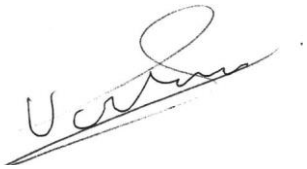
Datum
26 januari 2023

Projectnummer
20222368

Normec
BRL SIKB 2000

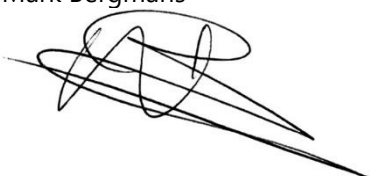
Auteur

ing. Jos van Gemert



Kwaliteitscontrole

Mark Bergmans



zuiver in advies & onderzoek

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Inhoudsopgave

1 Inleiding 3
1.1 Aanleiding en doel 3
1.2 Opbouw van het rapport 3
1.3 Onafhankelijkheid en betrouwbaarheid 3
2 Milieuhygiënisch vooronderzoek 4
2.1 Afbakening en locatiegegevens 4
2.2 Gebruik en potentiële bronnen 5
2.3 Uitgevoerde bodemonderzoeken 6
2.4 Bodemkwaliteitskaart, bodemopbouw en geohydrologie 7
2.5 Terreininspectie 8
2.6 Hypothese en onderzoeksstrategie 8
3 Verkennend bodemonderzoek 9
3.1 Onderzoeksstrategie 9
3.2 Veldwerkzaamheden en zintuiglijke waarnemingen 9
3.3 Laboratoriumwerkzaamheden 9
3.4 Analyseresultaten 10
4 Bespreking van de resultaten, toetsing hypothese en conclusies 11

Bijlagen

Bijlage 1: Topografische overzichtskaart
Bijlage 2: Situatietekening
Bijlage 3: Foto's
Bijlage 4: Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen
Bijlage 5: Analysecertificaten
Bijlage 6: Toetsing analyseresultaten
Bijlage 7: Toetsingskader

zuiver in advies & onderzoek

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

1 Inleiding

MILON bv te Veghel (hierna te noemen MILON) heeft in opdracht van Van Brussel Vastgoed BV een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van Hogeweg 8 te Deurne. Het onderzoek is uitgevoerd volgens de Nederlandse Normen NEN 5725 en NEN 5740.

1.1 Aanleiding en doel

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen realisatie van een appartementencomplex en bestemmingsplanwijziging. Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het verkrijgen van inzicht in de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

1.2 Opbouw van het rapport

In onderhavige rapportage komen de volgende aspecten aan de orde:
- resultaten van het vooronderzoek (hoofdstuk 2);
- resultaten van het verkennend bodemonderzoek (hoofdstuk 3);
- conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 4).

De bijbehorende topografische overzichtskaart, tekening, foto's, profielbeschrijvingen, analysecertificaten, toetsingstabellen en het toetsingskader zijn als bijlagen in deze rapportage opgenomen.

1.3 Onafhankelijkheid en betrouwbaarheid

Het onderzoek is geheel onafhankelijk uitgevoerd. MILON is geen eigenaar van de onderzoekslocatie en is, met uitzondering van de uitvoering van het onderzoek, financieel niet gelieerd aan de opdrachtgever.

Het onderzoek is met de grootst mogelijke nauwkeurigheid en conform de daarvoor opgestelde normen en richtlijnen uitgevoerd. Hierbij wordt opgemerkt dat een bodemonderzoek slechts bestaat uit een steekproef waarbij een relatief gering aantal boringen en analyses worden uitgevoerd. Daarom kan niet geheel uitgesloten worden dat op de locatie een verontreiniging aanwezig is die bij dit onderzoek niet is aangetoond. MILON acht zich niet aansprakelijk voor eventueel hieruit voortvloeiende (financiële) schade.

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

2 Milieuhygiënisch vooronderzoek

Het vooronderzoek is uitgevoerd volgens de Nederlandse NEN 5725. De aanleiding van het vooronderzoek is het opstellen van een hypothese over de milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek. Het doel van het vooronderzoek is inzicht krijgen in de mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen ter plaatse van de onderzoekslocatie. Hierbij wordt een inschatting gemaakt van de aard, mate, oorzaak en ligging van mogelijke verontreinigingen. Ook kunnen de resultaten van het vooronderzoek worden gebruikt bij de interpretatie van de resultaten van het bodemonderzoek. Om dit doel te bereiken wordt relevante informatie over de onderzoekslocatie en eventueel de beïnvloeding vanuit de directe omgeving verzameld, geanalyseerd en geïnterpreteerd.

Uiteindelijk dienen in het vooronderzoek de onderzoeksvragen uit de NEN 5725 beantwoord te worden. Ten behoeve van het vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Informatie opdrachtgever en eigenaar;
- Informatie overheid inzake bodemonderzoeken, ophooglagen, vergunningen, (voormalige) brandstoftanks en andere mogelijke relevante informatie;
- Bodemloket;
- Historisch topografisch kaartmateriaal, topotijdreis;
- Actuele luchtfoto's (Google Earth);
- Grondwaterkaart van Nederland/Atlas leefomgeving;
- Kadaster;
- DINOloket.

Voorafgaand aan de uitvoering van het veldwerk is een terreininspectie uitgevoerd. De resultaten van deze inspectie zijn opgenomen in hoofdstuk 2.5.

2.1 Afbakening en locatiegegevens

Het onderzoeksgebied voor het vooronderzoek is geografisch afgebakend tot de onderzoekslocatie en de aangrenzende percelen tot 25 meter vanaf de grens van de onderzoekslocatie. In verticale richting is de locatie afgebakend tot 5 meter beneden maaiveld. Gezien het doel van het onderzoek wordt deze afbakening voldoende geacht.

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Hogeweg te Deurne. De locatie is momenteel braakliggend en niet in gebruik voor (bedrijfs)activiteiten. Recentelijk is het pand van het voormalige politiebureau op de locatie gesloopt.

Het terrein is gelegen binnen de bebouwde kom van Deurne. Direct ten zuiden van het perceel is een brandweerkazerne aanwezig. De omgeving bestaat verder overwegend uit woon- en werkbebouwing.

In tabel 1 zijn de locatiegegevens weergegeven. De regionale ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven op de topografische overzichtskaart in bijlage 1 en de luchtfoto in figuur 1.

zuiver in advies & onderzoek

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Tabel 1: Overzicht locatiegegevens

Adres locatie	Hogeweg 8 te Deurne
Kadastrale gegevens locatie	Gemeente Deurne, sectie L, perceelnummer 8070 en 8163
Bebouwing	onbebouwd
Oppervlakte locatie (in m^2)	circa 2.650
Oppervlakte bebouwd (in m^2)	-
Huidig gebruik	braakliggend
Verhardingen	onverhard



Figuur 1: luchtfoto met globale ligging onderzoekslocatie (geel omrand). *Bron: Perceelloep.nl*

2.2 Gebruik en potentiële bronnen

Volgens historisch topografisch kaartmateriaal is de onderzoekslocatie tot circa 1985 onbebouwd en onverhard. Rond 1985 wordt bebouwing op de locatie gerealiseerd. Tot recentelijk was het gebruik van de locatie ongewijzigd en in gebruik als politiebureau. Inmiddels is het pand op de locatie gesloopt en ligt het terrein braak.

Voor zover bekend zijn op of nabij de onderzoekslocatie geen verdachte locaties aanwezig of aanwezig geweest en zijn geen potentieel bodembelastende activiteiten uitgevoerd.

Asbest

Op de onderzoekslocatie is geen bebouwing aanwezig. In het verleden was een pand aanwezig op het perceel. Gezien het bouwjaar kan niet uitgesloten worden dat asbesthoudende materialen in het pand aanwezig zijn (geweest). Het wordt echter niet waarschijnlijk geacht dat asbesthoudende materialen vanuit het pand in de bodem terecht zijn gekomen. Tegenwoordig wordt een asbestinventarisatie verricht zodat eventuele asbesthoudende materialen uit het pand worden verwijderd voor de sloop. Hierdoor

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

wordt niet verwacht dat bij de sloop asbesthoudende materialen op of in de bodem terecht zijn gekomen. Binnen de onderzoekslocatie hebben, voor zover bekend geen calamiteiten plaatsgevonden, waarbij asbest op of in de bodem is geraakt.

PFAS
De afkorting PFAS staat voor poly- en perfluoralkylstoffen. Dit zijn door de mens gemaakte stoffen die van nature niet in het milieu voorkomen. Sinds 8 juli 2019 is het 'Tijdelijk handelingskader PFAS' in werking getreden en in december 2021 is het 'Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie' vastgesteld. Vastgesteld is dat grond in Nederland verdacht is op het diffuus voorkomen van PFAS boven de bepalingsgrens via atmosferische depositie als het gaat om bovengrond of als grond is geroerd. Daarnaast betreffen PFAS zeer mobiele stoffen die slecht adsorberen aan de vaste bodem en in een zandige bodem gemakkelijk kunnen uitlogen naar de ondergrond. PFAS accumuleert in de vaste bodem rond de grondwaterstand door de oppervlakte-actieve eigenschappen. PFAS kan dus ook in de bodem voorkomen rond het grondwaterniveau.

Er zijn op locatie geen directe bronnen bekend voor PFAS-verontreiniging. Algemeen is bekend dat door depositie PFAS in de bodem voorkomt in Nederland. Op het ten zuiden aangrenzende perceel is een brandweerkazerne aanwezig. Niet uitgesloten kan worden dat er op het terrein oefeningen zijn geweest waarbij met PFAS-houdend schuim is geblust. Dit kan invloed hebben gehad op de bodem van het aangrenzende perceel.

Indien aan- en afvoer van grond plaatsvindt dan kan het noodzakelijk zijn onderzoek naar PFAS in de bodem te verrichten.

2.3 Uitgevoerde bodemonderzoeken

Binnen de onderzoekslocatie en de directe omgeving zijn diverse bodemonderzoeken uitgevoerd. De onderzoeken betreffen:

Hogeweg 8:

1. Verkennend bodemonderzoek Hogeweg 8 te Deurne (BK Ingenieurs, projectnummer 173338, d.d. 10 november 2017): Aanleiding van het onderzoek is de voorgenomen grondtransactie. Uit de analyseresultaten kan geconcludeerd worden dat in de boven- en ondergrond geen verhoogde gehalten zijn aangetoond. In het grondwater is een licht verhoogde concentratie naftaleen gemeten;

Omgeving:

2. Historisch onderzoek Hogeweg 2 (auteur, projectnummer en datum onbekend): Op de locatie is vanaf 1973 een verkooppunt voor brandstoffen gevestigd. Uit de periode 1995-2009 zijn meerdere bodemonderzoeken bekend waarbij verontreiniging is vastgesteld, gevolgd door bodemsanering. Na sanering is een restverontreiniging met vluchtige aromaten en minerale olie achtergebleven, het grondwater wordt jaarlijks gemonitord. In de directe omgeving zijn geen gegevens bekend waaruit blijkt dat er bodemverontreiniging aanwezig is of waar bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden;

3. Rapportage periode grondwatermonitoring (RSK, d.d. 10 september 2014): De meldingswaarde voor MTBE is hierbij overschreden. Aanbevolen is de situatie nader te beoordelen en een eerste afperking van MTBE in het grondwater uit te voeren. De overige parameters (minerale olie, BTEX en ETBE)

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

worden niet in concentraties aangetoond die de detectiegrens overstijgen. De peilbuis waarin de verhoogde concentratie aan MTBE is vastgesteld ligt op circa 150 meter ten zuidwesten van Hogeweg 8. Invloed wordt derhalve niet verwacht;

4. Gewijzigd saneringsplan Martinet 13 te Deurne (Sweco, kenmerk WSNL0206314, d.d. 12 mei 2017): De locatie betreft een voormalige chemische wasserij, die in het verleden in winkelcentrum 'De Martinet' was gevestigd. Op locatie is een verontreiniging met VOCl in grond en grondwater aanwezig. In 2005 is een saneringsonderzoek en -plan opgesteld (Grontmij Nederland B.V., rapportnummer 179752.ehv.220.R001, revisie 1, 30 juni 2005). Uit het saneringsplan blijkt dat de sanering tot doel heeft het bereiken van een trede 2 situatie (kleine restverontreiniging) en een stabiele eindsituatie ten aanzien van de restverontreiniging met VOCl in het grondwater. De saneringsaanpak bestaat uit het ontgraven van verontreinigde grond en het onttrekken van verontreinigd grondwater. Op 12 april 2006 is door het bevoegd gezag een beschikking (met kenmerk 1184489) genomen op het saneringsplan en heeft het bevoegd gezag ingestemd met het plan;

5. Notitie gewijzigd saneringsplan Martinet 13 te Deurne (Sweco, projectnumer 349074, d.d. 12 mei 2017): Op basis van het saneringsplan is de grondsanering uitgevoerd en zijn evaluatierapporten van de grondsanering opgesteld, waar het bevoegd gezag in 2010 mee heeft ingestemd. De grondwatersanering c.q. grondwateronttrekking heeft plaatsgevonden in de periode mei 2007 tot en met december 2010. In de jaren 2011-2016 is de grondwaterverontreiniging conform het saneringsplan gemonitord ter verificatie van de stabiele eindsituatie. Daaruit blijkt dat één van de saneringsdoelstellingen voor het grondwater, namelijk het bereiken van een kleine restverontreiniging (trede 2) met VOCl, niet behaald is. Er is namelijk sprake van een grote restverontreiniging (trede 3) met VOCl in het grondwater. Het op termijn bereiken van een kleine restverontreiniging (trede 2) wordt niet realistisch geacht. Derhalve is het gewijzigde saneringsplan ingediend waarbij de saneringsdoelstelling van een kleine restverontreiniging (trede 2) gewijzigd is in een grote restverontreiniging (trede 3) met VOCl in het grondwater. Middels een beschikking is door de ODZOB hiermee ingestemd, kenmerk Z.68717/D.261332, 06-09-2017;

Op basis van de uitgevoerde onderzoeken worden ter plaatse van de onderzoekslocatie geen noemenswaardige verontreinigingen verwacht in de bodem.

2.4 Bodemkwaliteitskaart, bodemopbouw en geohydrologie

De gegevens van de bodemopbouw zijn verkregen van DINOloket (uitgifte portaal van TNO, Geologische Dienst Nederland).

Vanaf maaiveld tot circa 18 m-mv bestaat de bodem uit de formatie van Boxtel (zand, zeer fijn tot zeer grof, lokaal kleiig, grindig of humeus; leem, lokaal zandig, lokaal humeus; klei, siltig tot zandig; veen, klei). Hieronder is tot circa 35 m-mv de formatie van Beegden (zand, matig grof tot uiterst grof, lokaal grindig; grind, fijn tot grof, lokaal zandig; stenen; keien; blokken; klei, lokaal siltig tot zandig) aanwezig.

Volgens opgave van de ligt het onderzoeksgebied niet in een waterwingebied, grondwaterbeschermingsgebied of boringvrije zone. Het aanwezig zijn van ongeregistreerde onttrekkingen in de directe omgeving is niet bekend. Voor zover bekend wordt binnen het onderzoeksgebied geen grondwater onttrokken.

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Uit de bodemkwaliteitskaart van gemeente Deurne blijkt dat de onderzoekslocatie is gelegen in een gebied waarin de bodemkwaliteit naar verwachting voldoet aan de bodemkwaliteitsklasse Wonen. De onderzoekslocatie is gelegen in de bodemfunctieklasse Wonen.

2.5 Terreininspectie

Tijdens de terreininspectie zijn geen bijzonderheden waargenomen of waarnemingen gedaan die kunnen duiden op een bodemverontreiniging. Een gedeelte van het terrein is lager gelegen. Mogelijk is dit reeds ontgraven of er was een kelder aanwezig onder het voormalige pand. Voor een indruk van de locatie wordt verwezen naar de situatietekening in bijlage 2 en de locatiefoto's in bijlage 3.

2.6 Hypothese en onderzoeksstrategie

Op basis van het vooronderzoek is de hypothese dat op de locatie geen bodemverontreiniging aanwezig is. Daarom is gekozen voor de onderzoeksstrategie onverdachte locatie (ONV). De bodem wordt onderzocht op de parameters van het standaardpakket. Om een mogelijke verontreiniging met PFAS vanaf het zuidelijke perceel (brandweerkazerne) uit te sluiten wordt de bovengrond hier onderzocht op PFAS.

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

3 Verkennend bodemonderzoek

3.1 Onderzoeksstrategie

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5740+A1:2016- Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond. De veldwerkzaamheden en de te analyseren monsters zijn vastgesteld op basis van de oppervlakte van de onderzoekslocatie. Een overzicht hiervan is weergegeven in tabel 2.

Tabel 2: Veldwerkzaamheden en analyses

Oppervlakte (m^2)	Boringen en peilbuizen			Laboratorium (analyses)	
	tot 0,5 m-mv	tot 2,0 m-mv	peilbuis	grond	grondwater
2.650	9	2	1	3x standaardpakket[1] 1x PFAS[3]	1x standaardpakket[2]

[1] Het standaardpakket voor grond bestaat uit barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, PAK, PCB, minerale olie, lutum en organisch stof.
[2] Het standaardpakket voor grondwater bestaat uit barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, minerale olie, vluchtige aromatische en vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen;
[3] PFAS betreft de 30 parameters volgens de advieslijst (zie bijlage 7).

3.2 Veldwerkzaamheden en zintuiglijke waarnemingen

De veldwerkzaamheden zijn onder certificaat uitgevoerd door MILON, conform de vigerende versie van de BRL SIKB 2000, volgens protocol 2001 "Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen". MILON is voor deze werkzaamheden gecertificeerd door Normec Certification (nummer EC-SIK-20269) en is erkend door het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat.

Op 12 januari 2023 zijn de veldwerkzaamheden uitgevoerd door J. (Joost) Cox. De veldwerkers van MILON zijn erkend en ervaren, staan geregistreerd bij Rijkswaterstaat Bodem$^+$ en zijn opgeleid voor het herkennen van asbesthoudende materialen. Bij de veldwerkzaamheden zijn boringen verricht volgens tabel 2. Hierbij is op een diepte van 5 m-mv geen grondwater aangetroffen. Conform de NEN 5740 kan grondwateronderzoek dan achterwege gelaten worden. Het opgeboorde materiaal is zintuiglijk beoordeeld, beschreven en bemonsterd per 0,5 meter of gelijkwaardige laag.

Zintuiglijk zijn geen bodemvreemde bijmengingen waargenomen of waarnemingen gedaan die kunnen duiden op een bodemverontreiniging. Specifiek wordt opgemerkt dat er geen asbestverdacht materiaal is aangetroffen. Voor meer informatie betreffende de bodemopbouw en de zintuiglijke waarnemingen wordt verwezen naar de profielbeschrijvingen in bijlage 4. De ligging van de boorpunten is weergeven op de situatietekening in bijlage 2.

3.3 Laboratoriumwerkzaamheden

De grondmonsters zijn ter analyse aangeboden aan SGS Environmental Analytics B.V. te Rotterdam. SGS Environmental Analytics B.V. te Rotterdam is door de Raad voor Accreditatie (RvA) geaccrediteerd op basis van de internationale norm(en). Van de in het veld genomen en separaat verpakte grondmonsters zijn, in opdracht van de projectleider van MILON, in het laboratorium mengmonsters samengesteld. In tabel 3 zijn per mengmonster de individuele grondmonsters, zintuiglijke waarnemingen en aangevraagde analyses weergegeven. Alle analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 5.

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Tabel 3: Monstersamenstelling en zintuiglijke waarnemingen

Analyse-monster	Monstertraject (m -mv)	Deelmonsters	Zintuiglijke waarnemingen	Aangevraagde analyses
MM1	0,00 - 0,50	01 (0,00 - 0,50) 02 (0,08 - 0,25) 04 (0,00 - 0,50) 05 (0,08 - 0,50) 06 (0,08 - 0,50) 07 (0,08 - 0,50) 08 (0,00 - 0,50) 11 (0,00 - 0,50) 12 (0,08 - 0,50)	-	standaardpakket
MM2	0,00 - 0,50	02 (0,25 - 0,50) 03 (0,20 - 0,50) 09 (0,00 - 0,50) 10 (0,00 - 0,50)	-	standaardpakket
MM3	0,50 - 2,00	01 (0,50 - 0,75) 01 (0,75 - 1,00) 01 (1,00 - 1,50) 03 (1,00 - 1,50) 03 (1,50 - 2,00) 10 (1,20 - 1,50) 10 (1,50 - 2,00)	-	standaardpakket
MM4	0,00 - 0,50	03 (0,08 - 0,20) 04 (0,00 - 0,50) 05 (0,08 - 0,50) 12 (0,08 - 0,50)	-	PFAS

-: geen bijzonderheden waargenomen.

3.4 Analyseresultaten

De toetsing van de analyseresultaten is weergegeven in bijlage 6. Een samenvatting van de toetsing aan de Wet bodembescherming (Wbb) en ter indicatie aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) van de parameters uit het standaardpakket is weergegeven in tabel 4. In deze tabel zijn uitsluitend de verhoogde parameters en de bijbehorende indexwaarde weergegeven. In tabel 5 is de toetsing van de parameters PFAS weergegeven. In bijlage 7 is de beschrijving van het gehanteerde toetsingskader bijgevoegd.

Tabel 4: Toetsing van de analyseresultaten (grond)

					Bbk
Analyse-monster	Monstertraject (m -mv)	> AW	Index >0,5	> I	
MM1	0,00 - 0,50	-	-	-	
MM2	0,00 - 0,50	-	-	-	
MM3	0,50 - 2,00	-	-	-	

-: het gehalte is lager of gelijk aan de betreffende toetsingswaarde;
>AW: het gehalte is gelijk aan of hoger dan de achtergrondwaarde en lager dan de tussenwaarde (licht verhoogd);
>index >0,5: het gehalte is gelijk aan of hoger dan de tussenwaarde en lager dan de interventiewaarde (matig verhoogd);
>I: het gehalte is gelijk aan of hoger dan de interventiewaarde (sterk verhoogd).

Tabel 3: Toetsing van de analyseresultaten (PFAS)

Analyse-monster	Monstertraject (m -mv)	Bodemfunctieklasse op landbodem
MM4	0,00 - 0,50	Landbouw / Natuur

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

4 Bespreking van de resultaten, toetsing hypothese en conclusies

MILON heeft in opdracht van Van Brussel Vastgoed BV een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van Hogeweg 8 te Deurne. Het onderzoek is uitgevoerd volgens de Nederlandse Normen NEN 5725 en NEN 5740. Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen realisatie van een appartementencomplex en bestemmingsplanwijziging.

Zintuiglijk zijn tijdens de veldwerkzaamheden en in het opgeboorde materiaal geen bodemvreemde bijmengingen waargenomen of waarnemingen gedaan die kunnen duiden op een bodemverontreiniging. Uit het laboratoriumonderzoek blijkt dat er geen gehalten boven de achtergrondwaarde aanwezig zijn. Er zijn geen noemenswaardig verhoogde gehalten PFAS aangetroffen.

De analyseresultaten komen overeen met de zintuiglijke waarnemingen en de verwachting op basis van het vooronderzoek. De opgestelde hypothese “niet verdachte locatie” is juist. Vervolgonderzoek is niet noodzakelijk. Op basis van de vastgestelde milieuhygiënische bodemkwaliteit zijn er geen belemmeringen aanwezig voor het huidige en toekomstige gebruik van de locatie en de voorgenomen herontwikkeling.

MILON
zuiver in advies & onderzoek

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

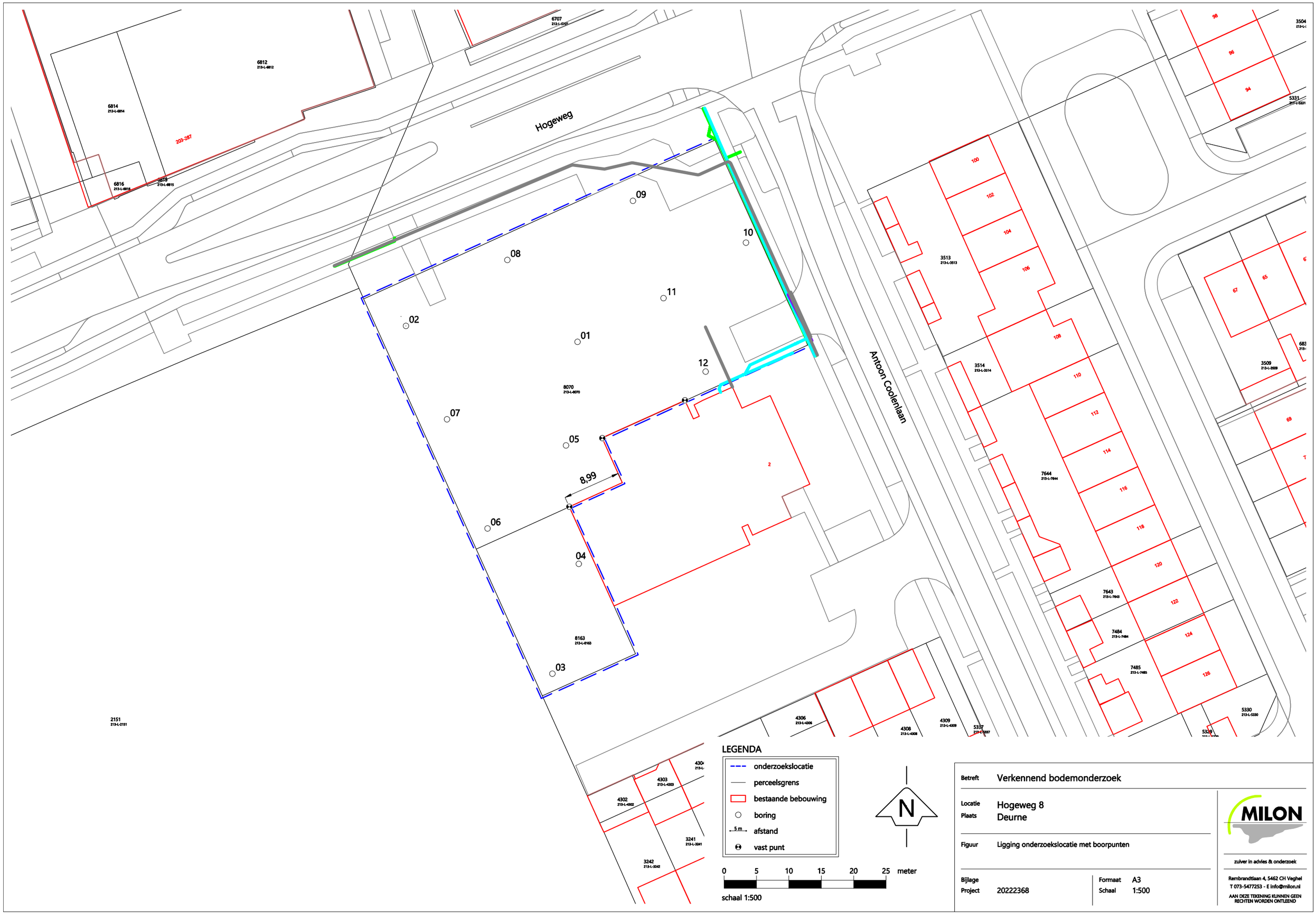
Bijlage 1: Topografische overzichtskaart


Wilhelmina hoeve
Kouwenhoek
Walsberg
Kerkeind
Deurne
Heiakker
Houtenhoek
De Kaenoorn
Kulert
De Haspe
Oranjewijk
Zeilberg
Koolhof
Sint Jozefparochie
Kranenmortel
Leembaan
Leemskuilen
Sint Josephof
Breemortel
Vreekwijk
Heieind
Vreekwijksche Loop
Hornveld
Topografische overzichtskaart
met ligging onderzoekslocatie
Deze kaart is noordgericht
Ligging onderzoekslocatie
MILON

zuiver in advies & onderzoek

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Bijlage 2: Situatietekening



Betreft	Verkennend bodemonderzoek
Locatie	Hogeweg 8
Plaats	Deurne
Figuur	Ligging onderzoekslocatie met boorpunten
Bijlage	
Project	20222368
Formaat	A3
Schaal	1:500

MILON
zuiver in advies & onderzoek
Rembrandtlaan 4, 5462 CH Veghel
T 073-5477253 - E info@milon.nl
AAN DEZE TEKENING KUNNEN GEEN RECHTEN WORDEN ONTLEEND

zuiver in advies & onderzoek

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Bijlage 3: Foto's

MILON
zuiver in advies & onderzoek

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4

MILON
zuiver in advies & onderzoek

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Bijlage 4: Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

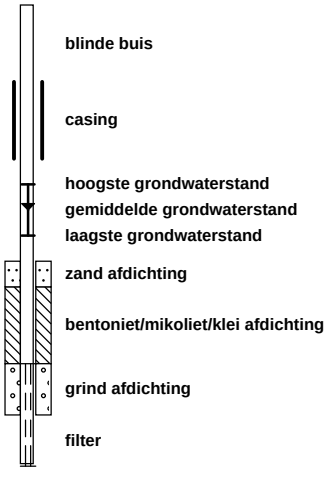
zand

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

veen

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

peilbuis



klei

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

leem

- Leem, zwak zandig
- Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

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

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

overig

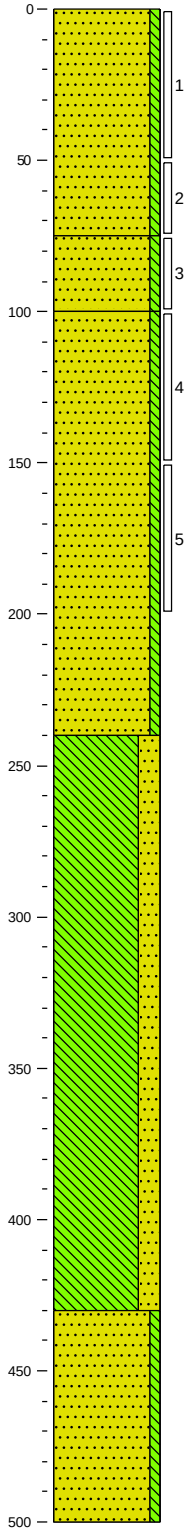
- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand
- slib
- water

MILON
zuiver in advies & onderzoek

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Projectnaam: Hogeweg 8
Plaatsnaam: Deurne
Projectcode: 20222368
Projectleider: Mark Bergmans

Boring 01
Datum: 12-1-2023
Veldwerker: Joost Cox



0 braak

Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal beigegrijs, Edelmanboor

75

Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal grijsgeel, Edelmanboor

100

Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal grijsgeel, Edelmanboor

240

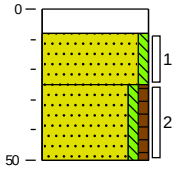
Leem, sterk zandig, laagjes zand, sporen roest, neutraal beigegrijs, Edelmanboor

430

Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Edelmanboor

500

Boring 02
Datum: 12-1-2023
Veldwerker: Joost Cox



0 klinker

8

Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsbeige, Edelmanboor

25

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker bruingrijs, Edelmanboor

50

zuiver in advies & onderzoek

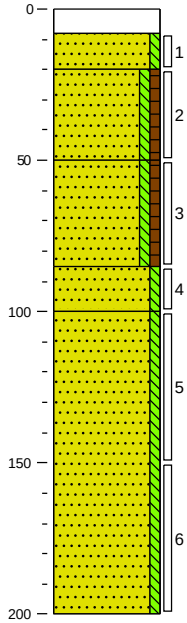
Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Projectnaam:	Hogeweg 8
Plaatsnaam:	Deurne
Projectcode:	20222368
Projectleider:	Mark Bergmans
Pagina:	2 van 3

Boring 03

Datum: 12-1-2023

Veldwerker: Joost Cox

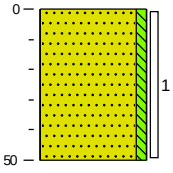


0	klinker
8	
20	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal beigegrijs, Edelmanboor
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker bruingrijs, Edelmanboor
85	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker bruingrijs, Edelmanboor
100	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal grijsgeel, Edelmanboor
	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal grijsgeel, Edelmanboor
200	

Boring 04

Datum: 12-1-2023

Veldwerker: Joost Cox

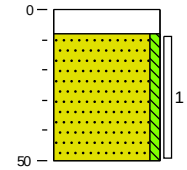


0	braak
	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal beigegrijs, Edelmanboor
50	

Boring 05

Datum: 12-1-2023

Veldwerker: Joost Cox

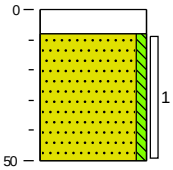


0	klinker
8	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsbruin, Edelmanboor
50	

Boring 06

Datum: 12-1-2023

Veldwerker: Joost Cox

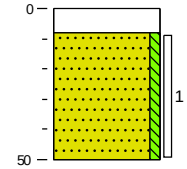


0	klinker
8	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal beigegrijs, Edelmanboor
50	

Boring 07

Datum: 12-1-2023

Veldwerker: Joost Cox

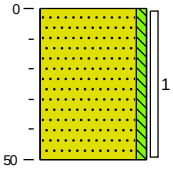


0	klinker
8	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal grijsgeel, Edelmanboor
50	

Boring 08

Datum: 12-1-2023

Veldwerker: Joost Cox



0	braak
	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal grijsgeel, Edelmanboor
50	

zuiver in advies & onderzoek

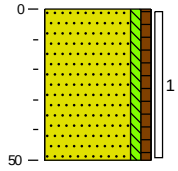
Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Projectnaam:	Hogeweg 8
Plaatsnaam:	Deurne
Projectcode:	20222368
Projectleider:	Mark Bergmans
Pagina:	3 van 3

Boring 09

Datum: 12-1-2023

Veldwerker: Joost Cox



0 braak

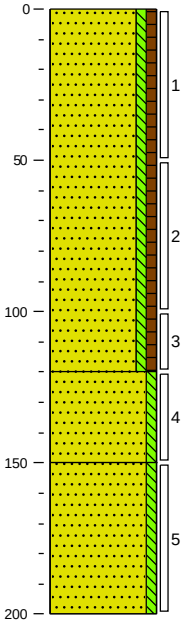
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker bruingrijs, Edelmanboor

50

Boring 10

Datum: 12-1-2023

Veldwerker: Joost Cox



0 braak

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker bruingrijs, Edelmanboor

120

Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal grijsgeel, Edelmanboor

150

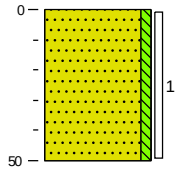
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal grijsgeel, Edelmanboor

200

Boring 11

Datum: 12-1-2023

Veldwerker: Joost Cox



0 braak

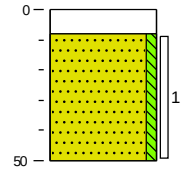
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal grijsgeel, Edelmanboor

50

Boring 12

Datum: 12-1-2023

Veldwerker: Joost Cox



0 klinker

8

Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsbruin, Edelmanboor

50

zuiver in advies & onderzoek

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Bijlage 5: Analysecertificaten

SGS Environmental Analytics
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

MILON bv
Jos van Gemert
Rembrandtlaan 4
5462 CH VEGHEL

Uw projectnaam	: Hogeweg 8
Uw projectnummer	: 20222368
SGS rapportnummer	: 13800355, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer	: ZKHW8QVX

Rotterdam, 23-01-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20222368. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,

René Eugster
Operations Manager Rotterdam

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

MILON bv
Jos van Gemert

Projectnaam	Hogeweg 8	Orderdatum	12-01-2023
Projectnummer	20222368	Startdatum	12-01-2023
Rapportnummer	13800355 - 1	Rapportagedatum	23-01-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 01 (0-50) 02 (8-25) 04 (0-50) 05 (8-50) 06 (8-50) 07 (8-50) 08 (0-50) 11 (0-50) 12 (8-50)
002	Grond (AS3000)	MM2 02 (25-50) 03 (20-50) 09 (0-50) 10 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM3 01 (50-75) 01 (75-100) 01 (100-150) 03 (100-150) 03 (150-200) 10 (120-150) 10 (150-200)
004	Grond (AS3000)	MM4 03 (8-20) 04 (0-50) 05 (8-50) 12 (8-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	88.7	86.4	91.9	89.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.2	2.7	0.2	
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	4.5	3.0	2.5	
METALEN						
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.24	<0.2	
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	
koper	mg/kgds	S	<5	7.6	<5	
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.06	<0.05	
lood	mg/kgds	S	<10	17	<10	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	
nikkel	mg/kgds	S	3.0	<3	<3	
zink	mg/kgds	S	<20	<20	<20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	<0.01	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	<0.01	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	<0.01	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	<0.01	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	<0.01	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 [1)]	0.095 [1)]	0.07 [1)]	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	

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

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

MILON bv
Jos van Gemert

Projectnaam	Hogeweg 8	Orderdatum	12-01-2023
Projectnummer	20222368	Startdatum	12-01-2023
Rapportnummer	13800355 - 1	Rapportagedatum	23-01-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 01 (0-50) 02 (8-25) 04 (0-50) 05 (8-50) 06 (8-50) 07 (8-50) 08 (0-50) 11 (0-50) 12 (8-50)
002	Grond (AS3000)	MM2 02 (25-50) 03 (20-50) 09 (0-50) 10 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM3 01 (50-75) 01 (75-100) 01 (100-150) 03 (100-150) 03 (150-200) 10 (120-150) 10 (150-200)
004	Grond (AS3000)	MM4 03 (8-20) 04 (0-50) 05 (8-50) 12 (8-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	6	<5	
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	8	<5	
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SGS Environmental Analytics Sweden (Linköping)						
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds					0.15 [2)]
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds					0.64 [2)]
Adviespakket PFAS 30 componenten						zie bijlage

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

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer AS3000

Analyserapport

MILON bv
Jos van Gemert

Projectnaam	Hogeweg 8	Orderdatum	12-01-2023
Projectnummer	20222368	Startdatum	12-01-2023
Rapportnummer	13800355 - 1	Rapportagedatum	23-01-2023

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
2	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. Deze berekening is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics (Rotterdam). De analyse is uitbesteed.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

MILON bv
Jos van Gemert

Projectnaam	Hogeweg 8	Orderdatum	12-01-2023
Projectnummer	20222368	Startdatum	12-01-2023
Rapportnummer	13800355 - 1	Rapportagedatum	23-01-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 en NEN 5754.
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Analyse uitbesteed
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
Adviespakket PFAS 30 componenten	Grond (AS3000)	Idem
Adviespakket PFAS 30 componenten	Grond (AS3000)	Analyse uitgevoerd door SGS Environmental Analytics Sweden (Linköping) (origineel rapport is opvraagbaar)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0346880	12-01-2023	12-01-2023	ALC201

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

MILON bv
Jos van Gemert

Projectnaam	Hogeweg 8	Orderdatum	12-01-2023
Projectnummer	20222368	Startdatum	12-01-2023
Rapportnummer	13800355 - 1	Rapportagedatum	23-01-2023

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0346870	12-01-2023	12-01-2023	ALC201
001	O0348314	12-01-2023	12-01-2023	ALC201
001	O0348317	12-01-2023	12-01-2023	ALC201
001	O0347556	12-01-2023	12-01-2023	ALC201
001	O0346757	12-01-2023	12-01-2023	ALC201
001	O0346758	12-01-2023	12-01-2023	ALC201
001	O0348024	12-01-2023	12-01-2023	ALC201
001	O0347562	12-01-2023	12-01-2023	ALC201
002	O0347888	12-01-2023	12-01-2023	ALC201
002	O0348020	12-01-2023	12-01-2023	ALC201
002	O0346874	12-01-2023	12-01-2023	ALC201
002	O0348023	12-01-2023	12-01-2023	ALC201
003	O0347465	12-01-2023	12-01-2023	ALC201
003	O0347468	12-01-2023	12-01-2023	ALC201
003	O0347473	12-01-2023	12-01-2023	ALC201
003	O0347483	12-01-2023	12-01-2023	ALC201
003	O0347475	12-01-2023	12-01-2023	ALC201
003	O0346873	12-01-2023	12-01-2023	ALC201
003	O0346650	12-01-2023	12-01-2023	ALC201
004	O0346758	12-01-2023	12-01-2023	ALC201
004	O0347556	12-01-2023	12-01-2023	ALC201
004	O0348310	12-01-2023	12-01-2023	ALC201
004	O0346880	12-01-2023	12-01-2023	ALC201

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

MILON bv
Jos van Gemert

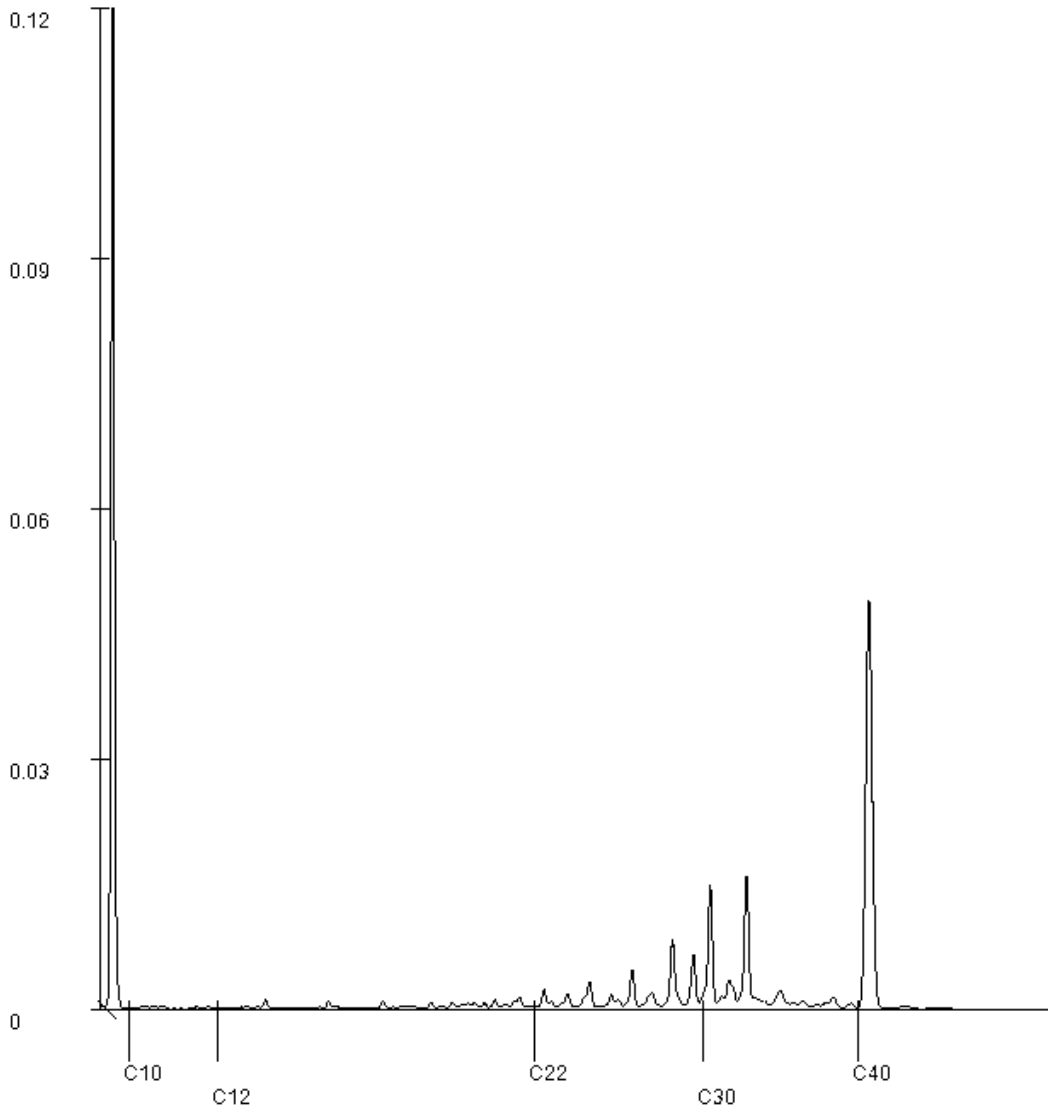
Projectnaam	Hogeweg 8	Orderdatum	12-01-2023
Projectnummer	20222368	Startdatum	12-01-2023
Rapportnummer	13800355 - 1	Rapportagedatum	23-01-2023

Monsternummer:	002
Monster beschrijvingen	MM2 02 (25-50) 03 (20-50) 09 (0-50) 10 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

SGS Analytics Sweden AB
Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden

Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Report No. 23020989

Assigner

SGS Environmental Analytics BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival	: 2023-01-19
Time of Arrival	: 1040
Temperature at arrivel	:
Analysis initiated	: 2023-01-19

Sample name	: (13800355-004) MM4 03 (8-20) 04 (0-50) 05 (8-50)
Sampling date	: 2023-01-12
Sampler	: -
Depth of sampling	: -
Label-id @mis	: 111337812

Results

Test method	*Analysis / Investigation of*	*Result*	*Uncertainty*	*Unit*
SS-ISO 11465	Dry substance	89.7	± 8.97	%
DIN 38414-14 mod.	PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	0.12	± 0.04	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.03	± 0.03	ug/kg DS
Calculated	PFOA, total	0.12	± 0.04	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFNA	0.08	± 0.03	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFTrDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFTeDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFHxDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFODA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFHxS	< 0.03	± 0.03	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.54	± 0.16	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	0.10	± 0.03	ug/kg DS
Calculated	PFOS, total	0.64	± 0.19	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS

PFOS = Perfluoroctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage k = 2. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

(continued)

Results refer only to the submitted sample as it has been received. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety."

SGS Analytics Sweden AB
Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden

Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Report No. 23020989

Assigner

SGS Environmental Analytics BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

	Soil
Level 1	: Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival	: 2023-01-19
Time of Arrival	: 1040
Temperature at arrivel	:
Analysis initiated	: 2023-01-19

Sample name	: (13800355-004) MM4 03 (8-20) 04 (0-50) 05 (8-50)
Sampling date	: 2023-01-12
Sampler	: -
Depth of sampling	: -
Label-id @mis	: 111337812

Results

Test method	*Analysis / Investigation of*	*Result*	*Uncertainty*	*Unit*
DIN 38414-14 mod.	4:2 FTS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	6:2 FTS	0.18	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	8:2 FTS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	10:2 FTS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	N-MeFOSAA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	N-EtFOSAA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	N-MeFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	8:2 diPAP	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage k = 2. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Comment

All results for PFAS, except for PFOS and PFOA, refer to linear isomers.

Sampling facts have been provided by the client.

Analysis initiated indicates the date when preparation of the sample was started. More detailed information can be obtained via our customer portal @mis.

Linköping 2023-01-23
The report has been reviewed and approved by

Cornelia Lindeberg
Responsible reviewer
Control numbers 1016 7960 9276 9409

Results refer only to the submitted sample as it has been received. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety."

zuiver in advies & onderzoek

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Bijlage 6: Toetsing analyseresultaten

Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM1			MM2			MM3		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen										
Certificaatcode		13800355			13800355			13800355		
Deelmonsters		01, 02, 04, 05, 06, 07, 08, 11, 12			02, 03, 09, 10			01, 01, 01, 03, 03, 10, 10		
Monstertraject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,50 - 2,00		
Humus	% ds	0,20			2,70			0,20		
Lutum	% ds	4,50			3,00			2,50		
Datum van toetsing		26-1-2023			26-1-2023			26-1-2023		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index =0,5**	**Meetw**	**GSSD**	**Index =0,5**	**Meetw**	**GSSD**	**Index =0,5**
OVERIG										
Droge stof	% ds	88,7	88,7 (6)		86,4	86,4 (6)		91,9	91,9 (6)	
Lutum	%	4,5			3,0			2,5		
Organische stof (humus)	% ds	<0,2			2,7			0,2		
METALEN										
barium	mg/kg ds	<20	<41 (6)		<20	<48 (6)		<20	<51 (6)	
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	0,24	0,39	-0,02	<0,2	<0,2	-0,03
kobalt	mg/kg ds	<1,5	<2,9	-0,07	<1,5	<3,3	-0,07	<1,5	<3,5	-0,07
koper	mg/kg ds	<5	<7	-0,22	7,6	14,9	-0,17	<5	<7	-0,22
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	0,06	0,08	-0	<0,05	<0,05	-0
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
nikkel	mg/kg ds	3,0	7,2	-0,43	<3	<6	-0,45	<3	<6	-0,45
lood	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	17	26	-0,05	<10	<11	-0,08
zink	mg/kg ds	<20	<29	-0,19	<20	<31	-0,19	<20	<32	-0,19
MINERALE OLIE										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	13 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 (6)		8	30 (6)		<5	18 (6)	
minerale olie	mg/kg ds	<20	<70	-0,02	<20	<52	-0,03	<20	<70	-0,02
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 (6)		6	22 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	13 (6)		<5	18 (6)	
PAK										
naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,02	0,02		<0,01	<0,01	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,01	0,01		<0,01	<0,01	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,01	0,01		<0,01	<0,01	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,01	0,01		<0,01	<0,01	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,01	0,01		<0,01	<0,01	
PAK	mg/kg ds	0,07	<0,07	-0,04	0,095	0,095	-0,04	0,07	<0,07	-0,04
PCB`S										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		<1	<3		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		<1	<3		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4		<1	<3		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		<1	<3		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4		<1	<3		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4		<1	<3		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4		<1	<3		<1	<4	
PCB (som 7)	µg/kg ds	4,9	<24,5	0	4,9	<18,1	-0	4,9	<24,5	0

-----	: Geen toetsnorm aanwezig
<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Achtergrondwaarde
<=T	: Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
8,88	: <= Interventiewaarde
8,88	: > Interventiewaarde
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 2: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
koper	mg/kg ds	40	54	190	190
kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
lood	mg/kg ds	50	210	530	530
zink	mg/kg ds	140	200	720	720
MINERALE OLIE					
minerale olie	mg/kg ds	190	190	500	5000
PAK					
PAK	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
PCB`S					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM1		MM2		MM3	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
Humus (% ds)		0,20		2,70		0,20	
Lutum (% ds)		4,50		3,00		2,50	
Datum van toetsing		26-1-2023		26-1-2023		26-1-2023	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
OVERIG							
Droge stof	% ds	88,7	88,7 (6)	86,4	86,4 (6)	91,9	91,9 (6)
Lutum	%	4,5		3,0		2,5	
Organische stof (humus)	% ds	<0,2		2,7		0,2	
METALEN							
barium	mg/kg ds	<20	<41 (6)	<20	<48 (6)	<20	<51 (6)
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	0,24	0,39	<0,2	<0,2
kobalt	mg/kg ds	<1,5	<2,9	<1,5	<3,3	<1,5	<3,5
koper	mg/kg ds	<5	<7	7,6	14,9	<5	<7
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	0,06	0,08	<0,05	<0,05
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	<0,5	<0,4	<0,5	<0,4
nikkel	mg/kg ds	3,0	7,2	<3	<6	<3	<6
lood	mg/kg ds	<10	<11	17	26	<10	<11
zink	mg/kg ds	<20	<29	<20	<31	<20	<32
MINERALE OLIE							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 (6)	<5	13 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 (6)	8	30 (6)	<5	18 (6)
minerale olie	mg/kg ds	<20	<70	<20	<52	<20	<70
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 (6)	6	22 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 (6)	<5	13 (6)	<5	18 (6)
PAK							
naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	0,02	0,02	<0,01	<0,01
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	0,01	0,01	<0,01	<0,01
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	0,01	0,01	<0,01	<0,01
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	0,01	0,01	<0,01	<0,01
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	0,01	0,01	<0,01	<0,01
PAK	mg/kg ds	0,07	<0,07	0,095	0,095	0,07	<0,07
PCB`S							
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4	<1	<3	<1	<4
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4	<1	<3	<1	<4
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4	<1	<3	<1	<4
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4	<1	<3	<1	<4
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4	<1	<3	<1	<4
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4	<1	<3	<1	<4
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4	<1	<3	<1	<4
PCB (som 7)	µg/kg ds	4,9	<24,5	4,9	<18,1	4,9	<24,5

-----	: Geen toetsnorm aanwezig
<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Achtergrondwaarde
8,88	: Wonen
8,88	: Industrie
8,88	: <= Interventiewaarde
8,88	: Niet Toepasbaar > IW
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Projectcode: 20222368

Tabel 2: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		AW	WO	IND	I
METALEN					
cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
koper	mg/kg ds	40	54	190	190
kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
lood	mg/kg ds	50	210	530	530
zink	mg/kg ds	140	200	720	720
MINERALE OLIE					
minerale olie	mg/kg ds	190	190	500	5000
PAK					
PAK	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
PCB`S					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1

Toetsingsblad PFAS

Toetsing van de analyseresultaten aan de in juli 2021 vastgelegde risicogrenswaarden voor PFAS, PFOA en GenX, welke gebruikt kunnen worden als Indicatief Niveau voor Ernstige Verontreiniging (INEV) en de normen uit het 'Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (d.d. 13 december 2021)'

Projectgegevens																
Projectnummer	**20222368**			**Monsternummer**			**MM4**									
Projectnaam	**Hogeweg 8 Deurne**			**Analysecertificaat**			**13800355-1**									
				INEV's			**Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie**									
Analyseresultaten (µg/kg ds)				normen (µg/kg ds)			Toepassingssituatie en -normen (in µg/kg ds)									
Parameter		MM4		Achtergrondwaarde (AW)	Index = 0,5	Indicatief Niveau voor Ernstige Verontreiniging (INEV)	**Op landbodem**					**Op waterbodem**				
							Bodemkwaliteitsklasse			Grootschalig toepassen	in GWBG	Oppervlaktewaterlichaam (uitgezonderd diepe plassen)		Toepassen in niet-vrijliggende diepe plassen in open verbinding met rijkswater	Toepassen in vrijliggende diepe plassen en in niet-vrijliggende plassen aan niet-rijkswater	
		GW	GSSD				Landbouw / natuur	Wonen	Industrie			Rijkswater	Anders			
PFOS (Perfluoroctaansulfonaat)																
perfluoroctaansulfonzuur (lineair)	PFOS (lineair)	0,54	0,54	-	-	-	-	-	-	-	0,1	-	-	-	-	
perfluoroctaansulfonzuur (vertakt)	PFOS (vertakt)	0,10	0,10	-	-	-	-	-	-	-	0,1	-	-	-	-	
perfluoroctaansulfonzuur (som)	PFOS (som)	0,64	0,64	1,4	30,20	59	1,4	3	3	3	-	3,7	1,1	3,7	1,1	
PFOA (perfluoroctaanzuur)																
perfluoroctaanzuur (lineair)	PFOA (lineair)	0,12	0,12	-	-	-	-	-	-	-	0,1	-	-	-	-	
perfluoroctaanzuur (vertakt)	PFOA (vertakt)	<0,1	0,07	-	-	-	-	-	-	-	0,1	-	-	-	-	
perfluoroctaanzuur (som)	PFOA (som)	0,12	0,12	1,9	30,95	60	1,9	7	7	7	-	0,8	0,8	0,8	0,8	
Overige PFAS (poly- en perfluoralkylstoffen)																
perfluorbutaanzuur	PFBA	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8	
perfluorpentaanzuur	PFPeA	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8	
perfluorhexaanzuur	PFHxA	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8	
perfluorheptaanzuur	PFHpA	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8	
perfluornonaanzuur	PFNA	0,08	0,08	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8	
perfluordecaanzuur	PFDA	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8	
perfluorundecaanzuur	PFUnDA	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8	
perfluordodecaanzuur	PFDoDA	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8	
perfluortridecaanzuur	PFTrDA	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8	
perfluortetradecaanzuur	PFTeDA	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8	
perfluorhexadecaanzuur	PFHxDA	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8	
perfluoroctadecaanzuur	PFODA	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8	
perfluorbutaansulfonzuur	PFBS	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8	
perfluorpentaansulfonzuur	PFPeS	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8	
perfluorhexaansulfonzuur	PFHxS	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8	
perfluorheptaansulfonzuur	PFHpS	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8	
perfluordecaansulfonzuur	PFDS	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8	
4:2 fluortelomeer sulfonzuur	4:2 FTS	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8	
6:2 fluortelomeer sulfonzuur	6:2 FTS	0,18	0,18	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8	
8:2 fluortelomeer sulfonzuur	8:2 FTS	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8	
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	10:2 FTS	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8	
n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat	MeFOSAA	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8	
n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat	EtFOSAA	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8	
perfluoroctaansulfonamide	PFOSA	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8	
n-methyl perfluoroctaansulfonamide	MeFOSA	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8	
8:2 fluortelomeer fosfaat diester	8:2 DiPAP	<0,1	0,07	1,4	-	-	1,4	3	3	3	0,1	0,8	0,8	0,8	0,8	
2																
Organisch stof		2,0														
Eindoordeel				**Achtergrondwaarden**			**Bodemfunctieklasse Landbouw/Natuur**			**Toepasbaar**	**Niet toepasbaar**	**Toepasbaar**	**Toepasbaar**	**Toepasbaar**	**Toepasbaar**	

GW: Gemeten waarde;

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde;

GWBG: Grondwaterbeschermingsgebied;

bij gehalten kleiner dan de detectielimiet is voor het bepalen van de gestandaardiseerde meetwaarde gerekend met 0,7x detectielimiet. Door deze correctie wordt de 'kleiner dan' waarde vervangen door een rekenwaarde. Een bodemtypecorrecie is voor PFAS alleen noodzakelijk als het organisch stofgehalte tussen de 10 % en 30 % ligt:

De BoToVa-gevalideerde software is nog niet ingericht op het toetsen op PFAS. Dit betekent dat de PFAS-resultaten handmatig door MILON bv zijn getoetst.

zuiver in advies & onderzoek

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Bijlage 7: Toetsingskader

zuiver in advies & onderzoek

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Toetsingskader landbodem - Wet bodembescherming (Wbb)

Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem binnen de Wet bodembescherming ingedeeld in verschillende categorieën. Hiervoor zijn toetsingskaders en normen opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering. Hieronder is een korte samenvatting van deze toetsingskaders gegeven.

Achtergrondwaarde (grond) en streefwaarde (grondwater)
De achtergrondwaarden voor grond zijn vastgesteld op basis van gehalten aan stoffen, zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen. Grond die voldoet aan de achtergrondwaarde is op basis van de milieuhygiënische kwaliteit duurzaam geschikt voor elk bodemgebruik en wordt aangeduid als niet verontreinigd (schoon).
De streefwaarden voor grondwater geven aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem. De streefwaarden zijn afgeleid binnen het project Integrale Normstelling Stoffen. Voor metalen wordt onderscheid gemaakt tussen diep en ondiep grondwater. Als grens tussen diep en ondiep grondwater wordt hierbij een arbitraire (indicatieve) grens van 10 m-mv gebruikt. Ook grondwater met concentraties gelijk aan of lager dan de streefwaarde wordt aangeduid als niet verontreinigd.

Interventiewaarde
De interventiewaarde geeft het milieukwaliteitsniveau aan waarboven ernstige vermindering optreedt van de functionele eigenschappen van de bodem (grond en grondwater). De interventiewaarden zijn gebaseerd op een uitgebreide RIVM-studie naar zowel humaantoxicologische als ecotoxicologische effecten van bodemverontreinigende stoffen. Als in de grond of het grondwater stoffen voorkomen die de interventiewaarde overschrijden, dan wordt dit aangeduid als sterk verontreinigd.

Historisch geval van bodemverontreiniging
Als voor ten minste één stof de gemiddelde (gestandaardiseerde) meetwaarde van minimaal 25 m^3 bodemvolume in het geval van grondverontreiniging, of 100 m^3 poriënverzadigd bodemvolume in het geval van een grondwaterverontreiniging, hoger is dan de interventiewaarde, is sprake van een *'geval van ernstige verontreiniging'*. In enkele specifieke situaties kan bij gehalten onder de interventiewaarden ook sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging. Dit geldt voor de zogenaamde gevoelige situaties. Indien sprake is van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging kan middels een modelberekening (Sanscrit en/of de Risicotoolbox bodem) een risicobeoordeling worden uitgevoerd voor het vaststellen van onaanvaardbare risico's voor de mens, voor het ecosysteem en van verspreiding van verontreiniging.

Zorgplicht
Voor gevallen van bodemverontreiniging ontstaan na 1 januari 1987 (voor asbest 1 juli 1993) is de zorgplicht van toepassing. Volgens artikel 13 van de Wet bodembescherming heeft iedereen die op of in de bodem handelingen, als bedoeld in de artikelen 6 t/m 11 Wbb, verricht, de verplichting om te zorgen dat door die handelingen de bodem niet wordt verontreinigd. Als toch een verontreiniging optreedt, moet men maatregelen nemen om de verontreiniging zoveel mogelijk ongedaan te maken. Deze zorgplichtbepaling verplicht bij (dreigende) bodemverontreiniging, dus ook van het grondwater, tot het nemen van alle maatregelen die redelijkerwijs kunnen worden gevergd. In tegenstelling tot een historisch geval van bodemverontreiniging, waarbij gesaneerd wordt naar aanleiding van de onaanvaardbare risico's, dient een bodemverontreiniging ontstaan na 1 januari 1987 en bij asbest na 1 juli 1993 sowieso gesaneerd te worden.

zuiver in advies & onderzoek

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Gemiddelde van de achtergrond-/streefwaarde en de interventiewaarde (= tussenwaarde)
De tussenwaarde geeft de milieukwaliteit aan, waarbij sprake is van verhoogde, maar in het algemeen niet potentieel onaanvaardbare, risico's voor mens en milieu. Het betreft een rekenkundig gemiddelde van de achtergrondwaarde (grond) of streefwaarde (grondwater) en interventiewaarde (grond en grondwater), dat niet rechtstreeks aan een specifiek risiconiveau is gekoppeld. De tussenwaarde heeft geen wettelijke status, maar wordt gebruikt als signaalwaarde. Als deze overschreden wordt, is de kans aanwezig dat een sterke bodemverontreiniging aanwezig is en dit kan aanleiding geven tot het nader onderzoeken van de bodemkwaliteit. Als in de grond of het grondwater stoffen voorkomen die de tussenwaarde overschrijden, maar niet de interventiewaarden, dan wordt dit aangeduid als matig verontreinigd.

Indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging (INEV)
In de Circulaire bodemsanering is een overzicht gegeven van alle tot nu toe vastgestelde Indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging. Deze INEV-waarden zijn vastgesteld voor stoffen waarvoor geen meet- en analysevoorschriften, dan wel onvoldoende toxicologische gegevens beschikbaar zijn, om een interventiewaarde vast te kunnen stellen. De INEV-waarden hebben een grotere mate van onzekerheid dan de interventiewaarden en hebben daarmee een andere status. Over- of onderschrijding van de indicatieve niveaus heeft daarom niet direct gevolgen voor het nemen van een beslissing over de ernst van een verontreiniging door het bevoegd gezag, maar geeft over het algemeen indicatie tot nadere onderbouwing (trigger functie).

Wijze van toetsing
Voordat de analyseresultaten van grond worden getoetst aan de normen, behorende bij de genoemde toetsingskaders, moeten deze op basis van het lutum- en/of organisch stofgehalte van de bodem gecorrigeerd worden naar gestandaardiseerde meetwaarden (GSSD). Bij de toetsing van grondwater vindt geen correctie plaats. Voor de toetsing van de analyseresultaten wordt gebruik gemaakt van BoToVa-gevalideerde software.

Voor de interpretatie van de analyseresultaten wordt een indexwaarde berekend (Index grond = (GSSD - AW) / (I - AW) en Index grondwater = (meetwaarde - S) / (I - S)). De indexwaarde geeft de mate van verontreiniging aan voor de onderzochte stoffen. In tabel 1 is weergegeven wat de indexwaarde betekent, welke begrippen worden gehanteerd in de rapportages en hoe overschrijdingen worden weergeven in de toetsingstabellen. In de toetsingstabellen wordt de indexwaarde tussen haakjes achter de verhoogde parameter weergegeven. De indexwaarde heeft geen wettelijk kader, maar is wel een sterk hulpmiddel bij de interpretatie.

zuiver in advies & onderzoek

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Tabel 1: Mate van bodemverontreiniging en weergave in toetsingstabellen

Index-waarde	Betekenis	Weergave in toetsingstabellen
<0	Geen verhoging (schoon): Een negatieve indexwaarde of een indexwaarde gelijk aan 0 houdt in dat de (gestandaardiseerde) meetwaarde lager dan of gelijk is aan de achtergrond- of streefwaarde. Er is sprake van een goede bodemkwaliteit en geen sprake van een verontreiniging.	-
>0 ≤0,5	Licht verhoogd: Een indexwaarde hoger dan 0 en lager of gelijk aan 0,5 betekent dat de (gestandaardiseerde) meetwaarde hoger is dan de achtergrond- of streefwaarde, maar lager of gelijk aan de tussenwaarde is. Ondanks de lichte verhoging kan voor de parameter uitgegaan worden van verwaarloosbare risico's.	> AW *of* > S
>0,5 ≤1,0	Matig verhoogd: Een indexwaarde hoger dan 0,5 en lager of gelijk aan 1,0 betekent dat de (gestandaardiseerde) meetwaarde hoger is dan de tussenwaarde, maar lager of gelijk aan de interventiewaarde is. Mogelijk is sprake van een sterke bodemverontreiniging. Afhankelijk van de specifieke situatie geeft deze waarde aanleiding voor het uitsplitsen van een mengmonster of het uitvoeren van een aanvullend of nader onderzoek.	> T
>1,0	Sterk verhoogd: Bij een indexwaarde hoger dan 1,0 is de (gestandaardiseerde) meetwaarde hoger dan de interventiewaarde. Voor de parameter is sprake van een ernstige vermindering of dreigende vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant en/of dier.	> I

De noodzaak tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek hangt deels af van de aanleiding en doelstelling van het onderzoek en de 'gevoeligheid' van het gebruik en de bestemming van de locatie. Een overschrijding van de tussenwaarde of interventiewaarde kan een aanleiding zijn om een nader onderzoek uit te voeren, zodat de aard, herkomst, mate en omvang van de eventuele verontreiniging kan worden bepaald. Als hieruit blijkt dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging, moet een risicobeoordeling uitgevoerd worden. Op basis daarvan wordt vastgesteld of een spoedige sanering noodzakelijk is.

zuiver in advies & onderzoek

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Toetsingskader landbodem – indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit

Om de toepassingsmogelijkheden aan te geven wordt de milieuhygiënische kwaliteit van de grond binnen het Besluit bodemkwaliteit ingedeeld in verschillende kwaliteitsklassen. Daarnaast kan met het Besluit Bodemkwaliteit bepaald worden of de milieuhygiënische kwaliteit van de grond voldoet aan de kwaliteitseisen van de functie voor het (beoogde) gebruik van de locatie. De toetsingskaders en normen zijn hiervoor opgenomen in het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit.

Omdat de monsterneming en analysemethode voor het bepalen van de toepassingsmogelijkheden op een andere wijze uitgevoerd moet worden dan bij een verkennend of nader bodemonderzoek, zijn de in dit rapport vastgestelde toepassingsklassen indicatief. Het betreft uitsluitend de verwachte toepassingsklasse. Voor het definitief vaststellen van de toepassingsmogelijkheden is (in alle gevallen, behalve bij een waterbodemonderzoek) een partijkeuring noodzakelijk.

Achtergrondwaarden en Maximale Waarden
Binnen het Besluit bodemkwaliteit zijn generieke toetsingswaarden opgenomen voor de toepassing voor grond en baggerspecie op of in de bodem. Hierbij is gekozen voor een ‘altijd-’ en een ‘nooit-grens’.

De ‘altijd-grens’ zijn de Achtergrondwaarden. Deze zijn vastgesteld op basis van de gehalten aan stoffen, zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen. Partijen grond of baggerspecie die voldoen aan de Achtergrondwaarden zijn altijd toepasbaar (voor wat betreft de milieuhygiënische kwaliteit). Het Besluit stelt hieraan geen aanvullende toepassingsvoorwaarden.

De ‘nooit-grens’ wordt bepaald met behulp van het Saneringscriterium. Dit is geen vaste norm, maar een methodiek om te bepalen of sprake is van een locatiespecifiek onaanvaardbaar risico en of met spoed moet worden gesaneerd (op basis van de Wet bodembescherming). Grond of baggerspecie die is verontreinigd boven de grens van het onaanvaardbaar risico mag niet worden toegepast in de desbetreffende locatiespecifieke situatie.

Tussen de ‘altijd-’ en ‘nooit-grens’ liggen de Maximale Waarden die zijn gekoppeld aan een bodemfunctie. Deze waarden geven de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden voor de functie die de bodem heeft. In het generieke toetsingskader van het Besluit bodemkwaliteit zijn voor landbodems generieke Maximale Waarden vastgesteld als grenzen voor de kwaliteit die hoort bij de functie van de bodem (de Maximale Waarde kwaliteitsklasse Wonen en de Maximale Waarde kwaliteitsklasse Industrie). De grens voor toepassing van grond en baggerspecie in het generieke toetsingskader ligt bij de Maximale Waarde kwaliteitsklasse Industrie.

In het gebiedsspecifieke toetsingskader van het Besluit bodemkwaliteit kan de lokale bodembeheerder (de gemeente) per deelgebied en per stof zelf Lokale Maximale Waarden kiezen (tussen de ‘altijd-’ en ‘nooit-grens’), waarbij rekening wordt gehouden met de specifieke verontreinigingssituatie en het daadwerkelijke gebruik van de bodem. Zo kan gebiedsgericht het gewenste beschermingsniveau nader worden gespecificeerd en kan worden gestuurd in de toepassingsmogelijkheden voor grond en baggerspecie.

zuiver in advies & onderzoek

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Wijze van toetsing

Voordat de analyseresultaten worden getoetst aan de normen uit de Regeling bodemkwaliteit moeten deze op basis van het lutum- en/of organisch stofgehalte van de grond gecorrigeerd worden naar gestandaardiseerde meetwaarden. De gestandaardiseerde meetwaarden worden getoetst aan de generieke toetsingswaarden die gelden voor het toepassen van grond en baggerspecie op de landbodem. Op basis van de som van analyseresultaten wordt de grond ingedeeld in één van de toepassingsklassen zoals weergegeven in tabel 1.

Tabel 1: betekenis toepassingsklasse volgens Bbk en weergave in toetsingstabellen

Toepassingsklasse	Voorwaarden	Weergave in toetsingstabellen
Altijd toepasbaar	De kwaliteit van grond wordt uitgedrukt als 'Altijd toepasbaar' wanneer de gestandaardiseerde meetwaarden van maximaal 2 stoffen* verhoogd zijn tot maximaal 2x de achtergrondwaarde, maar de maximale waarden voor Klasse wonen niet overschrijden. Een uitzondering geldt voor nikkel, waarbij geen toetsing plaats vindt aan de maximale waarde voor kwaliteitsklasse wonen.	AT
Wonen	De kwaliteit van grond wordt uitgedrukt in 'Klasse wonen' indien de gestandaardiseerde meetwaarden: a. niet voldoen aan de eisen van 'Altijd toepasbaar', en; b. de maximale waarden voor Klasse wonen niet overschrijden.	WO
Industrie	De kwaliteit van de grond wordt uitgedrukt in 'Klasse industrie', indien de gestandaardiseerde meetwaarden: a. de maximale waarden voor Klasse wonen overschrijden, en; b. de maximale waarden voor de Klasse industrie niet overschrijden.	IN
Niet toepasbaar > klasse industrie	De kwaliteit van de grond wordt uitgedrukt in 'niet toepasbaar' indien één van de gestandaardiseerde meetwaarden de maximale waarden voor 'Klasse industrie' overschrijdt. Als ook de interventiewaarde wordt overschreden is sprake van sterk verontreinigde grond.	NT > IND
Niet toepasbaar > Interventiewaarden		NT > I

*: bij meting van ten minste 7 stoffen. Bij meting van 2 stoffen mag 1 stof verhoogd zijn. Bij meting van 16 stoffen mogen 3 stoffen verhoogd zijn. Bij meting van 27 stoffen mogen 4 stoffen verhoogd zijn en bij meting van ten minste 37 stoffen mogen 5 stoffen verhoogd zijn.

zuiver in advies & onderzoek

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Toetsingskader PFAS – Handelingskader PFAS

In december 2021 is het 'Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie' vastgesteld. Hierin zijn achtergrondwaarden en toepassingswaarden opgenomen voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie. Het handelingskader is wat betreft de toepassingswaarden een interpretatie van de zorgplichten op grond van de Wet bodembescherming (Wbb), de Waterwet en het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) en kan als zodanig in de praktijk worden toegepast. Deze wettelijke zorgplichten houden in dat de toepasser die redelijkerwijs kan vermoeden dat er nadelige effecten kunnen optreden voor de bodem of het oppervlaktewater als gevolg van het toepassen van grond of baggerspecie, de redelijkerwijs mogelijke maatregelen moet nemen om die effecten te voorkomen of zo veel mogelijk te beperken.

Hoewel de in het handelingskader geadviseerde toepassingswaarden geen wettelijke status hebben, zijn ze een generieke aanbeveling aan toepassers en bevoegde gezagen voor invulling van de genoemde zorgplichten bij het toepassen van PFAS-houdende grond en baggerspecie. Bevoegde gezagen kunnen beargumenteerd andere waarden in het eigen bodembeleid opnemen. Hierdoor geldt dat onderzoek op PFAS verplicht is, tenzij kan worden aangetoond dat de grond of baggerspecie onverdacht is.

Toepassingswaarden op de landbodem

In het handelingskader zijn achtergrondwaarden en toepassingswaarden voor PFAS opgenomen. In tabel 1 zijn de waarden weergegeven. Voor toepassingen in grondwaterbeschermingsgebieden is de toepassingseis gelijk aan de gebiedskwaliteit en als deze niet bekend is, dan is de eis gelijk aan de detectiegrens (0,1 µg/kg ds).

Tabel 1: Toepassingswaarden PFAS op landbodem

Parameter	Op landbodem (µg/kg ds)				
	Achtergrond-waarde	Bodemfunctieklasse		Grootschalig toepassen	In GWBG
		Wonen	Industrie		
PFOS (som)	1,4	3	3	3	0,1
PFOA (som)	1,9	7	7	7	0,1
Overige PFAS	1,4	3	3	3	0,1

GWBG: grondwaterbeschermingsgebied

Toepassingswaarden in een oppervlaktewaterlichaam

De toepassingseisen voor grond en baggerspecie in een oppervlaktewaterlichaam zijn bij de meeste toepassingssituaties hetzelfde (zie tabel 1). Het verspreiden van baggerspecie in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam (stroomopwaarts of stroomafwaarts) of (sedimentdelende) stroomafwaarts gelegen oppervlaktewaterlichamen is toegestaan, met uitzondering van puntbronnen of onverwachte hoge gehalten. Dat geldt ook bij het toepassen van baggerspecie in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam. Bij het toepassen van grond en baggerspecie in niet-vrijliggende diepe plassen die in open verbinding staan met een rijkswater geldt de voorwaarde dat in de nabijheid van de diepe plas geen kwetsbaar object gelegen is. Voor het toepassen van baggerspecie en grond in andere diepe plassen dan hierboven genoemd, gelden de toepassingswaarden benoemd in tabel 2. Voor plassen waar nog geen verondieping heeft plaatsgevonden, gelden de toepassingswaarden in deze tabel niet. Indien waarden zijn aangetoond boven de detectielimiet (ook als de detectielimiet is verhoogd en vermenigvuldigd met factor 0,7 voor het rekenkundig maken), mag de PFAS-houdende grond, ondanks de toetsingsresultaten niet worden toegepast in een grondwaterbeschermingsgebied of grondwaterwingebied.

zuiver in advies & onderzoek

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Tabel 2: Toepassingswaarden PFAS in een oppervlaktewaterlichaam

Parameter	In een oppervlaktewaterlichaam (µg/kg ds)			
	Toepassen regionale wateren (uitgezonderd diepe plassen)		Toepassen in niet vrij liggende diepe plassen in open verbinding met rijkswater	Toepassen in vrijliggende diepe plassen en in niet vrijliggende plassen aan niet rijkswater
	Rijkswater	Anders		
PFOS (som)	3,7	1,1	3,7	1,1
PFOA (som)	0,8	0,8	0,8	0,8
Overige PFAS	0,8	0,8	0,8	0,8

Indicatieve Niveaus van Ernstige Verontreiniging (INEV)

In de Circulaire bodemsanering zijn (nog) geen streef- en interventiewaarden opgenomen voor PFAS. De in juli 2021 door het RIVM[1] opgestelde risicogrenzen PFOS, PFOA en GenX kunnen worden gebruikt als Indicatieve Niveaus van Ernstige Verontreiniging (INEV). De risicogrenswaarden worden gebruikt om interventiewaarden voor grond en grondwater vast te stellen.

Aan de hand van de INEV-waarden kan het bevoegd gezag bepalen waar er sprake is van een ernstige verontreiniging met PFAS. Als dat het geval is, moet onderzocht worden of sprake is van onaanvaardbare risico's voor mens en milieu. Mochten er inderdaad risico's zijn, dan dienen maatregelen getroffen te worden om deze risico's weg te nemen. Dat kan bijvoorbeeld door de bodem te saneren of maatregelen te nemen die de blootstelling van mensen en dieren aan PFAS verminderen. Als de gehalten onder de INEV-waarden blijven, zijn er doorgaans geen onaanvaardbare risico's voor mens of milieu. De INEV-waarden zijn weergegeven in tabel 3.

Tabel 3: INEV-waarden voor PFOS, PFOA en GenX

Parameter	Risicogrenzen grond en grondwater		
	Grond (µg/kg ds)	Grondwater (µg/l)	
		Inclusief consumptie	Exclusief consumptie
PFOS	59	0,0099	2,7
PFOA	60	0,02	8,6
GenX	57	0,33	60

Voordat de meetwaarden voor grond kunnen worden getoetst dienen deze op basis van het organisch stofgehalte van de bodem gecorrigeerd te worden naar gestandaardiseerde meetwaarden (GSSD). Op basis hiervan wordt bepaald of de INEV-waarden overschreden worden en dus mogelijk sprake is van een ernstige verontreiniging. Afhankelijk van de specifieke situatie geeft de meetwaarde aanleiding voor het uitvoeren van een aanvullend of nader onderzoek.

[1] Bron: memo Risicogrenzen ten behoeve van de vaststelling va Interventiewaarden voor PFOS, PFOA en GenX, RIVM, d.d. 20 juli 2021

DE ROEVER
OMGEVINGSADVIES

AKOESTISCH ONDERZOEK WEGVERKEERSLAWAAI

HOGEWEG 8 DEURNE

De Roever Omgevingsadvies

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
T 073 594 10 11
E info@deroever.nl
W www.deroever.nl

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

Titel document:	Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai, Hogeweg 8 Deurne
Referentie:	20230053.V02
Datum:	13 november 2023
Opdrachtgever:	Wintraecken Advies

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING 4

1.1. Algemeen 4
1.2. Ligging van het plangebied en omgeving 4

2. WETTELIJK KADER 6

2.1. Geluidzones 6
2.2. Voorkeursgrenswaarde en hoogst toelaatbare geluidbelasting 6
2.3. Aftrek volgens artikel 110g Wet geluidhinder 7
2.4. Weggegevens 7
2.5. Rekenmethode en gegevensbronnen 7

3. REKENRESULTATEN 10

3.1. Algemeen 10
3.2. Geluidbelastingen voor Hogeweg en Lagekerk 10
3.3. Geluidbelastingen voor Europastraat 11
3.4. Geluidbelastingen voor Antoon Coolenweg 11
3.5. Hogere-waardebeleid 12
3.6. Gecumuleerde geluidbelastingen 15
3.6.1. Bouwbesluit 15
3.6.2. Woon- en leefklimaat 16

4. CONCLUSIE 17
BIJLAGE I. GEGEVENS 18
GELUIDBELEID GEMEENTE DEURNE 19
BIJLAGE II. AFBEELDING REKENMODEL 20
BIJLAGE III. INVOERGEGEVENS REKENMODEL 21
BIJLAGE IV. REKENRESULTATEN WEGVERKEERSLAWAAI 22

1. INLEIDING

1.1. Algemeen

De initiatiefnemer heeft een plan om op het perceel van Hogeweg 8 in Deurne woningen te realiseren.

Om de voorgenomen ontwikkeling mogelijk te maken is een onderzoek wegverkeerslawaai nodig.

1.2. Ligging van het plangebied en omgeving

De locatie van het plangebied is weergegeven op afbeelding 1.

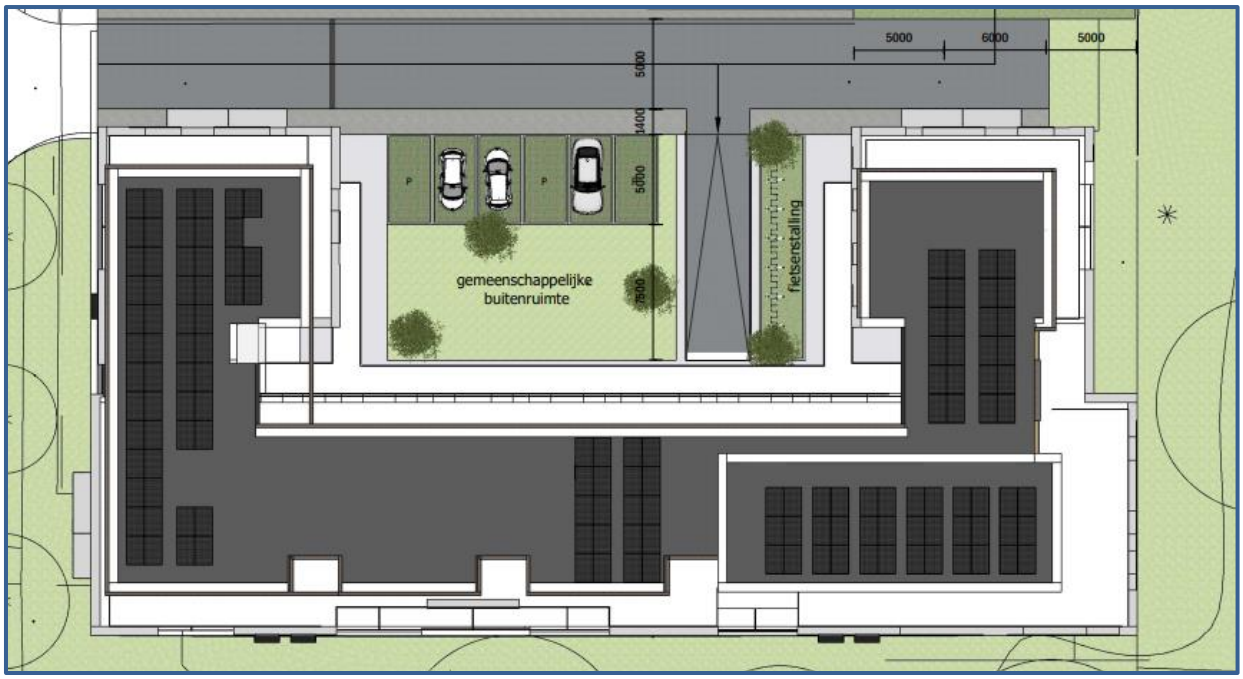


Afbeelding 1. Locatie plangebied (rood kader)
Bron: PDOK

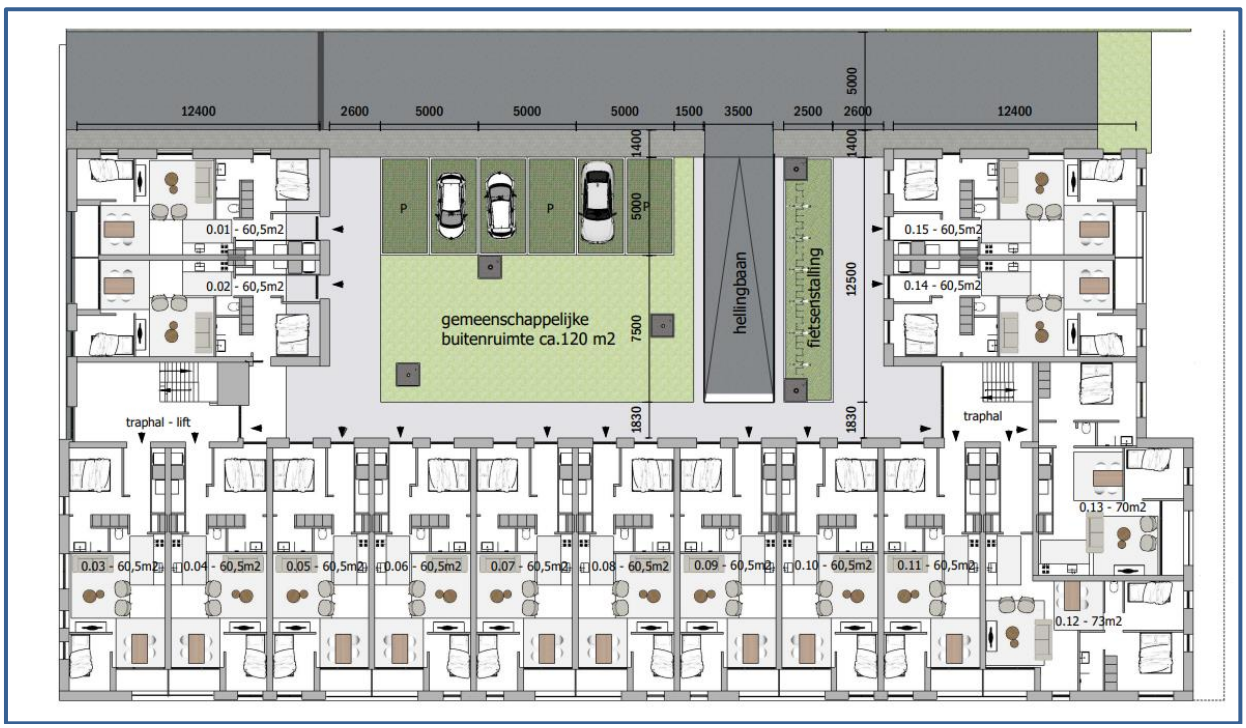
Op afbeelding 2 is een conceptindeling van het gebouw in het plangebied weergegeven. De bouwhoogte van 12 meter (4 verdiepingen).

Op afbeelding 3 is een conceptindeling voor de woningen zichtbaar. De meetpunten zijn gebaseerd op de leefruimtes van de woningen.

In dit rapport wordt het onderzoek naar de geluidbelasting afkomstig van het wegverkeer in de omgeving op de te realiseren woning beschreven. In hoofdstuk 2 worden de uitgangspunten van het onderzoek toegelicht. De rekenresultaten worden besproken in hoofdstuk 3. In hoofdstuk 4 zijn de conclusies opgenomen.



Afbeelding 2. Conceptindeling voor het plangebied



Afbeelding 3. Conceptindeling voor de woningen

2. WETTELIJK KADER

2.1. Geluidzones

Op basis van geluidzones wordt bepaald welke wegen moeten worden betrokken bij het bepalen van de geluidbelasting op de te realiseren wooneenheden. De omvang van de geluidzone van een weg staat beschreven in artikel 74 van de Wet geluidhinder (Wgh) en hangt af van het aantal rijstroken en de ligging van de weg, zie tabel 1.

Een weg heeft geen geluidzone wanneer de maximumsnelheid 30 km/uur bedraagt of is gelegen binnen een woonerf.

Tabel 1. Geluidzones, artikel 74 Wgh

Aantal rijstroken	GELUIDZONE*	
	Stedelijk gebied	Buitenstedelijk gebied
1 of 2	200 meter	250 meter
3 of 4	350 meter	400 meter
5 of meer	350 meter	600 meter

** het betreft de breedte van de zone aan weerszijden van de weg, gemeten vanaf de buitenste rijstrook en aan het uiteinde van een weg*

Het plangebied valt binnen de zone van Hogeweg, Lagekerk en Europastraat. Alle andere omliggende wegen hebben een snelheid van 30 km/uur. De Molenstraat met een maximum snelheid van 50 km/uur ligt op de rand van de zone met een overlap van 30 meter, echter zijn voor deze weg geen gegevens bekend en met de dermate afstand kan worden gesteld dat de Molenstraat geen belemmering kan vormen voor het plan.

2.2. Voorkeursgrenswaarde en hoogst toelaatbare geluidbelasting

De voorkeursgrenswaarde voor de geluidbelasting en de hoogst toelaatbare geluidbelasting staan beschreven in artikel 76 van de Wet geluidhinder (Wgh). De voorkeursgrenswaarde bedraagt 48 dB (artikel 82 lid 1 Wgh). Mocht niet aan deze grenswaarde kunnen worden voldaan, dan kan eventueel ontheffing worden verkregen voor een hogere waarde (artikel 83 Wgh). De hoogst toelaatbare geluidbelasting per situatie is weergegeven in tabel 2.

Tabel 2. Hoogst toelaatbare geluidbelasting, artikel 83 Wgh

Ligging object	Situatie*	Waarde
Stedelijk gebied	Voorkeursgrenswaarde	48 dB
	Nieuwe woning	63 dB
	Vervangende nieuwbouw	68 dB
Buitenstedelijk gebied	Voorkeursgrenswaarde	48 dB
	Nieuwe woning	53 dB
	Agrarische bedrijfswoning	58 dB
	Vervangende nieuwbouw buiten bebouwde kom	58 dB
	Vervangende nieuwbouw bebouwde kom binnen zone auto(snel)weg	63 dB

** in de tabel zijn alleen de waarden opgenomen behorend bij de bouw of transformatie van geluidsgevoelige objecten, bij de bouw of ombouw van wegen gelden andere waarden.*

Het plangebied voor deze nieuwe woningen is gelegen binnen de bebouwde kom. De hoogst toelaatbare geluidbelasting bedraagt dan 63 dB.

2.3. Aftrek volgens artikel 110g Wet geluidhinder

Bij geluidberekeningen op de gevels van geluidsgevoelige objecten mag rekening gehouden worden met het stiller worden van het wegverkeer. Van de berekende geluidbelasting wordt hiertoe een waarde afgetrokken. Die waarde is afhankelijk van de snelheid van het verkeer en wordt bepaald aan de hand van artikel 110g van de Wet geluidhinder, en het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012, artikel 3.4:

- Maximaal toegestane snelheid kleiner dan 70 km/u: aftrek 5 dB;
- Maximaal toegestane snelheid 70 km/u of meer:
    - Bij een geluidbelasting van 57 dB: aftrek 4 dB;
    - Bij een geluidbelasting van 56 dB: aftrek 3 dB;
    - Overige situaties: aftrek 2 dB.

De toegestane snelheid bedraagt bij de Hogeweg, Lagekerk en Europastraat 50 km/u bij alle andere wegen 30 km/u. De aftrek voor deze wegen bedraagt 5 dB. Voor 30 km/u wegen is er geen aftrek. In het rekenmodel is de aftrek door middel van een groepsreductie meegenomen.

2.4. Weggegevens

De verkeersgegevens voor alle wegen (intensiteiten en verdelingen) zijn verkregen via Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant. De intensiteiten die zijn ingevoerd in het rekenmodel zijn te zien in afbeelding 4.

Hogeweg en lagekerk hebben wegdektype W4a – SMA 0/5. De Oude Liesstraat en Molenstraat hebben W9a – Elementverharding in keperverband. De Antoon Coonenlaan en Europaweg hebben W0 – Referentiewegdek, Zie hiervoor afbeelding 5. De invoergegevens zijn, inclusief de verdelingen, in detail weergegeven in bijlage III.

2.5. Rekenmethode en gegevensbronnen

Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van het softwarepakket Geomilieu V2023.2, module RMW 2012.

Voor het rekengebied is uitgegaan van een akoestisch absorberende bodem (bodemfactor 1), met uitzondering van de verhardingen (wegen, fietspaden, inritten etc.). Voor deze verhardingen wordt uitgegaan van een bodemfactor 0. Voor de tuinen en erven in de omgeving van woningen of bedrijven is uitgegaan van een half absorberende bodem (factor 0,5) vanwege het afwisselend voorkomen van verhardingen en groenvoorzieningen.

De rekenpunten zijn aangebracht op de locaties en hoogten waar zich ook verblijfsruimtes kunnen bevinden. De rekenpunten zijn aangebracht op de gevels van de te realiseren woningen. Bij verblijfruimtes op de begane grond en 1^{e}, 2^{e}, 3^{e} en 4^{e} etage is uitgegaan van rekenhoogtes van respectievelijk 1,5; 4,5; 7,5; 10,5 meter boven het maaiveld.



Afbeelding 5. Verkeersgegevens (intensiteiten)

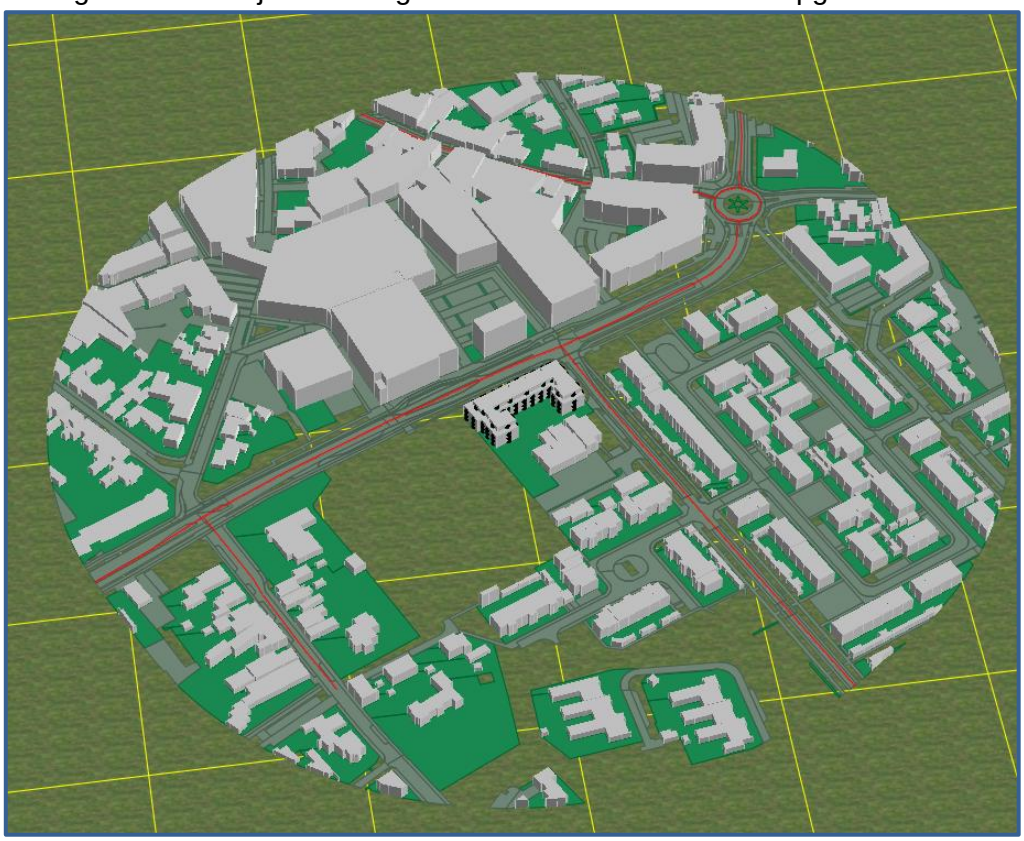


Afbeelding 5. Verkeersgegevens (intensiteiten)

De overige invoergegevens (gebouwen en gebouwhoogtes) zijn afgelezen uit topografische gegevens van het Kadaster, het AHN, bestemmingsplankaarten en uit de beschikbare bronnen via internet.

In bijlage II is een grafische presentatie van het ingevoerde rekenmodel weergegeven.
De numerieke invoergegevens van het rekenmodel (wegdektypen, verkeersintensiteiten, verdelingen, hoogtes, etc.) zijn opgenomen in bijlage III.

Op afbeelding 6.1 en 6.2 zijn 3d-weergaven van de rekenmodellen opgenomen.



Afbeelding 6.1 Rekenmodel, 3d-weergave



Afbeelding 6.2 Rekenmodel, 3d-weergave

3. REKENRESULTATEN

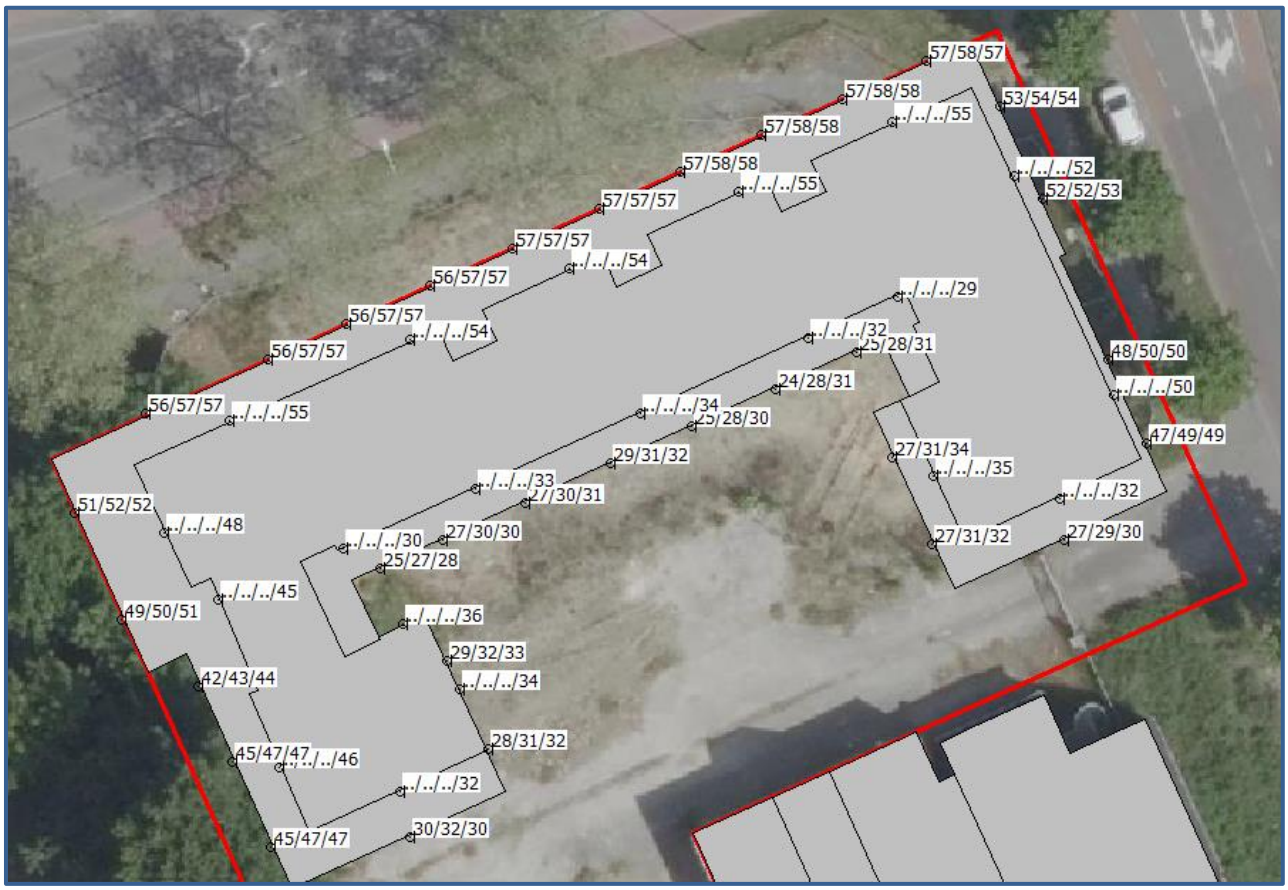
3.1. Algemeen

De geluidbelastingen door de gezoneerde wegen zijn apart berekend. Daarnaast is de cumulatieve geluidbelasting door alle wegen in de omgeving berekend (exclusief aftrek volgens artikel 110g Wet geluidhinder). De geluidbelastingen zijn berekend zonder reflectie door de achterliggende gevel (invallend geluidsniveau).

Voor de Lagekerk en Europalaan zijn dermate lage geluidsbelastingen berekend dat deze hier niet verder zijn uitgebeeld. Verder zullen deze wel terug te vinden zijn in bijlage 4.

3.2. Geluidbelastingen voor Hogeweg en Lagekerk

Op de afbeelding 7 zijn de berekende geluidbelastingen van Hogeweg en Lagekerk weergegeven. Deze wegen liggen in elkaar verlengde, daarom zijn deze samen genomen. Een compleet overzicht van de rekenresultaten is opgenomen in bijlage IV.



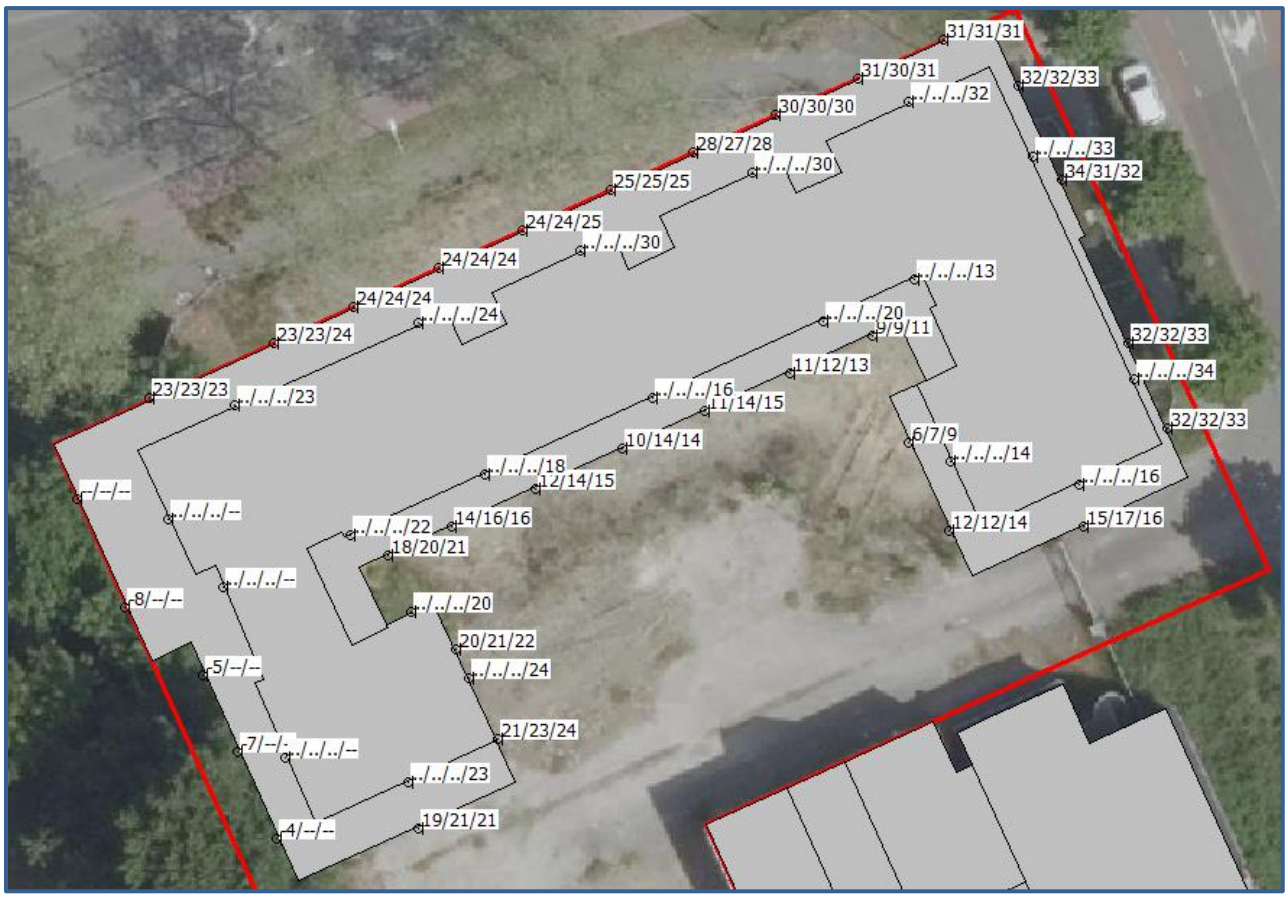
Afbeelding 7 Geluidbelastingen L_{den} (incl. aftrek art. 110g Wgh) Hogeweg en lagekerk
Berekende geluidbelastingen op een hoogte van 1,5 / 4,5 / 7,5 / 10,5 meter

Toetsing

De geluidbelasting bedraagt op zijn hoogst 58 dB ter plaatse van de noordgevel van het gebouw voor de 1e en 2e etage. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt overschreden. Een hogere-waardeprocedure voor de Hogeweg/Lagekerk is nodig.

3.3. Geluidbelastingen voor Europastraat

Op de afbeelding 8 zijn de berekende geluidbelastingen van Europastraat weergegeven. Deze wegen liggen in elkaar verlengde, daarom zijn deze samen genomen. Een compleet overzicht van de rekenresultaten is opgenomen in bijlage IV.

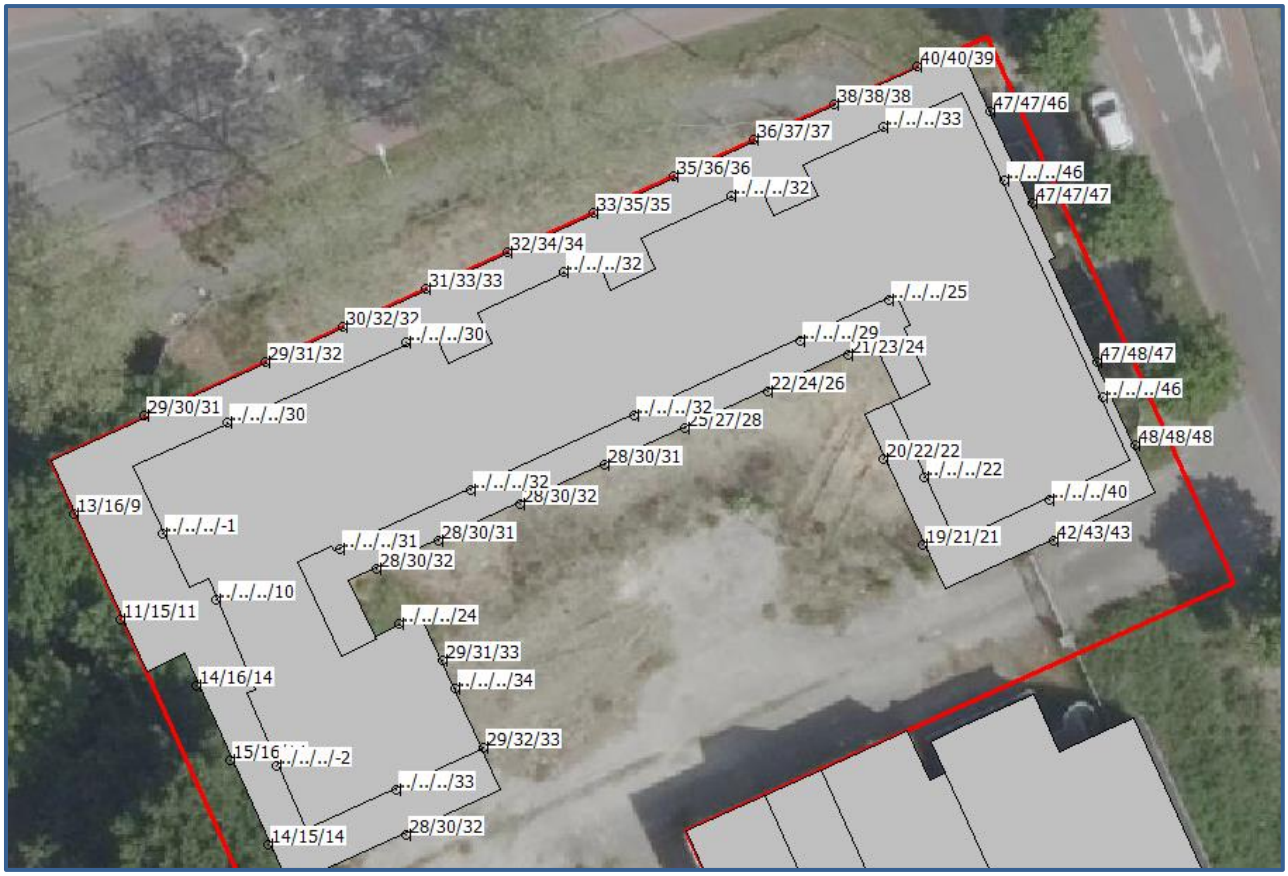


Afbeelding 8. Geluidbelastingen L_{den} (incl. aftrek art. 110g Wgh) Europastraat
Berekende geluidbelastingen op een hoogte van 1,5 / 4,5 / 7,5 / 10,5 meter

Toetsing
De geluidbelasting bedraagt op zijn hoogst 33 dB ter plaatse van de oostgevel van het gebouw voor de 2e etage. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt niet overschreden. Een hogere-waardeprocedure voor de Europastraat is niet nodig.

3.4. Geluidbelastingen voor Antoon Coolenweg

Op de afbeelding 9 zijn de berekende geluidbelastingen van Europastraat weergegeven. Deze wegen liggen in elkaar verlengde, daarom zijn deze samen genomen. Een compleet overzicht van de rekenresultaten is opgenomen in bijlage IV.



Afbeelding 9. Geluidbelastingen L_{den} (incl. aftrek art. 110g Wgh) Antoon Coolenweg
Berekende geluidbelastingen op een hoogte van 1,5 / 4,5 / 7,5 / 10,5 meter

Toetsing
De geluidbelasting bedraagt op zijn hoogst 48 dB ter plaatse van de oostgevel van het gebouw voor de begane grond en 1e en 2e etage. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt niet overschreden. Een hogere-waardeprocedure voor de Antoon Coolenweg is niet nodig.

3.5. Hogere-waardebeleid

Omdat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt ter plaatse van de noordgevel wordt overschreden zal een hogere waarde nodig zijn voor de realisatie van de woningen vanwege geluid afkomstig van de Hogeweg. De maximale ontheffingswaarde van 63 dB wordt dan niet overschreden.

Ontheffingsbeleid
Conform gangbaar ontheffingenbeleid wordt bij een verzoek om hogere waarden onderzocht of de geluidbelasting gereduceerd kan worden door:

1. bronmaatregelen, zoals het toepassen van een geluidreducerend wegdek;
2. overdrachtsmaatregelen, zoals het toepassen van een afschermende voorziening;
3. maatregelen bij de ontvanger, zoals het toepassen van dove gevels (gevels zonder te openen delen die grenzen aan een verblijfsruimte).

Wanneer maatregelen onvoldoende effect hebben of niet gewenst zijn om redenen van stedenbouwkundige, landschappelijke, verkeerskundige of financiële aard, dan kan het bevoegd gezag hogere waarden vaststellen.

Bronmaatregelen
Het toepassen van geluidreducerend wegdek, het verlagen van verkeersintensiteiten of het aanpassen van de maximale snelheid kan leiden tot lagere geluidniveaus.

Over het algemeen is het vervangen van het wegdektype voor het beperken van de geluidbelasting bij een kleinschalig woningencomplex niet reëel (financieel). Ten opzichte van het aantal woningen (42) waarvoor de overschrijding zou worden voorkomen wordt een dergelijke aanpassing niet als financieel realistisch beschouwd. Daarbij is de Hogeweg al uitgevoerd met geluidluw wegdek. Of het aanpassen van het wegdektype een doelmatige investering is, is een afweging voor de wegbeheerder (gemeente Deurne).

Maatregelen die de verkeersstromen wijzigen (zoals het verlagen van de verkeersintensiteiten of de maximumsnelheid) zullen niet ad hoc worden genomen, maar zijn een onderdeel van een uitgebreide verkeersstudie. Het beperken van de geluidbelasting bij een woningencomplex van deze grootte vormt doorgaans geen aanleiding voor een uitgebreide verkeersstudie.

Overdrachtsmaatregelen
Een afschermende voorziening of het vergroten van de afstand van de woningen tot de weg kan leiden tot lagere geluidniveaus.

Er is mogelijk ruimte om een geluidsscherm tussen de beoogde woningen en de weg in te passen. Daarnaast zullen de kosten voor een scherm niet opwegen tegen het gewenste effect bij het realiseren van dit aantal wooneenheden. Omgevingsdienst Zuidoost Brabant geeft aan dat er stedenbouwkundige bezwaren zijn voor een geluidscherm. Of het realiseren van een scherm een doelmatige investering is, is een afweging voor de wegbeheerder (gemeente Deurne).

Het plan betreft de realisatie van een plan, het vergroten van de afstand tussen de geluidsbron en de woningen is echter niet reëel met het bestaande ontwerp en zal niet het gewenste resultaat met zich meebrengen voor het aantal meters dat het gebouw verschoven kan worden.

Maatregelen bij de ontvanger
In paragraaf 3.5 wordt ingegaan op de cumulatieve geluidbelasting ter plaatse van de beoordelingspunten. Bij het ontwerp van de woningen wordt, waar nodig, rekening gehouden met de extra benodigde geluidwering van de desbetreffende geveldelen.

Gemeentelijk beleid
Conform de Wgh kan er pas een hogere waarde worden verleend als voldaan wordt aan de hoofdcriteria uit deze wet en aan de in het gemeentelijk beleid genoemde subcriteria. Voor de gemeente Deurne is het geluidbeleid beschreven in bijlage 1. Dit is het originele beleid geleverd door de gemeente. Zoals in hoofdstuk 5 “vaststellen ontheffingen en criteria wordt benoemd, zal hier de situatie worden beschouwd.

Hieronder volgt een omschrijving van de verschillende ontheffingscriteria. Vaak gaat het om een combinatie van deze criteria.
• Bronmaatregelen zijn niet mogelijk.
• Stedenbouwkundige maatregelen zijn niet mogelijk
• Verkeerskundige maatregelen zijn niet mogelijk
• Landschappelijke bezwaren
• Financiële overwegingen

Deze voorwaarden zijn hierboven beschreven en benaderd, verder kan hier niet op worden toegevoegd. Daarbij wordt terug verwezen aan het document “Ontheffingenbeleid Wet Geluidhinder ” ingesteld door de provincie Noord-Brabant op 10-02-1998.

In dit document wordt een concrete eis gesteld aan woningen om hier een hogere waarde van 54 dB of meer (L_{den}) voor te kunnen verlenen: de woning dient te beschikken over een geluidluwe gevel en er dient tenminste één verblijfsruimte gesitueerd te zijn aan deze gevel.

In het model worden een gecumuleerde geluidsbelastingen van 58 dB berekend. Er wordt dus een eis gesteld dat er een geluidsluwe gevel aanwezig moet zijn voor deze woningen.

De meeste woningen voldoen aan een geluidsluwe gevel. Er zijn een aantal woningen waarbij dit niet het geval is. De woningen waar geen geluidluwe gevel aanwezig zijn zullen niet direct buitengesloten zijn voor de planrealisatie. In het ontheffingenbeleid van provincie Noord-Brabant wordt ook de eis gesteld voor een geluidluwe buitenruimte. De architect heeft hiervoor een ontwerpkeuze gemaakt voor de woningen. De woningen aan de noordoostgevel hebben een geluidluwe ruimte met buitenklimaat. Deze ruimte maakt gebruik van spui ventilatie zodat er buitenruimte condities aanwezig zijn en kan gebruikt worden de verblijfsruimte gelegen tegen deze buitenruimte te luchten in een geluidluwe omgeving. Hierdoor ontstaat een geluidluwe buitenruimte en een geluidluwe gevel. Ter vergelijking kan worden gedacht aan een loggia. Er is ook een gezamenlijke geluidluwe buitenruimte beschikbaar aan de zuidzijde van het gebouw.

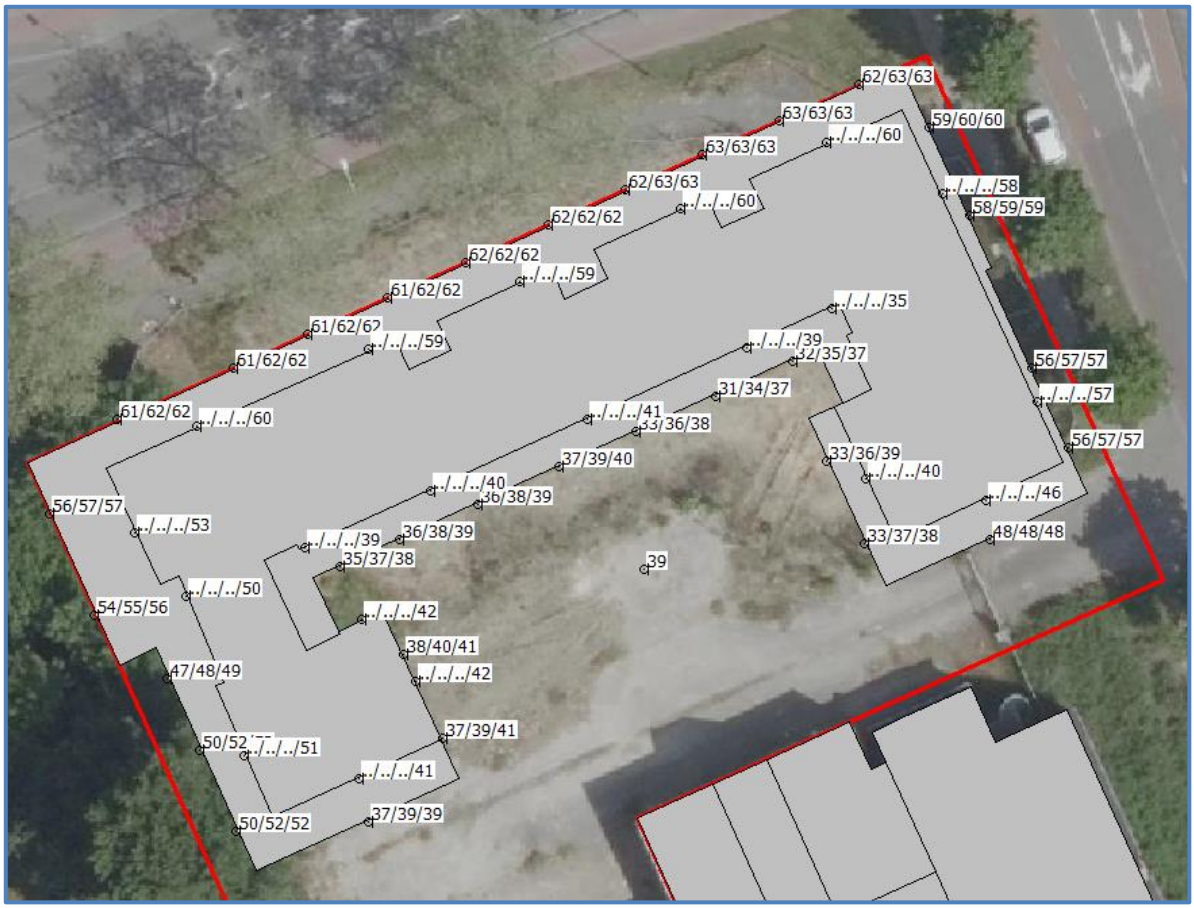
Er kan worden gesteld dat het gemeentelijk beleid geen belemmering vormt voor het aanvragen van een hogere waarde voor deze ontwikkeling. Alle beschikken woningen over een geluidluwe gevel.

3.6. Gecumuleerde geluidbelastingen

Op afbeelding 10 zijn de berekende cumulatieve geluidbelastingen weergegeven. Een compleet overzicht van de rekenresultaten is opgenomen in bijlage IV.

Voor het verkrijgen van een bouwvergunning is het noodzakelijk dat:

- Er wordt voldaan aan de eisen voor de minimale geluidwering van de gevels.
- Er sprake is van een acceptabel woon- en leefklimaat.



Afbeelding 10. Geluidbelastingen Lden (excl. aftrek art. 110g Wgh) cumulatief
Berekende geluidbelastingen op een hoogte van 1,5 / 4,5 / 7,5 meter

Het Bouwbesluit 2012 geeft de minimumeis voor de karakteristieke geluidwering. Zie hoofdstuk 3.6.1. Daarnaast wordt het woon- en leefklimaat beoordeeld aan de hand van de cumulatieve geluidbelasting. Zie hoofdstuk 3.6.2.

3.6.1. Bouwbesluit

Voor de geluidbelasting op de geveldelen wordt volgens het Bouwbesluit (formeel) uitgegaan van de verleende hogere waarde. Echter wordt met oog op een acceptabel wonen verblijfsklimaat (binnenniveau) meestal uitgegaan van de cumulatieve geluidbelasting, inclusief wegen in een 30 km/uur zone.

De geluidbelasting vanwege bovengenoemde wordt berekend met een aftrek van 0 dB volgens het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012, artikel 3.4 lid 1 onder e. (zie ook paragraaf 2.3), in het vervolg genoemd: “exclusief aftrek”.

De karakteristieke geluidwering $G_{a;k}$ van de gevel van een verblijfsgebied moet bij nieuwbouw ten minste gelijk zijn aan de hoogste waarde van de geluidbelasting minus 33 dB óf 20 dB.

Toetsing
De gecumuleerde geluidbelasting bij de geplande woningen bedraagt ten hoogste 63 dB ter plaatse van de noordgevel op de 1e en 2e verdieping. De vereiste karakteristieke geluidwering $G_{a;k}$ bedraagt dan 63 – 33 = 30 dB. Nader onderzoek naar de geluidwering van de gevels is niet nodig. Echter kan de gemeente dit wel vragen.

3.6.2. Woon- en leefklimaat

Bij het beoordelen van het woon- en verblijfsklimaat kan worden uitgegaan van de geluidbelastingen zoals gepresenteerd op afbeelding 10 en in bijlage IV. Deze geluidbelasting bedraagt ten hoogste 63 dB ter plaatse van de noordgevel op de 1e en 2e etage van het gebouw.

Voor het beoordelen van het woon- en verblijfsklimaat ter plaatse van de te realiseren woningen wordt gebruik gemaakt van de ‘kwaliteitsindicatie geluid’ van het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM). In tabel 3 is de classificering van de milieukwaliteit bij verschillende waarden van de cumulatieve geluidbelasting (in $L_{den)}$ weergegeven.

Tabel 3. Classificering van de kwaliteit van de akoestische omgeving in L_{den}

Gecumuleerd L_{den}	**Classificering milieukwaliteit**
≤ 45	Zeer goed
46 – 50	Goed
51 – 55	Redelijk
56 – 60	Matig
61 – 65	Slecht
> 65	Zeer slecht

De geluidniveaus ter plaatse van de gewenste woningen variëren van 31 tot 63 dB. De milieukwaliteit wordt daarom over het algemeen gekwalificeerd als ‘Zeer Goed’ tot ‘Slecht’ Het woon- en verblijfsklimaat ter plaatse van de woningen kan evengoed wel als acceptabel worden aangemerkt.

Hierbij kunnen de volgende zaken in overweging worden meegenomen:
- De woningen beschikken over een geluidluwe gevel
- De woningen beschikken over een geluidluwe buitenruimte
- Aangezien nieuwbouw daarnaast over het algemeen aan hoge eisen voor de gevelwering voldoet kan gesteld worden dat de cumulatieve geluidbelasting een aanvaardbaar woon- en verblijfsklimaat binnen in de woningen niet in de weg staat.

4. CONCLUSIE

In dit onderzoek is de geluidbelasting vanwege het wegverkeerslawaai berekend voor de gewenste woningen op het perceel Hogeweg 8 in Deurne.

Hogere waarden

Een hogere waarde is nodig omdat niet alle berekende geluidsniveaus komend van de gezoneerde wegen in de omgeving onder de voorkeursgrenswaarde van 48 dB liggen.

Een hogere waarde is nodig voor de te realiseren woningen door het wegverkeersgeluid afkomstig van de Hogeweg. De berekende geluidbelasting bedraagt maximaal 63 dB. Maatregelen worden mogelijk niet doelmatig geacht, zie paragraaf 3.6. Als een onderzoek gevelwering kan vaststellen dat de binnen de gevel liggende tuinen een acceptabel klimaat van 48 dB kunnen voorzien wordt voldaan aan de eisen van het gemeentelijk beleid.

Mocht het klimaat in de tuinen van de woningen onvoldoende zijn zullen er andere oplossingen moeten worden gezocht, of er kan contact worden opgenomen met de gemeente of er kan worden afgeweken van het huidige gemeentelijke beleid aangezien alle mogelijke bekende maatregelen zijn beschouwd. Mocht de gemeente niet willen meewerken aan de realisatie van het plan in de huidige vorm, zal het ontwerp van het gebouw zo moeten worden aangepast dat er een geluidluwe gevel aanwezig is voor elke woninggevel.

Bouwbesluit en woon- en leefklimaat

Benodigde gevelwering (wegverkeerslawaai)

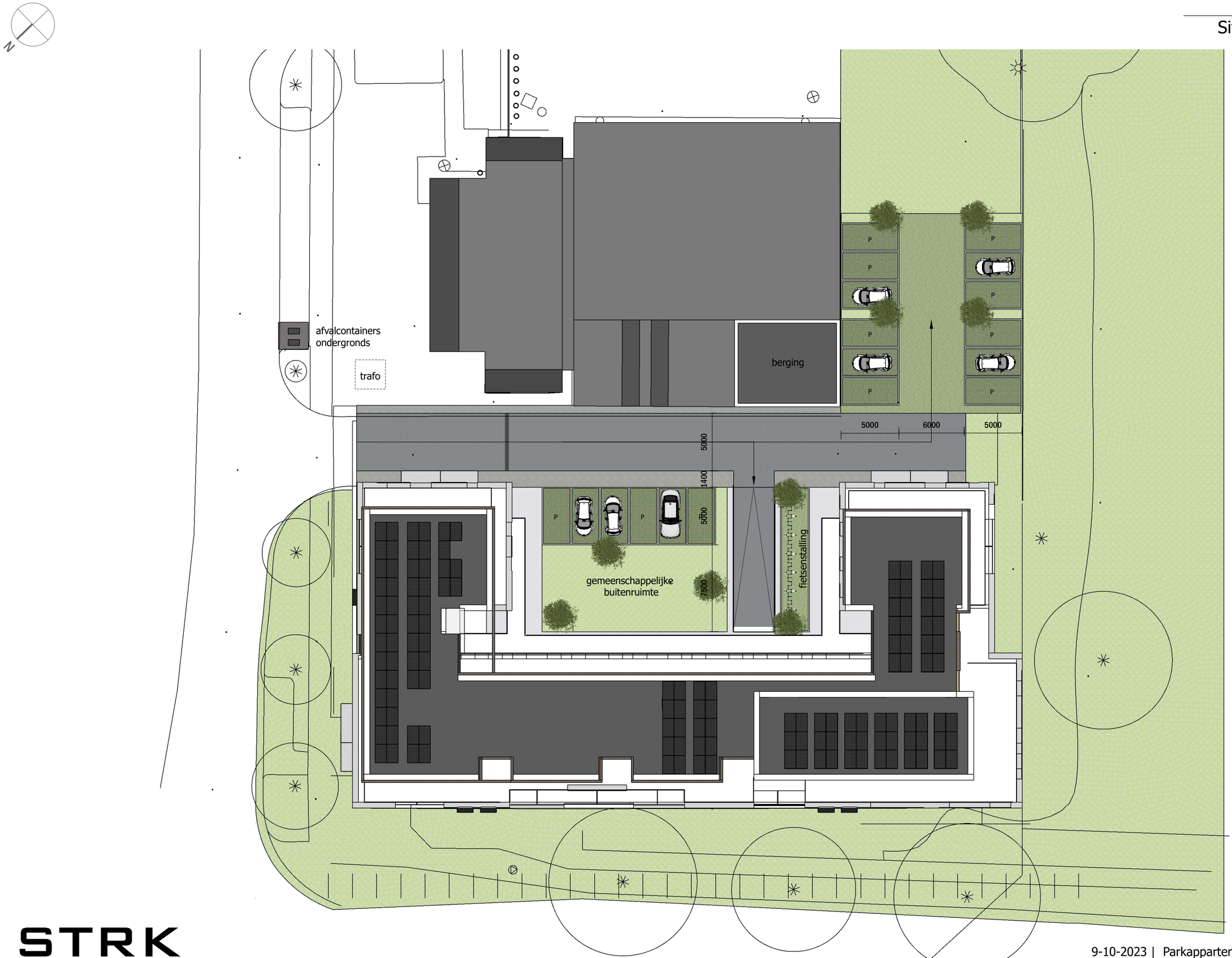
De gecumuleerde geluidbelasting bij de geplande woningen bedraagt ten hoogste 63 dB ter plaatse van de noordgevel op de 1^{e} en 2^{e} verdieping. De vereiste karakteristieke geluidwering $G_{a;k}$ bedraagt dan 63 – 33 = 30 dB. Nader onderzoek naar de geluidwering van de gevels is niet nodig. Echter kan de gemeente dit wel vragen.

Voor de tuinen van de woningen kan niet worden gezegd dat de geluidsbelasting maximaal (63 – 15 =) 48 dB bevat omdat het hier niet gaat over een conventionele gevel, maar de geveldeel speciaal ontworpen is voor een functie zoals een spuigevel.

Woon- en leefklimaat

De milieukwaliteit wordt bij de appartemeten wordt geclassificeerd als ‘Zeer Goed’ tot ´Slecht´. Het woon- en verblijfsklimaat ter plaatse van de woningen wordt als acceptabel aangemerkt. Op basis van de toelichting in paragraaf 3.6.1 en 3.6.2 kan gesteld worden dat de cumulatieve geluidbelasting (wegverkeer) een aanvaardbaar woon- en verblijfsklimaat niet in de weg staat.

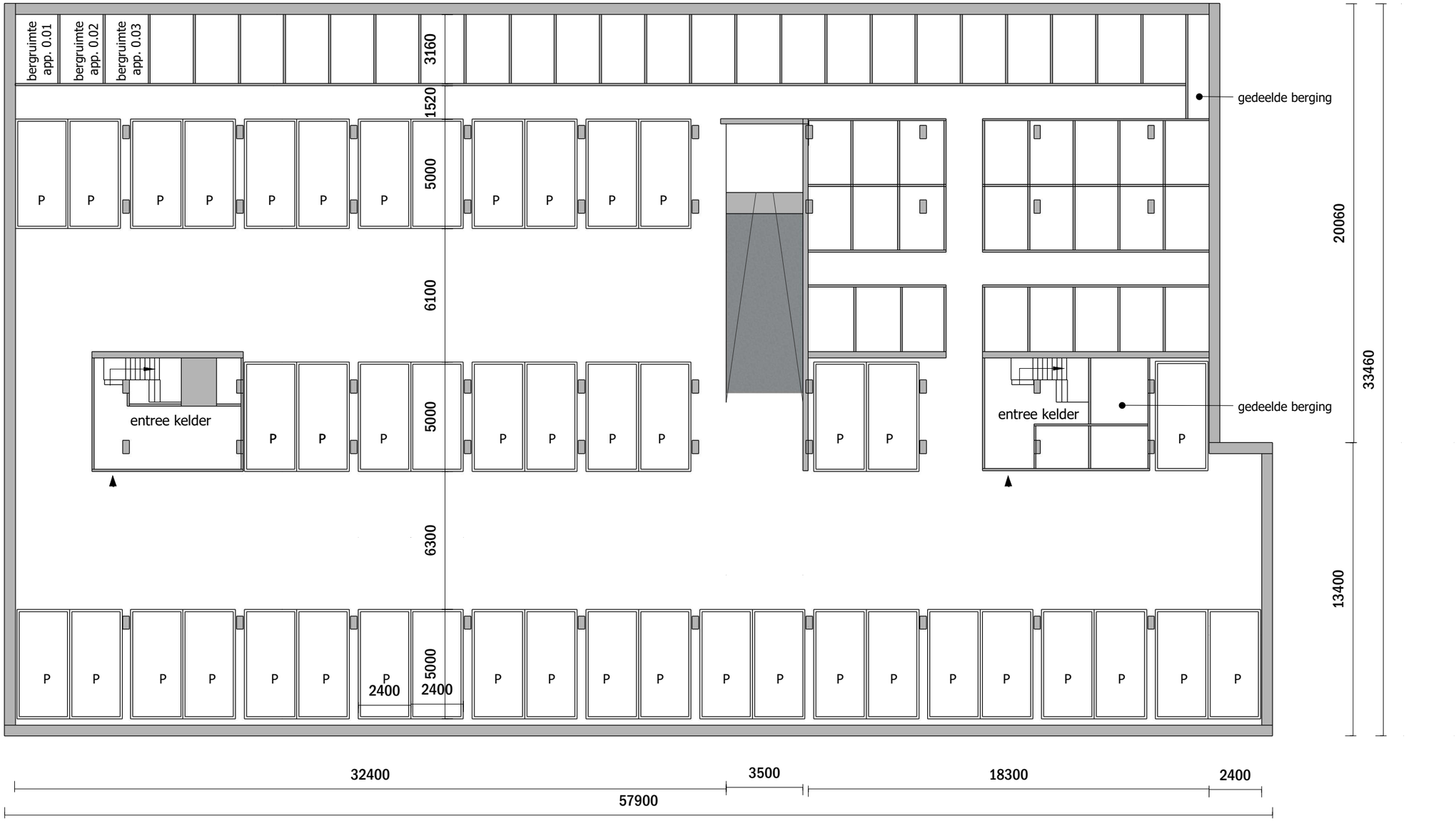
BIJLAGE I. GEGEVENS


N
afvalcontainers
ondergronds
trafo
berging
P
5000
6000
5000
5000
1400
5000
7500
gemeenschappelijke
buitenruimte
fietsenstalling

SO II
Kelder | 1:200

52 bergingen

45 parkeerplaatsen parkeerkelder
18 parkeerplaatsen buiten
63 parkeerplaatsen totaal



Parkstraat 23a 5674 GD Nuenen | E. info@strk.nl | I. www.strk.nl | T. 040 283 36 36

SO II

Begane Grond | 1:200

15 appartementen
stramien 5200 - 5800 - 6300 mm



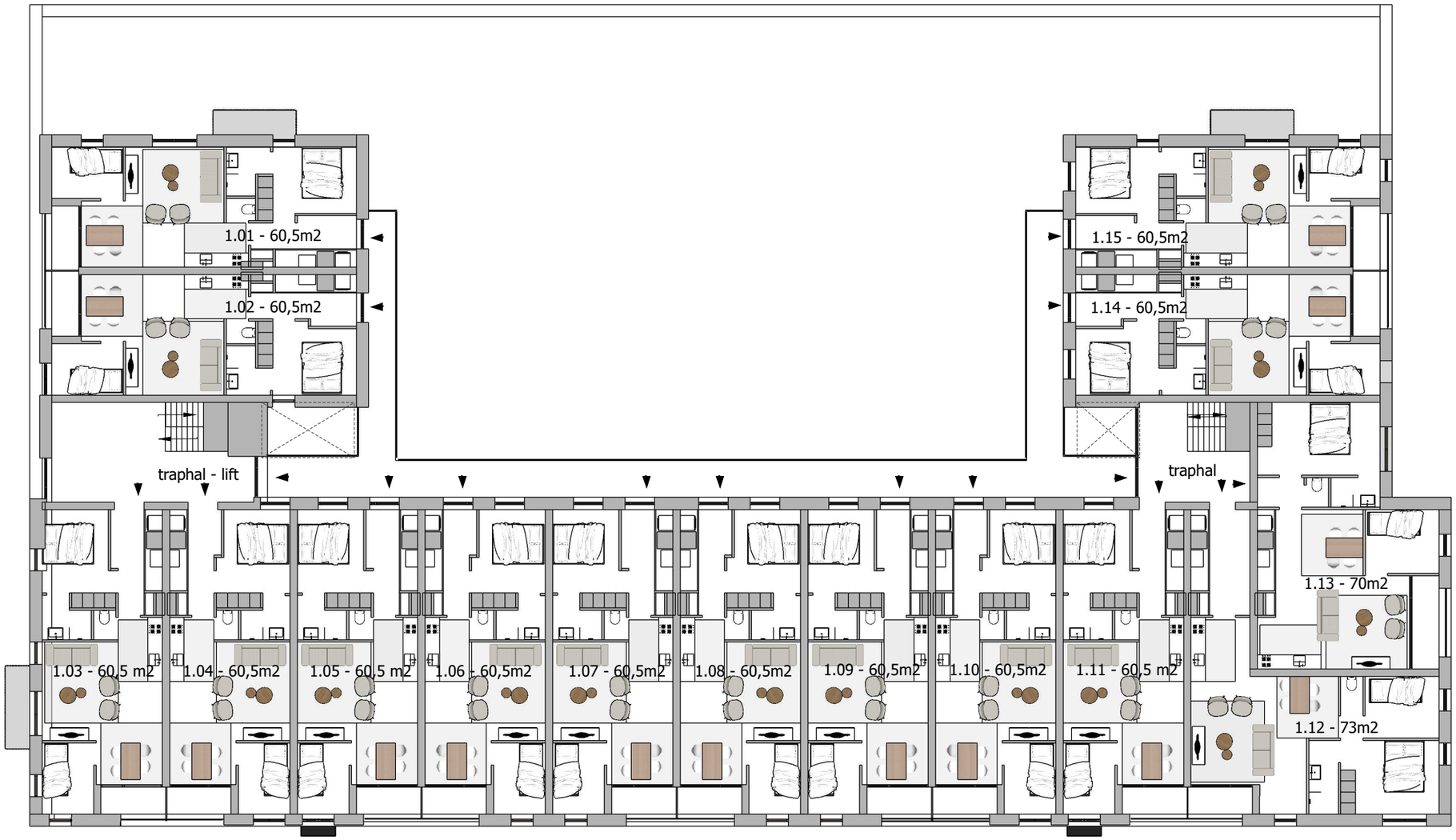
STRK
ARCHITECTURE | INTERIOR DESIGN

Parkstraat 23a 5674 GD Nuenen | E. info@strk.nl | I. www.strk.nl | T. 040 283 36 36

SO II

1e Verdieping | 1:200

15 appartementen
stramien 5200 - 5600 - 6100 mm

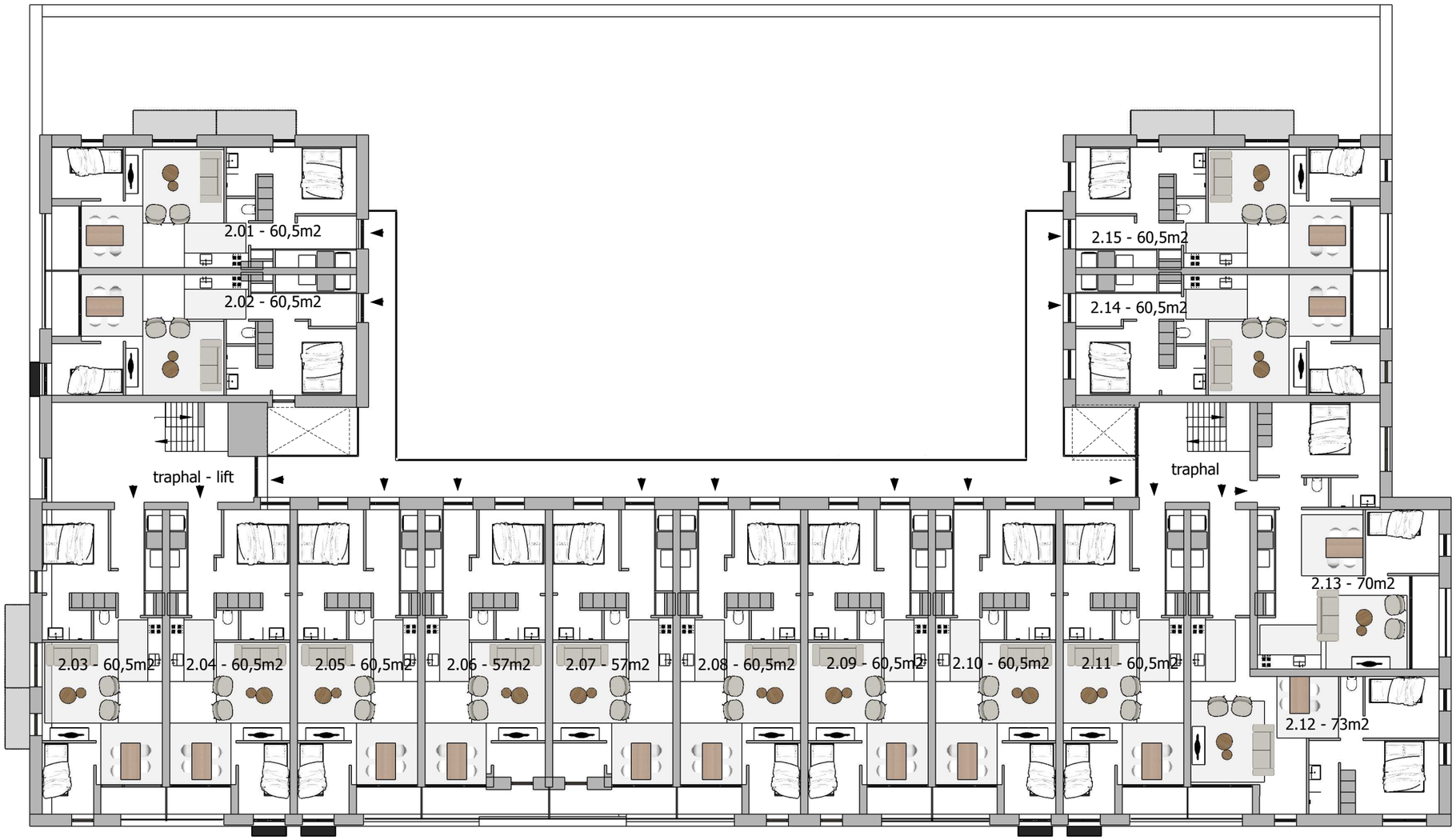


Parkstraat 23a 5674 GD Nuenen | E. info@strk.nl | I. www.strk.nl | T. 040 283 36 36

SO II

2e Verdieping | 1:200

15 appartementen
stramien 5200 - 5600 - 6100 mm

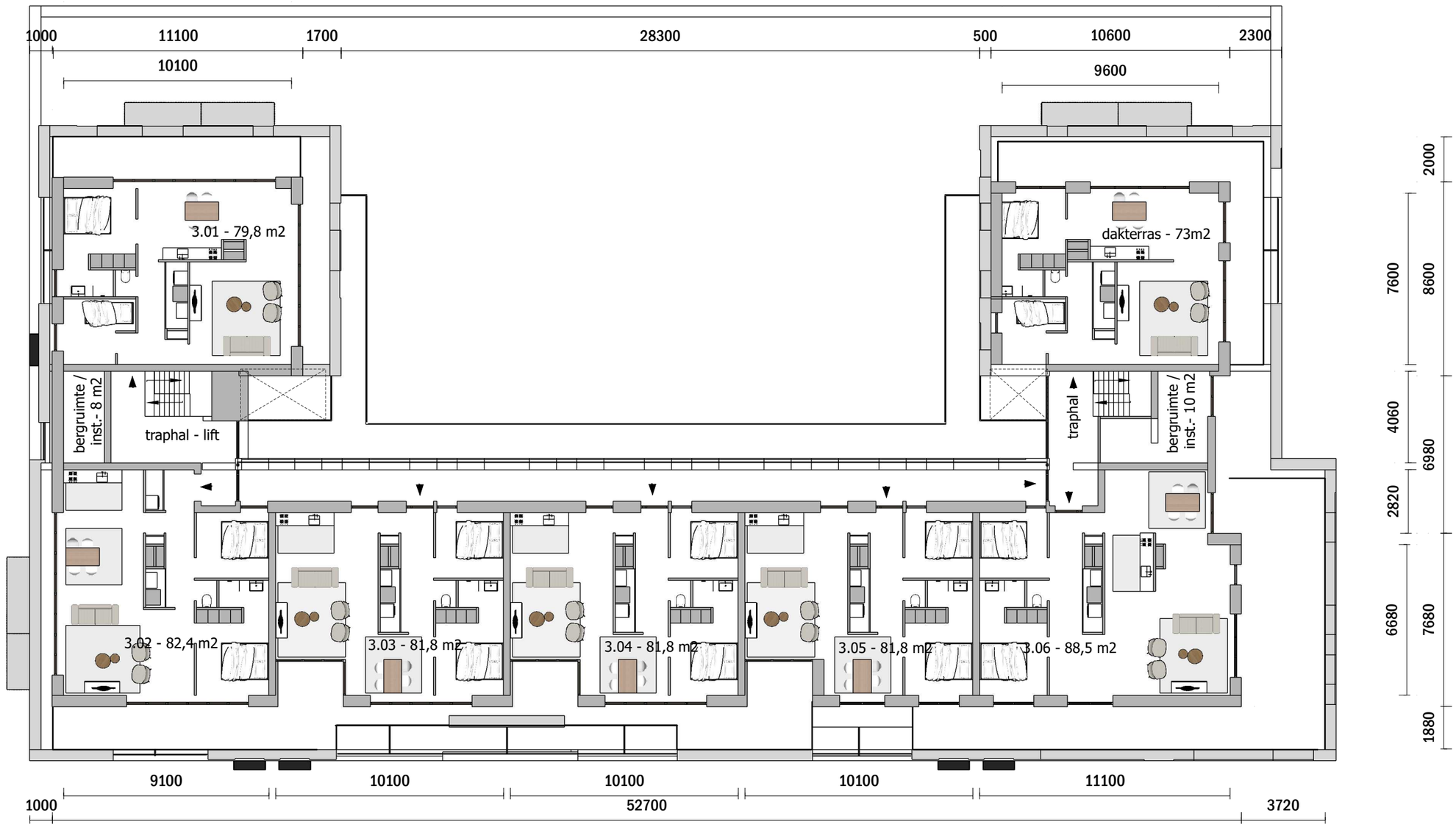


Parkstraat 23a 5674 GD Nuenen | E. info@strk.nl | I. www.strk.nl | T. 040 283 36 36

SO II

3e Verdieping | 1:200

7 appartementen
stramien 10400 - 9400 mm



Parkstraat 23a 5674 GD Nuenen | E. info@strk.nl | I. www.strk.nl | T. 040 283 36 36



Voorgevel - Hogeweg



Linker zijgevel



Rechter zijgevel - parkzijde



Achtergevel

Parkstraat 23a 5674 GD Nuenen | E. info@strk.nl | I. www.strk.nl | T. 040 283 36 36







Parkstraat 23a 5674 GD Nuenen | E. info@strk.nl | I. www.strk.nl | T. 040 283 36 36

Geluidbeleid gemeente Deurne

Inhoudsopgave

1 Inleiding 2

2 Achtergrond 2

3 Nieuwe regeling hogere waarden in de Wet geluidhinder 2
3.1 Bevoegd gezag 2
3.2 Nieuwe procedure 3

4 Consequentie al dan niet overnemen ontheffingenbeleid provincie 3

5 Vast te stellen ontheffingenbeleid en criteria 4

6 Samenvatting en conclusie 5

Bijlage

1 Inleiding

Decentralisatie van de hogere waardeprocedure is onderdeel van de gewijzigde Wet geluidhinder die per 1 januari 2007 van kracht wordt. Door de wetwijziging gaan de bevoegdheden voor wat betreft het vaststellen van hogere waarden van gedeputeerde staten naar het college van burgemeester en wethouders. De belangrijkste consequentie van de wijziging van de Wet geluidhinder is dat het college van burgemeester en wethouders beleid kan(/moet) vaststellen of hogere waarden moeten worden toegestaan en zo ja, op welke criteria ontheffingsaanvragen worden beoordeeld. Indien het college geen beleid wil vaststellen, zal bij elke ontheffingsaanvraag een uitgebreide motivering moeten worden toegevoegd.

In deze beleidsnota wordt in paragraaf 2 kort ingegaan op de achtergrond van het ontheffingenbeleid. In paragraaf 3 wordt ingegaan op de nieuwe regeling van de hogere waarden c.q. de decentralisatie in de Wet geluidhinder en op de vraag hoe burgemeester en wethouders de aan hen toegekende bevoegdheid om hogere waarden vast te stellen kunnen uitoefenen. Daarnaast worden in paragraaf 4 de consequenties van het al dan niet overnemen van het ontheffingenbeleid van de Provincie gepresenteerd. In paragraaf 5 worden het vast te stellen beleid en de criteria gepresenteerd. Dit is het provinciale beleid dat als gemeentelijk beleid (voorlopig) kan worden overgenomen. In paragraaf 6 worden de samenvatting en conclusie gegeven.

2 Achtergrond

De belangrijkste reden voor decentralisatie van de hogere waardeprocedure is dat het apart voorleggen van een hogere waardebesluit aan gedeputeerde staten weinig toevoegt aan de inhoud van de procedure en procedurele vertraging kan geven. Door de bevoegdheid tot het nemen van het hogere waardebesluit te leggen bij burgemeester en wethouders kunnen de verschillende belangen op het gebied van milieu en ruimtelijke ordening het meest direct worden afgewogen.

Hogere waardebeleid gaat om de afweging waar meer geluid op een woning wordt toegestaan en waar de geluidbelasting op een gevel niet hoog mag zijn. In bijvoorbeeld een nieuwe wijk kunt u door bij het ontwerp rekening te houden met geluid, ervoor zorgen dat er geen geluidoverlast vanwege weg- of railverkeer of industrie ontstaat (door te voldoen aan de voorkeursgrenswaarden).
Midden in een dorp of stad ligt de uitgangssituatie al vast (weg/rooilijn/verkeersintensiteit) en wordt het lastig om het hier "stil" te krijgen. Echter meer geluid betekent hier niet altijd meer geluidoverlast Geluid hoort er tot op zekere hoogte bij en wordt in dat geval niet als storend ervaren en algemeen geaccepteerd.
Door ontheffingscriteria vast te stellen kan waar gewenst en waar nodig worden afgeweken van de voorkeursgrenswaarden tot de maximale ontheffingswaarde, zonder dat bij elke ontheffing een zeer uitgebreide motivering moet worden toegevoegd.

3 Nieuwe regeling hogere waarden in de Wet geluidhinder

3.1 Bevoegd gezag

De regeling tot het vaststellen van hogere waarden wordt op één plaats in de Wet geluidhinder ondergebracht. Daarnaast is geregeld dat bijna alle bevoegdheden van gedeputeerde staten overgaan naar het college van burgemeester en wethouders. Uitgangspunt is dat een hogere waarde wordt vastgesteld door het college van de gemeente waarbinnen de activiteit zich voltrekt ten behoeve waarvan de hogere waarde wordt vastgesteld.

Het college van burgemeester en wethouders krijgt in de volgende gevallen de bevoegdheid om hogere waarden vast te stellen:

- zones langs spoorwegen;
- zones rond gemeentelijke industrieterreinen;
- zones langs wegen;
- reconstructie van een weg als bedoeld in het onderhavige wetsontwerp.

Vanwege de koppeling van nieuwbouw met een bestemmingsplan(wijziging) is hierbij het volgende van belang:

- Wanneer het hogere waardebesluit is gerelateerd aan de vaststelling of herziening van een bestemmingsplan, moet dat bestemmingsplan in overeenstemming zijn met de door het college van burgemeester en wethouders vastgestelde hogere waarden. **Als dat niet het geval is kan de gemeenteraad het bestemmingsplan niet vaststellen of herzien.** Dit was ook al zo toen gedeputeerde staten hun goedkeuring moesten verlenen.
- Als het bestemmingsplan wel strookt met de vastgestelde hogere waarden maar de raad die hogere waarden niet wil, kan de gemeenteraad besluiten om het bestemmingsplan niet vast te stellen of te herzien. **Het is daarom raadzaam dat het college van burgemeester en wethouders de gemeenteraad in een vroeg stadium informeert over het voornemen om één of meer hogere waarden vast te stellen.**

N.b.: Omdat in grensoverschrijdende situaties beide betrokken gemeenten belanghebbende zijn is een verplichting tot overleg opgenomen.

Gedeputeerde staten blijven bevoegd om hogere waarden vast te stellen in de volgende gevallen:

- Aanleg en wijziging van (hoofd)spoorwegen;
- aanleg en reconstructie van provinciale wegen;
- Wanneer de Minister van Verkeer en Waterstaat een weg c.q. spoorweg wil veranderen in situaties waarin de Tracéwet niet van toepassing is
- zones rond industrieterreinen van regionaal als zodanig aangewezen bij provinciale milieuverordening. In dergelijke situaties is het van belang dat de provincie tijdig overleg pleegt met de gemeente.

Gedeputeerde staten blijven langs de ruimtelijke weg betrokken bij situaties waarin de hogere waarde wordt vastgesteld door het college van burgemeester en wethouders. Doordat gedeputeerde staten in de huidige Wet op de Ruimtelijke ordening beschikken over sturingsinstrumenten. Zij moeten nog steeds hun goedkeuring verlenen aan bestemmingsplannen.

De Minister van VROM is op grond van dit wetsvoorstel bevoegd tot het vaststellen van hogere waarden in geval van een combinatie van reconstructie en sanering van wegen.

3.2 Nieuwe procedure

Als een gemeente een hogere waarde vaststelt is de in afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht geregelde procedure van toepassing, met dien verstande dat indien burgemeester en wethouders bevoegd zijn de hogere waarde vast te stellen en het besluit ten behoeve van de vaststelling of herziening van een bestemmingsplan wordt genomen, het ontwerp van het besluit tegelijkertijd met het ontwerp van het bestemmingsplan ter inzage wordt gelegd.
Wanneer het besluit tot vaststelling van een hogere waarde verband houdt met de toepassing van artikel 19 van de Wet op de Ruimtelijke Ordening kan het ontwerp van het besluit gedurende twee weken ter inzage worden gelegd.

4 Consequentie al dan niet overnemen ontheffingenbeleid provincie

Het ontheffingenbeleid van gedeputeerde staten bestaat al sinds 1998 (zie bijlage 3), is dus beproefd en blijkt te voldoen. De wijziging van de Wet geluidhinder heeft niet zozeer als doel het beleid ten aanzien van geluidhinder te veranderen maar om de uitvoering te verbeteren. Bij het vaststellen van ontheffingenbeleid kan het college van burgemeester en wethouders inhoudelijk dus aansluiting zoeken bij het beleid van de provincie.

Het verlenen van waarden hoger dan de voorkeurswaarde is nu alleen toegestaan als maatregelen om de voorkeurswaarde te bereiken op onoverkomelijke bezwaren stuiten van stedenbouwkundige, landschappelijke, verkeerskundige en financiële aard (de politieke afweging) en als er sprake is van een van de gevallen uit de rijtjes die staan opgesomd in de verschillende Algemene Maatregelen van Bestuur (een soort administratieve toets). In het wijzigingsvoorstel van de Wgh vervalt de administratieve toets. **Maar aan de motivering van de besluiten om hogere waarden vast te stellen zullen strengere eisen worden gesteld.** Daarnaast wordt verplichting in de vigerende wet om bij AMvB categorieën van gevallen aan te wijzen, in het wetsvoorstel vervangen door een bevoegdheid om dat te doen.

Zolang een gemeente geen eigen geluidbeleid heeft, kan het college het provinciale beleid op gemeentelijk niveau vaststellen. Indien het college dit niet doet, dient elk hogere waardebesluit uitgebreid te worden gemotiveerd. Middels het beleid en de criteria wordt de mogelijke motivatie eenmalig voor alle toekomstige ontheffingsaanvragen in beleid vastgelegd. Hiermee wordt de te motivatie eenvoudiger en kan later middels het invullen van een formulier de aanvraag worden gedaan en op grond van het vastgestelde beleid, het besluit worden genomen.

Als er nieuwe algemene maatregelen van bestuur komen ter uitvoering van de nieuwe wet, zullen die "technisch" worden aangepast aan de nieuwe wet, beleidsinhoudelijk zal er niet veel veranderen.

In paragraaf 5 staan de ontheffingscriteria zoals die al bijna 10 jaar door de Provincie worden gehanteerd en in bijlage 1 staan de voorkeursgrenswaarden en maximale ontheffingswaarden uit de Wet geluidhinder en het Besluit geluidhinder spoorwegen.

Indien gemeenten zelf bijvoorbeeld gebiedsgericht de maximale voorkeursgrenswaarden (nooit hoger dan de waarden in de Wet geluidhinder) willen vaststellen is dit ook mogelijk. In dat geval zijn drie onderdelen nodig:
- Opstellen van geluidbeleid gemeente i.v.m. de vast te stellen criteria voor de hogere waarde
- Ontheffingenbeleid
- Ontheffingscriteria, eventueel over te nemen van de provincie.

5 Vast te stellen ontheffingenbeleid en criteria

Bij het beoordelen van de ontheffingsverzoeken c.q. de voornemens om een hogere waarde vast te stellen wordt voor de geluidsbelasting meestal uitgegaan van een prognoseperiode voor over 10 jaar. Hierbij wordt aangesloten bij de geldingsduur van een bestemmingsplan. Bij het vaststellen van de geluidbelasting moeten autonome ontwikkelingen, zoals de groei van het verkeer of aanleg van wegen of woonwijken (waarover besluitvorming heeft plaatsgevonden), moeten worden meegenomen. Overige te verwachten ontwikkelingen mogen worden meegenomen mits hierover op bestuurlijk niveau besluitvorming heeft plaatsgevonden of kan worden aangetoond dat binnen redelijke termijn uitvoering gegeven wordt aan in ontwikkeling zijnde plannen. Als richttijd wordt hier de prognoseperiode van 10 jaar aangehouden.

Ingevolge hoofdstuk VIIIA (nieuwe Wet geluidhinder) kan de gemeente een hogere grenswaarde vaststellen in die gevallen waarin de toepassing van maatregelen, gericht op het terugbrengen van de te verwachten geluidbelasting, vanwege de weg/spoorweg of industrie, van de gevels van de betrokken woningen onvoldoende doeltreffend zal zijn of er bezwaren zijn van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard (hoofdcriteria).

Hieronder volgt een omschrijving van de verschillende ontheffingscriteria. Vaak gaat het om een combinatie van deze criteria.
- Bronmaatregelen zijn niet mogelijk.
- Stedenbouwkundige maatregelen zijn niet mogelijk
- Verkeerskundige maatregelen zijn niet mogelijk
- Landschappelijke bezwaren
- Financiële overwegingen

Naast de bovengenoemde hoofdcriteria moet aan één van de onderstaande subcriteria worden voldaan. Ook kan alleen dan kan worden afgeweken van de voorkeursgrenswaarde:

Voor weg- en railverkeerslawaai
Indien er sprake is van nog niet geprojecteerde[1] woningen buiten de bebouwde kom, die:
- verspreid gesitueerd worden;
- nodig zijn vanwege grond- of bedrijfsgebondenheid;
- een open plaats tussen aanwezige bebouwing opvullen;
- bestaande bebouwing vervangen;

[1] Nog niet geprojecteerde woningen zijn nog niet opgenomen in een vastgesteld bestemmingsplan.

Indien er sprake is van nog niet geprojecteerde woningen binnen de bebouwde kom, die:
- in een dorps- of stadsvernieuwingsplan worden opgenomen;
- door situering of bouwvorm een doelmatige akoestisch afschermende functie gaan vervullen voor andere woningen;
- nodig zijn vanwege grond- of bedrijfsgebondenheid;
- een open plaats tussen aanwezige bebouwing opvullen;
- bestaande bebouwing vervangen;

Indien er sprake is van een geprojecteerde, in aanbouw zijnde of aanwezige woningen en een nog niet geprojecteerde (spoor)weg, voor zover die (spoor)weg:
- een noodzakelijke verkeers- en vervoersfunctie zal vervullen.

N.b. Bij aanleg of wijziging aan een hoofdspoorweg is GS bevoegd gezag.

Daarnaast specifiek voor wegverkeerslawaai
Indien er sprake is van:
- een aan te leggen weg die een zodanige verkeersverzamelfunctie zal vervullen, dat die weg zal leiden tot aanmerkelijk lagere geluidsbelastingen van woningen binnen de zone van een andere weg. (Bijvoorbeeld de aanleg van randwegen.)

Daarnaast specifiek voor railverkeerslawaai
Er is sprake van nog niet geprojecteerde of geprojecteerde woningen die:
- in de omgeving van een station of halte gesitueerd worden;
- in een stads- of dorpsvernieuwingsplan worden opgenomen
- door de gekozen situering of bouwvorm een doelmatige akoestische afscherming gaan vervullen voor andere woningen of voor andere geluidgevoelige gebouwen of geluidgevoelige terreinen.

Daarnaast specifiek voor industrielawaai
Ook bij industrieterreinen geldt als uitgangspunt dat in nieuwe situaties zoveel mogelijk aan de voorkeursgrenswaarde moet worden voldaan. Indien afwijking toch gewenst is moet de noodzaak om af te wijken worden aangetoond. Omdat het bij industrielawaai vrijwel altijd om door derden te treffen maatregelen gaat, kan het college van burgemeester en wethouders pas verantwoord een hogere waarde vaststellen wanneer wordt gegarandeerd dat de te treffen geluidreducerende maatregelen daadwerkelijk zullen worden gerealiseerd.

Indien er sprake is van nog niet geprojecteerde of geprojecteerde woningen die:
- een geluidbelasting ondervinden die gelijk is aan of lager dan het ter plaatse heersende referentieniveau.

Indien er sprake is van aanwezige of in aanbouw zijnde woningen die:
- een geluidbelasting ondervinden die gelijk is aan of lager dan het ter plaatse heersende referentieniveau;

Als aanvullende eis zou bij alle lawaaisoorten gesteld kunnen worden dat de woningen zullen beschikken over tenminste een geluidluwe gevel en dat voldoende verzekerd is dat de verblijfsruimten en de tot de woning behorende buitenruimte niet worden gesitueerd aan de gevel waar de hoogste geluidbelasting optreedt.

Voor een overzicht van de voorkeursgrenswaarden en maximale ontheffingswaarden, zie bijlage 1.

6 Samenvatting en conclusie

De ontheffingsprocedure wordt per 1 januari 2007 gedecentraliseerd van de provincie naar de gemeente. Het college van burgemeester en wethouders wordt dan bevoegd gezag en mag in de meeste gevallen vanaf 1 januari 2007 zelf hogere waardebesluiten nemen.
Om hogere waardebesluiten te kunnen nemen is zonder dat er ontheffingenbeleid is een uitgebreide motivatie nodig bij elke te verlenen hogere waarde. Om dit te voorkomen kan het college ontheffingenbeleid vaststellen, zodat na 1 januari 2007 de hogere waardeprocedure binnen het ruimtelijke ordeningproces, niet tot vertraging zal leiden. Hierbij is het mogelijk om het

ontheffingenbeleid van de Provincie Noord-Brabant onverkort over te nemen of zelf beleid op te stellen binnen de kaders van de wet.

Bijlage 1. Overzicht voorkeursgrenswaarden en maximale ontheffingswaarden

De waarden in de onderstaande tabellen komen uit de Wet geluidhinder en het Besluit geluidhinder (spoorwegen). Vanaf 1 januari 2007 wordt voor wat betreft weg- en railverkeer gewerkt met de nieuwe dosismaat L_{den} (den: day, evening, night). Deze L_{den} valt gemiddeld 2 dB lager uit, daarom wordt ook de norm met 2 dB verlaagd.

Tabel 1. Voorkeursgrenswaarde en maximale grenswaarde wegverkeerslawaai

Situatie	***Voorkeursgrenswaarde***	
	L_{etmaal} tot 1 jan.	***L_{den} na 1 jan.***
Nieuwe woning	*50 dB(A)*	*48 dB*
Nieuwe woning bestaande weg	***Maximale ontheffingswaarde***	
Nieuw te bouwen woning	*Stedelijk: 65 dB(A)* *Buitenstedelijk: 55 dB(A)*	*63 dB* *53 dB*
Nieuw te bouwen agrarische bedrijfswoning	*Buitenstedelijk: 60 dB(A)*	*58 dB*
Vervangende nieuwbouw	*Stedelijk: 70 dB(A)* *Buitenstedelijk: 65 dB(A)*	*68 dB* *63 dB*
Bestaande woning/nieuwe weg		
Nieuw te bouwen woning	*Stedelijk: 65 dB(A)* *Buitenstedelijk: 60 dB(A)*	*63 dB* *58 dB*
Gelijktijdig met wegaanleg te bouwen woning	*Stedelijk: 60 dB(A)* *Buitenstedelijk: 55 dB(A)*	*58 dB* *53 dB*
	Hoogst toelaatbaar binnenniveau	
Nieuwe woning en bestaande weg of *Bestaande woning en nieuwe weg*	*35 dB(A)*	*33 dB*
Bestaande woning en bestaande weg (sanering)	*40 dB(A)*	*38 dB*

Tabel 2. Voorkeursgrenswaarde en maximale grenswaarde railverkeerslawaai

Situatie	***Voorkeursgrenswaarde***	
	L_{etmaal} tot 1 jan.	***L_{den} na 1 jan.***
Nieuwe woning	*57 dB(A)*	*55 dB*
	Maximale ontheffingswaarde	
Nieuw te bouwen woning	*70 dB(A)*	*68 dB*
	Hoogst toelaatbaar binnenniveau	
Nieuwe woning en bestaande spoorweg of *Bestaande woning en nieuwe spporweg*	*37 dB(A)*	*33 dB*
Bestaande woning en bestaande spoorweg (sanering)	*40 dB(A)*	*38 dB*

Tabel 3. Voorkeursgrenswaarde en maximale grenswaarde industrielawaai

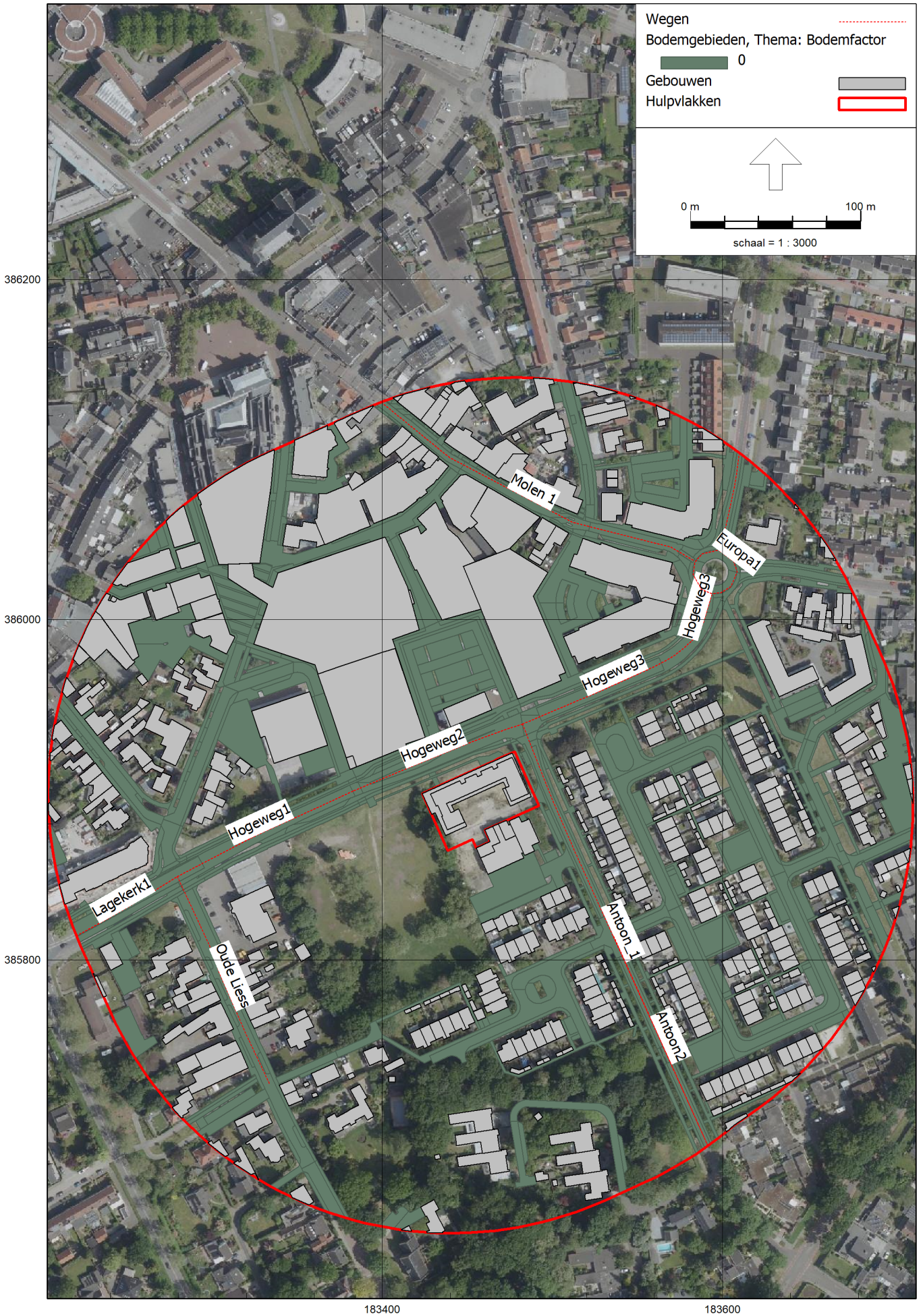
Situatie	***Voorkeursgrenswaarde, L_{etmaal}***
Nieuwe woning	*50 dB(A)*
Eerste zonevaststelling	***Maximale ontheffingswaarde***
Nieuw te bouwen woning	*55 dB(A)*
In aanbouw zijnde of bestaande woning	*60 dB(A)*
Wijziging zone	
Nieuw te bouwen woning, in aanbouw zijnde of bestaande woning	*Vastgestelde waarde + 5 dB(A)*
Vervangende nieuwbouw	*65 dB(A)*
	Hoogst toelaatbaar binnenniveau
Nieuwe woning	*35 dB(A)*
Bestaande woning	*40 dB(A)*

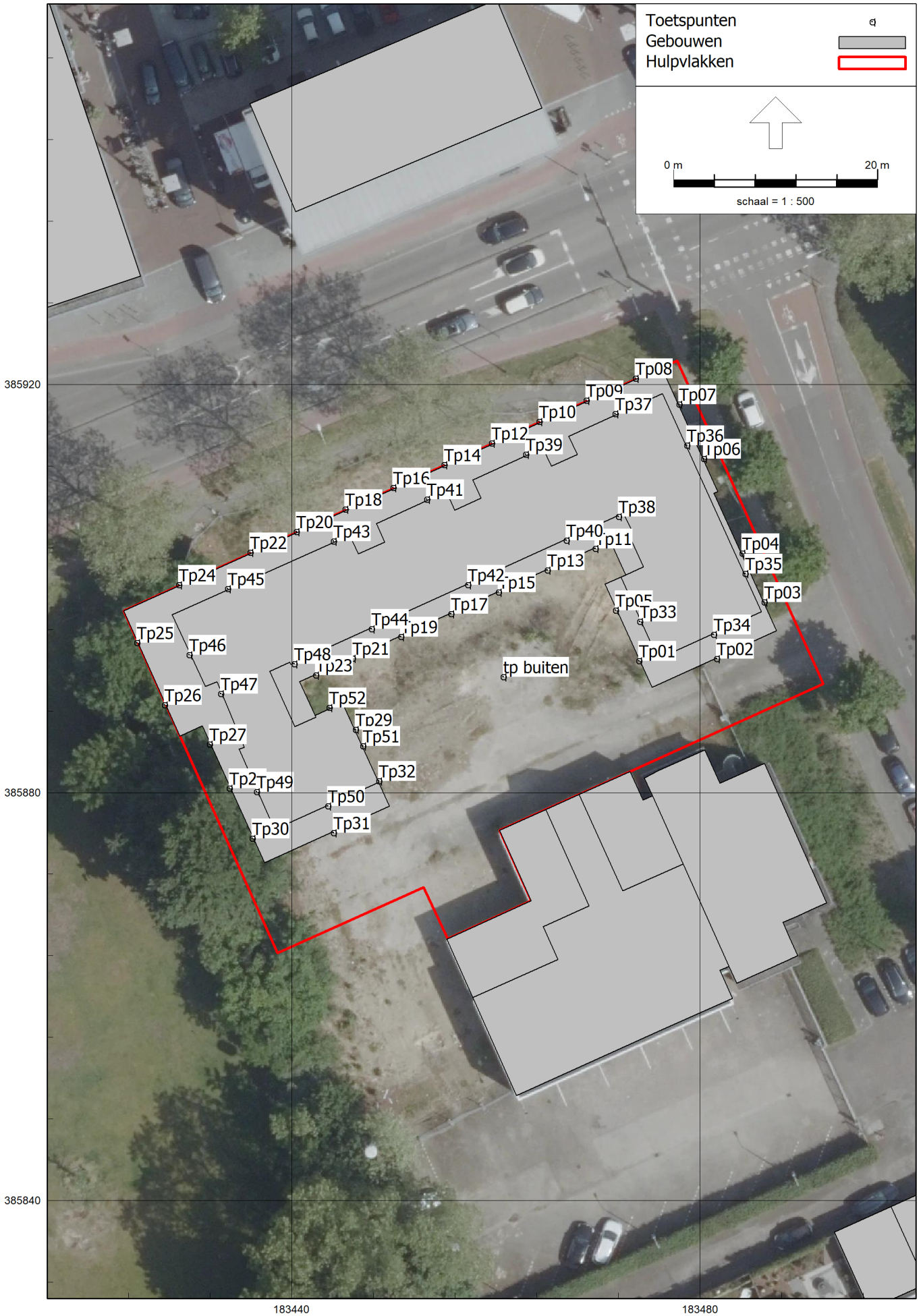
N.b. Voor industrielawaai wordt voorlopig nog niet gewerkt met de nieuwe dosismaat L_{den}.

BIJLAGE II. AFBEELDING REKENMODEL


Bodemgebieden, Thema: Bodemfactor
0
0.5
Gebouwen
Hulpvlakken
0 m
100 m
schaal = 1 : 3000
386200
386000
385800
183400
183600


Gebouwen
Hulpvlakken
0 m
100 m
schaal = 1 : 3000
386200
386000
385800
183400
183600


Wegen
Bodemgebieden, Thema: Bodemfactor
0
Gebouwen
Hulpvlakken
0 m
100 m
schaal = 1 : 3000
386200
386000
385800
183400
183600
Molen 1
Europa1
Hogeweg3
Hogeweg3
Hogeweg2
Hogeweg1
Lagekerk1
Oude Liess
Antoon 1
Antoon2



RMG-2012, wegverkeer, [versie van V01 - V02] , Geomilieu V2023.2 Licentiehouder: De Roever Omgevingsadvies

BIJLAGE III. INVOERGEGEVENS REKENMODEL

Modeleigenschappen

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: V02

Model eigenschap	
Omschrijving	V02
Verantwoordelijke	De Roever
Rekenmethode	#2|Wegverkeerslawaai|RMG-2012, wegverkeer|
Aangemaakt door	j.vd.oetelaar op 5-1-2023
Laatst ingezien door	j.vd.oetelaar op 13-11-2023
Model aangemaakt met	Geomilieu V2021.1
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
Aandachtsgebied	--
Max.refl.afstand	--
Standaard bodemfactor	1.00
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

Modeleigenschappen

Commentaar

Itemeigenschappen

Model: V02
versie van V01 - V01
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B
Tp01	Appartement 0.01 / 1.01 / 2.01	183474.03	385892.88	0.00	Relatief	1.50	4.50
Tp02	Appartement 0.01 / 1.01 / 2.01	183481.64	385893.09	0.00	Relatief	1.50	4.50
Tp03	Appartement 0.01 / 1.01 / 2.01	183486.33	385898.66	0.00	Relatief	1.50	4.50
Tp04	Appartement 0.02 / 1.02 / 2.02	183484.15	385903.44	0.00	Relatief	1.50	4.50
Tp05	Appartement 0.02 / 1.02 / 2.02	183471.75	385897.84	0.00	Relatief	1.50	4.50
Tp06	Appartement 0.03 / 1.03 / 2.03	183480.39	385912.73	0.00	Relatief	1.50	4.50
Tp07	Appartement 0.03 / 1.03 / 2.03	183477.99	385918.03	0.00	Relatief	1.50	4.50
Tp08	Appartement 0.03 / 1.03 / 2.03	183473.69	385920.60	0.00	Relatief	1.50	4.50
Tp11	Appartement 0.05 / 1.05 / 2.05	183469.75	385903.91	0.00	Relatief	1.50	4.50
Tp09	Appartement 0.04 / 1.04 / 2.04	183468.86	385918.41	0.00	Relatief	1.50	4.50
Tp10	Appartement 0.05 / 1.05 / 2.05	183464.27	385916.34	0.00	Relatief	1.50	4.50
Tp12	Appartement 0.06 / 1.06 / 2.06	183459.59	385914.22	0.00	Relatief	1.50	4.50
Tp13	Appartement 0.06 / 1.06 / 2.06	183465.07	385901.79	0.00	Relatief	1.50	4.50
Tp14	Appartement 0.07 / 1.07 / 2.07	183454.95	385912.12	0.00	Relatief	1.50	4.50
Tp15	Appartement 0.07 / 1.07 / 2.07	183460.27	385899.61	0.00	Relatief	1.50	4.50
Tp16	Appartement 0.08 / 1.08 / 2.08	183449.94	385909.85	0.00	Relatief	1.50	4.50
Tp17	Appartement 0.08 / 1.08 / 2.08	183455.60	385897.50	0.00	Relatief	1.50	4.50
Tp18	Appartement 0.09 / 1.09 / 2.09	183445.26	385907.74	0.00	Relatief	1.50	4.50
Tp19	Appartement 0.09 / 1.09 / 2.09	183450.68	385895.26	0.00	Relatief	1.50	4.50
Tp20	Appartement 0.10 / 1.10 / 2.10	183440.44	385905.55	0.00	Relatief	1.50	4.50
Tp21	Appartement 0.10 / 1.10 / 2.10	183445.98	385893.13	0.00	Relatief	1.50	4.50
Tp22	Appartement 0.11 / 1.11 / 2.11	183435.93	385903.51	0.00	Relatief	1.50	4.50
Tp23	Appartement 0.11 / 1.11 / 2.11	183442.35	385891.48	0.00	Relatief	1.50	4.50
Tp24	Appartement 0.12 / 1.12 / 2.12	183428.94	385900.35	0.00	Relatief	1.50	4.50
Tp25	Appartement 0.12 / 1.12 / 2.12	183424.82	385894.66	0.00	Relatief	1.50	4.50
Tp26	Appartement 0.13 / 1.13 / 2.13	183427.56	385888.58	0.00	Relatief	1.50	4.50
Tp27	Appartement 0.13 / 1.13 / 2.13	183431.96	385884.71	0.00	Relatief	1.50	4.50
Tp28	Appartement 0.14 / 1.14 / 2.14	183433.91	385880.40	0.00	Relatief	1.50	4.50
Tp29	Appartement 0.14 / 1.14 / 2.14	183446.24	385886.17	0.00	Relatief	1.50	4.50
Tp30	Appartement 0.15 / 1.15 / 2.15	183436.13	385875.50	0.00	Relatief	1.50	4.50
Tp31	Appartement 0.15 / 1.15 / 2.15	183444.08	385876.06	0.00	Relatief	1.50	4.50
Tp32	Appartement 0.15 / 1.15 / 2.15	183448.54	385881.14	0.00	Relatief	1.50	4.50
Tp33	Appartement 3.01	183474.14	385896.75	0.00	Relatief	--	--
Tp34	Appartement 3.01	183481.36	385895.48	0.00	Relatief	--	--
Tp35	Appartement 3.01	183484.45	385901.47	0.00	Relatief	--	--
Tp36	Appartement 3.02	183478.74	385914.03	0.00	Relatief	--	--
Tp37	Appartement 3.02	183471.72	385917.11	0.00	Relatief	--	--
Tp38	Appartement 3.02	183472.06	385907.06	0.00	Relatief	--	--
Tp39	Appartement 3.03	183462.92	385913.12	0.00	Relatief	--	--
Tp40	Appartement 3.03	183466.91	385904.72	0.00	Relatief	--	--
Tp41	Appartement 3.04	183453.25	385908.74	0.00	Relatief	--	--
Tp42	Appartement 3.04	183457.29	385900.35	0.00	Relatief	--	--
Tp43	Appartement 3.05	183444.09	385904.62	0.00	Relatief	--	--
Tp44	Appartement 3.05	183447.82	385896.05	0.00	Relatief	--	--
Tp45	Appartement 3.06	183433.72	385899.97	0.00	Relatief	--	--
Tp46	Appartement 3.06	183429.97	385893.48	0.00	Relatief	--	--
Tp47	Appartement 3.06	183433.06	385889.68	0.00	Relatief	--	--
Tp48	Appartement 3.06	183440.24	385892.61	0.00	Relatief	--	--
Tp49	Appartement 3.07	183436.58	385880.07	0.00	Relatief	--	--
Tp50	Appartement 3.07	183443.55	385878.65	0.00	Relatief	--	--
Tp51	Appartement 3.07	183446.98	385884.56	0.00	Relatief	--	--
Tp52	Appartement 3.07	183443.66	385888.31	0.00	Relatief	--	--
tp buiten		183460.74	385891.32	0.00	Relatief	1.50	--

Itemeigenschappen

Model: V02
versie van V01 - V01
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
Tp01	7.50	--	--	--	Ja
Tp02	7.50	--	--	--	Ja
Tp03	7.50	--	--	--	Ja
Tp04	7.50	--	--	--	Ja
Tp05	7.50	--	--	--	Ja
Tp06	7.50	--	--	--	Ja
Tp07	7.50	--	--	--	Ja
Tp08	7.50	--	--	--	Ja
Tp11	7.50	--	--	--	Ja
Tp09	7.50	--	--	--	Ja
Tp10	7.50	--	--	--	Ja
Tp12	7.50	--	--	--	Ja
Tp13	7.50	--	--	--	Ja
Tp14	7.50	--	--	--	Ja
Tp15	7.50	--	--	--	Ja
Tp16	7.50	--	--	--	Ja
Tp17	7.50	--	--	--	Ja
Tp18	7.50	--	--	--	Ja
Tp19	7.50	--	--	--	Ja
Tp20	7.50	--	--	--	Ja
Tp21	7.50	--	--	--	Ja
Tp22	7.50	--	--	--	Ja
Tp23	7.50	--	--	--	Ja
Tp24	7.50	--	--	--	Ja
Tp25	7.50	--	--	--	Ja
Tp26	7.50	--	--	--	Ja
Tp27	7.50	--	--	--	Ja
Tp28	7.50	--	--	--	Ja
Tp29	7.50	--	--	--	Ja
Tp30	7.50	--	--	--	Ja
Tp31	7.50	--	--	--	Ja
Tp32	7.50	--	--	--	Ja
Tp33	--	10.50	--	--	Ja
Tp34	--	10.50	--	--	Ja
Tp35	--	10.50	--	--	Ja
Tp36	--	10.50	--	--	Ja
Tp37	--	10.50	--	--	Ja
Tp38	--	10.50	--	--	Ja
Tp39	--	10.50	--	--	Ja
Tp40	--	10.50	--	--	Ja
Tp41	--	10.50	--	--	Ja
Tp42	--	10.50	--	--	Ja
Tp43	--	10.50	--	--	Ja
Tp44	--	10.50	--	--	Ja
Tp45	--	10.50	--	--	Ja
Tp46	--	10.50	--	--	Ja
Tp47	--	10.50	--	--	Ja
Tp48	--	10.50	--	--	Ja
Tp49	--	10.50	--	--	Ja
Tp50	--	10.50	--	--	Ja
Tp51	--	10.50	--	--	Ja
Tp52	--	10.50	--	--	Ja
tp buiten	--	--	--	--	Ja

Itemeigenschappen

Model: V02
versie van V01 - V01
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Groep	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Hbron
Lagekerk1	Lagekerk	Hogeweg en Lagekerk	0.00	0.00	Relatief	Verdeling	False	1.5	0.75
Hogeweg2	Hogeweg	Hogeweg en Lagekerk	0.00	0.00	Relatief	Verdeling	False	1.5	0.75
Hogeweg1	Hogeweg	Hogeweg en Lagekerk	0.00	0.00	Relatief	Verdeling	False	1.5	0.75
Hogeweg3	Hogeweg	Hogeweg en Lagekerk	0.00	0.00	Relatief	Verdeling	False	1.5	0.75
Hogeweg3	Hogeweg	Hogeweg en Lagekerk	0.00	0.00	Relatief	Verdeling	False	1.5	0.75
Molen 1	Molenstraat	30 wegen	0.00	0.00	Relatief	Verdeling	False	1.5	0.75
Oude Liess	Oude Liesselseweg	30 wegen	0.00	0.00	Relatief	Verdeling	False	1.5	0.75
Antoon_1		Antoon Coolenlaan	0.00	0.00	Relatief	Verdeling	False	1.5	0.75
Antoon2	Antoon Coolenlaan	Antoon Coolenlaan	0.00	0.00	Relatief	Verdeling	False	1.5	0.75
Europa1	Europastraat	Europastraat	0.00	0.00	Relatief	Verdeling	False	1.5	0.75

Itemeigenschappen

Model: V02
versie van V01 - V01
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Helling	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))
Lagekerk1	0	W4a	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Hogeweg2	0	W4a	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Hogeweg1	0	W4a	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Hogeweg3	0	W4a	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Hogeweg3	0	W4a	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Molen 1	0	W9a	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Oude Liess	0	W9a	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Antoon_1	0	W0	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Antoon2	0	W0	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Europa1	0	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50

Itemeigenschappen

Model: V02
versie van V01 - V01
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)
Lagekerk1	8615.00	6.66	3.42	0.80	93.77	96.87	93.41	4.24	2.19	4.35	2.00	0.94
Hogeweg2	7453.00	6.65	3.44	0.80	94.86	97.43	94.56	3.50	1.80	3.59	1.65	0.77
Hogeweg1	7453.00	6.65	3.44	0.80	94.86	97.43	94.56	3.50	1.80	3.59	1.65	0.77
Hogeweg3	7439.00	6.65	3.44	0.80	95.01	97.51	94.72	3.40	1.75	3.49	1.60	0.75
Hogeweg3	7439.00	6.65	3.44	0.80	95.01	97.51	94.72	3.40	1.75	3.49	1.60	0.75
Molen 1	667.00	6.74	3.43	0.68	96.59	98.06	96.95	2.22	1.30	2.38	1.19	0.64
Oude Liess	190.00	6.75	3.40	0.68	94.46	96.81	95.03	3.60	2.14	3.87	1.94	1.05
Antoon_1	1501.00	6.72	3.46	0.68	99.24	99.57	99.32	0.49	0.29	0.53	0.27	0.14
Antoon2	1501.00	6.72	3.46	0.68	99.24	99.57	99.32	0.49	0.29	0.53	0.27	0.14
Europa1	6277.00	6.65	3.44	0.80	94.97	97.49	94.68	3.42	1.76	3.51	1.61	0.75

Itemeigenschappen

Model: V02
versie van V01 - V01
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	%ZV(N)
Lagekerk1	2.24
Hogeweg2	1.85
Hogeweg1	1.85
Hogeweg3	1.80
Hogeweg3	1.80
Molen 1	0.67
Oude Liess	1.09
Antoon_1	0.15
Antoon2	0.15
Europa1	1.81

Itemeigenschappen

Model: V02
versie van V01 - V01
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.
Brandweer1	Gebouw brandweer deel 1	183481.95	385880.91	7.20	0.00	Relatief
Brandweer4	Gebouw brandweer deel 4	183472.41	385870.35	5.50	0.00	Relatief
Brandweer3	Gebouw brandweer deel 3	183469.14	385868.87	4.00	0.00	Relatief
Brandweer2	Gebouw brandweer deel 2	183474.44	385879.26	4.00	0.00	Relatief
App01	BG, 1e en 2e etage appartementen	183423.53	385897.79	9.00	0.00	Relatief
App02	2e etage appartementen	183448.49	385881.01	12.00	0.00	Relatief
25		183262.35	385775.36	2.50	0.00	Relatief
1		183549.35	386130.34	2.50	0.00	Relatief
2		183477.76	386104.77	2.32	0.00	Relatief
3		183413.37	385738.86	2.88	0.00	Relatief
4		183272.02	385770.87	2.30	0.00	Relatief
26	woonfunctie	183702.49	385826.37	5.08	0.00	Relatief
27	woonfunctie	183697.83	385851.99	7.10	0.00	Relatief
28	woonfunctie	183697.70	385851.93	7.30	0.00	Relatief
29	woonfunctie	183703.64	385854.62	7.29	0.00	Relatief
30		183689.58	385938.86	4.48	0.00	Relatief
5		183645.06	386065.19	3.03	0.00	Relatief
6		183688.51	385917.86	3.81	0.00	Relatief
7		183692.17	385917.05	3.36	0.00	Relatief
8		183691.45	385894.72	3.06	0.00	Relatief
9		183694.21	385882.93	3.70	0.00	Relatief
31	woonfunctie	183647.06	385774.01	8.16	0.00	Relatief
32		183679.30	385797.28	3.46	0.00	Relatief
10		183447.83	386140.28	2.21	0.00	Relatief
11	winkelfunctie,woonfunctie	183281.82	386029.83	8.63	0.00	Relatief
12	winkelfunctie,woonfunctie	183243.35	386024.04	8.15	0.00	Relatief
13		183311.89	385900.48	2.60	0.00	Relatief
14		183319.03	385908.96	3.55	0.00	Relatief
15		183282.09	385973.33	2.55	0.00	Relatief
16		183703.27	385839.64	3.52	0.00	Relatief
33	woonfunctie	183516.42	386138.90	3.81	0.00	Relatief
34	bijeenkomstfunctie,industriefunctie,kantoorfu	183360.52	385973.39	12.38	0.00	Relatief
35	winkelfunctie,woonfunctie	183462.04	386078.14	6.97	0.00	Relatief
36	overige gebruiksfunctie,winkelfunctie,woonfun	183440.36	385936.91	19.49	0.00	Relatief
37	bijeenkomstfunctie,industriefunctie,overige g	183384.83	385913.37	18.00	0.00	Relatief
38		183557.93	385789.36	3.47	0.00	Relatief
39		183619.43	385785.55	3.54	0.00	Relatief
40	woonfunctie	183611.00	385804.04	7.98	0.00	Relatief
41	woonfunctie	183621.27	385796.98	8.12	0.00	Relatief
42	woonfunctie	183552.83	385800.42	8.15	0.00	Relatief
43	woonfunctie	183587.67	385821.45	8.20	0.00	Relatief
44	woonfunctie	183612.06	385839.45	7.83	0.00	Relatief
45	woonfunctie	183612.11	385846.27	8.14	0.00	Relatief
46	woonfunctie	183361.88	385725.22	6.74	0.00	Relatief
17		183674.15	385825.79	3.70	0.00	Relatief
18		183630.36	385786.25	3.53	0.00	Relatief
48		183484.29	385826.23	3.62	0.00	Relatief
49		183502.87	385742.62	3.36	0.00	Relatief
19		183555.21	385828.64	3.73	0.00	Relatief
50	woonfunctie	183302.20	385781.68	2.81	0.00	Relatief
51	woonfunctie	183228.91	385892.57	5.52	0.00	Relatief
20		183431.24	385682.40	3.13	0.00	Relatief
21		183491.35	385705.08	3.61	0.00	Relatief
22		183334.02	385784.22	3.78	0.00	Relatief
23		183333.99	385806.05	2.50	0.00	Relatief
24		183352.25	385798.97	5.10	0.00	Relatief
53	woonfunctie	183324.80	385687.65	6.83	0.00	Relatief
52	woonfunctie	183351.00	385658.37	7.83	0.00	Relatief
70	woonfunctie	183514.46	386139.22	3.89	0.00	Relatief
71	woonfunctie	183517.44	386124.37	4.38	0.00	Relatief
72	woonfunctie	183518.70	386119.14	4.55	0.00	Relatief
73	bijeenkomstfunctie	183514.92	386071.43	5.41	0.00	Relatief
74	woonfunctie	183537.71	386074.63	5.04	0.00	Relatief

Itemeigenschappen

Model: V02
versie van V01 - V01
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Cp	Refl. 63	Refl. 8k
Brandweer1	0 dB	0.80	0.80
Brandweer4	0 dB	0.80	0.80
Brandweer3	0 dB	0.80	0.80
Brandweer2	0 dB	0.80	0.80
App01	0 dB	0.80	0.80
App02	0 dB	0.80	0.80
25	0 dB	0.80	0.80
1	0 dB	0.80	0.80
2	0 dB	0.80	0.80
3	0 dB	0.80	0.80
4	0 dB	0.80	0.80
26	0 dB	0.80	0.80
27	0 dB	0.80	0.80
28	0 dB	0.80	0.80
29	0 dB	0.80	0.80
30	0 dB	0.80	0.80
5	0 dB	0.80	0.80
6	0 dB	0.80	0.80
7	0 dB	0.80	0.80
8	0 dB	0.80	0.80
9	0 dB	0.80	0.80
31	0 dB	0.80	0.80
32	0 dB	0.80	0.80
10	0 dB	0.80	0.80
11	0 dB	0.80	0.80
12	0 dB	0.80	0.80
13	0 dB	0.80	0.80
14	0 dB	0.80	0.80
15	0 dB	0.80	0.80
16	0 dB	0.80	0.80
33	0 dB	0.80	0.80
34	0 dB	0.80	0.80
35	0 dB	0.80	0.80
36	0 dB	0.80	0.80
37	0 dB	0.80	0.80
38	0 dB	0.80	0.80
39	0 dB	0.80	0.80
40	0 dB	0.80	0.80
41	0 dB	0.80	0.80
42	0 dB	0.80	0.80
43	0 dB	0.80	0.80
44	0 dB	0.80	0.80
45	0 dB	0.80	0.80
46	0 dB	0.80	0.80
17	0 dB	0.80	0.80
18	0 dB	0.80	0.80
48	0 dB	0.80	0.80
49	0 dB	0.80	0.80
19	0 dB	0.80	0.80
50	0 dB	0.80	0.80
51	0 dB	0.80	0.80
20	0 dB	0.80	0.80
21	0 dB	0.80	0.80
22	0 dB	0.80	0.80
23	0 dB	0.80	0.80
24	0 dB	0.80	0.80
53	0 dB	0.80	0.80
52	0 dB	0.80	0.80
70	0 dB	0.80	0.80
71	0 dB	0.80	0.80
72	0 dB	0.80	0.80
73	0 dB	0.80	0.80
74	0 dB	0.80	0.80

Model: V02
versie van V01 - V01
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.
75	woonfunctie	183531.59	386098.16	3.61	0.00	Relatief
76		183543.78	386098.72	2.95	0.00	Relatief
77	woonfunctie	183495.02	386043.91	4.45	0.00	Relatief
78	woonfunctie	183495.02	386043.91	6.12	0.00	Relatief
79	bijeenkomstfunctie,woonfunctie	183515.22	385973.95	14.00	0.00	Relatief
80		183571.44	385948.24	3.51	0.00	Relatief
81	woonfunctie	183595.21	385941.01	8.26	0.00	Relatief
82		183583.14	385952.60	3.44	0.00	Relatief
83	woonfunctie	183552.28	385936.72	8.09	0.00	Relatief
84	woonfunctie	183554.83	385931.08	8.09	0.00	Relatief
85	woonfunctie	183557.43	385925.34	8.22	0.00	Relatief
86	woonfunctie	183578.22	385932.99	8.15	0.00	Relatief
87	woonfunctie	183584.00	385935.72	8.23	0.00	Relatief
88	woonfunctie	183589.60	385938.36	8.23	0.00	Relatief
89	woonfunctie	183541.53	385850.87	8.20	0.00	Relatief
90	woonfunctie	183528.72	385879.24	8.23	0.00	Relatief
91	woonfunctie	183526.28	385884.65	7.03	0.00	Relatief
92	woonfunctie	183519.76	385891.97	7.59	0.00	Relatief
94	woonfunctie	183518.54	385901.85	8.21	0.00	Relatief
93	woonfunctie	183564.82	385906.27	8.21	0.00	Relatief
95	winkelfunctie,woonfunctie	183407.66	386130.85	8.25	0.00	Relatief
96	bijeenkomstfunctie,winkelfunctie,woonfunctie	183414.22	386132.95	7.78	0.00	Relatief
97	winkelfunctie,woonfunctie	183366.93	386113.74	7.69	0.00	Relatief
98	kantoorfunctie,overige gebruiksfunctie	183489.07	386142.03	5.82	0.00	Relatief
99	woonfunctie	183492.86	386103.53	3.52	0.00	Relatief
101		183457.47	386127.84	2.30	0.00	Relatief
100	woonfunctie	183507.31	386111.45	3.34	0.00	Relatief
102	woonfunctie	183407.34	386099.18	4.91	0.00	Relatief
103	bijeenkomstfunctie,woonfunctie	183410.94	386112.94	6.38	0.00	Relatief
104	bijeenkomstfunctie,woonfunctie	183375.19	386117.46	7.00	0.00	Relatief
105	woonfunctie	183412.98	386087.90	4.01	0.00	Relatief
106	woonfunctie	183425.46	386088.57	5.14	0.00	Relatief
107	kantoorfunctie,woonfunctie	183466.26	386084.61	5.54	0.00	Relatief
108	bijeenkomstfunctie	183476.72	386097.18	2.65	0.00	Relatief
109	winkelfunctie,woonfunctie	183457.47	386127.84	2.64	0.00	Relatief
110	bijeenkomstfunctie,woonfunctie	183428.62	386112.28	8.05	0.00	Relatief
111		183382.24	386076.13	2.23	0.00	Relatief
112	bijeenkomstfunctie,industriefunctie,kantoorfu	183296.61	386077.49	11.02	0.00	Relatief
112	bijeenkomstfunctie,industriefunctie,kantoorfu	183326.21	386095.09	11.02	0.00	Relatief
113	bijeenkomstfunctie,winkelfunctie,woonfunctie	183275.14	386060.22	11.10	0.00	Relatief
114	woonfunctie	183303.96	386032.38	11.17	0.00	Relatief
115	bijeenkomstfunctie,woonfunctie	183222.93	385988.14	3.35	0.00	Relatief
116	overige gebruiksfunctie,winkelfunctie,woonfun	183232.30	386006.57	5.74	0.00	Relatief
117	winkelfunctie,woonfunctie	183266.90	385999.61	5.90	0.00	Relatief
118	winkelfunctie,woonfunctie	183274.92	386021.46	5.53	0.00	Relatief
119	winkelfunctie,woonfunctie	183286.78	386009.65	5.88	0.00	Relatief
120	overige gebruiksfunctie	183242.14	386010.32	3.64	0.00	Relatief
121	winkelfunctie,woonfunctie	183306.21	386003.93	6.90	0.00	Relatief
122	woonfunctie	183301.84	385898.20	5.27	0.00	Relatief
123	woonfunctie	183308.35	385907.40	5.60	0.00	Relatief
124	woonfunctie	183299.69	385959.48	4.88	0.00	Relatief
125	woonfunctie	183303.55	385963.43	4.70	0.00	Relatief
126	kantoorfunctie,woonfunctie	183263.13	385943.09	4.46	0.00	Relatief
127	woonfunctie	183264.39	385900.68	6.56	0.00	Relatief
128	woonfunctie	183258.72	385912.48	3.38	0.00	Relatief
129		183262.16	385963.82	3.24	0.00	Relatief
130	woonfunctie	183280.51	385968.73	4.16	0.00	Relatief
131	woonfunctie	183225.97	385885.61	4.68	0.00	Relatief
132	woonfunctie	183242.24	385889.97	3.74	0.00	Relatief
134	woonfunctie	183221.81	385914.20	4.88	0.00	Relatief
133	woonfunctie	183235.44	385910.19	4.89	0.00	Relatief
135	woonfunctie	183204.81	385921.50	4.95	0.00	Relatief
136	woonfunctie	183239.97	385922.48	2.52	0.00	Relatief

Itemeigenschappen

Model: V02
versie van V01 - V01
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Cp	Refl. 63	Refl. 8k
75	0 dB	0.80	0.80
76	0 dB	0.80	0.80
77	0 dB	0.80	0.80
78	0 dB	0.80	0.80
79	0 dB	0.80	0.80
80	0 dB	0.80	0.80
81	0 dB	0.80	0.80
82	0 dB	0.80	0.80
83	0 dB	0.80	0.80
84	0 dB	0.80	0.80
85	0 dB	0.80	0.80
86	0 dB	0.80	0.80
87	0 dB	0.80	0.80
88	0 dB	0.80	0.80
89	0 dB	0.80	0.80
90	0 dB	0.80	0.80
91	0 dB	0.80	0.80
92	0 dB	0.80	0.80
94	0 dB	0.80	0.80
93	0 dB	0.80	0.80
95	0 dB	0.80	0.80
96	0 dB	0.80	0.80
97	0 dB	0.80	0.80
98	0 dB	0.80	0.80
99	0 dB	0.80	0.80
101	0 dB	0.80	0.80
100	0 dB	0.80	0.80
102	0 dB	0.80	0.80
103	0 dB	0.80	0.80
104	0 dB	0.80	0.80
105	0 dB	0.80	0.80
106	0 dB	0.80	0.80
107	0 dB	0.80	0.80
108	0 dB	0.80	0.80
109	0 dB	0.80	0.80
110	0 dB	0.80	0.80
111	0 dB	0.80	0.80
112	0 dB	0.80	0.80
112	0 dB	0.80	0.80
113	0 dB	0.80	0.80
114	0 dB	0.80	0.80
115	0 dB	0.80	0.80
116	0 dB	0.80	0.80
117	0 dB	0.80	0.80
118	0 dB	0.80	0.80
119	0 dB	0.80	0.80
120	0 dB	0.80	0.80
121	0 dB	0.80	0.80
122	0 dB	0.80	0.80
123	0 dB	0.80	0.80
124	0 dB	0.80	0.80
125	0 dB	0.80	0.80
126	0 dB	0.80	0.80
127	0 dB	0.80	0.80
128	0 dB	0.80	0.80
129	0 dB	0.80	0.80
130	0 dB	0.80	0.80
131	0 dB	0.80	0.80
132	0 dB	0.80	0.80
134	0 dB	0.80	0.80
133	0 dB	0.80	0.80
135	0 dB	0.80	0.80
136	0 dB	0.80	0.80

Itemeigenschappen

Model: V02
versie van V01 - V01
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.
137	woonfunctie	183232.52	385931.76	5.92	0.00	Relatief
138	woonfunctie	183219.58	385952.02	5.61	0.00	Relatief
139	woonfunctie	183213.21	385962.35	6.15	0.00	Relatief
140	industriefunctie,kantoorfunctie,woonfunctie	183220.20	385981.81	2.92	0.00	Relatief
141		183223.08	385954.84	2.14	0.00	Relatief
142		183247.76	385938.85	2.29	0.00	Relatief
283	woonfunctie	183463.67	385673.96	3.95	0.00	Relatief
284	bijeenkomstfunctie	183431.74	385639.36	6.53	0.00	Relatief
284	bijeenkomstfunctie	183411.27	385641.18	6.53	0.00	Relatief
285		183490.47	385669.45	2.99	0.00	Relatief
286	woonfunctie	183303.63	385687.25	2.98	0.00	Relatief
143	woonfunctie	183677.67	385878.82	7.17	0.00	Relatief
144	woonfunctie	183680.25	385873.10	7.21	0.00	Relatief
145	woonfunctie	183687.21	385866.95	7.07	0.00	Relatief
146		183683.92	385809.65	3.49	0.00	Relatief
147	woonfunctie	183683.38	385781.99	8.18	0.00	Relatief
148	woonfunctie	183683.45	385782.11	8.20	0.00	Relatief
287	woonfunctie	183469.91	385749.58	7.42	0.00	Relatief
288	woonfunctie	183454.83	385698.41	4.19	0.00	Relatief
289	woonfunctie	183454.82	385698.54	3.95	0.00	Relatief
290	woonfunctie	183465.02	385768.00	7.65	0.00	Relatief
291	woonfunctie	183460.14	385772.80	7.65	0.00	Relatief
292	woonfunctie	183392.40	385737.60	6.20	0.00	Relatief
293	woonfunctie	183420.22	385747.67	8.04	0.00	Relatief
294	woonfunctie	183426.74	385748.81	8.03	0.00	Relatief
295	woonfunctie	183431.72	385752.86	8.04	0.00	Relatief
296	woonfunctie	183438.04	385753.94	8.02	0.00	Relatief
297	woonfunctie	183443.03	385757.97	8.02	0.00	Relatief
298	woonfunctie	183457.27	385785.07	8.26	0.00	Relatief
299	woonfunctie	183457.33	385778.31	8.05	0.00	Relatief
300	woonfunctie	183449.35	385759.05	8.03	0.00	Relatief
301	woonfunctie	183379.25	385710.75	6.14	0.00	Relatief
54	winkelfunctie	183710.71	385915.27	4.17	0.00	Relatief
302	gezondheidszorgfunctie,kantoorfunctie,woonfun	183356.54	385766.92	6.44	0.00	Relatief
303	woonfunctie	183322.07	385696.91	2.98	0.00	Relatief
304	woonfunctie	183322.43	385764.32	5.08	0.00	Relatief
305	woonfunctie	183326.96	385789.48	3.97	0.00	Relatief
306	woonfunctie	183333.06	385769.00	4.10	0.00	Relatief
307		183349.29	385763.19	4.41	0.00	Relatief
308	woonfunctie	183312.52	385786.61	5.16	0.00	Relatief
309	industriefunctie,kantoorfunctie,winkelfunctie	183311.82	385829.63	4.38	0.00	Relatief
310	woonfunctie	183287.87	385768.19	3.45	0.00	Relatief
311	industriefunctie,winkelfunctie,woonfunctie	183272.46	385750.02	6.64	0.00	Relatief
312	woonfunctie	183293.92	385879.78	3.19	0.00	Relatief
313	woonfunctie	183278.59	385778.68	4.95	0.00	Relatief
314	woonfunctie	183276.17	385799.26	3.29	0.00	Relatief
315	woonfunctie	183278.29	385710.99	3.57	0.00	Relatief
151	woonfunctie	183608.98	385925.74	8.21	0.00	Relatief
149	woonfunctie	183614.08	385914.48	8.17	0.00	Relatief
150	woonfunctie	183611.53	385920.11	8.20	0.00	Relatief
316	bijeenkomstfunctie,woonfunctie	183287.72	385720.83	4.00	0.00	Relatief
152	woonfunctie	183606.43	385931.36	8.11	0.00	Relatief
153	woonfunctie	183626.95	385885.96	8.23	0.00	Relatief
154	woonfunctie	183624.39	385891.60	8.19	0.00	Relatief
155	woonfunctie	183621.83	385897.23	7.74	0.00	Relatief
156	woonfunctie	183675.82	385887.80	5.87	0.00	Relatief
157	woonfunctie	183673.15	385893.70	5.95	0.00	Relatief
158	woonfunctie	183634.63	385869.05	8.19	0.00	Relatief
159	woonfunctie	183637.28	385863.23	8.21	0.00	Relatief
160	woonfunctie	183632.07	385874.68	8.21	0.00	Relatief
161	woonfunctie	183629.51	385880.32	8.19	0.00	Relatief
317	woonfunctie	183230.02	385791.68	5.31	0.00	Relatief
162		183650.95	385871.81	3.38	0.00	Relatief

Itemeigenschappen

Model: V02
versie van V01 - V01
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Cp	Refl. 63	Refl. 8k
137	0 dB	0.80	0.80
138	0 dB	0.80	0.80
139	0 dB	0.80	0.80
140	0 dB	0.80	0.80
141	0 dB	0.80	0.80
142	0 dB	0.80	0.80
283	0 dB	0.80	0.80
284	0 dB	0.80	0.80
284	0 dB	0.80	0.80
285	0 dB	0.80	0.80
286	0 dB	0.80	0.80
143	0 dB	0.80	0.80
144	0 dB	0.80	0.80
145	0 dB	0.80	0.80
146	0 dB	0.80	0.80
147	0 dB	0.80	0.80
148	0 dB	0.80	0.80
287	0 dB	0.80	0.80
288	0 dB	0.80	0.80
289	0 dB	0.80	0.80
290	0 dB	0.80	0.80
291	0 dB	0.80	0.80
292	0 dB	0.80	0.80
293	0 dB	0.80	0.80
294	0 dB	0.80	0.80
295	0 dB	0.80	0.80
296	0 dB	0.80	0.80
297	0 dB	0.80	0.80
298	0 dB	0.80	0.80
299	0 dB	0.80	0.80
300	0 dB	0.80	0.80
301	0 dB	0.80	0.80
54	0 dB	0.80	0.80
302	0 dB	0.80	0.80
303	0 dB	0.80	0.80
304	0 dB	0.80	0.80
305	0 dB	0.80	0.80
306	0 dB	0.80	0.80
307	0 dB	0.80	0.80
308	0 dB	0.80	0.80
309	0 dB	0.80	0.80
310	0 dB	0.80	0.80
311	0 dB	0.80	0.80
312	0 dB	0.80	0.80
313	0 dB	0.80	0.80
314	0 dB	0.80	0.80
315	0 dB	0.80	0.80
151	0 dB	0.80	0.80
149	0 dB	0.80	0.80
150	0 dB	0.80	0.80
316	0 dB	0.80	0.80
152	0 dB	0.80	0.80
153	0 dB	0.80	0.80
154	0 dB	0.80	0.80
155	0 dB	0.80	0.80
156	0 dB	0.80	0.80
157	0 dB	0.80	0.80
158	0 dB	0.80	0.80
159	0 dB	0.80	0.80
160	0 dB	0.80	0.80
161	0 dB	0.80	0.80
317	0 dB	0.80	0.80
162	0 dB	0.80	0.80

Itemeigenschappen

Model: V02
versie van V01 - V01
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.
163		183626.89	385823.74	3.39	0.00	Relatief
164		183629.94	385818.05	3.43	0.00	Relatief
165	woonfunctie	183657.28	385838.24	8.23	0.00	Relatief
166	woonfunctie	183657.58	385818.21	7.81	0.00	Relatief
167		183657.78	385827.02	3.47	0.00	Relatief
168	woonfunctie	183651.48	385835.60	8.18	0.00	Relatief
169	woonfunctie	183662.90	385840.80	8.14	0.00	Relatief
170	woonfunctie	183612.15	385817.02	8.22	0.00	Relatief
171	woonfunctie	183614.77	385811.20	8.04	0.00	Relatief
318	kantoorfunctie	183240.40	385793.73	2.99	0.00	Relatief
172	woonfunctie	183609.60	385822.66	8.14	0.00	Relatief
173		183626.04	385830.15	3.44	0.00	Relatief
174	woonfunctie	183617.24	385834.74	8.20	0.00	Relatief
175	woonfunctie	183660.12	385812.56	8.18	0.00	Relatief
176		183667.21	385831.29	3.44	0.00	Relatief
177		183621.44	385800.40	3.49	0.00	Relatief
178		183624.03	385794.66	3.52	0.00	Relatief
179		183618.84	385806.14	3.53	0.00	Relatief
180	woonfunctie	183628.26	385810.39	8.14	0.00	Relatief
181	woonfunctie	183630.87	385804.66	8.23	0.00	Relatief
182	woonfunctie	183633.47	385798.92	8.24	0.00	Relatief
183	woonfunctie	183636.10	385793.13	8.18	0.00	Relatief
184	woonfunctie	183662.66	385806.90	8.19	0.00	Relatief
185	woonfunctie	183665.20	385801.24	8.17	0.00	Relatief
402	woonfunctie	183327.03	385670.94	3.25	0.00	Relatief
217	woonfunctie	183572.55	385782.22	8.21	0.00	Relatief
55	woonfunctie	183614.51	386053.42	6.22	0.00	Relatief
186	woonfunctie	183672.98	385784.20	8.10	0.00	Relatief
56	woonfunctie	183666.96	386034.55	6.23	0.00	Relatief
57	woonfunctie	183657.91	386048.61	7.53	0.00	Relatief
187	woonfunctie	183667.83	385795.40	8.10	0.00	Relatief
188	woonfunctie	183609.72	385772.61	8.07	0.00	Relatief
189	woonfunctie	183612.29	385766.97	8.20	0.00	Relatief
190	woonfunctie	183614.94	385761.14	8.13	0.00	Relatief
191	woonfunctie	183635.59	385768.82	8.14	0.00	Relatief
192	woonfunctie	183641.41	385771.46	8.19	0.00	Relatief
193	woonfunctie	183647.50	385742.47	8.20	0.00	Relatief
194	woonfunctie	183653.14	385745.04	8.13	0.00	Relatief
204	woonfunctie	183613.15	385706.95	4.27	0.00	Relatief
195	woonfunctie	183624.73	385732.15	8.14	0.00	Relatief
196	woonfunctie	183636.10	385737.27	8.14	0.00	Relatief
197	woonfunctie	183641.86	385739.90	8.21	0.00	Relatief
198	woonfunctie	183609.68	385791.92	8.07	0.00	Relatief
58	woonfunctie	183667.34	386015.68	4.22	0.00	Relatief
199		183628.52	385780.92	3.56	0.00	Relatief
200		183625.82	385790.72	3.54	0.00	Relatief
201		183628.93	385774.55	3.58	0.00	Relatief
202		183635.96	385788.67	3.53	0.00	Relatief
203		183640.32	385788.85	3.77	0.00	Relatief
59	woonfunctie	183670.97	386015.52	6.31	0.00	Relatief
60	woonfunctie	183636.79	386010.72	6.54	0.00	Relatief
61	woonfunctie	183616.71	385908.67	8.20	0.00	Relatief
62		183632.53	385918.01	3.45	0.00	Relatief
63	woonfunctie	183668.92	385925.68	4.36	0.00	Relatief
64	woonfunctie	183671.85	385920.92	4.01	0.00	Relatief
205		183594.73	385707.80	3.47	0.00	Relatief
206	woonfunctie	183590.59	385716.83	8.17	0.00	Relatief
207	woonfunctie	183596.43	385719.46	8.19	0.00	Relatief
208	woonfunctie	183602.09	385722.00	8.22	0.00	Relatief
209	woonfunctie	183607.75	385724.54	8.23	0.00	Relatief
65	woonfunctie	183667.99	385905.14	6.50	0.00	Relatief
66	woonfunctie	183678.04	385908.17	5.98	0.00	Relatief
67	kantoorfunctie	183711.82	385901.49	4.42	0.00	Relatief

Itemeigenschappen

Model: V02
versie van V01 - V01
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Cp	Refl. 63	Refl. 8k
163	0 dB	0.80	0.80
164	0 dB	0.80	0.80
165	0 dB	0.80	0.80
166	0 dB	0.80	0.80
167	0 dB	0.80	0.80
168	0 dB	0.80	0.80
169	0 dB	0.80	0.80
170	0 dB	0.80	0.80
171	0 dB	0.80	0.80
318	0 dB	0.80	0.80
172	0 dB	0.80	0.80
173	0 dB	0.80	0.80
174	0 dB	0.80	0.80
175	0 dB	0.80	0.80
176	0 dB	0.80	0.80
177	0 dB	0.80	0.80
178	0 dB	0.80	0.80
179	0 dB	0.80	0.80
180	0 dB	0.80	0.80
181	0 dB	0.80	0.80
182	0 dB	0.80	0.80
183	0 dB	0.80	0.80
184	0 dB	0.80	0.80
185	0 dB	0.80	0.80
402	0 dB	0.80	0.80
217	0 dB	0.80	0.80
55	0 dB	0.80	0.80
186	0 dB	0.80	0.80
56	0 dB	0.80	0.80
57	0 dB	0.80	0.80
187	0 dB	0.80	0.80
188	0 dB	0.80	0.80
189	0 dB	0.80	0.80
190	0 dB	0.80	0.80
191	0 dB	0.80	0.80
192	0 dB	0.80	0.80
193	0 dB	0.80	0.80
194	0 dB	0.80	0.80
204	0 dB	0.80	0.80
195	0 dB	0.80	0.80
196	0 dB	0.80	0.80
197	0 dB	0.80	0.80
198	0 dB	0.80	0.80
58	0 dB	0.80	0.80
199	0 dB	0.80	0.80
200	0 dB	0.80	0.80
201	0 dB	0.80	0.80
202	0 dB	0.80	0.80
203	0 dB	0.80	0.80
59	0 dB	0.80	0.80
60	0 dB	0.80	0.80
61	0 dB	0.80	0.80
62	0 dB	0.80	0.80
63	0 dB	0.80	0.80
64	0 dB	0.80	0.80
205	0 dB	0.80	0.80
206	0 dB	0.80	0.80
207	0 dB	0.80	0.80
208	0 dB	0.80	0.80
209	0 dB	0.80	0.80
65	0 dB	0.80	0.80
66	0 dB	0.80	0.80
67	0 dB	0.80	0.80

Itemeigenschappen

Model: V02
versie van V01 - V01
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.
68	woonfunctie	183709.96	385860.10	7.27	0.00	Relatief
210	woonfunctie	183613.41	385727.08	8.18	0.00	Relatief
211	woonfunctie	183619.07	385729.62	8.26	0.00	Relatief
212	woonfunctie	183585.39	385753.81	8.18	0.00	Relatief
213	woonfunctie	183582.76	385759.63	8.21	0.00	Relatief
214	woonfunctie	183580.23	385765.23	8.11	0.00	Relatief
215	woonfunctie	183577.67	385770.88	8.22	0.00	Relatief
216	woonfunctie	183575.10	385776.57	8.81	0.00	Relatief
69	kantoorfunctie	183712.05	385894.58	4.41	0.00	Relatief
218	woonfunctie	183570.00	385787.86	8.09	0.00	Relatief
219		183559.36	385791.75	3.45	0.00	Relatief
220	woonfunctie	183523.70	385763.75	8.60	0.00	Relatief
221	woonfunctie	183522.68	385770.07	8.02	0.00	Relatief
222	woonfunctie	183527.78	385758.80	7.90	0.00	Relatief
223	woonfunctie	183517.50	385781.54	7.99	0.00	Relatief
224	woonfunctie	183518.52	385775.20	8.03	0.00	Relatief
225	woonfunctie	183502.59	385753.16	8.01	0.00	Relatief
226	woonfunctie	183514.07	385686.44	4.56	0.00	Relatief
227	woonfunctie	183529.46	385675.95	3.97	0.00	Relatief
228	woonfunctie	183519.44	385658.28	3.99	0.00	Relatief
229	woonfunctie	183485.68	385745.46	8.00	0.00	Relatief
230	woonfunctie	183485.68	385745.46	8.02	0.00	Relatief
231		183506.59	385744.32	3.34	0.00	Relatief
232	woonfunctie	183491.34	385748.04	8.00	0.00	Relatief
233	woonfunctie	183497.00	385750.61	7.99	0.00	Relatief
234	woonfunctie	183584.77	385906.61	8.16	0.00	Relatief
235	woonfunctie	183557.87	385903.13	8.13	0.00	Relatief
236	woonfunctie	183515.99	385907.52	8.22	0.00	Relatief
237	woonfunctie	183513.46	385913.18	8.13	0.00	Relatief
238	woonfunctie	183600.81	385876.23	8.22	0.00	Relatief
239	woonfunctie	183595.20	385873.68	8.22	0.00	Relatief
240	woonfunctie	183589.96	385895.08	8.23	0.00	Relatief
241		183519.29	385874.89	3.46	0.00	Relatief
250	woonfunctie	183584.96	385856.54	8.17	0.00	Relatief
242		183516.82	385880.30	4.05	0.00	Relatief
243	woonfunctie	183589.38	385871.03	8.17	0.00	Relatief
244	woonfunctie	183563.67	385874.56	8.21	0.00	Relatief
245	woonfunctie	183566.26	385868.83	8.20	0.00	Relatief
246	woonfunctie	183564.82	385906.27	8.21	0.00	Relatief
247	woonfunctie	183587.32	385900.95	8.23	0.00	Relatief
248	woonfunctie	183568.80	385863.19	8.23	0.00	Relatief
249	woonfunctie	183571.39	385857.44	8.22	0.00	Relatief
319		183413.88	385768.00	9.99	0.00	Relatief
320		183417.35	385769.58	9.92	0.00	Relatief
321		183424.14	385775.20	3.35	0.00	Relatief
251	woonfunctie	183587.57	385850.77	8.23	0.00	Relatief
252		183588.01	385864.96	3.58	0.00	Relatief
253		183585.41	385870.73	3.55	0.00	Relatief
254		183525.19	385861.64	3.44	0.00	Relatief
255	woonfunctie	183544.21	385844.94	8.21	0.00	Relatief
322		183428.69	385774.61	3.33	0.00	Relatief
323		183434.34	385777.18	3.37	0.00	Relatief
324		183439.99	385779.74	3.35	0.00	Relatief
325		183480.14	385732.46	3.69	0.00	Relatief
326		183483.98	385734.22	3.36	0.00	Relatief
327		183491.46	385737.53	3.37	0.00	Relatief
256	woonfunctie	183536.55	385861.90	8.23	0.00	Relatief
257	woonfunctie	183539.00	385856.47	8.21	0.00	Relatief
328		183495.31	385739.30	3.37	0.00	Relatief
329		183453.43	385769.72	3.35	0.00	Relatief
330		183448.38	385780.95	3.41	0.00	Relatief
261	woonfunctie	183546.67	385839.50	8.21	0.00	Relatief
262	woonfunctie	183582.48	385832.90	8.11	0.00	Relatief

Itemeigenschappen

Model: V02
versie van V01 - V01
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Cp	Refl. 63	Refl. 8k
68	0 dB	0.80	0.80
210	0 dB	0.80	0.80
211	0 dB	0.80	0.80
212	0 dB	0.80	0.80
213	0 dB	0.80	0.80
214	0 dB	0.80	0.80
215	0 dB	0.80	0.80
216	0 dB	0.80	0.80
69	0 dB	0.80	0.80
218	0 dB	0.80	0.80
219	0 dB	0.80	0.80
220	0 dB	0.80	0.80
221	0 dB	0.80	0.80
222	0 dB	0.80	0.80
223	0 dB	0.80	0.80
224	0 dB	0.80	0.80
225	0 dB	0.80	0.80
226	0 dB	0.80	0.80
227	0 dB	0.80	0.80
228	0 dB	0.80	0.80
229	0 dB	0.80	0.80
230	0 dB	0.80	0.80
231	0 dB	0.80	0.80
232	0 dB	0.80	0.80
233	0 dB	0.80	0.80
234	0 dB	0.80	0.80
235	0 dB	0.80	0.80
236	0 dB	0.80	0.80
237	0 dB	0.80	0.80
238	0 dB	0.80	0.80
239	0 dB	0.80	0.80
240	0 dB	0.80	0.80
241	0 dB	0.80	0.80
250	0 dB	0.80	0.80
242	0 dB	0.80	0.80
243	0 dB	0.80	0.80
244	0 dB	0.80	0.80
245	0 dB	0.80	0.80
246	0 dB	0.80	0.80
247	0 dB	0.80	0.80
248	0 dB	0.80	0.80
249	0 dB	0.80	0.80
319	0 dB	0.80	0.80
320	0 dB	0.80	0.80
321	0 dB	0.80	0.80
251	0 dB	0.80	0.80
252	0 dB	0.80	0.80
253	0 dB	0.80	0.80
254	0 dB	0.80	0.80
255	0 dB	0.80	0.80
322	0 dB	0.80	0.80
323	0 dB	0.80	0.80
324	0 dB	0.80	0.80
325	0 dB	0.80	0.80
326	0 dB	0.80	0.80
327	0 dB	0.80	0.80
256	0 dB	0.80	0.80
257	0 dB	0.80	0.80
328	0 dB	0.80	0.80
329	0 dB	0.80	0.80
330	0 dB	0.80	0.80
261	0 dB	0.80	0.80
262	0 dB	0.80	0.80

Itemeigenschappen

Model: V02
versie van V01 - V01
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.
258	woonfunctie	183533.91	385867.76	8.18	0.00	Relatief
259	woonfunctie	183531.43	385873.23	8.26	0.00	Relatief
260	woonfunctie	183546.67	385839.50	8.20	0.00	Relatief
331		183450.07	385777.14	3.40	0.00	Relatief
332		183530.62	385794.24	3.37	0.00	Relatief
333		183532.36	385790.50	3.36	0.00	Relatief
334		183468.51	385816.52	3.82	0.00	Relatief
263	woonfunctie	183585.03	385827.26	8.21	0.00	Relatief
335		183505.62	385905.18	3.51	0.00	Relatief
264	woonfunctie	183590.18	385845.00	8.16	0.00	Relatief
265		183602.56	385841.88	3.54	0.00	Relatief
266		183528.60	385854.12	3.40	0.00	Relatief
336		183504.13	385908.50	3.64	0.00	Relatief
337		183510.72	385893.85	3.47	0.00	Relatief
338		183509.58	385896.36	3.47	0.00	Relatief
339		183524.42	385863.42	3.43	0.00	Relatief
267		183559.79	385881.46	3.55	0.00	Relatief
268		183539.29	385830.52	3.38	0.00	Relatief
269	woonfunctie	183498.16	385810.44	7.59	0.00	Relatief
270	woonfunctie	183504.70	385811.64	7.96	0.00	Relatief
271	woonfunctie	183509.62	385815.79	7.97	0.00	Relatief
272	woonfunctie	183515.96	385816.81	7.64	0.00	Relatief
340		183537.19	385835.04	3.39	0.00	Relatief
341		183571.52	385938.67	3.50	0.00	Relatief
342		183568.96	385944.33	3.51	0.00	Relatief
343		183573.24	385934.86	3.48	0.00	Relatief
344		183576.29	385952.06	3.82	0.00	Relatief
345		183587.57	385957.19	3.46	0.00	Relatief
346		183567.59	385885.08	3.53	0.00	Relatief
273		183465.49	385823.67	4.29	0.00	Relatief
274	woonfunctie	183471.68	385809.54	8.03	0.00	Relatief
347		183573.24	385887.62	3.82	0.00	Relatief
275	woonfunctie	183476.47	385798.98	8.11	0.00	Relatief
276		183474.18	385819.11	3.80	0.00	Relatief
277	woonfunctie	183481.44	385803.07	8.37	0.00	Relatief
278	woonfunctie	183487.78	385804.08	7.94	0.00	Relatief
279	woonfunctie	183558.75	385802.93	8.14	0.00	Relatief
348		183587.84	385889.90	3.55	0.00	Relatief
349		183582.16	385887.31	3.56	0.00	Relatief
350		183593.47	385892.47	3.55	0.00	Relatief
280	woonfunctie	183564.44	385805.49	8.23	0.00	Relatief
281	woonfunctie	183513.43	385786.49	7.92	0.00	Relatief
351		183577.90	385896.69	3.55	0.00	Relatief
352		183575.31	385902.33	3.53	0.00	Relatief
282		183568.67	385796.02	3.42	0.00	Relatief
353		183580.63	385890.73	3.55	0.00	Relatief
354		183580.32	385882.03	3.56	0.00	Relatief
355		183575.36	385852.28	3.34	0.00	Relatief
356		183577.54	385853.27	3.45	0.00	Relatief
357		183599.15	385840.44	3.55	0.00	Relatief
358		183601.68	385834.80	3.55	0.00	Relatief
359		183604.38	385828.77	3.57	0.00	Relatief
360		183605.15	385836.24	3.46	0.00	Relatief
361		183606.88	385832.45	3.50	0.00	Relatief
362		183649.16	385875.64	3.39	0.00	Relatief
363		183646.63	385881.30	3.41	0.00	Relatief
364		183646.15	385887.93	3.47	0.00	Relatief
365		183643.58	385893.51	3.46	0.00	Relatief
366		183641.02	385899.15	3.46	0.00	Relatief
367		183638.47	385904.79	3.48	0.00	Relatief
368		183628.75	385920.90	3.38	0.00	Relatief
369		183628.12	385927.62	3.44	0.00	Relatief
370		183625.63	385933.27	3.43	0.00	Relatief

Itemeigenschappen

Model: V02
versie van V01 - V01
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Cp	Refl. 63	Refl. 8k
258	0 dB	0.80	0.80
259	0 dB	0.80	0.80
260	0 dB	0.80	0.80
331	0 dB	0.80	0.80
332	0 dB	0.80	0.80
333	0 dB	0.80	0.80
334	0 dB	0.80	0.80
263	0 dB	0.80	0.80
335	0 dB	0.80	0.80
264	0 dB	0.80	0.80
265	0 dB	0.80	0.80
266	0 dB	0.80	0.80
336	0 dB	0.80	0.80
337	0 dB	0.80	0.80
338	0 dB	0.80	0.80
339	0 dB	0.80	0.80
267	0 dB	0.80	0.80
268	0 dB	0.80	0.80
269	0 dB	0.80	0.80
270	0 dB	0.80	0.80
271	0 dB	0.80	0.80
272	0 dB	0.80	0.80
340	0 dB	0.80	0.80
341	0 dB	0.80	0.80
342	0 dB	0.80	0.80
343	0 dB	0.80	0.80
344	0 dB	0.80	0.80
345	0 dB	0.80	0.80
346	0 dB	0.80	0.80
273	0 dB	0.80	0.80
274	0 dB	0.80	0.80
347	0 dB	0.80	0.80
275	0 dB	0.80	0.80
276	0 dB	0.80	0.80
277	0 dB	0.80	0.80
278	0 dB	0.80	0.80
279	0 dB	0.80	0.80
348	0 dB	0.80	0.80
349	0 dB	0.80	0.80
350	0 dB	0.80	0.80
280	0 dB	0.80	0.80
281	0 dB	0.80	0.80
351	0 dB	0.80	0.80
352	0 dB	0.80	0.80
282	0 dB	0.80	0.80
353	0 dB	0.80	0.80
354	0 dB	0.80	0.80
355	0 dB	0.80	0.80
356	0 dB	0.80	0.80
357	0 dB	0.80	0.80
358	0 dB	0.80	0.80
359	0 dB	0.80	0.80
360	0 dB	0.80	0.80
361	0 dB	0.80	0.80
362	0 dB	0.80	0.80
363	0 dB	0.80	0.80
364	0 dB	0.80	0.80
365	0 dB	0.80	0.80
366	0 dB	0.80	0.80
367	0 dB	0.80	0.80
368	0 dB	0.80	0.80
369	0 dB	0.80	0.80
370	0 dB	0.80	0.80

Model: V02
versie van V01 - V01
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.
371		183623.10	385938.91	3.45	0.00	Relatief
386		183681.82	385808.71	3.46	0.00	Relatief
372		183563.02	385793.41	3.43	0.00	Relatief
373		183628.82	385769.87	3.75	0.00	Relatief
374		183612.89	385785.30	3.73	0.00	Relatief
375		183613.73	385782.98	3.52	0.00	Relatief
379		183617.48	385718.08	3.48	0.00	Relatief
376		183600.52	385710.42	3.51	0.00	Relatief
377		183606.18	385712.97	3.48	0.00	Relatief
378		183611.83	385715.52	3.33	0.00	Relatief
380		183623.14	385720.63	3.48	0.00	Relatief
381		183628.79	385723.18	3.40	0.00	Relatief
382		183645.44	385732.91	3.00	0.00	Relatief
383		183640.93	385728.65	3.40	0.00	Relatief
384		183689.83	385794.23	3.45	0.00	Relatief
385		183661.57	385828.78	3.50	0.00	Relatief
415	overige gebruiksfunctie	183296.61	386077.49	10.58	0.00	Relatief
427		183286.53	385723.55	2.90	0.00	Relatief
407	winkelfunctie,woonfunctie	183366.15	386044.14	10.16	0.00	Relatief
403		183507.87	385834.44	3.69	0.00	Relatief
419	winkelfunctie,woonfunctie	183446.09	386085.02	9.93	0.00	Relatief
450		183330.45	385795.37	2.64	0.00	Relatief
451		183326.96	385789.48	2.94	0.00	Relatief
452		183675.21	385997.38	3.36	0.00	Relatief
408	bijeenkomstfunctie,woonfunctie	183352.96	386054.75	5.74	0.00	Relatief
409	overige gebruiksfunctie	183414.87	386019.07	11.87	0.00	Relatief
410	winkelfunctie,woonfunctie	183447.70	386031.30	10.34	0.00	Relatief
411	overige gebruiksfunctie	183572.11	386008.91	14.00	0.00	Relatief
433	woonfunctie	183633.35	385954.53	8.38	0.00	Relatief
434	bijeenkomstfunctie	183639.30	385992.02	4.39	0.00	Relatief
387		183573.25	385755.32	3.32	0.00	Relatief
388		183574.94	385751.58	3.45	0.00	Relatief
389		183570.69	385760.95	3.49	0.00	Relatief
393		183535.70	385782.93	3.35	0.00	Relatief
435	woonfunctie	183674.49	385976.79	8.18	0.00	Relatief
390		183572.48	385768.54	3.41	0.00	Relatief
391		183565.57	385772.26	3.46	0.00	Relatief
392		183563.01	385777.91	3.44	0.00	Relatief
436	woonfunctie	183339.40	385726.30	7.41	0.00	Relatief
394		183538.32	385777.13	3.34	0.00	Relatief
437	woonfunctie	183349.52	385723.39	7.41	0.00	Relatief
395		183540.91	385777.17	3.36	0.00	Relatief
396		183543.56	385765.70	3.33	0.00	Relatief
438		183353.38	385727.22	2.38	0.00	Relatief
439		183358.37	385721.01	2.28	0.00	Relatief
397		183496.61	385829.32	3.69	0.00	Relatief
398		183502.18	385831.85	3.69	0.00	Relatief
440		183379.29	385732.27	2.73	0.00	Relatief
453		183258.72	385912.48	2.80	0.00	Relatief
399		183680.55	385817.28	3.46	0.00	Relatief
400		183676.73	385820.04	3.45	0.00	Relatief
412		183282.26	385967.75	2.05	0.00	Relatief
404		183692.90	385885.69	3.73	0.00	Relatief
441		183257.53	385954.08	2.26	0.00	Relatief
454	woonfunctie	183647.58	386001.48	7.00	0.00	Relatief
455		183297.38	385899.66	2.34	0.00	Relatief
447		183546.61	385764.60	3.33	0.00	Relatief
428		183532.06	386088.04	5.06	0.00	Relatief
429		183532.10	386083.04	5.08	0.00	Relatief
413		183487.31	385827.60	3.65	0.00	Relatief
430		183534.68	385840.82	3.66	0.00	Relatief
416	overige gebruiksfunctie	183447.70	386031.30	18.00	0.00	Relatief
461		183503.16	385667.32	2.98	0.00	Relatief

Itemeigenschappen

Model: V02
versie van V01 - V01
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Cp	Refl. 63	Refl. 8k
371	0 dB	0.80	0.80
386	0 dB	0.80	0.80
372	0 dB	0.80	0.80
373	0 dB	0.80	0.80
374	0 dB	0.80	0.80
375	0 dB	0.80	0.80
379	0 dB	0.80	0.80
376	0 dB	0.80	0.80
377	0 dB	0.80	0.80
378	0 dB	0.80	0.80
380	0 dB	0.80	0.80
381	0 dB	0.80	0.80
382	0 dB	0.80	0.80
383	0 dB	0.80	0.80
384	0 dB	0.80	0.80
385	0 dB	0.80	0.80
415	0 dB	0.80	0.80
427	0 dB	0.80	0.80
407	0 dB	0.80	0.80
403	0 dB	0.80	0.80
419	0 dB	0.80	0.80
450	0 dB	0.80	0.80
451	0 dB	0.80	0.80
452	0 dB	0.80	0.80
408	0 dB	0.80	0.80
409	0 dB	0.80	0.80
410	0 dB	0.80	0.80
411	0 dB	0.80	0.80
433	0 dB	0.80	0.80
434	0 dB	0.80	0.80
387	0 dB	0.80	0.80
388	0 dB	0.80	0.80
389	0 dB	0.80	0.80
393	0 dB	0.80	0.80
435	0 dB	0.80	0.80
390	0 dB	0.80	0.80
391	0 dB	0.80	0.80
392	0 dB	0.80	0.80
436	0 dB	0.80	0.80
394	0 dB	0.80	0.80
437	0 dB	0.80	0.80
395	0 dB	0.80	0.80
396	0 dB	0.80	0.80
438	0 dB	0.80	0.80
439	0 dB	0.80	0.80
397	0 dB	0.80	0.80
398	0 dB	0.80	0.80
440	0 dB	0.80	0.80
453	0 dB	0.80	0.80
399	0 dB	0.80	0.80
400	0 dB	0.80	0.80
412	0 dB	0.80	0.80
404	0 dB	0.80	0.80
441	0 dB	0.80	0.80
454	0 dB	0.80	0.80
455	0 dB	0.80	0.80
447	0 dB	0.80	0.80
428	0 dB	0.80	0.80
429	0 dB	0.80	0.80
413	0 dB	0.80	0.80
430	0 dB	0.80	0.80
416	0 dB	0.80	0.80
461	0 dB	0.80	0.80

Itemeigenschappen

Model: V02
versie van V01 - V01
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.
431		183531.42	385847.80	3.48	0.00	Relatief
432		183524.12	385869.47	3.46	0.00	Relatief
417	overige gebruiksfunctie,winkelfunctie,woonfun	183420.20	386029.27	15.00	0.00	Relatief
401		183582.90	385876.40	3.57	0.00	Relatief
462		183542.13	385825.71	3.33	0.00	Relatief
456		183562.30	386113.51	2.48	0.00	Relatief
405		183439.74	386132.27	2.50	0.00	Relatief
406		183437.65	386129.45	2.03	0.00	Relatief
463		183403.98	385727.94	2.76	0.00	Relatief
460		183695.31	385836.15	3.16	0.00	Relatief
414		183458.50	385771.63	3.23	0.00	Relatief
442	overige gebruiksfunctie,woonfunctie	183588.59	386112.35	3.59	0.00	Relatief
443	overige gebruiksfunctie,woonfunctie	183593.20	386109.61	5.62	0.00	Relatief
444	overige gebruiksfunctie,woonfunctie	183600.23	386105.07	8.59	0.00	Relatief
457		183203.76	385887.48	4.41	0.00	Relatief
448	woonfunctie	183213.19	385833.29	0.00	0.00	Relatief
458		183681.48	385916.26	3.56	0.00	Relatief
459		183686.73	385913.63	3.49	0.00	Relatief
420	overige gebruiksfunctie,woonfunctie	183206.79	385935.55	7.52	0.00	Relatief
449		183487.51	386039.21	3.38	0.00	Relatief
464	woonfunctie	183323.13	385946.24	15.00	0.00	Relatief
421	overige gebruiksfunctie,woonfunctie	183592.74	386055.53	13.40	0.00	Relatief
422		183585.55	386112.36	2.77	0.00	Relatief
423		183585.55	386105.82	2.78	0.00	Relatief
465		183562.59	386125.31	3.40	0.00	Relatief
466		183579.70	385842.74	3.46	0.00	Relatief
445		183690.93	385936.13	3.55	0.00	Relatief
467		183664.36	386005.28	3.97	0.00	Relatief
468		183642.78	385997.41	4.09	0.00	Relatief
418		183233.75	385963.49	2.72	0.00	Relatief
446		183528.84	385803.68	3.61	0.00	Relatief
424	winkelfunctie	183443.48	386113.94	4.57	0.00	Relatief
425	woonfunctie	183316.72	385746.19	6.00	0.00	Relatief
426		183293.40	385737.54	3.79	0.00	Relatief
409	overige gebruiksfunctie	183378.84	385918.85	11.87	0.00	Relatief

Itemeigenschappen

Model: V02
versie van V01 - V01
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Cp	Refl. 63	Refl. 8k
431	0 dB	0.80	0.80
432	0 dB	0.80	0.80
417	0 dB	0.80	0.80
401	0 dB	0.80	0.80
462	0 dB	0.80	0.80
456	0 dB	0.80	0.80
405	0 dB	0.80	0.80
406	0 dB	0.80	0.80
463	0 dB	0.80	0.80
460	0 dB	0.80	0.80
414	0 dB	0.80	0.80
442	0 dB	0.80	0.80
443	0 dB	0.80	0.80
444	0 dB	0.80	0.80
457	0 dB	0.80	0.80
448	0 dB	0.80	0.80
458	0 dB	0.80	0.80
459	0 dB	0.80	0.80
420	0 dB	0.80	0.80
449	0 dB	0.80	0.80
464	0 dB	0.80	0.80
421	0 dB	0.80	0.80
422	0 dB	0.80	0.80
423	0 dB	0.80	0.80
465	0 dB	0.80	0.80
466	0 dB	0.80	0.80
445	0 dB	0.80	0.80
467	0 dB	0.80	0.80
468	0 dB	0.80	0.80
418	0 dB	0.80	0.80
446	0 dB	0.80	0.80
424	0 dB	0.80	0.80
425	0 dB	0.80	0.80
426	0 dB	0.80	0.80
409	0 dB	0.80	0.80

Groepsreducties

Rapport: Groepsreducties
Model: V02

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
Gebouwen	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
OnbegroeidTerrein	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Waterdelen	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Wegdelen	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Wegen	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
30 wegen	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Antoon Coolenlaan	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
Europastraat	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
Hogeweg en Lagekerk	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00

BIJLAGE IV. REKENRESULTATEN WEGVERKEERSLAWAAI

Rekenresultaten
30 km wegen

Rapport: Resultatentabel
Model: V02
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 30 wegen
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
Tp01_A	Appartement 0.01 / 1.01 / 2.01	--	183474.03	385892.88	1.50	14.73	10.92	4.48	14.87
Tp01_B	Appartement 0.01 / 1.01 / 2.01	--	183474.03	385892.88	4.50	16.54	12.65	6.27	16.66
Tp01_C	Appartement 0.01 / 1.01 / 2.01	--	183474.03	385892.88	7.50	17.86	13.92	7.57	17.97
Tp02_A	Appartement 0.01 / 1.01 / 2.01	--	183481.64	385893.09	1.50	12.05	8.05	1.76	12.14
Tp02_B	Appartement 0.01 / 1.01 / 2.01	--	183481.64	385893.09	4.50	13.66	9.61	3.35	13.74
Tp02_C	Appartement 0.01 / 1.01 / 2.01	--	183481.64	385893.09	7.50	16.93	13.07	6.65	17.06
Tp03_A	Appartement 0.01 / 1.01 / 2.01	--	183486.33	385898.66	1.50	15.06	11.21	4.81	15.20
Tp03_B	Appartement 0.01 / 1.01 / 2.01	--	183486.33	385898.66	4.50	15.92	12.05	5.66	16.05
Tp03_C	Appartement 0.01 / 1.01 / 2.01	--	183486.33	385898.66	7.50	16.91	13.03	6.65	17.04
Tp04_A	Appartement 0.02 / 1.02 / 2.02	--	183484.15	385903.44	1.50	15.17	11.34	4.93	15.31
Tp04_B	Appartement 0.02 / 1.02 / 2.02	--	183484.15	385903.44	4.50	15.52	11.63	5.26	15.64
Tp04_C	Appartement 0.02 / 1.02 / 2.02	--	183484.15	385903.44	7.50	16.21	12.28	5.93	16.32
Tp05_A	Appartement 0.02 / 1.02 / 2.02	--	183471.75	385897.84	1.50	15.28	11.49	5.03	15.43
Tp05_B	Appartement 0.02 / 1.02 / 2.02	--	183471.75	385897.84	4.50	16.65	12.77	6.37	16.77
Tp05_C	Appartement 0.02 / 1.02 / 2.02	--	183471.75	385897.84	7.50	17.82	13.87	7.53	17.92
Tp06_A	Appartement 0.03 / 1.03 / 2.03	--	183480.39	385912.73	1.50	15.04	11.24	4.81	15.19
Tp06_B	Appartement 0.03 / 1.03 / 2.03	--	183480.39	385912.73	4.50	15.60	11.73	5.35	15.73
Tp06_C	Appartement 0.03 / 1.03 / 2.03	--	183480.39	385912.73	7.50	16.43	12.54	6.17	16.55
Tp07_A	Appartement 0.03 / 1.03 / 2.03	--	183477.99	385918.03	1.50	15.47	11.68	5.24	15.63
Tp07_B	Appartement 0.03 / 1.03 / 2.03	--	183477.99	385918.03	4.50	16.07	12.22	5.82	16.21
Tp07_C	Appartement 0.03 / 1.03 / 2.03	--	183477.99	385918.03	7.50	16.77	12.89	6.51	16.90
Tp08_A	Appartement 0.03 / 1.03 / 2.03	--	183473.69	385920.60	1.50	19.20	15.42	8.95	19.35
Tp08_B	Appartement 0.03 / 1.03 / 2.03	--	183473.69	385920.60	4.50	19.69	15.86	9.43	19.83
Tp08_C	Appartement 0.03 / 1.03 / 2.03	--	183473.69	385920.60	7.50	20.23	16.37	9.96	20.36
Tp09_A	Appartement 0.04 / 1.04 / 2.04	--	183468.86	385918.41	1.50	18.43	14.66	8.18	18.58
Tp09_B	Appartement 0.04 / 1.04 / 2.04	--	183468.86	385918.41	4.50	19.00	15.18	8.74	19.14
Tp09_C	Appartement 0.04 / 1.04 / 2.04	--	183468.86	385918.41	7.50	19.68	15.83	9.42	19.81
Tp10_A	Appartement 0.05 / 1.05 / 2.05	--	183464.27	385916.34	1.50	19.01	15.24	8.76	19.16
Tp10_B	Appartement 0.05 / 1.05 / 2.05	--	183464.27	385916.34	4.50	19.48	15.66	9.22	19.62
Tp10_C	Appartement 0.05 / 1.05 / 2.05	--	183464.27	385916.34	7.50	20.07	16.21	9.80	20.20
Tp11_A	Appartement 0.05 / 1.05 / 2.05	--	183469.75	385903.91	1.50	13.16	9.33	2.91	13.30
Tp11_B	Appartement 0.05 / 1.05 / 2.05	--	183469.75	385903.91	4.50	14.62	10.71	4.35	14.74
Tp11_C	Appartement 0.05 / 1.05 / 2.05	--	183469.75	385903.91	7.50	16.15	12.16	5.86	16.24
Tp12_A	Appartement 0.06 / 1.06 / 2.06	--	183459.59	385914.22	1.50	18.41	14.64	8.16	18.56
Tp12_B	Appartement 0.06 / 1.06 / 2.06	--	183459.59	385914.22	4.50	19.08	15.26	8.82	19.22
Tp12_C	Appartement 0.06 / 1.06 / 2.06	--	183459.59	385914.22	7.50	19.75	15.88	9.48	19.88
Tp13_A	Appartement 0.06 / 1.06 / 2.06	--	183465.07	385901.79	1.50	14.44	10.66	4.19	14.59
Tp13_B	Appartement 0.06 / 1.06 / 2.06	--	183465.07	385901.79	4.50	15.51	11.64	5.24	15.64
Tp13_C	Appartement 0.06 / 1.06 / 2.06	--	183465.07	385901.79	7.50	16.69	12.73	6.40	16.79
Tp14_A	Appartement 0.07 / 1.07 / 2.07	--	183454.95	385912.12	1.50	17.85	14.07	7.61	18.00
Tp14_B	Appartement 0.07 / 1.07 / 2.07	--	183454.95	385912.12	4.50	18.78	14.94	8.52	18.92
Tp14_C	Appartement 0.07 / 1.07 / 2.07	--	183454.95	385912.12	7.50	19.57	15.69	9.30	19.69
Tp15_A	Appartement 0.07 / 1.07 / 2.07	--	183460.27	385899.61	1.50	12.46	8.55	2.20	12.58
Tp15_B	Appartement 0.07 / 1.07 / 2.07	--	183460.27	385899.61	4.50	13.59	9.60	3.31	13.69
Tp15_C	Appartement 0.07 / 1.07 / 2.07	--	183460.27	385899.61	7.50	15.19	11.14	4.89	15.27
Tp16_A	Appartement 0.08 / 1.08 / 2.08	--	183449.94	385909.85	1.50	18.83	15.04	8.57	18.98
Tp16_B	Appartement 0.08 / 1.08 / 2.08	--	183449.94	385909.85	4.50	19.64	15.80	9.37	19.77
Tp16_C	Appartement 0.08 / 1.08 / 2.08	--	183449.94	385909.85	7.50	20.30	16.41	10.02	20.42
Tp17_A	Appartement 0.08 / 1.08 / 2.08	--	183455.60	385897.50	1.50	14.85	11.00	4.60	14.99
Tp17_B	Appartement 0.08 / 1.08 / 2.08	--	183455.60	385897.50	4.50	15.78	11.86	5.51	15.90
Tp17_C	Appartement 0.08 / 1.08 / 2.08	--	183455.60	385897.50	7.50	16.66	12.67	6.36	16.75
Tp18_A	Appartement 0.09 / 1.09 / 2.09	--	183445.26	385907.74	1.50	17.25	13.49	7.01	17.41
Tp18_B	Appartement 0.09 / 1.09 / 2.09	--	183445.26	385907.74	4.50	18.43	14.61	8.17	18.57
Tp18_C	Appartement 0.09 / 1.09 / 2.09	--	183445.26	385907.74	7.50	19.30	15.43	9.03	19.43
Tp19_A	Appartement 0.09 / 1.09 / 2.09	--	183450.68	385895.26	1.50	14.47	10.62	4.23	14.61
Tp19_B	Appartement 0.09 / 1.09 / 2.09	--	183450.68	385895.26	4.50	15.40	11.48	5.13	15.52
Tp19_C	Appartement 0.09 / 1.09 / 2.09	--	183450.68	385895.26	7.50	16.14	12.14	5.84	16.23
Tp20_A	Appartement 0.10 / 1.10 / 2.10	--	183440.44	385905.55	1.50	17.16	13.41	6.92	17.32
Tp20_B	Appartement 0.10 / 1.10 / 2.10	--	183440.44	385905.55	4.50	18.41	14.60	8.15	18.55

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten
30 km wegen

Rapport: Resultatentabel
Model: V02
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 30 wegen
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
Tp20_C	Appartement 0.10 / 1.10 / 2.10	--	183440.44	385905.55	7.50	19.33	15.46	9.06	19.46
Tp21_A	Appartement 0.10 / 1.10 / 2.10	--	183445.98	385893.13	1.50	14.80	10.94	4.54	14.93
Tp21_B	Appartement 0.10 / 1.10 / 2.10	--	183445.98	385893.13	4.50	15.44	11.52	5.17	15.56
Tp21_C	Appartement 0.10 / 1.10 / 2.10	--	183445.98	385893.13	7.50	15.89	11.90	5.60	15.98
Tp22_A	Appartement 0.11 / 1.11 / 2.11	--	183435.93	385903.51	1.50	17.81	14.04	7.57	17.97
Tp22_B	Appartement 0.11 / 1.11 / 2.11	--	183435.93	385903.51	4.50	19.02	15.19	8.76	19.16
Tp22_C	Appartement 0.11 / 1.11 / 2.11	--	183435.93	385903.51	7.50	19.94	16.05	9.66	20.06
Tp23_A	Appartement 0.11 / 1.11 / 2.11	--	183442.35	385891.48	1.50	13.22	9.35	2.97	13.35
Tp23_B	Appartement 0.11 / 1.11 / 2.11	--	183442.35	385891.48	4.50	13.89	9.95	3.62	14.00
Tp23_C	Appartement 0.11 / 1.11 / 2.11	--	183442.35	385891.48	7.50	14.41	10.36	4.11	14.49
Tp24_A	Appartement 0.12 / 1.12 / 2.12	--	183428.94	385900.35	1.50	18.27	14.52	8.02	18.43
Tp24_B	Appartement 0.12 / 1.12 / 2.12	--	183428.94	385900.35	4.50	19.38	15.56	9.11	19.52
Tp24_C	Appartement 0.12 / 1.12 / 2.12	--	183428.94	385900.35	7.50	20.19	16.33	9.92	20.32
Tp25_A	Appartement 0.12 / 1.12 / 2.12	--	183424.82	385894.66	1.50	21.78	18.05	11.53	21.94
Tp25_B	Appartement 0.12 / 1.12 / 2.12	--	183424.82	385894.66	4.50	23.04	19.23	12.77	23.18
Tp25_C	Appartement 0.12 / 1.12 / 2.12	--	183424.82	385894.66	7.50	23.88	20.02	13.60	24.01
Tp26_A	Appartement 0.13 / 1.13 / 2.13	--	183427.56	385888.58	1.50	21.45	17.72	11.20	21.61
Tp26_B	Appartement 0.13 / 1.13 / 2.13	--	183427.56	385888.58	4.50	22.82	19.01	12.55	22.96
Tp26_C	Appartement 0.13 / 1.13 / 2.13	--	183427.56	385888.58	7.50	23.68	19.81	13.39	23.80
Tp27_A	Appartement 0.13 / 1.13 / 2.13	--	183431.96	385884.71	1.50	19.21	15.51	8.97	19.38
Tp27_B	Appartement 0.13 / 1.13 / 2.13	--	183431.96	385884.71	4.50	20.97	17.18	10.71	21.12
Tp27_C	Appartement 0.13 / 1.13 / 2.13	--	183431.96	385884.71	7.50	22.17	18.30	11.89	22.29
Tp28_A	Appartement 0.14 / 1.14 / 2.14	--	183433.91	385880.40	1.50	21.06	17.35	10.82	21.23
Tp28_B	Appartement 0.14 / 1.14 / 2.14	--	183433.91	385880.40	4.50	22.47	18.67	12.21	22.61
Tp28_C	Appartement 0.14 / 1.14 / 2.14	--	183433.91	385880.40	7.50	23.32	19.46	13.04	23.45
Tp29_A	Appartement 0.14 / 1.14 / 2.14	--	183446.24	385886.17	1.50	15.11	11.29	4.87	15.26
Tp29_B	Appartement 0.14 / 1.14 / 2.14	--	183446.24	385886.17	4.50	15.39	11.49	5.13	15.51
Tp29_C	Appartement 0.14 / 1.14 / 2.14	--	183446.24	385886.17	7.50	15.81	11.85	5.53	15.91
Tp30_A	Appartement 0.15 / 1.15 / 2.15	--	183436.13	385875.50	1.50	20.76	17.05	10.52	20.93
Tp30_B	Appartement 0.15 / 1.15 / 2.15	--	183436.13	385875.50	4.50	22.32	18.51	12.04	22.46
Tp30_C	Appartement 0.15 / 1.15 / 2.15	--	183436.13	385875.50	7.50	23.22	19.35	12.94	23.34
Tp31_A	Appartement 0.15 / 1.15 / 2.15	--	183444.08	385876.06	1.50	18.02	14.25	7.77	18.17
Tp31_B	Appartement 0.15 / 1.15 / 2.15	--	183444.08	385876.06	4.50	19.47	15.63	9.20	19.60
Tp31_C	Appartement 0.15 / 1.15 / 2.15	--	183444.08	385876.06	7.50	19.97	16.08	9.69	20.09
Tp32_A	Appartement 0.15 / 1.15 / 2.15	--	183448.54	385881.14	1.50	15.42	11.61	5.18	15.57
Tp32_B	Appartement 0.15 / 1.15 / 2.15	--	183448.54	385881.14	4.50	15.53	11.66	5.28	15.66
Tp32_C	Appartement 0.15 / 1.15 / 2.15	--	183448.54	385881.14	7.50	16.08	12.17	5.81	16.20
Tp33_D	Appartement 3.01	--	183474.14	385896.75	10.50	18.15	14.13	7.84	18.23
Tp34_D	Appartement 3.01	--	183481.36	385895.48	10.50	15.25	11.27	4.95	15.34
Tp35_D	Appartement 3.01	--	183484.45	385901.47	10.50	16.63	12.76	6.38	16.76
Tp36_D	Appartement 3.02	--	183478.74	385914.03	10.50	17.09	13.21	6.84	17.22
Tp37_D	Appartement 3.02	--	183471.72	385917.11	10.50	20.44	16.60	10.18	20.58
Tp38_D	Appartement 3.02	--	183472.06	385907.06	10.50	17.00	13.06	6.71	17.11
Tp39_D	Appartement 3.03	--	183462.92	385913.12	10.50	19.42	15.55	9.15	19.55
Tp40_D	Appartement 3.03	--	183466.91	385904.72	10.50	17.75	13.80	7.45	17.85
Tp41_D	Appartement 3.04	--	183453.25	385908.74	10.50	20.58	16.72	10.31	20.71
Tp42_D	Appartement 3.04	--	183457.29	385900.35	10.50	16.83	12.79	6.53	16.91
Tp43_D	Appartement 3.05	--	183444.09	385904.62	10.50	19.72	15.87	9.46	19.85
Tp44_D	Appartement 3.05	--	183447.82	385896.05	10.50	17.41	13.44	7.12	17.51
Tp45_D	Appartement 3.06	--	183433.72	385899.97	10.50	20.58	16.78	10.31	20.72
Tp46_D	Appartement 3.06	--	183429.97	385893.48	10.50	24.18	20.36	13.91	24.32
Tp47_D	Appartement 3.06	--	183433.06	385889.68	10.50	23.76	19.95	13.48	23.90
Tp48_D	Appartement 3.06	--	183440.24	385892.61	10.50	15.89	11.83	5.58	15.96
Tp49_D	Appartement 3.07	--	183436.58	385880.07	10.50	24.30	20.44	14.02	24.43
Tp50_D	Appartement 3.07	--	183443.55	385878.65	10.50	20.21	16.32	9.92	20.33
Tp51_D	Appartement 3.07	--	183446.98	385884.56	10.50	15.62	11.70	5.35	15.74
Tp52_D	Appartement 3.07	--	183443.66	385888.31	10.50	17.08	13.11	6.80	17.18
tp buiten_		--	183460.74	385891.32	1.50	18.31	14.51	8.06	18.46

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten
Antoon Coolenlaan

Rapport: Resultatentabel
Model: V02
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Antoon Coolenlaan
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
Tp01_A	Appartement 0.01 / 1.01 / 2.01	--	183474.03	385892.88	1.50	18.11	15.12	8.12	18.52
Tp01_B	Appartement 0.01 / 1.01 / 2.01	--	183474.03	385892.88	4.50	20.25	17.24	10.25	20.65
Tp01_C	Appartement 0.01 / 1.01 / 2.01	--	183474.03	385892.88	7.50	20.65	17.65	10.66	21.06
Tp02_A	Appartement 0.01 / 1.01 / 2.01	--	183481.64	385893.09	1.50	42.01	39.02	32.02	42.42
Tp02_B	Appartement 0.01 / 1.01 / 2.01	--	183481.64	385893.09	4.50	42.63	39.64	32.64	43.04
Tp02_C	Appartement 0.01 / 1.01 / 2.01	--	183481.64	385893.09	7.50	42.60	39.60	32.60	43.00
Tp03_A	Appartement 0.01 / 1.01 / 2.01	--	183486.33	385898.66	1.50	47.47	44.48	37.48	47.88
Tp03_B	Appartement 0.01 / 1.01 / 2.01	--	183486.33	385898.66	4.50	47.60	44.60	37.61	48.01
Tp03_C	Appartement 0.01 / 1.01 / 2.01	--	183486.33	385898.66	7.50	47.19	44.20	37.20	47.60
Tp04_A	Appartement 0.02 / 1.02 / 2.02	--	183484.15	385903.44	1.50	47.06	44.07	37.07	47.47
Tp04_B	Appartement 0.02 / 1.02 / 2.02	--	183484.15	385903.44	4.50	47.21	44.21	37.21	47.61
Tp04_C	Appartement 0.02 / 1.02 / 2.02	--	183484.15	385903.44	7.50	46.83	43.84	36.84	47.24
Tp05_A	Appartement 0.02 / 1.02 / 2.02	--	183471.75	385897.84	1.50	19.57	16.58	9.58	19.98
Tp05_B	Appartement 0.02 / 1.02 / 2.02	--	183471.75	385897.84	4.50	21.32	18.32	11.33	21.73
Tp05_C	Appartement 0.02 / 1.02 / 2.02	--	183471.75	385897.84	7.50	21.95	18.96	11.96	22.36
Tp06_A	Appartement 0.03 / 1.03 / 2.03	--	183480.39	385912.73	1.50	46.76	43.76	36.77	47.17
Tp06_B	Appartement 0.03 / 1.03 / 2.03	--	183480.39	385912.73	4.50	46.82	43.82	36.83	47.23
Tp06_C	Appartement 0.03 / 1.03 / 2.03	--	183480.39	385912.73	7.50	46.39	43.40	36.40	46.80
Tp07_A	Appartement 0.03 / 1.03 / 2.03	--	183477.99	385918.03	1.50	46.48	43.49	36.49	46.89
Tp07_B	Appartement 0.03 / 1.03 / 2.03	--	183477.99	385918.03	4.50	46.53	43.53	36.54	46.94
Tp07_C	Appartement 0.03 / 1.03 / 2.03	--	183477.99	385918.03	7.50	46.09	43.10	36.10	46.50
Tp08_A	Appartement 0.03 / 1.03 / 2.03	--	183473.69	385920.60	1.50	39.33	36.34	29.34	39.74
Tp08_B	Appartement 0.03 / 1.03 / 2.03	--	183473.69	385920.60	4.50	39.23	36.24	29.24	39.64
Tp08_C	Appartement 0.03 / 1.03 / 2.03	--	183473.69	385920.60	7.50	38.78	35.78	28.78	39.18
Tp09_A	Appartement 0.04 / 1.04 / 2.04	--	183468.86	385918.41	1.50	37.67	34.68	27.68	38.08
Tp09_B	Appartement 0.04 / 1.04 / 2.04	--	183468.86	385918.41	4.50	37.77	34.77	27.77	38.17
Tp09_C	Appartement 0.04 / 1.04 / 2.04	--	183468.86	385918.41	7.50	37.65	34.65	27.66	38.06
Tp10_A	Appartement 0.05 / 1.05 / 2.05	--	183464.27	385916.34	1.50	35.59	32.60	25.60	36.00
Tp10_B	Appartement 0.05 / 1.05 / 2.05	--	183464.27	385916.34	4.50	36.31	33.31	26.32	36.72
Tp10_C	Appartement 0.05 / 1.05 / 2.05	--	183464.27	385916.34	7.50	36.37	33.38	26.38	36.78
Tp11_A	Appartement 0.05 / 1.05 / 2.05	--	183469.75	385903.91	1.50	21.08	18.09	11.09	21.49
Tp11_B	Appartement 0.05 / 1.05 / 2.05	--	183469.75	385903.91	4.50	22.51	19.51	12.52	22.92
Tp11_C	Appartement 0.05 / 1.05 / 2.05	--	183469.75	385903.91	7.50	23.52	20.50	13.52	23.92
Tp12_A	Appartement 0.06 / 1.06 / 2.06	--	183459.59	385914.22	1.50	34.36	31.37	24.37	34.77
Tp12_B	Appartement 0.06 / 1.06 / 2.06	--	183459.59	385914.22	4.50	35.56	32.56	25.57	35.97
Tp12_C	Appartement 0.06 / 1.06 / 2.06	--	183459.59	385914.22	7.50	35.74	32.75	25.75	36.15
Tp13_A	Appartement 0.06 / 1.06 / 2.06	--	183465.07	385901.79	1.50	21.11	18.10	11.11	21.51
Tp13_B	Appartement 0.06 / 1.06 / 2.06	--	183465.07	385901.79	4.50	23.28	20.26	13.28	23.68
Tp13_C	Appartement 0.06 / 1.06 / 2.06	--	183465.07	385901.79	7.50	25.81	22.79	15.81	26.21
Tp14_A	Appartement 0.07 / 1.07 / 2.07	--	183454.95	385912.12	1.50	33.03	30.05	23.04	33.44
Tp14_B	Appartement 0.07 / 1.07 / 2.07	--	183454.95	385912.12	4.50	34.53	31.53	24.54	34.94
Tp14_C	Appartement 0.07 / 1.07 / 2.07	--	183454.95	385912.12	7.50	34.79	31.80	24.80	35.20
Tp15_A	Appartement 0.07 / 1.07 / 2.07	--	183460.27	385899.61	1.50	24.12	21.13	14.13	24.53
Tp15_B	Appartement 0.07 / 1.07 / 2.07	--	183460.27	385899.61	4.50	26.23	23.22	16.23	26.63
Tp15_C	Appartement 0.07 / 1.07 / 2.07	--	183460.27	385899.61	7.50	27.81	24.80	17.82	28.21
Tp16_A	Appartement 0.08 / 1.08 / 2.08	--	183449.94	385909.85	1.50	31.58	28.59	21.59	31.99
Tp16_B	Appartement 0.08 / 1.08 / 2.08	--	183449.94	385909.85	4.50	33.28	30.28	23.29	33.69
Tp16_C	Appartement 0.08 / 1.08 / 2.08	--	183449.94	385909.85	7.50	33.58	30.59	23.59	33.99
Tp17_A	Appartement 0.08 / 1.08 / 2.08	--	183455.60	385897.50	1.50	27.62	24.63	17.63	28.03
Tp17_B	Appartement 0.08 / 1.08 / 2.08	--	183455.60	385897.50	4.50	29.64	26.64	19.64	30.04
Tp17_C	Appartement 0.08 / 1.08 / 2.08	--	183455.60	385897.50	7.50	30.68	27.68	20.69	31.09
Tp18_A	Appartement 0.09 / 1.09 / 2.09	--	183445.26	385907.74	1.50	30.72	27.73	20.73	31.13
Tp18_B	Appartement 0.09 / 1.09 / 2.09	--	183445.26	385907.74	4.50	32.49	29.50	22.50	32.90
Tp18_C	Appartement 0.09 / 1.09 / 2.09	--	183445.26	385907.74	7.50	32.93	29.93	22.94	33.34
Tp19_A	Appartement 0.09 / 1.09 / 2.09	--	183450.68	385895.26	1.50	27.62	24.62	17.63	28.03
Tp19_B	Appartement 0.09 / 1.09 / 2.09	--	183450.68	385895.26	4.50	29.73	26.73	19.73	30.13
Tp19_C	Appartement 0.09 / 1.09 / 2.09	--	183450.68	385895.26	7.50	31.12	28.12	21.12	31.52
Tp20_A	Appartement 0.10 / 1.10 / 2.10	--	183440.44	385905.55	1.50	29.59	26.60	19.60	30.00
Tp20_B	Appartement 0.10 / 1.10 / 2.10	--	183440.44	385905.55	4.50	31.43	28.44	21.44	31.84

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten
Antoon Coolenlaan

Rapport: Resultatentabel
Model: V02
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Antoon Coolenlaan
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
Tp20_C	Appartement 0.10 / 1.10 / 2.10	--	183440.44	385905.55	7.50	31.94	28.94	21.94	32.34
Tp21_A	Appartement 0.10 / 1.10 / 2.10	--	183445.98	385893.13	1.50	27.12	24.12	17.13	27.53
Tp21_B	Appartement 0.10 / 1.10 / 2.10	--	183445.98	385893.13	4.50	29.21	26.21	19.21	29.61
Tp21_C	Appartement 0.10 / 1.10 / 2.10	--	183445.98	385893.13	7.50	30.86	27.86	20.86	31.26
Tp22_A	Appartement 0.11 / 1.11 / 2.11	--	183435.93	385903.51	1.50	28.65	25.66	18.66	29.06
Tp22_B	Appartement 0.11 / 1.11 / 2.11	--	183435.93	385903.51	4.50	30.40	27.41	20.41	30.81
Tp22_C	Appartement 0.11 / 1.11 / 2.11	--	183435.93	385903.51	7.50	31.10	28.10	21.10	31.50
Tp23_A	Appartement 0.11 / 1.11 / 2.11	--	183442.35	385891.48	1.50	27.39	24.40	17.40	27.80
Tp23_B	Appartement 0.11 / 1.11 / 2.11	--	183442.35	385891.48	4.50	29.39	26.40	19.40	29.80
Tp23_C	Appartement 0.11 / 1.11 / 2.11	--	183442.35	385891.48	7.50	31.10	28.10	21.10	31.50
Tp24_A	Appartement 0.12 / 1.12 / 2.12	--	183428.94	385900.35	1.50	28.16	25.17	18.17	28.57
Tp24_B	Appartement 0.12 / 1.12 / 2.12	--	183428.94	385900.35	4.50	29.50	26.50	19.51	29.91
Tp24_C	Appartement 0.12 / 1.12 / 2.12	--	183428.94	385900.35	7.50	30.37	27.38	20.38	30.78
Tp25_A	Appartement 0.12 / 1.12 / 2.12	--	183424.82	385894.66	1.50	12.29	9.30	2.30	12.70
Tp25_B	Appartement 0.12 / 1.12 / 2.12	--	183424.82	385894.66	4.50	15.93	12.94	5.94	16.34
Tp25_C	Appartement 0.12 / 1.12 / 2.12	--	183424.82	385894.66	7.50	9.05	6.05	-0.95	9.45
Tp26_A	Appartement 0.13 / 1.13 / 2.13	--	183427.56	385888.58	1.50	10.97	7.97	0.98	11.38
Tp26_B	Appartement 0.13 / 1.13 / 2.13	--	183427.56	385888.58	4.50	14.72	11.73	4.73	15.13
Tp26_C	Appartement 0.13 / 1.13 / 2.13	--	183427.56	385888.58	7.50	10.33	7.33	0.34	10.74
Tp27_A	Appartement 0.13 / 1.13 / 2.13	--	183431.96	385884.71	1.50	13.36	10.37	3.37	13.77
Tp27_B	Appartement 0.13 / 1.13 / 2.13	--	183431.96	385884.71	4.50	16.03	13.03	6.03	16.43
Tp27_C	Appartement 0.13 / 1.13 / 2.13	--	183431.96	385884.71	7.50	13.29	10.28	3.29	13.69
Tp28_A	Appartement 0.14 / 1.14 / 2.14	--	183433.91	385880.40	1.50	14.48	11.50	4.49	14.89
Tp28_B	Appartement 0.14 / 1.14 / 2.14	--	183433.91	385880.40	4.50	15.99	13.00	6.00	16.40
Tp28_C	Appartement 0.14 / 1.14 / 2.14	--	183433.91	385880.40	7.50	14.02	11.02	4.03	14.43
Tp29_A	Appartement 0.14 / 1.14 / 2.14	--	183446.24	385886.17	1.50	28.78	25.79	18.79	29.19
Tp29_B	Appartement 0.14 / 1.14 / 2.14	--	183446.24	385886.17	4.50	30.94	27.94	20.95	31.35
Tp29_C	Appartement 0.14 / 1.14 / 2.14	--	183446.24	385886.17	7.50	32.46	29.46	22.46	32.86
Tp30_A	Appartement 0.15 / 1.15 / 2.15	--	183436.13	385875.50	1.50	13.60	10.61	3.61	14.01
Tp30_B	Appartement 0.15 / 1.15 / 2.15	--	183436.13	385875.50	4.50	15.01	12.01	5.02	15.42
Tp30_C	Appartement 0.15 / 1.15 / 2.15	--	183436.13	385875.50	7.50	13.60	10.59	3.60	14.00
Tp31_A	Appartement 0.15 / 1.15 / 2.15	--	183444.08	385876.06	1.50	27.43	24.44	17.44	27.84
Tp31_B	Appartement 0.15 / 1.15 / 2.15	--	183444.08	385876.06	4.50	29.65	26.65	19.66	30.06
Tp31_C	Appartement 0.15 / 1.15 / 2.15	--	183444.08	385876.06	7.50	31.29	28.29	21.30	31.70
Tp32_A	Appartement 0.15 / 1.15 / 2.15	--	183448.54	385881.14	1.50	28.97	25.98	18.98	29.38
Tp32_B	Appartement 0.15 / 1.15 / 2.15	--	183448.54	385881.14	4.50	31.24	28.24	21.25	31.65
Tp32_C	Appartement 0.15 / 1.15 / 2.15	--	183448.54	385881.14	7.50	32.91	29.91	22.92	33.32
Tp33_D	Appartement 3.01	--	183474.14	385896.75	10.50	21.94	18.95	11.95	22.35
Tp34_D	Appartement 3.01	--	183481.36	385895.48	10.50	39.62	36.63	29.63	40.03
Tp35_D	Appartement 3.01	--	183484.45	385901.47	10.50	45.82	42.83	35.83	46.23
Tp36_D	Appartement 3.02	--	183478.74	385914.03	10.50	45.09	42.10	35.10	45.50
Tp37_D	Appartement 3.02	--	183471.72	385917.11	10.50	32.31	29.31	22.32	32.72
Tp38_D	Appartement 3.02	--	183472.06	385907.06	10.50	24.42	21.39	14.42	24.82
Tp39_D	Appartement 3.03	--	183462.92	385913.12	10.50	31.72	28.72	21.73	32.13
Tp40_D	Appartement 3.03	--	183466.91	385904.72	10.50	28.55	25.54	18.55	28.95
Tp41_D	Appartement 3.04	--	183453.25	385908.74	10.50	31.33	28.33	21.34	31.74
Tp42_D	Appartement 3.04	--	183457.29	385900.35	10.50	31.10	28.10	21.11	31.51
Tp43_D	Appartement 3.05	--	183444.09	385904.62	10.50	29.81	26.82	19.82	30.22
Tp44_D	Appartement 3.05	--	183447.82	385896.05	10.50	31.27	28.27	21.28	31.68
Tp45_D	Appartement 3.06	--	183433.72	385899.97	10.50	29.47	26.47	19.48	29.88
Tp46_D	Appartement 3.06	--	183429.97	385893.48	10.50	-1.85	-4.96	-11.88	-1.48
Tp47_D	Appartement 3.06	--	183433.06	385889.68	10.50	9.14	6.15	-0.85	9.55
Tp48_D	Appartement 3.06	--	183440.24	385892.61	10.50	30.60	27.61	20.61	31.01
Tp49_D	Appartement 3.07	--	183436.58	385880.07	10.50	-2.68	-5.78	-12.70	-2.31
Tp50_D	Appartement 3.07	--	183443.55	385878.65	10.50	32.18	29.19	22.19	32.59
Tp51_D	Appartement 3.07	--	183446.98	385884.56	10.50	33.43	30.44	23.44	33.84
Tp52_D	Appartement 3.07	--	183443.66	385888.31	10.50	24.08	21.05	14.08	24.48
tp buiten_		--	183460.74	385891.32	1.50	31.09	28.10	21.10	31.50

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten
Europastraat

Rapport: Resultatentabel
Model: V02
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Europastraat
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
Tp01_A	Appartement 0.01 / 1.01 / 2.01	--	183474.03	385892.88	1.50	11.08	7.74	1.95	11.69
Tp01_B	Appartement 0.01 / 1.01 / 2.01	--	183474.03	385892.88	4.50	11.88	8.50	2.76	12.49
Tp01_C	Appartement 0.01 / 1.01 / 2.01	--	183474.03	385892.88	7.50	13.09	9.70	3.96	13.69
Tp02_A	Appartement 0.01 / 1.01 / 2.01	--	183481.64	385893.09	1.50	14.00	10.65	4.87	14.61
Tp02_B	Appartement 0.01 / 1.01 / 2.01	--	183481.64	385893.09	4.50	16.22	12.88	7.10	16.84
Tp02_C	Appartement 0.01 / 1.01 / 2.01	--	183481.64	385893.09	7.50	15.74	12.42	6.61	16.36
Tp03_A	Appartement 0.01 / 1.01 / 2.01	--	183486.33	385898.66	1.50	31.29	28.12	22.13	31.93
Tp03_B	Appartement 0.01 / 1.01 / 2.01	--	183486.33	385898.66	4.50	31.65	28.45	22.51	32.29
Tp03_C	Appartement 0.01 / 1.01 / 2.01	--	183486.33	385898.66	7.50	32.32	29.11	23.17	32.95
Tp04_A	Appartement 0.02 / 1.02 / 2.02	--	183484.15	385903.44	1.50	31.70	28.54	22.55	32.34
Tp04_B	Appartement 0.02 / 1.02 / 2.02	--	183484.15	385903.44	4.50	31.82	28.62	22.68	32.46
Tp04_C	Appartement 0.02 / 1.02 / 2.02	--	183484.15	385903.44	7.50	32.62	29.41	23.47	33.25
Tp05_A	Appartement 0.02 / 1.02 / 2.02	--	183471.75	385897.84	1.50	5.29	1.91	-3.83	5.90
Tp05_B	Appartement 0.02 / 1.02 / 2.02	--	183471.75	385897.84	4.50	6.05	2.64	-3.07	6.65
Tp05_C	Appartement 0.02 / 1.02 / 2.02	--	183471.75	385897.84	7.50	8.38	4.98	-0.75	8.98
Tp06_A	Appartement 0.03 / 1.03 / 2.03	--	183480.39	385912.73	1.50	33.04	29.89	23.89	33.69
Tp06_B	Appartement 0.03 / 1.03 / 2.03	--	183480.39	385912.73	4.50	30.80	27.61	21.65	31.44
Tp06_C	Appartement 0.03 / 1.03 / 2.03	--	183480.39	385912.73	7.50	31.48	28.28	22.34	32.12
Tp07_A	Appartement 0.03 / 1.03 / 2.03	--	183477.99	385918.03	1.50	31.83	28.66	22.68	32.47
Tp07_B	Appartement 0.03 / 1.03 / 2.03	--	183477.99	385918.03	4.50	31.70	28.51	22.55	32.34
Tp07_C	Appartement 0.03 / 1.03 / 2.03	--	183477.99	385918.03	7.50	32.29	29.10	23.14	32.93
Tp08_A	Appartement 0.03 / 1.03 / 2.03	--	183473.69	385920.60	1.50	30.27	27.09	21.12	30.91
Tp08_B	Appartement 0.03 / 1.03 / 2.03	--	183473.69	385920.60	4.50	30.10	26.92	20.95	30.74
Tp08_C	Appartement 0.03 / 1.03 / 2.03	--	183473.69	385920.60	7.50	30.64	27.46	21.50	31.28
Tp09_A	Appartement 0.04 / 1.04 / 2.04	--	183468.86	385918.41	1.50	29.95	26.78	20.79	30.59
Tp09_B	Appartement 0.04 / 1.04 / 2.04	--	183468.86	385918.41	4.50	29.81	26.63	20.66	30.45
Tp09_C	Appartement 0.04 / 1.04 / 2.04	--	183468.86	385918.41	7.50	30.29	27.10	21.14	30.93
Tp10_A	Appartement 0.05 / 1.05 / 2.05	--	183464.27	385916.34	1.50	29.50	26.31	20.35	30.14
Tp10_B	Appartement 0.05 / 1.05 / 2.05	--	183464.27	385916.34	4.50	29.26	26.08	20.12	29.90
Tp10_C	Appartement 0.05 / 1.05 / 2.05	--	183464.27	385916.34	7.50	29.74	26.55	20.59	30.38
Tp11_A	Appartement 0.05 / 1.05 / 2.05	--	183469.75	385903.91	1.50	8.64	5.38	-0.50	9.27
Tp11_B	Appartement 0.05 / 1.05 / 2.05	--	183469.75	385903.91	4.50	8.85	5.53	-0.29	9.46
Tp11_C	Appartement 0.05 / 1.05 / 2.05	--	183469.75	385903.91	7.50	10.41	6.99	1.29	11.01
Tp12_A	Appartement 0.06 / 1.06 / 2.06	--	183459.59	385914.22	1.50	27.07	23.88	17.92	27.71
Tp12_B	Appartement 0.06 / 1.06 / 2.06	--	183459.59	385914.22	4.50	26.72	23.53	17.58	27.36
Tp12_C	Appartement 0.06 / 1.06 / 2.06	--	183459.59	385914.22	7.50	27.16	23.96	18.01	27.80
Tp13_A	Appartement 0.06 / 1.06 / 2.06	--	183465.07	385901.79	1.50	10.06	6.77	0.92	10.68
Tp13_B	Appartement 0.06 / 1.06 / 2.06	--	183465.07	385901.79	4.50	11.29	7.92	2.16	11.90
Tp13_C	Appartement 0.06 / 1.06 / 2.06	--	183465.07	385901.79	7.50	12.32	8.92	3.20	12.92
Tp14_A	Appartement 0.07 / 1.07 / 2.07	--	183454.95	385912.12	1.50	24.23	21.05	15.09	24.87
Tp14_B	Appartement 0.07 / 1.07 / 2.07	--	183454.95	385912.12	4.50	24.00	20.80	14.86	24.64
Tp14_C	Appartement 0.07 / 1.07 / 2.07	--	183454.95	385912.12	7.50	24.36	21.16	15.22	25.00
Tp15_A	Appartement 0.07 / 1.07 / 2.07	--	183460.27	385899.61	1.50	10.42	7.04	1.29	11.02
Tp15_B	Appartement 0.07 / 1.07 / 2.07	--	183460.27	385899.61	4.50	13.55	10.17	4.42	14.15
Tp15_C	Appartement 0.07 / 1.07 / 2.07	--	183460.27	385899.61	7.50	13.99	10.60	4.86	14.59
Tp16_A	Appartement 0.08 / 1.08 / 2.08	--	183449.94	385909.85	1.50	23.80	20.62	14.66	24.44
Tp16_B	Appartement 0.08 / 1.08 / 2.08	--	183449.94	385909.85	4.50	23.63	20.42	14.48	24.26
Tp16_C	Appartement 0.08 / 1.08 / 2.08	--	183449.94	385909.85	7.50	23.92	20.72	14.77	24.56
Tp17_A	Appartement 0.08 / 1.08 / 2.08	--	183455.60	385897.50	1.50	9.33	5.92	0.21	9.93
Tp17_B	Appartement 0.08 / 1.08 / 2.08	--	183455.60	385897.50	4.50	13.24	9.86	4.12	13.85
Tp17_C	Appartement 0.08 / 1.08 / 2.08	--	183455.60	385897.50	7.50	13.79	10.42	4.66	14.40
Tp18_A	Appartement 0.09 / 1.09 / 2.09	--	183445.26	385907.74	1.50	23.39	20.21	14.24	24.03
Tp18_B	Appartement 0.09 / 1.09 / 2.09	--	183445.26	385907.74	4.50	23.28	20.08	14.14	23.92
Tp18_C	Appartement 0.09 / 1.09 / 2.09	--	183445.26	385907.74	7.50	23.54	20.33	14.39	24.17
Tp19_A	Appartement 0.09 / 1.09 / 2.09	--	183450.68	385895.26	1.50	11.01	7.60	1.88	11.61
Tp19_B	Appartement 0.09 / 1.09 / 2.09	--	183450.68	385895.26	4.50	13.87	10.48	4.75	14.48
Tp19_C	Appartement 0.09 / 1.09 / 2.09	--	183450.68	385895.26	7.50	14.67	11.30	5.54	15.28
Tp20_A	Appartement 0.10 / 1.10 / 2.10	--	183440.44	385905.55	1.50	23.06	19.88	13.91	23.70
Tp20_B	Appartement 0.10 / 1.10 / 2.10	--	183440.44	385905.55	4.50	23.02	19.82	13.87	23.66

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten
Europastraat

Rapport: Resultatentabel
Model: V02
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Europastraat
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
Tp20_C	Appartement 0.10 / 1.10 / 2.10	--	183440.44	385905.55	7.50	23.23	20.02	14.08	23.86
Tp21_A	Appartement 0.10 / 1.10 / 2.10	--	183445.98	385893.13	1.50	13.46	10.06	4.33	14.06
Tp21_B	Appartement 0.10 / 1.10 / 2.10	--	183445.98	385893.13	4.50	15.07	11.68	5.95	15.68
Tp21_C	Appartement 0.10 / 1.10 / 2.10	--	183445.98	385893.13	7.50	15.76	12.38	6.64	16.37
Tp22_A	Appartement 0.11 / 1.11 / 2.11	--	183435.93	385903.51	1.50	22.74	19.57	13.59	23.38
Tp22_B	Appartement 0.11 / 1.11 / 2.11	--	183435.93	385903.51	4.50	22.79	19.59	13.65	23.43
Tp22_C	Appartement 0.11 / 1.11 / 2.11	--	183435.93	385903.51	7.50	22.96	19.75	13.81	23.59
Tp23_A	Appartement 0.11 / 1.11 / 2.11	--	183442.35	385891.48	1.50	17.46	14.07	8.33	18.06
Tp23_B	Appartement 0.11 / 1.11 / 2.11	--	183442.35	385891.48	4.50	19.21	15.84	10.09	19.82
Tp23_C	Appartement 0.11 / 1.11 / 2.11	--	183442.35	385891.48	7.50	20.14	16.78	11.01	20.75
Tp24_A	Appartement 0.12 / 1.12 / 2.12	--	183428.94	385900.35	1.50	22.28	19.11	13.13	22.92
Tp24_B	Appartement 0.12 / 1.12 / 2.12	--	183428.94	385900.35	4.50	22.30	19.10	13.15	22.94
Tp24_C	Appartement 0.12 / 1.12 / 2.12	--	183428.94	385900.35	7.50	22.35	19.14	13.20	22.98
Tp25_A	Appartement 0.12 / 1.12 / 2.12	--	183424.82	385894.66	1.50	--	--	--	--
Tp25_B	Appartement 0.12 / 1.12 / 2.12	--	183424.82	385894.66	4.50	--	--	--	--
Tp25_C	Appartement 0.12 / 1.12 / 2.12	--	183424.82	385894.66	7.50	--	--	--	--
Tp26_A	Appartement 0.13 / 1.13 / 2.13	--	183427.56	385888.58	1.50	-8.99	-12.37	-18.11	-8.38
Tp26_B	Appartement 0.13 / 1.13 / 2.13	--	183427.56	385888.58	4.50	--	--	--	--
Tp26_C	Appartement 0.13 / 1.13 / 2.13	--	183427.56	385888.58	7.50	--	--	--	--
Tp27_A	Appartement 0.13 / 1.13 / 2.13	--	183431.96	385884.71	1.50	-5.12	-8.48	-14.25	-4.51
Tp27_B	Appartement 0.13 / 1.13 / 2.13	--	183431.96	385884.71	4.50	--	--	--	--
Tp27_C	Appartement 0.13 / 1.13 / 2.13	--	183431.96	385884.71	7.50	--	--	--	--
Tp28_A	Appartement 0.14 / 1.14 / 2.14	--	183433.91	385880.40	1.50	-7.59	-10.94	-16.72	-6.98
Tp28_B	Appartement 0.14 / 1.14 / 2.14	--	183433.91	385880.40	4.50	--	--	--	--
Tp28_C	Appartement 0.14 / 1.14 / 2.14	--	183433.91	385880.40	7.50	--	--	--	--
Tp29_A	Appartement 0.14 / 1.14 / 2.14	--	183446.24	385886.17	1.50	19.02	15.65	9.90	19.63
Tp29_B	Appartement 0.14 / 1.14 / 2.14	--	183446.24	385886.17	4.50	20.61	17.23	11.48	21.21
Tp29_C	Appartement 0.14 / 1.14 / 2.14	--	183446.24	385886.17	7.50	21.66	18.29	12.53	22.27
Tp30_A	Appartement 0.15 / 1.15 / 2.15	--	183436.13	385875.50	1.50	-4.17	-7.50	-13.30	-3.56
Tp30_B	Appartement 0.15 / 1.15 / 2.15	--	183436.13	385875.50	4.50	--	--	--	--
Tp30_C	Appartement 0.15 / 1.15 / 2.15	--	183436.13	385875.50	7.50	--	--	--	--
Tp31_A	Appartement 0.15 / 1.15 / 2.15	--	183444.08	385876.06	1.50	18.27	14.87	9.14	18.87
Tp31_B	Appartement 0.15 / 1.15 / 2.15	--	183444.08	385876.06	4.50	20.15	16.79	11.03	20.76
Tp31_C	Appartement 0.15 / 1.15 / 2.15	--	183444.08	385876.06	7.50	20.82	17.48	11.69	21.43
Tp32_A	Appartement 0.15 / 1.15 / 2.15	--	183448.54	385881.14	1.50	20.27	16.89	11.15	20.88
Tp32_B	Appartement 0.15 / 1.15 / 2.15	--	183448.54	385881.14	4.50	22.10	18.73	12.98	22.71
Tp32_C	Appartement 0.15 / 1.15 / 2.15	--	183448.54	385881.14	7.50	23.25	19.91	14.12	23.86
Tp33_D	Appartement 3.01	--	183474.14	385896.75	10.50	12.98	9.65	3.85	13.59
Tp34_D	Appartement 3.01	--	183481.36	385895.48	10.50	15.62	12.34	6.48	16.24
Tp35_D	Appartement 3.01	--	183484.45	385901.47	10.50	33.24	30.04	24.09	33.88
Tp36_D	Appartement 3.02	--	183478.74	385914.03	10.50	32.39	29.20	23.24	33.03
Tp37_D	Appartement 3.02	--	183471.72	385917.11	10.50	31.05	27.87	21.90	31.69
Tp38_D	Appartement 3.02	--	183472.06	385907.06	10.50	12.53	9.11	3.41	13.13
Tp39_D	Appartement 3.03	--	183462.92	385913.12	10.50	29.66	26.50	20.51	30.30
Tp40_D	Appartement 3.03	--	183466.91	385904.72	10.50	19.32	15.99	10.18	19.93
Tp41_D	Appartement 3.04	--	183453.25	385908.74	10.50	29.12	25.95	19.96	29.76
Tp42_D	Appartement 3.04	--	183457.29	385900.35	10.50	15.13	11.83	6.00	15.75
Tp43_D	Appartement 3.05	--	183444.09	385904.62	10.50	23.63	20.45	14.48	24.27
Tp44_D	Appartement 3.05	--	183447.82	385896.05	10.50	17.52	14.18	8.39	18.13
Tp45_D	Appartement 3.06	--	183433.72	385899.97	10.50	22.83	19.65	13.68	23.47
Tp46_D	Appartement 3.06	--	183429.97	385893.48	10.50	--	--	--	--
Tp47_D	Appartement 3.06	--	183433.06	385889.68	10.50	--	--	--	--
Tp48_D	Appartement 3.06	--	183440.24	385892.61	10.50	21.32	18.00	12.19	21.94
Tp49_D	Appartement 3.07	--	183436.58	385880.07	10.50	--	--	--	--
Tp50_D	Appartement 3.07	--	183443.55	385878.65	10.50	22.86	19.55	13.73	23.48
Tp51_D	Appartement 3.07	--	183446.98	385884.56	10.50	23.67	20.34	14.53	24.28
Tp52_D	Appartement 3.07	--	183443.66	385888.31	10.50	19.81	16.48	10.68	20.42
tp buiten_		--	183460.74	385891.32	1.50	16.41	13.06	7.28	17.02

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten
Hogeweg en Lagekerk

Rapport: Resultatentabel
Model: V02
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Hogeweg en Lagekerk
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
Tp01_A	Appartement 0.01 / 1.01 / 2.01	--	183474.03	385892.88	1.50	26.73	23.26	17.61	27.32
Tp01_B	Appartement 0.01 / 1.01 / 2.01	--	183474.03	385892.88	4.50	30.52	27.09	21.40	31.12
Tp01_C	Appartement 0.01 / 1.01 / 2.01	--	183474.03	385892.88	7.50	31.63	28.20	22.51	32.23
Tp02_A	Appartement 0.01 / 1.01 / 2.01	--	183481.64	385893.09	1.50	26.12	22.73	16.99	26.72
Tp02_B	Appartement 0.01 / 1.01 / 2.01	--	183481.64	385893.09	4.50	28.64	25.24	19.51	29.24
Tp02_C	Appartement 0.01 / 1.01 / 2.01	--	183481.64	385893.09	7.50	29.52	26.15	20.39	30.13
Tp03_A	Appartement 0.01 / 1.01 / 2.01	--	183486.33	385898.66	1.50	46.80	43.47	37.67	47.41
Tp03_B	Appartement 0.01 / 1.01 / 2.01	--	183486.33	385898.66	4.50	48.53	45.20	39.40	49.14
Tp03_C	Appartement 0.01 / 1.01 / 2.01	--	183486.33	385898.66	7.50	48.87	45.54	39.74	49.48
Tp04_A	Appartement 0.02 / 1.02 / 2.02	--	183484.15	385903.44	1.50	47.89	44.56	38.76	48.50
Tp04_B	Appartement 0.02 / 1.02 / 2.02	--	183484.15	385903.44	4.50	49.46	46.13	40.33	50.07
Tp04_C	Appartement 0.02 / 1.02 / 2.02	--	183484.15	385903.44	7.50	49.72	46.39	40.59	50.33
Tp05_A	Appartement 0.02 / 1.02 / 2.02	--	183471.75	385897.84	1.50	26.67	23.22	17.55	27.26
Tp05_B	Appartement 0.02 / 1.02 / 2.02	--	183471.75	385897.84	4.50	30.09	26.66	20.97	30.69
Tp05_C	Appartement 0.02 / 1.02 / 2.02	--	183471.75	385897.84	7.50	32.96	29.56	23.84	33.56
Tp06_A	Appartement 0.03 / 1.03 / 2.03	--	183480.39	385912.73	1.50	50.93	47.60	41.80	51.54
Tp06_B	Appartement 0.03 / 1.03 / 2.03	--	183480.39	385912.73	4.50	51.86	48.52	42.73	52.47
Tp06_C	Appartement 0.03 / 1.03 / 2.03	--	183480.39	385912.73	7.50	51.92	48.58	42.79	52.53
Tp07_A	Appartement 0.03 / 1.03 / 2.03	--	183477.99	385918.03	1.50	52.71	49.38	43.58	53.32
Tp07_B	Appartement 0.03 / 1.03 / 2.03	--	183477.99	385918.03	4.50	53.31	49.98	44.19	53.93
Tp07_C	Appartement 0.03 / 1.03 / 2.03	--	183477.99	385918.03	7.50	53.24	49.90	44.11	53.85
Tp08_A	Appartement 0.03 / 1.03 / 2.03	--	183473.69	385920.60	1.50	56.48	53.14	47.35	57.09
Tp08_B	Appartement 0.03 / 1.03 / 2.03	--	183473.69	385920.60	4.50	57.02	53.67	47.89	57.63
Tp08_C	Appartement 0.03 / 1.03 / 2.03	--	183473.69	385920.60	7.50	56.86	53.51	47.73	57.47
Tp09_A	Appartement 0.04 / 1.04 / 2.04	--	183468.86	385918.41	1.50	56.86	53.52	47.74	57.48
Tp09_B	Appartement 0.04 / 1.04 / 2.04	--	183468.86	385918.41	4.50	57.32	53.97	48.19	57.93
Tp09_C	Appartement 0.04 / 1.04 / 2.04	--	183468.86	385918.41	7.50	57.16	53.81	48.03	57.77
Tp10_A	Appartement 0.05 / 1.05 / 2.05	--	183464.27	385916.34	1.50	56.86	53.51	47.73	57.47
Tp10_B	Appartement 0.05 / 1.05 / 2.05	--	183464.27	385916.34	4.50	57.33	53.98	48.20	57.94
Tp10_C	Appartement 0.05 / 1.05 / 2.05	--	183464.27	385916.34	7.50	57.19	53.84	48.06	57.80
Tp11_A	Appartement 0.05 / 1.05 / 2.05	--	183469.75	385903.91	1.50	24.41	20.99	15.29	25.01
Tp11_B	Appartement 0.05 / 1.05 / 2.05	--	183469.75	385903.91	4.50	27.82	24.41	18.69	28.42
Tp11_C	Appartement 0.05 / 1.05 / 2.05	--	183469.75	385903.91	7.50	29.98	26.61	20.85	30.59
Tp12_A	Appartement 0.06 / 1.06 / 2.06	--	183459.59	385914.22	1.50	56.69	53.35	47.56	57.30
Tp12_B	Appartement 0.06 / 1.06 / 2.06	--	183459.59	385914.22	4.50	57.19	53.84	48.06	57.80
Tp12_C	Appartement 0.06 / 1.06 / 2.06	--	183459.59	385914.22	7.50	57.06	53.71	47.93	57.67
Tp13_A	Appartement 0.06 / 1.06 / 2.06	--	183465.07	385901.79	1.50	23.46	20.01	14.34	24.05
Tp13_B	Appartement 0.06 / 1.06 / 2.06	--	183465.07	385901.79	4.50	27.03	23.61	17.90	27.63
Tp13_C	Appartement 0.06 / 1.06 / 2.06	--	183465.07	385901.79	7.50	29.94	26.58	20.81	30.55
Tp14_A	Appartement 0.07 / 1.07 / 2.07	--	183454.95	385912.12	1.50	56.14	52.79	47.01	56.75
Tp14_B	Appartement 0.07 / 1.07 / 2.07	--	183454.95	385912.12	4.50	56.73	53.39	47.60	57.34
Tp14_C	Appartement 0.07 / 1.07 / 2.07	--	183454.95	385912.12	7.50	56.63	53.28	47.50	57.24
Tp15_A	Appartement 0.07 / 1.07 / 2.07	--	183460.27	385899.61	1.50	24.57	21.14	15.44	25.16
Tp15_B	Appartement 0.07 / 1.07 / 2.07	--	183460.27	385899.61	4.50	27.90	24.51	18.77	28.50
Tp15_C	Appartement 0.07 / 1.07 / 2.07	--	183460.27	385899.61	7.50	29.80	26.44	20.67	30.41
Tp16_A	Appartement 0.08 / 1.08 / 2.08	--	183449.94	385909.85	1.50	55.92	52.59	46.79	56.53
Tp16_B	Appartement 0.08 / 1.08 / 2.08	--	183449.94	385909.85	4.50	56.54	53.20	47.41	57.15
Tp16_C	Appartement 0.08 / 1.08 / 2.08	--	183449.94	385909.85	7.50	56.45	53.10	47.32	57.06
Tp17_A	Appartement 0.08 / 1.08 / 2.08	--	183455.60	385897.50	1.50	28.25	24.88	19.12	28.86
Tp17_B	Appartement 0.08 / 1.08 / 2.08	--	183455.60	385897.50	4.50	30.87	27.51	21.74	31.48
Tp17_C	Appartement 0.08 / 1.08 / 2.08	--	183455.60	385897.50	7.50	31.86	28.52	22.73	32.47
Tp18_A	Appartement 0.09 / 1.09 / 2.09	--	183445.26	385907.74	1.50	55.84	52.50	46.71	56.45
Tp18_B	Appartement 0.09 / 1.09 / 2.09	--	183445.26	385907.74	4.50	56.48	53.14	47.35	57.09
Tp18_C	Appartement 0.09 / 1.09 / 2.09	--	183445.26	385907.74	7.50	56.39	53.05	47.26	57.00
Tp19_A	Appartement 0.09 / 1.09 / 2.09	--	183450.68	385895.26	1.50	26.86	23.48	17.73	27.46
Tp19_B	Appartement 0.09 / 1.09 / 2.09	--	183450.68	385895.26	4.50	29.71	26.34	20.58	30.32
Tp19_C	Appartement 0.09 / 1.09 / 2.09	--	183450.68	385895.26	7.50	30.19	26.84	21.06	30.80
Tp20_A	Appartement 0.10 / 1.10 / 2.10	--	183440.44	385905.55	1.50	55.81	52.47	46.68	56.42
Tp20_B	Appartement 0.10 / 1.10 / 2.10	--	183440.44	385905.55	4.50	56.47	53.12	47.34	57.08

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten
Hogeweg en Lagekerk

Rapport: Resultatentabel
Model: V02
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Hogeweg en Lagekerk
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
Tp20_C	Appartement 0.10 / 1.10 / 2.10	--	183440.44	385905.55	7.50	56.38	53.03	47.25	56.99
Tp21_A	Appartement 0.10 / 1.10 / 2.10	--	183445.98	385893.13	1.50	26.78	23.39	17.65	27.38
Tp21_B	Appartement 0.10 / 1.10 / 2.10	--	183445.98	385893.13	4.50	28.91	25.53	19.79	29.52
Tp21_C	Appartement 0.10 / 1.10 / 2.10	--	183445.98	385893.13	7.50	29.71	26.33	20.58	30.31
Tp22_A	Appartement 0.11 / 1.11 / 2.11	--	183435.93	385903.51	1.50	55.69	52.35	46.56	56.30
Tp22_B	Appartement 0.11 / 1.11 / 2.11	--	183435.93	385903.51	4.50	56.37	53.02	47.24	56.98
Tp22_C	Appartement 0.11 / 1.11 / 2.11	--	183435.93	385903.51	7.50	56.29	52.94	47.16	56.90
Tp23_A	Appartement 0.11 / 1.11 / 2.11	--	183442.35	385891.48	1.50	24.24	20.82	15.11	24.84
Tp23_B	Appartement 0.11 / 1.11 / 2.11	--	183442.35	385891.48	4.50	26.60	23.17	17.48	27.20
Tp23_C	Appartement 0.11 / 1.11 / 2.11	--	183442.35	385891.48	7.50	27.34	23.90	18.22	27.94
Tp24_A	Appartement 0.12 / 1.12 / 2.12	--	183428.94	385900.35	1.50	55.51	52.17	46.38	56.12
Tp24_B	Appartement 0.12 / 1.12 / 2.12	--	183428.94	385900.35	4.50	56.21	52.86	47.07	56.82
Tp24_C	Appartement 0.12 / 1.12 / 2.12	--	183428.94	385900.35	7.50	56.13	52.78	47.00	56.74
Tp25_A	Appartement 0.12 / 1.12 / 2.12	--	183424.82	385894.66	1.50	50.69	47.36	41.56	51.30
Tp25_B	Appartement 0.12 / 1.12 / 2.12	--	183424.82	385894.66	4.50	51.72	48.39	42.59	52.33
Tp25_C	Appartement 0.12 / 1.12 / 2.12	--	183424.82	385894.66	7.50	51.72	48.38	42.59	52.33
Tp26_A	Appartement 0.13 / 1.13 / 2.13	--	183427.56	385888.58	1.50	48.30	44.98	39.17	48.92
Tp26_B	Appartement 0.13 / 1.13 / 2.13	--	183427.56	385888.58	4.50	49.84	46.50	40.71	50.45
Tp26_C	Appartement 0.13 / 1.13 / 2.13	--	183427.56	385888.58	7.50	49.96	46.62	40.83	50.57
Tp27_A	Appartement 0.13 / 1.13 / 2.13	--	183431.96	385884.71	1.50	40.92	37.59	31.78	41.53
Tp27_B	Appartement 0.13 / 1.13 / 2.13	--	183431.96	385884.71	4.50	42.71	39.37	33.58	43.32
Tp27_C	Appartement 0.13 / 1.13 / 2.13	--	183431.96	385884.71	7.50	43.42	40.07	34.30	44.03
Tp28_A	Appartement 0.14 / 1.14 / 2.14	--	183433.91	385880.40	1.50	44.43	41.10	35.29	45.04
Tp28_B	Appartement 0.14 / 1.14 / 2.14	--	183433.91	385880.40	4.50	46.29	42.95	37.16	46.90
Tp28_C	Appartement 0.14 / 1.14 / 2.14	--	183433.91	385880.40	7.50	46.70	43.36	37.57	47.31
Tp29_A	Appartement 0.14 / 1.14 / 2.14	--	183446.24	385886.17	1.50	28.88	25.48	19.76	29.48
Tp29_B	Appartement 0.14 / 1.14 / 2.14	--	183446.24	385886.17	4.50	30.98	27.55	21.85	31.57
Tp29_C	Appartement 0.14 / 1.14 / 2.14	--	183446.24	385886.17	7.50	32.78	29.35	23.65	33.37
Tp30_A	Appartement 0.15 / 1.15 / 2.15	--	183436.13	385875.50	1.50	44.28	40.95	35.14	44.89
Tp30_B	Appartement 0.15 / 1.15 / 2.15	--	183436.13	385875.50	4.50	46.16	42.82	37.03	46.77
Tp30_C	Appartement 0.15 / 1.15 / 2.15	--	183436.13	385875.50	7.50	46.59	43.25	37.46	47.20
Tp31_A	Appartement 0.15 / 1.15 / 2.15	--	183444.08	385876.06	1.50	29.16	25.81	20.04	29.77
Tp31_B	Appartement 0.15 / 1.15 / 2.15	--	183444.08	385876.06	4.50	31.09	27.74	21.96	31.70
Tp31_C	Appartement 0.15 / 1.15 / 2.15	--	183444.08	385876.06	7.50	29.83	26.49	20.70	30.44
Tp32_A	Appartement 0.15 / 1.15 / 2.15	--	183448.54	385881.14	1.50	27.41	23.94	18.29	28.00
Tp32_B	Appartement 0.15 / 1.15 / 2.15	--	183448.54	385881.14	4.50	30.04	26.57	20.92	30.63
Tp32_C	Appartement 0.15 / 1.15 / 2.15	--	183448.54	385881.14	7.50	31.83	28.38	22.71	32.42
Tp33_D	Appartement 3.01	--	183474.14	385896.75	10.50	34.11	30.69	24.99	34.71
Tp34_D	Appartement 3.01	--	183481.36	385895.48	10.50	31.44	28.11	22.31	32.05
Tp35_D	Appartement 3.01	--	183484.45	385901.47	10.50	49.27	45.94	40.14	49.88
Tp36_D	Appartement 3.02	--	183478.74	385914.03	10.50	51.37	48.03	42.24	51.98
Tp37_D	Appartement 3.02	--	183471.72	385917.11	10.50	54.01	50.68	44.88	54.62
Tp38_D	Appartement 3.02	--	183472.06	385907.06	10.50	28.24	24.85	19.11	28.84
Tp39_D	Appartement 3.03	--	183462.92	385913.12	10.50	53.94	50.60	44.81	54.55
Tp40_D	Appartement 3.03	--	183466.91	385904.72	10.50	31.64	28.30	22.51	32.25
Tp41_D	Appartement 3.04	--	183453.25	385908.74	10.50	53.74	50.41	44.61	54.35
Tp42_D	Appartement 3.04	--	183457.29	385900.35	10.50	32.92	29.59	23.79	33.53
Tp43_D	Appartement 3.05	--	183444.09	385904.62	10.50	53.82	50.49	44.70	54.44
Tp44_D	Appartement 3.05	--	183447.82	385896.05	10.50	32.21	28.87	23.08	32.82
Tp45_D	Appartement 3.06	--	183433.72	385899.97	10.50	54.11	50.78	44.98	54.72
Tp46_D	Appartement 3.06	--	183429.97	385893.48	10.50	47.60	44.26	38.47	48.21
Tp47_D	Appartement 3.06	--	183433.06	385889.68	10.50	44.62	41.28	35.49	45.23
Tp48_D	Appartement 3.06	--	183440.24	385892.61	10.50	29.23	25.83	20.10	29.83
Tp49_D	Appartement 3.07	--	183436.58	385880.07	10.50	45.75	42.41	36.62	46.36
Tp50_D	Appartement 3.07	--	183443.55	385878.65	10.50	31.17	27.83	22.03	31.78
Tp51_D	Appartement 3.07	--	183446.98	385884.56	10.50	33.65	30.20	24.53	34.24
Tp52_D	Appartement 3.07	--	183443.66	385888.31	10.50	35.51	32.02	26.40	36.10
tp buiten_		--	183460.74	385891.32	1.50	29.97	26.52	20.84	30.56

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten
Cumulatief

Rapport: Resultatentabel
Model: V02
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Wegen
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
Tp01_A	Appartement 0.01 / 1.01 / 2.01	--	183474.03	385892.88	1.50	32.46	29.05	23.23	33.02
Tp01_B	Appartement 0.01 / 1.01 / 2.01	--	183474.03	385892.88	4.50	36.01	32.61	26.81	36.59
Tp01_C	Appartement 0.01 / 1.01 / 2.01	--	183474.03	385892.88	7.50	37.07	33.67	27.88	37.65
Tp02_A	Appartement 0.01 / 1.01 / 2.01	--	183481.64	385893.09	1.50	47.13	44.13	37.16	47.54
Tp02_B	Appartement 0.01 / 1.01 / 2.01	--	183481.64	385893.09	4.50	47.81	44.80	37.86	48.23
Tp02_C	Appartement 0.01 / 1.01 / 2.01	--	183481.64	385893.09	7.50	47.82	44.80	37.87	48.23
Tp03_A	Appartement 0.01 / 1.01 / 2.01	--	183486.33	385898.66	1.50	55.22	52.07	45.65	55.72
Tp03_B	Appartement 0.01 / 1.01 / 2.01	--	183486.33	385898.66	4.50	56.15	52.97	46.66	56.67
Tp03_C	Appartement 0.01 / 1.01 / 2.01	--	183486.33	385898.66	7.50	56.18	52.99	46.73	56.72
Tp04_A	Appartement 0.02 / 1.02 / 2.02	--	183484.15	385903.44	1.50	55.56	52.39	46.07	56.09
Tp04_B	Appartement 0.02 / 1.02 / 2.02	--	183484.15	385903.44	4.50	56.54	53.33	47.11	57.08
Tp04_C	Appartement 0.02 / 1.02 / 2.02	--	183484.15	385903.44	7.50	56.58	53.36	47.18	57.13
Tp05_A	Appartement 0.02 / 1.02 / 2.02	--	183471.75	385897.84	1.50	32.55	29.17	23.28	33.11
Tp05_B	Appartement 0.02 / 1.02 / 2.02	--	183471.75	385897.84	4.50	35.70	32.32	26.48	36.27
Tp05_C	Appartement 0.02 / 1.02 / 2.02	--	183471.75	385897.84	7.50	38.34	34.97	29.15	38.93
Tp06_A	Appartement 0.03 / 1.03 / 2.03	--	183480.39	385912.73	1.50	57.39	54.16	48.04	57.95
Tp06_B	Appartement 0.03 / 1.03 / 2.03	--	183480.39	385912.73	4.50	58.07	54.81	48.75	58.63
Tp06_C	Appartement 0.03 / 1.03 / 2.03	--	183480.39	385912.73	7.50	58.02	54.76	48.72	58.59
Tp07_A	Appartement 0.03 / 1.03 / 2.03	--	183477.99	385918.03	1.50	58.67	55.40	49.38	59.24
Tp07_B	Appartement 0.03 / 1.03 / 2.03	--	183477.99	385918.03	4.50	59.17	55.89	49.90	59.75
Tp07_C	Appartement 0.03 / 1.03 / 2.03	--	183477.99	385918.03	7.50	59.03	55.75	49.78	59.61
Tp08_A	Appartement 0.03 / 1.03 / 2.03	--	183473.69	385920.60	1.50	61.57	58.24	52.43	62.18
Tp08_B	Appartement 0.03 / 1.03 / 2.03	--	183473.69	385920.60	4.50	62.10	58.76	52.95	62.71
Tp08_C	Appartement 0.03 / 1.03 / 2.03	--	183473.69	385920.60	7.50	61.93	58.59	52.79	62.54
Tp09_A	Appartement 0.04 / 1.04 / 2.04	--	183468.86	385918.41	1.50	61.93	58.58	52.79	62.54
Tp09_B	Appartement 0.04 / 1.04 / 2.04	--	183468.86	385918.41	4.50	62.37	59.03	53.23	62.98
Tp09_C	Appartement 0.04 / 1.04 / 2.04	--	183468.86	385918.41	7.50	62.22	58.87	53.08	62.83
Tp10_A	Appartement 0.05 / 1.05 / 2.05	--	183464.27	385916.34	1.50	61.90	58.56	52.77	62.51
Tp10_B	Appartement 0.05 / 1.05 / 2.05	--	183464.27	385916.34	4.50	62.37	59.03	53.24	62.98
Tp10_C	Appartement 0.05 / 1.05 / 2.05	--	183464.27	385916.34	7.50	62.23	58.89	53.10	62.84
Tp11_A	Appartement 0.05 / 1.05 / 2.05	--	183469.75	385903.91	1.50	31.22	27.93	21.83	31.75
Tp11_B	Appartement 0.05 / 1.05 / 2.05	--	183469.75	385903.91	4.50	34.03	30.72	24.71	34.58
Tp11_C	Appartement 0.05 / 1.05 / 2.05	--	183469.75	385903.91	7.50	35.95	32.64	26.67	36.52
Tp12_A	Appartement 0.06 / 1.06 / 2.06	--	183459.59	385914.22	1.50	61.72	58.38	52.59	62.33
Tp12_B	Appartement 0.06 / 1.06 / 2.06	--	183459.59	385914.22	4.50	62.22	58.87	53.08	62.83
Tp12_C	Appartement 0.06 / 1.06 / 2.06	--	183459.59	385914.22	7.50	62.09	58.75	52.96	62.70
Tp13_A	Appartement 0.06 / 1.06 / 2.06	--	183465.07	385901.79	1.50	30.68	27.39	21.25	31.20
Tp13_B	Appartement 0.06 / 1.06 / 2.06	--	183465.07	385901.79	4.50	33.70	30.40	24.33	34.24
Tp13_C	Appartement 0.06 / 1.06 / 2.06	--	183465.07	385901.79	7.50	36.46	33.19	27.10	37.01
Tp14_A	Appartement 0.07 / 1.07 / 2.07	--	183454.95	385912.12	1.50	61.16	57.82	52.03	61.77
Tp14_B	Appartement 0.07 / 1.07 / 2.07	--	183454.95	385912.12	4.50	61.76	58.42	52.63	62.37
Tp14_C	Appartement 0.07 / 1.07 / 2.07	--	183454.95	385912.12	7.50	61.66	58.31	52.52	62.27
Tp15_A	Appartement 0.07 / 1.07 / 2.07	--	183460.27	385899.61	1.50	32.49	29.27	22.98	33.00
Tp15_B	Appartement 0.07 / 1.07 / 2.07	--	183460.27	385899.61	4.50	35.28	32.04	25.82	35.80
Tp15_C	Appartement 0.07 / 1.07 / 2.07	--	183460.27	385899.61	7.50	37.03	33.80	27.58	37.56
Tp16_A	Appartement 0.08 / 1.08 / 2.08	--	183449.94	385909.85	1.50	60.94	57.61	51.81	61.55
Tp16_B	Appartement 0.08 / 1.08 / 2.08	--	183449.94	385909.85	4.50	61.56	58.23	52.43	62.17
Tp16_C	Appartement 0.08 / 1.08 / 2.08	--	183449.94	385909.85	7.50	61.47	58.12	52.34	62.08
Tp17_A	Appartement 0.08 / 1.08 / 2.08	--	183455.60	385897.50	1.50	36.02	32.83	26.51	36.54
Tp17_B	Appartement 0.08 / 1.08 / 2.08	--	183455.60	385897.50	4.50	38.37	35.17	28.89	38.89
Tp17_C	Appartement 0.08 / 1.08 / 2.08	--	183455.60	385897.50	7.50	39.38	36.19	29.90	39.91
Tp18_A	Appartement 0.09 / 1.09 / 2.09	--	183445.26	385907.74	1.50	60.86	57.52	51.72	61.47
Tp18_B	Appartement 0.09 / 1.09 / 2.09	--	183445.26	385907.74	4.50	61.50	58.16	52.37	62.11
Tp18_C	Appartement 0.09 / 1.09 / 2.09	--	183445.26	385907.74	7.50	61.41	58.07	52.28	62.02
Tp19_A	Appartement 0.09 / 1.09 / 2.09	--	183450.68	385895.26	1.50	35.35	32.18	25.78	35.85
Tp19_B	Appartement 0.09 / 1.09 / 2.09	--	183450.68	385895.26	4.50	37.81	34.62	28.27	38.32
Tp19_C	Appartement 0.09 / 1.09 / 2.09	--	183450.68	385895.26	7.50	38.77	35.61	29.18	39.27
Tp20_A	Appartement 0.10 / 1.10 / 2.10	--	183440.44	385905.55	1.50	60.83	57.49	51.69	61.44
Tp20_B	Appartement 0.10 / 1.10 / 2.10	--	183440.44	385905.55	4.50	61.48	58.14	52.35	62.09

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten
Cumulatief

Rapport: Resultatentabel
Model: V02
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Wegen
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
Tp20_C	Appartement 0.10 / 1.10 / 2.10	--	183440.44	385905.55	7.50	61.40	58.05	52.27	62.01
Tp21_A	Appartement 0.10 / 1.10 / 2.10	--	183445.98	385893.13	1.50	35.10	31.91	25.55	35.60
Tp21_B	Appartement 0.10 / 1.10 / 2.10	--	183445.98	385893.13	4.50	37.19	34.00	27.64	37.69
Tp21_C	Appartement 0.10 / 1.10 / 2.10	--	183445.98	385893.13	7.50	38.43	35.26	28.84	38.92
Tp22_A	Appartement 0.11 / 1.11 / 2.11	--	183435.93	385903.51	1.50	60.70	57.36	51.57	61.31
Tp22_B	Appartement 0.11 / 1.11 / 2.11	--	183435.93	385903.51	4.50	61.38	58.04	52.25	61.99
Tp22_C	Appartement 0.11 / 1.11 / 2.11	--	183435.93	385903.51	7.50	61.30	57.96	52.17	61.91
Tp23_A	Appartement 0.11 / 1.11 / 2.11	--	183442.35	385891.48	1.50	34.43	31.28	24.77	34.91
Tp23_B	Appartement 0.11 / 1.11 / 2.11	--	183442.35	385891.48	4.50	36.52	33.36	26.88	37.00
Tp23_C	Appartement 0.11 / 1.11 / 2.11	--	183442.35	385891.48	7.50	37.88	34.74	28.20	38.35
Tp24_A	Appartement 0.12 / 1.12 / 2.12	--	183428.94	385900.35	1.50	60.52	57.18	51.39	61.13
Tp24_B	Appartement 0.12 / 1.12 / 2.12	--	183428.94	385900.35	4.50	61.22	57.88	52.08	61.83
Tp24_C	Appartement 0.12 / 1.12 / 2.12	--	183428.94	385900.35	7.50	61.14	57.80	52.01	61.75
Tp25_A	Appartement 0.12 / 1.12 / 2.12	--	183424.82	385894.66	1.50	55.70	52.36	46.56	56.31
Tp25_B	Appartement 0.12 / 1.12 / 2.12	--	183424.82	385894.66	4.50	56.73	53.39	47.60	57.34
Tp25_C	Appartement 0.12 / 1.12 / 2.12	--	183424.82	385894.66	7.50	56.73	53.38	47.60	57.34
Tp26_A	Appartement 0.13 / 1.13 / 2.13	--	183427.56	385888.58	1.50	53.30	49.98	44.17	53.92
Tp26_B	Appartement 0.13 / 1.13 / 2.13	--	183427.56	385888.58	4.50	54.84	51.51	45.71	55.45
Tp26_C	Appartement 0.13 / 1.13 / 2.13	--	183427.56	385888.58	7.50	54.96	51.62	45.83	55.57
Tp27_A	Appartement 0.13 / 1.13 / 2.13	--	183431.96	385884.71	1.50	45.94	42.60	36.79	46.55
Tp27_B	Appartement 0.13 / 1.13 / 2.13	--	183431.96	385884.71	4.50	47.73	44.39	38.59	48.34
Tp27_C	Appartement 0.13 / 1.13 / 2.13	--	183431.96	385884.71	7.50	48.44	45.08	39.31	49.05
Tp28_A	Appartement 0.14 / 1.14 / 2.14	--	183433.91	385880.40	1.50	49.44	46.11	40.30	50.05
Tp28_B	Appartement 0.14 / 1.14 / 2.14	--	183433.91	385880.40	4.50	51.30	47.96	42.16	51.91
Tp28_C	Appartement 0.14 / 1.14 / 2.14	--	183433.91	385880.40	7.50	51.71	48.37	42.58	52.32
Tp29_A	Appartement 0.14 / 1.14 / 2.14	--	183446.24	385886.17	1.50	37.09	33.88	27.58	37.60
Tp29_B	Appartement 0.14 / 1.14 / 2.14	--	183446.24	385886.17	4.50	39.18	35.96	29.66	39.69
Tp29_C	Appartement 0.14 / 1.14 / 2.14	--	183446.24	385886.17	7.50	40.81	37.59	31.31	41.32
Tp30_A	Appartement 0.15 / 1.15 / 2.15	--	183436.13	385875.50	1.50	49.29	45.96	40.15	49.90
Tp30_B	Appartement 0.15 / 1.15 / 2.15	--	183436.13	385875.50	4.50	51.17	47.83	42.04	51.78
Tp30_C	Appartement 0.15 / 1.15 / 2.15	--	183436.13	385875.50	7.50	51.60	48.26	42.47	52.21
Tp31_A	Appartement 0.15 / 1.15 / 2.15	--	183444.08	385876.06	1.50	36.66	33.44	27.21	37.19
Tp31_B	Appartement 0.15 / 1.15 / 2.15	--	183444.08	385876.06	4.50	38.69	35.48	29.23	39.22
Tp31_C	Appartement 0.15 / 1.15 / 2.15	--	183444.08	385876.06	7.50	38.91	35.75	29.31	39.40
Tp32_A	Appartement 0.15 / 1.15 / 2.15	--	183448.54	385881.14	1.50	36.64	33.43	27.06	37.13
Tp32_B	Appartement 0.15 / 1.15 / 2.15	--	183448.54	385881.14	4.50	39.00	35.79	29.44	39.49
Tp32_C	Appartement 0.15 / 1.15 / 2.15	--	183448.54	385881.14	7.50	40.68	37.48	31.12	41.18
Tp33_D	Appartement 3.01	--	183474.14	385896.75	10.50	39.43	36.03	30.25	40.01
Tp34_D	Appartement 3.01	--	183481.36	385895.48	10.50	45.26	42.22	35.39	45.69
Tp35_D	Appartement 3.01	--	183484.45	385901.47	10.50	55.96	52.74	46.59	56.52
Tp36_D	Appartement 3.02	--	183478.74	385914.03	10.50	57.33	54.07	48.05	57.91
Tp37_D	Appartement 3.02	--	183471.72	385917.11	10.50	59.06	55.73	49.93	59.67
Tp38_D	Appartement 3.02	--	183472.06	385907.06	10.50	34.90	31.60	25.52	35.43
Tp39_D	Appartement 3.03	--	183462.92	385913.12	10.50	58.98	55.64	49.84	59.59
Tp40_D	Appartement 3.03	--	183466.91	385904.72	10.50	38.58	35.34	29.18	39.12
Tp41_D	Appartement 3.04	--	183453.25	385908.74	10.50	58.78	55.45	49.65	59.39
Tp42_D	Appartement 3.04	--	183457.29	385900.35	10.50	40.18	36.98	30.73	40.71
Tp43_D	Appartement 3.05	--	183444.09	385904.62	10.50	58.85	55.52	49.71	59.46
Tp44_D	Appartement 3.05	--	183447.82	385896.05	10.50	39.88	36.69	30.39	40.40
Tp45_D	Appartement 3.06	--	183433.72	385899.97	10.50	59.13	55.80	49.99	59.74
Tp46_D	Appartement 3.06	--	183429.97	385893.48	10.50	52.61	49.26	43.47	53.22
Tp47_D	Appartement 3.06	--	183433.06	385889.68	10.50	49.64	46.29	40.50	50.25
Tp48_D	Appartement 3.06	--	183440.24	385892.61	10.50	38.29	35.12	28.72	38.79
Tp49_D	Appartement 3.07	--	183436.58	385880.07	10.50	50.76	47.42	41.63	51.37
Tp50_D	Appartement 3.07	--	183443.55	385878.65	10.50	40.03	36.88	30.47	40.54
Tp51_D	Appartement 3.07	--	183446.98	385884.56	10.50	41.78	38.55	32.28	42.29
Tp52_D	Appartement 3.07	--	183443.66	385888.31	10.50	40.94	37.48	31.77	41.51
tp buiten_		--	183460.74	385891.32	1.50	38.70	35.51	29.11	39.19

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten
Cumulatief verdeling tp_09_B

Rapport: Resultatentabel
Model: V02
LAeq bij Bron voor toetspunt: Tp09_B - Appartement 0.04 / 1.04 / 2.04
Groep: Wegen
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
Tp09_B	Appartement 0.04 / 1.04 / 2.04	--	183468.86	385918.41	4.50	62.37	59.03	53.23
Hogeweg2	Hogeweg	Hogeweg en Lagekerk	183482.46	385938.55	0.00	61.37	58.02	52.25
Hogeweg3	Hogeweg	Hogeweg en Lagekerk	183482.46	385938.55	0.00	54.59	51.26	45.46
Hogeweg1	Hogeweg	Hogeweg en Lagekerk	183279.47	385849.03	0.00	45.77	42.43	36.64
Antoon_1		Antoon Coolenlaan	183482.46	385938.55	0.00	42.70	39.70	32.71
Lagekerk1	Lagekerk	Hogeweg en Lagekerk	183220.06	385814.13	0.00	37.36	33.90	28.23
Europa1	Europastraat	Europastraat	183597.03	386040.75	0.00	34.81	31.63	25.66
Hogeweg3	Hogeweg	Hogeweg en Lagekerk	183593.61	386014.78	0.00	33.77	30.44	24.63
Antoon2	Antoon Coolenlaan	Antoon Coolenlaan	183591.56	385690.57	0.00	24.98	21.97	14.98
Oude Liess	Oude Liesselseweg	30 wegen	183279.47	385849.03	0.00	16.47	12.63	6.19
Molen 1	Molenstraat	30 wegen	183399.24	386127.81	0.00	15.45	11.66	5.22

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten
Cumulatief verdeling tp_09_B

Rapport: Resultatentabel
Model: V02
LAeq bij Bron voor toetspunt: Tp09_B - Appartement 0.04 / 1.04 / 2.04
Groep: Wegen
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Lden
Tp09_B	62.98
Hogeweg2	61.99
Hogeweg3	55.21
Hogeweg1	46.38
Antoon_1	43.11
Lagekerk1	37.95
Europa1	35.45
Hogeweg3	34.38
Antoon2	25.38
Oude Liess	16.60
Molen 1	15.61

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

DE ROEVER
OMGEVINGSADVIES

AKOESTISCH ONDERZOEK INDUSTRIELAWAAI

HOGEWEG 8 DEURNE

WONINGBOUW

De Roever Omgevingsadvies

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
T 073 594 10 11
E info@deroever.nl
W www.deroever.nl

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

Titel document:	Akoestisch onderzoek industrielawaai, Hogeweg 8 Deurne
Referentie:	20230055.v02
Datum:	22 november 2023
Opdrachtgever:	Wintraecken Advies B.V.

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING 5

1.1. Algemeen 5
1.2. Locatie en beoordeling richtafstanden 5
1.3. Beoogde indeling plangebied 6
1.4. Akoestisch onderzoek 6

2. TOETSINGSKADER 7

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

3. REKENONDERZOEK 10

3.1. Representatieve bedrijfssituatie 10
3.1.1. Algemeen 10
3.1.2. Voertuigbewegingen uitruk 10
3.1.3. Voertuigbewegingen overig 12
3.1.4. Oefeningen 14
3.1.5. Installaties 15
3.1.6. Overig 16
3.1.7. Indirecte hinder 16

3.2. Overzicht geluidbronnen 17
3.3. Berekeningswijze 18

4. REKENRESULTATEN 21

4.1. Resultaten langtijdgemiddeld beoordelingsniveau 21
4.2. Rekenresultaten maximaal geluidniveau 22
4.3. Resultaten indirecte hinder 25

5. MAATREGELENBESCHOUWING 27

5.1. Bronmaatregelen 27
5.2. Overdrachtsmaatregelen 27
5.2.1. Beschouwing overdrachtsmaatregelen 30

5.3. Belemmering brandweerkazerne en maatwerkvoorschriften (Activiteitenbesluit) 31
5.4. Maatregelen bij de ontvanger (RO) 32
5.4.1. Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau 32
5.4.2. Maximale geluidniveaus 32
5.4.3. Indirecte hinder 33
Situatie met enkel prio 2 uitrukken 33
Situatie met prio 1 uitruk 33

5.4.4. Gevelwering (totaal, detail) 33

6. CONCLUSIES 34
BIJLAGE I. GEGEVENS 35
BIJLAGE II. AFBEELDINGEN REKENMODEL 36
BIJLAGE III. INVOERGEGEVENS REKENMODEL 37
BIJLAGE IV. REKENRESULTATEN LANGTIJDGEMIDDELD BEOORDELINGSNIVEAU 38
BIJLAGE V. REKENRESULTATEN MAXIMALE GELUIDNIVEAUS 39
BIJLAGE VI. REKENRESULTATEN INDIRECTE HINDER 40
BIJLAGE VII. REKENRESULTATEN (MAATREGELVARIANT 1) 41
BIJLAGE VIII. BENODIGDE GEVELWERING PER BEOORDELINGSPUNT 42

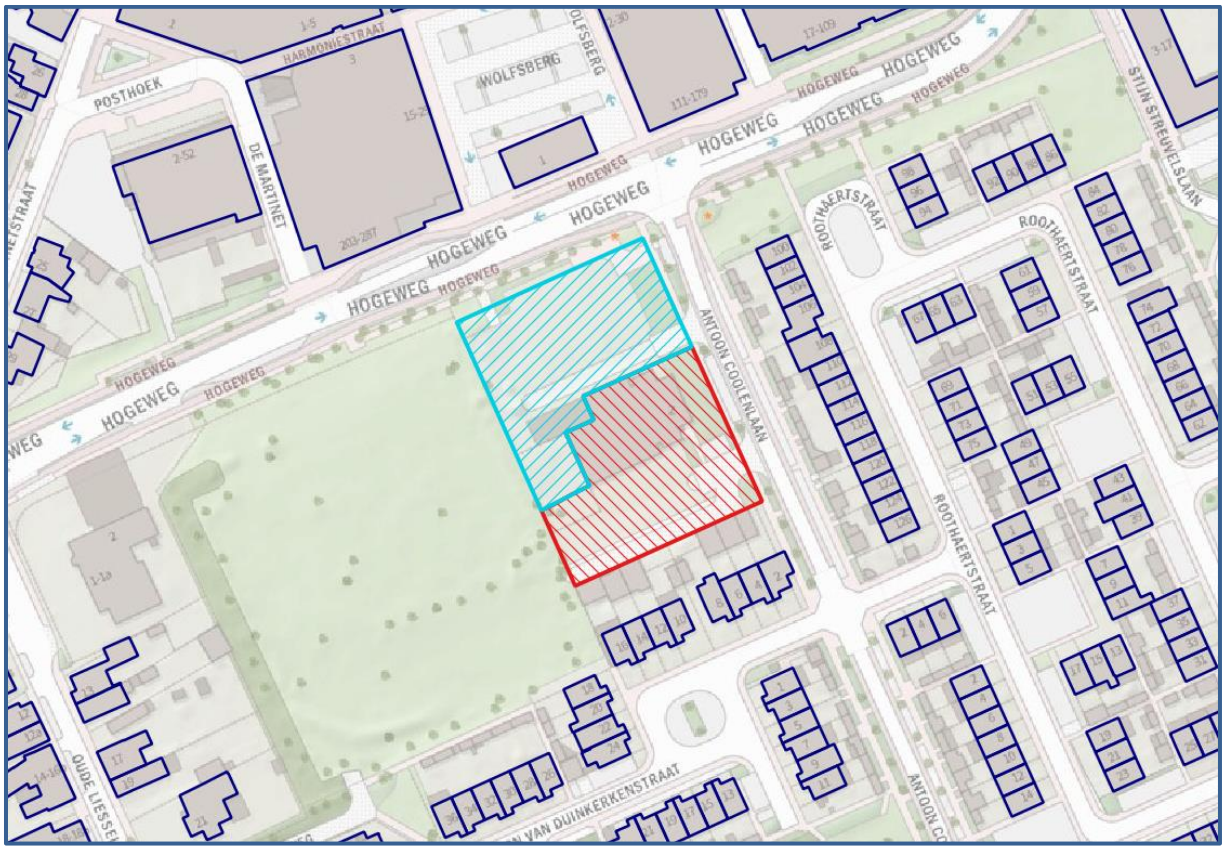
1. INLEIDING

1.1. Algemeen

Initiatiefnemer is voornemens om ter plaatse van het perceel gelegen aan Hogeweg 8 in Deurne 52 appartementen re realiseren. De appartementen worden allen gerealiseerd binnen één gebouw met in totaal 4 verdiepingen. Hiertoe zal een bestemmingsplanwijziging moeten plaatsvinden.

1.2. Locatie en beoordeling richtafstanden

Het plangebied is kadastraal bekend als perceel 8070 en 8163 (deels), sectie L en gemeente DNE00 (Deurne). Het plangebied is aangegeven op afbeelding 1 met het lichtblauwe kader.



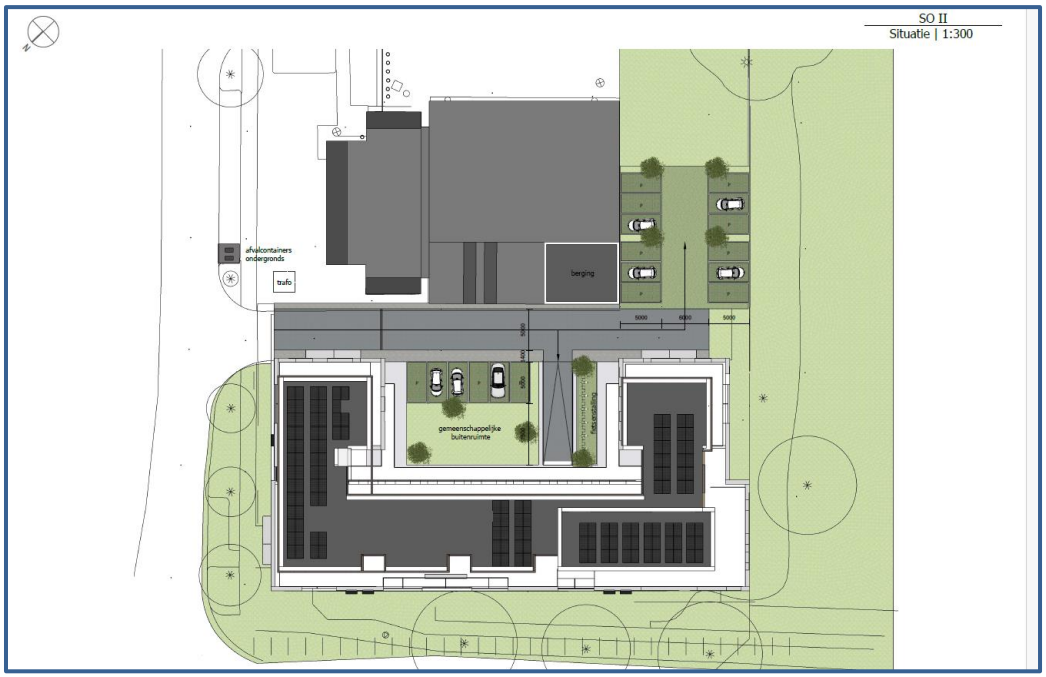
Afbeelding 1. Ligging plangebied, brandweer en geluidgevoelige objecten
Bron: kadastralekaart.com

Direct naast de beoogde ontwikkeling is de brandweerkazerne Deurne aan de Antoon Coolenlaan 2 gelegen (rood kader op afbeelding 1). Voor een brandweerkazerne geldt een richtafstand van 50 meter voor geluid (wanneer sprake is van een rustige woonwijk).

De omgeving wordt echter aangemerkt als een gemengd gebied vanwege de matige- tot sterke functiemening in de omgeving. De richtafstand voor geluid bedraagt dan 30 meter, aan deze richtafstand wordt niet voldaan. Omdat niet wordt voldaan aan de richtafstand wordt een nader akoestisch onderzoek industrielawaai uitgevoerd.

1.3. Beoogde indeling plangebied

Op afbeelding 2 is de beoogde indeling van de inrichting weergegeven.



Afbeelding 2. Beoogde indeling plangebied

1.4. Akoestisch onderzoek

In het kader van de planologische procedure is dit akoestisch onderzoek industrielawaai uitgevoerd. Door middel van het akoestisch onderzoek moet worden aangetoond dat de brandweerkazerne niet (extra) wordt belemmerd in de bedrijfsvoering (toetsing Activiteitenbesluit). Daarnaast moet worden aangetoond dat ter plaatse van de beoogde woning sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat (toetsing RO).

Het akoestisch onderzoek is uitgevoerd overeenkomstig de Handleiding meten en rekenen industrielawaai, 1999.

Het onderzoek geeft inzicht in de volgende aspecten:

- de akoestisch relevante representatieve bedrijfssituatie (RBS);
- het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau;
- de maximale geluidniveaus;
- de indirecte hinder.

Voor het onderzoek is gebruik gemaakt van de volgende gegevens:

- openbaar toegankelijke gegevens ten behoeve van de brandweerkazerne, aangevuld met een reactie/toelichting op de gehanteerde uitgangspunten vanuit de brandweerkazerne en veiligheidsregio Brabant-Zuidoost (16-11-2023);
- informatie verstrekt door de initiatiefnemer;
- via internet toegankelijke informatie en digitale ondergronden (PDOK);
- gegevens en bureauexpertise De Roever Omgevingsadvies.

2. TOETSINGSKADER

2.1. Beoordelingskader ruimtelijke ordening

In het kader van een goede ruimtelijke ordening vindt toetsing plaats aan de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering. Bij de toetsing wordt onderscheid gemaakt in de gebiedstypen rustige woonwijk/rustig buitengebied en gemengd gebied. Een omschrijving van deze gebieden wordt gegeven in hoofdstuk 2.3 van de publicatie. In dit onderzoek is voor het plangebied en haar omgeving uitgegaan van het omgevingstype gemengd gebied. Het beoordelingskader is opgenomen in bijlage B5.3 van Handreiking Bedrijven en milieuzonering:

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

Stap 2
Als stap 1 niet toereikend is, dan is inpassing mogelijk bij een geluidbelasting op woningen van maximaal:

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

Stap 3
Als stap 2 niet toereikend is, dan is inpassing is mogelijk bij een geluidbelasting op woningen van maximaal:

- 55 dB(A) etmaalwaarde langtijdgemiddeld beoordelingsniveau, ofwel;
  - 55 dB(A) in de dagperiode
  - 50 dB(A) in de avondperiode
  - 45 dB(A) in de nachtperiode
- 70 dB(A) maximaal geluidniveau (piekgeluiden), exclusief piekgeluiden door aan- en afrijdend verkeer;
  - 70 dB(A) in de dagperiode
  - 65 dB(A) in de avondperiode
  - 60 dB(A) in de nachtperiode

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

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

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

2.2. Beoordelingskader milieu

De normstelling voor het aspect geluid bij het in werking hebben van een brandweerkazerne volgt uit artikel 2.17, lid 1 van het Activiteitenbesluit:

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

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

Tabel 2.17a

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

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

Enkele uitzonderingen zijn opgenomen in artikel 2.22, lid 1 van het Activiteitenbesluit:

Bij het bepalen van het maximaal geluidsniveau L_{Amax}, bedoeld in de artikelen 2.17, 2.17a, 2.19, 2.19a dan wel 2.20, blijft buiten beschouwing het geluid als gevolg van het uitrukken van motorvoertuigen ten behoeve van ongevallenbestrijding, spoedeisende medische hulpverlening, brandbestrijding en gladheidbestrijding en het vrijmaken van de weg na een ongeval.

2.3. Definitie periodes

De periodes worden als volgt gedefinieerd:

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

3. REKENONDERZOEK

3.1. Representatieve bedrijfssituatie

3.1.1. Algemeen

De brandweerkazerne Deurne is een onderdeel van de veiligheidsregio Brabant-Zuidoost. De brandweerkazerne heeft de beschikking over 1 tankautospuit, 1 slangenvoertuig WTS400 (regionaal), 1 Haakarmvoertuig met watertankhaakarmbak (regionaal), 1 dienstbus en 1 dienstauto. Het team bestaat uit circa 25 tot 30 vrijwilligers/opspringers.

De representatieve bedrijfssituatie is in eerste instantie afgeleid uit openbaar toegankelijke informatie met betrekking tot de brandweerkazerne. De uitgangspunten zijn vervolgens ter controle voorgelegd aan de brandweerkazerne en veiligheidsregio Brabant-Zuidoost (VRBZO). Uit deze controle/reactie (verkregen per mail op 16-11-2023) zijn een aantal aanpassingen en/of aanvullingen gedaan aan de uitgangspunten. De reactie zelf zal niet als bijlage in deze rapportage worden opgenomen om verwarring tussen uitgangspunten te voorkomen. Wanneer gewenst kan het bevoegd gezag deze reactie, op verzoek, inzien.

In de representatieve bedrijfssituatie is rekening gehouden met een worst-case scenario waarbij alle geluidrelevante activiteiten tegelijk plaats kunnen vinden binnen eenzelfde etmaalperiode. Binnen eenzelfde etmaalperiode kunnen de volgende (hoofd)activiteiten op het terrein van de brandweerkazerne plaatsvinden:

- uitrukken in de dag-, avond- of nachtperiode;
- oefeningen op het buitenterrein in met name de avonden (enkele keren overdag);
- cursusdagen en/of avonden (inpandig);
- onderhoud aan het materiaal en materieel en wassen (inpandig);
- in werking hebben van (bouwtechnische) installaties ten behoeve van afzuiging en koeling/verwarming.

In de volgende paragrafen worden de geluidbronnen in detail besproken.

3.1.2. Voertuigbewegingen uitruk

Voor het aantal uitrukken per jaar wordt op basis van gegevens van de laatste 3 jaar uitgegaan van:

- 70 uitrukken prio 1 (met akoestische signalen).
- 60 uitrukken prio 2 (zonder akoestische signalen).

De verdeling in uitrukken tussen werktijd (dagperiode, 07.00 tot 19.00) en daarbuiten (avond- en nachtperiode, 19.00 tot 07.00) is ongeveer 50/50.

In het akoestisch model zal één prio 1 uitruk per dagdeel (dus mogelijke prio 1 uitruk tussen 07.00-19.00 én 19.00-23.00 én 23.00-07.00) worden opgenomen (totaal dus 3 uitrukken prio 1 op een maatgevende dag). Een tweede uitruk binnen eenzelfde dagdeel (dag, avond- of nachtperiode) komt vrijwel nooit voor. Om alsnog rekening te houden met dit scenario wordt een mogelijke tweede uitruk (prio 2) per dagdeel aangehouden.

Een tweede prio 1 uitruk binnen eenzelfde dag, avond- of nachtperiode wordt gezien als een incidentele situatie (dit zal mogelijk enkele keren per jaar voor kunnen komen). Deze situatie is niet meegenomen binnen de representatieve bedrijfssituatie.

In de meeste gevallen (meer dan 80%) rukt slechts een van de drie grote voertuigen uit, dit is echter sterk afhankelijk van het incident. Bij een grote calamiteit (bijvoorbeeld grote natuurbrand in De Peel) rukken mogelijk twee of drie grote voertuigen uit. De kleine voertuigen zijn geen eerstelijns uitrukvoertuigen en zullen mogelijk enkel ter ondersteuning of bij kleinere incidenten worden ingezet.

De Verkeerswetgeving en de Branche Richtlijnen Rijden met optische- en geluidsignalen stellen dat verkeersdeelnemers op tijd de signalen moeten kunnen waarnemen om als voorrangsvoertuig gebruik te kunnen maken van de bijzondere bevoegdheden. In de praktijk zet de chauffeur van het voertuig de sirene aan als hij/zij de poort uitrijdt en de openbare weg gaat betreden. In het rekenmodel is de akoestische signalering enkel meegenomen als indirecte hinder. In de praktijk blijkt dat de chauffeurs in de avond- en nachturen, als het niet druk is op de weg, de sirene pas aanzetten als ze op de rondweg (Hogeweg) zijn, dit om geluidsoverlast voor de buurt te voorkomen.

Alle brandweervoertuigen beschikken over optische- en geluidssignalen. De kleine voertuigen gebruiken deze in principe niet omdat het geen eerstelijns uitrukvoertuigen zijn. De drie grootste voertuigen maken wel gebruik van de signalen in opdracht van de meldkamer.

In het akoestisch onderzoek wordt uitgegaan van de volgende geluidbronnen bij een uitruk:

- 6 voertuigbewegingen (heen en terug) met zware uitrukvoertuigen bij een prio 1 melding, inclusief akoestische signalen vanaf de poort.
- 6 voertuigbewegingen (heen en terug) met zware uitrukvoertuigen bij een prio 2 melding, zonder akoestische signalen.
- 2 voertuigbewegingen (heen en terug) met een middelzwaar voertuig (dienstbus) bij een prio 1 melding én 2 voertuigbewegingen (heen en terug) met een middelzwaar voertuig (dienstbus) bij een prio 2 melding.
- 2 voertuigbewegingen (heen en terug) met een licht voertuig (dienstauto) bij een prio 1 melding én 2 voertuigbewegingen (heen en terug) met een licht voertuig (dienstauto) bij een prio 2 melding.
- Bij een uitruk wordt het terrein door maximaal 20-25 vrijwilligers bezocht. De vrijwilligers komen met personenwagens, maar ook met de fiets, brommer of scooter. In dit onderzoek wordt ervan uitgegaan dat maximaal 20 vrijwilligers het terrein bezoeken met een personenwagen (ook op basis van het aantal parkeerplaatsen). Dit zijn 40 bewegingen met personenwagens (heen en terug).
- Bij terugkeer op het terrein worden alle uitrukvoertuigen achteruit in de garages geparkeerd. Hierbij kan bij de drie zware voertuigen een achteruitrijsignalering in werking zijn.
- Elk van bovenstaande aantallen worden gemodelleerd in zowel de dag, avond- als nachtperiode.

De gemiddelde snelheid over het eigen terrein bedraagt 10 km/uur en de gemiddelde snelheid op de openbare weg bedraagt 30 km/uur. Per voertuigbeweging is rekening gehouden met 60 seconden manoeuvreren voor zware en middelzware voertuigen en 20 seconden voor lichte voertuigen.

Voor het bronvermogen van het licht verkeer is uitgegaan van 89 dB(A). Voor de piekgeluiden is uitgegaan van 94 dB(A) door het optrekken en 100 dB(A) door het dichtslaan van portieren. Deze waarden worden als representatief gezien voor het gemiddelde Nederlandse wagenpark.

Voor het bronvermogen van de uitrukvoertuigen (middelzwaar en zwaar) is uitgegaan van 92 & 100 dB(A) bij een snelheid van 10 km/uur en 95 & 103 dB(A) bij een snelheid van 30 km/uur (openbare weg). Een bronvermogen van 98 dB(A) – 101 dB(A) is representatief voor de achteruitrijsignalering, in dit onderzoek wordt worst-case uitgegaan van een bronvermogen van 101 dB(A).

Voor de maximale geluidniveaus bij middelzwaar verkeer is uitgegaan van 100 dB(A). De maximale geluidniveaus bij zwaar verkeer worden met name bepaald door het optrekken en de remontluchting. Een realistisch bronvermogen hiervan is 108 dB(A). Deze waarden volgen uit het artikel ‘Geluidemissie van langzaam rijdende vrachtwagens’ uit het blad Geluid d.d. maart 2019.

Bij de achteruitrijsignalering is eveneens sprake van een maximaal geluidniveau. Het bronvermogen hiervan bedraagt 103 dB(A) – 105 dB(A). Ter plaatse van de worst-case locaties zijn al maximale geluidniveaus van 108 dB(A) gemodelleerd voor de vrachtwagens (optrekken en remontluchting). Er kan worden verondersteld dat de maximale geluidniveaus vanwege de achteruitrijsignalering hier al onder valt waardoor geen separate geluidbron behoeft te worden meegenomen in het onderzoek.

Voor uitrukvoertuigen in werking zijnde sirenes is uitgegaan van 125 dB(A). Dit is de maximale waarde die volgt uit de ‘Regeling optische en geluidssignalen 2009’.

3.1.3. Voertuigbewegingen overig

Naast voertuigbewegingen tijdens een uitruk (prio 1 óf prio 2) kan het terrein worden bezocht door voertuigen vanwege overige activiteiten.

Deze voertuigen met lichte voertuigen betreffen met name voertuigbewegingen met personenwagens vanwege oefeningen, cursusavonden en overige bezoekers. Daarnaast zal rekening worden gehouden met het komen en gaan van een pakketdienst (bestelwagen) binnen kantoortijden (07.00 en 19.00).

De voertuigbewegingen met zware voertuigen worden met name veroorzaakt door een logistiek voertuig van de brandweer voor bevoorrading (2 tot 3x per week binnen kantoortijden, 07.00 tot 19.00). Daarnaast kan afval worden opgehaald door de afvalstoffendienst van de gemeente. Incidenteel (4 x per jaar) worden er enkele sloopauto’s gelost of geladen door een externe partij met een vrachtwagen.

In het akoestisch onderzoek wordt uitgegaan van de volgende voertuigbewegingen bij overige activiteiten:

- Bij een oefening of cursusavond (tussen 19.00 en 22.00) zal het terrein door maximaal 10 personenwagens worden bezocht. Hiervoor wordt rekening gehouden met 20 personenwagenbewegingen in de avondperiode. Om rekening te houden met een mogelijke oefening in de dagperiode wordt daarnaast rekening gehouden met 20 personenwagenbewegingen in de dagperiode.
- Tijdens kantoortijden (tussen 07.00 en 19.00) kan het terrein worden bezocht door 5 á 10 personenwagens vanwege bezoekers en overig verkeer. Hiervoor wordt rekening gehouden met 20 personenwagenbewegingen in de dagperiode.
- Het komen en gaan van 2 bestelbussen vanwege pakketdiensten binnen kantoortijden (tussen 07.00 en 19.00).
- Het komen en gaan van een logistiek voertuig van de brandweer voor bevoorrading in de dagperiode (tussen 07.00 en 19.00).
- Het komen en gaan van een overig zwaar voertuig (extern) voor het ophalen van afval of bijvoorbeeld het laden/lossen van sloopauto's in de dagperiode (tussen 07.00 en 19.00).

De gemiddelde snelheid over het eigen terrein bedraagt 10 km/uur, de gemiddelde snelheid op de openbare weg bedraagt 30 km/uur. Per voertuigbeweging is rekening gehouden met 60 seconden manoeuvreren voor zware en middelzware voertuigen en 20 seconden voor lichte voertuigen.

Voor het bronvermogen van het lichte verkeer (personenwagens en bestelwagens) is uitgegaan van 89 dB(A). Voor de piekgeluiden is uitgegaan van 94 dB(A) door het optrekken en 100 dB(A) door het dichtslaan van portieren. Deze waarden worden als representatief gezien voor het gemiddelde Nederlandse wagenpark.

Voor het bronvermogen van middelzware en zware voertuigen is uitgegaan van 92 & 100 dB(A) bij een snelheid van 10 km/uur en 95 & 103 dB(A) bij een snelheid van 30 km/uur (openbare weg). Een bronvermogen van 98 dB(A) – 101 dB(A) is representatief voor de achteruitrijsignalering, in dit onderzoek wordt worst-case uitgegaan van een bronvermogen van 101 dB(A).

Voor de maximale geluidniveaus bij middelzwaar verkeer is uitgegaan van 100 dB(A). De maximale geluidniveaus bij zwaar verkeer worden met name bepaald door het optrekken en de remontluchting. Een realistisch bronvermogen hiervan is 108 dB(A). Deze waarden volgen uit het artikel 'Geluidemissie van langzaam rijdende vrachtwagens' uit het blad Geluid d.d. maart 2019.

Bij de achteruitrijsignalering is eveneens sprake van een maximaal geluidniveau. Het bronvermogen hiervan bedraagt 103 dB(A) – 105 dB(A). Ter plaatse van de worst-case locaties zijn al maximale geluidniveaus van 108 dB(A) gemodelleerd voor de vrachtwagens (optrekken en remontluchting). Er kan worden verondersteld dat de maximale geluidniveaus vanwege de achteruitrijsignalering hier al onder valt waardoor geen separate geluidbron behoeft te worden meegenomen in het onderzoek.

3.1.4. Oefeningen

Op dinsdagavond is de vaste oefenavond, de invulling van deze avonden (30 x per jaar) is als volgt verdeeld:

- 1/3 theorie of soortgelijk in het gebouw.
- 1/3 oefenen op het buitenterrein (met geluidsproductie zoals voertuig motoren).
- 1/3 extern oefenen (grotere oefeningen).

Van bovenstaande invullingen zijn de oefeningen op het eigen buitenterrein verreweg maatgevend. Voor de theorie oefeningen en grotere oefeningen op externe terreinen zal de geluidemissie beperkt blijven tot het vertrekken en aankomen van voertuigen. De geluidemissie vanwege deze beide laatstgenoemde situaties zal altijd lager liggen dan de situatie met een oefening op het eigen buitenterrein.

In het rekenmodel is rekening gehouden met de volgende activiteiten bij een oefening op het eigen terrein:

- Oefeningen vinden met name plaats in de avondperiode (tussen 19.00 en 22.00) en mogelijk af en toe overdag (ergens tussen 09.00-17.00 uur).
- De totale duur van een oefening met daarbinnen de geluid producerende activiteiten op het buitenterrein bedraagt maximaal 2 uur.
- Het gedurende maximaal 30 minuten stationair draaien van een zwaar voertuig.
- Het gedurende maximaal 60 minuten in werking zijn van een pomp.
- Het gedurende maximaal 60 minuten in werking zijn van een stroomaggregaat.
- Het gedurende maximaal 15 minuten openknippen van sloopvoertuigen met een knipschaar.
- Het gebruik van een motorkettingzaag gedurende maximaal 1 minuut (enkel starten en onbelast proefdraaien).
- Het uitrollen van slangen en vallende slangkoppelingen + overige algemene activiteiten gedurende de gehele 2 uur.
- Het constant roepen van één persoon gedurende de gehele 2 uur.

<u>Motorkettingzaag en schuimblussers</u>
Door de Veiligheidsregio Brabant-Zuidoost is aangegeven dat onlangs alle motorkettingzagen zijn vernieuwd naar de uitvoering STIHL ms461, zie bijlage I voor het productblad. Uit deze informatie blijkt een bronvermogen van maximaal 119 dB(A) bij het belast inzetten van de motorkettingzaag.

Het daadwerkelijk zagen met een motorkettingzaag tijdens oefeningen vindt echter enkel plaats op externe terreinen (niet op het terrein van de brandweerkazerne in Deurne). Bij de kazerne vindt enkel onderhoud aan de motorkettingzaag (overdag, inpandig) of het starten en (kort) onbelast proefdraaien van de motorkettingzaag plaats tijdens een oefening op het buitenterrein. Voor het starten en onbelast proefdraaien wordt uitgegaan van 105 dB(A) gedurende maximaal 1 minuut per oefeningsmoment.

Schuimblussers worden op het terrein niet meer gebruikt.

De bronvermogens per activiteit volgen uit aangeleverde productbladen, aangedragen informatie vanuit de Veiligheidsregio of kentallen bij vergelijkbare situaties. De gehanteerde bronvermogens per activiteit zijn weergegeven in afbeelding 3.

Activiteiten binnen een oefening						
Totale werktijd	2	uur				
Bronnaam	Lw	Bedrijfsduur	Perc. [%]		**Lw-Cb**	
Draaien van motor zwaar voertuig (stationair)	95	0,5	25,00		89,0	
In werking zijn van pompen (tankautospuit/slangenvoertuig WTS 400)	80	1	50,00		77,0	
In werking zijn van een stroomaggregaat	85	1	50,00		82,0	
Het gebruik van een knipschaar	90	0,25	12,50		81,0	
Het uitrollen van slangen en vallende slangkoppelingen + overige algemene activiteite	75	2	100,00		75,0	
Het gebruik van een motorkettingzaag	105	0,01666667	0,83		84,2	
Stemgeluid	80	2	100,00		80,0	
	Totaal bronvermogenniveau:				**91,8**	**dB(A)**

Afbeelding 3. Bepalen bronvermogen oefening op het terrein

Op basis van de bronvermogens en bedrijfsduur per activiteit is het totaal te verwachten bronvermogen tijdens een oefening bepaald. Uit de berekening blijkt een totaal bronvermogenniveau van 91,8 dB(A) gedurende de gehele 2 uur van een oefening op het buitenterrein. De berekening is in detail opgenomen in bijlage I.

Voor de maximale geluidniveaus wordt uitgegaan van 110 dB(A) op de randen van het buitenterrein. Binnen dit bronvermogen vallen alle mogelijke maximale geluidniveaus tijdens een oefening zoals het optrekken van zware voertuigen, dichtslaan van portieren, knippen van sloopauto's, zeer luid schreeuwen, vallende slangkoppelingen en het starten en onbelast proefdraaien van de motorkettingzaag.

3.1.5. Installaties

Op het dak van de kazerne zijn een negental uitblaaslocaties aanwezig ten behoeven van uitlaatgasafzuiging en/of luchtbehandeling.

De afzuigingen ten behoeve van de rookgasafzuiging zijn gedurende de dag,- avond- of nachtperiode (bij een uitruk) gedurende 10 minuten in werking. In het rekenmodel wordt vanwege mogelijk 2 uitrukken binnen een periode uitgegaan van 20 minuten per uitblaaslocatie in zowel de dag, avond- en nachtperiode.

Daarnaast zijn er op het dak een tweetal buitenunits van de airco/warmtepomp én een drietal uitblaaslocaties ten behoeve van de luchtbehandeling aanwezig. Voor deze geluidbronnen is aangenomen dat deze gedurende maximaal 100% van de dagperiode, 75% van de avondperiode (bijvoorbeeld bij oefeningen) en 25% van de nachtperiode (bij een mogelijke uitruk) in werking kunnen zijn. De kortere bedrijfsduur in de avond- en vooral nachtperiode komt met name door het feit dat tussen deze tijden minder tot geen (kantoor en overige) activiteiten plaatsvinden binnen het gebouw.

Bij de brandweer en de Veiligheidsregio zijn geen bronvermogens van de installaties en/of uitblaaslocaties bekend. Voor de uitblaaslocaties van de uitlaatgasafzuigingen (6 locaties) wordt uitgegaan van een bronvermogen van elk 75 dB(A).

Voor de buitenunits van de airco's/warmtepompen (2 locaties) wordt uitgegaan van een bronvermogen van elk 70 dB(A). Voor de uitblaaslocaties (3 locaties) ten behoeve van luchtbehandeling wordt uitgegaan van een bronvermogen van elk 65 dB(A).

Bij de installaties is geen sprake van relevante maximale geluidniveaus.

3.1.6. Overig

De overige activiteiten zijn als niet geluidrelevant te beschouwen. Hierbij valt te denken aan het vullen van de tankautospuit, klein onderhoud aan het materieel, het wassen van het materieel, het verversen van de ademluchtcilinders, het wassen van de brandweerkleding, administratie en vergaderingen. Dit zijn activiteiten die inpandig plaatsvinden en niet hoorbaar zullen zijn buiten de kazerne.

Voor de brandweervereniging, die ook in de kazerne haar activiteiten heeft, komt het incidenteel voor dat er buitenactiviteiten zijn, lees een sportmiddag voor de jeugd (kinderen van brandweerleden) of het starten en terugkomen van een fietstocht. Deze activiteiten worden niet onder de representatieve bedrijfssituatie van de brandweerkazerne geschaard.

3.1.7. Indirecte hinder

Voor de indirecte hinder zijn alle voertuigbewegingen over de Antoon Coolenlaan en de Hogeweg (richting het westen) gemodelleerd ter plaatse van de worst-case route (direct langs het plangebied). Voor de gemiddelde snelheid wordt uitgegaan van 30 km/uur voor alle voertuigen vanwege de korte afstand tot de inrit en de aanwezigheid van stoplichten.

In de praktijk zal het verkeer beter worden verdeeld over omliggende wegen en zal de geluidbelasting iets lager uitvallen, met name in een situatie zonder prio 1 uitruk.

3.2. Overzicht geluidbronnen

Op basis van de representatieve bedrijfssituatie zijn de relevante geluidbronnen voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau, de maximale geluidniveaus en de indirecte hinder bepaald. Deze geluidbronnen zijn opgenomen in tabel 1.

Tabel 1. Geluidbronnen

Code	Bron	Dag	Avond	Nacht	Type	L_w dB(A)
Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau						
PWr01	Licht verkeer parkeerplaatsen (uitruk)	34x	34x	34x	Mobiele bron	89
PWr02	Licht verkeer parkeerplaatsen (overig)	30x	14x	-	Mobiele bron	89
PWr03	Licht verkeer parkeerplaatsen (3) (uitruk)	6x	6x	6x	Mobiele bron	89
PWr04	Licht verkeer parkeerplaatsen (3) (overig)	10x	6x	-	Mobiele bron	89
LVuitruk	Dienstauto uitruk	4x	4x	4x	Mobiele bron	89
MZuitruk	Dienstbus uitruk	4x	4x	4x	Mobiele bron	92
MZr	Bestelbussen pakketdiensten	4x	-	-	Mobiele bron	92
ZVuitruk01	Zwaar verkeer uitruk	12x	12x	12x	Mobiele bron	100
ZVuitruk02	Zwaar verkeer uitruk	4x	4x	4x	Mobiele bron	100
ZVuitruk03	Zwaar verkeer uitruk	8x	8x	8x	Mobiele bron	100
ZVuitruk04	Zwaar verkeer uitruk	4x	4x	4x	Mobiele bron	100
ZVuitruk05	Zwaar verkeer uitruk	4x	4x	4x	Mobiele bron	100
ZVuitruk06	Zwaar verkeer uitruk	4x	4x	4x	Mobiele bron	100
ZVoverig	Zwaar verkeer bevoorrading/afval	4x	-	-	Mobiele bron	100
ZVa01	Zwaar verkeer uitruk achteruitrijsignaal	2x	2x	2x	Mobiele bron	101
ZVa02	Zwaar verkeer uitruk achteruitrijsignaal	2x	2x	2x	Mobiele bron	101
ZVa03	Zwaar verkeer uitruk achteruitrijsignaal	2x	2x	2x	Mobiele bron	101
ZVa04	Zwaar verkeer bevoorrading/afval achteruitrijsignaal	2x	-	-	Mobiele bron	101
Manoeuv01	Manoeuvreren dienstbus (uitruk)	0,067 uur	0,067 uur	0,067 uur	Puntbron	92
Manoeuv02	Manoeuvreren zwaar verkeer (1) (uitruk)	0,067 uur	0,067 uur	0,067 uur	Puntbron	100
Manoeuv03	Manoeuvreren zwaar verkeer (2) (uitruk)	0,067 uur	0,067 uur	0,067 uur	Puntbron	100
Manoeuv04	Manoeuvreren zwaar verkeer (2) (uitruk)	0,067 uur	0,067 uur	0,067 uur	Puntbron	100
Manoeuv05	Manoeuvreren dienstauto (uitruk)	0,022 uur	0,022 uur	0,022 uur	Puntbron	89
Manoeuv06	Manoeuvreren zwaar verkeer bevoorrading/afval	0,067 uur	-	-	Puntbron	100
Manoeuv07-10	Manoeuvreren licht verkeer (uitruk)	0,047 uur	0,047 uur	0,047 uur	Puntbronnen	89
Manoeuv11	Manoeuvreren licht verkeer (3 p.p.) (uitruk)	0,033 uur	0,033 uur	0,033 uur	Puntbron	89
Manoeuv12-15	Manoeuvreren licht verkeer (overig)	0,042 uur	0,019 uur	-	Puntbronnen	89
Manoeuv16	Manoeuvreren licht verkeer (3 p.p.) (overig)	0,056 uur	0,033 uur	-	Puntbron	89
Manoeuv17	Manoeuvreren bestelbussen pakketdiensten	0,067 uur	-	-	Puntbron	92
Oefenen	Oefeningen op het buitenterrein	2,000 uur	2,000 uur	-	Oppervlaktebron	92 tot.
Uitlaat01-06	Uitlaatgasafzuigingen	0,333 uur	0,333 uur	0,333 uur	Puntbronnen	75
Airco01-02	Buitenunits airco's of warmtepompen	12,000 uur	3,000 uur	4,000 uur	Puntbronnen	70

Lucht01-03	Luchtbehandelingen	12,000 uur	3,000 uur	4,000 uur	Puntbronnen	65
Maximale geluidniveaus						
xPWr01	Licht verkeer parkeerplaatsen (uitruk) piek	✓	✓	✓	Mobiele bron	94
xPWr02	Licht verkeer parkeerplaatsen (overig) piek	✓	✓	-	Mobiele bron	94
xPWr03	Licht verkeer parkeerplaatsen (uitruk) piek	✓	✓	✓	Mobiele bron	94
xPWr04	Licht verkeer parkeerplaatsen (overig) piek	✓	✓	-	Mobiele bron	94
xLVuitruk	Dienstauto uitruk piek	✓	✓	✓	Mobiele bron	94
xMZuitruk	Dienstbus uitruk piek	✓	✓	✓	Mobiele bron	100
xMZo	Optrekken bestelbussen	✓	-	-	Mobiele bron	100
xZVuitruk01	Zwaar verkeer uitruk piek	✓	✓	✓	Mobiele bron	108
xZVuitruk02	Zwaar verkeer uitruk piek	✓	✓	✓	Mobiele bron	108
xZVuitruk03	Zwaar verkeer uitruk piek	✓	✓	✓	Mobiele bron	108
xZVuitruk04	Zwaar verkeer uitruk piek	✓	✓	✓	Mobiele bron	108
xZVuitruk05	Zwaar verkeer uitruk piek	✓	✓	✓	Mobiele bron	108
xZVuitruk06	Zwaar verkeer uitruk piek	✓	✓	✓	Mobiele bron	108
xZVafval	Zwaar verkeer bevoorrading/afval piek	✓	-	-	Mobiele bron	108
xPortier01	Dichtslaan portieren uitruk	✓	✓	✓	Mobiele bron	100
xPortier02	Dichtslaan portieren uitruk	✓	✓	✓	Mobiele bron	100
xPortier03	Dichtslaan portieren overig	✓	✓	-	Mobiele bron	100
xPortier04	Dichtslaan portieren overig	✓	✓	-	Mobiele bron	100
xOefen	Oefeningen maximale geluidniveaus	✓	✓	-	Mobiele bron	110
Indirecte hinder						
ihLV	Indirecte hinder licht verkeer	84x	64x	44x	Mobiele bron	89
ihMV	Indirecte hinder middelzwaar verkeer	8x	4x	4x	Mobiele bron	95
ihZV	Indirecte hinder zwaar verkeer	16x	12x	12x	Mobiele bron	103
ihSirene	Indirecte hinder sirene	3x	3x	3x	Mobiele bron	125

3.3. Berekeningswijze

Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van het softwarepakket Geomilieu (versie V2023.2, module IL).

De rekenpunten zijn aangebracht ter plaatse van de beoogde appartementen. Voor de rekenpunten is uitgegaan van een hoogte van respectievelijk 1,5 – 4,5 – 7,5 en 10,5 meter boven het maaiveld. De rekenresultaten zijn berekend met het invallend geluidsniveau (zonder reflectie van de achterliggende gevel).

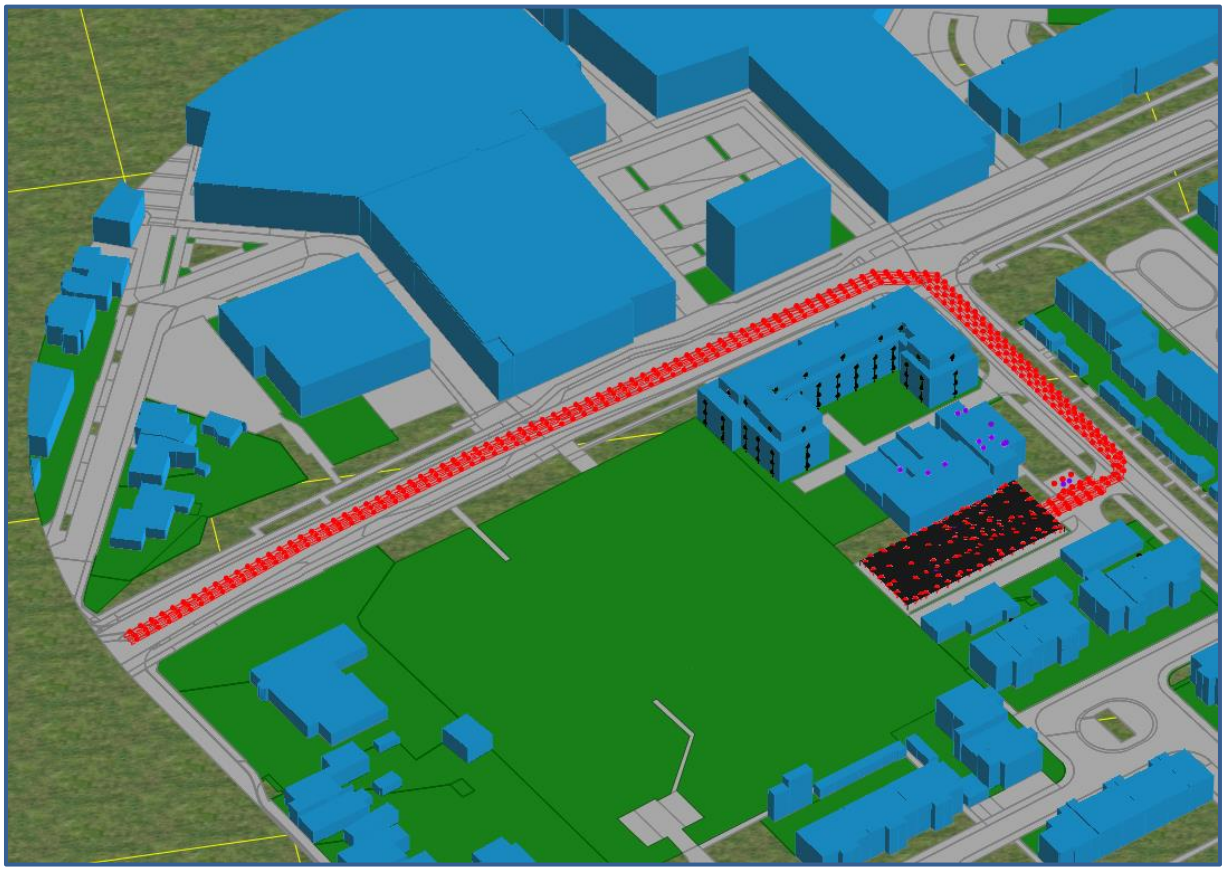
Er is uitgegaan van een akoestisch absorberende bodem (bodemfactor 1), met uitzondering van de akoestisch reflecterende delen, zoals verhardingen (bodemfactor 0,0). Voor tuinen en erven bij woningen in de omgeving én ter plaatse van de beoogde appartementen is uitgegaan van een akoestisch half absorberende bodem (factor 0,5).

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

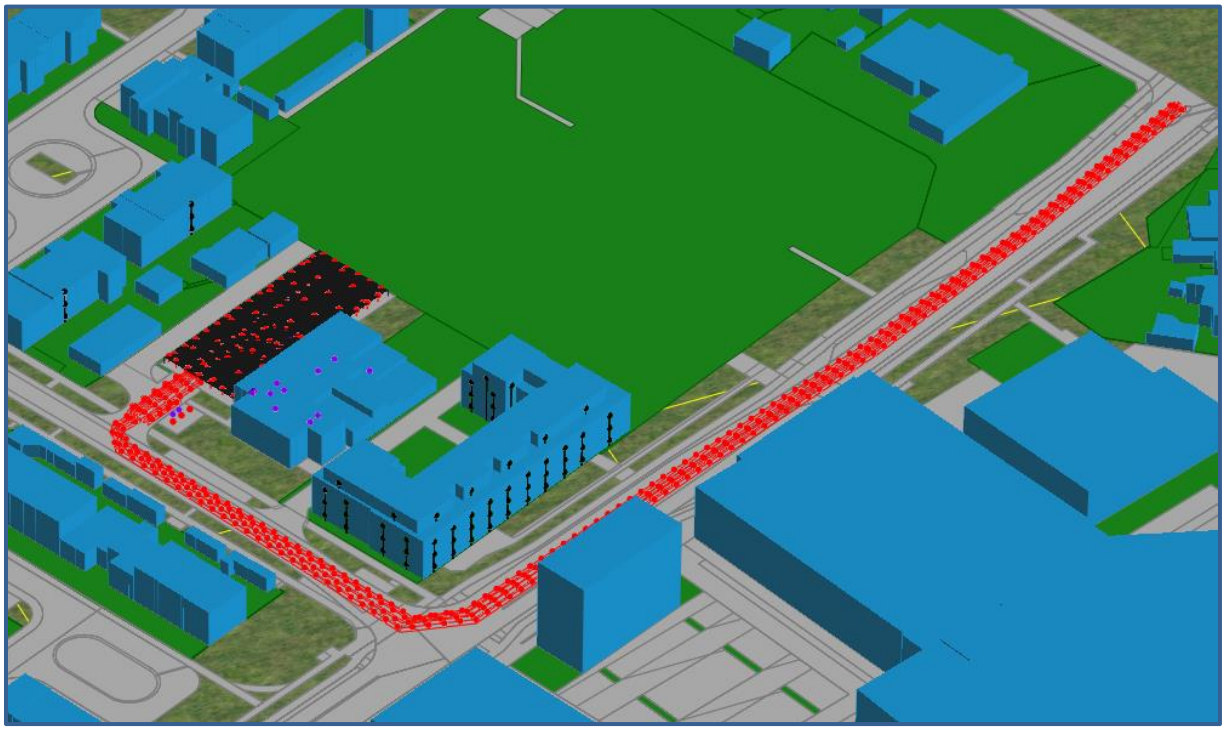
Voor de berekening van de maximale geluidniveaus is in het rekenmodel een afzonderlijke groep geluidbronnen (L_{Amax}) aangemaakt. De maximale geluidniveaus zijn berekend door per beoordelingslocatie het hoogste L_i minus C_m te bepalen. Hiervoor is gebruik gemaakt van de in Geomilieu ingebouwde functionaliteit.

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

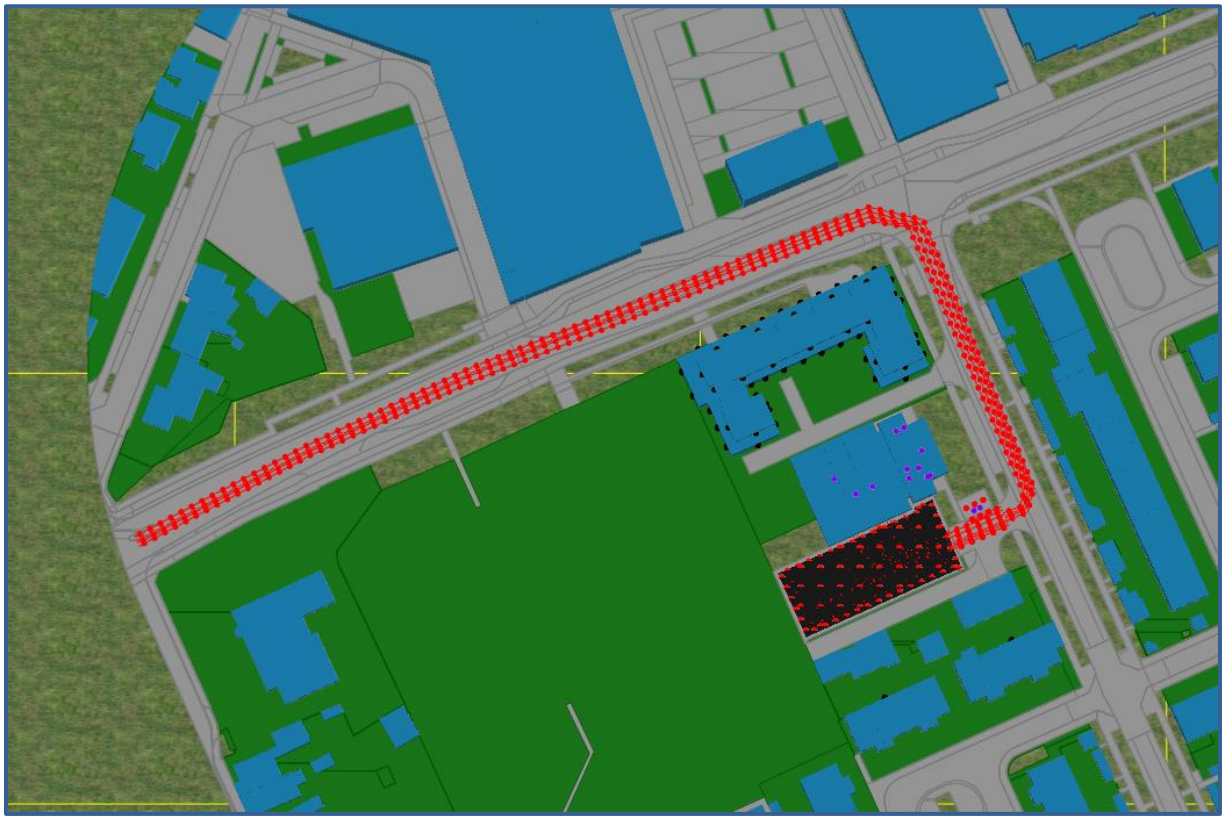
Op afbeeldingen 4, 5 en 6 zijn 3d-impressies van het rekenmodel weergegeven.



Afbeelding 4. Rekenmodel, 3d-weergave



Afbeelding 5. Rekenmodel, 3d-weergave



Afbeelding 6. Rekenmodel, 3d-weergave bovenaanzicht

4. REKENRESULTATEN

4.1. Resultaten langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

In tabellen 2 en 3 zijn de rekenresultaten voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ter plaatse van de maatgevende beoordelingspunten weergegeven in de situatie inclusief uitrukken en in de situatie exclusief uitrukken. De volledige rekenresultaten zijn opgenomen in bijlage IV.

Tabel 2. Rekenresultaten $L_{Ar,LT}$ inclusief uitrukken

Naam	Omschrijving	Hoogte	$L_{Ar,LT}$ [dB(A)]			
			Dag	Avond	Nacht	Etmaal
			50/55	45/50	40/45	50/55
Tp31_C	Appartement 0.15 / 1.15 / 2.15	7,5	43,7	46,2	38,7	51,2
Tp31_B	Appartement 0.15 / 1.15 / 2.15	4,5	43,5	46,0	37,5	51,0
Tp50_D	Appartement 3.07	10,5	43,0	45,3	38,0	50,3
Tp31_A	Appartement 0.15 / 1.15 / 2.15	1,5	41,6	44,4	34,5	49,4
Tp32_C	Appartement 0.15 / 1.15 / 2.15	7,5	40,5	43,5	39,1	49,1
Tp34_D	Appartement 3.01	10,5	41,5	43,3	39,0	49,0
Tp02_C	Appartement 0.01 / 1.01 / 2.01	7,5	40,7	42,1	38,5	48,5
Tp29_C	Appartement 0.14 / 1.14 / 2.14	7,5	39,8	42,8	38,3	48,3
Tp44_D	Appartement 3.05	10,5	40,2	43,0	36,6	48,0
Tp19_C	Appartement 0.09 / 1.09 / 2.09	7,5	39,9	42,9	36,7	47,9

Tabel 3. Rekenresultaten $L_{Ar,LT}$ exclusief uitrukken

Naam	Omschrijving	Hoogte	$L_{Ar,LT}$ [dB(A)]			
			Dag	Avond	Nacht	Etmaal
			50/55	45/50	40/45	50/55
Tp31_B	Appartement 0.15 / 1.15 / 2.15	4,5	42,8	44,8	28,1	49,8
Tp31_C	Appartement 0.15 / 1.15 / 2.15	7,5	42,8	44,6	29,2	49,6
Tp50_D	Appartement 3.07	10,5	42,2	43,6	29,5	48,6
Tp31_A	Appartement 0.15 / 1.15 / 2.15	1,5	41,0	43,5	24,4	48,5
Tp19_C	Appartement 0.09 / 1.09 / 2.09	7,5	38,9	41,2	31,9	46,2
Tp44_D	Appartement 3.05	10,5	39,1	41,1	30,4	46,1
Tp34_D	Appartement 3.01	10,5	40,4	40,9	35,3	45,9
Tp02_C	Appartement 0.01 / 1.01 / 2.01	7,5	39,7	39,7	35,5	45,5
Tp33_D	Appartement 3.01	10,5	39,4	40,3	33,7	45,3
Tp32_C	Appartement 0.15 / 1.15 / 2.15	7,5	38,7	40,2	33,3	45,2

Toetsing RO

Om te beoordelen of sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat bij de beoogde appartementen moet worden aangesloten bij de beoordelingsmethodiek uit de Handreiking Bedrijven en milieuzonering, zie paragraaf 2.1. De richtwaarde uit stap 2 van de Handreiking Bedrijven en milieuzonering bedraagt 50 dB(A) etmaalwaarde.

In de situatie inclusief uitruk wordt, ter plaatse van een tweetal appartementen, niet aan de richtwaarde van 45 dB(A) in de avondperiode uit stap 2 voldaan. In de dag- en nachtperiode wordt wel aan de richtwaarden (50 én 40 dB(A)) voldaan.

Ter plaatse van alle beoordelingspunten wordt wel aan de grenswaarde van 55 dB(A) etmaalwaarde uit stap 3 van de Handreiking Bedrijven en milieuzonering voldaan.

In de situatie exclusief uitruk wordt ter plaatse van alle beoordelingspunten aan de richtwaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde uit stap 2 van de Handreiking Bedrijven en milieuzonering voldaan.

Toetsing Activiteitenbesluit
Voor het beoordelingskader milieu moet worden aangesloten bij de grenswaarden voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau uit het Activiteitenbesluit. De grenswaarde voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau bedraagt 50 dB(A) etmaalwaarde.

In de situatie inclusief uitruk wordt, ter plaatse van een tweetal appartementen, niet aan de grenswaarde van 45 dB(A) in de avondperiode uit het Activiteitenbesluit voldaan. In de dag- en nachtperiode wordt wel aan de grenswaarden (50 én 40 dB(A)) voldaan.

In de situatie exclusief uitruk wordt ter plaatse van alle beoordelingspunten aan grenswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde uit het Activiteitenbesluit voldaan.

Maatregelenbeschouwing
Omdat niet overal aan de richt- en grenswaarden uit de Handreiking Bedrijven en milieuzonering en het Activiteitenbesluit kan worden voldaan worden maatregelen beschouwd in hoofdstuk 5.

4.2. Rekenresultaten maximaal geluidniveau

In tabellen 4 en 5 zijn de rekenresultaten voor de maximale geluidniveaus ter plaatse van de maatgevende beoordelingspunten weergegeven in de situatie inclusief uitrukken én in de situatie exclusief uitrukken. De volledige rekenresultaten zijn opgenomen in bijlage V.

Tabel 4. Rekenresultaten L_{Amax} inclusief uitrukken

Naam	Omschrijving	Hoogte	L_{Armax}[dB(A)]		
			Dag	Avond	Nacht
			70	65	60
Tp31_B	Appartement 0.15 / 1.15 / 2.15	4,5	71,8	71,8	61,0
Tp31_C	Appartement 0.15 / 1.15 / 2.15	7,5	71,8	71,8	61,4
Tp31_A	Appartement 0.15 / 1.15 / 2.15	1,5	71,2	71,2	58,4
Tp30_C	Appartement 0.15 / 1.15 / 2.15	7,5	70,0	70,0	58,9
Tp30_B	Appartement 0.15 / 1.15 / 2.15	4,5	70,0	70,0	58,9
Tp50_D	Appartement 3.07	10,5	69,4	69,4	58,4
Tp28_C	Appartement 0.14 / 1.14 / 2.14	7,5	69,4	69,4	58,2
Tp28_B	Appartement 0.14 / 1.14 / 2.14	4,5	69,3	69,3	58,1
Tp27_C	Appartement 0.13 / 1.13 / 2.13	7,5	69,0	69,0	57,8
Tp27_B	Appartement 0.13 / 1.13 / 2.13	4,5	68,9	68,9	57,7
Tp30_A	Appartement 0.15 / 1.15 / 2.15	1,5	68,7	68,7	56,5
Tp28_A	Appartement 0.14 / 1.14 / 2.14	1,5	67,4	67,4	55,4
Tp02_B	Appartement 0.01 / 1.01 / 2.01	4,5	67,0	67,0	67,0
Tp27_A	Appartement 0.13 / 1.13 / 2.13	1,5	66,7	66,7	54,6
Tp49_D	Appartement 3.07	10,5	66,5	66,5	55,9
Tp19_C	Appartement 0.09 / 1.09 / 2.09	7,5	66,4	66,4	58,1
Tp42_D	Appartement 3.04	10,5	66,4	66,4	59,8
Tp02_C	Appartement 0.01 / 1.01 / 2.01	7,5	66,3	66,3	66,3

Tp21_C	Appartement 0.10 / 1.10 / 2.10	7,5	66,3	66,3	60,5
Tp19_B	Appartement 0.09 / 1.09 / 2.09	4,5	66,1	66,1	56,8
Tp17_C	Appartement 0.08 / 1.08 / 2.08	7,5	65,8	65,8	56,9
Tp21_B	Appartement 0.10 / 1.10 / 2.10	4,5	65,8	65,8	57,2
Tp03_B	Appartement 0.01 / 1.01 / 2.01	4,5	65,8	65,8	65,8
Tp32_C	Appartement 0.15 / 1.15 / 2.15	7,5	65,8	65,8	60,3
Tp44_D	Appartement 3.05	10,5	65,8	65,8	59,6
Tp13_C	Appartement 0.06 / 1.06 / 2.06	7,5	65,8	65,8	58,1
Tp05_C	Appartement 0.02 / 1.02 / 2.02	7,5	65,7	65,7	55,1
Tp15_C	Appartement 0.07 / 1.07 / 2.07	7,5	65,7	65,7	58,3
Tp51_D	Appartement 3.07	10,5	65,7	65,7	58,2
Tp26_B	Appartement 0.13 / 1.13 / 2.13	4,5	65,6	65,6	52,8
Tp26_C	Appartement 0.13 / 1.13 / 2.13	7,5	65,5	65,5	53,1
Tp38_D	Appartement 3.02	10,5	65,1	65,1	53,0
Tp17_B	Appartement 0.08 / 1.08 / 2.08	4,5	64,9	64,9	52,9
Tp02_A	Appartement 0.01 / 1.01 / 2.01	1,5	64,6	64,6	64,6
Tp34_D	Appartement 3.01	10,5	65,1	64,0	64,0
Tp03_C	Appartement 0.01 / 1.01 / 2.01	7,5	63,7	63,7	63,7
Tp03_A	Appartement 0.01 / 1.01 / 2.01	1,5	63,5	63,5	63,5
Tp04_B	Appartement 0.02 / 1.02 / 2.02	4,5	63,2	63,2	63,2
Tp04_C	Appartement 0.02 / 1.02 / 2.02	7,5	62,7	62,7	62,7
Tp35_D	Appartement 3.01	10,5	62,8	62,7	62,7
Tp06_C	Appartement 0.03 / 1.03 / 2.03	7,5	61,2	61,2	61,2
Tp06_B	Appartement 0.03 / 1.03 / 2.03	4,5	60,9	60,9	60,9
Tp07_C	Appartement 0.03 / 1.03 / 2.03	7,5	60,6	60,6	60,6
Tp04_A	Appartement 0.02 / 1.02 / 2.02	1,5	60,4	60,4	60,4
Tp07_B	Appartement 0.03 / 1.03 / 2.03	4,5	60,0	60,0	60,0

Tabel 5. Rekenresultaten L_{Amax} exclusief uitrukken

Naam	Omschrijving	Hoogte	L_{ARmax}[dB(A)]		
			Dag	Avond	Nacht
			70	65	60
Tp31_B	Appartement 0.15 / 1.15 / 2.15	4,5	71,8	71,8	-
Tp31_C	Appartement 0.15 / 1.15 / 2.15	7,5	71,8	71,8	-
Tp31_A	Appartement 0.15 / 1.15 / 2.15	1,5	71,2	71,2	-
Tp30_C	Appartement 0.15 / 1.15 / 2.15	7,5	70,0	70,0	-
Tp30_B	Appartement 0.15 / 1.15 / 2.15	4,5	70,0	70,0	-
Tp50_D	Appartement 3.07	10,5	69,4	69,4	-
Tp28_C	Appartement 0.14 / 1.14 / 2.14	7,5	69,4	69,4	-
Tp28_B	Appartement 0.14 / 1.14 / 2.14	4,5	69,3	69,3	-
Tp27_C	Appartement 0.13 / 1.13 / 2.13	7,5	69,0	69,0	-
Tp27_B	Appartement 0.13 / 1.13 / 2.13	4,5	68,9	68,9	-
Tp30_A	Appartement 0.15 / 1.15 / 2.15	1,5	68,7	68,7	-
Tp28_A	Appartement 0.14 / 1.14 / 2.14	1,5	67,4	67,4	-
Tp27_A	Appartement 0.13 / 1.13 / 2.13	1,5	66,7	66,7	-
Tp49_D	Appartement 3.07	10,5	66,5	66,5	-
Tp19_C	Appartement 0.09 / 1.09 / 2.09	7,5	66,4	66,4	-
Tp42_D	Appartement 3.04	10,5	66,4	66,4	-
Tp21_C	Appartement 0.10 / 1.10 / 2.10	7,5	66,3	66,3	-
Tp19_B	Appartement 0.09 / 1.09 / 2.09	4,5	66,1	66,1	-
Tp17_C	Appartement 0.08 / 1.08 / 2.08	7,5	65,8	65,8	-
Tp21_B	Appartement 0.10 / 1.10 / 2.10	4,5	65,8	65,8	-
Tp32_C	Appartement 0.15 / 1.15 / 2.15	7,5	65,8	65,8	-

Tp44_D	Appartement 3.05	10,5	65,8	65,8	-
Tp13_C	Appartement 0.06 / 1.06 / 2.06	7,5	65,8	65,8	-
Tp05_C	Appartement 0.02 / 1.02 / 2.02	7,5	65,7	65,7	-
Tp15_C	Appartement 0.07 / 1.07 / 2.07	7,5	65,7	65,7	-
Tp51_D	Appartement 3.07	10,5	65,7	65,7	-
Tp26_B	Appartement 0.13 / 1.13 / 2.13	4,5	65,6	65,6	-
Tp26_C	Appartement 0.13 / 1.13 / 2.13	7,5	65,5	65,5	-
Tp38_D	Appartement 3.02	10,5	65,1	65,1	-
Tp17_B	Appartement 0.08 / 1.08 / 2.08	4,5	64,9	64,9	-

Toetsing RO

Om te beoordelen of sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat bij de beoogde appartementen moet worden aangesloten bij de beoordelingsmethodiek uit de Handreiking Bedrijven en milieuzonering, zie paragraaf 2.1. De richtwaarde uit stap 2 van de Handreiking Bedrijven en milieuzonering bedraagt 70 dB(A) in de dagperiode, 65 dB(A) in de avondperiode en 60 dB(A) in de nachtperiode.

Inclusief uitruk

In de situatie inclusief uitruk wordt ter plaatse van een groot aantal appartementen niet voldaan aan de richtwaarde(n) in zowel de dag, avond- als nachtperiode uit stap 2 van de Handreiking Bedrijven en milieuzonering. In de dag- en avondperiode worden de overschrijdingen met name veroorzaakt door de maximale geluidniveaus tijdens een oefening en maximale geluidniveaus vanwege zware voertuigen. In de nachtperiode worden de overschrijdingen enkel veroorzaakt door maximale geluidniveaus vanwege voertuigbewegingen.

Hieruit kan worden geconcludeerd dat ter plaatse van alle appartementen wel aan de grenswaarde van 60 dB(A) in de nachtperiode kan worden voldaan, aangezien maximale geluidniveaus vanwege aan- en afrijdend verkeer worden uitgezonderd van toetsing in een gemengd gebied (stap 3). In de dag- en avondperiode kan daarentegen niet voldaan worden aan de grenswaarden van 70 en 65 dB(A) vanwege de maximale geluidniveaus die voor kunnen komen tijdens een oefening op het buitenterrein.

Exclusief uitruk

In de situatie exclusief uitruk wordt ter plaatse van een groot aantal appartementen niet voldaan aan de richtwaarde(n) in de dag- en avondperiode uit stap 2 van de Handreiking Bedrijven en milieuzonering. In de dag- en avondperiode worden de overschrijdingen met name veroorzaakt door de maximale geluidniveaus tijdens een oefening en maximale geluidniveaus vanwege zware voertuigen.

In de nachtperiode wordt wel aan de richtwaarde uit stap 2 voldaan, aangezien in deze periode geen relevante maximale geluidniveaus aanwezig zijn buiten activiteiten die direct met een uitruk te maken hebben.

Daarnaast blijkt dat eveneens niet aan de grenswaarden uit stap 3 kan worden voldaan in de dag- en avondperiode vanwege de maximale geluidniveaus die voor kunnen komen tijdens een oefening op het buitenterrein.

Toetsing Activiteitenbesluit

Voor het beoordelingskader milieu moet worden aangesloten bij de grenswaarden voor de maximale geluidniveaus uit het Activiteitenbesluit. De grenswaarden voor de maximale geluidniveaus bedragen respectievelijk 70 dB(A) in de dagperiode, 65 dB(A) in de avondperiode en 60 dB(A) in de nachtperiode. Conform artikel 2.22, lid 1 van het Activiteitenbesluit worden bij deze toetsing maximale geluidniveaus als gevolg van het uitrukken van motorvoertuigen ten behoeve van brandbestrijding buiten beschouwing gelaten.

In de situatie exclusief uitruk wordt ter plaatse van een groot aantal appartementen niet voldaan aan de grenswaarde in de dag- en avondperiode uit het Activiteitenbesluit. In de dag- en avondperiode worden de overschrijdingen enkel veroorzaakt door de maximale geluidniveaus tijdens een oefening.

In de nachtperiode wordt wel aan de grenswaarde uit het Activiteitenbesluit voldaan, aangezien in deze periode geen relevante maximale geluidniveaus aanwezig zijn buiten activiteiten die direct met een uitruk te maken hebben.

Maatregelenbeschouwing

Omdat niet overal aan de richt- en grenswaarden uit de Handreiking Bedrijven en milieuzonering en het Activiteitenbesluit kan worden voldaan worden maatregelen beschouwd in hoofdstuk 5.

4.3. Resultaten indirecte hinder

In tabellen 6 en 7 zijn de rekenresultaten voor de indirecte hinder ter plaatse van de maatgevende beoordelingspunten weergegeven. De volledige rekenresultaten zijn opgenomen in bijlage VI.

Daarbij wordt uitgegaan van een tweetal (maximaal mogelijke) situaties:

1. Tabel 6, inclusief één prio 1 uitruk (met akoestische signalering).
2. Tabel 7, enkel twee prio 2 uitrukken (zonder akoestische signalering).

Tabel 6. Rekenresultaten IH inclusief uitruk met sirenes (prio 1)

Naam	Omschrijving	Hoogte	$L_{Ar,LT}$ [dB(A)]			
			Dag	Avond	Nacht	Etmaal
			50/65	45/60	40/55	50/65
Tp03_B	Appartement 0.01 / 1.01 / 2.01	4,5	58,6	63,4	60,3	70,3
Tp03_A	Appartement 0.01 / 1.01 / 2.01	1,5	58,5	63,3	60,2	70,2
Tp04_B	Appartement 0.02 / 1.02 / 2.02	4,5	58,4	63,1	60,1	70,1
Tp07_A	Appartement 0.03 / 1.03 / 2.03	1,5	58,3	63,1	60,0	70,0
Tp04_A	Appartement 0.02 / 1.02 / 2.02	1,5	58,3	63,0	60,0	70,0
Tp07_B	Appartement 0.03 / 1.03 / 2.03	4,5	58,3	63,0	60,0	70,0
Tp06_B	Appartement 0.03 / 1.03 / 2.03	4,5	58,3	63,0	60,0	70,0
Tp06_A	Appartement 0.03 / 1.03 / 2.03	1,5	58,3	63,0	60,0	70,0
Tp03_C	Appartement 0.01 / 1.01 / 2.01	7,5	58,1	62,8	59,8	69,8
Tp12_B	Appartement 0.06 / 1.06 / 2.06	4,5	58,1	62,8	59,8	69,8

Tabel 7. Rekenresultaten IH inclusief uitruk zonder sirenes (2x prio 2 melding)

Naam	Omschrijving	Hoogte	$L_{Ar,LT}$ [dB(A)]			
			Dag	Avond	Nacht	Etmaal
			50/65	45/60	40/55	50/65
Tp03_B	Appartement 0.01 / 1.01 / 2.01	4,5	45,2	48,6	45,3	55,3
Tp03_A	Appartement 0.01 / 1.01 / 2.01	1,5	45,1	48,5	45,2	55,2
Tp07_B	Appartement 0.03 / 1.03 / 2.03	4,5	44,9	48,4	45,1	55,1
Tp07_A	Appartement 0.03 / 1.03 / 2.03	1,5	44,9	48,3	45,1	55,1
Tp04_B	Appartement 0.02 / 1.02 / 2.02	4,5	44,9	48,3	45,1	55,1
Tp06_B	Appartement 0.03 / 1.03 / 2.03	4,5	44,8	48,3	45,0	55,0
Tp06_A	Appartement 0.03 / 1.03 / 2.03	1,5	44,8	48,2	45,0	55,0
Tp04_A	Appartement 0.02 / 1.02 / 2.02	1,5	44,7	48,2	44,9	54,9
Tp10_B	Appartement 0.05 / 1.05 / 2.05	4,5	44,5	48,0	44,7	54,7
Tp03_C	Appartement 0.01 / 1.01 / 2.01	7,5	44,5	47,9	44,7	54,7

Toetsing RO

Om te beoordelen of sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat bij de beoogde woning moet worden aangesloten bij de beoordelingsmethodiek uit de Handreiking Bedrijven en milieuzonering, zie paragraaf 2.1. De richtwaarde uit stap 2 van de Handreiking Bedrijven en milieuzonering bedraagt 50 dB(A) etmaalwaarde.

In de situatie inclusief uitrukken (met daarbij één prio 1 melding) wordt bij een groot aantal beoordelingspunten niet voldaan aan de richtwaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde uit stap 2 van de Handreiking Bedrijven en milieuzonering. Daarnaast wordt ter plaatse van een aantal beoordelingspunten eveneens niet voldaan aan de grenswaarde van 65 dB(A) etmaalwaarde uit stap 3 van de Handreiking Bedrijven en milieuzonering. De hoogst berekende waarde daarbij bedraagt afgerond 70 dB(A) etmaalwaarde.

In de situatie met twee uitrukken zonder akoestische signalering (prio 2) wordt ter plaatse van een aantal beoordelingspunten niet voldaan aan de richtwaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde uit stap 2 van de Handreiking Bedrijven en milieuzonering. De hoogst berekende waarde bedraagt afgerond 55 dB(A) etmaalwaarde. Ter plaatse van alle beoordelingspunten wordt wel aan de grenswaarde van 65 dB(A) etmaalwaarde uit stap 3 van de Handreiking Bedrijven en milieuzonering voldaan.

In de situatie zonder uitruk zal (ruimschoots) voldaan worden aan de richtwaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde uit stap 2 van de Handreiking Bedrijven en milieuzonering, aangezien vrijwel alle voertuigbewegingen dan komen te vervallen.

Omdat niet overal aan de richt- en grenswaarden kan worden voldaan worden maatregelen beschouwd in hoofdstuk 5.

Toetsing Activiteitenbesluit

Voor het beoordelingskader milieu moet worden aangesloten bij het Activiteitenbesluit. Het Activiteitenbesluit kent geen grenswaarden voor indirecte hinder.

5. MAATREGELENBESCHOUWING

Uit de rekenresultaten blijken een (groot) aantal overschrijdingen van de richt- en grenswaarden in zowel het ruimtelijk spoor (Handreiking Bedrijven en milieuzonering) als het milieuspoor (Activiteitenbesluit).

In dit hoofdstuk zullen mogelijke maatregelen worden beschouwd om enerzijds een aanvaardbaar woon- en leefklimaat te kunnen garanderen bij de beoogde appartementen (ruimtelijk spoor) en anderzijds de naastgelegen brandweerkazerne niet in de bedrijfsvoering te beperken (milieuspoor).

Daarbij zijn een aantal mogelijke maatregelen onderzocht, in deze rapportage zullen niet alle onderzocht maatregelen nader worden uitgewerkt (maatregelen die niet doelmatig worden geacht of niet voldoende effect hebben). Uiteindelijk zal met name moeten worden geborgd dat voldoende gevelwering aanwezig is om binnen in de beoogde appartementen een aanvaardbaar woon- en leefklimaat te kunnen waarborgen.

5.1. Bronmaatregelen

Maatregelen aan de bron zijn niet mogelijk zonder dat de bedrijfsvoering van de brandweer in enige mate wordt belemmerd. Bronmaatregelen worden niet mogelijk geacht

5.2. Overdrachtsmaatregelen

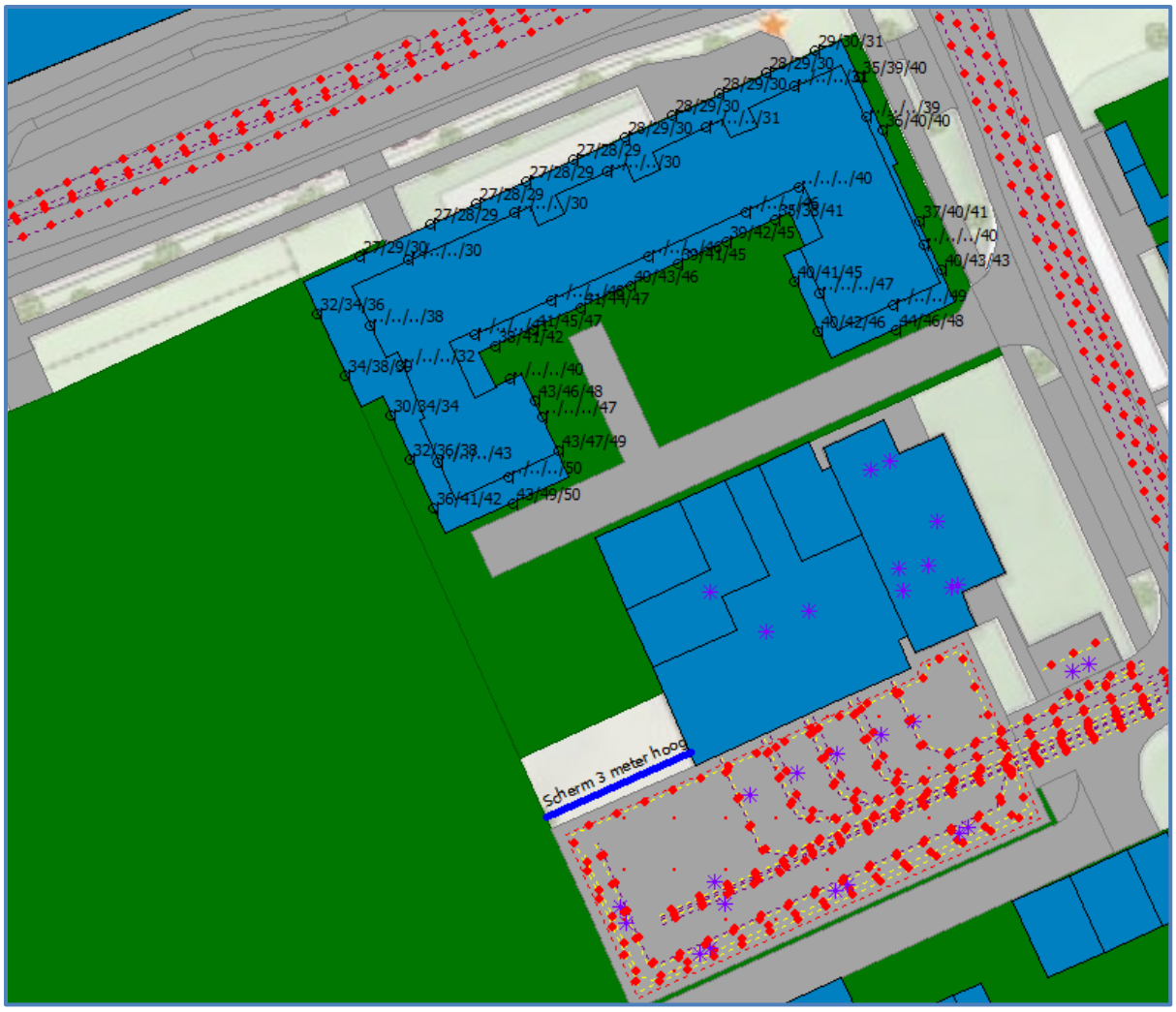
Op vele locaties en op verschillende hoogten (variërend van 1,5 meter tot 10,5 meter boven het maaiveld) worden overschrijdingen berekend vanwege het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau, de maximale geluidniveaus en de indirecte hinder.

Op voorhand kan al worden gesteld dat door middel van afschermende voorzieningen niet alle overschrijdingen kunnen worden weggenomen (bijvoorbeeld overschrijdingen vanwege indirecte hinder en overschrijdingen op de hogere verdiepingen). In deze paragraaf zullen een aantal specifieke en kleinschaligere afschermende voorzieningen nader worden beschouwd/onderzocht:

1. Met welke voorzieningen kan ter plaatse van alle beoordelingspunten voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau (situatie inclusief uitrukken) worden voldaan aan de standaard richt- en grenswaarden (50 dB(A) etmaalwaarde)?
2. Met welke voorzieningen kan ter plaatse van alle beoordelingspunten voor zowel het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau als de maximale geluidniveaus (enkel situatie exclusief uitrukken) worden voldaan aan de standaard richt- en grenswaarden (70 dB(A) in de dagperiode en 65 dB(A) in de avondperiode)?
3. Met welke voorzieningen kan ter plaatse van alle beoordelingspunten voor zowel het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau als de maximale geluidniveaus (situatie inclusief uitrukken) worden voldaan aan de standaard richt- en grenswaarden (70 dB(A) in de dagperiode, 65 dB(A) in de avondperiode en 60 dB(A) in de nachtperiode)?

1. *Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau (situatie inclusief uitrukken)*

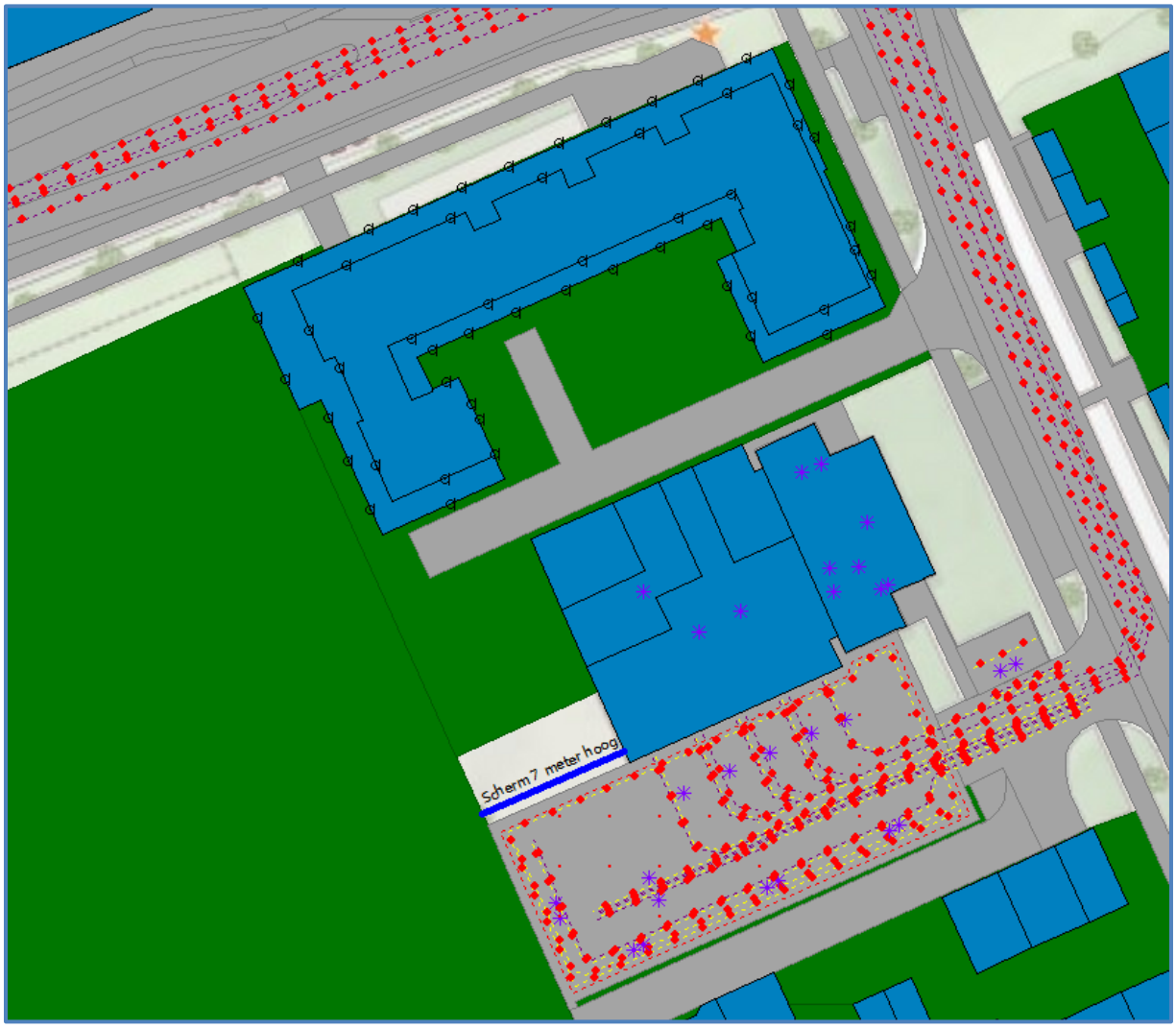
Met een geluidscherm van circa 15 meter lang en minimaal 3 meter hoog kan ter plaatse van alle beoordelingspunten binnen het plangebied worden voldaan aan de richt- en grenswaarden van 50 dB(A) etmaalwaarde. Deze afschermende voorziening is weergegeven op afbeelding 7. De rekenresultaten (langtijdgemiddeld beoordelingsniveau en maximale geluidniveaus) zijn in detail opgenomen in bijlage VII.



Afbeelding 7. Mogelijke afschermende voorziening (1)

2. *Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau én maximale geluidniveaus (situatie exclusief uitrukken)*

Met een geluidscherm van circa 15 meter lang en minimaal 7 meter hoog kan ter plaatse van alle beoordelingspunten binnen het plangebied worden voldaan aan de richt- en grenswaarden voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau (50 dB(A) etmaalwaarde) én aan de richt- en grenswaarden voor de maximale geluidniveaus (70 dB(A) in de dagperiode en 65 dB(A) in de avondperiode). Deze afschermende voorziening is weergegeven op afbeelding 8.



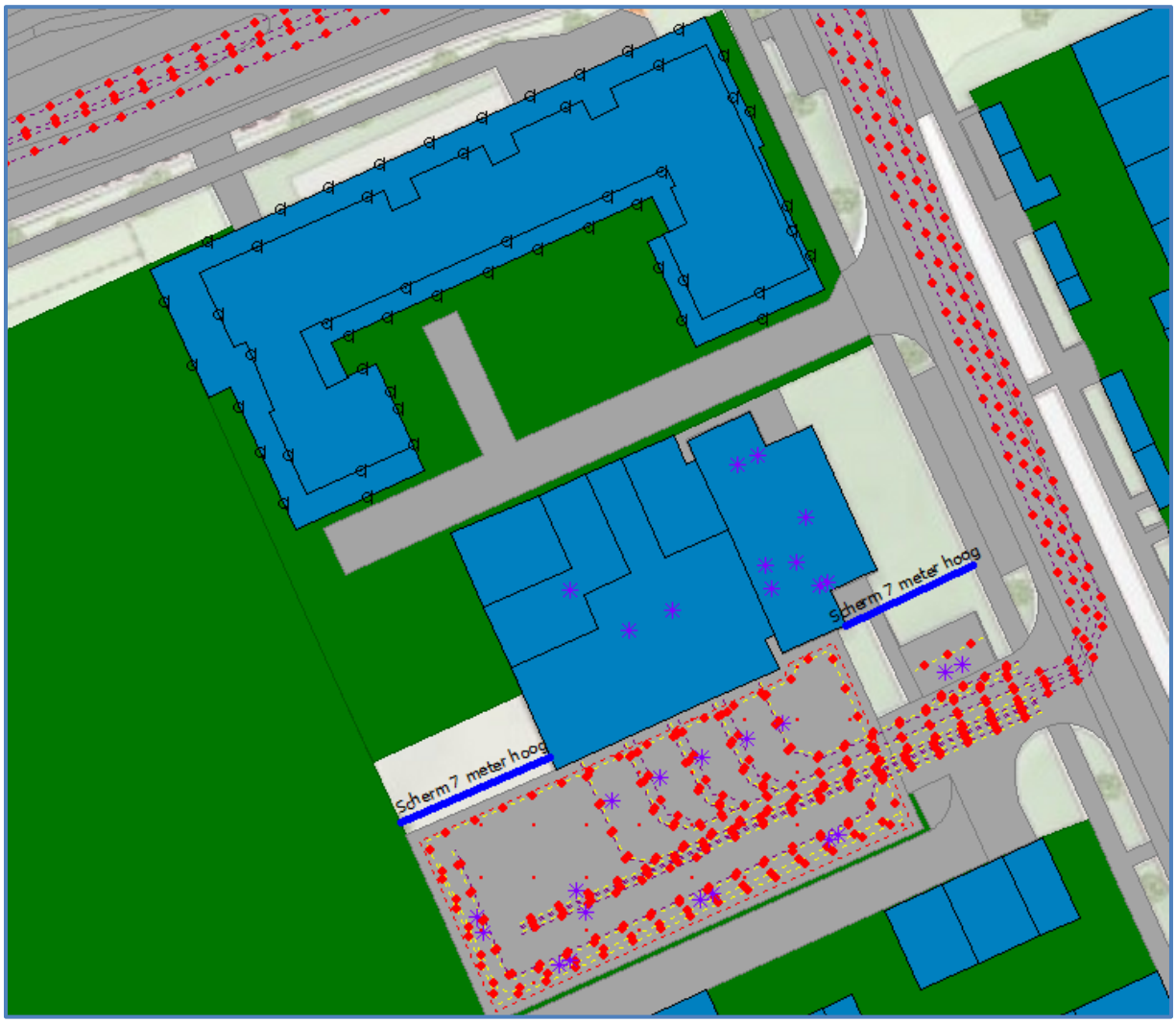
Afbeelding 8. Mogelijke afschermende voorziening (2)

3. *Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau én maximale geluidniveaus (situatie inclusief uitrukken)*

Met een geluidscherm van circa 15 meter lang en minimaal 7 meter hoog én een geluidscherm van circa 14 meter lang en minimaal 7 meter hoog kan ter plaatse van (vrijwel) alle beoordelingspunten binnen het plangebied worden voldaan aan de richt- en grenswaarden voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau (50 dB(A) etmaalwaarde) én aan de richt- en grenswaarden voor de maximale geluidniveaus (70 dB(A) in de dagperiode, 65 dB(A) in de avondperiode en 60 dB(A) in de nachtperiode). Deze afschermende voorziening is weergegeven op afbeelding 9.

Enkel de beoordelingspunten Tp02_B en Tp03_B voldoen in de nachtperiode niet aan de richt- en grenswaarde voor maximale geluidniveaus van 60 dB(A) in de nachtperiode. Dit wordt veroorzaakt door het optrekken van zwaar verkeer bij de uitrit (reflectie door

bebouwing aan de overzijde van de Antoon Coolenlaan). Deze reflectie kan niet door een afschermende voorziening worden weggenomen.



Afbeelding 9. Mogelijke afschermende voorziening (3)

5.2.1. Beschouwing overdrachtsmaatregelen

Op het eerste gezicht lijkt enkel overdrachtsmaatregel 1 realistisch (vanwege stedenbouwkundige en financiële argumenten). Afschermende voorzieningen van circa 7 meter hoog zijn (deels) hoger dan de bebouwing (brandweerkazerne) dat dit niet inpasbaar zal zijn.

In een later stadium zal worden bepaald of, en in welke mate, afschermende voorzieningen noodzakelijk blijken.

5.3. Belemmering brandweerkazerne en maatwerkvoorschriften (Activiteitenbesluit)

Uit de rekenresultaten blijkt dat ter plaatse van een aantal appartementen grenswaarden uit het Activiteitenbesluit worden overschreden (langtijdgemiddeld beoordelingsniveau en maximale geluidniveaus). De overschrijdingen worden vrijwel geheel veroorzaakt door oefeningen op het buitenterrein (maximaal 10x per jaar).

Ter informatie zijn ter plaatse van bestaande woningen aan de Anton van Duinkerkenstraat ten zuiden van de brandweerkazerne een tweetal beoordelingspunten aangebracht. Uit de rekenresultaten blijkt dat de geluidbelastingen bij deze woningen hoger liggen dan bij de beoogde appartementen het geval is. Op basis hiervan kan worden gesteld dat de beoogde appartementen niet zorgen voor een grotere belemmering van de brandweerkazerne dan dat in de huidige situatie al het geval is.

Om uit te kunnen sluiten dat de beoogde appartementen (mogelijk) een belemmering vormen voor de bedrijfsvoering van de brandweerkazerne kunnen maatregelen uitkomst bieden.

<u>Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau (afscherming)</u>
Uit paragraaf 5.2 blijkt dat met een afschermende voorziening van circa 15 meter lang en minimaal 3 meter hoog (1) voldaan wordt aan de grenswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde. Wanneer deze afschermende voorziening wordt gerealiseerd, dan zullen de beoogde woningen in het kader van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau geen belemmering voor de brandweerkazerne vormen.

<u>Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau en maximale geluidniveaus (maatwerkvoorschriften)</u>
Het bevoegd gezag heeft volgens Artikel 2.20 van het Activiteitenbesluit de mogelijkheid om door middel van maatwerkvoorschriften andere waarden voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau en de maximale geluidniveaus vast te stellen.

Artikel 2.20

1. In afwijking van de waarden, bedoeld in de artikelen 2.17, 2.17a, 2.19 dan wel 2.19a, kan het bevoegd gezag bij maatwerkvoorschrift andere waarden voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het maximaal geluidsniveau L_{Amax} vaststellen.
2. Het bevoegd gezag kan slechts hogere waarden vaststellen dan de waarden, bedoeld in de artikelen 2.17, 2.17a, 2.19 dan wel 2.19a, indien binnen geluidsgevoelige ruimten dan wel verblijfsruimten van gevoelige gebouwen, die zijn gelegen binnen de akoestische invloedssfeer van de inrichting, een etmaalwaarde van maximaal 35 dB(A) wordt gewaarborgd.

In dit geval zal dit inhouden dat voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau een afwijkende waarde van 46 dB(A) in de avondperiode nodig zal zijn vanwege oefeningen in de avondperiode op het buitenterrein.

Voor de maximale geluidniveaus zal dit inhouden dat afwijkende waarden van 72 dB(A) in de dag- en avondperiode nodig zullen zijn vanwege maximale geluidsniveaus bij de oefeningen in de dag en/of avondperiode op het buitenterrein.

Deze afwijkende waarden worden om de volgende redenen aanvaardbaar geacht:

- Een oefening op het eigen buitenterrein vindt slechts 10x per jaar plaats.
- Bij bestaande woningen in de omgeving wordt eveneens niet aan de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit voldaan vanwege deze activiteiten.
- Aan lid 2 uit Artikel 2.20 wordt ruimschoots voldaan (zie paragraaf 5.4.1).
- Een aanvaardbaar binnenniveau zal door middel van een voldoende gevelwering worden gewaarborgd (paragraaf 5.4 van deze rapportage).

Het bevoegd gezag zal, in overleg met de initiatiefnemer en de brandweerkazerne, bepalen of maatwerkvoorschriften noodzakelijk zijn en onder welke voorwaarden (bijvoorbeeld in combinatie met maatregelen in de overdracht, zie paragraaf 5.2).

5.4. Maatregelen bij de ontvanger (RO)

Naast maatregelen aan de bron en in de overdracht kan gedacht worden aan maatregelen bij de ontvanger. In deze paragraaf zal enkel ingegaan worden op de benodigde gevelwering om binnen in de appartementen een aanvaardbaar woon- en leefklimaat te kunnen waarborgen. Daarbij wordt uitgegaan van de situatie zonder overdrachtsmaatregelen.

5.4.1. Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

Voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau wordt een binnenniveau van 35 dB(A) etmaalwaarde als aanvaardbaar aangemerkt.

De hoogst berekende waarde bedraagt afgerond 51 dB(A) etmaalwaarde, waardoor een gevelwering van 51 – 35 = 16 dB nodig is om een aanvaardbaar binnenniveau te kunnen garanderen. De standaard gevelwering volgend uit het Bouwbesluit 2012 bedraagt 20 dB waardoor een aanvaardbaar binnenniveau al voldoende is geborgd.

5.4.2. Maximale geluidniveaus

Voor de maximale geluidniveaus wordt een binnenniveau van respectievelijk 55, 50 en 45 dB(A) in de dag, avond- en nachtperiode als aanvaardbaar aangemerkt.

De hoogst berekende waarden voor de maximale geluidniveaus bedragen:

- 72 dB(A) in de dagperiode.
- 72 dB(A) in de avondperiode.
- 67 dB(A) in de nachtperiode.

Om een aanvaardbaar binnenniveau te kunnen waarborgen is een gevelwering benodigd van respectievelijk:

- 72 – 55 = 17 dB in de dagperiode.
- 72 – 50 = 22 dB in de avondperiode.
- 67 – 45 = 22 dB in de nachtperiode.

De standaard gevelwering volgend uit het Bouwbesluit 2012 bedraagt 20 dB waardoor een aanvaardbaar binnenniveau in de dagperiode al voldoende is geborgd. Voor de avond- en nachtperiode zal een gevelwering van minimaal 22 dB nodig zijn, in de praktijk wordt dit bij nieuwbouw in vrijwel alle gevallen behaald zonder aanvullende voorzieningen. Op basis hiervan kan met voldoende zekerheid worden aangenomen dat binnen in de appartementen sprake zal zijn van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

5.4.3. Indirecte hinder

Voor de indirecte hinder wordt een binnenniveau van 35 dB(A) etmaalwaarde als aanvaardbaar aangemerkt.

Situatie met enkel prio 2 uitrukken

De hoogst berekende waarde in de situatie met enkel prio 2 uitrukken bedraagt 55 dB(A) etmaalwaarde waardoor een gevelwering van 55 – 35 = 20 dB nodig is om een aanvaardbaar binnenniveau te kunnen garanderen. De standaard gevelwering volgend uit het Bouwbesluit 2012 bedraagt 20 dB waardoor een aanvaardbaar binnenniveau al voldoende is geborgd.

Situatie met prio 1 uitruk

De hoogst berekende waarde in de situatie met een prio 1 uitruk bedraagt 70 dB(A) etmaalwaarde waardoor een gevelwering van 70 – 35 = 35 dB nodig is om een aanvaardbaar binnenniveau te kunnen garanderen.

De benodigde (maximale) gevelweringen bij de situatie inclusief sirene zijn zeer hoog en zullen niet zomaar worden behaald zonder (grote) bouwkundige ingrepen. Het bevoegd gezag zal moeten afwegen of een onderzoek naar de geluidwering van de gevels van de beoogde appartementen noodzakelijk wordt geacht, en met welke waarden dan zal moeten worden gerekend. Hierbij kan het bevoegd gezag betrekken dat de hoogste geluidbelastingen worden veroorzaakt door een uitruk met sirenes die zich niet (hoog) frequent voor zal doen.

5.4.4. Gevelwering (totaal, detail)

De benodigde gevelwering per beoordelingspunt en per situatie zijn in detail opgenomen in bijlage VIII.

6. CONCLUSIES

In dit onderzoek zijn de geluidniveaus door de brandweerkazerne aan de Antoon Coolenlaan 2 in Deurne ter plaatse van de beoogde appartementen berekend. Getoetst is of de beoogde appartementen een belemmering vormen voor de brandweerkazerne en of ter plaatse van de appartementen sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

Beoordeling Activiteitenbesluit

Uit de rekenresultaten blijkt dat maatregelen in de overdracht (geluidafschermende voorziening) en/of bij de ontvanger (maatwerkvoorschriften) zeer waarschijnlijk nodig zullen zijn om een belemmering van de bedrijfsvoering (brandweerkazerne) te voorkomen.

In paragraaf 5.2 en 5.3 is beschreven hoe deze (mogelijke) belemmering kan worden opgelost. Het bevoegd gezag zal, in overleg met de initiatiefnemer en de brandweerkazerne, bepalen of maatregelen in de overdracht en/of maatwerkvoorschriften noodzakelijk zijn en onder welke voorwaarden. Dit met als doel om de brandweerkazerne niet in de bedrijfsvoering te belemmeren.

Beoordeling woon- en leefklimaat

Uit de rekenresultaten blijkt dat voor een groot aantal beoordelingspunten niet aan de standaard richt- en grenswaarden uit de Handreiking Bedrijven en milieuzonering kan worden voldaan, zelfs niet na het treffen van maatregelen.

Om alsnog een aanvaardbaar binnenniveau in de beoogde appartementen te kunnen garanderen zal een aanvullende gevelwering nodig zijn. De totale rekenresultaten en benodigde gevelwering per beoordelingspunt is in detail weergegeven in bijlage VIII.

De benodigde (maximale) gevelweringen bij de situatie inclusief sirene zijn zeer hoog en zullen niet zomaar worden behaald zonder (grote) bouwkundige ingrepen. Het bevoegd gezag zal moeten afwegen of een onderzoek naar de geluidwering van de gevels van de beoogde appartementen noodzakelijk wordt geacht, en met welke waarden dan zal moeten worden gerekend. Hierbij kan het bevoegd gezag betrekken dat de hoogste geluidbelastingen worden veroorzaakt door een uitruk met sirenes die zich niet (hoog) frequent voor zal doen.

BIJLAGE I. GEGEVENS

BIJLAGE II. AFBEELDINGEN REKENMODEL

BIJLAGE III. INVOERGEGEVENS REKENMODEL

BIJLAGE IV. REKENRESULTATEN LANGTIJDGEMIDDELD BEOORDELINGSNIVEAU

BIJLAGE V. REKENRESULTATEN MAXIMALE GELUIDNIVEAUS

BIJLAGE VI. REKENRESULTATEN INDIRECTE HINDER

BIJLAGE VII. REKENRESULTATEN (MAATREGELVARIANT 1)

BIJLAGE VIII. BENODIGDE GEVELWERING PER BEOORDELINGSPUNT