

AKOESTISCH ONDERZOEK
t.b.v. herbestemming onderzoekslocatie

Markt 1
Kessel
Kenmerk: 12239301N2



Opdrachtgever: Gemeente Peel en Maas
Status: Definitief
Uitvoering: HMB B.V.
Projectleider: de heer ing. H.G.M. Meelkop
r.meelkop@hmbgroep.nl
Rapporteur: de heer ing. H.G.M. Meelkop
Autorisatie: de heer ing. W.A.T. van der Sterren
Datum: 02-01-2013

LS

INHOUD

Pagina

1	INLEIDING	3
2	UITGANGSPUNTEN	4
	2.1 Algemene gegevens	4
	2.2 Gebruikte geluidvermogen- en binnengeluidniveaus	4
	2.3 Toetsingskader	5
3	PLANBESCHRIJVING	11
	3.1 Representatieve bedrijfssituatie (RBS)	11
	3.2 Afwijkingen op de representatieve bedrijfssituatie	12
4	OMLIGGENDE BEDRIJVEN/INRICHTINGEN	13
	4.1 Hostellerie De Neerhof	13
	4.2 Gemeenschapshuis De Paort / Café De Boemel	14
	4.3 Café De Boesjer	14
	4.4 Restaurant Huis aan de Markt	14
5	ONDERZOEKSMETHODE	16
	5.1 Onderzoeksmethode Wet ruimtelijke ordening (Wro)	16
	5.2 Onderzoeksmethode Wet milieubeheer (Wmb)	17
	5.3 Onderzoeksmethode Wet geluidhinder (Wgh)	17
	5.4 Onderzoeksmethode Bouwbesluit (BB)	17
	5.5 Verantwoording rekenmodel	17
6	ONDERZOEKSRESULTATEN	19
	6.1 Resultaten Wet ruimtelijke ordening (Wro)	19
	6.2 Resultaten Wet milieubeheer (Wmb)	24
	6.3 Resultaten Wet geluidhinder (Wgh)	26
	6.4 Resultaten Bouwbesluit (BB)	26
7	CONCLUSIES	29

BIJLAGEN

1. Onderzoekslocatie
2. Ligging van algemene model-items
3. Invoergegevens en rekenresultaten (Wro)
4. Invoergegevens en rekenresultaten (Wmb)
5. Relevante bronbijdragen Raadhuis (Wmb)
6. Uitwerking meetgegevens Bouwbesluit
7. Afleiding van verkeersintensiteiten regulier wegverkeer
8. Afleiding geluidvermogens

1 INLEIDING

In opdracht van gemeente Peel en Maas, Wilhelminaplein 1 te Panningen, is door HMB BV een akoestisch onderzoek uitgevoerd op locatie Markt 1 te Panningen.

Directe aanleiding tot het onderzoek is de voorgenomen herbestemming van het voormalige gemeentekantoor van Kessel. Men is voornemens om in het gebouw een horeca- en logiesfunctie met bedrijfswoning te realiseren.

Het doel van dit onderzoek is meerledig:

- in het kader van de *Wet ruimtelijke ordening* (Wro) wordt beoordeeld in hoeverre de nieuw beoogde woonfunctie inbreuk doet op de geluidruimte van omliggende bedrijven/inrichtingen;
- in het kader van de *Wet ruimtelijke ordening* (Wro) wordt beoordeeld in hoeverre de nieuw beoogde horecafunctie inpasbaar is in de lokale omgeving;
- in het kader van de *Wet ruimtelijke ordening* (Wro) wordt onderzocht wat de invloed van bestaande omliggende bedrijven/inrichtingen en wegen is op het akoestisch leefklimaat ter plaatse van de nieuw beoogde woonbestemming;
- in het kader van de *Wet geluidhinder* (Wgh) wordt onderzocht in hoeverre een nieuwe woonfunctie inpasbaar is op de beoogde locatie;
- in het kader van de *Wet milieubeheer* (Wmb) wordt onderzocht of de nieuw beoogde horecafunctie voldoet aan de geldende geluideisen uit de milieuwetgeving;
- in het kader van het *Bouwbesluit* (BB) wordt onderzocht in hoeverre het pand voldoet aan de eisen uit het Bouwbesluit zoals die gelden voor de nieuw beoogde bestemming.

Het voorliggende rapport doet verslag van de uitgangspunten en berekeningsresultaten.

2 UITGANGSPUNTEN

2.1 Algemene gegevens

De ligging van de onderzoekslocatie is in bijlage 1 weergegeven. De locatie ligt in de kern van Kessel. In de nabijheid bevinden zich zowel bedrijven als woningen. Het akoestisch klimaat ter plaatse wordt in hoofdzaak bepaald door de aanwezige (horeca)bedrijven, verkeer en bezoekers van de openbare ruimte.

Bij de samenstelling van dit rapport is gebruik gemaakt van de onderstaande uitgangspunten:

- een kadastrale tekening, luchtfoto en topografische kaart van de omgeving;
- een door de gemeente Peel en Maas beschikbaar gesteld Geomilieu rekenmodel (Basismodel - Totaalmodel 2009);
- een door de gemeente aangeleverde toelichting op het bestemmingsplan, inclusief een verbeelding van en de regels voor de herinrichting (allen in concept);
- ter plaatse opgenomen situatiegegevens;
- geluidmetingen van 19 en 22 oktober 2012;
- door de wegbeheerder aangeleverde verkeersgegevens van omliggende wegen;
- diverse gespreksronden met de opdrachtgever (gemeente Peel en Maas) over de uitgangspunten m.b.t. exploitatie en toetsingskader.

2.2 Gebruikte geluidvermogen- en binnengeluidniveaus

tabel 1: geluidvermogen- en binnengeluidniveaus van de geluidbronnen [dB(A)]

binnengeluidniveaus	L_{pAeq}	L_{pAmax}	herkomst
Brasserie 't Raadhuis	85 SPS	-	exploitatievorm
De Neerhof	85 SPS	-	exploitatievorm
zaal De Paort	85 SPS	-	bestaand akoestisch rapport
danslokaal De Paort	85 SHS	-	bestaand akoestisch rapport
De Boemel	≤ 70	-	bestaand akoestisch rapport
De Boesjer	85 SPS	-	exploitatievorm
Huis a/d/ Markt	≤ 70	-	exploitatievorm
geluidvermoggenniveaus	L_{WAeq}	L_{WAmix}	herkomst
stengeluid op terras (1 persoon)	65	105	NAG-journaal mei 1994*
ventilatie 't Raadhuis	75	-	meetarchief HMB BV
ventilatie De Paort	76	-	bestaand akoestisch rapport

* Door het Nederlands Akoestisch Gezelschap is onderzoek verricht naar de bronsterkte van stengeluid. De resultaten zijn gepubliceerd in het NAG-journaal van mei 1994 en worden in voorkomende situaties algemeen gehanteerd. In het artikel wordt onderscheid gemaakt tussen verschillende stemvolumes, variërend van rustig praten tot maximaal gillen. Het voor een terras gehanteerde bronvermogen komt overeen met een gemiddelde waarde voor het spreken met normale stem. Voor piekniveaus (schreeuwen) geldt een bronvermogen van 105 dB(A). Gesteld wordt dat dit ook representatief is voor overige gebeurtenissen zoals het vallen van bestek/servies of andere kortstondige gebeurtenissen die normaliter op een terras op kunnen treden.

2.3 Toetsingskader

2.3.1 Toetsingskader Wet ruimtelijke ordening (Wro)

De beoogde functiewijziging past niet binnen het bestaande bestemmingsplan. Beoordeling in hoeverre de nieuwe bestemming akoestisch inpasbaar is gebeurt conform de VNG-uitgave 'Bedrijven en milieuzonering 2009' (het paarse boekje). Voor zowel de ontwikkeling van nieuwe woonfuncties in de nabijheid van bestaande bedrijven als voor de vestiging van nieuwe milieubelastende functies is in de VNG-brochure een stappenplan opgenomen.

Ontwikkelen van nieuwe woonfuncties nabij bedrijven:

Bij de ontwikkeling van een nieuwe woonbestemming in de nabijheid van bestaande bedrijven dient vooraf getoetst te worden in hoeverre:

- omliggende bedrijven worden geschaad in hun bedrijfsvoering;
 - ter plaatse van de beoogde woningen een goed woon- en leefklimaat gewaarborgd is.
- In de VNG-brochure 'Bedrijven en milieuzonering; 2009' wordt in §4.2 een stappenplan aangeboden ter beantwoording van deze vragen.

1. *Bepaal met behulp van de algemene richtafstandentabel uit de brochure alle relevante bedrijfsbestemmingen in de omgeving van de onderzoekslocatie;*
2. *bepaal op basis van het bestemmingsplan de toelaatbare milieucategorieën van deze bedrijven, en teken de bijbehorende richtafstanden¹ (milieuzones) in op een kaart;*
3. *indien de milieuzones de gewenste woningbouwlocatie overlappen:*
 - a) *pas de woningbouwplannen aan, of*
 - b) *ga na wat de daadwerkelijke bedrijfsactiviteiten zijn, en beoordeel op basis daarvan of het benedenwaarts aanpassen van de richtafstanden wenselijk is. Betrek hierin ook de langere termijnvisie van de bedrijfslocaties;*
4. *indien de daadwerkelijke bedrijfsactiviteiten van gevestigde bedrijven strijdig zijn met de gewenste woningbouw:*
 - a) *pas de woningbouwplannen aan, of*
 - b) *doe desgewenst vervolgonderzoek naar de werkelijke milieubelasting van de bedrijven.*

Concreet betekent dit dat indien niet wordt voldaan aan de richtafstanden uit de brochure nader onderzoek wenselijk is.

Vestiging van nieuwe milieubelastende functies:

Voor het toetsen van de inpasbaarheid van een nieuw te vestigen milieubelastende functie buiten het vigerende bestemmingsplan wordt in §5.3 van de VNG-brochure 'Bedrijven en milieuzonering; 2009' een stappenplan aangeboden. Het toetsingskader bestaat in dit geval uit de volgende 4 stappen, waarbij per stap de toegestane geluidbelasting groter wordt, maar ook de onderzoeks- en motiveringsplicht toeneemt.

Stap 1:

Indien voldaan wordt aan de richtafstand¹ voor geluid (zie bijlage 1 van het 'paarse boekje') kan verdere toetsing achterwege blijven. Vestiging is in principe mogelijk.

Stap 2 (vanaf deze stap is een akoestisch onderzoek noodzakelijk):

Indien stap 1 niet toereikend is:

- *In gebiedstype rustige woonwijk is inpassing mogelijk bij een geluidbelasting op woningen of andere geluidgevoelige bestemmingen van maximaal:*
 - 45 dB(A) langtijdgemiddeld beoordelingsniveau;

¹ NB: voor de afstand tot gemengd gebied mag rekening gehouden worden met de vermindering van één afstandstap, zie paragraaf 2.1 onderdeel omgevingstypen.

- 65 dB(A) maximaal (piekgeluiden);
- 50 dB(A) ten gevolge van verkeersaantrekkende werking.
- In gebiedstype gemengd gebied is inpassing mogelijk bij een geluidbelasting op woningen of andere geluidgevoelige bestemmingen van maximaal:
 - 50 dB(A) langtijdgemiddeld beoordelingsniveau;
 - 70 dB(A) maximaal (piekgeluiden);
 - 50 dB(A) ten gevolge van verkeersaantrekkende werking.

Stap 3 (indien stap 2 niet toereikend is):

- In gebiedstype rustige woonwijk is inpassing mogelijk bij een geluidbelasting op woningen of andere geluidgevoelige bestemmingen van maximaal:
 - 50 dB(A) langtijdgemiddeld beoordelingsniveau;
 - 70 dB(A) maximaal (piekgeluiden);
 - 50 dB(A) ten gevolge van verkeersaantrekkende werking.
- In gebiedstype gemengd gebied is inpassing mogelijk bij een geluidbelasting op woningen of andere geluidgevoelige bestemmingen van maximaal:
 - 55 dB(A) langtijdgemiddeld beoordelingsniveau;
 - 70 dB(A) maximaal (piekgeluiden), exclusief piekgeluiden door aan- en afrijdend verkeer;
 - 65 dB(A) ten gevolge van verkeersaantrekkende werking.

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

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 cumulatie met de eventueel reeds aanwezige geluidbelasting moet worden betrokken.

In onderhavige situatie kan de omgeving het best getypeerd worden als ‘gemengd gebied’ (matige tot sterke functiemenging). De nieuw te vestigen activiteit kan op grond van bijlage 1 van het ‘paarse boekje’ worden ingedeeld in milieucategorie 1. Op basis van het voorgaande kunnen nu de geluideisen worden vastgesteld, zie hiervoor tabel 2.

tabel 2: geluideisen op basis van ‘paarse boekje’

omschrijving	richtafstand*	$L_{Ar,LT}$	L_{Amax}	indirect
stap 1	0 m**	-	-	-
stap 2	-	50 dB(A)	70 dB(A)	50 dB(A)
stap 3	-	55 dB(A)	70 dB(A)	65 dB(A)

* de richtafstand geldt tussen enerzijds de grens van de bestemming die bedrijven (of andere milieubelastende functies) toelaat, en anderzijds de uiterste situering van de gevel van een woning die volgens het bestemmingsplan of via vergunningvrij bouwen mogelijk is.

** in het paarse boekje is een afstand van 10 m opgenomen, maar aangezien de inrichting is gelegen in ‘gemengd gebied’ mag de richtafstand met één stap verminderd worden tot 0 m.

Aanvaardbaar akoestisch woon- en leefklimaat:

Bij de beoordeling van het woon- en leefklimaat ter plaatse van woningen komt het bevoegd gezag een zekere mate van beoordelingsvrijheid toe. Er is immers geen vaststaande normstelling voor het bepalen wanneer er wel of niet sprake is van een aanvaardbaar akoestisch woon- en leefklimaat.

Voor de benodigde afweging kan in eerste instantie aansluiting worden gezocht bij de richtwaarden voor verschillende woonomgevingen zoals gehanteerd in de *Wet milieubeheer* (Handreiking industrielawaai en vergunningverlening 1998). Voor onderhavige locatie lijkt de omschrijving ‘woonwijk in de stad’ het meest toepasbaar. Vooralsnog wordt dan ook een richtwaarde gehanteerd van 50 dB(A) etmaalwaarde.

Voor piekgeluiden worden in eerste instantie piekniveaus tot 70 dB(A) etmaalwaarde als acceptabel beschouwd.

Duidelijk is wel dat het bij de afweging noodzakelijk is om inzicht te hebben in de totale geluidbelasting op de projectlocatie. Het gaat dus niet om de individuele geluidbronnen (bedrijven, wegen of activiteiten) maar om de gecumuleerde geluidbelasting van alle relevante omliggende bronnen.

Daarbij geldt dat eventuele vrijstellingen op grond van de Wmb of Wgh wel betrokken moeten worden bij de beoordeling van het woon- en leefklimaat. Zo zullen ook niet zoneplichtige bronnen (zoals 30 km-wegen) of van toetsing vrijgestelde deelbronnen (zoals stemgeluid of laad- en losactiviteiten) bij de gecumuleerde geluidbelasting betrokken moeten worden. Omdat het gaat om de daadwerkelijk optredende geluidbelasting worden eventuele toeslagen (bijvoorbeeld straffactor muziekgeluid of correctie art. 110g Wgh) niet in rekening gebracht.

Het waarborgende karakter waarmee omliggende inrichtingen nog vacante geluidruimte kunnen opvullen bestaat in onderhavige situatie uit het *Activiteitenbesluit (Besluit algemene regels inrichtingen milieubeheer)*. De akoestische eisen hieruit zijn onderstaand in hoofdlijnen weergegeven.

Voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ en het maximaal geluidniveau 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 de niveaus uit onderstaande tabel niet mogen worden overschreden.

geldende grenswaarden op basis van het Activiteitenbesluit [dB(A)]

omschrijving	dag 07:00–19:00	avond 19:00–23:00	nacht 23:00–07:00
$L_{Ar,LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	50	45	40
$L_{Ar,LT}$ in in- en aanpandige woningen van derden	35	30	25
L_{Amax} op de gevel van gevoelige gebouwen	70	65	60
L_{Amax} in in- en aanpandige woningen van derden	55	50	45

Daarnaast wordt in het Besluit aangegeven hoe omgegaan dient te worden met zaken als muziekgeluid, stemgeluid van bezoekers, terrassen, festiviteiten, bedrijfsduurcorrecties en piekgeluiden als gevolg van het komen en gaan van bezoekers of laad- en losactiviteiten. Ten slotte is in het Besluit vastgelegd welke mogelijkheden het bevoegd gezag heeft voor het opstellen van maatwerkvoorschriften voor bijvoorbeeld afwijkende geluideisen of gedragsregels binnen de inrichting.

2.3.2 Toetsingskader Wet milieubeheer (Wmb)

De nieuw beoogde horecafunctie is niet vergunningsplichtig in het kader van de Wmb maar valt onder het *Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer* (kortweg: Activiteitenbesluit). In dit Besluit zijn onder meer de geluideisen opgenomen waaraan voldaan moet worden.

Voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ en het maximaal geluidniveau 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 de niveaus uit tabel 3 niet mogen worden overschreden.

tabel 3: geldende grenswaarden op basis van het Activiteitenbesluit [dB(A)]

omschrijving	dag 07:00 – 19:00	avond 19:00 – 23:00	nacht 23:00 – 07:00
<i>L_{Ar,LT} op de gevel van gevoelige gebouwen</i>	50	45	40
<i>L_{Ar,LT} in in- of aanpandige gevoelige gebouwen</i>	35	30	25
<i>L_{Amax} op de gevel van gevoelige gebouwen</i>	70	65	60
<i>L_{Amax} in in- of aanpandige gevoelige gebouwen</i>	55	50	45

De eisen voor piekgeluiden (L_{Amax}) zijn gedurende de dagperiode niet van toepassing op laad- en losactiviteiten.

De eisen binnen in- of aanpandige woningen gelden niet voor woningen waarvan de gebruiker geen toestemming geeft voor het in redelijkheid laten uitvoeren van geluidmetingen.

De rekenpunten liggen op de gevels van omliggende geluidgevoelige gebouwen. Op basis van de Handreiking wordt bij de berekening van het optredende geluidniveau in de beoordelingspunten geen rekening gehouden met reflecties in de achterliggende gevel. Indien bij de ontvanger sprake is van geluid met een herkenbaar muzikaal karakter dient bij toetsing rekening te worden gehouden met een straffactor van 10 dB. Bij het bepalen van de geluidniveaus wordt voor muziekgeluid geen bedrijfsduurcorrectie in rekening gebracht.

Bij het bepalen van de geluidniveaus ($L_{Ar,LT}$ en L_{Amax}) blijft buiten beschouwing:

- het stemgeluid van personen op een onverwarmd en onoverdekt terrein dat onderdeel is van de inrichting, tenzij dit terrein kan worden aangemerkt als binnenterrein;
- het ten gehore brengen van onversterkte muziek tenzij en voor zover daarvoor bij gemeentelijke verordening regels zijn gesteld.

Bij het bepalen van het maximaal geluidniveau (L_{Amax}) blijft buiten beschouwing het geluid als gevolg van het komen en gaan van bezoekers.

De geluideisen zijn voor zover naleving van deze normen niet redelijkerwijs kan worden gevergd, niet van toepassing op dagen of dagdelen in verband met de viering van:

- festiviteiten die middels een gemeentelijke verordening als zodanig zijn aangewezen;
- andere festiviteiten die plaatsvinden binnen de inrichting, waarbij het toelaatbare aantal dagen of dagdelen is vastgelegd in de gemeentelijke verordening maar nooit meer mag bedragen dan 12 per kalenderjaar;

Door het bevoegd gezag kunnen voorwaarden worden verbonden aan de festiviteiten ter voorkoming of beperking van geluidhinder. Een festiviteit die maximaal een etmaal duurt, maar zowel voor als na 00:00 uur plaatsvindt, wordt beschouwd als plaatshebbende op één dag. Daarnaast kan het bevoegd gezag voor bepaalde activiteiten anders dan festiviteiten afwijkende waarden vaststellen, waarbij wel voorschriften opgesteld kunnen worden voor de duur, frequentie, tijdstippen of te treffen maatregelen.

Op grond van het Activiteitenbesluit dient de inrichtinghouder nadelige effecten voor het milieu als gevolg van het in werking hebben van de inrichting in alle redelijkheid te voorkomen danwel beperken. In dat kader is ook de geluidbelasting als gevolg van de verkeersaantrekkende werking van de inrichting onderzocht (indirecte hinder als gevolg van inrichtingsgebonden verkeer op de openbare weg). Het Activiteitenbesluit geeft hieromtrent geen eenduidig toetsingskader. Er is aansluiting gezocht bij de schrikkelcirculaire *Geluidhinder veroorzaakt door het wegverkeer van en naar de inrichting* (VROM, d.d. 29 februari 1996). Gesteld wordt dat er geen onevenredige hinder optreedt, en derhalve ook geen aanvullende acties noodzakelijk zijn, indien voldaan wordt aan de eisen uit de schrikkelcirculaire.

2.3.3 Toetsingskader Wet geluidhinder (Wgh)

Bij het vaststellen of wijzigen van een bestemmingsplan dient in het kader van de Wet geluidhinder voor alle omliggende zoneplichtige geluidbronnen de te verwachten geluidbelasting op de binnen het plan gelegen geluidgevoelige bestemmingen in kaart te worden gebracht.

Als zoneplichtige bronnen gelden bepaalde industriegebieden, wegen en spoorwegen. De criteria wanneer een dergelijke bron zoneplichtig is, zijn in de Wet vastgelegd. Daarnaast kan bij algemene maatregel van bestuur in bijzondere gevallen ook rond andere gebieden een zone worden vastgesteld.

Welke bestemmingen in het kader van de Wgh als geluidgevoelig worden aangemerkt is in de Wet vastgelegd. Geluidgevoelig zijn onder meer woningen, onderwijsgebouwen, zorginstellingen en woonwagendplaatsen. Objecten als kantoren, logiesverblijven of gevangenissen gelden niet als geluidgevoelig.

In onderhavige situatie geldt de op te richten bedrijfswoning als geluidgevoelig. De logiesfunctie niet. De onderzoekslocatie is niet gelegen binnen de zone van een industrieterrein, spoorweg of ander zoneplichtig gebied. Alle omliggende wegen maken deel uit van een 30 km-zone, waardoor ook de betreffende wegen niet zoneplichtig zijn.

De plannen hoeven daarom niet nader getoetst te worden aan de voorschriften uit de Wet geluidhinder.

2.3.4 Toetsingskader Bouwbesluit (BB)

In het Bouwbesluit zijn de geluideisen voor bouwwerken opgenomen in hoofdstuk 3 (voorschriften uit het oogpunt van gezondheid). Er worden eisen gesteld aan de bescherming tegen geluid van buiten (industrie-, weg-, spoorweg- en luchtvaartlawaaï), bescherming tegen geluid van installaties (o.a. sanitair, ventilatie, lift en verwarming), beperking van galm en de onderlinge geluidwering tussen aan elkaar grenzende ruimten.

De eisen uit het Bouwbesluit omhelzen samengevat:

- de uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied heeft een karakteristieke gevelgeluidwering ($G_{A,k}$) van ten minste 20 dB. Een hogere eis wordt enkel voorgeschreven indien er sprake is van een hogere-waardebesluit;
- diverse in het Besluit nader benoemde installaties (sanitair, ventilatie, verwarming en transport) veroorzaken binnen verblijfsgebieden op een aangrenzend perceel een geluidniveau van ten hoogste 30 dB. Deze eis geldt ook voor een op hetzelfde perceel gelegen (niet gemeenschappelijke) verblijfsruimte;
- voor een gemeenschappelijke verkeersruimte geldt een eis ten aanzien van de beperking van galm indien deze ruimte grenst aan een niet-gemeenschappelijke verblijfsruimte van een woning;
- het karakteristieke luchtgeluidniveauverschil van een besloten ruimte naar een op een ander perceel gelegen aangrenzend verblijfsgebied bedraagt ten minste 52 dB, en ten minste 47 dB naar een besloten ruimte die niet in een verblijfsgebied is gelegen;

- het gewogen contactgeluidniveau van een besloten ruimte naar een op een ander perceel gelegen aangrenzend verblijfsgebied is niet groter dan 54 dB indien dit gebied is gelegen in een woonfunctie, danwel 59 dB in geval van andere functies. Voor de overdracht naar een niet in een verblijfsgebied gelegen besloten ruimte geldt in geval van woonfuncties een eis van 59 dB en anders van 64 dB.
- het karakteristieke luchtgeluidniveauverschil van een besloten ruimte naar een verblijfsgebied van een op hetzelfde perceel gelegen aangrenzende woonfunctie bedraagt ten minste 52 dB, en ten minste 47 dB naar een besloten ruimte die niet in een verblijfsgebied van een aangrenzende woonfunctie is gelegen;
- het gewogen contactgeluidniveau van een besloten ruimte naar een verblijfsgebied van een op hetzelfde perceel gelegen aangrenzende woonfunctie is niet groter dan 54 dB, en ten minste 59 dB naar een besloten ruimte die niet in een verblijfsgebied van een aangrenzende woonfunctie is gelegen.
- voor onderlinge verblijfsruimten van dezelfde woning bedraagt het karakteristieke luchtgeluidniveauverschil ten minste 32 dB en het gewogen contactgeluidniveau ten hoogste 79 dB. Deze eisen gelden niet indien de ruimte onderling (al dan niet via een deuropening) in open verbinding staan;

3 PLANBESCHRIJVING

Voorliggend onderzoek heeft betrekking op het plan tot oprichting van een Grand Café en hotel inclusief een bedrijfswoning in het voormalige gemeentehuis van Kessel.

Het Grand Café is voorzien aan de achterzijde van het gebouw in een nieuw te realiseren aanbouw op het niveau van het bestaande souterrain. Het biedt ruimte voor ca. 40 zitplaatsen binnen en 50 zitplaatsen op het aangrenzende terras, dat in de huidige tuin wordt aangelegd.

Het hotel biedt ruimte aan zes tweepersoons slaapkamers, elk met eigen sanitaire voorzieningen. De slaapkamers bevinden zich in het souterrain en op de begane grond.

Op de eerste verdieping is een tot de inrichting behorende bedrijfswoning voorzien.

Het pand zal zowel aan de voorzijde vanuit het marktplein (hoofdingang) als aan de achterzijde (vanuit het wandelpad langs de Maas) bereikbaar worden.

3.1 Representatieve bedrijfssituatie (RBS)

Binnen het pand is in de beoogde opzet plaats voor horecadoeleinden. In de betreffende ruimten wordt rekening gehouden met een vereist muziekgeluidniveau van 85 dB(A) SPS. Voor een gezonde exploitatie moet openstelling in elke etmaalperiode tot 02.00 uur mogelijk zijn.

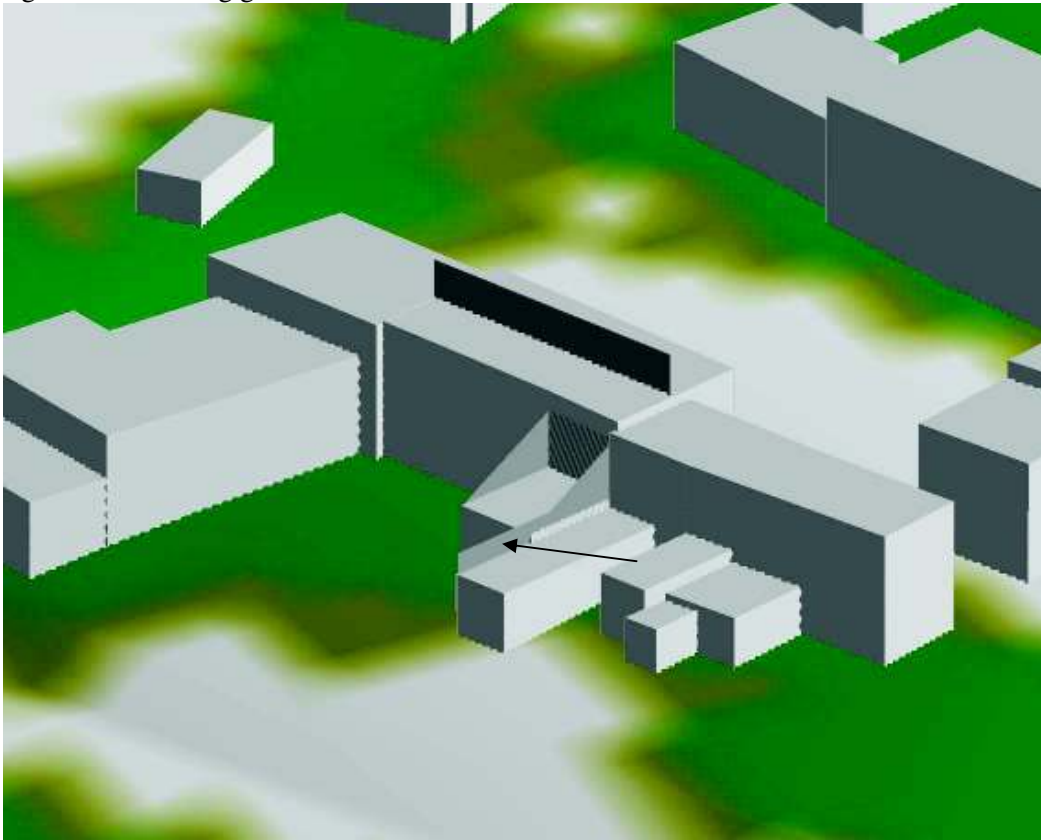
Het te realiseren terras wordt in het kader van het Activiteitenbesluit aangemerkt als ‘binnenterrein’ en dient als zodanig in de beoordeling meegenomen te worden. In het onderzoek is uitgegaan van openstelling tussen 10.00 en 23.00 uur. Op het terras wordt geen muziek ten gehore gebracht.

Er zijn nog geen uitgewerkte gegevens beschikbaar voor de te plaatsen installaties voor ventilatie, koeling e.d. In het onderzoek is vooralsnog rekening gehouden met een in pandig opgestelde ventilatie-unit op de zolder met een uitblaasvoorziening in het hellende dak met een geluidvermogen van 70 dB(A) en een continue bedrijfsduur. Voor koeling van spijs en drank is er van uitgegaan dat de benodigde installaties volledig in pandig worden opgesteld en geen relevante uitstraling naar buiten genereren.

De inrichting beschikt niet over eigen parkeergelegenheid. Op het eigen terrein vinden dan ook geen transportbewegingen plaats. Bezoekers, gasten en toeleveranciers zijn aangewezen op openbare wegen en parkeerplaatsen.

Op de perceelsgrens tussen het terras en de woning Markt 29 wordt een afscherming gerealiseerd van ten minste 5 m vanaf het lokale maaiveld, zie ook figuur 1.

figuur 1: uitvoering geluidscherm



3.2 Afwijkingen op de representatieve bedrijfssituatie

Incidenteel kunnen binnen de inrichting activiteiten of festiviteiten plaats vinden waarbij meer lawaai optreedt dan tijdens de hierboven beschreven bedrijfsvoering. Het aantal dagen op jaarbasis blijft te allen tijde beperkt tot het door de gemeente Peel en Maas bepaalde aantal toegestane dagen.

4 OMLIGGENDE BEDRIJVEN/INRICHTINGEN

In de omgeving van de onderzoekslocatie zijn enkele bedrijven/inrichtingen gelegen die door de komst van de nieuwe woning mogelijk in hun geluidruimte beperkt worden, danwel die hun neerslag hebben op het woon- en leefklimaat ter plaatse. Het betreft:

1. Hostellerie De Neerhof (Kasteelhof 1);
2. Gemeenschapshuis De Paort / Café De Boemel (Markt 2);
3. Café De Boesjer (Markt 3);
4. Restaurant Huis aan de Markt (Markt 31).

De VVV-winkel en Accountantsbureau Killaars Steeghs Groep (in onderstaande figuur beide aangeduid met '●') liggen weliswaar ook op relatief korte afstand van de onderzoekslocatie (aangeduid met 'o'), maar worden gezien hun aard in dit kader niet relevant geacht.

figuur 2: ligging omliggende bedrijven (bron kaart: BAG-viewer)



4.1 Hostellerie De Neerhof

Hostellerie De Neerhof betreft een hotel-restaurant aan de Kasteelhof 1. De inrichting bestaat uit een hotel (5 kamers), restaurant met terras (50 zitplaatsen buiten) en een feestzaal met een capaciteit van maximaal 200 personen. Het terras dient in het kader van het Activiteitenbesluit beschouwd worden als 'buitenterrein'. De Neerhof beschikt over een parkeerplaats, deze ligt echter op openbaar gebied en maakt derhalve geen deel uit van de inrichting. Het bedrijf (incl. terras) kan in elke etmaalperiode tot uiterlijk 02.00 uur geopend zijn.

De Neerhof valt onder het Activiteitenbesluit (Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer). In dit besluit zijn onder meer de geluideisen vastgelegd, waaruit de voor de inrichting beschikbare geluidruimte is af te leiden.

4.2 Gemeenschapshuis De Paort / Café De Boemel

De Paort betreft een gemeenschapshuis aan de Markt 2. Binnen het pand is ook café De Boemel gevestigd. De inrichting valt onder het Activiteitenbesluit. Het feitelijk gebruik is vastgelegd in het bestaande akoestisch rapport (HMB groep, rapport 05-0222-14, d.d. 22-07-2005. De beschikbare (en eventueel nog vacante) geluidruimte kan worden afgeleid uit het Activiteitenbesluit.

Binnen het gemeenschapshuis zijn diverse gebruiksgroepen gehuisvest. In het souterrain bevindt zich een multifunctionele ruimte voor bijvoorbeeld het geven van dansles. Deze ruimte wordt gebruikt tot uiterlijk 21.00 uur. Op de begane grond bevinden zich een zaal, café en foyer, die door gebruik van schuifwanden zowel als afzonderlijke ruimten, maar ook als één ruimte gebruikt kunnen worden. Deze moeten in elke etmaalperiode gebruikt kunnen worden tot uiterlijk 02.00 uur.

Aan de achterzijde van het pand bevindt zich in het souterrain Café De Boemel met een eigen terras (90 personen). In het café wordt achtergrondmuziek ten gehore gebracht. Het terras wordt in het kader van de milieuwetgeving gezien als buitenterrein en kan in elke etmaalperiode tot uiterlijk 02.00 uur geopend zijn.

Verder bevinden zich binnen de inrichting geen akoestisch relevante ruimten. In de kelder is geheel inpandig een koelcel ingericht (bierkoeling). Buiten de inrichting bevinden zich hiertoe geen relevante geluidbronnen. Binnen de inrichting is een mechanische afzuiging geïnstalleerd. Op de zolder is de technische ruimte gevestigd, met een uitlaat bovendaks. De inrichting beschikt niet over eigen parkeergelegenheid.

4.3 Café De Boesjer

Café De Boesjer is een bruin café met terras (max. 80 zitplaatsen) aan de Markt 3. Het terras dient in het kader van het Activiteitenbesluit beschouwd worden als 'buitenterrein'. Men beschikt niet over eigen parkeergelegenheid. De inrichting inclusief terras kan binnen de gemeentelijke voorschriften in elke etmaalperiode geopend zijn (tot max. 02.00 uur).

Het bedrijf valt onder het Activiteitenbesluit (Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer). In dit besluit zijn onder meer de geluideisen vastgelegd, waaruit de voor de inrichting beschikbare geluidruimte is af te leiden.

4.4 Restaurant Huis aan de Markt

Restaurant Huis aan de Markt is gevestigd aan de Markt 31 en bestaat uit een restaurant (begane grond, 40 zitplaatsen), zaal (verdieping, 30 zitplaatsen) en terras (buiten, 32

zitplaatsen). Het terras dient in het kader van het Activiteitenbesluit beschouwd worden als 'buitenterrein'. Men beschikt niet over eigen parkeergelegenheid. De inrichting kan binnen de gemeentelijke voorschriften in elke etmaalperiode geopend zijn.

Het bedrijf valt onder het Activiteitenbesluit (Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer). In dit besluit zijn onder meer de geluideisen vastgelegd, waaruit de voor de inrichting beschikbare geluidruimte is af te leiden.

5 ONDERZOEKSMETHODE

5.1 Onderzoeksmethode Wet ruimtelijke ordening (Wro)

Ontwikkelen van nieuwe woonfunctie:

Voor elk relevant omliggend bedrijf of inrichting zijn op basis van het bestemmingsplan (www.ruimtelijkeplannen.nl) de maximaal toelaatbare milieucategorie vastgesteld. Vervolgens is voor deze locaties de richtafstand bepaald op basis van bijlage 1 uit de VNG-uitgave 'Bedrijven en milieuzonering, 2009' (het paarse boekje). Indien er sprake is van 'gemengd gebied' is rekening gehouden met een reductie van één afstandsstap. De richtafstanden zijn visueel inzichtelijk gemaakt met behulp van het computerprogramma Geomilieu V2.13 (module BMZ).

Indien de richtafstanden de gewenste woningbouwlocatie overlappen, is nader onderzoek uitgevoerd volgens het stappenplan uit het 'paarse boekje' (zie §2.3.1).

Vestigen van nieuwe milieubelastende functie:

Voor de betreffende nieuw te vestigen milieubelastende functie(s) is de richtafstand bepaald op basis van bijlage 1 uit de VNG-uitgave 'Bedrijven en milieuzonering, 2009' (het paarse boekje). Indien er sprake is van 'gemengd gebied' is rekening gehouden met een reductie van één afstandsstap. De richtafstanden zijn visueel inzichtelijk gemaakt met behulp van het computerprogramma Geomilieu V2.13 (module BMZ).

Indien de richtafstand van de gewenste bedrijven/inrichtingen de bestaande woonlocaties overlappen, is nader onderzoek uitgevoerd volgens het stappenplan uit het 'paarse boekje' (zie §2.3.2).

Aanvaardbaar woon- en leefklimaat:

In onderhavige situatie is zowel sprake van het oprichten van een milieubelastende functie (horeca), als van een geluidgevoelig object (bedrijfswoning). Daarom dient zowel onderzocht te worden of een goed woon- en leefklimaat ter plaatse van de bestaande omliggende woningen gewaarborgd blijft na vestiging van de nieuw beoogde horeca-functie, alsook of er ter plaatse van de nieuw beoogde woning een goed woon- en leefklimaat heerst als gevolg van de reeds aanwezige geluidbronnen (bedrijven en verkeer).

Daartoe is een berekening uitgevoerd met behulp van het computermodel Geomilieu V2.13 (module IL en RMW-2012). Zie §5.5 voor een verantwoording van het rekenmodel. In de berekening zijn eventuele toeslagen of vrijstellingen uit de Wmb of Wgh niet meegenomen. Omdat geluidsniveaus van verschillende disciplines niet zonder meer bij elkaar opgeteld mogen worden is een cumulatieberekening uitgevoerd overeenkomstig hoofdstuk 2 uit bijlage I van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. Cumulatie is alleen aan de orde wanneer er sprake is van een relevante blootstelling aan meer dan één geluidsbron. In de wet wordt dit gedefinieerd als wanneer er voor meer dan één type geluidbron (wegverkeer, industrie, railverkeer of luchtvaart) de voor die bron geldende voorkeursgrenswaarde wordt overschreden.

5.2 Onderzoeksmethode Wet milieubeheer (Wmb)

Teneinde vast te stellen of de nieuw beoogde horeca-inrichting voldoet aan de geluideisen uit het Activiteitenbesluit is een berekening uitgevoerd met behulp van het computermodel Geomilieu V2.13 (module IL en RMW-2012). Zie §5.5 voor een verantwoording van het rekenmodel. De berekening is uitgevoerd overeenkomstig de voorschriften uit het Activiteitenbesluit en de in het verlengde daarvan geldende Handleiding meten en rekenen industrielawaai 1999 (HMRI'99). De optredende geluidbelastingen in de omgeving zijn getoetst aan de grenswaarden uit het Besluit. In de berekening zijn de op grond van de milieuwetgeving geldende vrijstellingen voor bijvoorbeeld terras en laad/-losactiviteiten en toeslagen zoals muziekgeluid verwerkt.

5.3 Onderzoeksmethode Wet geluidhinder (Wgh)

Omdat de nieuw te realiseren woning niet binnen de zone van een industrieterrein, spoorweg of ander zoneplichtig gebied ligt en alle omliggende wegen deel uitmaken van een 30 km-zone hoeven de plannen niet getoetst te worden aan de voorschriften uit de Wet geluidhinder.

5.4 Onderzoeksmethode Bouwbesluit (BB)

In het Bouwbesluit 2012 zijn onder meer eisen opgenomen die betrekking hebben op de minimale kwaliteit waaraan een bouwwerk dient te voldoen met betrekking tot geluid. Op basis van metingen en berekeningen overeenkomstig NEN5077 is de akoestische kwaliteit van het pand voor zover relevant in kaart gebracht. Waar nodig zijn adviezen verstrekt om deze kwaliteit in voldoende mate te kunnen verbeteren.

5.5 Verantwoording rekenmodel

Alle berekeningen zijn uitgevoerd met behulp van de betreffende modules (IL, BMZ & RMW-2012) van het computerprogramma Geomilieu V2.13 van dgmr. De ingevoerde gegevens alsmede de resultaten zijn in de bijlagen opgenomen.

Hoogtelijnen (IL+RMW) zijn ongewijzigd overgenomen uit een door de gemeente Peel en Maas beschikbaar gesteld rekenmodel (Basismodel - Totaalmodel 2009).

Gebouwen (IL+RMW) zijn ingevoerd als objecten met een reflectiefactor 0,8 (representatief voor wanden van gebouwen met ramen en kleine uitsparingen).

Schermen (IL+RMW) zijn ingevoerd met een hoogte, reflectiefactor en profielcorrectie. Waar het scherm een uitwendige wand representeert is rekening gehouden met een reflectiefactor van 0,8 (idem gebouwen). Voor inwendige wanden bedraagt de reflectiefactor 0,0. Voor schermen met een flauwe tophoek (taluds of schuine daken) bedraagt de profielcorrectie 2. Voor alle andere schermen bedraagt deze 0.

Bepaalde harde en zachte bodemgebieden zijn in het model (IL+RMW) als zodanig ingevoerd. Voor het omliggende terrein is gerekend met een bodemfactor 0,2 (overwegend harde bodem).

Geluidbronnen (IL) zijn ingevoerd als puntbron met het bijbehorende geluidvermogen en een uit de bedrijfsvoering afgeleide bedrijfsduurcorrectie. Mobiele bronnen zijn ingevoerd als rijlijn waarop een aantal bronpunten is gegenereerd op een onderlinge afstand van 10 m. Afhankelijk van het aantal voertuigbewegingen en rijnsnelheid is aan de bronnen een bedrijfsduurcorrectie toegekend.

Toetspunten (IL+RMW) zijn ingevoerd ter plaatse van geluidgevoelige bestemmingen. Als rekenhoogte is uitgegaan van 1,5 m (dagperiode) en 5,0 m (avond- en nachtperiode). De ontvangers zijn gekoppeld aan het betreffende gebouw. Dit betekent dat reflecties in de achterliggende gevel niet worden meegenomen.

Omliggende wegen (RMW) zijn ingevoerd op basis van door de wegbeheerder beschikbaar gestelde gegevens, inclusief een prognose voor peiljaar 2023.

Kruisingen, mini-rotondes en obstakels (RMW) zijn voor zover van toepassing in het model ingevoerd overeenkomstig de regels uit het reken- en meetvoorschrift.

Bedrijven en milieugevoelige objecten (BMZ) zijn als zodanig ingevoerd in het rekenmodel.

Zie de bijlagen voor een uitgebreid overzicht van invoergegevens en rekenparameters.

6 ONDERZOEKSRESULTATEN

6.1 Resultaten Wet ruimtelijke ordening (Wro)

6.1.1 Ontwikkelen van nieuwe woonfuncties nabij bedrijven

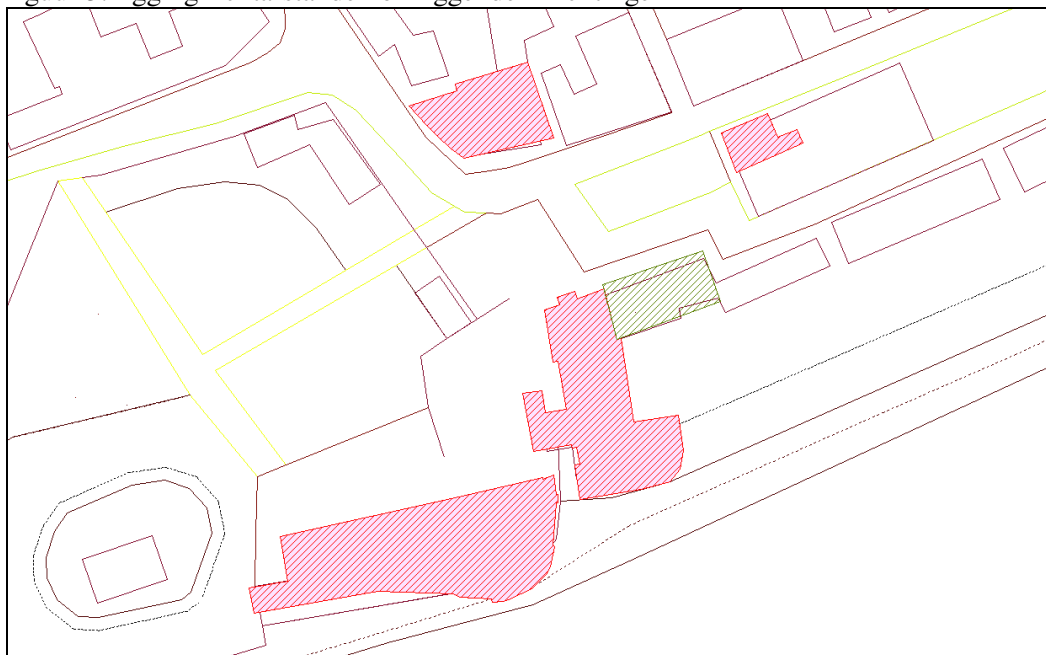
In de omgeving van de onderzoekslocatie zijn enkele bedrijven/inrichtingen gelegen die door de komst van de nieuwe woning mogelijk in hun geluidruimte beperkt worden, danwel die hun neerslag hebben op het woon- en leefklimaat ter plaatse. Voor deze inrichtingen is op basis van de toelaatbare milieucategorie de richtafstand bepaald en inzichtelijk gemaakt, zie tabel 4 en figuur 3.

tabel 4: toelaatbare milieucategorie en richtafstand omliggende bedrijven

omschrijving	toelaatbaar volgens bestemmingsplan*	milieucategorie	richtafstand geluid in gemengd gebied
De Neerhof	horeca cat.5	1	0 m
De Paort/De Boemel	horeca cat.3	1	0 m
De Boesjer	horeca cat.3	1	0 m
Huis a/d/ Markt	horeca cat.1/2	1	0 m

* In het bestemmingsplan wordt horeca onderverdeeld in 5 categorieën. Voor een vertaling naar bijlage 1 uit het 'paarse boekje' worden klasse 1 en 2 geschaard onder SBI-code 561, klasse 3 onder SBI 563/1 en klasse 5 onder SBI 5510.

figuur 3: ligging richtafstanden omliggende inrichtingen



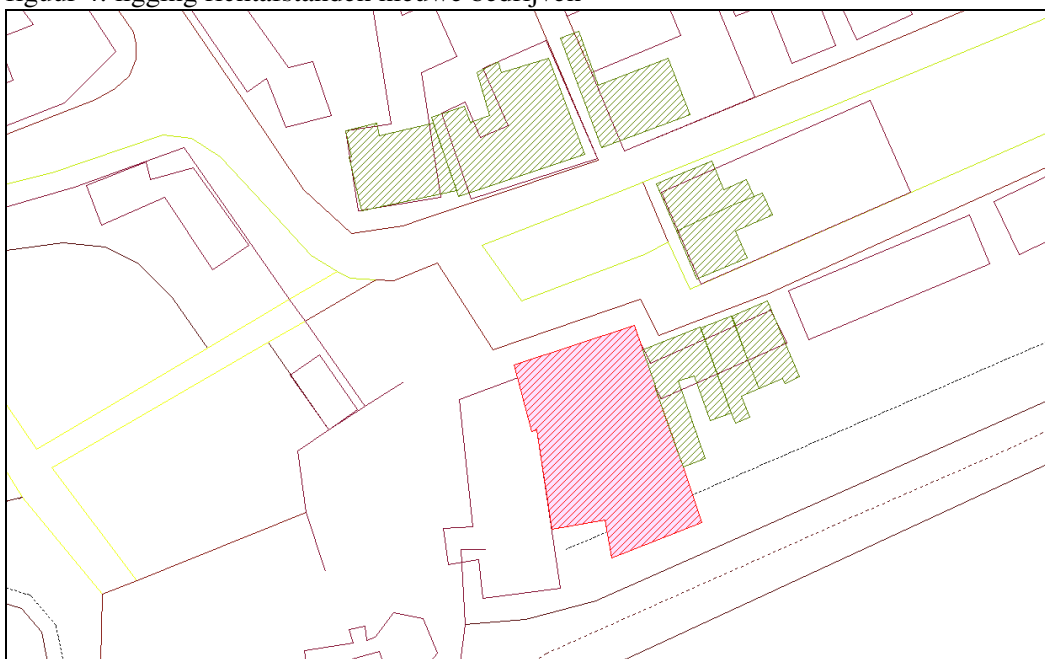
Uit het voorgaande volgt dat de beoogde woningbouwlocatie alle richtafstanden ten aanzien van omliggende inrichtingen respecteert. Er wordt voldaan aan de geldende eisen. Woningbouw is vanuit dit oogpunt in principe dan ook inpasbaar.

Op grond van de milieuwetgeving echter zal de nieuw beoogde woning mogelijk inbreuk doen op de geluidruimte van gemeenschapshuis De Paort. Zie §6.2 voor een nadere beschouwing.

6.1.2 Vestiging van nieuwe milieubelastende functies

De nieuw te vestigen inrichting bestaat uit een Grand Café met hotel. Een Grand Café kan op grond van bijlage 1 uit het 'paarse boekje' worden ingedeeld onder SBI-code 563, een hotel valt onder code 5510. Beide exploitatievormen vallen daarmee onder milieucategorie 1, waarvoor in gemengd gebied een richtafstand geldt van 0 m, zie ook figuur 4.

figuur 4: ligging richtafstanden nieuwe bedrijven



Uit het voorgaande volgt dat de beoogde nieuwe inrichting alle richtafstanden ten aanzien van omliggende woningen respecteert. Er wordt voldaan aan de geldende eisen. Nader onderzoek is daarom niet noodzakelijk, de inrichting is vanuit dit oogpunt inpasbaar.

6.1.3 Aanvaardbaar akoestisch woon- en leefklimaat

In onderhavige situatie is zowel sprake van het oprichten van een milieubelastende functie (horeca), als van een geluidgevoelig object (bedrijfswoning). Daarom dient zowel onderzocht te worden of een goed woon- en leefklimaat ter plaatse van de bestaande omliggende woningen gewaarborgd blijft na vestiging van de nieuw beoogde horeca-functie, alsook of er ter plaatse van de nieuw beoogde woning een goed woon- en leefklimaat heerst als gevolg van de reeds aanwezige geluidbronnen (bedrijven en verkeer). Onderstaand is voor elk geluidbelastend object een omschrijving gegeven.

Vml. raadhuis Kessel:

De nieuw beoogde exploitatie van 't Raadhuis omvat een Grand Café met hotel, zie hoofdstuk 3 voor een uitvoerigere beschrijving. In het rekenmodel zijn de volgende geluidbronnen ingevoerd:

- Terras (0.01-0.05). Er is uitgegaan van een worstcase-situatie waarbij het terras tussen 10.00 en 23.00 uur doorlopend vol bezet is. Dit komt neer op 50 personen. Verdeeld over 5 bronpunten komt dit neer op 10 personen per bron. Er van uitgaande dat maximaal de helft van de personen gelijktijdig aan het woord zal zijn, is per bron rekening gehouden met een geluidvermogen van $65+10\log(5) = 72$ dB(A) gedurende 13 uur per etmaal.
- Brasserie (0.06-0.08). Er is in de brasserie uitgegaan van een muziekgeluidniveau van ten hoogste 85 dB(A) SPS. Voor de opbouw van dak- en geveldelen is uitgegaan van gangbare deugdelijke bouwmaterialen (geïsoleerde spouwmuur, dubbel glas met goede naad- en kierdichting en een geïsoleerde betonnen dakconstructie) en gesloten ramen en deuren. Voor muziekgeluid mag geen bedrijfsduurcorrectie in rekening worden gebracht. In het kader van de toetsing van het woon- en leefklimaat is geen rekening gehouden met de straffactor voor muziekgeluid.
- Installaties (0.09). Door het dak van de zolder is rekening gehouden met een afvoer van ventilatielucht met een geluidvermogen van 70 dB(A) die 24 uur per etmaal actief kan zijn.

Hostellerie De Neerhof:

De Neerhof betreft een restaurant-hotel aan de Kasteelhof 1. Zie §4.1 voor een uitvoerigere beschrijving. In het rekenmodel zijn de volgende geluidbronnen ingevoerd:

- Terras (1.01). Er is uitgegaan van een worstcase-situatie waarbij het terras tijdens openingsuren doorlopend vol bezet is. Dit komt neer op 50 personen tussen 10.00 en 02.00 uur. Er van uitgaande dat maximaal de helft van de personen gelijktijdig aan het woord zal zijn, is rekening gehouden met een geluidvermogen van $65+10\log(25) = 79$ dB(A) gedurende 16 uur per etmaal.
- Restaurant (1.02-1.07). In het restaurant (incl. serre) zal doorgaans alleen achtergrondmuziek ten gehore worden gebracht. De ruimte kan echter ook gebruikt worden als feestzaal voor bijvoorbeeld bruiloften. Daarom is rekening gehouden met een muziekgeluidniveau van ten hoogste 85 dB(A) SPS. Gesteld wordt dat de geluiduitstraling in hoofdzaak bepaald wordt door de matig geïsoleerde serre. Voor de opbouw van dak- en geveldelen is uitgegaan van geïsoleerde spouwmuur met dubbel glas en gesloten ramen en deuren. Voor muziekgeluid mag geen bedrijfsduurcorrectie in rekening worden gebracht. In het kader van de toetsing van het woon- en leefklimaat is geen rekening gehouden met de straffactor voor muziekgeluid.

Gemeenschapshuis De Paort / Café de Boemel:

De Paort betreft een gemeenschapshuis aan de Markt 2. Binnen het pand is ook café De Boemel gevestigd. Zie §4.2 voor een uitvoerigere beschrijving. In het rekenmodel zijn op grond van het bestaande akoestisch rapport de volgende geluidbronnen ingevoerd:

- Zaal (2.01-2.05). Er is uitgegaan van een muziekgeluidniveau van 85 dB(A) SPS in de zaal. Voor muziekgeluid mag geen bedrijfsduurcorrectie in rekening worden gebracht. In het kader van de toetsing van het woon- en leefklimaat is geen rekening gehouden met de straffactor voor muziekgeluid.
- Podium (2.06-2.09). Boven café De Boemel bevindt zich het podium van de zaal. Indien in de zaal een geluidniveau heerst van 85 dB(A), resulteert dit op het podium in een niveau van 78 dB(A). Overeenkomstig de zaal is ook voor het podium rekening

gehouden met activiteiten in elke etmaalperiode, zonder toekennen van bedrijfsduurcorrectie of straffactor.

- Foyer/entreesluis (2.10-2.16). De zaal gaat aan de noordzijde over in een foyer met entreesluis. Een geluidniveau van 85 dB(A) in de zaal leidt tot een niveau van 81 dB(A) in de foyer en 76 dB(A) in de entreesluis. Overeenkomstig de zaal is ook voor het podium rekening gehouden met activiteiten in elke etmaalperiode, zonder toekennen van bedrijfsduurcorrectie of straffactor.
- Souterrain (2.17). In het souterrain bevindt zich een oefenruimte voor bijvoorbeeld een dansvereniging. De ruimte wordt tot uiterlijk 21.00 uur gebruikt. In het onderzoek is uitgegaan van een geluidniveau van 85 dB(A) SHS. In het souterrain bevindt zich ook Café De Boemel. Omdat hier uitsluitend achtergrondmuziek ten gehore wordt gebracht (≤ 70 dB(A)) is dit verder buiten beschouwing gelaten. Er is wel rekening gehouden met de aanwezigheid van een terras (zie 2.19-2.20).
- Installaties (2.18). Bovendaks is een uitlaat van de mechanische ventilatie aanwezig. Er is gerekend met een geluidvermogen van 76 dB(A) met een continue bedrijfsduur tijdens openingstijden.
- Terras (2.19-2.21). Er is uitgegaan van een worstcase-situatie waarbij het terras tijdens openingsuren doorlopend vol bezet is. Dit komt neer op 90 personen tussen 10.00 en 02.00 uur. Verdeeld over 3 bronpunten komt dit neer op 30 personen per bron. Er van uitgaande dat maximaal de helft van de personen gelijktijdig aan het woord zal zijn, is per bron rekening gehouden met een geluidvermogen van $65+10\log(15) = 77$ dB(A) gedurende 16 uur per etmaal.

Café de Boesjer:

De Boesjer betreft een bruin café aan de Markt 3. Zie §4.3 voor een uitvoerigere beschrijving. In het rekenmodel is rekening gehouden met de volgende geluidbronnen:

- Terras (3.01-3.02). Er is uitgegaan van een worstcase-situatie waarbij het terras tijdens openingsuren doorlopend vol bezet is. Dit komt neer op 80 personen tussen 10.00 en 02.00 uur. Verdeeld over 2 bronpunten komt dit neer op 40 personen per bron. Er van uitgaande dat maximaal de helft van de personen gelijktijdig aan het woord zal zijn, is per bron rekening gehouden met een geluidvermogen van $65+10\log(20) = 78$ dB(A) gedurende 16 uur per etmaal.
- Café (3.03-3.04). In het café is rekening gehouden met een muziekgeluidniveau van 85 dB(A) SPS. Voor de opbouw van dak- en geveldelen is uitgegaan van geïsoleerde spouwmuur met dubbel glas en gesloten ramen en deuren. Voor muziekgeluid mag geen bedrijfsduurcorrectie in rekening worden gebracht. In het kader van de toetsing van het woon- en leefklimaat is geen rekening gehouden met de straffactor voor muziekgeluid.

Huis a/d Markt:

Huis a/d Markt betreft een restaurant aan de Markt 31. Zie §4.4 voor een uitvoerigere beschrijving. In het rekenmodel is rekening gehouden met de volgende geluidbronnen:

- Terras (4.01). Er is uitgegaan van een worstcase-situatie waarbij het terras tijdens openingsuren doorlopend vol bezet is. Dit komt neer op 32 personen tussen 10.00 en 00.00 uur. Er van uitgaande dat maximaal de helft van de personen gelijktijdig aan het woord zal zijn, is rekening gehouden met een geluidvermogen van $65+10\log(16) = 77$ dB(A) gedurende 14 uur per etmaal.
- Restaurant/zaal. Binnen het restaurant wordt enkel achtergrondmuziek gedraaid (≤ 70 dB(A)). De zaal op de 1^e verdieping wordt gebruikt voor bijvoorbeeld vergaderingen

of bijeenkomsten. Ook hier wordt geen luide muziek gespeeld. Beide ruimten worden in dit kader dan ook van ondergeschikt belang geacht.

Omliggende wegen:

Het omgevingsgeluid wordt naast de genoemde bedrijven ook bepaald door wegverkeer. Op basis van door de wegbeheerder (gemeente Peel en Maas) aangeleverde telgegevens is een verkeersintensiteit gehanteerd van 728 motorvoertuigen per etmaal (weekdaggemiddelde in peiljaar 2023), zie bijlage 7 voor een gedetailleerde afleiding en verdeling over etmaalperiode en voertuigcategorie. In het kader van de Wro wordt geen rekening gehouden met een aftrek conform art.110g Wgh.

Resultaten:

Voor alle nieuw beoogde en bestaande woningen is het optredende geluidniveau als gevolg van alle beschreven bronnen bepaald. Vervolgens zijn de afzonderlijke bijdragen volgens voorschrift gecumuleerd. Bij bedrijfswoningen is de invloed van het eigen bedrijf niet in de cumulatie betrokken.

tabel 5: gecumuleerde geluidbelasting bij woningen (toetsing Wro)

omschrijving	reken- hoogte	Raadhuis	Neerhof	De Paort	Boesjer	Huis a/d Markt	totaal industrie	totaal wegverk.	cum.
01-02: Markt 1(v)	8 m	-	36	42	47	47	50	52	-
03-04: Markt 1(a)	8 m	-	41	53	27	24	53	-	-
05: Markt 3a	5 m	27	40	42	-	43	47	56	-
06: Markt 4 t/m 6	1,5 m	27	29	41	48	48	51	58	59
	5 m	29	34	42	48	48	52	58	59
07: Markt 31	5 m	30	30	39	44	-	45	55	-
08: Markt 30	1,5 m	28	25	37	42	54	54	51	57
	5 m	31	30	39	44	54	54	52	57
09: Markt 27(v)	1,5 m	22	22	27	39	30	40	45	-
	5 m	23	25	29	42	31	42	47	-
10: Markt 27(a)	1,5 m	24	22	27	19	24	31	00	-
	5 m	32	35	36	22	24	40	01	-
11: Markt 29(v)	1,5 m	29	28	35	41	49	50	48	-
	5 m	29	31	36	43	49	50	50	-
12: Markt 29(a)	1,5 m	32	25	32	20	28	36	06	-
	5 m	36	31	37	23	28	40	13	-

Uit de rekenresultaten volgt dat bij meerdere woningen een overschrijding optreedt van de voorkeursgrenswaarde voor industrielawaai, wegverkeer of beide. Bij woningen waar voor beide aspecten de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden bedraagt de gecumuleerde geluidbelasting tot 59 dB(A). De optredende geluidniveaus zijn echter in hoofdzaak te wijten aan wegverkeer, en in mindere mate aan de terrassen die zijn gelegen aan de Markt (Boesjer en Huis a/d Markt).

Indien in het kader van voorliggend onderzoek enkel wordt ingezoomd op het effect van de herbestemming van het Raadhuis, kan gesteld worden dat de invloed van de beoogde exploitatie nergens leidt tot een aantasting van het leefklimaat.

Ten slotte kan geconcludeerd worden dat bij de nieuw beoogde woning een akoestisch verantwoord woon- en leefklimaat gewaarborgd is.

6.2 Resultaten Wet milieubeheer (Wmb)

In het kader van de Wet milieubeheer (Activiteitenbesluit) is onderzocht in hoeverre de nieuw beoogde inrichting kan voldoen aan de geluideisen uit dit Besluit. Anderzijds is inzichtelijk gemaakt in hoeverre de nieuw beoogde woning inbreuk doet op de vergunde danwel nog vacante geluidruimte van omliggende bedrijven.

Directe hinder Raadhuis:

Op basis van de in hoofdstuk 3 beschreven bedrijfssituatie is beoordeeld in hoeverre de nieuw beoogde horeca-inrichting kan voldoen aan de geluideisen uit het Activiteitenbesluit. In het rekenmodel zijn de volgende geluidbronnen ingevoerd:

- Terras (0.01-0.05). Omdat onderhavig terras in het kader van het Activiteitenbesluit gezien moet worden als een binnenterrein dient het geluid afkomstig van het terras in de beoordeling betrokken te worden. Er is uitgegaan van een worstcase-situatie waarbij het terras tussen 10.00 en 23.00 uur doorlopend vol bezet is. Dit komt neer op 50 personen. Verdeeld over 5 bronpunten komt dit neer op 10 personen per bron. Er van uitgaande dat maximaal de helft van de personen gelijktijdig aan het woord zal zijn, is per bron rekening gehouden met een geluidvermogen van $65 + 10 \log(5) = 72$ dB(A) gedurende 13 uur per etmaal.
- Brasserie (0.06-0.08). Er is uitgegaan van een muziekgeluidniveau van ten hoogste 85 dB(A) SPS. Voor de opbouw van dak- en geveldelen is uitgegaan van gangbare deugdelijke bouwmaterialen (geïsoleerde spouwmuur, dubbel glas met goede naad- en kierdichting en een geïsoleerde betonnen dakconstructie) en gesloten ramen en deuren. Voor muziekgeluid wordt geen bedrijfsduurcorrectie in rekening gebracht.
- Installaties (0.09). In het dak is rekening gehouden met een afvoer van ventilatielucht met een geluidvermogen van 70 dB(A) die 24 uur per etmaal actief kan zijn.
- Piekgeluiden (0.10-0.14). Piekgeluiden zullen met name veroorzaakt worden door kortstondige gebeurtenissen op het terras (schreeuwende of luid lachende mensen, vallende voorwerpen e.d.). Daartoe is op het terras rekening gehouden met enkele puntbronnen met een piekgeluidvermogen van 105 dB(A). Aan deze bronnen is geen bedrijfsduur gekoppeld.
- Straffactor muziekgeluid. Op grond van het Activiteitenbesluit en de HMRI99 dient voor muziekgeluid een straffactor in rekening gebracht te worden van 10 dB. Deze factor geldt voor de gehele inrichting. De factor is in het onderzoek verwerkt door de betreffende geluidbronnen met 10 dB te verhogen.

tabel 6: toetsing Activiteitenbesluit [dB(A), incl. straffactor muziek]

geluid afkomstig van Raadhuis	$L_{A_{r,LT}}$	$L_{A_{max}}$
05: Markt 3a	29 / 30 / 27	45 / 45 / 45
06: Markt 4 t/m 6	29 / 31 / 29	42 / 44 / 44
07: Markt 31	32 / 32 / 30	46 / 46 / 46
08: Markt 30	30 / 33 / 31	45 / 46 / 46
09: Markt 27(v)	26 / 28 / 22	45 / 46 / 46
10: Markt 27(a)	28 / 36 / 28	47 / 54 / 54
11: Markt 29(v)	33 / 34 / 29	50 / 50 / 50
12: Markt 29(a)	36 / 41 / 34	54 / 58 / 58
<i>grenswaarde:</i>	<i>50 / 45 / 40</i>	<i>70 / 65 / 60</i>

Uit de resultaten blijkt dat bij alle omliggende woningen voldaan kan worden aan de geluidvoorschriften uit het Activiteitenbesluit.

Indirecte hinder:

De inrichting beschikt niet over eigen parkeergelegenheid. Bezoekers en toeleveranciers zijn aangewezen op openbare wegen en parkeerplaatsen. Gesteld wordt dat het inrichtingsgebonden verkeer op de openbare weg niet als zodanig herkenbaar is en volledig opgaat in het heersende verkeersbeeld van de dorpskern van Kessel. Nader onderzoek naar indirecte hinder is daarom niet uitgevoerd.

Omliggende bedrijven:

In § 6.1.1 is in het kader van de Wro reeds geconcludeerd dat de nieuw beoogde bedrijfswoning ten opzichte van omliggende bedrijven voldoet aan de richtafstanden die gelden voor gemengd gebied, en dat de woning daarmee vanuit ruimtelijk oogpunt inpasbaar is in de omgeving. Hiermee is echter niet gezegd dat de woning geen inbreuk kan doen op de vanuit de milieuwetgeving geldende geluidruimte van die bedrijven.

Daarom is voor De Neerhof en De Paort de geluidbelasting op de nieuwe woning in relatie tot de vergunde/vacante geluidruimte in kaart gebracht. Voor de overige inrichtingen wordt gesteld dat hier andere woningen dermate kort bij zijn gelegen dat de nieuw beoogde woning geen inbreuk kan doen op de betreffende geluidruimte.

De gehanteerde bedrijfsvoeringen zijn beschreven in §6.1.3. Afwijkend daarop zijn:

- de terrassen van beide inrichtingen buiten beschouwing gelaten, aangezien deze in het kader van de milieuwetgeving worden gezien als ‘buitenterrein’;
- piekbronnen toegevoegd op de terrassen met een geluidvermogen van 105 dB(A).

tabel 7: toetsing Activiteitenbesluit [dB(A), incl. straffactor muziek]

geluid afkomstig van:	De Neerhof		De Paort	
	L _{Ar,LT}	L _{Amax}	L _{Ar,LT}	L _{Amax}
01-02: Markt 1 (v)	36 / 36 / 36	43 / 43 / 43	44 / 44 / 41	46 / 46 / 46
03-04: Markt 1 (a)	40 / 40 / 40	50 / 50 / 50	52 / 52 / 51	70 / 70 / 70
05: Markt 3a	40 / 40 / 40	47 / 47 / 47	45 / 45 / 41	41 / 41 / 41
06: Markt 4 t/m 6	29 / 33 / 33	40 / 43 / 43	45 / 46 / 41	39 / 42 / 42
07: Markt 31	30 / 30 / 30	38 / 38 / 38	42 / 42 / 38	45 / 45 / 45
08: Markt 30	25 / 29 / 29	37 / 40 / 40	40 / 42 / 38	41 / 45 / 45
09: Markt 27(v)	21 / 24 / 24	37 / 38 / 38	30 / 31 / 27	41 / 43 / 43
10: Markt 27(a)	21 / 33 / 33	34 / 46 / 46	28 / 34 / 33	44 / 55 / 55
11: Markt 29(v)	28 / 31 / 31	39 / 41 / 41	39 / 39 / 34	44 / 46 / 46
12: Markt 29(a)	24 / 31 / 31	39 / 42 / 42	32 / 34 / 33	49 / 56 / 56
<i>grenswaarde:</i>	<i>50 / 45 / 40</i>	<i>70 / 65 / 60</i>	<i>50 / 45 / 40</i>	<i>70 / 65 / 60</i>

Uit de resultaten blijkt dat de Neerhof niet in haar geluidruimte wordt belemmerd, aangezien de bestaande woning Markt 3a eenzelfde geluidbelasting ondervindt dan de nieuw beoogde woning.

Voor De Paort geldt wel een mogelijke beperking. Uit de resultaten blijkt dat bij alle omliggende woningen juist aan de grenswaarde voldaan kan worden², terwijl bij de

² Bij enkele bestaande woningen wordt een lichte overschrijding berekend. Deze valt te verklaren door geringe afwijkingen in de rekenmethode en –software sinds het oorspronkelijke onderzoek uit 2005. Deze worden in voorliggend onderzoek verder genegeerd.

achtergevel van de nieuw beoogde woning een forse overschrijding optreedt. Oorzaak hiervan is dat de nieuwe woning aanmerkelijk dichterbij de Paort is gelegen dan de bestaande woningen. Een mogelijke oplossing is het realiseren van een dove gevel³ aan de achterzijde van de nieuwe woning (dove gevels zijn vrijgesteld van toetsing in het kader van de milieuwetgeving), of het opleggen van maatwerkvoorschriften aan De Paort waarmee een hogere geluidbelasting toelaatbaar kan zijn.

6.3 Resultaten Wet geluidhinder (Wgh)

Zoals gesteld in §5.3 ligt de onderzoekslocatie niet binnen de zone van op grond van de Wgh zoneplichtige bronnen. De plannen hoeven daarom niet getoetst te worden aan de voorschriften uit de Wet geluidhinder.

6.4 Resultaten Bouwbesluit (BB)

De eisen uit het Bouwbesluit zijn in onderhavige situatie op verschillende niveaus van toepassing:

1. overdracht van de beoogde horeca-/logies-/woonfunctie naar aanpandige gebouwen;
2. overdacht tussen de verschillende gebruiksfuncties binnen de nieuwe bestemming;
3. overdracht van De Paort naar de nieuw beoogde horeca-/logies-/woonfunctie.

ad.1: overdracht van de nieuwe bestemming naar De Paort

Uit indicatieve metingen en berekeningen is gebleken dat bij toepassing van een deugdelijke zwevende dekvloer in de nieuw te bestemmen ruimten en het dichtmetselen van de doorgangen naar De Paort zowel voor luchtgeluid als contactgeluid voldaan kan worden aan de minimale bouwkundige eisen uit het Bouwbesluit.

ad.2: overdacht tussen de verschillende gebruiksfuncties binnen de nieuwe bestemming

Bij toepassing van gangbare bouwmaterialen zal voldaan worden aan de minimale bouwkundige eisen uit het Bouwbesluit. Het Activiteitenbesluit stelt geen eisen aan de geluidwering tussen ruimten van dezelfde gebruiker. Voldoen aan de eisen uit het Bouwbesluit betekent echter niet dat er geen sprake kan zijn van geluidsoverlast. Om het woongenot van hotelgasten en dat in de eigen woning te bevorderen kunnen door de initiatiefnemer eventueel aanvullende eisen worden gesteld aan de onderlinge geluidwering. Voorliggend onderzoek voorziet hier vooralsnog niet in.

ad.3: overdracht van De Paort naar de nieuw beoogde bestemming

Om de geluidsoverdracht vanuit De Paort naar de nieuwe bestemming in kaart te brengen zijn geluidmetingen verricht. Hieruit blijkt dat na het dichtmetselen van de huidige doorgangen tussen beide bouwdelen (of gelijkwaardig) voldaan wordt aan de minimale eisen uit het Bouwbesluit. Omdat De Paort onder de werking van het Activiteitenbesluit valt, gelden er ook eisen aan de overdracht van De Paort naar de beoogde bedrijfswoning. Hotelkamers zijn in dit kader niet geluidgevoelig. Daarom is het onderzoek enkel uitgevoerd voor de overdracht naar de maatgevende verblijfsruimte in de beoogde bedrijfswoning (achtergevel verdieping 1).

³ Een dove gevel is een gevel waarin zich geen te openen delen bevinden en met een dusdanige geluidwering dat voldaan wordt aan de eisen met betrekking tot het optredende binnengeluidniveau. Voor gevels die niet grenzen aan een geluidgevoelige ruimte zijn te openen delen wel toegestaan, mits deze alleen bij hoge uitzondering worden geopend (bijvoorbeeld nooddeuren).

Uitgangspunt zijn de vigerende vergunningsvoorschriften van De Paort (85 dB(A) SHS in de oefenruimte in het souterrain (dag en avond) en 85 dB(A) SPS in de zaal op de begane grond, dag avond en nacht).

In beide ruimten van De Paort is een hoog binnengeluidniveau gegenereerd en middels meting vastgesteld. Vervolgens is binnen de beoogde bedrijfswoning het geluidniveau gemeten. In onderstaande tabel zijn de als gevolg van De Paort optredende geluidniveaus in de maatgevende ruimte van het voormalige gemeentehuis in de bestaande situatie weergegeven.

tabel 8: overdracht in bestaande situatie

naar:	vanuit:	zaal souterrain (85 dB(A) SHS)	zaal beg.grond (85 dB(A) SPS)	gelijktijdig (souterrain + beg.gr.)
kamer verdieping 1		12	19	20

Op grond van het Activiteitenbesluit geldt een eis van 35 dB(A) in aanpandige geluidgevoelige ruimten. Voor de nachtperiode resulteert dit (rekening houdende met een straffactor voor muziekgeluid) in een eis van 15 dB(A). Deze norm wordt in de bestaande situatie in de woning met 4 dB overschreden (zaal souterrain is in de nacht immers niet actief). De overschrijding wordt met name veroorzaakt door de overdracht vanuit de zaal op de begane grond. De overdracht vindt plaats via zowel de buitenlucht (geveluitstraling vanuit De Paort naar buiten en vervolgens via de gevel van de woning naar binnen) als door inpandige overdracht (die weer te verdelen valt in een aandeel contactgeluid dat via de constructies wordt overgedragen en luchtgeluid dat met name via deuropeningen van de ene ruimte naar de andere wordt overgebracht).

Het aandeel van de overdracht via de buitenlucht is met aanvullende metingen in kaart gebracht. Hiertoe is binnen De Paort wederom een hoog geluidniveau gegenereerd en middels meting vastgelegd en is vervolgens het invallende geluidniveau op de buitengevel van de woning (verd.1) gemeten. Hieruit is de reductie vanuit de zaal tot buitenzijde gevel bepaald. Vervolgens is de geluidbox buiten opgesteld en zijn zowel het geluidniveau op de buitenzijde van de gevel als het ontvangsniveau in de ruimte bepaald. Hieruit is overeenkomstig NEN5077 de gevelgeluidwering van de betreffende ruimte afgeleid. Op basis van beide meetwaarden is bepaald wat het optredende binnengeluidniveau in de woning is bij een zendniveau van 85 dB(A) SPS in de zaal indien alleen overdracht via de buitenlucht een rol zou spelen. Het verschil tussen het totale ontvangsniveau zoals genoemd in tabel 8 en de gemeten overdracht via de buitenlucht moet het aandeel zijn van de inpandige overdracht. Deze procedure is voor beide zendruimten uitgevoerd. Zie tabel 9 voor de resultaten.

tabel 9: overdracht (bestaand), onderverdeeld in overdracht via buitenlucht en intern

	zaal souterrain		zaal beg.grond		gelijktijdig
	buitenlucht	intern	buitenlucht	intern	
kamer verdieping 1	10	8	17	16	20

Uit tabel 2 blijkt dat voor de kamer op de 1^e verdieping de overdracht vanuit de zaal op de begane grond bepalend is, daarbinnen spelen de externe en interne overdracht een ongeveer even grote rol. In de huidige situatie is in de scheidende muur tussen De Paort en het voormalige gemeentehuis op elk van de 3 verdiepingen een dubbele klapdeur aanwezig. Deze deuren blijken de voornaamste geluidlekken voor de interne overdracht.

Waarschijnlijk levert het dichtmetselen van deze deuropeningen reeds voldoende verbetering op om de interne overdracht in voldoende mate terug te dringen.

Als daarnaast ook de geluidwering van de buitengevel van het voormalige gemeentehuis wordt verbeterd zal naar verwachting ook de overdracht via de buitenlucht in voldoende mate worden teruggedrongen om te kunnen voldoen aan de geldende geluideisen. Een alternatief kan zijn het verbeteren van de geluidwering van de buitengevel van De Paort (bijvoorbeeld akoestisch glas), echter in dat geval wordt wel de nog vacante geluidruimte van De Paort aangetast. In beide gevallen zal het effect moeten leiden tot een verbetering van ten minste 5 dB(A), afhankelijk van de exacte indeling en afmetingen van de te realiseren kamers.

7 CONCLUSIES

In opdracht van Gemeente Peel en Maas, Wilhelminaplein 1 te Panningen, is door milieukundig adviesbureau HMB BV een akoestisch onderzoek uitgevoerd op locatie Markt 1 te Kessel.

Directe aanleiding tot het onderzoek is de voorgenomen herbestemming van het voormalige gemeentehuis van Kessel tot een Grand Café met hotel en bijbehorende bedrijfswoning. Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de Wet ruimtelijke ordening, Wet milieubeheer, Wet geluidhinder en Bouwbesluit.

In het plan is m.b.t. 't Raadhuis rekening gehouden met de volgende voorzieningen:

- binnen de Brasserie heerst een geluidvermogen van ten hoogste 85 dB(A) SPS;
- het terras is geopend tot uiterlijk 23.00 uur;
- het terras biedt plaats aan ten hoogste 50 personen;
- op de perceelsgrens tussen het terras en de woning Markt 29 wordt een afscherming gerealiseerd van ten minste 5 m vanaf het lokale maaiveld;
- het dak van de Brasserie wordt akoestisch uitgevoerd ($R_{A, \text{pop}} \geq 56 \text{ dB(A)}$).

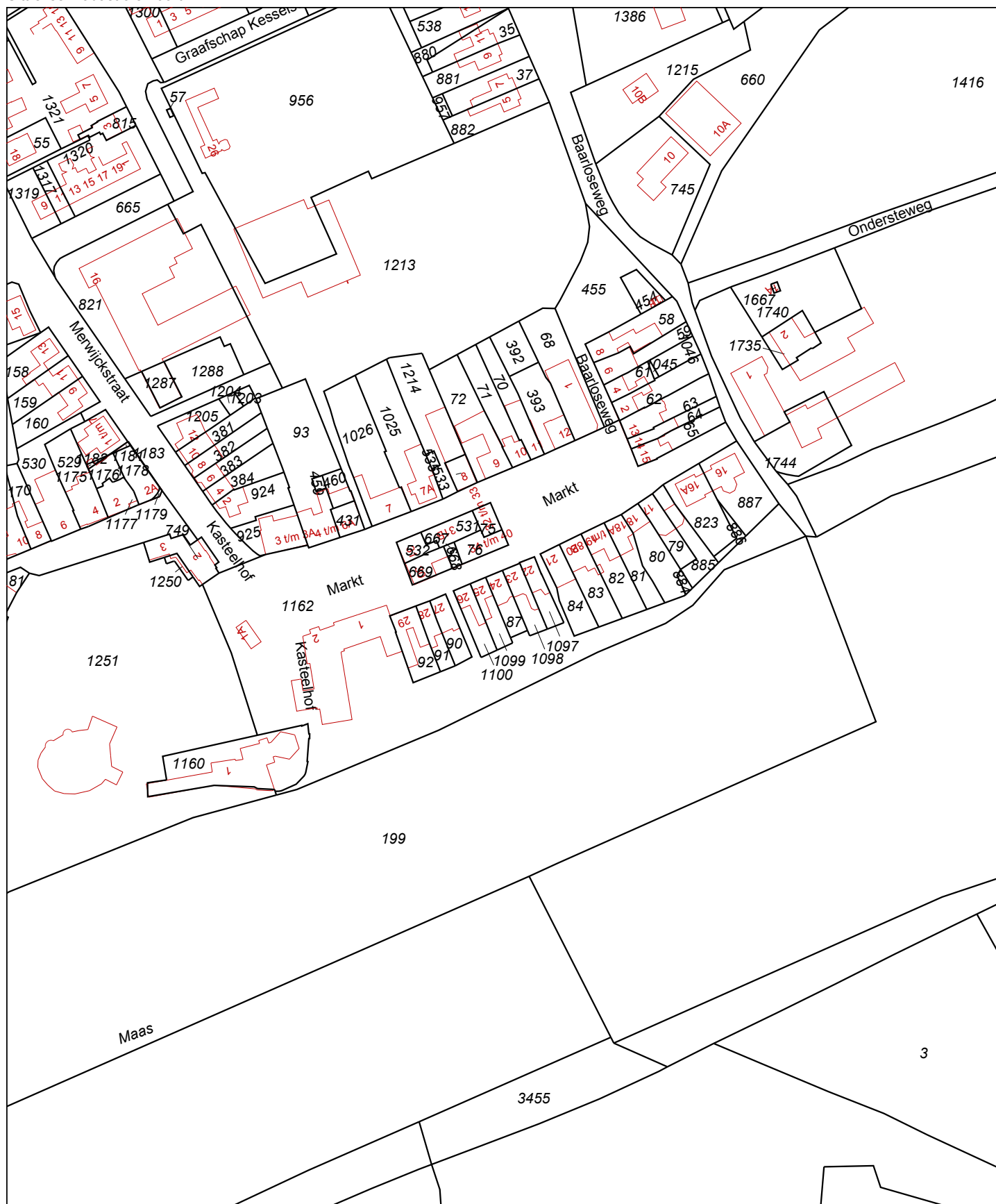
Middels deze voorzieningen kan bereikt worden dat de nieuwe horeca-inrichting voldoet aan alle geldende geluideisen (Wro en Wmb).

De nieuw beoogde woning doet echter inbreuk op de geluidruimte van De Paort. De toelaatbare geluidbelasting op de buitengevel wordt fors overschreden. Mogelijke maatregelen om deze inbreuk op te heffen kunnen zijn het uitvoeren van de betreffende gevel als 'dove gevel', danwel middels maatwerkvoorschriften een hogere geluidbelasting toelaten.

Ingeval van een dove gevel mag de achtergevel van de woning geen te openen delen bevatten, en dient de geluidwering dusdanig te zijn dat een binnengeluidniveau van ten hoogste 35 dB(A) etmaalwaarde gewaarborgd is. Een dergelijke gevel valt buiten het toetsingskader van de milieuwetgeving, zodat van eventuele inbreuk op de geluidruimte geen sprake meer is. Aandachtspunt is in dat geval de in het Bouwbesluit voorgeschreven voorziening voor spuiventilatie, dit kan immers niet met te openen ramen bereikt worden.

Op basis art. 2.20 uit het Activiteitenbesluit kan het bevoegd gezag middels maatwerkvoorschriften hogere geluideisen vaststellen dan de standaardwaarden uit het Besluit. Dit is enkel mogelijk indien binnen de geluidgevoelige ruimten voldaan wordt aan een grenswaarde van 35 dB(A) etmaalwaarde. In §6.4 is reeds aangetoond dat bij de optredende geluidbelasting van 61 dB(A) etmaalwaarde op de gevel aan deze eis voldaan kan worden, mits de geluidwering van de gevel met minimaal 5 dB verbeterd wordt. Voor piekgeluiden bedraagt de hoogste gevelbelasting 80 dB(A) etmaalwaarde.

BIJLAGE 1
Onderzoekslocatie



0 m 20 m 100 m

Deze kaart is noordgericht

Schaal 1:2000

12345 Perceelnummer
 25 Huisnummer
 — Kadastrale grens
 — Voorlopige grens
 — Bebouwing
 — Overige topografie

Kadastrale gemeente
 Sectie
 Perceel

KESSEL
 E
 1162



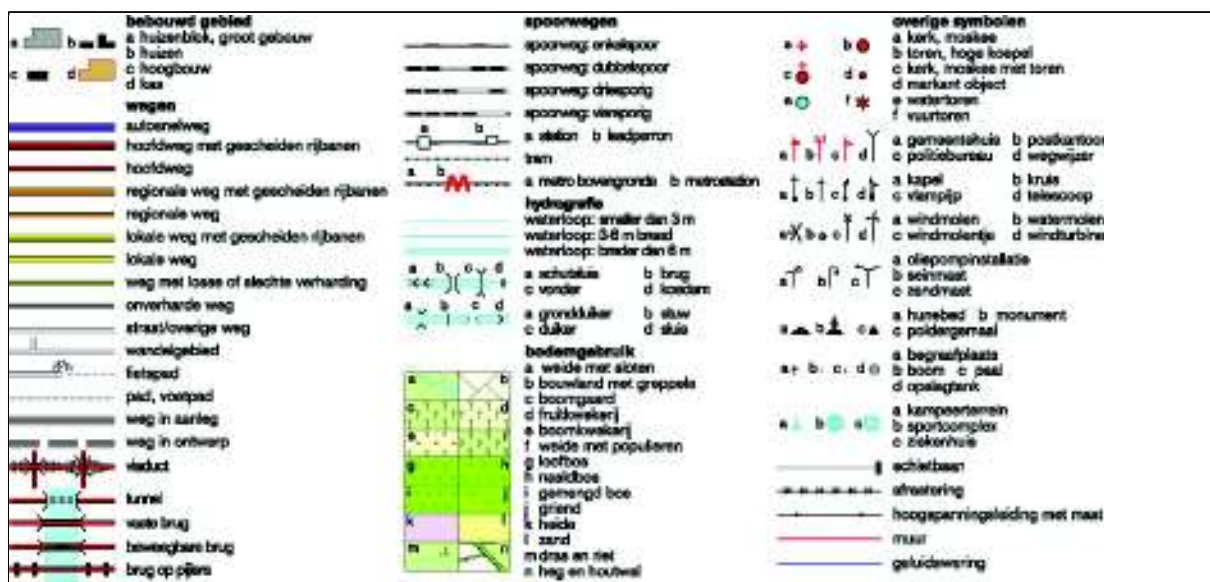


Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

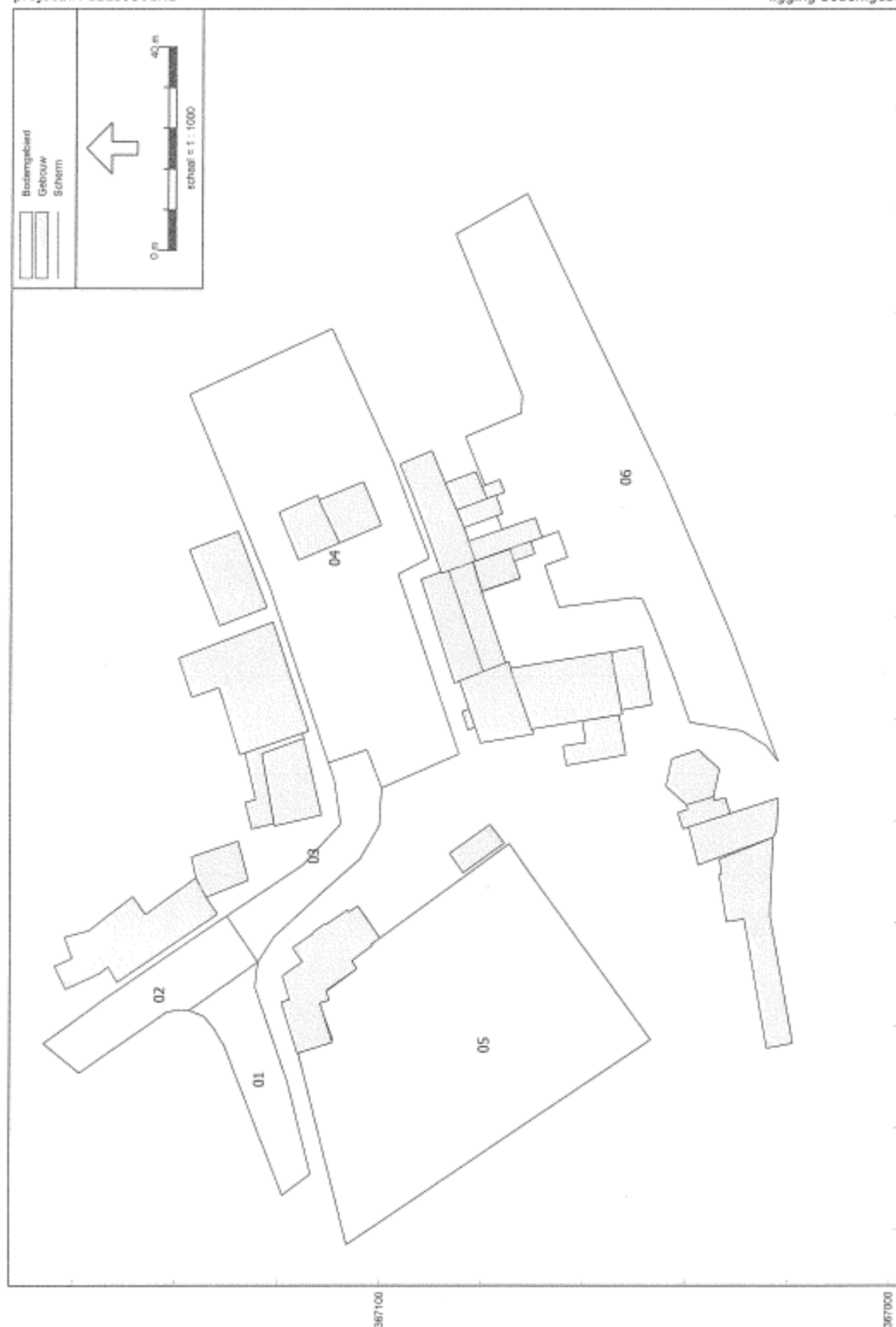
Hier bevindt zich Kadastraal object KESSEL E 1162
Markt 1, 5995 BB KESSEL LB

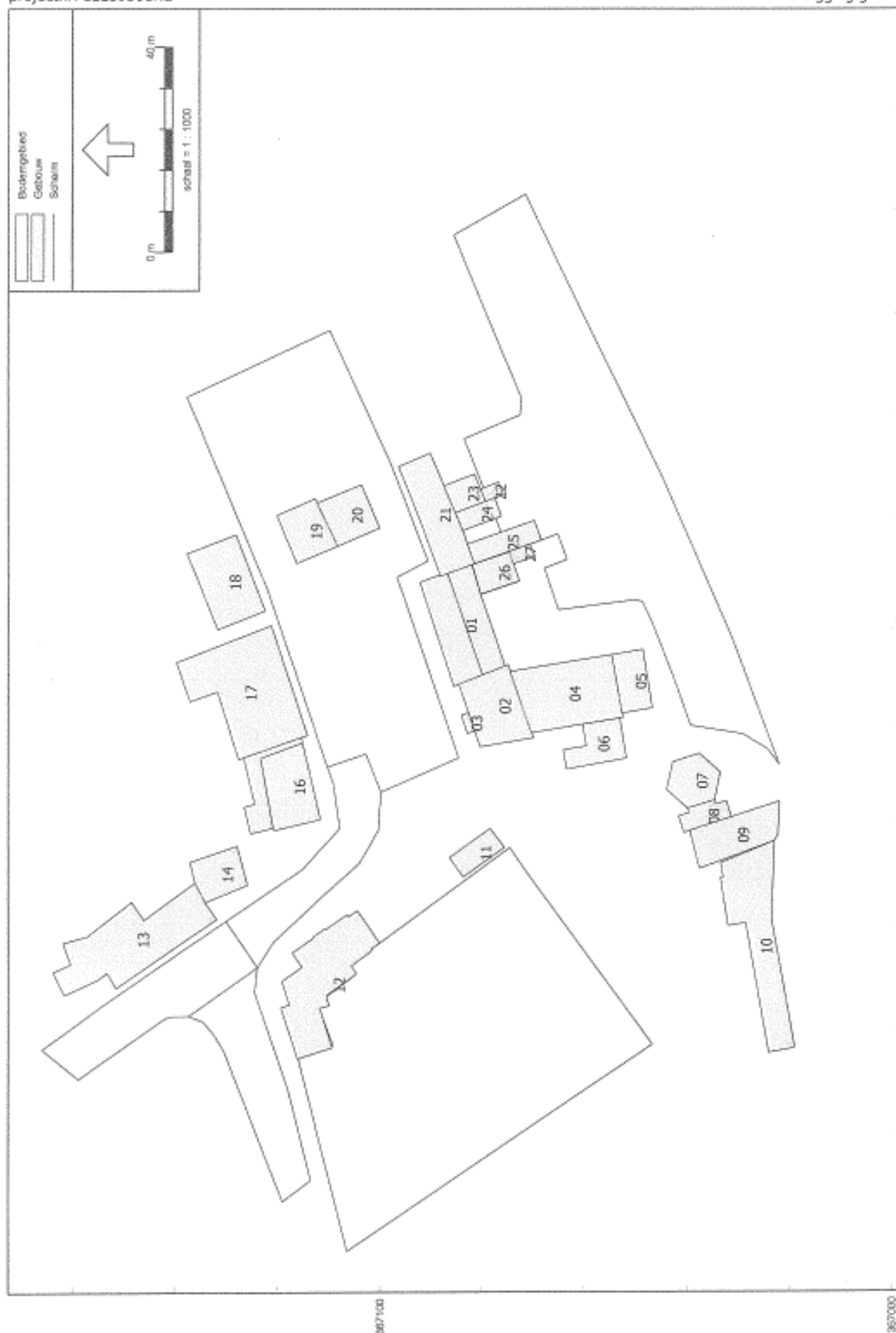
© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.

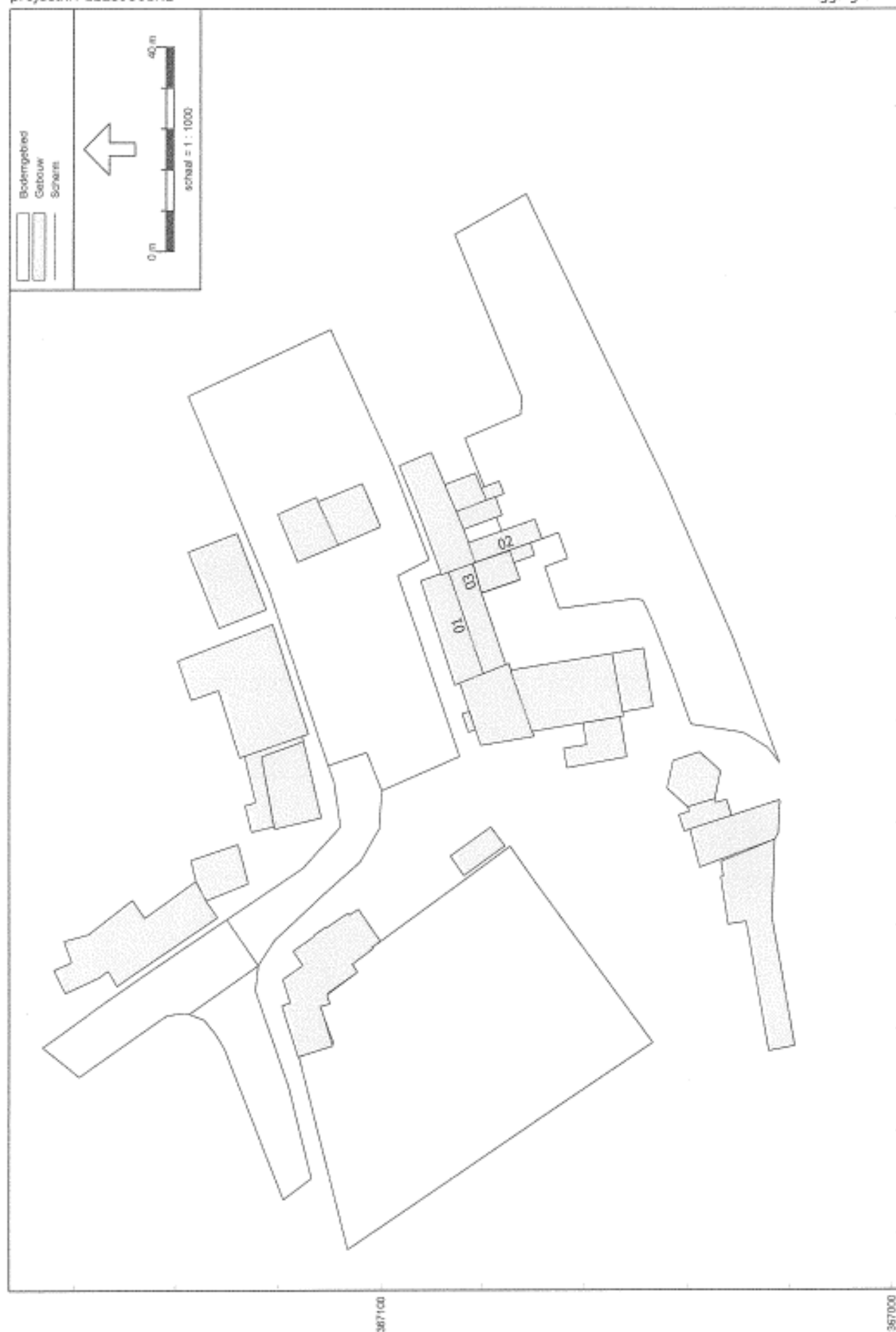


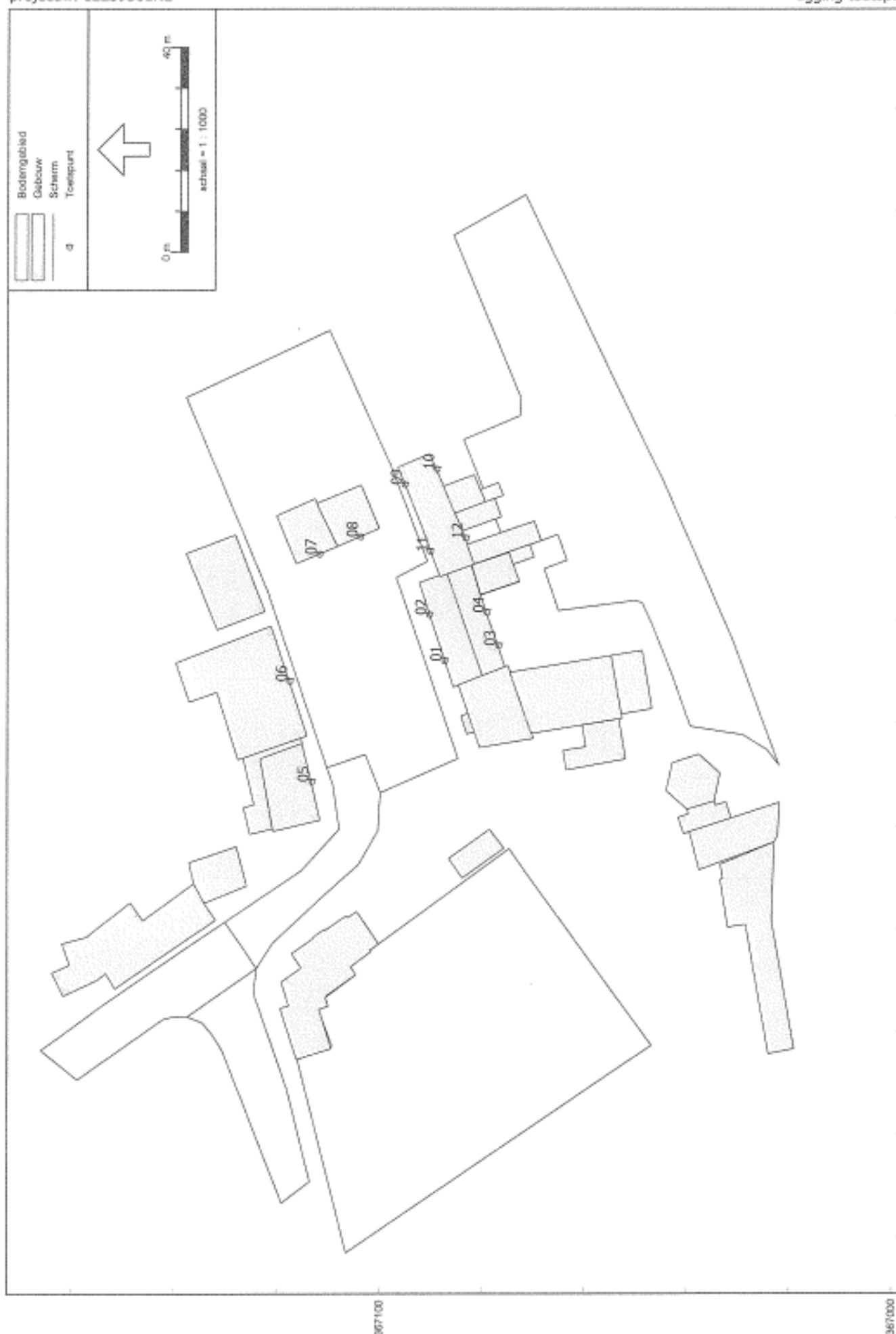
BIJLAGE 2

Ligging van algemene model-items









201800

201700
Industrialwast - II, (versie van januari 2013 - industrie (Wm, del.)), Geometrie V2.13

Model: industrie (Web. def.)
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Bodengebieden, voor rekenmethode Industrielaanval = 11

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Rf	Opp.
01	Dorpstraat	201692.45	347123.87	0.00	374.58
02	Nerwischstraat	201679.78	347158.90	0.00	418.51
03	Kaatsenhof	201705.47	347129.87	0.00	359.15
04	Markt	201731.53	347130.25	0.00	2376.27
05	ruïne	201686.99	347104.50	0.80	2823.63
06	uiterwaard	201759.47	347039.23	0.80	2316.76

Model: industrie (Web, def.)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Massiveld	Hoef.	Cp	Refl.	31
01	onderzoeklocatie	201747.13	367085.50	9.00	20.85	Relatief	0 dB	0.80	
02	pand derden	201747.55	367084.54	9.00	20.80	Relatief	0 dB	0.80	
03	pand derden	201737.99	367082.82	4.00	21.16	Relatief	0 dB	0.80	
04	pand derden	201741.03	367052.03	9.00	19.25	Relatief	0 dB	0.80	
05	pand derden	201741.90	367052.58	5.00	19.25	Relatief	0 dB	0.80	
06	pand derden	201731.04	367063.38	3.00	21.66	Relatief	0 dB	0.80	
07	pand derden	201726.96	367043.90	4.00	21.71	Relatief	0 dB	0.80	
08	pand derden	201723.31	367039.86	3.00	21.80	Relatief	0 dB	0.80	
09	pand derden	201714.96	367039.45	8.00	21.88	Relatief	0 dB	0.80	
10	pand derden	201712.63	367023.37	5.00	21.90	Relatief	0 dB	0.80	
11	pand derden	201713.75	367086.41	3.00	22.56	Relatief	0 dB	0.80	
12	pand derden	201697.14	367100.10	9.00	23.07	Relatief	0 dB	0.80	
13	pand derden	201708.92	367135.91	9.00	23.06	Relatief	0 dB	0.80	
14	pand derden	201713.03	367134.84	9.00	23.15	Relatief	0 dB	0.80	
15	pand derden	201719.59	367120.78	3.00	23.12	Relatief	0 dB	0.80	
16	pand derden	201719.11	367120.68	6.00	23.11	Relatief	0 dB	0.80	
17	pand derden	201737.71	367114.09	9.00	22.63	Relatief	0 dB	0.80	
18	pand derden	201773.21	367137.42	9.00	20.89	Relatief	0 dB	0.80	
19	pand derden	201771.20	367116.18	9.00	21.00	Relatief	0 dB	0.80	
20	pand derden	201774.57	367108.22	8.00	20.81	Relatief	0 dB	0.80	
21	pand derden	201789.98	367098.39	9.00	20.23	Relatief	0 dB	0.80	
22	pand derden	201785.59	367090.31	3.00	20.20	Relatief	0 dB	0.80	
23	pand derden	201789.52	367081.46	3.50	20.12	Relatief	0 dB	0.80	
24	pand derden	201777.55	367083.71	4.00	20.48	Relatief	0 dB	0.80	
25	pand derden	201774.89	367082.84	3.50	20.55	Relatief	0 dB	0.80	
26	brasserie	201770.98	367081.97	4.00	20.54	Relatief	0 dB	0.80	
27	berging	201772.42	367089.88	2.50	19.91	Relatief	0 dB	0.80	

Model: industrie (Kmb, def.)
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

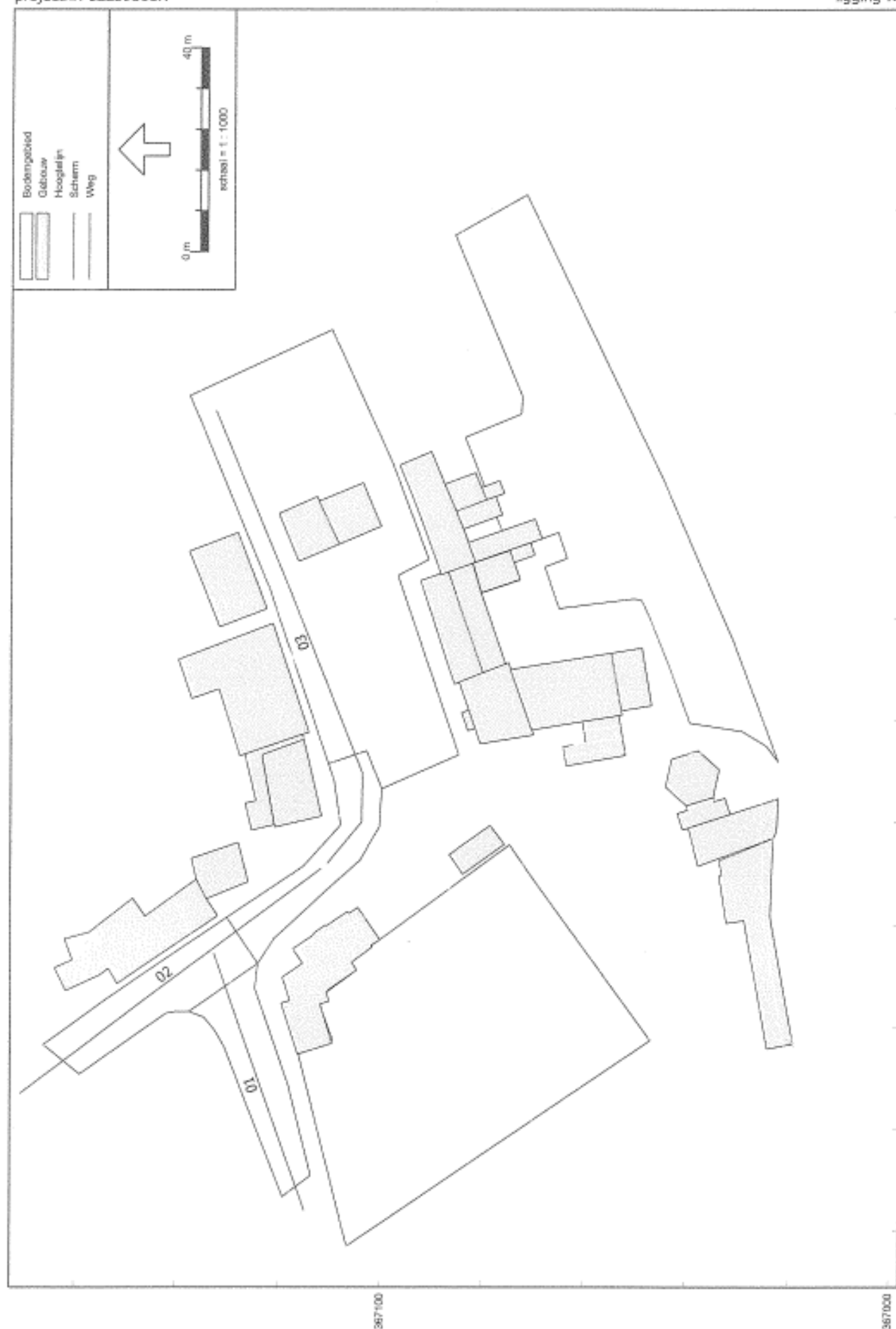
Naam	Geschr.	X-1	Y-1	Min.RH	Max.RH	Lengte	Cp	Refl.L 31	Refl.R 31
01	nok	201749.44	367079.90	12.00	12.00	20.92	2 dB	0.00	0.00
02	scherm/nok	201771.07	367081.41	1.50	1.50	13.94	2 dB	0.00	0.00
03	Brasserie	201773.34	367074.63	0.00	4.00	21.57	0 dB	0.00	0.00

Model: industrie (Mmb, def.)
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Industriëlewaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Maniveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Geval
01	Markt 1 (v)	201752.19	367087.27	20.91	Relatief	1.50	5.00	8.00	--	Ja
02	Markt 1 (v)	201761.17	367090.23	21.00	Relatief	1.50	5.00	8.00	--	Ja
03	Markt 1 (a)	201755.12	367076.70	20.37	Relatief	1.50	5.00	8.00	--	Ja
04	Markt 1 (a)	201761.61	367078.94	20.44	Relatief	1.50	5.00	8.00	--	Ja
05	Markt 3a	201728.78	367113.20	22.86	Relatief	5.00	--	--	--	Ja
06	Markt 4 t/m 6	201748.31	367117.46	21.90	Relatief	1.50	5.00	--	--	Ja
07	Markt 31	201772.99	367111.68	20.90	Relatief	5.00	--	--	--	Ja
08	Markt 30	201774.38	367103.68	20.71	Relatief	1.50	5.00	--	--	Ja
09	Markt 27 (v)	201784.54	367095.06	20.32	Relatief	1.50	5.00	--	--	Ja
10	Markt 27 (a)	201789.55	367088.72	20.17	Relatief	1.50	5.00	--	--	Ja
11	Markt 29 (v)	201773.49	367090.01	20.66	Relatief	1.50	5.00	--	--	Ja
12	Markt 29 (a)	201776.09	367083.09	20.51	Relatief	1.50	5.00	--	--	Ja

BIJLAGE 3

Invoergegevens en rekenresultaten (Wro)



201800

367100
367000
Wegruitekeningen - RMW-2012, [versie van januari 2013 - wegruitekeningen (afgeleid van de RMW-2012)], Geometrie v2.13



HNB BV
 Projectnr. 322030102

Model: wegverkeer (tellingen def.)
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van wegen, voor rekenmethode Wegverkeersruimte - R90-2012

Naam	Omricht.	Maxim. Wegdek.	MA (D)	NR (A)	NR (B)	LV (D)	LV (A)	LV (B)	MV (D)	MV (A)	MV (B)	SV (D)	SV (A)	SV (B)	V (D)	V (A)	V (B)
01	Dorpsstraat	0.75 M0	--	--	--	44.05	37.03	3.73	5.09	1.21	0.19	2.60	0.34	0.14	30	30	30
02	Herwijckstraat	0.75 M0	--	--	--	44.05	37.03	3.73	5.09	1.21	0.19	2.60	0.34	0.14	30	30	30
03	Markt	0.75 N9a	--	--	--	44.05	37.03	3.73	5.09	1.21	0.19	2.60	0.34	0.14	30	30	30

Model: wegverkeer (tellingen def.)
 Group: (hoofdgroep)
 Lijst van wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslasten - 1998-2012

Naam	9 (3V)(2)	Helling	LE (D)	Totaal	LE (A)	Totaal	LE (B)	Totaal	Group
01	30	0	98.40	92.61	92.61	86.25	verkeer		
02	30	0	98.40	92.61	92.61	86.25	verkeer		
03	30	0	101.46	95.54	95.54	89.15	verkeer		

Model: Industrie (Wro, def.)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Massiveid	Type	Richt.	Hoek	Groep
0.01	terras Raadhuis	201757.42	367066.23	1.25	19.83	Normale puntbron	0.00	360.00	0 - Raadhuis
0.02	terras Raadhuis	201755.46	367072.91	1.25	20.17	Normale puntbron	0.00	360.00	0 - Raadhuis
0.03	terras Raadhuis	201762.22	367075.57	1.25	20.27	Normale puntbron	0.00	360.00	0 - Raadhuis
0.04	terras Raadhuis	201765.29	367068.37	1.25	19.89	Normale puntbron	0.00	360.00	0 - Raadhuis
0.05	terras Raadhuis	201772.69	367067.11	1.25	19.79	Normale puntbron	0.00	360.00	0 - Raadhuis
0.06	westgevel Brasserie	201766.21	367076.39	2.67	20.20	Uitstralende gevel	0.00	360.00	0 - Raadhuis
0.07	zuidgevel Brasserie	201769.60	367073.16	2.00	20.10	Uitstralende gevel	0.00	360.00	0 - Raadhuis
0.08	dak Brasserie	201769.52	367076.98	2.00	24.54	Uitstralend dak HMRI-II.8	0.00	360.00	0 - Raadhuis
0.09	afvoer ventilatie	201759.59	367081.36	1.00	29.85	Normale puntbron	0.00	360.00	0 - Raadhuis
1.01	terras Heerhof	201728.80	367029.05	1.25	21.40	Normale puntbron	0.00	360.00	1 - Heerhof
1.02	gevel serre	201725.09	367041.98	2.00	21.76	Uitstralende gevel	0.00	360.00	1 - Heerhof
1.03	gevel serre	201729.81	367043.30	2.00	21.60	Uitstralende gevel	0.00	360.00	1 - Heerhof
1.04	gevel serre	201733.24	367040.23	2.00	21.39	Uitstralende gevel	0.00	360.00	1 - Heerhof
1.05	gevel serre	201732.28	367035.41	2.00	21.37	Uitstralende gevel	0.00	360.00	1 - Heerhof
1.06	gevel serre	201727.68	367033.90	2.00	21.59	Uitstralende gevel	0.00	360.00	1 - Heerhof
1.07	dak serre	201728.72	367038.51	0.10	25.71	Uitstralend dak HMRI-II.8	0.00	360.00	1 - Heerhof
2.01	oostgevel zaal (1)	201750.69	367070.86	3.50	20.21	Uitstralende gevel	0.00	360.00	2 - De Paort
2.02	oostgevel zaal (2)	201751.76	367064.24	3.50	19.96	Uitstralende gevel	0.00	360.00	2 - De Paort
2.03	oostgevel zaal (3)	201752.81	367057.79	3.50	19.62	Uitstralende gevel	0.00	360.00	2 - De Paort
2.04	westgevel zaal (1)	201738.91	367064.81	3.19	20.23	Uitstralende gevel	0.00	360.00	2 - De Paort
2.05	westgevel zaal (2)	201738.29	367068.57	2.52	20.46	Uitstralende gevel	0.00	360.00	2 - De Paort
2.06	oostgevel podium	201733.82	367051.66	3.50	19.17	Uitstralende gevel	0.00	360.00	2 - De Paort
2.07	achtergevel podium	201740.49	367047.50	4.50	18.76	Uitstralende gevel	0.00	360.00	2 - De Paort
2.08	westgevel podium	201742.30	367049.62	4.21	19.00	Uitstralende gevel	0.00	360.00	2 - De Paort
2.09	dak podium	201747.90	367050.46	0.10	24.25	Uitstralend dak HMRI-II.8	0.00	360.00	2 - De Paort
2.10	westgevel foyer	201735.57	367078.78	1.50	21.09	Uitstralende gevel	0.00	360.00	2 - De Paort
2.11	voorgevel foyer	201734.97	367080.97	1.50	21.15	Uitstralende gevel	0.00	360.00	2 - De Paort
2.12	zijgevel sluis	201738.18	367081.96	1.10	21.12	Uitstralende gevel	0.00	360.00	2 - De Paort
2.13	zijgevel sluis	201741.88	367083.39	1.10	21.00	Uitstralende gevel	0.00	360.00	2 - De Paort
2.14	voorgevel sluis	201739.69	367083.50	1.10	21.10	Uitstralende gevel	0.00	360.00	2 - De Paort
2.15	dak sluis	201740.00	367082.74	0.10	25.16	Uitstralend dak HMRI-II.8	0.00	360.00	2 - De Paort
2.16	voorgevel foyer (2)	201744.39	367083.55	1.50	20.89	Uitstralende gevel	0.00	360.00	2 - De Paort
2.17	westgevel danslokaal	201738.42	367067.81	0.75	20.41	Uitstralende gevel	0.00	360.00	2 - De Paort
2.18	uitlaat ventilatie	201747.97	367076.52	12.00	20.51	Normale puntbron	0.00	360.00	2 - De Paort
2.19	terras Boesjel	201749.43	367045.55	1.25	18.59	Normale puntbron	0.00	360.00	2 - De Paort
2.20	terras Boesjel	201755.41	367047.09	1.25	18.73	Normale puntbron	0.00	360.00	2 - De Paort
2.21	terras Boesjel	201758.24	367053.83	1.25	19.26	Normale puntbron	0.00	360.00	2 - De Paort
3.01	terras Boesjer	201717.31	367116.99	1.25	23.04	Normale puntbron	0.00	360.00	3 - De Boesjer
3.02	terras Boesjer	201728.32	367110.85	1.25	22.83	Normale puntbron	0.00	360.00	3 - De Boesjer
3.03	zijgevel Boesjer	201720.18	367115.74	2.00	23.08	Uitstralende gevel	0.00	360.00	3 - De Boesjer
3.04	voorgevel Boesjer	201728.70	367113.14	2.00	22.86	Uitstralende gevel	0.00	360.00	3 - De Boesjer
4.01	terras Huiz ad Markt	201770.46	367110.59	1.25	20.96	Normale puntbron	0.00	360.00	4 - Huiz ad Markt

Model: industrie (Wro, def.)
Groep: hoofdgroep1
Lijst van Functies, voor rekenmethode Industrielaai - IL

Maan	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Cb(D)	Cb(A)	Cb(W)
0.01	26.50	39.50	52.50	56.50	67.50	66.50	65.50	60.50	56.50	72.00	1.25	0.00	--
0.02	26.50	39.50	52.50	56.50	67.50	66.50	65.50	60.50	56.50	72.00	1.25	0.00	--
0.03	26.50	39.50	52.50	56.50	67.50	66.50	65.50	60.50	56.50	72.00	1.25	0.00	--
0.04	26.50	39.50	52.50	56.50	67.50	66.50	65.50	60.50	56.50	72.00	1.25	0.00	--
0.05	26.50	39.50	52.50	56.50	67.50	66.50	65.50	60.50	56.50	72.00	1.25	0.00	--
0.06	--	48.80	58.80	64.70	59.70	52.70	51.70	47.70	--	67.09	0.00	0.00	0.00
0.07	--	41.30	51.30	57.20	52.20	45.20	44.10	40.10	--	59.58	0.00	0.00	0.00
0.08	--	31.30	41.30	40.00	29.30	16.20	13.10	9.10	--	44.11	0.00	0.00	0.00
0.09	24.00	41.50	51.50	66.20	63.30	62.60	61.40	54.30	48.60	70.00	0.00	0.00	0.00
1.01	33.50	46.50	49.50	63.50	74.50	73.50	72.50	67.50	63.50	78.95	1.25	0.00	4.26
1.02	--	46.40	56.40	62.40	57.40	50.40	49.40	45.40	--	64.77	0.00	0.00	0.00
1.03	--	46.40	56.40	62.40	57.40	50.40	49.40	45.40	--	64.77	0.00	0.00	0.00
1.04	--	46.40	56.40	62.40	57.40	50.40	49.40	45.40	--	64.77	0.00	0.00	0.00
1.05	--	46.40	56.40	62.40	57.40	50.40	49.40	45.40	--	64.77	0.00	0.00	0.00
1.06	--	46.40	56.40	62.40	57.40	50.40	49.40	45.40	--	64.77	0.00	0.00	0.00
1.07	--	54.50	64.50	70.50	65.50	58.50	57.50	53.50	--	72.87	0.00	0.00	0.00
2.01	--	44.00	56.00	52.90	55.50	55.10	55.60	53.60	--	63.87	0.00	0.00	0.00
2.02	--	42.80	54.80	51.70	54.30	53.80	58.40	52.40	--	62.66	0.00	0.00	0.00
2.03	--	40.10	52.00	49.10	51.40	50.90	55.40	49.40	--	58.75	0.00	0.00	0.00
2.04	--	42.80	54.80	51.70	54.30	53.90	58.40	52.40	--	62.67	0.00	0.00	0.00
2.05	--	42.80	54.80	51.70	54.30	53.90	58.40	52.40	--	62.67	0.00	0.00	0.00
2.06	--	32.80	47.20	46.60	45.30	41.80	43.30	36.50	--	52.43	0.00	0.00	0.00
2.07	--	37.40	51.90	51.20	50.10	46.60	48.10	41.30	--	57.15	0.00	0.00	0.00
2.08	--	32.80	47.30	46.60	45.40	41.90	43.30	36.50	--	52.49	0.00	0.00	0.00
2.09	--	49.40	61.90	63.30	55.50	46.50	42.40	37.60	--	66.23	0.00	0.00	0.00
2.10	--	25.90	40.90	52.80	46.90	40.40	41.00	38.70	--	54.52	0.00	0.00	0.00
2.11	--	24.30	39.30	51.20	45.20	38.70	39.40	37.10	--	52.90	0.00	0.00	0.00
2.12	--	25.40	40.40	52.50	46.60	40.10	40.80	38.50	--	54.22	0.00	0.00	0.00
2.13	--	25.40	40.40	52.50	46.60	40.10	40.80	38.50	--	54.22	0.00	0.00	0.00
2.14	--	27.20	42.20	54.30	48.40	41.90	42.60	40.30	--	56.02	0.00	0.00	0.00
2.15	--	31.50	46.50	52.60	48.70	41.20	42.90	40.60	--	55.86	0.00	0.00	0.00
2.16	--	27.30	42.30	54.20	48.20	41.70	42.40	40.10	--	55.90	0.00	0.00	0.00
2.17	--	49.90	51.90	51.60	50.50	43.50	41.50	40.50	--	57.46	0.00	0.00	--
2.18	40.60	56.10	58.70	68.40	71.10	70.80	68.60	53.80	39.80	76.12	0.00	0.00	4.26
2.19	31.50	44.50	57.50	61.50	72.50	71.50	70.50	65.50	61.50	77.00	1.25	0.00	4.26
2.20	31.50	44.50	57.50	61.50	72.50	71.50	70.50	65.50	61.50	77.00	1.25	0.00	4.26
2.21	31.50	44.50	57.50	61.50	72.50	71.50	70.50	65.50	61.50	77.00	1.25	0.00	4.26
3.01	32.50	45.50	58.50	62.50	73.50	72.50	71.50	66.50	62.50	78.00	1.25	0.00	4.26
3.02	32.50	45.50	58.50	62.50	73.50	72.50	71.50	66.50	62.50	78.00	1.25	0.00	4.26
3.03	--	47.50	57.50	63.50	58.50	51.50	50.50	44.50	--	65.87	0.00	0.00	0.00
3.04	--	45.80	55.80	61.80	56.80	49.70	48.60	44.60	--	64.01	0.00	0.00	0.00
4.01	31.50	44.50	57.50	61.50	72.50	71.50	70.50	65.50	61.50	77.00	1.25	0.00	9.03

Rapport: Resultatentabel
 Model: wegverkeer (tellingen def.)
 Looq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: verkeer
 Groepreductie: Nieuw

Naam toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Leden
01_A	Markt 1 (v)	1.50	51.8	45.7	39.3	50.9
01_B	Markt 1 (v)	5.00	53.4	47.3	41.0	52.6
01_C	Markt 1 (v)	8.00	53.4	47.3	40.9	52.5
02_A	Markt 1(v)	1.50	51.7	45.6	39.2	50.8
02_B	Markt 1(v)	5.00	53.4	47.3	40.9	52.5
02_C	Markt 1(v)	8.00	53.3	47.2	40.8	52.5
03_A	Markt 1(a)	1.50	11.9	5.6	-0.9	10.9
03_B	Markt 1(a)	5.00	19.1	12.8	6.4	18.1
03_C	Markt 1(a)	8.00	--	--	--	--
04_A	Markt 1(a)	1.50	11.2	5.0	-1.5	10.3
04_B	Markt 1(a)	5.00	17.7	11.6	5.2	16.0
04_C	Markt 1(a)	8.00	--	--	--	--
05_A	Markt 3a	5.00	56.7	50.6	44.2	55.8
06_A	Markt 4 t/m 6	1.50	59.3	53.1	46.7	58.4
06_B	Markt 4 t/m 6	5.00	58.5	52.3	45.9	57.6
07_A	Markt 30	5.00	55.8	49.7	43.3	54.9
08_A	Markt 30	1.50	51.9	45.8	39.4	51.0
08_B	Markt 30	5.00	53.2	47.1	40.7	52.3
09_A	Markt 27(v)	1.50	46.1	40.0	33.6	45.2
09_B	Markt 27(v)	5.00	48.2	42.1	35.7	47.3
10_A	Markt 27(a)	1.50	1.4	-4.7	-11.1	0.5
10_B	Markt 27(a)	5.00	1.9	-4.3	-10.7	1.0
11_A	Markt 29(v)	1.50	49.3	43.1	36.7	48.4
11_B	Markt 29(v)	5.00	51.1	45.0	38.6	50.2
12_A	Markt 29(a)	1.50	7.2	1.1	-5.3	6.3
12_B	Markt 29(a)	5.00	13.6	7.5	1.1	12.7

Rapport: Resultatentabel
Model: Industrie (Wro, def.)
LAsq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 0 - Raadhuis
Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Eismaal	Li
01_A	Markt 1 (w)		1.50	25.5	24.3	21.0	31.3	26.4
01_B	Markt 1 (w)		5.00	25.7	24.4	21.9	31.9	26.4
01_C	Markt 1 (w)		8.00	25.5	24.2	22.5	32.5	26.2
02_A	Markt 1 (w)		1.50	25.3	24.1	21.7	31.7	26.1
02_B	Markt 1 (w)		5.00	25.6	24.2	22.6	32.6	26.2
02_C	Markt 1 (w)		8.00	25.6	24.2	23.1	33.1	26.2
03_A	Markt 1 (a)		1.50	52.3	53.5	39.7	58.5	53.5
03_B	Markt 1 (a)		5.00	50.7	51.8	39.8	56.8	51.8
03_C	Markt 1 (a)		8.00	49.0	50.1	39.4	55.1	50.1
04_A	Markt 1 (a)		1.50	53.6	54.6	46.2	59.6	54.6
04_B	Markt 1 (a)		5.00	51.9	52.9	45.7	57.9	52.9
04_C	Markt 1 (a)		8.00	49.9	50.9	43.9	55.9	50.9
05_A	Markt 3a		5.00	19.2	19.8	16.8	26.8	19.8
06_A	Markt 4 t/m 6		1.50	18.6	19.1	16.8	26.8	20.8
06_B	Markt 4 t/m 6		5.00	20.7	21.2	18.8	28.8	21.2
07_A	Markt 31		5.00	21.6	22.1	19.5	29.5	22.1
08_A	Markt 30		1.50	20.4	21.0	18.2	28.2	21.8
08_B	Markt 30		5.00	22.8	23.2	21.0	31.0	23.2
09_A	Markt 27 (v)		1.50	16.1	17.0	10.7	22.0	16.1
09_B	Markt 27 (v)		5.00	17.4	18.3	12.3	23.3	18.3
10_A	Markt 27 (a)		1.50	17.7	18.7	12.2	23.7	19.6
10_B	Markt 27 (a)		5.00	25.5	26.5	17.8	31.5	26.5
11_A	Markt 29 (v)		1.50	23.1	24.0	17.4	29.0	24.0
11_B	Markt 29 (v)		5.00	23.0	23.8	18.8	28.8	23.8
12_A	Markt 29 (a)		1.50	26.5	27.4	20.8	32.4	27.4
12_B	Markt 29 (a)		5.00	30.0	31.0	23.4	36.0	31.0

Rapport: Resultatentabel
Model: Industrie (Wro, def.)
laag totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 1 = Neerhof
Groepsreductie: Nee

Naam	Testpunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Elkaar	Ld
01_A	Markt 1 (v)		1.50	23.0	23.1	22.9	32.9	23.8
01_B	Markt 1 (v)		5.00	24.9	25.0	24.8	34.8	25.0
01_C	Markt 1 (v)		8.00	21.7	21.9	21.5	31.5	21.9
02_A	Markt 1(v)		1.50	21.5	21.7	21.3	31.3	22.8
02_B	Markt 1(v)		5.00	24.2	24.3	24.1	34.1	24.3
02_C	Markt 1(v)		8.00	26.5	26.6	26.4	36.4	26.6
03_A	Markt 1(a)		1.50	21.7	22.0	21.1	31.1	23.2
03_B	Markt 1(a)		5.00	23.6	23.9	23.2	33.2	23.9
03_C	Markt 1(a)		8.00	31.2	31.4	30.8	40.8	31.4
04_A	Markt 1(a)		1.50	21.3	21.7	20.6	30.6	23.2
04_B	Markt 1(a)		5.00	26.4	26.8	25.8	35.8	26.8
04_C	Markt 1(a)		8.00	30.1	30.4	29.5	39.5	30.4
05_A	Markt 3a		5.00	30.6	30.7	30.5	40.5	30.8
06_A	Markt 4 t/m 6		1.50	19.9	20.2	19.4	29.4	22.7
06_B	Markt 4 t/m 6		5.00	23.8	24.0	23.5	33.5	24.4
07_A	Markt 31		5.00	20.2	20.4	19.9	29.9	20.9
08_A	Markt 30		1.50	15.7	16.0	15.3	25.3	18.5
08_B	Markt 30		5.00	19.9	20.1	19.6	29.6	20.5
09_A	Markt 27(v)		1.50	12.3	12.7	11.6	21.6	15.4
09_B	Markt 27(v)		5.00	15.1	15.4	14.6	24.6	16.0
10_A	Markt 27(a)		1.50	12.8	13.2	12.1	22.1	15.7
10_B	Markt 27(a)		5.00	27.0	27.8	25.4	35.4	28.8
11_A	Markt 29(v)		1.50	18.3	18.7	18.3	28.3	20.7
11_B	Markt 29(v)		5.00	21.2	21.3	21.0	31.0	21.4
12_A	Markt 29(a)		1.50	18.4	18.0	18.8	28.8	18.2
12_B	Markt 29(a)		5.00	21.9	22.2	21.4	31.4	22.4

Rapport: Resultatentabel
 Model: Industrie (Wro, def.)
 Laag totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: 2 - De Paart
 Groepsreducties: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Deag	Avond	Nacht	Elmaal	L1
01_A	Markt 1 (v)	1.50	32.2	32.4	20.0	40.0	32.5
01_B	Markt 1 (v)	5.00	33.1	33.2	30.9	40.9	33.2
01_C	Markt 1 (v)	8.00	34.4	34.5	31.7	41.7	34.5
02_A	Markt 1(v)	1.50	30.7	30.8	27.8	37.8	31.0
02_B	Markt 1(v)	5.00	31.3	31.4	28.5	38.5	31.4
02_C	Markt 1(v)	8.00	31.6	31.8	28.7	38.7	31.6
03_A	Markt 1(a)	1.50	45.1	45.9	43.7	53.7	46.0
03_B	Markt 1(a)	5.00	45.3	46.1	43.8	53.8	46.1
03_C	Markt 1(a)	8.00	45.9	45.7	43.2	53.2	45.7
04_A	Markt 1(a)	1.50	44.1	45.1	42.1	52.1	45.3
04_B	Markt 1(a)	5.00	44.5	45.5	42.4	52.4	45.5
04_C	Markt 1(a)	8.00	43.2	44.1	41.1	51.1	44.1
05_A	Markt 3a	5.00	35.4	35.5	32.4	42.4	35.5
06_A	Markt 4 t/m 6	1.50	35.1	35.1	31.4	41.4	35.3
06_B	Markt 4 t/m 6	5.00	35.8	35.9	32.2	42.2	35.9
07_A	Markt 31	5.00	32.0	32.0	29.2	39.2	32.0
08_A	Markt 30	1.50	30.6	30.6	27.3	37.3	30.9
08_B	Markt 30	5.00	31.9	32.0	28.8	38.8	32.0
09_A	Markt 27(w)	1.50	20.6	20.9	17.4	27.4	21.7
09_B	Markt 27(w)	5.00	22.1	22.4	19.0	29.0	22.4
10_A	Markt 27(a)	1.50	19.6	20.1	17.1	27.1	21.4
10_B	Markt 27(a)	5.00	28.4	29.4	26.1	36.1	29.4
11_A	Markt 29(w)	1.50	28.9	29.0	25.2	35.2	29.2
11_B	Markt 29(w)	5.00	29.3	29.4	25.7	35.7	29.4
12_A	Markt 29(a)	1.50	24.2	24.8	21.9	31.9	25.4
12_B	Markt 29(a)	5.00	29.5	30.5	27.0	37.0	30.5

Rapport: Resultatentabel
Model: industrie (Wro, def.)
Laaq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 3 - De Boesjer
Groepreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Eensmaal	L1
01_A	Markt 1 (v)		1.50	39.3	40.4	36.6	46.6	41.3
01_B	Markt 1 (v)		5.00	39.8	41.0	37.0	47.0	41.0
01_C	Markt 1 (v)		8.00	39.7	40.9	37.0	47.0	40.9
02_A	Markt 1(v)		1.50	37.0	38.9	35.1	45.1	40.3
02_B	Markt 1(v)		5.00	38.0	40.0	36.1	46.1	40.0
02_C	Markt 1(v)		8.00	38.8	40.0	36.1	46.1	40.0
03_A	Markt 1(a)		1.50	16.1	17.2	13.4	23.4	19.1
03_B	Markt 1(a)		5.00	17.9	19.1	15.3	25.3	19.1
03_C	Markt 1(a)		8.00	18.3	19.4	15.7	25.7	19.4
04_A	Markt 1(a)		1.50	15.5	16.6	12.9	22.9	18.6
04_B	Markt 1(a)		5.00	17.6	18.7	14.9	24.9	18.7
04_C	Markt 1(a)		8.00	19.0	19.9	17.0	27.0	19.9
05_A	Markt 3a		5.00	55.4	56.5	53.2	63.2	56.5
06_A	Markt 4 t/m 6		1.50	40.9	42.2	38.0	48.0	42.2
06_B	Markt 6 t/m 6		5.00	41.0	42.2	38.1	48.1	42.2
07_A	Markt 31		5.00	36.5	37.6	33.9	43.9	37.6
08_A	Markt 30		1.50	34.2	35.4	31.5	41.5	37.5
08_B	Markt 30		5.00	36.4	37.6	33.6	43.6	37.6
09_A	Markt 27(v)		1.50	31.7	32.9	29.0	39.0	35.6
09_B	Markt 27(v)		5.00	34.4	35.6	31.7	41.7	35.6
10_A	Markt 27(a)		1.50	11.2	12.3	8.7	18.7	15.2
10_B	Markt 27(a)		5.00	14.1	15.2	11.0	21.0	15.4
11_A	Markt 29(v)		1.50	33.8	35.0	31.1	41.1	37.2
11_B	Markt 29(v)		5.00	36.1	37.2	33.3	43.3	37.2
12_A	Markt 29(a)		1.50	12.0	13.9	10.1	20.1	16.4
12_B	Markt 29(a)		5.00	15.3	16.4	12.6	22.6	16.4

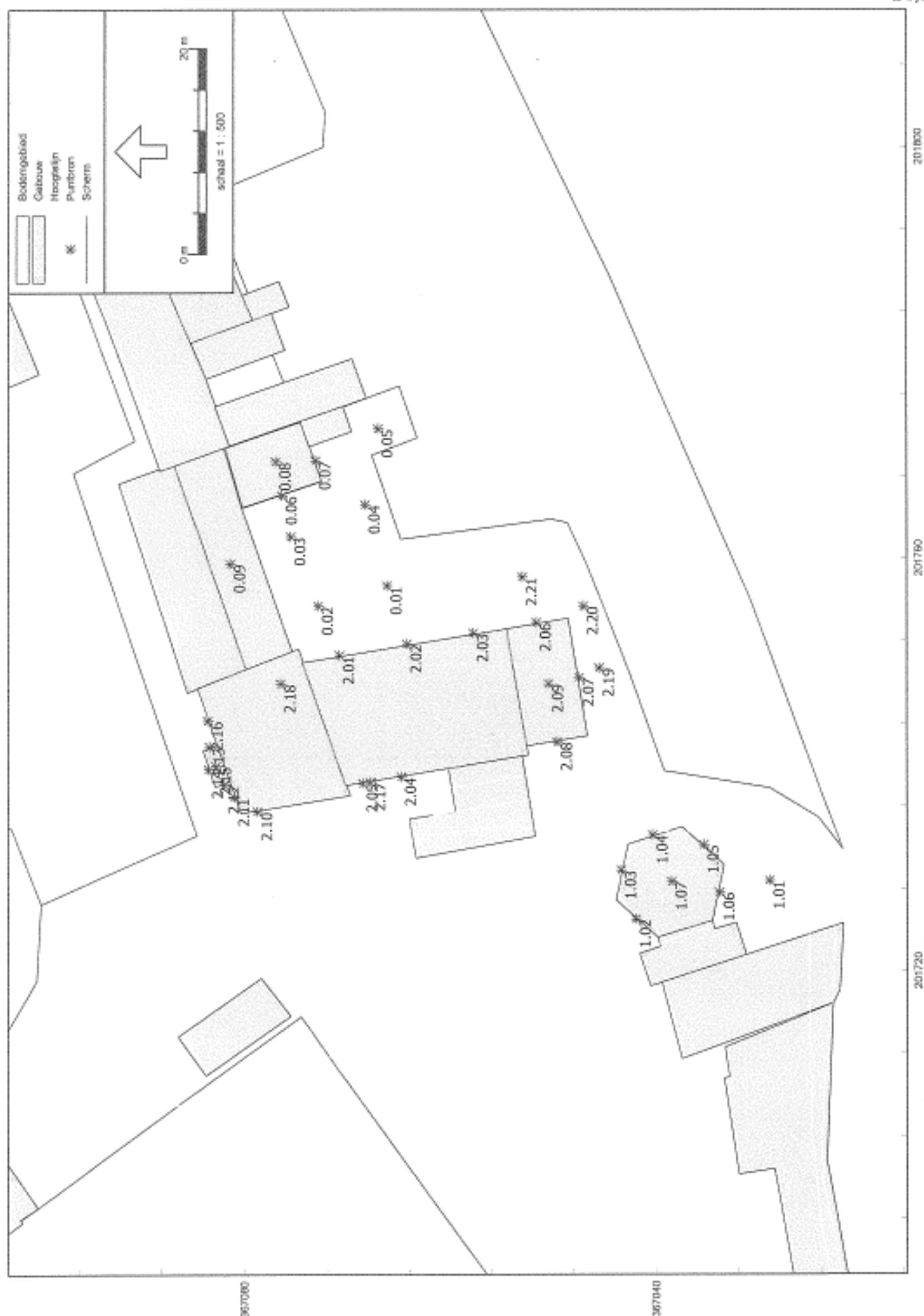
Support: Resultatentabel
Model: Industrie (Wro, def.)
LAgg totaalsresultaten voor toetspunten
Groep: 4 - Huis ad Markt
Groepreductie: Nee

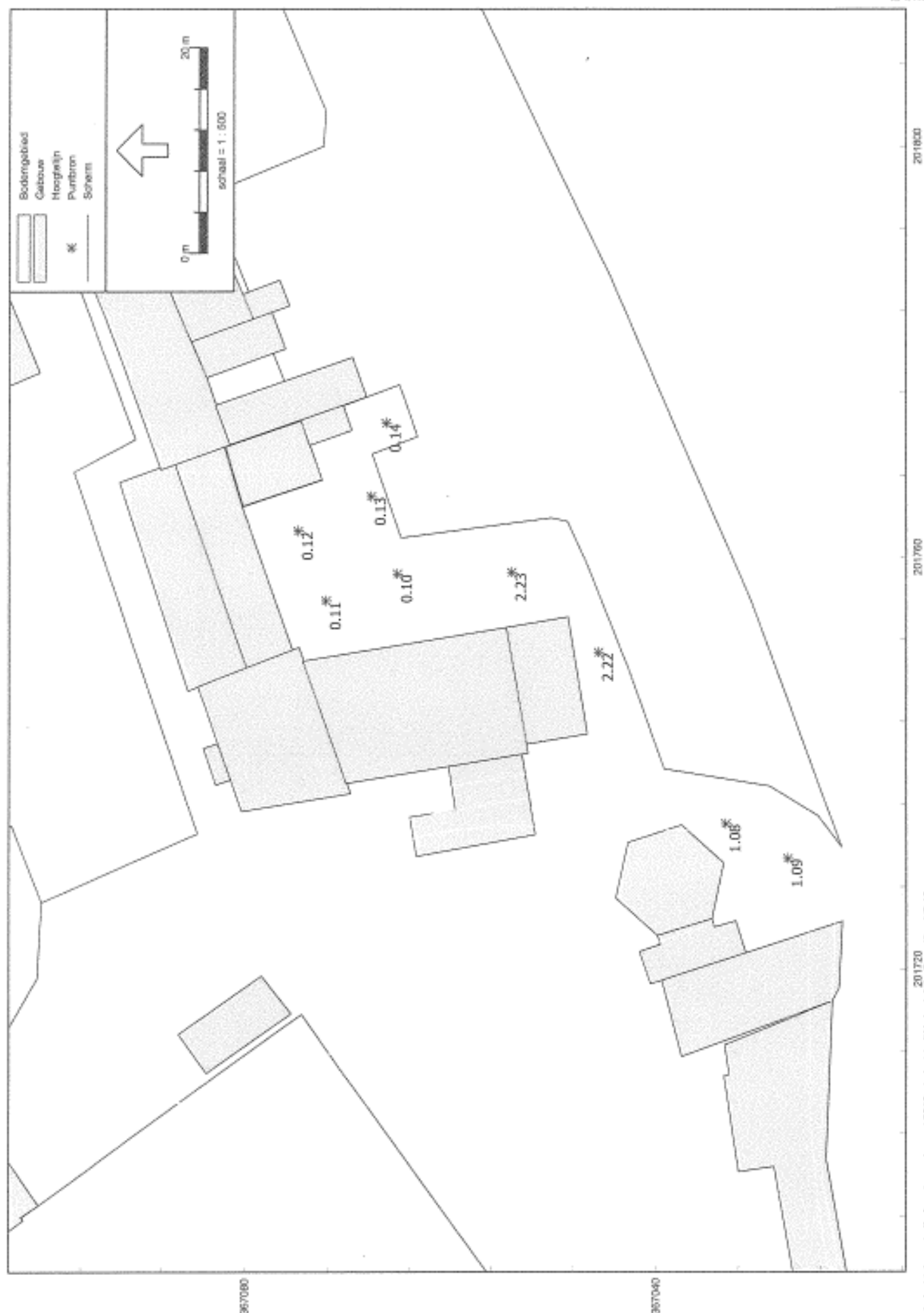
Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etwaal	LI
01_A	Markt 1 (w)	1.50	39.3	40.5	31.3	45.5	40.9
01_B	Markt 1 (w)	5.00	39.6	40.9	31.9	45.9	40.9
01_C	Markt 1 (w)	8.00	39.5	40.6	31.7	45.8	40.9
02_A	Markt 1 (v)	1.50	41.4	42.6	33.6	47.6	42.6
02_B	Markt 1 (v)	5.00	41.3	42.5	33.5	47.5	42.5
02_C	Markt 1 (v)	8.00	41.1	42.3	33.3	47.3	42.3
03_A	Markt 1 (a)	1.50	15.8	17.0	8.0	22.0	18.3
03_B	Markt 1 (a)	5.00	17.0	18.3	9.3	23.3	18.3
03_C	Markt 1 (a)	8.00	16.9	18.1	9.1	23.1	18.1
04_A	Markt 1 (a)	1.50	17.4	18.6	9.6	23.6	19.4
04_B	Markt 1 (a)	5.00	18.1	19.4	10.4	24.4	19.4
04_C	Markt 1 (a)	8.00	17.9	19.2	10.2	24.2	19.2
05_A	Markt 3a	5.00	36.9	38.1	29.1	43.1	38.1
06_A	Markt 4 t/m 6	1.50	41.4	42.7	33.7	47.7	42.7
06_B	Markt 4 t/m 6	5.00	41.3	42.6	33.6	47.6	42.6
07_A	Markt 31	5.00	53.6	54.9	45.9	59.9	54.9
08_A	Markt 30	1.50	48.0	49.2	40.2	54.2	49.2
08_B	Markt 30	5.00	47.4	48.7	39.6	53.7	48.7
09_A	Markt 27 (v)	1.50	23.8	25.1	16.1	30.1	25.1
09_B	Markt 27 (v)	5.00	24.5	25.7	16.7	30.7	25.7
10_A	Markt 27 (a)	1.50	17.8	19.1	10.1	24.1	19.3
10_B	Markt 27 (a)	5.00	18.1	19.3	10.3	24.3	19.3
11_A	Markt 29 (v)	1.50	42.8	44.0	35.0	49.0	44.0
11_B	Markt 29 (v)	5.00	42.7	43.9	34.9	48.9	43.9
12_A	Markt 29 (a)	1.50	21.5	22.7	13.7	27.7	22.8
12_B	Markt 29 (a)	5.00	21.5	22.8	13.7	27.8	22.8

rekenpunt	hoogte	wegverkeer		Raadhuis		Neerhof		Paort		Boesjer		ad Markt		industrie		Lcum
		L*vl	L*vl	Lil	Lil	Lil	Lil	Lil	Lil	Lil	Lil	Lil	Lil	L*il	Lil	
01_A	Markt 1(v)	50.9	50.90	0.0	32.9	40.0	40.0	46.6	45.5	49.7	50.69	45.5	45.5	50.69	49.7	n.v.t.
01_B	Markt 1(v)	52.6	52.60	0.0	34.8	40.9	40.9	47.0	45.9	50.2	51.18	45.9	45.9	51.18	50.2	n.v.t.
01_C	Markt 1(v)	52.5	52.50	0.0	31.5	41.7	41.7	47.0	45.8	50.2	51.18	45.8	45.8	51.18	50.2	n.v.t.
02_A	Markt 1(v)	50.8	50.80	0.0	31.3	37.8	37.8	45.1	47.6	49.9	50.88	47.6	47.6	50.88	49.9	n.v.t.
02_B	Markt 1(v)	52.5	52.50	0.0	34.1	38.5	38.5	46.1	47.5	50.3	51.28	47.5	47.5	51.28	50.3	n.v.t.
02_C	Markt 1(v)	52.5	52.50	0.0	36.4	38.7	38.7	46.1	47.3	50.3	51.26	47.3	47.3	51.26	50.3	n.v.t.
03_A	Markt 1(a)	10.9	10.90	0.0	31.1	53.7	53.7	23.4	22.0	53.7	54.73	22.0	22.0	54.73	53.7	n.v.t.
03_B	Markt 1(a)	18.1	18.10	0.0	33.2	53.8	53.8	25.3	23.3	53.8	54.85	23.3	23.3	54.85	53.8	n.v.t.
03_C	Markt 1(a)	0.0	0.00	0.0	40.8	53.2	53.2	25.7	23.1	53.5	54.45	23.1	23.1	54.45	53.5	n.v.t.
04_A	Markt 1(a)	10.3	10.30	0.0	30.6	52.1	52.1	22.9	23.6	52.1	53.14	23.6	23.6	53.14	52.1	n.v.t.
04_B	Markt 1(a)	16.8	16.80	0.0	35.8	52.4	52.4	24.9	24.4	52.5	53.51	24.4	24.4	53.51	52.5	n.v.t.
04_C	Markt 1(a)	0.0	0.00	0.0	39.5	51.1	51.1	27.0	24.2	51.4	52.41	24.2	24.2	52.41	51.4	n.v.t.
05_A	Markt 3a	55.8	55.80	26.8	40.5	42.4	42.4	0.0	43.1	46.9	47.95	43.1	43.1	47.95	46.9	n.v.t.
06_A	Markt 4 t/m 6	58.4	58.40	26.8	29.4	41.4	41.4	48.0	47.7	51.4	52.37	47.7	47.7	52.37	51.4	59.4
06_B	Markt 4 t/m 6	57.6	57.60	28.8	33.5	42.2	42.2	48.1	47.6	51.5	52.51	47.6	47.6	52.51	51.5	58.8
07_A	Markt 31	54.9	54.90	29.5	29.9	39.2	39.2	43.9	0.0	45.4	46.41	0.0	0.0	46.41	45.4	n.v.t.
08_A	Markt 30	51.0	51.00	28.2	25.3	37.3	37.3	41.5	54.2	54.5	55.53	54.2	54.2	55.53	54.5	56.8
08_B	Markt 30	52.3	52.30	31.0	29.6	38.8	38.8	43.6	53.7	54.3	55.27	53.7	53.7	55.27	54.3	57.0
09_A	Markt 27(v)	45.2	45.20	22.0	21.6	27.4	27.4	39.0	30.1	39.9	40.92	30.1	30.1	40.92	39.9	n.v.t.
09_B	Markt 27(v)	47.3	47.30	23.3	24.6	29.0	29.0	41.7	30.7	42.4	43.37	30.7	30.7	43.37	42.4	n.v.t.
10_A	Markt 27(a)	0.5	0.50	23.7	22.1	27.1	27.1	18.7	24.1	30.9	31.94	24.1	24.1	31.94	30.9	n.v.t.
10_B	Markt 27(a)	1.0	1.00	31.5	35.4	36.1	36.1	21.6	24.3	39.7	40.72	24.3	24.3	40.72	39.7	n.v.t.
11_A	Markt 29(v)	48.4	48.40	29.0	28.3	35.2	35.2	41.1	49.0	49.9	50.87	49.0	49.0	50.87	49.9	n.v.t.
11_B	Markt 29(v)	50.2	50.20	28.8	31.0	35.7	35.7	43.3	48.9	50.2	51.20	48.9	48.9	51.20	50.2	n.v.t.
12_A	Markt 29(a)	6.3	6.30	32.4	24.8	31.9	31.9	20.1	27.7	36.3	37.31	27.7	27.7	37.31	36.3	n.v.t.
12_B	Markt 29(a)	12.7	12.70	36.0	31.4	37.0	37.0	22.6	27.8	40.5	41.48	27.8	27.8	41.48	40.5	n.v.t.

BIJLAGE 4

Invoergegevens en rekenresultaten (Wmb)





Model: Industrie (Nmb, def.)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - II

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Maalveld	Type	Richt.	Hoek	Groep
0.01	terras Raadhuis	201757.42	367066.23	1.25	19.83	Normale puntbron	0.00	360.00	0-LAr,LT
0.02	terras Raadhuis	201755.46	367072.91	1.25	20.17	Normale puntbron	0.00	360.00	0-LAr,LT
0.03	terras Raadhuis	201762.22	367075.57	1.25	20.27	Normale puntbron	0.00	360.00	0-LAr,LT
0.04	terras Raadhuis	201765.29	367068.37	1.25	19.89	Normale puntbron	0.00	360.00	0-LAr,LT
0.05	terras Raadhuis	201772.69	367067.11	1.25	19.79	Normale puntbron	0.00	360.00	0-LAr,LT
0.06	westgevel Brasserie	201766.21	367076.39	2.67	20.28	Uitstralende gevel	0.00	360.00	0-LAr,LT
0.07	zuidgevel Brasserie	201769.60	367073.16	2.60	20.10	Uitstralende gevel	0.00	360.00	0-LAr,LT
0.08	dak Brasserie	201769.62	367076.98	2.60	24.54	Uitstralend dak HNR1-II.8	0.00	360.00	0-LAr,LT
0.09	afvoer ventilatie	201759.59	367081.36	1.40	29.95	Normale puntbron	0.00	360.00	0-LAr,LT
0.10	piek terras	201758.42	367065.23	1.25	19.79	Normale puntbron	0.00	360.00	0-LAr,LT
0.11	piek terras	201755.83	367072.20	1.25	20.14	Normale puntbron	0.00	360.00	0-LAr,LT
0.12	piek terras	201762.62	367074.88	1.25	20.23	Normale puntbron	0.00	360.00	0-LAr,LT
0.13	piek terras	201765.99	367067.80	1.25	19.86	Normale puntbron	0.00	360.00	0-LAr,LT
0.14	piek terras	201773.11	367068.34	1.25	19.74	Normale puntbron	0.00	360.00	0-LAr,LT
1.01	terras Neerhof	201728.90	367029.05	1.25	21.40	Normale puntbron	0.00	360.00	1-LAr,LT
1.02	gevel serre	201725.09	367041.98	2.60	21.76	Uitstralende gevel	0.00	360.00	1-LAr,LT
1.03	gevel serre	201729.81	367043.38	2.60	21.69	Uitstralende gevel	0.00	360.00	1-LAr,LT
1.04	gevel serre	201733.24	367040.33	2.60	21.39	Uitstralende gevel	0.00	360.00	1-LAr,LT
1.05	gevel serre	201732.28	367035.41	2.60	21.37	Uitstralende gevel	0.00	360.00	1-LAr,LT
1.06	gevel serre	201727.68	367033.20	2.60	21.58	Uitstralende gevel	0.00	360.00	1-LAr,LT
1.07	dak serre	201728.72	367038.51	0.10	25.71	Uitstralend dak HNR1-II.8	0.00	360.00	1-LAr,LT
1.08	piek terras	201734.14	367033.26	1.25	19.96	Normale puntbron	0.00	360.00	1-LAr,LT
1.09	piek terras	201730.78	367027.24	1.25	19.70	Normale puntbron	0.00	360.00	1-LAr,LT
2.01	oostgevel zaal (1)	201750.69	367070.86	3.50	20.21	Uitstralende gevel	0.00	360.00	2-LAr,LT
2.02	oostgevel zaal (2)	201751.76	367064.28	3.50	19.96	Uitstralende gevel	0.00	360.00	2-LAr,LT
2.03	oostgevel zaal (3)	201752.81	367057.78	3.50	19.62	Uitstralende gevel	0.00	360.00	2-LAr,LT
2.04	oostgevel zaal (1)	201738.91	367064.81	3.19	20.23	Uitstralende gevel	0.00	360.00	2-LAr,LT
2.05	oostgevel zaal (2)	201738.29	367068.57	2.52	20.46	Uitstralende gevel	0.00	360.00	2-LAr,LT
2.06	oostgevel podium	201753.82	367051.66	3.50	19.17	Uitstralende gevel	0.00	360.00	2-LAr,LT
2.07	achtergevel podium	201748.49	367047.50	4.50	18.76	Uitstralende gevel	0.00	360.00	2-LAr,LT
2.08	westgevel podium	201742.30	367049.62	4.21	19.00	Uitstralende gevel	0.00	360.00	2-LAr,LT
2.09	dak podium	201747.90	367050.46	0.10	24.21	Uitstralend dak HNR1-II.8	0.00	360.00	2-LAr,LT
2.10	westgevel foyer	201736.57	367078.78	1.50	21.09	Uitstralende gevel	0.00	360.00	2-LAr,LT
2.11	voorgevel foyer	201736.97	367080.97	1.50	21.15	Uitstralende gevel	0.00	360.00	2-LAr,LT
2.12	zijgevel sluis	201738.18	367081.96	1.10	21.12	Uitstralende gevel	0.00	360.00	2-LAr,LT
2.13	zijgevel sluis	201741.86	367083.39	1.10	21.00	Uitstralende gevel	0.00	360.00	2-LAr,LT
2.14	voorgevel sluis	201739.68	367082.50	1.10	21.10	Uitstralende gevel	0.00	360.00	2-LAr,LT
2.15	dak sluis	201740.00	367082.74	0.10	25.16	Uitstralend dak HNR1-II.8	0.00	360.00	2-LAr,LT
2.16	voorgevel foyer (2)	201744.39	367083.55	1.50	20.89	Uitstralende gevel	0.00	360.00	2-LAr,LT
2.17	westgevel danslokaal	201738.42	367067.81	0.75	20.41	Uitstralende gevel	0.00	360.00	2-LAr,LT
2.18	uitlaat ventilatie	201747.97	367076.52	12.00	20.51	Normale puntbron	0.00	360.00	2-LAr,LT
2.19	terras Boesmel	201749.43	367043.55	1.25	19.59	Normale puntbron	0.00	360.00	2-LAr,LT
2.20	terras Boesmel	201755.41	367047.08	1.25	19.73	Normale puntbron	0.00	360.00	2-LAr,LT
2.21	terras Boesmel	201758.24	367053.03	1.25	19.26	Normale puntbron	0.00	360.00	2-LAr,LT
2.22	piek terras	201750.77	367043.59	1.25	18.57	Normale puntbron	0.00	360.00	2-LAr,LT
2.23	piek terras	201758.55	367054.07	1.25	19.32	Normale puntbron	0.00	360.00	2-LAr,LT

Model: industrie (Wmb, def.)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Functies, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Cb(D)	Cb(A)	Cb(C)
0.01	36.50	49.50	62.50	66.50	77.50	76.50	75.50	70.50	66.50	82.00	1.25	0.00	--
0.02	36.50	49.50	62.50	66.50	77.50	76.50	75.50	70.50	66.50	82.00	1.25	0.00	--
0.03	36.50	49.50	62.50	66.50	77.50	76.50	75.50	70.50	66.50	82.00	1.25	0.00	--
0.04	36.50	49.50	62.50	66.50	77.50	76.50	75.50	70.50	66.50	82.00	1.25	0.00	--
0.05	36.50	49.50	62.50	66.50	77.50	76.50	75.50	70.50	66.50	82.00	1.25	0.00	--
0.06	-190.00	56.80	68.80	74.70	69.70	62.70	61.70	57.70	-190.00	77.09	0.00	0.00	0.00
0.07	-190.00	51.30	61.30	67.20	62.20	55.20	54.10	50.10	-190.00	69.58	0.00	0.00	0.00
0.08	-190.00	41.30	51.30	50.00	39.30	28.20	23.10	19.10	-190.00	54.11	0.00	0.00	0.00
0.09	34.00	51.50	61.90	76.20	73.30	72.60	71.40	64.30	56.60	80.00	0.00	0.00	0.00
0.10	59.50	72.50	85.50	89.50	100.50	99.50	98.50	93.50	89.50	105.00	0.00	0.00	0.00
0.11	59.50	72.50	85.50	89.50	100.50	99.50	98.50	93.50	89.50	105.00	0.00	0.00	0.00
0.12	59.50	72.50	85.50	89.50	100.50	99.50	98.50	93.50	89.50	105.00	0.00	0.00	0.00
0.13	59.50	72.50	85.50	89.50	100.50	99.50	98.50	93.50	89.50	105.00	0.00	0.00	0.00
0.14	59.50	72.50	85.50	89.50	100.50	99.50	98.50	93.50	89.50	105.00	0.00	0.00	0.00
1.01	33.50	46.50	49.50	63.50	74.50	73.50	72.50	67.50	63.50	78.95	--	--	--
1.02	-190.00	56.40	66.40	72.40	67.40	60.40	59.40	55.40	-190.00	74.77	0.00	0.00	0.00
1.03	-190.00	51.40	61.40	72.40	67.40	60.40	59.40	55.40	-190.00	74.77	0.00	0.00	0.00
1.04	-190.00	56.40	66.40	72.40	67.40	60.40	59.40	55.40	-190.00	74.77	0.00	0.00	0.00
1.05	-190.00	56.40	66.40	72.40	67.40	60.40	59.40	55.40	-190.00	74.77	0.00	0.00	0.00
1.06	-190.00	56.40	66.40	72.40	67.40	60.40	59.40	55.40	-190.00	74.77	0.00	0.00	0.00
1.07	-190.00	64.50	74.50	80.50	75.50	68.50	67.50	63.50	-190.00	82.87	0.00	0.00	0.00
1.08	59.50	72.50	85.50	89.50	100.50	99.50	98.50	93.50	89.50	105.00	0.00	0.00	0.00
1.09	59.50	72.50	85.50	89.50	100.50	99.50	98.50	93.50	89.50	105.00	0.00	0.00	0.00
2.01	-190.00	54.00	66.00	62.90	65.50	65.10	69.60	63.60	-190.00	73.87	0.00	0.00	0.00
2.02	-190.00	52.80	64.80	61.70	64.30	63.80	68.40	62.40	-190.00	72.66	0.00	0.00	0.00
2.03	-190.00	55.10	67.00	64.10	66.40	65.90	70.40	64.40	-190.00	74.75	0.00	0.00	0.00
2.04	-190.00	52.80	64.80	61.70	64.30	63.90	68.40	62.40	-190.00	72.67	0.00	0.00	0.00
2.05	-190.00	52.80	64.80	61.70	64.30	63.90	68.40	62.40	-190.00	72.67	0.00	0.00	0.00
2.06	-190.00	62.90	57.20	56.60	55.30	51.90	53.30	46.50	-190.00	62.43	0.00	0.00	0.00
2.07	-190.00	47.40	61.90	61.20	60.10	56.60	58.10	51.30	-190.00	67.15	0.00	0.00	0.00
2.08	-190.00	47.90	62.30	61.60	60.40	56.90	58.30	51.50	-190.00	67.49	0.00	0.00	0.00
2.09	-190.00	59.40	71.90	73.30	65.50	56.50	52.40	47.60	-190.00	76.23	0.00	0.00	0.00
2.10	-190.00	35.90	50.90	62.60	56.90	50.40	51.00	48.70	-190.00	64.52	0.00	0.00	0.00
2.11	-190.00	34.30	49.30	61.20	55.20	46.70	49.40	47.10	-190.00	62.90	0.00	0.00	0.00
2.12	-190.00	35.40	50.40	62.50	56.40	50.10	50.90	49.50	-190.00	64.22	0.00	0.00	0.00
2.13	-190.00	35.40	50.40	62.50	56.40	50.10	50.80	48.50	-190.00	64.22	0.00	0.00	0.00
2.14	-190.00	37.20	52.20	64.30	58.40	51.90	52.60	50.30	-190.00	66.02	0.00	0.00	0.00
2.15	-190.00	41.30	56.50	62.60	58.70	57.20	52.90	50.60	-190.00	65.86	0.00	0.00	0.00
2.16	-190.00	37.30	52.30	64.20	58.20	51.70	52.40	50.10	-190.00	65.90	0.00	0.00	0.00
2.17	-190.00	59.90	61.90	61.60	60.50	53.50	51.50	50.50	-190.00	67.46	0.00	0.00	--
2.18	50.00	66.10	68.70	78.40	81.10	80.90	78.60	63.80	49.80	86.12	0.00	0.00	6.00
2.19	31.50	44.50	57.50	61.50	72.50	71.50	70.50	65.50	61.50	77.00	--	--	--
2.20	31.50	44.50	57.50	61.50	72.50	71.50	70.50	65.50	61.50	77.00	--	--	--
2.21	31.50	44.50	57.50	61.50	72.50	71.50	70.50	65.50	61.50	77.00	--	--	--
2.22	39.30	72.30	85.30	89.50	100.50	99.50	98.50	93.50	89.50	105.00	0.00	0.00	0.00
2.23	59.50	72.50	85.30	89.50	100.50	99.50	98.50	93.50	89.50	105.00	0.00	0.00	0.00

Rapport: Resultatentabel
 Model: industrie (Wmb, def.)
 LArq totaalsresultaten voor testpunten
 Groep: 0-LAr,LT
 Groepsreductie: Nee

Naam	Testpunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	Markt 1 (v)	1.50	35.5	36.3	31.0	41.3	36.4	
01_B	Markt 1 (v)	5.00	35.7	36.4	31.9	41.9	36.4	
01_C	Markt 1 (v)	8.00	35.5	36.2	32.5	42.5	36.2	
02_A	Markt 1 (v)	1.50	35.3	36.1	31.7	41.7	36.1	
02_B	Markt 1 (v)	5.00	35.6	36.2	32.5	42.5	36.2	
02_C	Markt 1 (v)	8.00	35.6	36.2	33.1	43.1	36.2	
03_A	Markt 1 (a)	1.50	62.3	63.5	49.7	68.3	63.5	
03_B	Markt 1 (a)	5.00	60.7	61.8	49.8	66.9	61.8	
03_C	Markt 1 (a)	8.00	59.0	60.1	49.4	65.1	60.1	
04_A	Markt 1 (a)	1.50	63.6	64.6	56.2	69.6	64.6	
04_B	Markt 1 (a)	5.00	61.9	62.9	55.7	67.9	62.9	
04_C	Markt 1 (a)	8.00	59.9	60.9	53.9	65.9	60.9	
05_A	Markt 3a	5.00	29.2	29.8	26.8	36.8	29.8	
06_A	Markt 4 t/m 6	1.50	28.6	29.1	26.8	36.8	29.8	
06_B	Markt 6 t/m 6	5.00	30.7	31.2	28.8	38.8	31.2	
07_A	Markt 31	5.00	31.6	32.1	29.5	39.5	32.1	
08_A	Markt 30	1.50	30.4	31.0	28.2	38.2	31.0	
08_B	Markt 30	5.00	32.8	33.2	31.0	41.0	33.2	
09_A	Markt 27 (v)	1.50	26.1	27.0	20.7	32.0	28.1	
09_B	Markt 27 (v)	5.00	27.4	28.3	22.3	33.3	28.3	
10_A	Markt 27 (a)	1.50	27.7	28.7	22.2	33.7	29.8	
10_B	Markt 27 (a)	5.00	35.5	36.5	27.8	41.5	34.5	
11_A	Markt 29 (v)	1.50	33.1	34.0	27.4	39.0	34.0	
11_B	Markt 29 (v)	5.00	33.0	33.8	28.8	38.8	33.8	
12_A	Markt 29 (a)	1.50	36.5	37.4	30.7	42.4	37.4	
12_B	Markt 29 (a)	5.00	40.0	41.0	33.6	46.0	41.0	

Rapport: Resultaten tabel
 Model: industrie (Wmb, def.)
 LAmex totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: 0-LAmex

Naam					
Toetspunt	Geschiedenis	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Markt 1 (v)	1.50	51.8	51.8	51.8
01_B	Markt 1 (v)	5.00	51.5	51.5	51.5
01_C	Markt 1 (v)	8.00	51.1	51.1	51.1
02_A	Markt 1 (v)	1.50	51.9	51.9	51.9
02_B	Markt 1 (v)	5.00	51.5	51.5	51.5
02_C	Markt 1 (v)	8.00	50.9	50.9	50.9
03_A	Markt 1 (a)	1.50	82.9	82.9	82.9
03_B	Markt 1 (a)	5.00	80.8	80.8	80.8
03_C	Markt 1 (a)	8.00	78.5	78.5	78.5
04_A	Markt 1 (a)	1.50	83.8	83.8	83.8
04_B	Markt 1 (a)	5.00	81.5	81.5	81.5
04_C	Markt 1 (a)	8.00	78.7	78.7	78.7
05_A	Markt 3a	5.00	44.7	44.7	44.7
06_A	Markt 4 t/m 6	1.50	42.2	42.2	42.2
06_B	Markt 4 t/m 6	5.00	44.1	44.1	44.1
07_A	Markt 31	5.00	45.6	45.6	45.6
08_A	Markt 30	1.50	45.0	45.0	45.0
08_B	Markt 30	5.00	46.0	46.0	46.0
09_A	Markt 27 (v)	1.50	44.7	44.7	44.7
09_B	Markt 27 (v)	5.00	45.5	45.5	45.5
10_A	Markt 27 (a)	1.50	46.6	46.6	46.6
10_B	Markt 27 (a)	5.00	53.7	53.7	53.7
11_A	Markt 29 (v)	1.50	50.3	50.3	50.3
11_B	Markt 29 (v)	5.00	50.1	50.1	50.1
12_A	Markt 29 (a)	1.50	53.8	53.8	53.8
12_B	Markt 29 (a)	5.00	58.1	58.1	58.1

Rapport: Resultatentabel
Model: Industrie (Wmb, def.)
L&L totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 1-L&L,LT
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Eenzaal	L1
01_A	Markt 1 (v)	1.50	32.8	32.8	32.8	42.0	33.4
01_B	Markt 1 (v)	5.00	34.7	34.7	34.7	44.7	34.8
01_C	Markt 1 (v)	8.00	31.2	31.2	31.2	41.2	31.3
02_A	Markt 1iv)	1.50	31.1	31.1	31.1	41.1	31.9
02_B	Markt 1iv)	5.00	33.9	33.9	33.9	43.9	34.0
02_C	Markt 1iv)	8.00	36.3	36.3	36.3	46.3	36.4
03_A	Markt 1ia)	1.50	30.5	30.5	30.5	40.5	31.3
03_B	Markt 1ia)	5.00	32.6	32.6	32.6	42.6	32.8
03_C	Markt 1ia)	8.00	40.4	40.4	40.4	50.4	40.5
04_A	Markt 1ia)	1.50	29.8	29.8	29.8	39.8	30.9
04_B	Markt 1ia)	5.00	35.1	35.1	35.1	45.1	35.3
04_C	Markt 1ia)	8.00	38.9	38.9	38.9	48.9	39.1
05_A	Markt 2a	5.00	40.4	40.4	40.4	50.4	40.5
06_A	Markt 4 t/m 6	1.50	28.9	28.9	28.9	38.9	31.2
06_B	Markt 4 t/m 6	5.00	33.2	33.2	33.2	43.2	33.5
07_A	Markt 3i	5.00	29.7	29.7	29.7	39.7	30.0
08_A	Markt 30	1.50	24.8	24.8	24.8	34.8	27.1
09_A	Markt 30	5.00	29.3	29.3	29.3	39.3	28.6
09_B	Markt 27(v)	1.50	20.8	20.8	20.8	30.8	23.3
09_C	Markt 27(v)	5.00	24.0	24.0	24.0	34.0	24.5
10_A	Markt 27(a)	1.50	21.3	21.3	21.3	31.3	23.6
10_B	Markt 27(a)	5.00	32.7	32.7	32.7	42.7	34.0
11_A	Markt 29(v)	1.50	28.0	28.0	28.0	38.0	28.8
11_B	Markt 29(v)	5.00	30.7	30.7	30.7	40.7	30.8
12_A	Markt 29(a)	1.50	23.9	23.9	23.9	33.9	25.7
12_B	Markt 29(a)	5.00	30.9	30.9	30.9	40.9	31.1

Rapport: Resultatentabel
 Model: industrie (Wmb, def.)
 LAmex totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: 1-LAmex

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Markt 1 (v)	1.50	39.5	39.5	39.5
01_B	Markt 1 (v)	5.00	41.9	41.9	41.9
01_C	Markt 1 (v)	8.00	42.4	42.4	42.4
02_A	Markt 1(v)	1.50	40.5	40.5	40.5
02_B	Markt 1(v)	5.00	42.6	42.6	42.6
02_C	Markt 1(v)	8.00	42.8	42.8	42.8
03_A	Markt 1(a)	1.50	43.4	43.4	43.4
03_B	Markt 1(a)	5.00	43.9	43.9	43.9
03_C	Markt 1(a)	8.00	49.7	49.7	49.7
04_A	Markt 1(a)	1.50	43.3	43.3	43.3
04_B	Markt 1(a)	5.00	46.9	46.9	46.9
04_C	Markt 1(a)	8.00	48.9	48.9	48.9
05_A	Markt 3a	5.00	47.1	47.1	47.1
06_A	Markt 4 t/m 6	1.50	40.5	40.5	40.5
06_B	Markt 4 t/m 6	5.00	42.8	42.8	42.8
07_A	Markt 31	5.00	37.8	37.8	37.8
08_A	Markt 30	1.50	37.0	37.0	37.0
08_B	Markt 30	5.00	39.9	39.9	39.9
09_A	Markt 27(v)	1.50	37.0	37.0	37.0
09_B	Markt 27(v)	5.00	38.4	38.4	38.4
10_A	Markt 27(a)	1.50	34.3	34.3	34.3
10_B	Markt 27(a)	5.00	45.8	45.8	45.8
11_A	Markt 29(v)	1.50	38.8	38.8	38.8
11_B	Markt 29(v)	5.00	40.7	40.7	40.7
12_A	Markt 29(a)	1.50	38.8	38.8	38.8
12_B	Markt 29(a)	5.00	42.2	42.2	42.2

Rapport: Resultaatentabel
 Model: industrie (Hmb, def.)
 LReq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: 2-LAr,LT
 Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Day	Avond	Nacht	Staal	L1
01_A	Markt 1 (v)	1.50	42.0	42.0	39.3	49.3	42.1	
01_B	Markt 1 (v)	5.00	42.8	42.8	40.9	50.0	42.4	
01_C	Markt 1 (v)	8.00	44.3	44.3	40.8	50.8	44.3	
02_A	Markt 1(v)	1.50	40.5	40.5	36.7	46.7	40.6	
02_B	Markt 1(v)	5.00	41.0	41.0	37.3	47.3	41.0	
02_C	Markt 1(v)	8.00	41.3	41.3	37.5	47.5	41.3	
03_A	Markt 1(a)	1.50	52.1	52.1	52.0	42.0	52.7	
03_B	Markt 1(a)	5.00	52.1	52.1	51.9	41.9	52.7	
03_C	Markt 1(a)	8.00	51.7	51.7	51.1	41.1	52.3	
04_A	Markt 1(a)	1.50	49.1	49.1	49.0	59.0	50.4	
04_B	Markt 1(a)	5.00	49.0	49.0	48.9	58.9	50.3	
04_C	Markt 1(a)	8.00	48.5	48.5	48.1	58.1	49.6	
05_A	Markt 3a	5.00	45.4	45.4	41.3	51.3	45.4	
06_A	Markt 4 t/m 6	1.50	45.1	45.1	40.0	50.1	45.2	
06_B	Markt 4 t/m 6	5.00	45.8	45.8	40.9	50.9	45.8	
07_A	Markt 31	5.00	41.8	41.8	38.2	48.2	41.8	
08_A	Markt 30	1.50	40.5	40.5	36.1	46.1	40.7	
08_B	Markt 30	5.00	41.8	41.8	37.6	47.6	41.8	
09_A	Markt 27(w)	1.50	29.9	29.9	25.7	35.7	30.3	
09_B	Markt 27(w)	5.00	31.1	31.1	27.0	37.0	31.3	
10_A	Markt 27(a)	1.50	27.7	27.7	25.3	35.3	26.3	
10_B	Markt 27(a)	5.00	33.7	33.7	33.1	43.1	34.9	
11_A	Markt 29(w)	1.50	38.7	38.7	33.6	43.7	38.8	
11_B	Markt 29(w)	5.00	39.0	39.0	34.1	44.1	39.0	
12_A	Markt 29(a)	1.50	31.8	31.8	30.1	40.1	32.4	
12_B	Markt 29(a)	5.00	34.0	34.0	32.8	42.8	35.3	

Rapport: Resultatentabel
 Model: Industrie (Wmb, def.)
 LAmaz totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: 2-LAmaz

Staan	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
	01_A	Markt 1 (v)	1.50	47.7	47.7	47.7
	01_B	Markt 1 (v)	5.00	48.5	48.5	48.5
	01_C	Markt 1 (v)	8.00	48.1	48.1	48.1
	02_A	Markt 1 (v)	1.50	45.6	45.6	45.6
	02_B	Markt 1 (v)	5.00	46.7	46.7	46.7
	02_C	Markt 1 (v)	8.00	46.5	46.5	46.5
	03_A	Markt 1 (a)	1.50	70.1	70.1	70.1
	03_B	Markt 1 (a)	5.00	70.2	70.2	70.2
	03_C	Markt 1 (a)	8.00	69.8	69.8	69.8
	04_A	Markt 1 (a)	1.50	70.4	70.4	70.4
	04_B	Markt 1 (a)	5.00	71.0	71.0	71.0
	04_C	Markt 1 (a)	8.00	68.8	68.8	68.8
	05_A	Markt 3a	5.00	41.3	41.3	41.3
	06_A	Markt 4 t/m 6	1.50	39.1	39.1	39.1
	06_B	Markt 4 t/m 6	5.00	42.4	42.4	42.4
	07_A	Markt 31	5.00	44.8	44.8	44.8
	08_A	Markt 30	1.50	41.1	41.1	41.1
	08_B	Markt 30	5.00	44.7	44.7	44.7
	09_A	Markt 27 (v)	1.50	41.1	41.1	41.1
	09_B	Markt 27 (v)	5.00	43.2	43.2	43.2
	10_A	Markt 27 (a)	1.50	43.5	43.5	43.5
	10_B	Markt 27 (a)	5.00	54.3	54.3	54.3
	11_A	Markt 29 (v)	1.50	44.5	44.5	44.5
	11_B	Markt 29 (v)	5.00	45.8	45.8	45.8
	12_A	Markt 29 (a)	1.50	48.9	48.9	48.9
	12_B	Markt 29 (a)	5.00	55.5	55.5	55.5

BIJLAGE 5

Relevante bronbijdragen Raadhuis (Wmb)

Rapport: Resultatentabel
Model: industrie (Wmb, def.)
LAgg bij Bron voor toetspunt: 05_A - Markt 3a
Groep: 0-LAr,LT
Groepsreductie: Nee

Naam							
Bron	Omschrijving	Hoogte	Day	Avond	Nacht	Etmaal	L1
05_A	Markt 3a	5.00	29.2	29.8	26.8	36.8	29.8
0.09	afvoer ventilatie	1.00	25.1	25.1	25.1	35.1	25.1
0.06	westgevel Brasserie	2.67	21.4	21.4	21.4	31.4	21.4
0.04	terras Raadhuis	1.25	18.9	20.1	--	25.1	20.1
0.02	terras Raadhuis	1.25	18.7	20.0	--	25.0	20.0
0.03	terras Raadhuis	1.25	18.6	19.8	--	24.8	19.8
0.05	terras Raadhuis	1.25	18.4	19.7	--	24.7	19.7
0.01	terras Raadhuis	1.25	18.1	19.4	--	24.4	19.4
0.07	zuidgevel Brasserie	2.00	8.6	8.6	8.6	18.6	8.6
0.08	dak Brasserie	2.00	0.9	0.9	0.9	10.9	0.9

Rapport: Resultatentabel
Model: industrie (Wmb, def.)
Lage bij Bron voor toetspunt: 06 B - Markt 4 t/m 6
Groep: 0-LA,LT
Groepsreductie: Nee

Naam							
Bron	Omschrijving	Hoogte	Daag	Avond	Nacht	Etmaal	Lt
06 B	Markt 4 t/m 6	6.00	30.7	31.2	29.8	30.0	31.2
0.09	afvoer ventilatie	1.00	27.6	27.6	27.6	27.6	27.6
0.06	westgevel Brasserie	2.67	22.3	22.3	22.3	22.3	22.3
0.03	terras Raadhuis	1.25	20.0	21.2	--	20.2	21.2
0.04	terras Raadhuis	1.25	19.7	21.0	--	20.0	21.0
0.02	terras Raadhuis	1.25	19.7	20.9	--	20.9	20.9
0.01	terras Raadhuis	1.25	19.3	20.6	--	20.6	20.6
0.05	terras Raadhuis	1.25	17.4	18.7	--	18.7	18.7
0.07	zuidgevel Brasserie	2.00	11.7	11.7	11.7	11.7	11.7
0.08	dak Brasserie	2.00	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6

Rapport: Resultatentabel
 Model: Industrie (Wmb, def.)
 LReq bij bron voor toetspunt: 07 A - Markt 31
 Groep: 0-LAr,LT
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dez	Avond	Nacht	Eismaal	L1
07 A	Markt 31	5.00	31.6	32.1	29.5	39.5	32.1
0.00	afvoer ventilatie	1.00	28.6	28.6	28.6	38.6	28.6
0.06	westgevel Brasserie	2.67	21.5	21.5	21.5	31.5	21.5
0.01	terras Raadhuis	1.25	21.4	22.6	--	27.6	22.6
0.03	terras Raadhuis	1.25	21.0	22.2	--	27.2	22.2
0.05	terras Raadhuis	1.25	20.4	21.6	--	26.6	21.6
0.04	terras Raadhuis	1.25	20.0	21.2	--	26.2	21.2
0.02	terras Raadhuis	1.25	18.8	20.1	--	25.1	20.1
0.07	zuidgevel Brasserie	2.00	13.1	13.1	13.1	23.1	13.1
0.09	dak Brasserie	2.00	4.0	4.0	4.0	14.0	4.0

Rapport: Resultatentabel
 Model: Industrie (Wmb, def.)
 LArq bij Bron voor toetspunt: 08 B - Markt 30
 Groep: 0-LAr,LT
 Groepreductie: Nee

Naam							
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Straal	L1
08 B	Markt 30	3.00	32.8	33.2	31.0	41.0	33.2
0.09	afvoer ventilatie	1.00	30.2	30.2	30.2	40.2	30.2
0.06	westgevel Brasserie	2.67	22.7	22.7	22.7	32.7	22.7
0.01	terras Raadhuis	1.25	21.7	23.0	--	28.0	23.0
0.03	terras Raadhuis	1.25	21.5	22.7	--	27.7	22.7
0.05	terras Raadhuis	1.25	21.2	22.5	--	27.5	22.5
0.04	terras Raadhuis	1.25	20.6	21.9	--	26.9	21.9
0.02	terras Raadhuis	1.25	20.0	21.2	--	26.2	21.2
0.07	zuidgevel Brasserie	2.00	14.2	14.2	14.2	24.2	14.2
0.08	dak Brasserie	2.00	4.9	4.9	4.9	14.9	4.9

Rapport: Resultatentabel
Model: Industrie (Wmb, def.)
LAgg bij Bron voor toetspunt: 09_8 - Markt 27(v)
Groep: 0-LAr,LT
Groepsreductie: Niet

Naam							
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dez	Avond	Nacht	Etmaal	L1
09_8	Markt 27(v)	5.00	27.4	28.3	22.3	33.3	28.3
0.09	afvoer ventilatie	1.00	21.9	21.9	21.9	31.9	21.9
0.02	terras Raadhuis	1.25	21.2	22.5	--	27.5	22.5
0.01	terras Raadhuis	1.25	20.6	21.8	--	26.8	21.8
0.05	terras Raadhuis	1.25	19.8	21.0	--	26.0	21.0
0.04	terras Raadhuis	1.25	15.6	16.8	--	21.8	16.8
0.06	westgevel Brasserie	2.67	11.3	11.3	11.3	21.3	11.3
0.03	terras Raadhuis	1.25	7.1	8.4	--	13.4	8.4
0.07	zuidgevel Brasserie	2.00	3.0	3.0	3.0	13.0	3.0
0.08	dak Brasserie	2.00	-2.0	-2.0	-2.0	8.0	-2.0

Rapport: Resultatentabel
Model: Industrie (Wmb, def.)
Laaq bij Bron voor toetspunt: 10_B - Markt 27(a)
Groep: 0-LAr,LT
Groepsreductie: Nee

Naam						
Bron	Geschieding	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Stmaal
10_B	Markt 27(a)	5.00	35.5	36.5	27.8	41.5
0.04	terras Raadhuis	1.25	29.6	30.8	--	35.8
0.06	westgevel Brasserie	2.67	25.2	25.2	25.2	35.2
0.01	terras Raadhuis	1.25	28.0	29.2	--	34.2
0.05	terras Raadhuis	1.25	27.6	28.9	--	33.9
0.02	terras Raadhuis	1.25	27.2	28.4	--	33.4
0.09	afvoer ventilatie	1.00	22.4	22.4	22.4	32.4
0.03	terras Raadhuis	1.25	24.8	26.0	--	31.0
0.07	zuidgevel Brasserie	2.00	18.9	18.9	18.9	28.9
0.08	dak Brasserie	2.00	13.5	13.5	13.5	23.5

Rapport: Resultatentabel
 Model: industrie (Wmb, def.)
 LAgg bij Bron voor toetspunt: 11_B - Markt 29(v)
 Groep: 0-LAr,LT
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etnaal	L1
11_B	Markt 29(v)	5.00	33.0	33.0	28.8	39.8	33.8
0.08	afvoer ventilatie	1.00	28.3	28.3	28.3	39.3	28.3
0.03	terras Raadhuis	1.25	26.0	27.2	--	32.2	27.2
0.04	terras Raadhuis	1.25	24.7	25.9	--	30.9	25.9
0.01	terras Raadhuis	1.25	23.8	25.0	--	30.0	25.0
0.02	terras Raadhuis	1.25	23.5	24.7	--	29.7	24.7
0.06	westgevel Brasserie	2.67	18.3	18.3	18.3	28.3	18.3
0.05	terras Raadhuis	1.25	19.7	20.9	--	25.9	20.9
0.07	zuidgevel Brasserie	2.00	5.8	5.8	5.8	15.8	5.8
0.08	dak Brasserie	2.00	3.2	3.2	3.2	13.2	3.2

Rapport: Resultatentabel
Model: Industrie (Wmb, def.)
LArq bij Bron voor toetspunt: 12.8 - Markt 29(a)
Groep: 0-LAr,LT
Groepreductie: Nee

Naam							
Bron	Omschrijving	Hoogte	Day	Avond	Nacht	Etmaal	L1
12.8	Markt 29(a)	5.00	40.0	41.0	33.6	46.0	41.0
0.06	westgevel Brasserie	2.67	31.1	31.1	31.1	41.1	31.1
0.05	terras Raadhuis	1.25	33.7	35.0	--	40.0	35.0
0.02	terras Raadhuis	1.25	32.9	34.2	--	39.2	34.2
0.04	terras Raadhuis	1.25	31.3	32.5	--	37.5	32.5
0.09	afvoer ventilatie	1.00	27.2	27.2	27.2	37.2	27.2
0.01	terras Raadhuis	1.25	30.7	31.9	--	36.0	31.9
0.03	terras Raadhuis	1.25	29.9	31.1	--	36.1	31.1
0.07	zuidgevel Brasserie	2.00	25.8	25.8	25.8	35.8	25.8
0.08	dak Brasserie	2.00	19.6	19.6	19.6	29.6	19.6

Rapport: Resultatentabel
 Model: Industrie (Nmb, def.)
 LAmx bij Bron voor toetspunt: 05 A - Markt 3a
 Groep: 0-LAmx

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Deag	Avond	Nacht
05 A	Markt 3a	5.00	44.7	44.7	44.7
0.10	plek terras	1.25	42.4	42.4	42.4
0.11	plek terras	1.25	42.9	42.9	42.9
0.12	plek terras	1.25	42.7	42.7	42.7
0.13	plek terras	1.25	44.7	44.7	44.7
0.14	plek terras	1.25	42.9	42.9	42.9
LAmx	(hoofdgroep)		47.1	47.1	47.1

Rapport: Resultatentabel
 Model: industrie (Wmb, def.)
 LAnax bij Bron voor toetapunt: 06 B - Markt 4 t/m 6
 Groep: d-LAnax

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	dag	avond	nacht
06 B	Markt 4 t/m 6	5.00	44.1	44.1	44.1
0.10	piek terras	1.25	43.5	43.5	43.5
0.11	piek terras	1.25	43.8	43.8	43.8
0.12	piek terras	1.25	44.1	44.1	44.1
0.13	piek terras	1.25	43.8	43.8	43.8
0.14	piek terras	1.25	41.9	41.9	41.9
LAnax	(hoofdgroep)		45.3	45.3	45.3

Rapport: Resultatentabel
 Model: industrie (Wmb, def.)
 LAmaz bij Bron voor toetspunt: 07_A - Markt 31
 Groep: 0-LAmaz

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
07_A	Markt 31	5.50	45.6	45.6	45.6
0.10	piek terras	1.25	45.6	45.6	45.6
0.11	piek terras	1.25	45.0	45.0	45.0
0.12	piek terras	1.25	45.1	45.1	45.1
0.13	piek terras	1.25	44.8	44.8	44.8
0.14	piek terras	1.25	44.3	44.3	44.3
LAmaz	(hoofdgroep)		45.6	45.6	45.6

Rapport: Resultatentabel
 Model: industrie (Wmb, Gef.)
 L_{Amax} bij Bron voor toetspunt: 06_B - Markt 30
 Groep: 0=L_{Amax}

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
06_B	Markt 30	5.00	46.0	46.0	46.0
0.10	piek terras	1.25	46.0	46.0	46.0
0.11	piek terras	1.25	44.2	44.2	44.2
0.12	piek terras	1.25	45.7	45.7	45.7
0.13	piek terras	1.25	45.2	45.2	45.2
0.14	piek terras	1.25	45.8	45.8	45.8
L _{Amax}	(hoofdgroep)		46.0	46.0	46.0

Rapport: Resultatentabel
 Model: Industrie (Wmb, def.)
 LAnex bij bron voor toetapunt: 09_B - Markt 27(v)
 Groep: 0-LAnex

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Day	Avond	Nacht
09_B	Markt 27(v)	5.00	45.5	45.5	45.5
0.10	piek terras	1.25	44.8	44.8	44.8
0.11	piek terras	1.25	45.4	45.4	45.4
0.12	piek terras	1.25	31.1	31.1	31.1
0.13	piek terras	1.25	45.5	45.5	45.5
0.14	piek terras	1.25	43.9	43.9	43.9
LAnex	(hoofdgroep)		45.5	45.5	45.5

Rapport: Resultatentabel
 Model: industrie (Wmb, def.)
 LAmak bij bron voor toetspunt: 10_B - Markt 27(a)
 Groep: 0=LAmak

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
10_B	Markt 27(a)	5.00	53.7	53.7	53.7
0.10	piek terras	1.25	52.4	52.4	52.4
0.11	piek terras	1.25	51.3	51.3	51.3
0.12	piek terras	1.25	48.9	48.9	48.9
0.13	piek terras	1.25	53.7	53.7	53.7
0.14	piek terras	1.25	51.6	51.6	51.6
LAmak	(hoofdgroep)		54.3	54.3	54.3

Rapport: Resultaatentabel
 Model: Industrie (Rmb, def.)
 LAmax bij Bron voor toetspunt: 11_8 - Markt 29(v)
 Groep: 0-LAmax

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
11_8	Markt 29(v)	5.00	50.1	50.1	50.1
0.10	piek terras	1.25	47.9	47.9	47.9
0.11	piek terras	1.25	49.1	49.1	49.1
0.12	piek terras	1.25	50.1	50.1	50.1
0.13	piek terras	1.25	48.8	48.8	48.8
0.14	piek terras	1.25	48.4	48.4	48.4
LAmax	(hoofdgroep)		50.1	50.1	50.1

Rapport: Resultatentabel
Model: Industrie (Wmb, def.)
LAmex bij Bron voor toetspunt: 12 B - Markt 29(a)
Groep: 0-LAmex

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
12 B	Markt 29(a)	5.00	58.1	58.1	58.1
0.10	piek terras	1.25	55.2	55.2	55.2
0.11	piek terras	1.25	56.6	56.6	56.6
0.12	piek terras	1.25	53.9	53.9	53.9
0.13	piek terras	1.25	56.4	56.4	56.4
0.14	piek terras	1.25	58.1	58.1	58.1
LAmex	(hoofdgroep)		58.1	58.1	58.1

BIJLAGE 6

Uitwerking meetgegevens Bouwbesluit

ZAAL SOUTERRAIN	f_m [Hz]	63.0	125	250	500	1000	2000	4000	som
house		-13.0	-8.0	-8.0	-7.0	-7.0	-9.0	-10.0	

overdracht van zaal souterrain naar kamer verd.1

$L_{p,zend}$ [dB(A)] =	67.2	82.9	87.6	92.4	91.9	94.9	87.6	98.9
$L_{p,ontvangst}$ [dB(A)] =	13.9	20.8	23.1	21.1	16.3	11.3	10.8	27.4
$L_{p,stoer}$ [dB(A)] =	12.7	19.2	21.4	18.8	16.2	11.0	10.2	25.8
$L_{p,gecorrigeerd}$ [dB(A)] =	7.7	15.7	18.2	17.3	16.3	11.3	10.8	23.6
gemeten nagalmtijd [s] =	1.1	1.5	1.7	1.4	1.0	0.7	1.2	
$D_{n,T}$ [dB(A)] =	63.1	71.8	74.7	79.6	78.7	85.3	80.7	
zendniveau SHS [dB(A)] =	72.0	77.0	77.0	78.0	78.0	76.0	75.0	85.0
ontvangstniveau [dB(A)] =	8.9	5.2	2.3	-1.6	-0.7	-9.3	-5.7	11.7
$L_{p,2m}$ [dB(A)] =	29.9	31.0	35.0	36.2	38.3	40.6	32.9	44.7
$L_{p,2m,stoer}$ [dB(A)] =	24.8	27.5	31.6	31.8	34.6	26.5	17.3	38.6
$L_{p,2m,gecorrigeerd}$ [dB(A)] =	28.3	28.4	32.3	34.2	35.9	40.4	32.8	43.5
reductie van zaal - gevel [dB(A)] =	38.9	54.5	55.3	58.2	56.0	54.5	54.8	
G_i [dB] =	25.1	21.0	22.8	28.8	27.7	28.5	27.3	
bijdrage uitwendig [dB(A)] =	8.0	1.5	-1.0	-9.0	-5.7	-7.0	-7.1	9.6
bijdrage inwendig [dB(A)] =	2.0	2.7	-0.3	-2.5	-2.4	0.0	-11.5	8.2

ZAAL BEGANE GROND	f_m [Hz]	63.0	125	250	500	1000	2000	4000	som
pop		-27.0	-14.0	-9.0	-6.0	-5.0	-6.0	-10.0	

overdracht van zaal begane grond naar kamer verd.1

$L_{p,zend}$ [dB(A)] =	56.1	73.1	79.9	88.7	87.2	90.1	82.7	94.1
$L_{p,ontvangst}$ [dB(A)] =	19.0	24.5	23.8	22.8	16.8	13.8	11.1	29.4
$L_{p,stoer}$ [dB(A)] =	15.7	20.1	22.4	20.6	15.8	12.7	9.7	26.9
$L_{p,gecorrigeerd}$ [dB(A)] =	16.3	22.6	18.4	18.9	9.9	7.4	5.5	25.9
gemeten nagalmtijd [s] =	1.1	1.5	1.7	1.4	1.0	0.7	1.2	
$D_{n,T}$ [dB(A)] =	43.3	55.2	66.7	74.3	80.4	84.4	81.2	
zendniveau SPS [dB(A)] =	58.0	71.0	76.0	79.0	80.0	79.0	75.0	85.0
ontvangstniveau [dB(A)] =	14.7	15.8	9.3	4.7	-0.4	-5.4	-6.2	19.1
$L_{p,2m}$ [dB(A)] =	31.2	37.8	39.4	40.3	40.8	41.8	32.3	47.5
$L_{p,2m,stoer}$ [dB(A)] =	24.8	27.5	31.6	31.8	34.6	26.5	17.3	38.6
$L_{p,2m,gecorrigeerd}$ [dB(A)] =	30.1	37.4	38.6	39.6	39.6	41.7	32.2	46.9
reductie van zaal - gevel [dB(A)] =	26.0	35.7	41.3	49.1	47.6	48.4	50.5	
G_i [dB] =	25.1	21.0	22.8	28.8	27.7	28.5	27.3	
bijdrage uitwendig [dB(A)] =	6.8	14.2	11.9	1.1	4.7	2.1	-2.8	17.3
bijdrage inwendig [dB(A)] =	13.9	10.8	0.0	2.2	0.0	0.0	0.0	16.3

Karakteristieke geluidwering uitwendige scheidsconstructie conform NEN 5077: 2006

kamer beg.grond

spectrumtype: 2

f_m [Hz] =	63	125	250	500	1000	2000	4000	som
$L_{1,2m}$ [dB] =	45.0	61.0	64.5	77.8	77.7	82.1	73.7	84.6
L_2 [dB] =	26.0	41.5	45.6	50.5	50.5	46.1	38.2	55.0
D_{2m} [dB] =	19.0	19.5	18.9	27.3	27.2	36.0	35.5	
$D_{1,p}$ [dB] =	19.0	19.5	18.9	27.3	27.2	36.0	35.5	
T_o [s] =	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	
T_i [s] =	2.18	1.79	1.62	1.48	1.40	1.16	1.00	
$D_{2m,nT,i,p}$ [dB] =	25.4	25.0	24.0	32.0	31.6	39.6	38.6	
$C_{r,p}$ [dB] =	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	
$C_{L,p}$ [dB] =	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
G_i [dB] =	22.4	22.0	21.0	29.0	28.6	36.6	35.6	
herleidingswaarde K_i [dB] =		-14.0	-10.0	-7.0	-4.0	-6.0		
G_A [dB] =		27.2						
V [m ³] =		59.4						
$S_{r,u}$ [m ²] =		17.1						
$G_{A,k}$ [dB] =		26.8						

kamer V1

spectrumtype: 2

f_m [Hz] =	63	125	250	500	1000	2000	4000	som
$L_{1,2m}$ [dB] =	49.5	61.0	69.4	77.9	77.3	80.0	72.3	83.5
L_2 [dB] =	24.9	41.6	48.9	50.6	49.7	50.2	42.0	56.0
D_{2m} [dB] =	24.6	19.4	20.5	27.3	27.6	29.8	30.3	
$D_{1,p}$ [dB] =	24.6	19.4	20.5	27.3	27.6	29.8	30.3	
T_o [s] =	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	
T_i [s] =	1.13	1.45	1.67	1.41	1.02	0.74	0.50	
$D_{2m,nT,i,p}$ [dB] =	28.1	24.0	25.8	31.8	30.7	31.5	30.3	
$C_{r,p}$ [dB] =	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	
$C_{L,p}$ [dB] =	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
G_i [dB] =	25.1	21.0	22.8	28.8	27.7	28.5	27.3	
herleidingswaarde K_i [dB] =		-14.0	-10.0	-7.0	-4.0	-6.0		
G_A [dB] =		26.7						
V [m ³] =		50.9						
$S_{r,u}$ [m ²] =		17.1						
$G_{A,k}$ [dB] =		26.9						

BIJLAGE 7

Afleiding van verkeersintensiteiten regulier wegverkeer

telperiode 1		dag				avond				nacht				totaal
lv		mv	zv	totaal		lv	mv	zv	totaal	lv	mv	zv	totaal	
do	12-okt	444	53	28	525	74	2	0	76	2	0	0	2	603
vr	13-okt	503	48	28	579	69	3	1	73	35	1	1	37	689
za	14-okt	425	37	18	480	59	4	2	65	34	0	0	34	579
zo	15-okt	404	45	12	461	46	4	0	50	21	1	1	23	534
ma	16-okt	361	46	28	435	42	2	0	44	34	3	1	38	517
di	17-okt	384	44	17	445	55	4	0	59	28	2	2	32	536
wo	18-okt	357	41	22	420	56	4	0	60	28	1	3	32	512
do	19-okt	471	60	25	556	51	4	2	57	25	3	1	29	642
vr	20-okt	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx
telperiode 2		dag				avond				nacht				totaal
lv		mv	zv	totaal		lv	mv	zv	totaal	lv	mv	zv	totaal	
vr	20-okt	401	50	26	477	71	7	0	78	16	1	0	17	572
za	21-okt	460	69	38	567	66	8	3	77	25	2	1	28	672
zo	22-okt	640	79	46	765	40	2	0	42	11	2	0	13	820
ma	23-okt	457	45	23	525	61	1	1	63	38	1	1	40	628
di	24-okt	465	43	29	537	63	5	0	68	33	0	2	35	640
wo	25-okt	471	62	26	559	42	2	1	45	23	1	2	26	630
do	26-okt	470	53	22	545	62	1	2	65	28	1	1	30	640
vr	27-okt	483	64	38	585	76	7	7	90	32	1	0	33	708
za	28-okt	509	52	29	590	57	10	2	69	23	2	1	26	685
zo	29-okt	402	45	24	471	44	6	0	50	19	1	0	20	541
ma	30-okt	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx
werkdaggemiddelde		438.92	50.75	26.00	515.67	60.17	3.50	1.17	64.83	26.83	1.25	1.17	29.25	609.75
weekendgemiddelde		473.33	54.50	27.83	555.67	52.00	5.67	1.17	58.83	22.17	1.33	0.50	24.00	638.50
weekdaggemiddelde		448.75	51.82	26.52	527.10	57.83	4.12	1.17	63.12	25.50	1.27	0.98	27.75	617.96
weekdag/uur (2012)		37.40	4.32	2.21	43.92	14.46	1.03	0.29	15.78	3.19	0.16	0.12	3.47	617.96

Bepaling van de verkeersintensiteiten op basis van tellingen

Berekening van autonoom groeipercentage uit twee bekende etmaalintensiteiten

etmaalintensiteit 1 =	n.v.t.	motorvoertuigen per etmaal
jaartal 1 =	n.v.t.	[-]
etmaalintensiteit 2 =	n.v.t.	motorvoertuigen per etmaal
jaartal 2 =	n.v.t.	[-]
berekend autonoom groeipercentage =	n.v.t.	[-]

Invoergegevens

straatnaam =	Kessel centrum	[-]
wegcategorie =	4	[-]
toegestane rijsnelheid volgens categorie =	30	km/h
tellingsjaar =	2012	[-]
Q _{etmaal;tellingsjaar} =	618	motorvoertuigen
autonoom groeipercentage =	1.50%	[-]
prognosejaar =	2023	[-]
Q _{etmaal;prognosejaar} =	728	motorvoertuigen

Tabel: indeling wegcategorieën ter bepaling van de geluidsbelasting

wegcategorie	v _{max} [km/h]	Q _{dag} /Q _{etm.}	Q _{avond} /Q _{etm.}	Q _{nacht} /Q _{etm.}
4	50	85.30%	10.21%	4.49%

Tabel: verkeersverdeling

periode	p _v [%]	p _{mv} [%]	p _{zv} [%]	p _{mr} [%]
dagperiode	85.1%	9.8%	5.0%	0.0%
avondperiode	91.6%	6.5%	1.9%	0.0%
nachtperiode	91.9%	4.6%	3.5%	0.0%

Gedifferentieerde verkeersintensiteiten

dagperiode

Q _v [mvt./uur]	Q _{mv} [mvt./uur]	Q _{zv} [mvt./uur]	Q _{mr} [mvt./uur]	Q _{totaal} [mvt./uur]
44.05	5.09	2.60	0.00	51.74
85.1%	9.8%	5.0%	0.0%	100.0%

avondperiode

Q _v [mvt./uur]	Q _{mv} [mvt./uur]	Q _{zv} [mvt./uur]	Q _{mr} [mvt./uur]	Q _{totaal} [mvt./uur]
17.03	1.21	0.34	0.00	18.59
91.6%	6.5%	1.9%	0.0%	100.0%

nachtperiode

Q _v [mvt./uur]	Q _{mv} [mvt./uur]	Q _{zv} [mvt./uur]	Q _{mr} [mvt./uur]	Q _{totaal} [mvt./uur]
3.75	0.19	0.14	0.00	4.09
91.9%	4.6%	3.5%	0.0%	100.0%

BIJLAGE 8
Afleiding geluidvermogens

Handleiding meten en rekenen industrielawaai 1999, methode II.7

spectrumtype:	veau [dB(A)]	f_m [Hz]:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	som
pop	85.0	herleidingswaarde [dB]:	n.v.t.	-27.0	-14.0	-9.0	-6.0	-5.0	-6.0	-10.0	n.v.t.	
DI =	geomilieu											
$C_d = 3$	opp. [m ²]	binnenniveau [dB(A)]:	n.v.t.	58.0	71.0	76.0	79.0	80.0	79.0	75.0	n.v.t.	85.4

0.06: westgevel Brasserie

135	spouwmuur 400 kg/m2	13.3	R_1 [dB] =	35.0	38.0	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0	64.0	64.0	50.6
322	dubbel glas (4-12-6)	18.8	R_2 [dB] =	16.0	19.0	22.0	21.0	29.0	37.0	37.0	37.0	37.0	27.6
		0.0	R_3 [dB] =	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.4
	oppervlak totaal [m ²] =	32.0	R_{totaal} [dB] =	n.v.t.	21.3	24.3	23.3	31.3	39.3	39.3	39.3	n.v.t.	29.9
			$10 \cdot \log S_i$ [dB] =	15.1	15.1	15.1	15.1	15.1	15.1	15.1	15.1	15.1	
			DI (verwerkt in model) =	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
$h_{\text{bron}} = 2.67$			L_{WR} [dB(A)] =	n.v.t.	48.8	58.8	64.7	59.7	52.7	51.7	47.7	n.v.t.	67.1



0.07: zuidgevel Brasserie

135	spouwmuur 400 kg/m2	14.8	R_1 [dB] =	35.0	38.0	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0	64.0	64.0	50.6
322	dubbel glas (4-12-6)	3.2	R_2 [dB] =	16.0	19.0	22.0	21.0	29.0	37.0	37.0	37.0	37.0	27.6
		0.0	R_3 [dB] =	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.4
	oppervlak totaal [m ²] =	18.0	R_{totaal} [dB] =	n.v.t.	26.2	29.2	28.4	36.3	44.3	44.4	44.4	n.v.t.	35.0
			$10 \cdot \log S_i$ [dB] =	12.6	12.6	12.6	12.6	12.6	12.6	12.6	12.6	12.6	
			DI (verwerkt in model) =	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
$h_{\text{bron}} = 2.00$			L_{WR} [dB(A)] =	n.v.t.	41.3	51.3	57.2	52.2	45.2	44.1	40.1	n.v.t.	59.6



0.08: dak Brasserie

4650	zwaar akoestisch dak	62.4	R_1 [dB] =	38.7	41.7	44.7	51.0	64.7	78.8	80.9	80.9	80.9	55.9
		0.0	R_2 [dB] =	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.4
		0.0	R_3 [dB] =	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.4
	oppervlak totaal [m ²] =	62.4	R_{totaal} [dB] =	n.v.t.	41.7	44.7	51.0	64.7	78.8	80.9	80.9	n.v.t.	55.9
			$10 \cdot \log S_i$ [dB] =	18.0	18.0	18.0	18.0	18.0	18.0	18.0	18.0	18.0	
			DI (verwerkt in model) =	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
$h_{\text{bron}} = \text{dak}+0.1$			L_{WR} [dB(A)] =	n.v.t.	31.3	41.3	40.0	29.3	16.2	13.1	9.1	n.v.t.	44.1



1.02-1.06 gevel serre Neerhof

135	spouwmuur 400 kg/m2	5.5	R_1 [dB] =	35.0	38.0	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0	64.0	64.0	50.6
322	dubbel glas (4-12-6)	11.0	R_2 [dB] =	16.0	19.0	22.0	21.0	29.0	37.0	37.0	37.0	37.0	27.6
		0.0	R_3 [dB] =	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.4
	oppervlak totaal [m ²] =	16.5	R_{totaal} [dB] =	n.v.t.	20.7	23.7	22.8	30.8	38.7	38.8	38.8	n.v.t.	29.4
			$10 \cdot \log S_i$ [dB] =	12.2	12.2	12.2	12.2	12.2	12.2	12.2	12.2	12.2	
			DI (verwerkt in model) =	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
$h_{\text{bron}} = 2.00$			L_{WR} [dB(A)] =	n.v.t.	46.4	56.4	62.4	57.4	50.4	49.4	45.4	n.v.t.	64.8



1.07: dak serre Neerhof

322	dubbel glas (4-12-6)	70.0	R_1 [dB] =	16.0	19.0	22.0	21.0	29.0	37.0	37.0	37.0	37.0	27.6
		0.0	R_2 [dB] =	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.4
		0.0	R_3 [dB] =	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.4
	oppervlak totaal [m ²] =	70.0	R_{totaal} [dB] =	n.v.t.	19.0	22.0	21.0	29.0	37.0	37.0	37.0	n.v.t.	27.6
			$10 \cdot \log S_i$ [dB] =	18.5	18.5	18.5	18.5	18.5	18.5	18.5	18.5	18.5	
			DI (verwerkt in model) =	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
$h_{\text{bron}} = \text{dak}+0.1$			L_{WR} [dB(A)] =	n.v.t.	54.5	64.5	70.5	65.5	58.5	57.5	53.5	n.v.t.	72.8



3.03: zijgevel Boesjer

135	spouwmuur 400 kg/m2	13.0	R_1 [dB] =	35.0	38.0	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0	64.0	64.0	50.6
322	dubbel glas (4-12-6)	14.0	R_2 [dB] =	16.0	19.0	22.0	21.0	29.0	37.0	37.0	37.0	37.0	27.6
		0.0	R_3 [dB] =	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.4
	oppervlak totaal [m ²] =	27.0	R_{totaal} [dB] =	n.v.t.	21.8	24.8	23.8	31.8	39.8	39.8	39.8	n.v.t.	30.5
			$10 \cdot \log S_i$ [dB] =	14.3	14.3	14.3	14.3	14.3	14.3	14.3	14.3	14.3	
			DI (verwerkt in model) =	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
$h_{\text{bron}} = 2.00$			L_{WR} [dB(A)] =	n.v.t.	47.5	57.5	63.5	58.5	51.5	50.5	46.5	n.v.t.	65.9



3.04: voorgevel Boesjer

135	spouwmuur 400 kg/m2	36.0	R_1 [dB] =	35.0	38.0	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0	64.0	64.0	50.6
322	dubbel glas (4-12-6)	9.0	R_2 [dB] =	16.0	19.0	22.0	21.0	29.0	37.0	37.0	37.0	37.0	27.6
		0.0	R_3 [dB] =	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.4
	oppervlak totaal [m ²] =	45.0	R_{totaal} [dB] =	n.v.t.	25.8	28.8	27.9	35.9	43.9	44.0	44.0	n.v.t.	34.5
			$10 \cdot \log S_i$ [dB] =	16.5	16.5	16.5	16.5	16.5	16.5	16.5	16.5	16.5	
			DI (verwerkt in model) =	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
$h_{\text{bron}} = 2.00$			L_{WR} [dB(A)] =	n.v.t.	45.8	55.8	61.6	56.6	49.7	48.6	44.6	n.v.t.	64.0



Handleiding meten en rekenen industrielawaai 1999, methode II.7

spectrumtype:	veau [dB(A)]	f_m [Hz]:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	som
pop	85.0	herleidingswaarde [dB]:	n.v.t.	-27.0	-14.0	-9.0	-6.0	-5.0	-6.0	-10.0	n.v.t.	
DI =	geomilieue											
$C_d = 3$	opp. [m ²]	binnenniveau [dB(A)]:	n.v.t.	58.0	71.0	76.0	79.0	80.0	79.0	75.0	n.v.t.	85.4

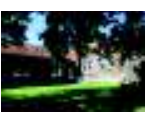
2.01: oostgevel zaal De Paort

135	spouwmuur 400 kg/m2	29.8	R_1 [dB] =	35.0	38.0	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0	64.0	64.0	50.6
met.1	beglazing	8.2	R_2 [dB] =	17.4	20.4	21.3	29.6	29.7	31.1	25.5	27.5	27.5	27.3
		0.0	R_3 [dB] =	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.4
	oppervlak totaal [m ²] =	38.0	R_{totaal} [dB] =	n.v.t.	26.8	27.8	35.9	36.3	37.7	32.2	34.2	n.v.t.	33.9
			$10 \cdot \log S_i$ [dB] =	15.8	15.8	15.8	15.8	15.8	15.8	15.8	15.8	15.8	
			DI (verwerkt in model) =	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
$h_{\text{bron}} = 3.50$			L_{WR} [dB(A)] =	n.v.t.	44.0	56.0	52.9	55.5	55.1	59.6	53.6	n.v.t.	63.9



2.02: oostgevel zaal De Paort

135	spouwmuur 400 kg/m2	21.3	R_1 [dB] =	35.0	38.0	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0	64.0	64.0	50.6
met.1	beglazing	6.2	R_2 [dB] =	17.4	20.4	21.3	29.6	29.7	31.1	25.5	27.5	27.5	27.3
		0.0	R_3 [dB] =	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.4
	oppervlak totaal [m ²] =	27.5	R_{totaal} [dB] =	n.v.t.	26.6	27.6	35.7	36.1	37.5	32.0	34.0	n.v.t.	33.7
			$10 \cdot \log S_i$ [dB] =	14.4	14.4	14.4	14.4	14.4	14.4	14.4	14.4	14.4	
			DI (verwerkt in model) =	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
$h_{\text{bron}} = 3.50$			L_{WR} [dB(A)] =	n.v.t.	42.8	54.8	51.7	54.3	53.8	58.4	52.4	n.v.t.	62.7



2.03: oostgevel zaal De Paort

135	spouwmuur 400 kg/m2	24.4	R_1 [dB] =	35.0	38.0	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0	64.0	64.0	50.6
met.1	beglazing	3.1	R_2 [dB] =	17.4	20.4	21.3	29.6	29.7	31.1	25.5	27.5	27.5	27.3
		0.0	R_3 [dB] =	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.4
	oppervlak totaal [m ²] =	27.5	R_{totaal} [dB] =	n.v.t.	29.3	30.4	38.4	39.0	40.5	35.0	37.0	n.v.t.	36.6
			$10 \cdot \log S_i$ [dB] =	14.4	14.4	14.4	14.4	14.4	14.4	14.4	14.4	14.4	
			DI (verwerkt in model) =	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
$h_{\text{bron}} = 3.50$			L_{WR} [dB(A)] =	n.v.t.	40.1	52.0	49.0	51.4	50.9	55.4	49.4	n.v.t.	59.7



2.04-2.05: westgevel zaal De Paort

135	spouwmuur 400 kg/m2	26.3	R_1 [dB] =	35.0	38.0	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0	64.0	64.0	50.6
met.1	beglazing	6.2	R_2 [dB] =	17.4	20.4	21.3	29.6	29.7	31.1	25.5	27.5	27.5	27.3
		0.0	R_3 [dB] =	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.4
	oppervlak totaal [m ²] =	32.5	R_{totaal} [dB] =	n.v.t.	27.3	28.3	36.4	36.8	38.3	32.7	34.7	n.v.t.	34.4
			$10 \cdot \log S_i$ [dB] =	15.1	15.1	15.1	15.1	15.1	15.1	15.1	15.1	15.1	
			DI (verwerkt in model) =	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
$h_{\text{bron}} = x$			L_{WR} [dB(A)] =	n.v.t.	42.8	54.8	51.7	54.3	53.9	58.4	52.4	n.v.t.	62.7



2.06-2.08: zijgevel podium De Paort

135	spouwmuur 400 kg/m2	14.9	R_1 [dB] =	35.0	38.0	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0	64.0	64.0	50.6
met.1	beglazing	3.1	R_2 [dB] =	17.4	20.4	21.3	29.6	29.7	31.1	25.5	27.5	27.5	27.3
		0.0	R_3 [dB] =	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.4
	oppervlak totaal [m ²] =	18.0	R_{totaal} [dB] =	n.v.t.	27.7	28.7	36.8	37.2	38.7	33.1	35.1	n.v.t.	34.9
			$R_{\text{zaal-podium}}$ [dB] =	n.v.t.	7.1	4.6	2.2	6.0	9.0	12.1	12.9	n.v.t.	
			$10 \cdot \log S_i$ [dB] =	12.6	12.6	12.6	12.6	12.6	12.6	12.6	12.6	12.6	
			DI (verwerkt in model) =	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
$h_{\text{bron}} = x$			L_{WR} [dB(A)] =	n.v.t.	32.8	47.2	46.6	45.3	41.8	43.3	36.5	n.v.t.	52.4



2.07: achtergevel podium De Paort

135	spouwmuur 400 kg/m2	22.1	R_1 [dB] =	35.0	38.0	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0	64.0	64.0	50.6
met.1	beglazing	9.4	R_2 [dB] =	17.4	20.4	21.3	29.6	29.7	31.1	25.5	27.5	27.5	27.3
		0.0	R_3 [dB] =	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.4
	oppervlak totaal [m ²] =	31.5	R_{totaal} [dB] =	n.v.t.	25.5	26.4	34.6	34.9	36.3	30.8	32.7	n.v.t.	32.5
			$R_{\text{zaal-podium}}$ [dB] =	n.v.t.	7.1	4.6	2.2	6.0	9.0	12.1	12.9	n.v.t.	
			$10 \cdot \log S_i$ [dB] =	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	
			DI (verwerkt in model) =	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
$h_{\text{bron}} = 4.50$			L_{WR} [dB(A)] =	n.v.t.	37.4	51.9	51.2	50.1	46.6	48.1	41.3	n.v.t.	57.2



2.09: dak podium De Paort

DH4	geisol. pannendak	70.0	R_1 [dB] =	14.0	17.0	20.0	26.0	33.0	40.0	40.0	40.0	40.0	30.2
		0.0	R_2 [dB] =	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.4
		0.0	R_3 [dB] =	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.4
	oppervlak totaal [m ²] =	70.0	R_{totaal} [dB] =	n.v.t.	17.0	20.0	26.0	33.0	40.0	40.0	40.0	n.v.t.	30.2
			$R_{\text{zaal-podium}}$ [dB] =	n.v.t.	7.1	4.6	2.2	6.0	9.0	12.1	12.9	n.v.t.	
			$10 \cdot \log S_i$ [dB] =	18.5	18.5	18.5	18.5	18.5	18.5	18.5	18.5	18.5	
			DI (verwerkt in model) =	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
$h_{\text{bron}} = 0.1 + \text{dak}$			L_{WR} [dB(A)] =	n.v.t.	49.4	61.9	63.3	55.5	46.5	42.4	37.6	n.v.t.	66.2



Handleiding meten en rekenen industrielawaai 1999, methode II.7

	spectrumtype:	veau [dB(A)]	f _m [Hz]:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	som
	pop	85.0	herleidingswaarde [dB]:	n.v.t.	-27.0	-14.0	-9.0	-6.0	-5.0	-6.0	-10.0	n.v.t.	
DI =	geomilieu												
C _d = 3	opp. [m ²]	binnenniveau [dB(A)]:	n.v.t.	58.0	71.0	76.0	79.0	80.0	79.0	75.0	n.v.t.	85.4	

2.10 westgevel foyer De Paort

135	spouwmuur 400 kg/m2	6.8	R ₁ [dB] =	35.0	38.0	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0	64.0	64.0	50.6
319	dubbel glas	2.2	R ₂ [dB] =	18.0	21.0	24.0	24.0	26.0	33.0	33.0	33.0	33.0	27.8
		0.0	R ₃ [dB] =	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.4
	oppervlak totaal [m ²] =	9.0	R _{totaal} [dB] =	n.v.t.	26.9	29.9	30.0	32.1	39.1	39.1	39.1	n.v.t.	33.9
			R _{zaal-foyer} [dB] =	n.v.t.	11.8	6.8	-0.3	6.6	7.1	5.4	3.7	n.v.t.	
			10*log S _i [dB] =	9.5	9.5	9.5	9.5	9.5	9.5	9.5	9.5	9.5	
			DI (verwerkt in model) =	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
h _{bron} =	x		L _{WR} [dB(A)] =	n.v.t.	25.9	40.9	52.8	46.9	40.4	41.0	38.7	n.v.t.	54.5



2.11: voorgevel foyer De Paort

135	spouwmuur 400 kg/m2	6.8	R ₁ [dB] =	35.0	38.0	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0	64.0	64.0	50.6
319	dubbel glas	1.5	R ₂ [dB] =	18.0	21.0	24.0	24.0	26.0	33.0	33.0	33.0	33.0	27.8
		0.0	R ₃ [dB] =	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.4
	oppervlak totaal [m ²] =	8.3	R _{totaal} [dB] =	n.v.t.	28.1	31.1	31.3	33.4	40.4	40.4	40.4	n.v.t.	35.2
			R _{zaal-foyer} [dB] =	n.v.t.	11.8	6.8	-0.3	6.6	7.1	5.4	3.7	n.v.t.	
			10*log S _i [dB] =	9.2	9.2	9.2	9.2	9.2	9.2	9.2	9.2	9.2	
			DI (verwerkt in model) =	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
h _{bron} =	x		L _{WR} [dB(A)] =	n.v.t.	24.3	39.3	51.2	45.2	38.7	39.4	37.1	n.v.t.	52.9



2.12-2.13: zijgevel sluis De Paort

319	dubbel glas	6.6	R ₁ [dB] =	18.0	21.0	24.0	24.0	26.0	33.0	33.0	33.0	33.0	27.8
		0.0	R ₂ [dB] =	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.4
		0.0	R ₃ [dB] =	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.4
	oppervlak totaal [m ²] =	6.6	R _{totaal} [dB] =	n.v.t.	21.0	24.0	24.0	26.0	33.0	33.0	33.0	n.v.t.	27.8
			R _{zaal-sluis} [dB] =	n.v.t.	16.8	11.8	4.7	11.6	12.1	10.4	8.7	n.v.t.	
			10*log S _i [dB] =	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	
			DI (verwerkt in model) =	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
h _{bron} =	x		L _{WR} [dB(A)] =	n.v.t.	25.4	40.4	52.5	46.6	40.1	40.8	38.5	n.v.t.	54.2



2.14: voorgevel sluis De Paort

319	dubbel glas	9.9	R ₁ [dB] =	18.0	21.0	24.0	24.0	26.0	33.0	33.0	33.0	33.0	27.8
		0.0	R ₂ [dB] =	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.4
		0.0	R ₃ [dB] =	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.4
	oppervlak totaal [m ²] =	9.9	R _{totaal} [dB] =	n.v.t.	21.0	24.0	24.0	26.0	33.0	33.0	33.0	n.v.t.	27.8
			R _{zaal-sluis} [dB] =	n.v.t.	16.8	11.8	4.7	11.6	12.1	10.4	8.7	n.v.t.	
			10*log S _i [dB] =	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	
			DI (verwerkt in model) =	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
h _{bron} =	x		L _{WR} [dB(A)] =	n.v.t.	27.2	42.2	54.3	48.4	41.9	42.6	40.3	n.v.t.	56.0



2.15: dak sluis De Paort

DP2	dakconstructie	13.5	R ₁ [dB] =	15.0	18.0	21.0	27.0	27.0	29.0	34.0	34.0	34.0	27.9
		0.0	R ₂ [dB] =	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.4
		0.0	R ₃ [dB] =	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.4
	oppervlak totaal [m ²] =	13.5	R _{totaal} [dB] =	n.v.t.	18.0	21.0	27.0	27.0	29.0	34.0	34.0	n.v.t.	27.9
			R _{zaal-sluis} [dB] =	n.v.t.	16.8	11.8	4.7	11.6	12.1	10.4	8.7	n.v.t.	
			10*log S _i [dB] =	11.3	11.3	11.3	11.3	11.3	11.3	11.3	11.3	11.3	
			DI (verwerkt in model) =	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
h _{bron} =	x		L _{WR} [dB(A)] =	n.v.t.	31.5	46.5	52.6	48.7	47.2	42.9	40.6	n.v.t.	55.9



2.16: voorgevel foyer De Paort

135	spouwmuur 400 kg/m2	12.8	R ₁ [dB] =	35.0	38.0	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0	64.0	64.0	50.6
319	dubbel glas	3.0	R ₂ [dB] =	18.0	21.0	24.0	24.0	26.0	33.0	33.0	33.0	33.0	27.8
		0.0	R ₃ [dB] =	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.4
	oppervlak totaal [m ²] =	15.8	R _{totaal} [dB] =	n.v.t.	27.9	30.9	31.1	33.2	40.2	40.2	40.2	n.v.t.	35.0
			R _{zaal-foyer} [dB] =	n.v.t.	11.8	6.8	-0.3	6.6	7.1	5.4	3.7	n.v.t.	
			10*log S _i [dB] =	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	
			DI (verwerkt in model) =	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
h _{bron} =	x		L _{WR} [dB(A)] =	n.v.t.	27.3	42.3	54.2	48.2	41.7	42.4	40.1	n.v.t.	55.9



Handleiding meten en rekenen industrielawaai 1999, methode II.7

spectrumtype:	veau [dB(A)]	f_m [Hz]:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	som
house	85.0	herleidingswaarde [dB]:	n.v.t.	-13.0	-8.0	-8.0	-7.0	-7.0	-9.0	-10.0	n.v.t.	
DI = geomilieu												
$C_d = 3$	opp. [m ²]	binnenniveau [dB(A)]:	n.v.t.	72.0	77.0	77.0	78.0	78.0	76.0	75.0	n.v.t.	85.0

2.17: westgevel souterrain De Paort

135	spouwmuur 400 kg/m2	7.6	R_1 [dB] =	35.0	38.0	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0	64.0	64.0	45.8
319	dubbel glas	1.4	R_2 [dB] =	18.0	21.0	24.0	24.0	26.0	33.0	33.0	33.0	33.0	26.2
		0.0	R_3 [dB] =	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	oppervlak totaal [m ²] =	9.0	R_{totaal} [dB] =	n.v.t.	28.6	31.6	31.9	34.0	41.0	41.1	41.1	n.v.t.	34.1
			$10 \cdot \log S_i$ [dB] =	9.5	9.5	9.5	9.5	9.5	9.5	9.5	9.5	9.5	
			DI (verwerkt in model) =	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
$h_{bron} = x$			L_{WR} [dB(A)] =	n.v.t.	49.9	51.9	51.6	50.5	43.5	41.5	40.5	n.v.t.	57.5

