



NIEMAN[®]

DE RAADGEVENDE INGENIEURS

**AKOESTISCH ONDERZOEK
HART VAN HOGWEY
TE WEESP**

YMERE

1 april 2020

Partner in 't hart van de bouw!

Akoestisch onderzoek

Hogewey te Weesp

Stichting Ymere

Postbus 1440
1000 BK
AMSTERDAM

Vertegenwoordigd door: De heer F. Moerman

Nieman Raadgevende Ingenieurs B.V.

Vestiging Utrecht
Postbus 40217
3504 AA Utrecht
info@nieman.nl
www.nieman.nl

Uitgevoerd door: De heer ir. M.J. van den Berg
De heer ing. H. van der Zwan

Wij gaan vertrouwelijk met uw gegevens om, geheel volgens de richtlijnen voor Algemene Verordening Gegevensbescherming (AVG). [Lees onze privacyverklaring.](#)

Referentie: 20190825.001 / 19429

Status: Definitief

Datum: 1 april 2020

Inhoudsopgave

Hoofdstuk 1	Inleiding	3
1.1	Situatie	3
1.2	Aanleiding voor het onderzoek	4
1.3	Systematiek van het onderzoek	4
Hoofdstuk 2	Wettelijk kader	5
2.1	Wet milieubeheer en Activiteitenbesluit	5
2.2	Wet ruimtelijke ordening	6
2.2.1	<i>Verkeersaantrekkende werking (indirecte hinder)</i>	6
Hoofdstuk 3	Systematiek 'Bedrijven en milieuzonering'	8
3.1	Omgevingstype	9
Hoofdstuk 4	Toetsing aan richtafstanden (stap 1)	10
Hoofdstuk 5	Uitgangspunten aanvullend onderzoek	11
5.1	Representatieve bedrijfssituatie	11
5.1.1	<i>Klimaatinstallaties</i>	11
5.1.2	<i>Bevoorrading</i>	12
5.1.3	<i>Bezoekers</i>	13
5.1.4	<i>Parkeren</i>	14
5.1.5	<i>Winkelwagens</i>	14
5.2	Verkeersaantrekkende werking (indirecte hinder)	14
5.3	Geluidbronnen	15
5.4	Akoestisch rekenmodel	16
Hoofdstuk 6	Rekenresultaten	17
6.1	Resultaten ruimtelijke ordening	17
6.1.1	<i>Representatieve bedrijfssituatie</i>	17
6.1.2	<i>Indirecte hinder</i>	17
6.2	Resultaten Activiteitenbesluit	17
6.2.1	<i>Representatieve bedrijfssituatie</i>	17

Hoofdstuk 7	Beoordeling	19
7.1	Goede ruimtelijke ordening – stap 2 VNG publicatie	19
7.1.1	<i>Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus RBS</i>	19
7.1.2	<i>Piekgeluiden RBS</i>	19
7.1.3	<i>Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus indirecte hinder</i>	19
7.2	Goede ruimtelijke ordening – stap 3 VNG publicatie	19
7.2.1	<i>Piekgeluiden RBS</i>	19
7.2.2	<i>Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus indirecte hinder</i>	19
7.3	Goede ruimtelijke ordening – stap 4 VNG publicatie	20
7.3.1	<i>Piekgeluiden RBS</i>	20
7.4	Activiteitenbesluit Milieubeheer	20
7.4.1	<i>Piekgeluiden in de nachtperiode</i>	21
7.4.2	<i>Grenswaarden in- en aanpandige geluidgevoelige objecten</i>	21
Hoofdstuk 8	Conclusie	22
Bijlage 1 -	Tekeningen	
Bijlage 2 -	Rekenmodel en invoergegevens	
Bijlage 3 -	Resultaten Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau RBS	
Bijlage 4 -	Resultaten Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau indirecte hinder	
Bijlage 5 -	Rekenresultaten	

Hoofdstuk 1 Inleiding

In opdracht van Stichting Ymere is een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluiduitstraling van het winkelcentrum Hogewey te Weesp. Doel van dit onderzoek is om vast te stellen of de geprojecteerde woningbouw boven en achter het winkelcentrum mogelijk is in het kader van de regelgeving omtrent geluid uit Wet milieubeheer en de Wet ruimtelijke ordening.

1.1 Situatie

De geplande nieuwbouw betreft drie appartementengebouwen met in totaal 96 appartementen. De woongebouwen zijn gepland op de locatie van de voormalige Kostverlorenflat. Deze flat is tussen 2014 en 2015 gesloopt. In figuur één is de situatie weergegeven. De woongebouwen zijn blauw gearceerd, het winkelcentrum oranje. De rode lijn geeft de oorspronkelijke gebouwcontour van de Kostverlorenflat weer.

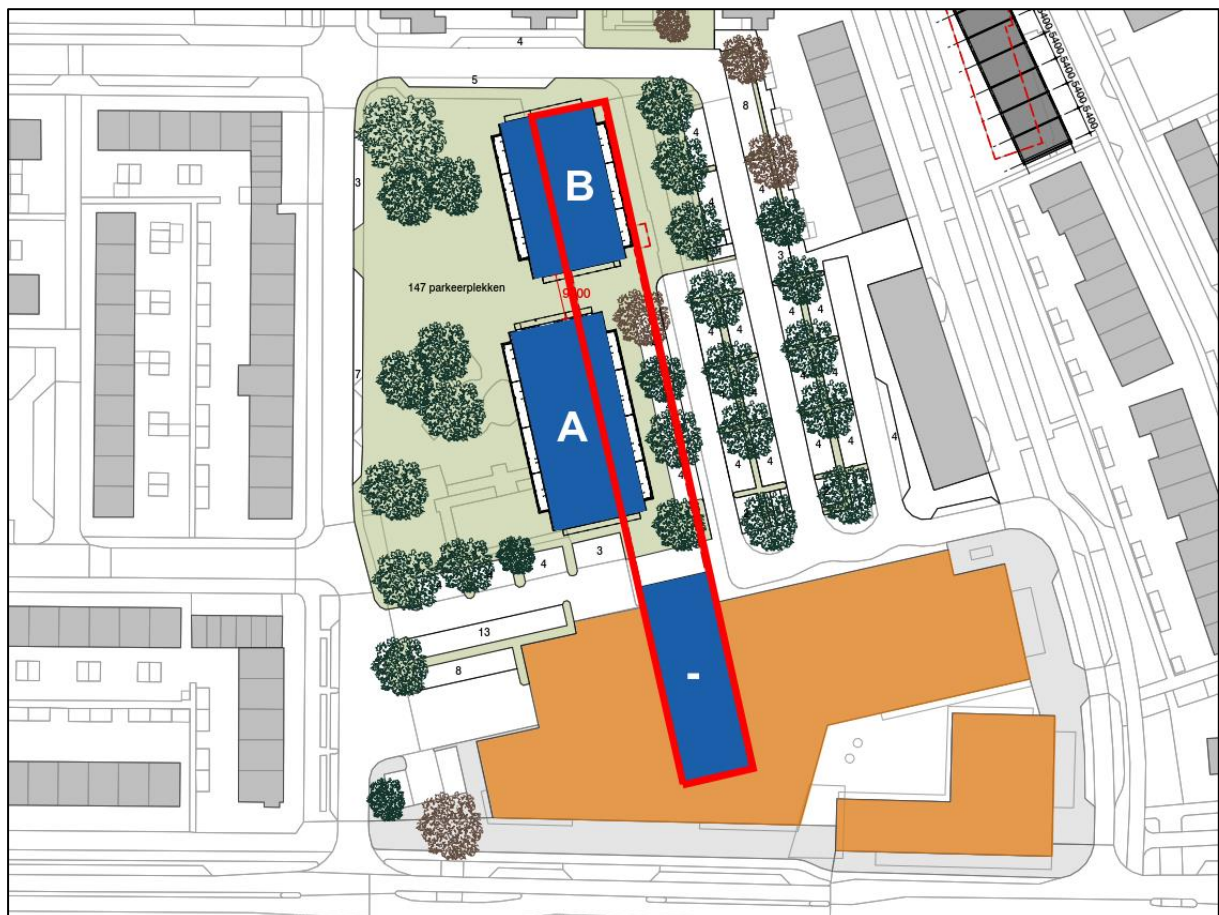


Fig. 1: situatietekening, noord-georiënteerd. De woongebouwen zijn blauw gearceerd, het winkelcentrum oranje. De gebouwcontour van gesloopte Kostverlorenflat is aangegeven met een rode lijn.

De woongebouwen A en B bestaan uit respectievelijk 38 en 28 huurappartementen in het segment sociale huur en worden door Ymere ontwikkeld. De locatie van het derde blok kan plaats bieden aan 30 appartementen in de vrije sector. Deze locatie wordt door Ymere verkocht.

1.2 Aanleiding voor het onderzoek

De geplande nieuwbouw past niet binnen het bestemmingsplan “Stedelijk Gebied” zoals vastgesteld op 28 mei 2015. Om die reden wordt een nieuw bestemmingsplan opgesteld voor deze locatie. Dat betekent dat onderzocht moet worden of bestaande inrichtingen (bedrijven) niet worden gehinderd in hun bedrijfsvoering en of op de locatie van de nieuwe woningen wel sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

1.3 Systematiek van het onderzoek

Voor de zonering van bestemmingen is in de eerste plaats gebruik gemaakt van de VNG-publicatie ‘Brochure bedrijven en milieuzonering’ (VNG, 2009). Aan de hand van deze publicatie is bepaald voor welke bedrijven in het winkelcentrum een akoestisch onderzoek noodzakelijk is. Uit de publicatie volgt dat nadere toetsing op basis van akoestisch onderzoek in basis voor geen van de bedrijven vereist is, omdat het ‘categorie 1’-bedrijven in gemengd gebied betreffen.

In het winkelcentrum zijn ook twee supermarkten gelegen. Voor de grotere supermarkten (meer dan 1500 bezoekers per etmaal) is echter bekend dat wanneer voldaan wordt aan stap 1 uit het stappenplan van de publicatie, toch kans bestaat op hinder en niet altijd wordt voldaan aan de richtwaarden.

Hoofdstuk 2 Wettelijk kader

Om te beoordelen of de nieuwbouw boven en achter het winkelcentrum 'Hart van Hogewey' mogelijk is, moet getoetst worden aan de toetskaders van de Wet milieubeheer en de Wet ruimtelijke ordening. Voor de wet ruimtelijke ordening moet worden beoordeeld of sprake is van een goed woon- en leefklimaat. Voor de Wet milieubeheer wordt beoordeeld of de inrichting niet wordt gehinderd in het uitvoeren van zijn vergunde activiteiten.

2.1 Wet milieubeheer en Activiteitenbesluit

Inrichtingen (zoals de supermarkten) vallen onder het 'Besluit algemene regels voor inrichtingen Milieubeheer', ook wel het Activiteitenbesluit genoemd. In het Activiteitenbesluit, dat geldig is sinds 1 januari 2008 worden de in tabel 1 genoemde geluidseisen gesteld. De eisen worden gesteld aan het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{A,r,LT}$ en aan het maximale geluidsniveau $L_{A,MAX}$, beiden uitgedrukt in dB(A) en gelden op gevels en in in- of aanpandige geluidgevoelige gebouwen.

Tabel 1: Geluidseisen Activiteitenbesluit

	Dagperiode 7:00 – 19:00 u.	Avondperiode 19:00 – 23:00 u.	Nachtperiode 23:00 – 07:00 u.
$L_{A,r,LT}$ op de gevel van geluidgevoelige gebouwen	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
$L_{A,r,LT}$ in in- of aanpandige geluidgevoelige gebouwen	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)
$L_{A,MAX}$ op de gevel van geluidgevoelige gebouwen	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)
$L_{A,MAX}$ in in- of aanpandige geluidgevoelige gebouwen	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

Hierbij gelden de volgende, voor dit onderzoek relevante, opmerkingen en aanvullingen:

- Voor in- en aanpandige woningen gelden de gestelde eisen uitsluitend voor geluidgevoelige ruimten en verblijfsruimten.
- De voorschriften voor het maximale geluidsniveau $L_{A,MAX}$ gelden in de dagperiode (7:00-19:00) niet voor het laden en lossen. Onder het laden en lossen worden ook de aanverwante geluiden zoals het slaan van autoportieren, het starten, aanrijden, manoeuvreren en wegrijden van de voertuigen gerekend. In de avond- en nachtperiode moeten de maximale geluidsniveaus wel getoetst worden.
- Stemgeluid van mensen blijft bij de beoordeling buiten beschouwing.
- Het begrip gevel in het Activiteitenbesluit volgt het begrip gevel in de Wet geluidhinder: daarbij is een dove gevel (d.w.z. een gevel zonder te openen delen) of een blinde gevel (een gevel zonder deur- of raamopeningen) geen gevel.

2.2 Wet ruimtelijke ordening

In de Wet ruimtelijke ordening is vastgelegd dat bij een nieuw bestemmingsplan sprake moet zijn van een goede ruimtelijke ordening, naar oordeel van het bevoegd gezag. Dit betekent dat moet worden onderzocht of er ter plaatse van de (nieuwe) woningen sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat ten gevolge van de bedrijfsactiviteiten. Formeel geldt tevens dat ook moet worden onderzocht of de bestaande bedrijvigheid niet wordt belemmerd in haar bedrijfsvoering nu woningen op kortere afstand van de bedrijven komen te liggen. De VNG-publicatie 'Handreiking bedrijven en milieuzonering' vormt hiervoor de leidraad. Deze publicatie vormt strikt genomen geen onderdeel van het wettelijk kader, want dit blijft een richtlijn. Als gevolg van jurisprudentie wordt de handreiking bijna beschouwd als 'pseudo-wetgeving'.

Bij de beoordeling van de goede ruimtelijke ordening worden alle directe geluidbronnen van de relevante inrichtingen meegenomen. Daarnaast wordt ook de geluidemissie van de verkeersaantrekkende werking meegenomen in de beoordeling. Dit is geen directe geluidbron die aan de inrichting is toe te wijzen, maar het genereert indirect extra geluid(hinder).

2.2.1 Verkeersaantrekkende werking (indirecte hinder)

Verkeer van personen en goederen van en naar de inrichting kan indirecte hinder met zich meebrengen. Het gaat hierbij om geluidhinder die niet wordt veroorzaakt door activiteiten of installaties binnen de inrichting, maar die wel aan de inrichting is toe te rekenen.

In het Activiteitenbesluit is geen geluidsnorm opgenomen ten aanzien van de indirecte hinder. Dat ontslaat gemeenten echter niet van de verplichting of de verantwoordelijkheid om bij de ruimtelijke besluitvorming goed na te denken over de combinaties van verschillende functies om te komen tot een optimale inrichting van een gebied. In het kader van een goede ruimtelijke ordening kan dit betekenen dat een belangenafweging gemaakt moet worden waarbij het feit dat geluid geproduceerd wordt een rol kan spelen.

Het geluid ten gevolge van de indirecte hinder wordt beschouwd in het kader van de verkeersaantrekkende werking. De geluidniveaus ten gevolge van de verkeersaantrekkende werking kunnen getoetst worden aan de grenswaarden van de VROM-circulaire 'Geluidhinder veroorzaakt door het wegverkeer van en naar de inrichting; Beoordeling in het kader van de vergunningverlening op basis van de Wet milieubeheer' d.d. 29 februari 1996.

De in deze VROM-circulaire voorgestelde beoordelingswijze houdt in dat aan de geluidemissie veroorzaakt door aan de inrichting toe te rekenen activiteiten buiten het terrein van de inrichting, uitsluitend een maximum wordt gesteld in de vorm van equivalente geluidemissieniveaus.

In de VROM-circulaire wordt verwezen naar de grenswaarden uit de Wet geluidhinder voor wegverkeer. Uitgegaan wordt van de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde. Conform de VROM-circulaire is een geluidbelasting hoger dan 50 dB(A) etmaalwaarde tot ten hoogste 65 dB(A) etmaalwaarde acceptabel.

Wanneer bij woningen de geluidbelasting als gevolg van de verkeersaantrekkende werking boven de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde maar onder maximale grenswaarde van 65 dB(A) ligt, moet worden nagegaan of de isolatiewaarden van de gevels van de woningen voldoende zijn. De norm voor het binnenniveau van de woningen bedraagt 35 dB(A) etmaalwaarde.

Hoofdstuk 3 Systematiek 'Bedrijven en milieuzonering'

In deze uitgave van de VNG worden handreikingen gegeven op basis waarvan de beoordeling kan plaatsvinden voor een goede ruimtelijke ordening. Volgens de VNG-publicatie 'bedrijven en milieuzonering' dient voor de beoordeling van geluid in het kader van een goede ruimtelijke ordening het volgende stappenplan te worden gevolgd, zoals opgesteld voor een planherziening. Dit stappenplan wordt hieronder toegelicht.

Stap 1: Toetsing aan richtafstanden

Aan de hand van richtafstanden wordt voor elke milieucategorie of bedrijfsactiviteit (met hieraan gekoppelde SBI-code) aangegeven in hoeverre hinder is te verwachten. Voor de inrichtingen waarbij de geluidgevoelige bestemming niet binnen de richtafstand valt, kan verdere toetsing achterwege blijven.

Stap 2: Nader onderzoek

Voorts geldt dat wanneer de woningbouw is geprojecteerd binnen de richtafstand van een inrichting, nadere toetsing door middel van een akoestisch onderzoek noodzakelijk is. Er moet in dit geval worden getoetst aan de onderstaande richtwaarden, geldend op de gevels van geluidgevoelige bestemmingen.

Tabel 1: Maximale geluidbelasting stap 2 (Letmaal)

Letmaalwaarde in dB(A) voor	Rustige woonwijk	Gemengd gebied
Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau	45 dB(A)	50 dB(A)
Piekgeluiden	65 dB(A)	70 dB(A)
Verkeersaantrekkende werking (langtijdgemiddeld)	50 dB(A)	50 dB(A)

Stap 3: Nader onderzoek

Indien stap 2 niet toereikend is, is het nog steeds mogelijk dat er wel sprake is van een goede ruimtelijke ordening. In dat geval moet het bevoegd gezag motiveren waarom sprake is van een goede ruimtelijke ordening. In het akoestisch onderzoek moet worden getoetst aan de onderstaande grenswaarden, alsmede worden beoordeeld of na cumulatie met de al aanwezige geluidbelasting nog sprake is van een aanvaardbare geluidbelasting.

Tabel 2: Maximale geluidbelasting stap 3 (Letmaal)

Letmaalwaarde in dB(A) voor	Rustige woonwijk	Gemengd gebied
Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau	50 dB(A)	55 dB(A)
Piekgeluiden	70 dB(A)	70 dB(A)
Verkeersaantrekkende werking (langtijdgemiddeld)	50 dB(A)	65 dB(A)

Stap 4: Nader onderzoek

Indien niet voldaan kan worden aan stap 3 uit het stappenplan, dan is voor de geplande milieuzonering in de meeste gevallen geen goede ruimtelijke ordening mogelijk.

3.1 Omgevingstype

Het type omgeving bepaald welke geluidniveaus worden nog acceptabel worden geacht. In een gebied waar enkel woningen staan mag een lagere geluidbelasting worden verwacht van inrichtingen dan in de situatie dat er al veel rumoer aanwezig is door bijvoorbeeld bestaande inrichtingen en wegen.

Omdat de planlocatie grenst aan een winkelcentrum, diverse parkeerplaatsen en een hoge geluidbelasting ondervind van de Amstellandlaan is het gebied beschouwd als 'gemengd gebied'.

Hoofdstuk 4 Toetsing aan richtafstanden (stap 1)

Voor de inrichtingen in het winkelcentrum is in kaart gebracht welke SBI-code van toepassing is en met welke milieucategorie dit correspondeert. Vervolgens is beoordeeld of de nieuw te bouwen appartementen binnen de richtafstand vallen van de woningen, wat zou betekenen dat er aanvullend onderzoek vereist is.

In de onderstaande tabel zijn de bedrijven in winkelcentrum Hart van Hogewey weergegeven. Alle inrichtingen vallen onder milieucategorie 1.

Tabel 2: Bedrijven in winkelcentrum Hart van Hogewey

Inrichting	Adres	SBI-code	Omschrijving	Richtafstand [m]*
Bloemenhuis Acacia	Amstellandlaan 4	47	Detailhandel voor zover n.e.g.	0
Vroom en Nobbe Speciaal optiek	Amstellandlaan 6	47	Detailhandel voor zover n.e.g.	0
Primera Weesp	Amstellandlaan 12	47	Detailhandel voor zover n.e.g.	0
Trendy Hunts	Amstellandlaan 12	47	Detailhandel voor zover n.e.g.	0
Kwalitaria Weesp	Amstellandlaan 14	561	Restaurants, cafetaria's, snackbars, ijssalons met eigen ijsbereiding, viskramen e.d.	0
Sare Market	Amstellandlaan 16	471	Supermarkt	0
Albert Heijn Amstellandlaan	Amstellandlaan 20	471	Supermarkten	0
Apotheek Veldsema	Amstellandlaan 24-26	4773	Apotheken en drogisterijen	0
Gall & Gall Amstellandlaan	Amstellandlaan 28	47	Detailhandel voor zover n.e.g.	0
Het Spiegeltje	Amstellandlaan 30	9602	Kappersbedrijven en schoonheidsinstituten	0
DEEN Amstellandlaan	Amstellandlaan 32	471	Supermarkten	0
Etos	Kostverlorenstraat 101	4774	Apotheken en drogisterijen	0

Uit de inventarisatie blijkt dat er in basis geen onderzoek vereist is voor één van de inrichtingen. Voor de grotere supermarkten (meer dan 1500 bezoekers per etmaal) is echter bekend dat wanneer voldaan wordt aan stap 1 uit het stappenplan van de publicatie, toch kans bestaat op hinder en niet altijd wordt voldaan aan de richtwaarden. Om die reden is besloten dat voor de twee supermarkten gecontroleerd of er inderdaad aan richtwaarden uit de VNG-publicatie kan worden voldaan.

Hoofdstuk 5 Uitgangspunten aanvullend onderzoek

5.1 Representatieve bedrijfssituatie

Uit het volgende hoofdstuk zal blijken dat voor de supermarkten in het winkelcentrum aanvullend akoestisch onderzoek nodig is. Het gaat specifiek om de Albert Heijn en de Deen. Voor deze twee supermarkten is de representatieve bedrijfssituatie in kaart gebracht, op basis waarvan de geluidemissie is bepaald. De geluiduitstraling van de supermarkten bestaat in basis uit drie componenten:

1. Klimaatinstallaties;
2. Bevoorrading (laden en lossen van vrachtwagens);
3. Activiteiten van bezoekers.
 - a. Parkeren en het komen- en gaan
 - b. Het rondrijden met winkelwagens

5.1.1 Klimaatinstallaties

Op het dak van het winkelcentrum staan diverse klimaatinstallaties opgesteld die toebehoren aan de twee supermarkten. Tijdens een bezoek aan het winkelcentrum zijn geluidmetingen uitgevoerd bij deze installaties en is bepaald welke installaties een relevant zijn voor de geluidemissie. In figuur 2 is aangegeven om welke installaties het gaat en bij welke supermarkt deze horen.

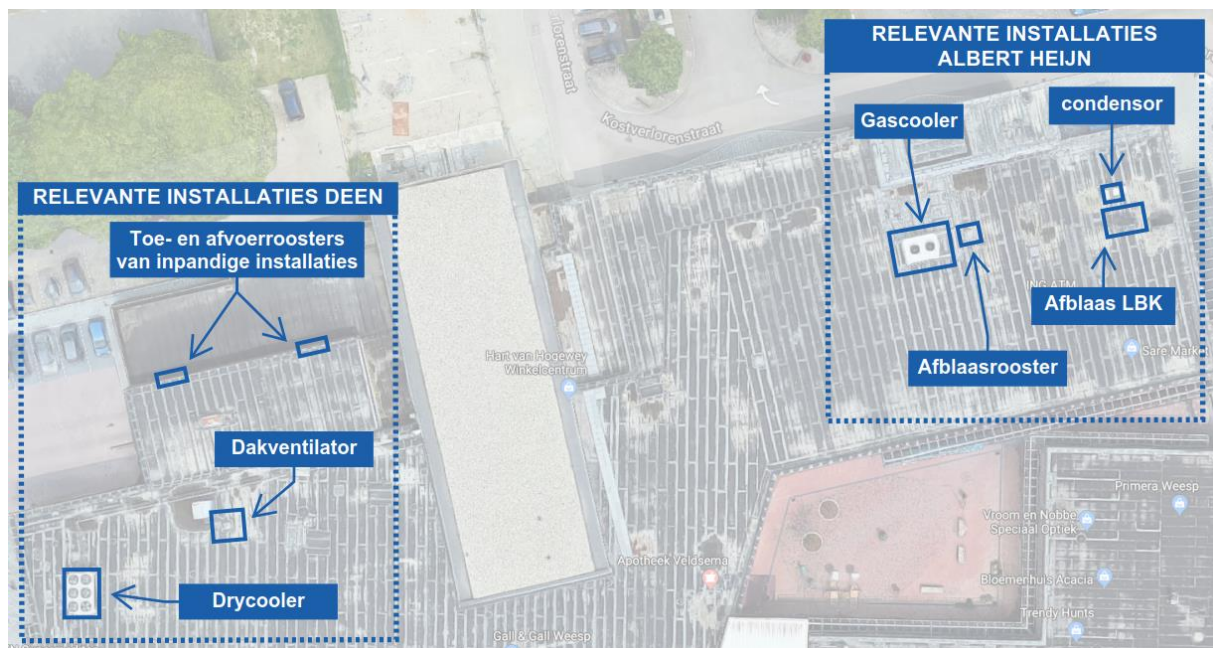


Fig. 2: Dakaanzicht (bron: google maps) met aangegeven wat de relevante geluidbronnen zijn van de supermarkten.

Locatiemanagers van beide supermarkten gaven aan dat de installaties voor de koeling na sluiting van de winkels in low-noise modus draaien. Het gaat om de Drycooler van de Deen en de Gascooler van de Albert Heijn. Dit is niet meegenomen in de bedrijfsduurcorrectie, omdat de reductie niet bekend is. Daarmee is een conservatief uitgangspunt aangenomen.

Deze koelers draaien het hele etmaal en zijn vraag-gestuurd. Uitgangspunt voor de bedrijfsduur is een warm etmaal in de zomer, waarbij de bedrijfsduur naar schatting 70, 60 en 50 procent bedraagt in de dag, avond en nachtperiode. De bedrijfsleiders gaven daarnaast aan dat de koelinstallaties in de nachtperiode draaien in low-noise modus. De exacte reductie van deze modus is niet bekend, daarom is heur niks mee gedaan. Er kan wel worden gesteld dat daarmee een conservatief uitgangspunt is aangenomen.

Voor de overige installaties (luchtbehandeling/afzuiging) is verondersteld dat dit alleen draait tijdens het in bedrijf zijn van de winkels. Deze staan nog circa één uur aan na sluiting van de winkel, vanwege . De gemeten geluidvermogens staan vermeld in tabel 4 in paragraaf '5.3: Geluidbronnen' en in bijlage 2.

Ten aanzien van het Activiteitenbesluit is tevens beoordeeld of sprake is van tonaal geluid bij de woningen, als gevolg van de installaties. Het geluidsspectrum van installaties bevat vaak een tonale component. Om te beoordelen of ter plaatse van de woningen ook sprake is van een hoorbare tonale component van één of meer installaties, is op een tweetal posities nabij de geplande woningbouw geluisterd en een geluidmeting uitgevoerd. Hieruit volgt dat er bij de woningen geen sprake is van tonaal geluid. Installaties voor luchtverversing staan in de nachtperiode uit.

5.1.2 Bevoorrading

De twee supermarkten worden beiden bevoorraadt aan dezelfde kant van het winkelcentrum. De laad- en losplaatsen liggen naast elkaar. Deze zijn weergegeven in figuur 2. Het laden en lossen vindt bij beide supermarkten buiten plaats, omdat er geen ruimte is voor inpandig laden en lossen. De Albert Heijn wordt bevoorraadt met maximaal drie vrachtwagens per etmaal in de dagperiode. De Deen wordt per dag bevoorraadt met per etmaal maximaal vijf vrachtwagens in de dagperiode en één kleine vrachtwagen (broodwagen) in de nachtperiode (om 6:30 's ochtends).

Voor het laden en lossen is voor de supermarkten uitgegaan van het gebruik van rolcontainers. Vanuit bestelbussen of kleinere vrachtwagens wordt met een (handmatige) pompwagen gewerkt of wordt gewoon handmatig gelost. Per supermarkt is uitgegaan van 1 uur dat de rolcontainers effectief worden gebruikt (rolgeluid, bronsterkte 92 dB(A)).

Eventuele koelmotoren die worden gebruikt op de koelwagens (versproducten), worden bij het laden en lossen doorgaans uitgezet. Dit is een tamelijk gebruikelijke maatregel.

Vooralsnog is nog wel een bedrijfsduur van 0,5 minuut per vrachtwagen aangehouden waarbij de koelmotoren met een bronvermogen van 97 dB(A) draaien. Van 5 (vracht)wagens die elke supermarkt komen bevoorraden is uitgegaan van 2 stuks die zijn uitgerust met een koelmotor.



Fig. 3: Positie 1 is voor de bevoorrading van de Albert Heijn, positie 2 is voor de bevoorrading van de DEEN.

5.1.3 Bezoekers

De Albert Heijn heeft op een drukke vrijdag (met koopavond) of zaterdag circa 3400 bezoekers, waarvan 3000 in de dagperiode en 400 in de avondperiode. De DEEN heeft op een drukke dag circa 2000 bezoekers. De verdeling over de dag- en avondperiode is hierbij niet bekend, hiervoor is als uitgangspunt dezelfde verdeling aangehouden als bij de Albert Heijn. In de onderstaande tabel zijn de bezoekers aantallen opgenomen.

Tabel 3: Bezoekersaantallen

Supermarkt	dagperiode	avondperiode	nachtperiode	totaal
Albert Heijn	3000	400	--	3400
DEEN	1750	250	--	2000
Totaal	4750	650	--	5400

Het geluid van bezoekers wordt bepaald door vervoersbewegingen en parkeerbewegingen van auto's, het dichtslaan van autoportieren en het rijden met winkelwagens.

Circa 35% van de bezoekers komt met de auto. Uitgegaan is van een gemiddelde rijsnelheid van 5 km/u. Hierbij is het manoeuvreren en parkeren zelf verdisconteerd.

Fig. 4: Overzicht parkeervelden (A t/m D). positie 1: winkelwagens Albert Heijn. Positie 2: ingang Albert Heijn. Positie 3: ingang DEEN en winkelwagens DEEN. Bron: Rho-adviseurs.

- A. 151 p.p. - Wordt gebruikt door zowel *ingang DEEN en winkelwagens DEEN* bewoners als winkelend publiek;
- B. 44 p.p. - Wordt gebruikt door voornamelijk winkelend publiek;
- C. 15 betaald parkeren plekken - Wordt enkel gebruikt door winkelend publiek;
- D. 9 p.p. – Wordt enkel gebruikt door bewoners.

Het ligt in de lijn der verwachting dat bezoekers van DEEN voornamelijk gebruik maken van parkeerveld B. Gezien de winkelwagenstalling en de ingang van de Albert Heijn, zullen bezoekers van deze supermarkt voornamelijk gebruik maken van de parkeervelden A en voor een klein deel van parkeerveld C.

Circa 25% van de bezoekers rijdt met winkelwagens naar de auto. Voor elke bezoeker die gebruik maakt van een winkelwagen is twee bewegingen gerekend: heen- en terug. Dit gebeurt met een snelheid van 3 km/u.

Met de herontwikkeling van het gebied is het voornemen om de routing aan te passen. De voorgestelde routing voorziet in een éénrichtingsweg rond het winkelcentrum, zoals afgebeeld in figuur 3. Deze routing is aangehouden voor de bezoekers van het winkelcentrum.



Fig. 3: Voorgestelde routing rond Winkelcentrum Hart van Hogewey

5.3 Geluidbronnen

In de onderstaande tabel staan de belangrijkste gegevens van de geluidbronnen vermeld. Het gaat om het equivalente geluidvermogeniveau (L_{Aeq} in dB(A)), het maximale geluidvermogeniveau (L_{Amax} in dB(A)) en de bedrijfsduur of het aantal mobiele bronnen.

Tabel 4: Geluidbronnen

Geluidbronnen RBS	Geluidvermogen dB(A)		Aantal v.v. / bedrijfsduur		
	L_{Aeq}	L_{Amax}	Dag	Avond	Nacht
Personenauto's parkeren (VB)	85	96	1663 x	228 x	--
Personenauto's verkeer (VA)	90	--	1663 x	228 x	--
Rollende winkelwagens (WW)	80	90	1188 x	163 x	--
Vrachtwagen laden en lossen (WW)	100	107	10 x	--	--
Bakwagen laden en lossen (BW)	98	103	1 x	--	--
Rolcontainers laden lossen (RC)	95	--	2 uur	--	--
Koelmotor vrachtwagen (WW koel)	97	--	5 minuten	--	--
Afvoerrooster DEEN (RO01)	55	--	12 uur	3 uur	--
Toevoerrooster DEEN (RO02)	60	--	12 uur	3 uur	--
Drycooler DEEN (DC01)	80	--	70 % *	60 % *	50 % *
Dakventilator DEEN (DV01)	77	--	12 uur	3 uur	--
Gascooler AH (GC01)	77	--	70 % *	60 % *	50 % *
Afvoer (AF01)	61	--	12 uur	3 uur	--

Geluidbronnen RBS	Geluidvermogen dB(A)		Aantal v.v. / bedrijfsduur		
	L _{Aeq}	L _{Amax}	Dag	Avond	Nacht
Afvoer (AF02)	78	--	12 uur	3 uur	--
Condensor (CD01)	70	--	70 % *	60 % *	50 % *

**) Deze koelers draaien het hele etmaal en zijn vraag-gestuurd. Uitgangspunt voor de bedrijfsduur is een warm etmaal in de zomer, waarbij de bedrijfsduur naar schatting 70, 60 en 50 procent bedraagt in de dag, avond en nachtperiode. draaien na sluitingstijd in low-noise modus met een reductie van circa 10 dB.*

5.4 Akoestisch rekenmodel

Om de geluidniveaus in de omgeving te bepalen is gebruik gemaakt van een akoestisch rekenmodel. Het rekenmodel is opgesteld in overeenstemming met de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai (HRMI1999), methode II.7 (uitstraling gebouwen) en II.8 (overdrachtsmodel). In het rekenmodel zijn onder andere gebouwen, geluidbronnen en beoordelingspunten ingevoerd. Daarbij is gebruik gemaakt van het akoestisch rekenprogramma Geomilieu versie 5.21. en de websites www.bagviewer.geodan.nl en www.maps.google.nl.

Met het rekenprogramma is het optredende geluidniveau bij de gevels van de woningen in de omgeving berekend. Het invallende geluidniveau is berekend. De invoer van akoestisch rekenmodel is opgenomen in bijlage 2.

Hoofdstuk 6 Rekenresultaten

6.1 Resultaten ruimtelijke ordening

6.1.1 Representatieve bedrijfssituatie

In tabel 6.1 zijn de rekenresultaten voor de representatieve bedrijfssituatie samengevat. Per blok zijn de hoogst berekende piekniveaus en langtijdgemiddelde niveaus vermeld. In bijlage 3 zijn de rekenresultaten van het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau opgenomen op tekening. In bijlage 5 zijn de rekenresultaten van alle niveaus opgenomen in tabel.

Tabel 6.1: samenvatting rekenresultaten $L_{Ar,LT}$ in dB(A)

Blok	$L_{Ar,LT}$			L_{Amax}		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
Noord (B)	48	44	27	61	61	55
Midden (A)	49	45	36	67	65	64
Zuid (koop)	49	44	37	69	63	65

De maatgevende bronnen voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau zijn de parkeerbewegingen. De laad- en losactiviteiten zijn bepalend voor

6.1.2 Indirecte hinder

In tabel 6.2 zijn de rekenresultaten voor de indirecte hinder samengevat die wordt veroorzaakt door de verkeersaantrekkende werking van de supermarkten. Per blok zijn de hoogst berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus opgenomen. In bijlage 4 zijn de rekenresultaten opgenomen op tekening.

Tabel 6.2: samenvatting rekenresultaten indirecte hinder, $L_{Ar,LT}$ in dB(A)

Blok	$L_{Ar,LT}$		
	Dag	Avond	Nacht
Noord (B)	42	38	--
Midden (A)	53	50	--
Zuid (koop)	54	50	--

6.2 Resultaten Activiteitenbesluit

6.2.1 Representatieve bedrijfssituatie

In tabel 6.3 en 6.4 zijn de rekenresultaten voor de representatieve bedrijfssituatie samengevat voor respectievelijk de Albert Heijn en de DEEN. Per blok zijn de hoogst berekende piekniveaus en

langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus vermeld. In bijlage 5 zijn de rekenresultaten van alle niveaus opgenomen in tabel.

Tabel 6.3: samenvatting rekenresultaten Albert Heijn in dB(A)

Blok	L _{Ar,LT}			L _{Amax}		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
Noord (B)	48	44	27	61	61	30
Midden (A)	48	44	30	68	61	33
Zuid (koop)	48	44	35	69	63	38

Tabel 6.4: samenvatting rekenresultaten DEEN in dB(A)

Blok	L _{Ar,LT}			L _{Amax}		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
Noord (B)	36	32	26	59	49	55
Midden (A)	47	44	34	67	65	64
Zuid (koop)	48	44	37	69	62	65

Voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ten gevolge van de Albert Heijn zijn de parkeerbewegingen maatgevend. Het gaat hierbij voornamelijk om de parkeerbewegingen aan de Kostverlorenstraat. Voor de DEEN is dit een combinatie van de parkeerbewegingen op de parkeerplaats aan de westzijde en het installatiegeluid van de drycooler en dakventilator.

Voor wat betreft de maximale beoordelingsniveaus zijn bij beide supermarkten de laad- en losactiviteiten maatgevend, waarbij de hoogste niveaus worden veroorzaakt door het wegrijden van de vrachtwagens. Doordat de DEEN wordt bevoorradet door een bakwagen in de nachtperiode (6.30 u) wordt hier de grenswaarde overschreden. In het volgende hoofdstuk (beoordeling) wordt onderbouwd waarom een maatwerkvoorschrift voor deze piek een goede oplossing kan zijn.

Hoofdstuk 7 Beoordeling

7.1 Goede ruimtelijke ordening – stap 2 VNG publicatie

7.1.1 *Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus RBS*

Uit de rekenresultaten blijkt dat de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus als gevolg van de representatieve bedrijfssituatie van de inrichtingen voldoen aan de richtwaarden voor gemengd gebied uit stap 2 van de publicatie.

7.1.2 *Piekgeluiden RBS*

De piekgeluiden in de dag- en avondperioden voldoen aan de gestelde richtwaarden voor gemengd gebied. In de nachtperiode wordt de richtwaarde van 60 dB overschreden in het middelste blok en het zuidelijke blok midden met respectievelijk 5 en 4 dB. Het wegrijden van de bakwagen die de DEEN bevoorraadt met brood, veroorzaakt een $L_{A,max}$ van ten hoogste 65 dB. Met een geluidwering van minimaal 20 dB voor het wegverkeerslawaaispectrum zal binnenniveau ten hoogste 45 dB bedragen.

7.1.3 *Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus indirecte hinder*

De geluidbelasting die wordt veroorzaakt door verkeersbewegingen op de openbare weg als gevolg van bezoekers voldoet niet aan de gestelde richtwaarde van 50 dB L_{etmaal} ter plaatse van blok B. In de dagperiode bedraagt de overschrijding ten hoogste 1 dB, in de avond ten hoogste 3 dB.

7.2 Goede ruimtelijke ordening – stap 3 VNG publicatie

Aan de richtwaarden van stap 2 van de VNG publicatie kan niet worden voldaan. Dit geldt voor de richtwaarden voor piekgeluiden in de nachtperiode en de indirecte hinder in de dag- en avondperiode. Bijgevolg moet worden getoetst aan de richtwaarden uit stap 3 en moet worden onderbouwd of er sprake is van een goede ruimtelijke ordening.

7.2.1 *Piekgeluiden RBS*

In de nachtperiode bedraagt het hoogste piekniveau 65 dB(A). Deze voldoet niet aan de richtwaarde van 60 dB(A). In stap 4 wordt onderbouwt waarom desondanks toch sprake is van een goed woon- en leefklimaat.

7.2.2 *Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus indirecte hinder*

De indirecte hinder die wordt veroorzaakt door de verkeersaantrekkende werking, voldoet aan de richtwaarden uit stap 3. Daarnaast moet beoordeeld worden of na cumulatie met andere geluidbronnen nog sprake is van een goed woon- en leefklimaat.

Uit cumulatie met de geluidbelasting die is toebedeeld aan de inrichtingen zelf, volgt dat de geluidbelasting samen ten hoogste 55 dB bedraagt in de dagperiode en 50 dB in de avondperiode.

Op de plekken waar deze belasting optreedt zijn geen andere relevante geluidbelastingen aanwezig. De weg wordt vrijwel alleen gebruikt door bezoekers van het winkelcentrum, omdat het eenrichtingsweg rondom het winkelcentrum betreft.

Omdat de geluidwering van de gevel minimaal 20 dB bedraagt (eis Bouwbesluit) zal het binnenniveau ten hoogste 35 dB *L_{etmaal}* bedragen. Dit komt overeen met de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit voor in- en aanpandige geluidgevoelige objecten en eveneens met de doelstelling van het Bouwbesluit 2012. Het bevoegd gezag kan concluderen dat sprake is van een goede ruimtelijke ordening met betrekking tot de indirecte hinder als gevolg van de verkeersaantrekkende werking.

7.3 Goede ruimtelijke ordening – stap 4 VNG publicatie

Voor de piekgeluiden van de representatieve bedrijfssituatie kan niet worden voldaan aan de richtwaarden van stap 3 uit VNG publicatie. Dat betekent dat alleen sprake is van een goede ruimtelijke ordening als kan worden aangetoond en onderbouwd dat er toch sprake is van een acceptabel woon- en leefklimaat.

7.3.1 Piekgeluiden RBS

In de nachtperiode bedraagt het hoogste piekniveau 65 dB(A). Deze piek wordt enkel veroorzaakt door de bakwagen die in de ochtend de DEEN bevoorraadt met brood. Naar onze mening is er sprake van een goed woon- en leefklimaat om drie redenen:

1. Het gaat om ten hoogste één piek per dag;
2. De piek wordt enkel veroorzaakt aan het einde van de nachtperiode, die overgaat in de dagperiode (welke 10 dB minder streng is);
3. De geluidwering van de gevel bedraagt minimaal 20 dB, zoals het Bouwbesluit voorschrijft. Het binnenniveau bedraagt daarmee ten hoogste 45 dB(A). Dit komt overeen met de grenswaarde die het Activiteitenbesluit voorschrijft voor situaties in in- en aanpandige geluidgevoelige gebouwen.

7.4 Activiteitenbesluit Milieubeheer

Uit de rekenresultaten in paragraaf 6.2 volgt dat de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus van de twee supermarkten reeds voldoen aan de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit. Dit geldt eveneens voor de piekgeluiden in de dag en de avondperiode. Voor deze onderdelen kan een toetsing van de afzonderlijke inrichtingen dan ook achterwege blijven. Dit geldt niet voor de grenswaarde voor piekgeluiden in de nachtperiode.

7.4.1 Piekgeluiden in de nachtperiode

Het weggrijden van de bakwagen die de DEEN bevoorraadt met brood, veroorzaakt een $L_{A,max}$ van ten hoogste 65 dB op de gevel. In deze periode is ten hoogste 60 dB toegestaan. In tegenstelling tot de dag- en avondperiode, moeten in de nachtperiode geluiden die behoren tot laad- en losactiviteiten worden meegenomen in de toetsing. Om woningbouw op deze locatie mogelijk te maken zonder dat de inrichting DEEN gehinderd wordt in de bedrijfsvoering, moet een maatwerkvoorschrift worden opgesteld door de gemeente.

Op basis van de onderbouwing die is gegeven onder 7.3.1, kan het bevoegd gezag oordelen dat er ondanks de overschrijdingen sprake is van een goede ruimtelijke ordening en een goed woon- en leefklimaat. Met het maatwerkvoorschrift voor deze activiteit van de DEEN wordt deze supermarkt niet gehinderd in zijn bedrijfsvoering.

7.4.2 Grenswaarden in- en aanpandige geluidgevoelige objecten

In dit onderzoek is niet getoetst aan de grenswaarden in in- en aanpandige geluidgevoelige objecten. De grenswaarden zijn wel van toepassing in het geval van de woningen boven het winkelcentrum. Bij de aanvraag omgevingsvergunning moet worden beoordeeld of voldaan kan worden aan deze grenswaarden.

Hoofdstuk 8 Conclusie

In opdracht van Stichting Ymere is een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluiduitstraling van de inrichtingen in het winkelcentrum. Het doel is om te beoordelen of de beoogde nieuwe woongebouwen mogelijk zijn in het kader van het geluid dat afkomstig is van het winkelcentrum. Hiervoor is getoetst aan een goede ruimtelijke ordening en aan de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit milieubeheer.

Uit een eerste inventarisatie volgt dat voor de inrichtingen in het winkelcentrum, op basis van de richtafstanden, gesteld kan worden dat aanvullend akoestisch onderzoek achterwege kan blijven. Voor de twee grote supermarkten is wel een onderzoek uitgevoerd, omdat uit ervaring blijkt dat ondanks de milieucategorisering vaak niet voldaan kan worden aan de richtwaarden uit de VNG-publicatie “bedrijven en milieuzonering”.

In overeenstemming met de VNG-publicatie zijn drie aspecten beschouwd. Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau als gevolg van directe bronnen van de inrichtingen, de piekniveaus ten gevolge van de directe bronnen van de inrichtingen en de langtijdgemiddelde beoordelingsniveau als gevolg van indirecte hinder. Dit laatste wordt in dit geval veroorzaakt door de verkeersaantrekkende werking van bedrijven. Omdat de routing verandert is dit ook beschouwd.

Uit het aanvullende onderzoek volgt dat voor de langtijdgemiddelde geluidimmissie kan worden voldaan aan de richtwaarden voor geluid uit stap 2 van de VNG-publicatie.

De piekgeluiden voldoen niet aan stap 2 en 3 van de VNG publicatie. Dit is het gevolg van de bakwagen die het de DEEN bevoorraadt met brood om 6.30 uur. In stap 4 (§ 7.3.1) is aangetoond dat er sprake is van een goed woon- en leefklimaat.

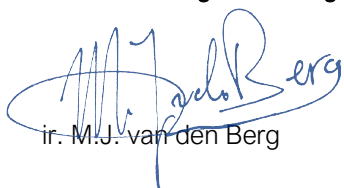
De indirecte hinder als gevolg van verkeersaantrekkende werking voldoet aan stap 3 van de VNG publicatie. Omdat het binnenniveau ten hoogste 35 dB L_{etmaal} bedraagt na cumulatie, is sprake van een goed woon- en leefklimaat.

De geluidimmissie van beide supermarkten voldoet aan alle grenswaarden van het Activiteitenbesluit, met één uitzondering. Het maximale beoordelingsniveau in de nachtperiode wordt overschreden als gevolg van laad- en losactiviteiten voor de DEEN. In het kader van het Activiteitenbesluit is een maatwerkvoorschrift vereist om de woningbouw mogelijk te maken en de DEEN niet te hinderen in de bedrijfsvoering.

Op basis van dit onderzoek kan het bevoegd gezag concluderen dat hier sprake is van een goede ruimtelijke ordening en dat de bedrijven niet gehinderd worden in hun bedrijfsvoering. Voor dit laatste is een maatwerkvoorschrift vereist voor de DEEN.

1 april 2020

Nieman Raadgevende Ingenieurs B.V.



ir. M.J. van den Berg



ing. Harold van der Zwan

Bijlage 1 - Tekeningen



parkeerplekken

bestaande situatie	147 plekken
nieuwe situatie	147 plekken
	0 plekken

Project

Kostverlorenflat

Hogewey Weesp

Onderdeel

situatie

nieuw

-

Tekeningnummer

2000 018 Nieuw

-

Datum	Schaal	Formaat
09-10-2019	1:1000	A2

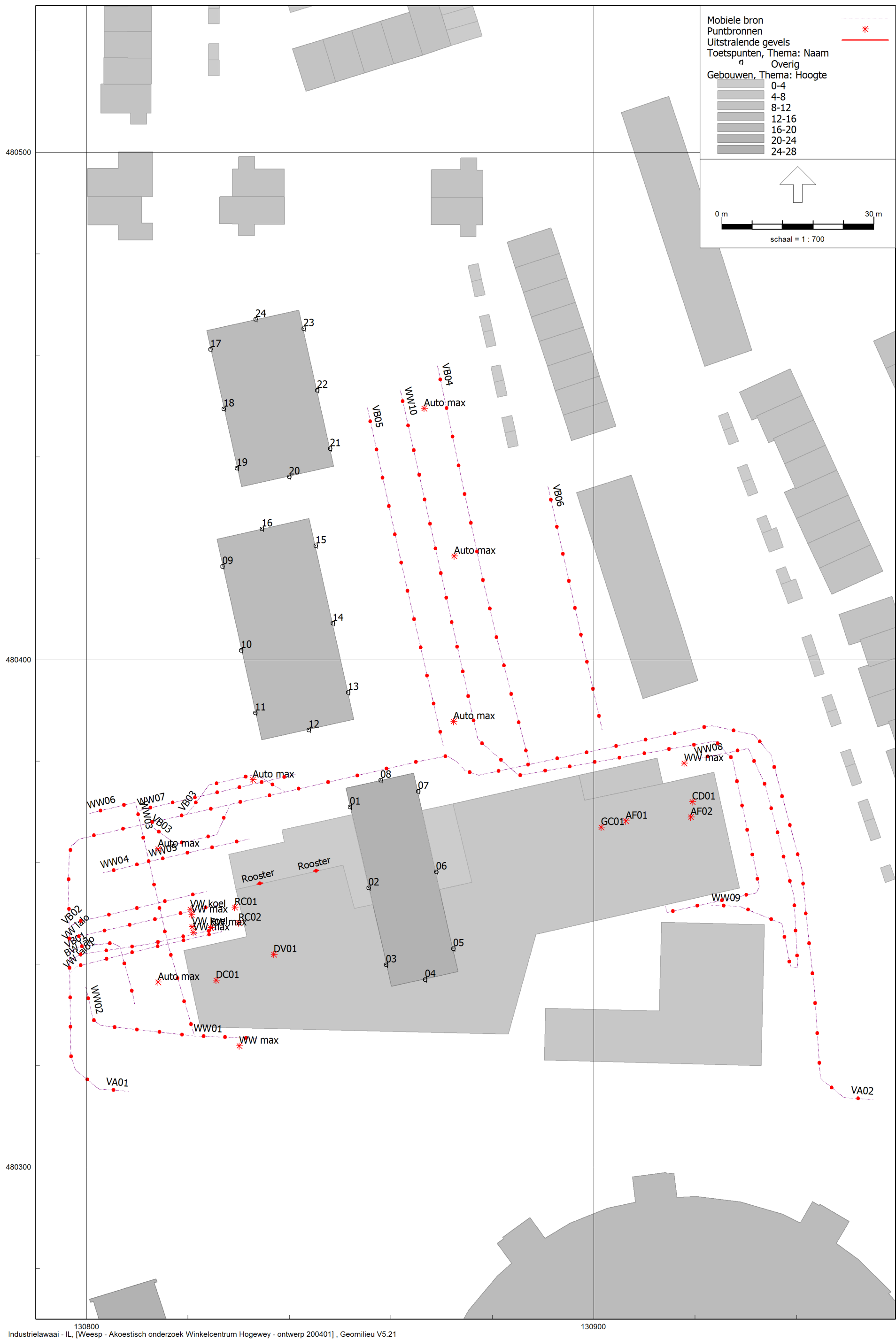
Fase	Status
Schetsontwerp	concept

Opdrachtgever
Ymere

Architect

OFFICE WINHOV

Johan van Hasseltweg 2 E1,1022 WV, Amsterdam,
tel. +31 20 684 44 46, office@winhov.nl



Bijlage 2 - Rekenmodel en invoergegevens

Akoestisch onderzoek Hart van Hogewey

Model: Akoestisch onderzoek Winkelcentrum Hogewey - ontwerp 200312
Weesp - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Weging	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k
VA01	Verkeer	0,75	0,00	Relatief	A	1663	228	--	15,70	19,56	--	30	6,00	73,00	78,00	80,00	82,00	85,00	83,00	81,00	73,00
VA02	Verkeer	0,75	0,00	Relatief	A	1663	228	--	15,63	19,49	--	30	6,00	73,00	78,00	80,00	82,00	85,00	83,00	81,00	73,00
VB01	Voertuigbewegingen	0,75	0,00	Relatief	A	245	88	--	19,45	19,13	--	10	6,00	66,30	73,30	68,60	71,70	73,70	76,10	80,50	78,50
VB02	Voertuigbewegingen	0,75	0,00	Relatief	A	490	175	--	16,36	16,06	--	10	6,00	66,30	73,30	68,60	71,70	73,70	76,10	80,50	78,50
VB03	Voertuigbewegingen	0,75	0,00	Relatief	A	245	88	--	19,63	19,30	--	10	6,00	66,30	73,30	68,60	71,70	73,70	76,10	80,50	78,50
WW03	winkelwagens	0,75	0,00	Relatief	A	788	113	--	9,84	13,50	--	3	5,00	49,00	48,20	54,40	59,70	61,60	67,80	72,30	73,60
WW06	winkelwagens	0,75	0,00	Relatief	A	175	25	--	16,41	20,09	--	3	5,00	49,00	48,20	54,40	59,70	61,60	67,80	72,30	73,60
WW02	winkelwagens	0,75	0,00	Relatief	A	175	25	--	16,64	20,32	--	3	5,00	49,00	48,20	54,40	59,70	61,60	67,80	72,30	73,60
WW01	winkelwagens	0,75	0,00	Relatief	A	875	125	--	9,93	13,61	--	3	5,00	49,00	48,20	54,40	59,70	61,60	67,80	72,30	73,60
BW lalo	Bakwagen laden en lossen	1,50	0,00	Relatief	A	--	--	2	--	--	35,90	5	6,00	67,00	77,00	86,00	87,00	92,00	93,00	91,00	87,00
WW07	winkelwagens	0,75	0,00	Relatief	A	175	25	--	16,59	20,27	--	3	5,00	49,00	48,20	54,40	59,70	61,60	67,80	72,30	73,60
WW05	winkelwagens	0,75	0,00	Relatief	A	175	25	--	16,16	19,84	--	3	5,00	49,00	48,20	54,40	59,70	61,60	67,80	72,30	73,60
WW04	winkelwagens	0,75	0,00	Relatief	A	175	25	--	16,41	20,09	--	3	5,00	49,00	48,20	54,40	59,70	61,60	67,80	72,30	73,60
VB03	Voertuigbewegingen	0,75	0,00	Relatief	A	245	88	--	19,21	18,88	--	10	6,00	66,30	73,30	68,60	71,70	73,70	76,10	80,50	78,50
VW lalo1	Vrachtwagen laden en lossen	1,50	0,00	Relatief	A	10	--	--	30,62	--	--	5	6,00	64,10	76,30	88,50	88,40	94,40	95,20	92,80	88,00
WW10	winkelwagens	0,75	0,00	Relatief	A	500	66	--	11,62	15,64	--	3	5,00	49,00	48,20	54,40	59,70	61,60	67,80	72,30	73,60
WW08	winkelwagens	0,75	0,00	Relatief	A	1275	170	--	7,59	11,57	--	3	5,00	49,00	48,20	54,40	59,70	61,60	67,80	72,30	73,60
WW09	winkelwagens	0,75	0,00	Relatief	A	225	30	--	15,10	19,08	--	3	5,00	49,00	48,20	54,40	59,70	61,60	67,80	72,30	73,60
VW lalo	Vrachtwagen laden en lossen	1,50	0,00	Relatief	A	6	--	--	32,90	--	--	5	6,00	64,10	76,30	88,50	88,40	94,40	95,20	92,80	88,00
VB06	Voertuigbewegingen	0,75	0,00	Relatief	A	200	30	--	20,41	23,88	--	10	6,00	66,30	73,30	68,60	71,70	73,70	76,10	80,50	78,50
VB05	Voertuigbewegingen	0,75	0,00	Relatief	A	450	60	--	16,70	20,68	--	10	6,00	66,30	73,30	68,60	71,70	73,70	76,10	80,50	78,50
VB04	Voertuigbewegingen	0,75	0,00	Relatief	A	450	60	--	16,64	20,62	--	10	6,00	66,30	73,30	68,60	71,70	73,70	76,10	80,50	78,50

Akoestisch onderzoek Hart van Hogewey

Model: Akoestisch onderzoek Winkelcentrum Hogewey - ontwerp 200312
Weesp - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
VA01	70,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VA02	70,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VB01	73,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VB02	73,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VB03	73,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
WW03	77,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
WW06	77,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
WW02	77,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
WW01	77,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
BW lalo	79,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
WW07	77,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
WW05	77,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
WW04	77,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VB03	73,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VW lalo1	78,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
WW10	77,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
WW08	77,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
WW09	77,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VW lalo	78,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VB06	73,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VB05	73,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VB04	73,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Akoestisch onderzoek Hart van Hogewey

Model: Akoestisch onderzoek Winkelcentrum Hogewey - ontwerp 200312
Weesp - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Weging	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k
DV01	Dakventilator	0,30	4,80	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	1,25	--	A	Nee	Nee	Nee	34,60	56,50	60,00	61,80	70,80	73,00
DC01	Drycooler	1,70	4,80	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	1,55	2,22	3,01	A	Nee	Nee	Nee	43,20	55,30	56,70	55,90	66,60	66,50
VW koel	Koelmotor vrachtwagen	2,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	21,60	--	--	A	Nee	Nee	Nee	79,00	87,00	92,00	93,00	90,00	85,00
RC02	Rolcontainers	0,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,04	--	--	A	Nee	Nee	Nee	91,70	45,20	64,90	72,00	79,10	85,30
VW max	Wegrijden vrachtwagen	2,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	--	--	A	Nee	Nee	Nee	68,00	89,20	96,40	99,10	102,00	101,00
WW max	Winkelwagen in rek	1,20	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	99,00	--	A	Nee	Nee	Nee	51,80	60,10	64,80	67,20	74,30	80,80
Auto max	Portierdeur auto	2,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	99,00	--	A	Nee	Nee	Nee	67,00	77,00	82,00	89,00	92,00	90,00
BW max	Wegrijden bakwagen	2,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	99,00	A	Nee	Nee	Nee	64,00	85,20	92,40	95,10	98,00	97,00
Auto max	Portierdeur auto	2,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	99,00	--	A	Nee	Nee	Nee	67,00	77,00	82,00	89,00	92,00	90,00
Auto max	Portierdeur auto	2,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	99,00	--	A	Nee	Nee	Nee	67,00	77,00	82,00	89,00	92,00	90,00
GC01	Warmtepomp	1,80	4,80	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	1,55	2,22	3,01	A	Nee	Nee	Nee	57,30	59,40	64,80	70,10	71,00	73,00
AF01	Afblaas	0,30	4,80	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	1,25	--	A	Nee	Nee	Nee	49,30	36,50	55,30	54,50	56,00	53,10
CD01	Condensor	0,30	4,80	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	1,55	2,22	3,01	A	Nee	Nee	Nee	39,90	49,20	51,30	56,40	67,60	61,90
AF02	Afblaasrooster	1,20	4,80	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	1,25	--	A	Nee	Nee	Nee	37,90	45,60	56,90	66,80	69,30	73,30
RC01	Rolcontainers	0,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,04	--	--	A	Nee	Nee	Nee	91,70	45,20	64,90	72,00	79,10	85,30
Auto max	Portierdeur auto	2,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	99,00	--	A	Nee	Nee	Nee	67,00	77,00	82,00	89,00	92,00	90,00
Auto max	Portierdeur auto	2,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	99,00	--	A	Nee	Nee	Nee	67,00	77,00	82,00	89,00	92,00	90,00
WW max	Winkelwagen in rek	1,20	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	99,00	--	A	Nee	Nee	Nee	51,80	60,10	64,80	67,20	74,30	80,80
Auto max	Portierdeur auto	2,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	99,00	--	A	Nee	Nee	Nee	67,00	77,00	82,00	89,00	92,00	90,00
VW koel	Koelmotor vrachtwagen	2,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	21,60	--	--	A	Nee	Nee	Nee	79,00	87,00	92,00	93,00	90,00	85,00
VW max	Wegrijden vrachtwagen	2,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	--	--	A	Nee	Nee	Nee	68,00	89,20	96,40	99,10	102,00	101,00

Akoestisch onderzoek Hart van Hogewey

Model: Akoestisch onderzoek Winkelcentrum Hogewey - ontwerp 200312
Weesp - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
DV01	66,30	62,20	55,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
DC01	77,20	76,00	67,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VW koel	77,00	77,50	66,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
RC02	86,20	87,00	81,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VW max	99,80	92,50	82,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
WW max	83,10	84,40	83,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Auto max	85,00	82,00	71,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
BW max	95,80	88,50	78,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Auto max	85,00	82,00	71,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Auto max	85,00	82,00	71,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GC01	67,90	59,20	50,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
AF01	46,30	45,40	42,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
CD01	63,20	57,70	50,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
AF02	73,80	67,40	56,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
RC01	86,20	87,00	81,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Auto max	85,00	82,00	71,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Auto max	85,00	82,00	71,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
WW max	83,10	84,40	83,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Auto max	85,00	82,00	71,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VW koel	77,00	77,50	66,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VW max	99,80	92,50	82,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Akoestisch onderzoek Hart van Hogewey

Model:		Akoestisch onderzoek Winkelcentrum Hogewey - ontwerp 200312																							
		Weesp - Gebied																							
Groep:		(hoofdgroep)																							
		Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL																							
Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	BinBui	Cdifuus	Weging	TypeLw	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Hoogte	DeltaL	DeltaH	Lp 31	Lp 63	Lp 125	Lp 250	Lp 500	Lp 1k	Lp 2k	Lp 4k	Lp 8k	Isolatie 31	Isolatie 63
R001	Rooster	0,50	3,00	Relatief aan onderliggend item	Nee	5	A	False	0,00	1,25	--	0,6	5,0	5,0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0,00	0,00
R002	Rooster	0,50	3,00	Relatief aan onderliggend item	Nee	5	A	False	0,00	1,25	--	0,6	5,0	5,0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0,00	0,00

Akoestisch onderzoek Hart van Hogewey

Model: Akoestisch onderzoek Winkelcentrum Hogewey - ontwerp 200312

Weesp - Gebied

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

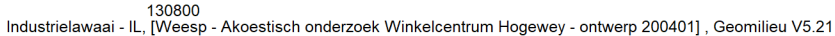
Naam	Isolatie 125	Isolatie 250	Isolatie 500	Isolatie 1k	Isolatie 2k	Isolatie 4k	Isolatie 8k	LwM2 31	LwM2 63	LwM2 125	LwM2 250	LwM2 500	LwM2 1k	LwM2 2k	LwM2 4k	LwM2 8k	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k
R001	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	27,20	36,90	39,70	42,40	49,60	50,90	47,90	45,10	34,10	25,59	35,29	38,09	40,79	47,99	49,29
R002	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	30,20	40,70	39,20	47,10	52,30	55,10	54,50	51,80	39,20	28,12	38,62	37,12	45,02	50,22	53,02

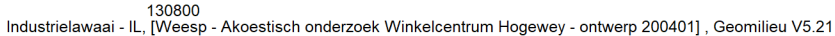
Akoestisch onderzoek Hart van Hogewey

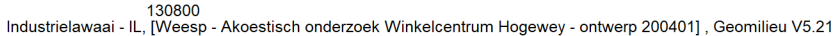
Model: Akoestisch onderzoek Winkelcentrum Hogewey - ontwerp 200312
Weesp - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
R001	46,29	43,49	32,49	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
R002	52,42	49,72	37,12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

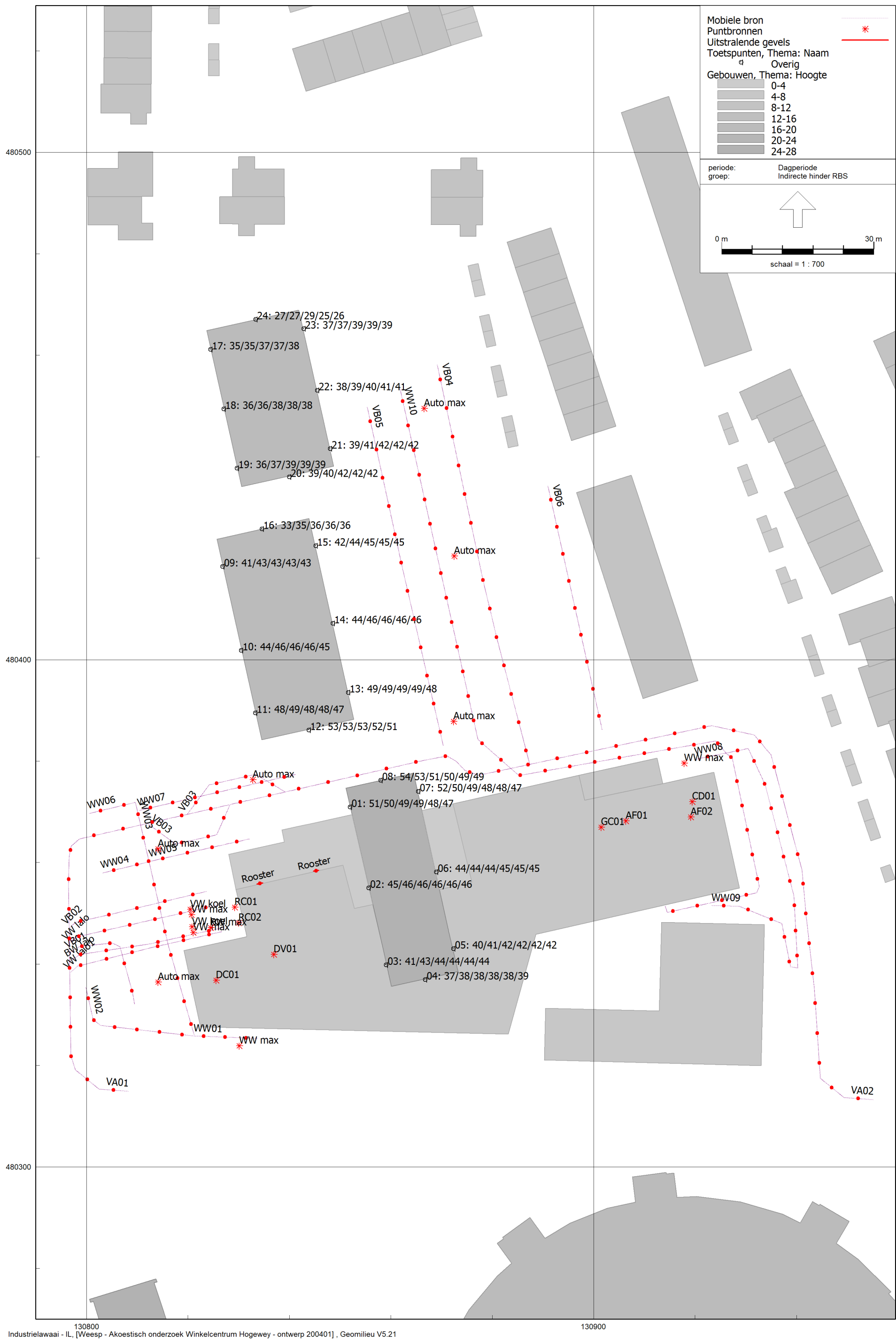
Bijlage 3 - Resultaten Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau RBS

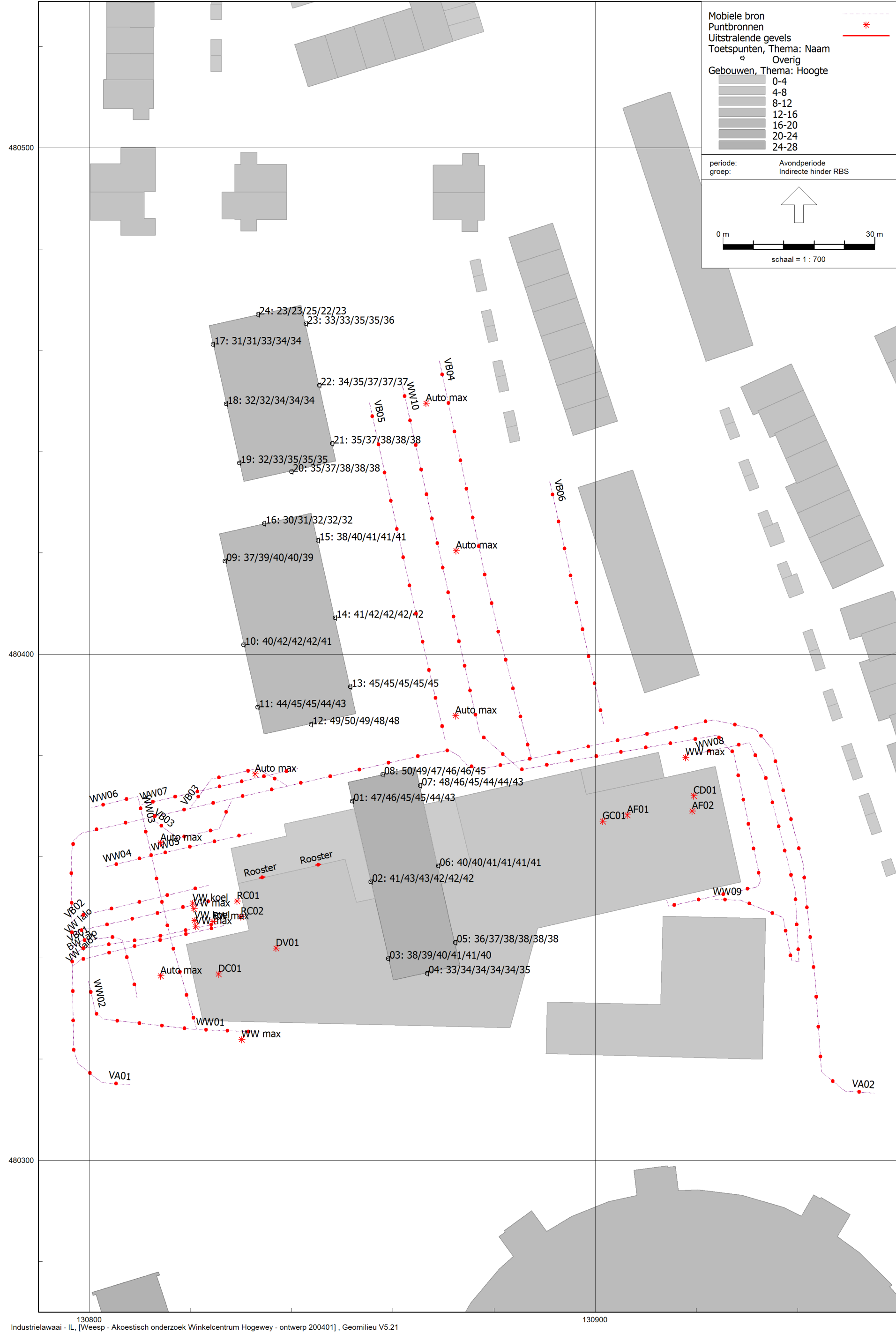


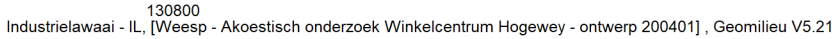




Bijlage 4 - Resultaten Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau indirecte hinder







Bijlage 5 - Rekenresultaten

Rekenresultaten

Akoestisch onderzoek Veldbloemstraat te Nieuw-Vennep

Naam	Omschrijving	Hoogte [m]	RBS $L_{A_{r,LT}}$ [dB]			RBS $L_{A_{max}}$ [dB]			Indirecte hinder $L_{A_{r,LT}}$ [dB]		
			Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
01_A	Blok Zuid (koop)	8	49	44	37	68	62	59	51	47	--
01_B	Blok Zuid (koop)	11	49	44	37	69	62	61	50	46	--
01_C	Blok Zuid (koop)	14	49	44	37	68	61	63	49	45	--
01_D	Blok Zuid (koop)	17	48	43	37	69	61	64	49	45	--
01_E	Blok Zuid (koop)	20	48	43	36	69	60	65	48	44	--
01_F	Blok Zuid (koop)	23	48	42	36	68	60	63	47	43	--
02_A	Blok Zuid (koop)	8	48	43	37	61	57	57	45	41	--
02_B	Blok Zuid (koop)	11	48	43	37	64	57	57	46	43	--
02_C	Blok Zuid (koop)	14	48	43	37	66	57	59	46	43	--
02_D	Blok Zuid (koop)	17	48	43	37	67	56	61	46	42	--
02_E	Blok Zuid (koop)	20	48	43	37	66	56	62	46	42	--
02_F	Blok Zuid (koop)	23	48	43	37	66	56	62	46	42	--
03_A	Blok Zuid (koop)	8	47	42	37	60	52	55	41	38	--
03_B	Blok Zuid (koop)	11	47	43	37	63	54	57	43	39	--
03_C	Blok Zuid (koop)	14	47	43	37	65	54	59	44	40	--
03_D	Blok Zuid (koop)	17	47	43	37	66	54	61	44	41	--
03_E	Blok Zuid (koop)	20	47	42	37	66	53	62	44	41	--
03_F	Blok Zuid (koop)	23	47	42	37	65	53	62	44	40	--
04_A	Blok Zuid (koop)	8	37	31	26	52	44	47	37	33	--
04_B	Blok Zuid (koop)	11	37	31	26	51	44	47	38	34	--
04_C	Blok Zuid (koop)	14	37	31	26	51	46	46	38	34	--
04_D	Blok Zuid (koop)	17	37	31	26	52	47	47	38	34	--
04_E	Blok Zuid (koop)	20	37	31	26	51	47	46	38	34	--
04_F	Blok Zuid (koop)	23	38	31	27	52	47	47	39	35	--
05_A	Blok Zuid (koop)	8	43	40	35	51	51	44	40	36	--
05_B	Blok Zuid (koop)	11	43	40	35	54	54	44	41	37	--
05_C	Blok Zuid (koop)	14	43	40	34	55	55	44	42	38	--
05_D	Blok Zuid (koop)	17	43	40	34	54	54	44	42	38	--
05_E	Blok Zuid (koop)	20	43	40	34	53	53	44	42	38	--
05_F	Blok Zuid (koop)	23	43	40	34	53	53	44	42	38	--
06_A	Blok Zuid (koop)	8	44	41	35	57	57	42	44	40	--
06_B	Blok Zuid (koop)	11	44	41	35	57	57	42	44	40	--
06_C	Blok Zuid (koop)	14	44	41	35	57	57	42	44	41	--
06_D	Blok Zuid (koop)	17	44	41	35	57	57	42	45	41	--
06_E	Blok Zuid (koop)	20	44	41	35	56	56	42	45	41	--
06_F	Blok Zuid (koop)	23	44	41	34	56	56	43	45	41	--
07_A	Blok Zuid (koop)	8	48	44	34	63	63	46	52	48	--
07_B	Blok Zuid (koop)	11	47	44	34	62	62	46	50	46	--
07_C	Blok Zuid (koop)	14	47	43	34	62	62	45	49	45	--
07_D	Blok Zuid (koop)	17	46	43	34	61	61	44	48	44	--
07_E	Blok Zuid (koop)	20	46	42	34	60	60	44	48	44	--
07_F	Blok Zuid (koop)	23	46	42	34	59	59	40	47	43	--
08_A	Blok Zuid (koop)	8	48	44	31	63	62	56	54	50	--
08_B	Blok Zuid (koop)	11	47	43	31	63	61	57	53	49	--
08_C	Blok Zuid (koop)	14	47	43	31	63	60	58	51	47	--
08_D	Blok Zuid (koop)	17	47	43	31	63	60	58	50	46	--
08_E	Blok Zuid (koop)	20	46	42	25	63	59	58	49	46	--
08_F	Blok Zuid (koop)	23	45	41	22	59	59	47	49	45	--
09_A	Blok midden (A)	1,5	41	36	27	61	55	57	41	37	--
09_B	Blok midden (A)	4,5	43	38	29	63	56	59	43	39	--
09_C	Blok midden (A)	7,5	44	38	30	63	55	59	43	40	--
09_D	Blok midden (A)	10,5	44	38	30	63	55	59	43	40	--
09_E	Blok midden (A)	13,5	44	38	30	63	55	59	43	39	--
10_A	Blok midden (A)	1,5	44	39	30	64	60	60	44	40	--
10_B	Blok midden (A)	4,5	46	41	32	66	60	62	46	42	--
10_C	Blok midden (A)	7,5	46	41	32	66	59	62	46	42	--
10_D	Blok midden (A)	10,5	46	41	32	65	59	61	46	42	--
10_E	Blok midden (A)	13,5	46	41	32	65	58	61	45	41	--
11_A	Blok midden (A)	1,5	47	43	32	66	65	61	48	44	--
11_B	Blok midden (A)	4,5	48	44	34	67	65	63	49	45	--
11_C	Blok midden (A)	7,5	48	44	34	68	64	63	48	45	--
11_D	Blok midden (A)	10,5	48	43	34	68	63	64	48	44	--
11_E	Blok midden (A)	13,5	48	43	34	67	62	63	47	43	--
12_A	Blok midden (A)	1,5	47	44	33	64	64	54	53	49	--
12_B	Blok midden (A)	4,5	49	45	35	66	64	58	53	50	--
12_C	Blok midden (A)	7,5	49	45	36	67	63	60	53	49	--
12_D	Blok midden (A)	10,5	49	45	36	67	63	62	52	48	--
12_E	Blok midden (A)	13,5	48	44	36	67	62	63	51	48	--

Naam	Omschrijving	Hoogte [m]	RBS L _{Ar,LT} [dB]			RBS L _{Amax} [dB]			Indirecte hinder L _{Ar,LT} [dB]		
			Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
13_A	Blok midden (A)	1,5	47	43	27	61	61	44	49	45	--
13_B	Blok midden (A)	4,5	48	44	30	61	61	45	49	45	--
13_C	Blok midden (A)	7,5	48	44	30	60	60	45	49	45	--
13_D	Blok midden (A)	10,5	47	43	30	60	60	45	49	45	--
13_E	Blok midden (A)	13,5	47	43	31	60	60	45	48	45	--
14_A	Blok midden (A)	1,5	47	43	26	59	59	40	44	41	--
14_B	Blok midden (A)	4,5	48	44	29	59	59	42	46	42	--
14_C	Blok midden (A)	7,5	47	43	29	59	59	43	46	42	--
14_D	Blok midden (A)	10,5	47	43	29	58	58	43	46	42	--
14_E	Blok midden (A)	13,5	47	43	29	58	58	43	46	42	--
15_A	Blok midden (A)	1,5	47	43	26	59	59	41	42	38	--
15_B	Blok midden (A)	4,5	47	43	28	59	59	41	44	40	--
15_C	Blok midden (A)	7,5	47	43	29	59	59	43	45	41	--
15_D	Blok midden (A)	10,5	47	43	29	58	58	43	45	41	--
15_E	Blok midden (A)	13,5	47	43	29	58	58	43	45	41	--
16_A	Blok midden (A)	1,5	40	36	21	55	55	36	33	30	--
16_B	Blok midden (A)	4,5	42	38	23	56	56	38	35	31	--
16_C	Blok midden (A)	7,5	42	38	24	56	56	39	36	32	--
16_D	Blok midden (A)	10,5	42	38	24	55	55	39	36	32	--
16_E	Blok midden (A)	13,5	42	38	24	55	55	39	36	32	--
17_A	Blok Noord (B)	1,5	35	30	23	56	45	52	35	31	--
17_B	Blok Noord (B)	4,5	35	30	24	57	47	53	35	31	--
17_C	Blok Noord (B)	7,5	37	31	25	59	48	54	37	33	--
17_D	Blok Noord (B)	10,5	38	32	26	59	49	55	37	34	--
17_E	Blok Noord (B)	13,5	38	32	26	59	49	55	38	34	--
18_A	Blok Noord (B)	1,5	34	29	19	56	46	48	36	32	--
18_B	Blok Noord (B)	4,5	35	30	20	57	47	49	36	32	--
18_C	Blok Noord (B)	7,5	37	32	21	59	49	50	38	34	--
18_D	Blok Noord (B)	10,5	37	32	22	59	49	51	38	34	--
18_E	Blok Noord (B)	13,5	37	32	22	59	49	51	38	34	--
19_A	Blok Noord (B)	1,5	33	28	14	48	44	45	36	32	--
19_B	Blok Noord (B)	4,5	34	29	15	49	46	47	37	33	--
19_C	Blok Noord (B)	7,5	36	30	17	51	47	48	39	35	--
19_D	Blok Noord (B)	10,5	36	30	17	51	47	49	39	35	--
19_E	Blok Noord (B)	13,5	37	30	18	51	47	49	39	35	--
20_A	Blok Noord (B)	1,5	43	39	23	56	56	40	39	35	--
20_B	Blok Noord (B)	4,5	45	41	24	56	56	40	40	37	--
20_C	Blok Noord (B)	7,5	45	41	26	56	56	42	42	38	--
20_D	Blok Noord (B)	10,5	45	41	26	56	56	42	42	38	--
20_E	Blok Noord (B)	13,5	44	40	27	56	56	43	42	38	--
21_A	Blok Noord (B)	1,5	48	44	23	61	61	37	39	35	--
21_B	Blok Noord (B)	4,5	48	44	25	61	61	38	41	37	--
21_C	Blok Noord (B)	7,5	48	44	27	61	61	42	42	38	--
21_D	Blok Noord (B)	10,5	47	43	27	61	61	42	42	38	--
21_E	Blok Noord (B)	13,5	47	43	27	60	60	43	42	38	--
22_A	Blok Noord (B)	1,5	45	41	22	61	61	33	38	34	--
22_B	Blok Noord (B)	4,5	46	42	24	61	61	34	39	35	--
22_C	Blok Noord (B)	7,5	46	42	26	60	60	35	40	37	--
22_D	Blok Noord (B)	10,5	45	42	26	60	60	36	41	37	--
22_E	Blok Noord (B)	13,5	45	41	26	60	60	36	41	37	--
23_A	Blok Noord (B)	1,5	42	38	20	58	58	32	37	33	--
23_B	Blok Noord (B)	4,5	43	39	21	58	58	33	37	33	--
23_C	Blok Noord (B)	7,5	43	39	23	58	58	34	39	35	--
23_D	Blok Noord (B)	10,5	43	39	25	58	58	35	39	35	--
23_E	Blok Noord (B)	13,5	43	39	25	58	58	35	39	36	--
24_A	Blok Noord (B)	1,5	26	19	9	39	39	35	27	23	--
24_B	Blok Noord (B)	4,5	27	20	8	41	39	36	27	23	--
24_C	Blok Noord (B)	7,5	28	21	9	40	39	35	29	25	--
24_D	Blok Noord (B)	10,5	29	21	10	40	39	36	25	22	--
24_E	Blok Noord (B)	13,5	29	21	11	40	39	36	26	23	--

Rekenresultaten - Albert Heijn

Akoestisch onderzoek Veldbloemstraat te Nieuw-Vennep

Naam	Omschrijving	Hoogte [m]	RBS L _{Af,LT} [dB]			RBS L _{Amax} [dB]		
			Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
01_A	Blok Zuid (koop)	8	43	24	12	68	39	15
01_B	Blok Zuid (koop)	11	44	24	12	69	39	15
01_C	Blok Zuid (koop)	14	43	24	12	68	38	15
01_D	Blok Zuid (koop)	17	43	24	12	69	38	15
01_E	Blok Zuid (koop)	20	43	24	12	69	39	15
01_F	Blok Zuid (koop)	23	43	25	12	68	39	15
02_A	Blok Zuid (koop)	8	42	20	13	61	36	15
02_B	Blok Zuid (koop)	11	43	20	13	64	36	15
02_C	Blok Zuid (koop)	14	43	20	12	66	35	15
02_D	Blok Zuid (koop)	17	43	20	12	67	35	15
02_E	Blok Zuid (koop)	20	43	20	12	66	35	15
02_F	Blok Zuid (koop)	23	42	20	12	66	35	15
03_A	Blok Zuid (koop)	8	41	19	12	60	33	15
03_B	Blok Zuid (koop)	11	41	19	12	63	33	15
03_C	Blok Zuid (koop)	14	41	19	12	65	33	15
03_D	Blok Zuid (koop)	17	41	19	12	66	33	15
03_E	Blok Zuid (koop)	20	41	19	12	66	33	15
03_F	Blok Zuid (koop)	23	41	20	12	65	32	15
04_A	Blok Zuid (koop)	8	34	27	18	52	40	21
04_B	Blok Zuid (koop)	11	34	27	18	51	40	21
04_C	Blok Zuid (koop)	14	34	27	18	51	40	21
04_D	Blok Zuid (koop)	17	34	27	18	52	40	21
04_E	Blok Zuid (koop)	20	34	27	18	51	41	21
04_F	Blok Zuid (koop)	23	35	27	19	52	41	22
05_A	Blok Zuid (koop)	8	43	40	35	51	51	37
05_B	Blok Zuid (koop)	11	43	40	34	54	54	37
05_C	Blok Zuid (koop)	14	43	40	34	55	55	37
05_D	Blok Zuid (koop)	17	43	40	34	54	54	37
05_E	Blok Zuid (koop)	20	43	40	34	53	53	36
05_F	Blok Zuid (koop)	23	43	40	34	53	53	36
06_A	Blok Zuid (koop)	8	44	41	35	57	57	38
06_B	Blok Zuid (koop)	11	44	41	35	57	57	38
06_C	Blok Zuid (koop)	14	44	41	35	57	57	38
06_D	Blok Zuid (koop)	17	44	41	35	57	57	37
06_E	Blok Zuid (koop)	20	44	41	35	56	56	37
06_F	Blok Zuid (koop)	23	44	41	34	56	56	37
07_A	Blok Zuid (koop)	8	47	44	34	63	63	37
07_B	Blok Zuid (koop)	11	47	44	34	62	62	37
07_C	Blok Zuid (koop)	14	47	43	34	62	62	37
07_D	Blok Zuid (koop)	17	46	43	34	61	61	37
07_E	Blok Zuid (koop)	20	46	42	34	60	60	37
07_F	Blok Zuid (koop)	23	45	42	34	59	59	36
08_A	Blok Zuid (koop)	8	46	41	19	63	62	22
08_B	Blok Zuid (koop)	11	46	41	19	63	61	22
08_C	Blok Zuid (koop)	14	45	40	19	63	60	22
08_D	Blok Zuid (koop)	17	45	40	19	63	60	22
08_E	Blok Zuid (koop)	20	45	40	19	63	59	22
08_F	Blok Zuid (koop)	23	44	39	20	59	58	22
09_A	Blok midden (A)	1,5	37	22	10	61	37	13
09_B	Blok midden (A)	4,5	39	24	11	63	38	14
09_C	Blok midden (A)	7,5	40	24	9	63	38	12
09_D	Blok midden (A)	10,5	40	24	9	63	38	12
09_E	Blok midden (A)	13,5	40	22	9	63	38	12
10_A	Blok midden (A)	1,5	38	22	11	64	35	14
10_B	Blok midden (A)	4,5	41	23	12	66	36	15
10_C	Blok midden (A)	7,5	41	23	10	66	35	13
10_D	Blok midden (A)	10,5	41	23	10	65	35	13
10_E	Blok midden (A)	13,5	41	21	10	65	35	13
11_A	Blok midden (A)	1,5	40	21	9	66	38	12
11_B	Blok midden (A)	4,5	42	23	11	67	39	14
11_C	Blok midden (A)	7,5	42	23	12	68	39	14
11_D	Blok midden (A)	10,5	42	23	12	68	38	15
11_E	Blok midden (A)	13,5	42	22	13	67	38	16
12_A	Blok midden (A)	1,5	43	37	26	64	60	29
12_B	Blok midden (A)	4,5	45	39	29	66	60	32

Naam	Omschrijving	Hoogte [m]	RBS L _{Af,LT} [dB]			RBS L _{Amax} [dB]		
			Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
12_C	Blok midden (A)	7,5	45	40	30	67	60	33
12_D	Blok midden (A)	10,5	45	40	30	67	60	33
12_E	Blok midden (A)	13,5	45	39	30	67	59	33
13_A	Blok midden (A)	1,5	47	43	27	61	61	30
13_B	Blok midden (A)	4,5	48	44	30	61	61	33
13_C	Blok midden (A)	7,5	47	44	30	60	60	33
13_D	Blok midden (A)	10,5	47	43	30	60	60	33
13_E	Blok midden (A)	13,5	47	43	30	60	60	33
14_A	Blok midden (A)	1,5	47	43	26	59	59	29
14_B	Blok midden (A)	4,5	47	44	28	59	59	31
14_C	Blok midden (A)	7,5	47	43	29	59	59	32
14_D	Blok midden (A)	10,5	47	43	29	58	58	32
14_E	Blok midden (A)	13,5	47	43	29	58	58	32
15_A	Blok midden (A)	1,5	47	43	26	59	59	29
15_B	Blok midden (A)	4,5	47	43	28	59	59	31
15_C	Blok midden (A)	7,5	47	43	29	59	59	32
15_D	Blok midden (A)	10,5	47	43	29	58	58	32
15_E	Blok midden (A)	13,5	47	43	29	58	58	32
16_A	Blok midden (A)	1,5	40	36	21	55	55	24
16_B	Blok midden (A)	4,5	42	38	22	56	56	25
16_C	Blok midden (A)	7,5	42	38	24	56	56	27
16_D	Blok midden (A)	10,5	42	38	24	55	55	27
16_E	Blok midden (A)	13,5	42	38	24	55	55	27
17_A	Blok Noord (B)	1,5	30	17	5	56	34	8
17_B	Blok Noord (B)	4,5	31	19	4	57	35	7
17_C	Blok Noord (B)	7,5	32	19	5	59	35	8
17_D	Blok Noord (B)	10,5	33	18	7	59	35	9
17_E	Blok Noord (B)	13,5	33	18	7	59	35	10
18_A	Blok Noord (B)	1,5	30	20	6	56	37	9
18_B	Blok Noord (B)	4,5	31	21	6	57	39	8
18_C	Blok Noord (B)	7,5	32	22	7	59	39	10
18_D	Blok Noord (B)	10,5	33	21	8	59	36	11
18_E	Blok Noord (B)	13,5	32	20	9	59	36	12
19_A	Blok Noord (B)	1,5	30	22	7	48	37	9
19_B	Blok Noord (B)	4,5	31	23	7	49	38	10
19_C	Blok Noord (B)	7,5	32	24	7	51	38	9
19_D	Blok Noord (B)	10,5	33	23	7	51	37	10
19_E	Blok Noord (B)	13,5	33	23	8	51	38	10
20_A	Blok Noord (B)	1,5	43	39	22	56	56	25
20_B	Blok Noord (B)	4,5	44	40	24	56	56	27
20_C	Blok Noord (B)	7,5	45	41	26	56	56	29
20_D	Blok Noord (B)	10,5	44	40	26	56	56	29
20_E	Blok Noord (B)	13,5	44	40	26	56	56	29
21_A	Blok Noord (B)	1,5	48	44	23	61	61	26
21_B	Blok Noord (B)	4,5	48	44	25	61	61	28
21_C	Blok Noord (B)	7,5	48	44	27	61	61	30
21_D	Blok Noord (B)	10,5	47	43	27	61	61	30
21_E	Blok Noord (B)	13,5	47	43	27	60	60	30
22_A	Blok Noord (B)	1,5	45	41	22	61	61	25
22_B	Blok Noord (B)	4,5	46	42	24	61	61	27
22_C	Blok Noord (B)	7,5	46	42	26	60	60	28
22_D	Blok Noord (B)	10,5	45	41	26	60	60	29
22_E	Blok Noord (B)	13,5	45	41	26	60	60	29
23_A	Blok Noord (B)	1,5	42	38	20	58	58	23
23_B	Blok Noord (B)	4,5	43	39	21	58	58	24
23_C	Blok Noord (B)	7,5	43	39	23	58	58	26
23_D	Blok Noord (B)	10,5	43	39	25	58	58	27
23_E	Blok Noord (B)	13,5	43	39	25	58	58	28
24_A	Blok Noord (B)	1,5	24	18	5	39	39	7
24_B	Blok Noord (B)	4,5	25	19	4	41	39	7
24_C	Blok Noord (B)	7,5	26	19	7	40	39	10
24_D	Blok Noord (B)	10,5	27	20	9	40	39	11
24_E	Blok Noord (B)	13,5	27	20	10	40	39	12

Rekenresultaten - Deen

Akoestisch onderzoek Veldbloemstraat te Nieuw-Vennep

Naam	Omschrijving	Hoogte [m]	RBS L _{Af,LT} [dB]			RBS L _{Amax} [dB]		
			Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
01_A	Blok Zuid (koop)	8	47	44	37	65	62	59
01_B	Blok Zuid (koop)	11	47	44	37	67	62	61
01_C	Blok Zuid (koop)	14	47	44	37	68	61	63
01_D	Blok Zuid (koop)	17	47	43	37	69	61	64
01_E	Blok Zuid (koop)	20	46	43	36	69	60	65
01_F	Blok Zuid (koop)	23	46	42	36	68	60	63
02_A	Blok Zuid (koop)	8	46	43	37	61	57	57
02_B	Blok Zuid (koop)	11	47	43	37	64	57	57
02_C	Blok Zuid (koop)	14	47	43	37	66	57	59
02_D	Blok Zuid (koop)	17	47	43	37	67	56	61
02_E	Blok Zuid (koop)	20	46	43	37	66	56	62
02_F	Blok Zuid (koop)	23	46	42	37	66	56	62
03_A	Blok Zuid (koop)	8	45	42	37	59	52	55
03_B	Blok Zuid (koop)	11	46	43	37	61	54	57
03_C	Blok Zuid (koop)	14	46	43	37	64	54	59
03_D	Blok Zuid (koop)	17	46	43	37	65	54	61
03_E	Blok Zuid (koop)	20	46	42	37	66	53	62
03_F	Blok Zuid (koop)	23	45	42	37	65	53	62
04_A	Blok Zuid (koop)	8	34	28	26	52	44	47
04_B	Blok Zuid (koop)	11	34	28	26	51	44	47
04_C	Blok Zuid (koop)	14	34	28	26	50	46	46
04_D	Blok Zuid (koop)	17	34	29	26	52	47	47
04_E	Blok Zuid (koop)	20	34	29	26	51	47	46
04_F	Blok Zuid (koop)	23	35	29	26	52	47	47
05_A	Blok Zuid (koop)	8	29	23	16	46	36	44
05_B	Blok Zuid (koop)	11	29	23	16	46	36	44
05_C	Blok Zuid (koop)	14	29	23	16	46	36	44
05_D	Blok Zuid (koop)	17	30	24	16	46	36	44
05_E	Blok Zuid (koop)	20	30	24	16	46	36	44
05_F	Blok Zuid (koop)	23	31	24	16	46	37	44
06_A	Blok Zuid (koop)	8	28	22	16	46	37	42
06_B	Blok Zuid (koop)	11	28	22	16	46	37	42
06_C	Blok Zuid (koop)	14	28	22	16	46	36	42
06_D	Blok Zuid (koop)	17	28	22	15	45	36	42
06_E	Blok Zuid (koop)	20	28	22	15	45	36	42
06_F	Blok Zuid (koop)	23	30	22	15	45	36	43
07_A	Blok Zuid (koop)	8	30	26	16	49	45	46
07_B	Blok Zuid (koop)	11	30	26	16	49	45	46
07_C	Blok Zuid (koop)	14	30	26	16	49	45	45
07_D	Blok Zuid (koop)	17	30	25	16	47	40	44
07_E	Blok Zuid (koop)	20	30	23	14	47	39	44
07_F	Blok Zuid (koop)	23	31	23	14	43	40	40
08_A	Blok Zuid (koop)	8	43	40	31	61	61	56
08_B	Blok Zuid (koop)	11	43	40	31	62	60	57
08_C	Blok Zuid (koop)	14	43	40	31	62	60	58
08_D	Blok Zuid (koop)	17	43	40	31	62	60	58
08_E	Blok Zuid (koop)	20	42	38	24	61	59	58
08_F	Blok Zuid (koop)	23	40	38	18	59	59	47
09_A	Blok midden (A)	1,5	39	35	27	61	55	57
09_B	Blok midden (A)	4,5	41	38	29	63	56	59
09_C	Blok midden (A)	7,5	42	38	30	63	55	59
09_D	Blok midden (A)	10,5	42	38	30	63	55	59
09_E	Blok midden (A)	13,5	42	38	30	63	55	59
10_A	Blok midden (A)	1,5	42	39	30	63	60	60
10_B	Blok midden (A)	4,5	44	41	32	65	60	62
10_C	Blok midden (A)	7,5	45	41	32	65	59	62
10_D	Blok midden (A)	10,5	44	41	32	65	59	61
10_E	Blok midden (A)	13,5	44	41	32	65	58	61
11_A	Blok midden (A)	1,5	46	43	32	66	65	61
11_B	Blok midden (A)	4,5	47	44	34	67	65	63
11_C	Blok midden (A)	7,5	47	44	34	67	64	63
11_D	Blok midden (A)	10,5	47	43	34	67	63	64
11_E	Blok midden (A)	13,5	46	43	34	67	62	63
12_A	Blok midden (A)	1,5	45	43	32	64	64	54
12_B	Blok midden (A)	4,5	46	44	34	66	64	58

Naam	Omschrijving	Hoogte [m]	RBS L _{Af,LT} [dB]			RBS L _{Amax} [dB]		
			Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
12_C	Blok midden (A)	7,5	46	44	34	67	63	60
12_D	Blok midden (A)	10,5	46	43	34	67	63	62
12_E	Blok midden (A)	13,5	46	43	34	67	62	63
13_A	Blok midden (A)	1,5	30	26	13	46	45	44
13_B	Blok midden (A)	4,5	32	26	14	48	46	45
13_C	Blok midden (A)	7,5	32	26	14	48	45	45
13_D	Blok midden (A)	10,5	32	26	14	49	45	45
13_E	Blok midden (A)	13,5	32	26	14	50	45	45
14_A	Blok midden (A)	1,5	27	24	12	45	45	40
14_B	Blok midden (A)	4,5	29	25	13	46	44	42
14_C	Blok midden (A)	7,5	29	25	14	46	44	43
14_D	Blok midden (A)	10,5	29	25	14	46	44	43
14_E	Blok midden (A)	13,5	30	25	13	45	44	43
15_A	Blok midden (A)	1,5	26	23	12	46	36	41
15_B	Blok midden (A)	4,5	27	23	13	47	37	41
15_C	Blok midden (A)	7,5	29	24	15	48	37	43
15_D	Blok midden (A)	10,5	29	24	14	47	37	43
15_E	Blok midden (A)	13,5	29	24	14	47	37	43
16_A	Blok midden (A)	1,5	26	17	7	40	37	36
16_B	Blok midden (A)	4,5	27	19	8	41	38	38
16_C	Blok midden (A)	7,5	29	20	10	43	39	39
16_D	Blok midden (A)	10,5	30	20	10	43	39	39
16_E	Blok midden (A)	13,5	31	20	10	43	37	39
17_A	Blok Noord (B)	1,5	33	29	23	56	45	52
17_B	Blok Noord (B)	4,5	34	30	24	57	47	53
17_C	Blok Noord (B)	7,5	35	31	25	58	48	54
17_D	Blok Noord (B)	10,5	36	32	26	59	49	55
17_E	Blok Noord (B)	13,5	36	32	26	59	49	55
18_A	Blok Noord (B)	1,5	33	29	19	55	46	48
18_B	Blok Noord (B)	4,5	33	30	20	57	47	49
18_C	Blok Noord (B)	7,5	35	31	21	58	49	50
18_D	Blok Noord (B)	10,5	36	32	22	59	49	51
18_E	Blok Noord (B)	13,5	36	32	22	59	49	51
19_A	Blok Noord (B)	1,5	31	27	13	47	44	45
19_B	Blok Noord (B)	4,5	32	28	15	48	46	47
19_C	Blok Noord (B)	7,5	34	29	16	50	47	48
19_D	Blok Noord (B)	10,5	34	29	17	50	47	49
19_E	Blok Noord (B)	13,5	34	29	17	51	47	49
20_A	Blok Noord (B)	1,5	28	24	11	46	43	40
20_B	Blok Noord (B)	4,5	29	25	12	47	44	40
20_C	Blok Noord (B)	7,5	31	26	13	50	45	42
20_D	Blok Noord (B)	10,5	31	26	14	51	45	42
20_E	Blok Noord (B)	13,5	32	26	14	52	45	43
21_A	Blok Noord (B)	1,5	25	16	9	45	32	37
21_B	Blok Noord (B)	4,5	26	17	9	47	33	38
21_C	Blok Noord (B)	7,5	28	18	11	50	35	42
21_D	Blok Noord (B)	10,5	30	19	11	51	36	42
21_E	Blok Noord (B)	13,5	29	19	12	51	37	43
22_A	Blok Noord (B)	1,5	21	13	4	36	29	33
22_B	Blok Noord (B)	4,5	22	14	5	38	30	34
22_C	Blok Noord (B)	7,5	23	14	6	39	29	35
22_D	Blok Noord (B)	10,5	24	15	7	40	29	36
22_E	Blok Noord (B)	13,5	25	15	7	40	29	36
23_A	Blok Noord (B)	1,5	22	12	3	36	28	32
23_B	Blok Noord (B)	4,5	22	12	4	36	29	33
23_C	Blok Noord (B)	7,5	23	12	4	38	28	34
23_D	Blok Noord (B)	10,5	24	13	6	39	27	35
23_E	Blok Noord (B)	13,5	26	14	6	39	27	35
24_A	Blok Noord (B)	1,5	21	14	7	39	30	35
24_B	Blok Noord (B)	4,5	22	14	6	40	31	36
24_C	Blok Noord (B)	7,5	23	15	6	39	34	35
24_D	Blok Noord (B)	10,5	24	15	6	40	33	36
24_E	Blok Noord (B)	13,5	25	15	6	40	33	36



OVER NIEMAN

NIEMAN is al sinds 1988 de partner in de bouwbranche. Wij geven bouwtechnisch advies tijdens het bouwproces: van ontwerp tot bouw en van bestaande bouw, verbouw en transformaties tot nieuwbouw. Onze klanten zijn: bouwbedrijven, woningcorporaties, projectontwikkelaars, architecten en overheden.

Wij hechten veel waarde aan kwaliteit in de bouw en aan een goede samenwerking. Goed partnership vergt investeringen van beide partijen. Investeren in partnership staat hoog in het vaandel, daarom bouwen wij aan langdurige relaties met onze klanten. Wij zien uw klanten als onze klanten en dragen graag bij aan het gewenste en optimale resultaat van uw bouwprojecten.

Nieman Raadgevende
Ingenieurs B.V.

info@nieman.nl
www.nieman.nl

Vestiging Utrecht

Atoomweg 400
3542 AB Utrecht
Postbus 40217
3504 AA Utrecht
030 241 34 27

Vestiging Zwolle

Dr. van Lookeren Campagneweg 16
8025 BX Zwolle
Postbus 40147
8004 DC Zwolle
038 467 00 30

Algemene gegevens

KVK 30086383
BTW NL0089 69 541 B01
IBAN NL94 INGB 0004 2577 92

