

**Akoestisch onderzoek commerciële inrichtingen
Plein 1969 te Heeswijk-Dinther**

Datum 9 januari 2014
Referentie 20131677-03

Referentie 20131677-03
Rapporttitel Akoestisch onderzoek commerciële inrichtingen
Plein 1969 te Heeswijk-Dinther

Datum 9 januari 2014

Opdrachtgever Ur2d
Koffiestraat 4
5473 RP HEESWIJK-DINTHER
Contactpersoon De heer W. Groothuysen

Behandeld door ing. T.H.A.M. Tavis
ing. S.A.J. van den Dungen
DPA Cauberg-Huygen B.V.
Science Park Eindhoven 5634
5692 EN SON
Postbus 26
5690 AA SON
Telefoon 073-7517900
Fax 073-7517901

Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
2	Uitgangspunten akoestisch onderzoek	4
2.1	Situering	4
2.2	Representatieve bedrijfssituatie	5
2.2.1	Supermarkt (full service)	5
2.2.2	Huisarts	6
2.2.3	Apotheek	6
2.2.4	Woningen	7
3	Normstelling	8
3.1	Activiteitenbesluit	8
3.1.1	Directe hinder	8
3.2	Indirecte hinder	8
3.3	VNG-publicatie bedrijven en milieuzonering	8
3.3.1	VNG-publicatie	9
4	Rekenmodel	11
4.1	Objecten	11
4.2	Rekenpunten	11
4.3	Geluidbronnen directe hinder	11
4.4	Geluidbronnen indirecte hinder (circulair)	12
4.5	Overige bronnen in het kader van de ruimtelijke ordening	13
5	Rekenresultaten en toetsing	14
5.1	Activiteitenbesluit	14
5.1.1	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau	14
5.1.2	Maximale geluidniveaus (L_{Amax})	15
5.2	Indirecte hinder	17
5.3	Ruimtelijke ordening	18
6	Conclusie	20

1 Inleiding

In opdracht van Van Grunsven Ontwikkeling BV is door DPA Cauberg-Huygen B.V. een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluiduitstraling van de nieuwe commerciële inrichtingen en de indirecte hinder ter plaatse van de bestaande woningen en nieuw te bouwen appartementen rondom Plein 1969 te Heeswijk-Dinther.

De geluiduitstraling van de commerciële inrichtingen is berekend op basis van de aangeleverde representatieve bedrijfssituatie en akoestisch ervaringscijfer die opgedaan zijn bij een groot aantal vergelijkbare inrichtingen. Voor de beoogde situatie is de directe hinder, of hinder ten gevolge van activiteiten of voertuigbewegingen binnen de inrichting, bij de bestaande woningen en de nieuw te bouwen appartementen bepaald. De berekende geluidbijdrage ($L_{A,r,LT}$ en $L_{A,max}$) voor de beoogde geluidsituatie is beoordeeld aan de grenswaarden van het Activiteitenbesluit.

Daarnaast heeft het onderzoek betrekking op de verkeersaantrekkende werking van de parkeerplaats die onderdeel uitmaakt van het herontwikkelingsplan. De mogelijke indirecte hinder is getoetst volgens de systematiek van de 'Circulaire Indirecte Hinder'.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de van toepassing zijnde regels uit de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai (1999).

Door middel van de voorliggende rapportage wordt verslag gedaan van de uitgangspunten en bevindingen van het uitgevoerde akoestisch onderzoek.

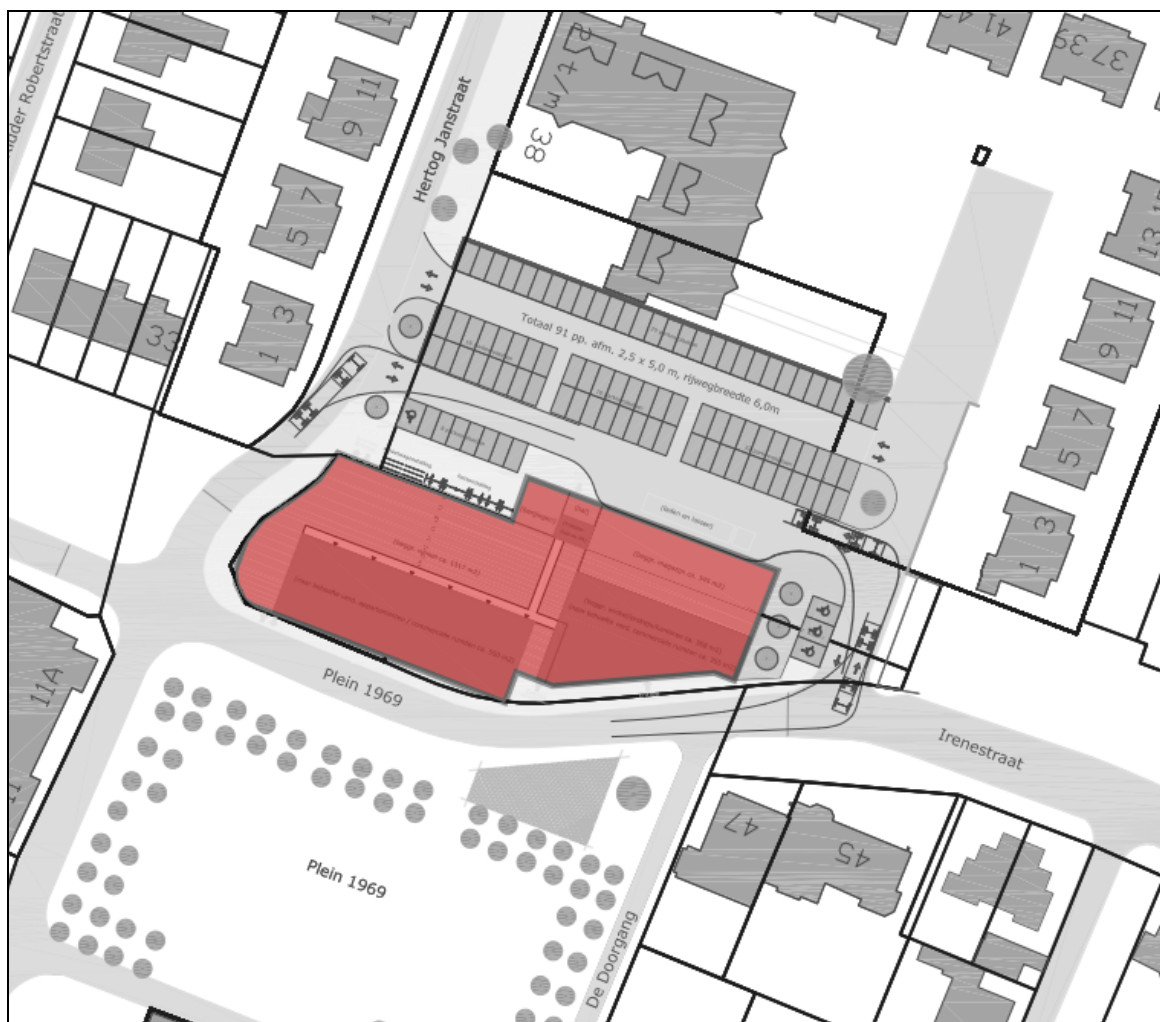
2 Uitgangspunten akoestisch onderzoek

2.1 Situering

Ten noorden van Plein 1969 wordt een nieuwbouwplan gerealiseerde bestaande uit een commerciële ruimten. Er zal onder andere een supermarkt wordt gerealiseerd met een BVO van circa 1300 m². De invulling van de overige nieuwe commerciële ruimten is nog niet bekend.

Rondom de nieuwe commerciële ruimten liggen bestaande geluidgevoelige bestemmingen. Bovenop de commerciële ruimten worden nieuwe geluidgevoelige bestemmingen en/of gemengde doeleinden gerealiseerd. De te verwachten geluidbijdrage vanwege de nieuwe commerciële ruimte zal berekend en beoordeeld worden ter plaatse van de bestaande en de nieuwe geluidgevoelige bestemmingen.

Figuur 2.1 geeft de omgeving van de locatie weer. Het onderzochte nieuwbouwplan is met rood weergegeven.



Figuur 2.1 situering locatie

2.2 Representatieve bedrijfssituatie

Ten tijde van het onderzoek is de exacte functie van de nieuwe commerciële ruimten nog niet bekend. In dit akoestisch onderzoek is uitgegaan van een worst-case scenario in de vorm van een full-service supermarkt, huisarts en apotheek in de commerciële ruimten. Voor het nieuwbouwplan geldt dat de akoestisch relevante activiteiten bestaan uit voertuigbewegingen van bezoekers en werknemers van de commerciële ruimten, bewoners van de nieuwe appartementen, de aan- en afvoer van goederen door vrachtauto's en bestelbussen en de installaties.

Het rijden van de vrachtauto's en bestelbussen ten behoeven van de bevoorrading van de nieuwe commerciële ruimten vindt plaats buiten de grenzen van deze inrichting. Zodoende zijn alleen de laad- en losactiviteiten van de vrachtauto's en bestelbussen tot de directe hinder gerekend, omdat deze activiteiten afzonderlijk herkenbaar zijn ten opzichte van het voorbij rijdende verkeer. Het arriveren en vertrekken van de vrachtauto's en bestelbussen is gerekend tot de indirecte hinder.

Bezoekers en medewerkers van de commerciële ruimten en bewoners van de nieuw te bouwen appartementen zullen gebruik maken van het ten noorden gelegen parkeerterrein. De voertuigbewegingen van en naar het parkeerterrein, evenals de voertuigbewegingen op het parkeerterrein worden tot indirecte hinder gerekend, omdat dit openbaar terrein is.

2.2.1 Supermarkt (full service)

De representatieve bedrijfssituatie voor de supermarkt bestaat uit:

Installaties

De inrichting in het project heeft een oppervlak van circa 1300 m². De exacte gegevens van de installaties zijn op dit moment nog niet bekend. Hiervoor zijn ervaringscijfers gebruikt.

Dit betreft voor deze situatie de volgende installaties:

- 2 condensors met een geluidvermogen van 72 dB(A), totale bronvermogen 75 dB(A);
- Een luchtbehandelingskast met een geluidvermogen van maximaal 75 dB(A).

Voor de bedrijfstijd van de condensors is uitgegaan van 100% in de dag- avond-, en nachtperiode. De luchtbehandelingskast is 11 uur in de dagperiode en 2 uur in de avondperiode in gebruik .

Laden en lossen

Aan de noordzijde van het nieuwbouwpand wordt een laad- en losplek gerealiseerd. Via de Hertog Janstraat zullen de vrachtauto's en bestelbussen het parkeerterrein oprijden. Nadat ze geladen en gelost zijn, vertrekken de voertuigen via de oostzijde van het parkeerterrein.

Voertuigbewegingen/ parkeerbewegingen (indirect)

Een fullservice supermarkt is open op maandag tot en met zaterdag van 08.00 uur tot 21.00 uur (soms op zondag) (CROW 272). Volgens de publicatie komen op een werkdag met koopavond de meeste klanten bij de supermarkt. ook zal het grootste deel van de klanten de supermarkt tijdens de dagperiode bezoeken. In dit onderzoek zijn we ervan uitgegaan dat 80% van de verkeersgeneratie in de dag-

periode ontstaat en 20% in de avondperiode. Klanten en personeel parkeren hun voertuig buiten de inrichting in het openbare parkeerterrein.

In tabel 2.1 is een overzicht gegeven van het representatief aantal voertuigen per etmaal, gebaseerd op de publicatie CROW 272, 2008.

Tabel 2.1: supermarkt - overzicht voertuigbewegingen per etmaal

ItemID	Voertuigbewegingen	Dagperiode (07.00-19.00 uur)	Avondperiode (19.00-23.00 uur)	Nachtperiode (23.00-07.00 uur)
M03	Personenauto's	640 in, 640 uit	160 in, 160 uit	--
M02	Bestelauto's (kleine vracht)	10 in, 10 uit	--	--
M01	Vrachtwagens (grote vracht)	2 in, 2 uit	--	--

2.2.2 Huisarts

Installaties

De exacte gegeven van de installaties zijn op dit moment nog niet bekend. Hiervoor zijn ervaringscijfers gebruikt.

Dit betreft voor deze situatie de volgende installaties:

- Een luchtbehandelingskast met een geluidvermogen van maximaal 75 dB(A).

Deze luchtbehandelingskast wordt gebruikt door de huisarts en apotheek. De luchtbehandelingskast is 10 uur in de dagperiode in gebruik.

Voertuigbewegingen/ parkeerbewegingen (indirect)

Een huisartsenpraktijk is open op maandag tot en met vrijdag van 08.00 uur tot 17.00 uur (soms in avonden of weekend) (CROW 272). Er wordt vanuit gegaan dat 70% van de bezoekers en personeel met de auto komt. Bezoekers en personeel parkeren hun voertuig buiten de inrichting op het openbare parkeerterrein.

In tabel 2.2 is een overzicht gegeven van het representatief aantal voertuigen per etmaal, gebaseerd op de publicatie CROW 272, 2008.

Tabel 2.2: huisarts - overzicht voertuigbewegingen per etmaal

ItemID	Voertuigbewegingen	Dagperiode (07.00-19.00 uur)	Avondperiode (19.00-23.00 uur)	Nachtperiode (23.00-07.00 uur)
M05	Personenauto's	15 in, 15 uit	--	--

2.2.3 Apotheek

Installaties

De exacte gegeven van de installaties zijn op dit moment nog niet bekend. Hiervoor zijn ervaringscijfers gebruikt.

Dit betreft voor deze situatie de volgende installaties:

- Een luchtbehandelingskast met een geluidvermogen van maximaal 75 dB(A).

Deze luchtbehandelingskast wordt gebruikt door de huisarts en apotheek. De luchtbehandelingskast is 10 uur in de dagperiode in gebruik.

Voertuigbewegingen/ parkeerbewegingen (indirect)

Een apotheek is open op maandag tot en met vrijdag van 08.00 uur tot 18.00 uur (CROW 272). Het autogebruik bij apotheken is beperkt, omdat het verzorgingsgebied klein is. Er wordt vanuit gegaan dat circa 30% van de bezoekers en circa 50% van het personeel met de auto komt. Bezoekers en personeel parkeren hun voertuig buiten de inrichting op het openbare parkeerterrein.

In tabel 2.3 is een overzicht gegeven van het representatief aantal voertuigen per etmaal, gebaseerd op de publicatie CROW 272, 2008.

Tabel 2.3: apotheek - overzicht voertuigbewegingen per etmaal

ItemID	Voertuigbewegingen	Dagperiode (07.00-19.00 uur)	Avondperiode (19.00-23.00 uur)	Nachtperiode (23.00-07.00 uur)
M06	Personenauto's	60 in, 60 uit	--	--

2.2.4 Woningen

Installaties

De exacte gegevens van de installaties zijn op dit moment nog niet bekend. Hiervoor zijn ervaringscijfers gebruikt.

Dit betreft voor deze situatie de volgende installaties:

- Een luchtbehandelingskast met een geluidvermogen van maximaal 75 dB(A).

Voor de bedrijfstijd van de installatie is uitgegaan van 100% in de dag-, avond-, en nachtperiode

Voertuigbewegingen/ parkeerbewegingen (indirect)

Per woning is gerekend met 6 voertuigbewegingen per etmaal. Het aantal appartementen in het nieuwbouwplan is nog niet bekend. (uitgangspunt 10). Het grootste deel van de voertuigbewegingen zal plaatsvinden in de dagperiode tijdens de spitsuren. Uitgangspunt is 80% in de dagperiode, 15% in de avondperiode en 5% in de nachtperiode.

Tabel 2.4: appartementen - overzicht voertuigbewegingen per etmaal

ItemID	Voertuigbewegingen	Dagperiode (07.00-19.00 uur)	Avondperiode (19.00-23.00 uur)	Nachtperiode (23.00-07.00 uur)
M07	Personenauto's	29	5	2

3 Normstelling

3.1 Activiteitenbesluit

3.1.1 Directe hinder

Voor de onderzochte inrichtingen zijn de standaard geluidvoorschriften uit het Activiteitenbesluit van toepassing. Tabel 3.1 geeft een samenvatting van de toetsingscriteria volgens het besluit.

Tabel 3.1: overzicht normstelling volgens het Activiteitenbesluit

Beoordelingslocatie	Geluidbelasting		
	Dagperiode (07.00 – 19.00 uur)	Avondperiode (19.00 – 23.00 uur)	Nachtperiode (23.00 – 07.00 uur)
Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,T}$)			
Ter plaatse van geluidgevoelige bestemmingen	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
Maximaal geluidniveau ($L_{A,max}$)			
Ter plaatse van geluidgevoelige bestemmingen	70 dB(A)*	65 dB(A)	60 dB(A)

* Exclusief de bijdrage door laad- en losactiviteiten.

Piekgeluiden door laad- en losactiviteiten hoeven tijdens de dagperiode niet getoetst te worden aan de grenswaarden van het Activiteitenbesluit. Ook de piekgeluiden ten gevolge van aanverwante activiteiten worden niet beschouwd als ze worden uitgevoerd ten behoeve van laad- en losactiviteiten.

3.2 Indirecte hinder

Onder indirecte hinder wordt die hinder bedoeld die ontstaat ten gevolge van het verkeer dat van en naar een inrichting rijdt. De indirecte hinder dient bepaald en beoordeeld te worden volgens de Circulaire indirecte hinder¹. De voorkeursgrenswaarde voor indirecte hinder bedraagt 50 dB(A) etmaalwaarde op de gevels van de geluidgevoelige bestemmingen.

Conform de Circulaire dienen de geluidniveaus veroorzaakt door wegverkeersbewegingen van en naar de inrichting te worden berekend als deze akoestisch herkenbaar zijn ten opzichte van het overige verkeer.

De maximale grenswaarde bedraagt volgens Circulaire 65 dB(A) etmaalwaarde. Een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde is mogelijk indien de gevelopbouw zodanig is, dat sprake is van een aanvaardbaar binnenniveau. De grenswaarde voor het geluidniveau in de woning (binnenniveau) bedraagt 35 dB(A) etmaalwaarde.

3.3 VNG-publicatie bedrijven en milieuzonering

De VNG-publicatie 'Handreiking bedrijven en milieuzonering' is een algemeen geaccepteerd instrument om na te gaan of er sprake is van een 'goede ruimtelijke ordening' in situaties waar bedrijfsactivi-

¹ Ministeriële Circulaire d.d. 29 februari 1996 inzake "Geluidhinder veroorzaakt door het wegverkeer van naar de inrichting in het kader van de vergunningverlening op basis van de Wet milieubeheer".

teiten dichtbij geluidgevoelige bestemmingen worden voorzien. Voor een 'goede ruimtelijke ordening' dient vastgesteld te worden dat:

- ter plaatse van de geluidgevoelige bestemmingen geen ontoelaatbare geluidhinder ontstaat door de bedrijfsactiviteiten;
- de beoogde bedrijfsactiviteiten niet in ernstige mate gehinderd worden door de aanwezigheid van de geluidgevoelige bestemmingen.

In dit onderzoek is gebruik gemaakt van de versie uit 2009. De VNG-publicatie geeft richtafstanden per bedrijfscategorie of activiteit. De afstanden worden gegeven voor milieuaspecten geur, stof, geluid en gevaar. De richtwaarde voor de aan te houden afstand zijn van toepassing tussen de perceelgrenzen van de inrichting en de gevels van de geluidgevoelige bestemming. Er is sprake van een 'goede ruimtelijke ordening' indien aan de richtwaarde voldaan wordt. Indien niet aan de richtafstanden voldaan wordt, dan is nader onderzoek nodig om vast te stellen of er sprake is van een 'goede ruimtelijke ordening'.

De VNG-richtafstanden zijn afhankelijk van de bedrijfsactiviteiten en de gebiedstypering. Voor de nieuwe commerciële ruimte is in tabel 3.1 de milieucategorie met bijbehorende richtafstand van het aandachtsgebied opgenomen. De genoemde richtafstand is van toepassing op het milieuaspect geluid en behoren bij de gebiedstypering 'gemengd gebied'.

Tabel 3.2: milieucategorieën nabij gelegen bedrijven

Omschrijving	Milieucategorie	Richtafstand
Supermarkten, warenhuizen	1	10 m

Binnen de richtafstand voor het milieuaspect geluid liggen geen woningen van derden. Nader akoestisch onderzoek is niet noodzakelijk. Echter in het kader van zorgvuldigheid zal de geluidbijdrage van de bedrijven toch nader onderzocht worden.

3.3.1 VNG-publicatie

In de VNG-publicatie is aangegeven op welke wijze de toetsing op het milieuaspect geluid dient plaats te vinden, indien niet aan de richtafstand voldaan wordt:

1. Het realiseren van woningen op kortere afstand dan de richtafstanden is mogelijk indien de geluidbelasting ter plaatse van de woningen voldoet aan de richtwaarde uit tabel 4.1;
2. Wanneer bij stap 1 niet aan de richtwaarden voldaan kan worden, dan kan het bevoegd gezag ter plaatse van de woningen een hogere geluidbelasting toestaan tot de grenswaarden uit tabel 4.1. Indien maatregelen om de geluidbelasting te verlagen niet wenselijk, of haalbaar zijn.

Tabel 3.3: richt- en grenswaarden 'gemengd gebied' in dB(A)

Beoordelingsgrootheid	Geluidbijdrage in dB(A)		
	Dagperiode	Avondperiode	Nachtperiode
Directe hinder			
Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,T}$)	50 (55)	45 (50)	40 (45)
Maximaal geluidniveau (L_{Amax})	70 (70)	65 (65)	60 (60)
Indirecte hinder			
Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,T}$)	50 (65)	45 (60)	40 (55)

Toelichting tabel:

(...) = grenswaarde

dagperiode = 07.00 – 19.00 uur

avondperiode = 19.00 – 23.00 uur

nachtperiode = 23.00 – 07.00 uur

De VNG-richtwaarden voor een 'gemengd gebied' komen grotendeels overeen met de standaard geluidvoorschriften van het Activiteitenbesluit. Het belangrijkste verschil tussen de geluidvoorschriften is dat bij de normstelling volgens het Activiteitenbesluit de piekgeluiden die tijdens het laden en lossen in de dagperiode kunnen ontstaan, uitgesloten zijn voor de beoordeling.

4 Rekenmodel

De te verwachten geluidbelastingen door de indirecte hinder zijn bepaald met behulp van 'Standaard rekenmethode II', zoals deze is beschreven in het 'Reken- en meetvoorschrift geluid 2012'. Hiertoe is gebruik gemaakt van het computerprogramma Geomilieu, versie 2.3.

4.1 Objecten

In figuur I-1 zijn de gehanteerde objecten voor de huidige en beoogde situatie grafisch weergegeven. In bijlage I-1 zijn de invoergegevens opgenomen.

4.2 Rekenpunten

De geluidbelastingen vanwege de inrichtingen en de indirecte hinder dienen ter plaatse van de geluidgevoelige bestemmingen bepaald te worden. Rondom en boven de nieuwe commerciële ruimten liggen geluidgevoelige bestemmingen in de vorm van bestaande en nieuwe woningen.

Bij de bestaande woningen wordt de geluidbelasting berekend op 1,5 meter en op 5 meter hoogte. Voor de nieuwe woningen boven de commerciële ruimten wordt de geluidbelasting tijdens de dag-, avond- en nachtperiode berekend op 1,5 meter hoogte boven de verdiepingsvloer. De geluidbijdrage in de rekenpunten is bepaald zonder gevelreflecties (invallende geluidniveaus).

In bijlage I-1 zijn de invoergegevens van de rekenpunten in het rekenmodel opgenomen. In figuur II-1 worden de rekenpunten grafisch weergegeven.

4.3 Geluidbronnen directe hinder

De akoestisch relevante geluidbronnen binnen de onderzochte inrichting bestaan uit de installaties van de nieuwe commerciële ruimten en appartementen. De exacte gegevens van de installaties zijn op dit moment nog niet bekend. Hiervoor zijn ervaringscijfers gebruikt.

Ten behoeve van de supermarkt zullen 2 condensors worden geplaatst. Deze condensors hebben ieder een geluidvermogen van 72 dB(A). Het totale bronvermogen zal 75 dB(A) bedragen. Daarnaast zal een luchtbehandelingskast worden geplaatst met een geluidvermogen van maximaal 75 dB(A).

Als uitgangspunt is gehanteerd dat de installaties van de supermarkt op het dak van de appartementen worden geplaatst.

Het plaatsen van deze installaties op het dak van de supermarkt zal problemen opleveren ter plaatse van de nieuw te bouwen appartementen. Indien dit toch de voorkeur heeft, zullen extra maatregelen bepaald dienen te worden.

Ten behoeve van de huisarts en apotheek zal één luchtbehandelingskast worden geplaatst met een geluidvermogen van 75 dB(A). Ook voor deze luchtbehandelingskast is uitgegaan dat deze op het dak van de eerste verdieping (woningen/ commerciële ruimten) wordt geplaatst.

Voor de woningen op de eerste verdieping van het nieuwbouwplan wordt één luchtbehandelingskast geplaatst met een geluidvermogen van 75 dB(A). Deze luchtbehandelingskast wordt op het dak van de woningen gesitueerd.

Bij de geluidbronnen met constante geluiduitstraling, zoals de installaties, is het gemiddelde bronvermogen met 5 dB(A) verhoogd voor de berekening van de piekniveaus.

Tabel 4.1 geeft een overzicht van de geluidbronnen die in het rekenmodel zijn opgenomen.

Tabel 4.1: overzicht geluidbronnen met gehanteerde bronvermogens (L_w) en bedrijfstijden

Nr.	Bronomschrijving	L_w in dB(A)		Dag 07.00-19.00 uur	Avond 19.00-23.00 uur	Nacht 23.00-07.00 uur
		Gem.	Max.			
Puntbronnen				Bedrijfstijd in uren per puntbron		
I01a	2 x condensor dak woningen	75	80	12 uur	4 uur	8 uur
I01b	Luchtbehandeling tbv supermarkt	75	80	11 uur	2 uur	--
I02	Luchtbehandeling tbv huisarts - apotheek	75	80	10 uur	--	--
I03	Installaties woningen LBK	75	80	12 uur	4 uur	8 uur

Een volledig overzicht van de gehanteerde (spectrale) invoergegevens van het rekenmodel ten aanzien van de geluidbronnen wordt gegeven in bijlage II-1 en bijlage II-2. In figuur II-1 en figuur II-2 zijn de gehanteerde bronnen grafisch weergegeven.

4.4 Geluidbronnen indirecte hinder (circulair)

De akoestisch relevante geluidbronnen bestaan uit de voertuigbewegingen over het openbaar parkeerterrein en de laad- en losactiviteiten.

De bronvermogens voor personenwagens zijn gebaseerd op grond van geluidmetingen. Voor personenauto's is een gemiddelde bronsterkte van 90 dB(A) gehanteerd.

De bronvermogens voor het rijdende materieel zijn gebaseerd op grond van geluidmetingen, uitgevoerd bij een groot aantal vergelijkbare bedrijven. Voor de vrachtauto's is een gemiddelde bronsterkte van 102 dB(A) gehanteerd. Voor bestelbussen/ kleine vrachtauto's is een gemiddelde bronsterkte van 94 dB(A) gehanteerd. In het rekenmodel zijn de volledige rijroutes over het openbaar terrein opgenomen.

Uit metingen bij vergelijkbare inrichtingen is gebleken dat het laden/lossen in de buitenlucht in een gemiddelde bronsterkte van 92 dB(A) resulteert (rijden met rolcontainers). Het lossen/laden van een vrachtauto/ bestelbus neemt circa 15 minuten in beslag.

Voor de berekening van de maximale geluidniveaus is rekening gehouden met een piekniveau van 103 dB(A) voor het dichtdoen van een portier op de parkeerplaats, 110 dB(A) door het ontsnappen van remlucht bij vrachtauto's. Een piekniveau van 106 dB(A) is gehanteerd voor het intrappen van een voetrem van een rolcontainer in buitenlucht.

Tabel 4.2 geeft een overzicht van de geluidbronnen die in het rekenmodel zijn opgenomen.

Tabel 4.2: overzicht geluidbronnen met gehanteerde bronvermogens (L_w), bedrijfstijden en voertuigaantallen

tabel 12: Overzicht geluidsbronnen met geluidsoverlast bronnenemissie (L_w), bedrijfstijden en veertalwaarden						
Nr.	Bronomschrijving	L_w in dB(A)		Dag 07.00-19.00 uur	Avond 19.00-23.00 uur	Nacht 23.00-07.00 uur
		Gem.	Max.			
Mobiele bronnen				Aantal bewegingen		
M01	Vrachtauto's supermarkt	102	110*	2	--	--
M02	Kleine vrachtauto/ bestelbussen	94	110*	10	--	--
M03	Personenwagens supermarkt	90	103**	640	160	--
M05	Personenwagens huisarts	90	103**	15	--	--
M06	Personenwagens apotheek	90	103**	60	--	--
M07	Personenwagen woningen	90	103**	48	8	4
Puntbronnen				Bedrijfstijd in uren per puntbron		
L01	Laden & lossen vrachtauto	92	106*** ²	0,5 uur	--	--
L02	Laden & lossen kleine vrachtauto/ bestelbus	92	106*** ²	2,5 uur	--	--

Toelichting bij tabel:

- * : ontsnappen remlucht
- ** : dichtslaan portier
- *** : intrappen rem rolcontainer in buitenlucht

Een volledig overzicht van de gehanteerde (spectrale) invoergegevens van het rekenmodel ten aanzien van de geluidbronnen wordt gegeven in bijlage II-1 en II-2. In figuur II-1 en II-2 zijn de gehanteerde bronnen grafisch weergegeven.

4.5 Overige bronnen in het kader van de ruimtelijke ordening

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is tevens de geluidbijdrage weergegeven van de geluidbronnen waarvoor geen wettelijke toetsing vereist is.

Tabel 4.3: overzicht geluidbronnen met gehanteerde bronvermogens (L_w), bedrijfstijden en voertuigaantallen

Nr.	Bronomschrijving	L_w in dB(A)		Dag 07.00-19.00 uur	Avond 19.00-23.00 uur	Nacht 23.00-07.00 uur
		Gem.	Max.			
Mobiele bronnen				Aantal bewegingen		
M04	Rijden winkelwagen op asfalt	75	79	1282	142	--
Puntbronnen				Bedrijfstijd in uren per puntbron		
L01	Laden & lossen vrachtauto	92	106*	0,5 uur	--	--
L02	Laden & lossen kleine vrachtauto/ bestelbus	92	106*	2,5 uur	--	--

Toelichting bij tabel:

- * : intrappen rem rolcontainer in buitenlucht

² piekgeluiden tijdens het laden en lossen in de dagperiode zijn uitgesloten voor de beoordeling van het Activiteitenbesluit.

5 Rekenresultaten en toetsing

5.1 Activiteitenbesluit

5.1.1 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

Tabel 5.1 t/m 5.3 geeft per inrichting een overzicht van de berekende langtijdgemiddeld beoordelingsniveaus ($L_{Ar,LT}$) in de dag-, avond- en nachtperiode. Alleen de maatgevende rekenresultaten zijn opgenomen in de tabel. Bijlage III-1 geeft een uitgebreid overzicht van de rekenresultaten.

Tabel 5.1: rekenresultaten langtijdgemiddeld beoordelingsniveaus in dB(A) - dagperiode

Rekenpunt	Omschrijving	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$)														
		Supermarkt			Huisarts ³			Apotheek ³			Woningen			Totaal directe hinder		
		B	N	Δ	B	N	Δ	B	N	Δ	B	N	Δ	B	N	Δ
Bestaande woningen in de omgeving																
01	Hertog Janstraat 1	27	50	--	23	50	--	23	50	--	28	50	--	31	--	--
02	Hertog Janstraat 3	27	50	--	23	50	--	23	50	--	28	50	--	31	--	--
14	Emmastraat 1	23	50	--	23	50	--	23	50	--	20	50	--	27	--	--
Nieuwbouwappartementen																
07	Ontvanger	41	50	--	31	50	--	31	50	--	--	--	--	41	--	--
13	Ontvanger	25	50	--	29	50	--	29	50	--	--	--	--	32	--	--
24	Ontvanger	42	50	--	29	50	--	29	50	--	--	--	--	42	--	--

Toelichting tabel:

B = berekende bijdrage

N = grenswaarde Activiteitenbesluit

Δ = overschrijding (B-N)

Tabel 5.2: rekenresultaten langtijdgemiddeld beoordelingsniveaus in dB(A) - avondperiode

Rekenpunt	Omschrijving	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$)														
		Supermarkt			Huisarts ³			Apotheek ³			Woningen			Totaal directe hinder		
		B	N	Δ	B	N	Δ	B	N	Δ	B	N	Δ	B	N	Δ
Bestaande woningen in de omgeving																
01	Hertog Janstraat 1	30	45	--	--	45	--	--	45	--	31	45	--	33	--	--
02	Hertog Janstraat 3	29	45	--	--	45	--	--	45	--	30	45	--	33	--	--
14	Emmastraat 1	22	45	--	--	45	--	--	45	--	20	45	--	24	--	--

³ Uitgangspunt is dat de huisarts en apotheek één luchtbehandelingskast. Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau van de huisarts en apotheek is gelijk aan elkaar.

Rekenpunt	Omschrijving	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,LT}$)														
		Supermarkt			Huisarts ³			Apotheek ³			Woningen			Totaal directe hinder		
		B	N	Δ	B	N	Δ	B	N	Δ	B	N	Δ	B	N	Δ
Nieuwbouwappartementen																
07	Ontvanger	40	45	--	--	45	--	--	45	--	--	--	--	40	--	--
13	Ontvanger	23	45	--	--	45	--	--	45	--	--	--	--	28	--	--
24	Ontvanger	41	45	--	--	45	--	--	45	--	--	--	--	41	--	--

Toelichting tabel:

B = berekende bijdrage

N = grenswaarde Activiteitenbesluit

Δ = overschrijding (B-N)

Tabel 5.3: rekenresultaten langtijdgemiddeld beoordelingsniveaus in dB(A) - nachtperiode

Rekenpunt	Omschrijving	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$)														
		Supermarkt			Huisarts ⁴			Apotheek ⁴			Woningen			Totaal directe hinder		
		B	N	Δ	B	N	Δ	B	N	Δ	B	N	Δ	B	N	Δ
Bestaande woningen in de omgeving																
01	Hertog Janstraat 1	28	40	--	--	40	--	--	40	--	31	40	--	33	--	--
02	Hertog Janstraat 3	28	40	--	--	40	--	--	40	--	30	40	--	32	--	--
14	Emmastraat 1	20	40	--	--	40	--	--	40	--	20	40	--	23	--	--
Nieuwbouwappartementen																
07	Ontvanger	39	40	--	--	40	--	--	40	--	--	--	--	39	--	--
13	Ontvanger	21	40	--	--	40	--	--	40	--	--	--	--	28	--	--
24	Ontvanger	38	40	--	--	40	--	--	40	--	--	--	--	39	--	--

Toelichting tabel:

B = berekende bijdrage

N = grenswaarde Activiteitenbesluit

Δ = overschrijding (B-N)

Uit de rekenresultaten blijkt dat de berekende langtijdgemiddeld beoordelingsniveaus ($L_{A,LT}$) door de activiteiten bij de verschillende inrichtingen in de dag-, avond- en nachtperiode bij alle onderzochte woningen voldoet aan de grenswaarden van het Activiteitenbesluit.

5.1.2 Maximale geluidniveaus (L_{Amax})

Tabel 5.4 t/m 5.6 per inrichting een overzicht van de berekende maximale geluidniveaus (L_{Amax}) in de dag-, avond- en nachtperiode. Alleen de maatgevende rekenresultaten zijn opgenomen in de tabel. Bijlage III-2 geeft een uitgebreid overzicht van de rekenresultaten.

⁴ Uitgangspunt is dat de huisarts en apotheek één luchtbehandelingskast. Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau van de huisarts en apotheek is gelijk aan elkaar.

Piekgeluiden door laad- en losactiviteiten en aanverwante activiteiten tijdens de dagperiode worden niet beoordeeld aan de grenswaarde van het Activiteitenbesluit. Bij de onderzochte inrichtingen is sprake van piekgeluiden door laad- en losactiviteiten. In overeenstemming met de voorschriften van het Activiteitenbesluit zijn de betreffende piekgeluiden niet meegenomen in de toetsing.

Tabel 5.4: rekenresultaten langtijdgemiddeld beoordelingsniveaus in dB(A) - dagperiode

Rekenpunt	Omschrijving	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,T}$)														
		Supermarkt			Huisarts ⁴			Apotheek ⁴			Woningen			Totaal directe hinder		
		B	N	Δ	B	N	Δ	B	N	Δ	B	N	Δ	B	N	Δ
Bestaande woningen in de omgeving																
01	Hertog Janstraat 1	30	70*	--	29	70	--	29	70	--	33	70	--	33	--	--
02	Hertog Janstraat 3	30	70*	--	29	70	--	29	70	--	33	70	--	33	--	--
14	Emmastraat 1	26	70*	--	29	70	--	29	70	--	25	70	--	29	--	--
Nieuwbouwappartementen																
07	Ontvanger	44	70*	--	37	70	--	37	70	--	--	--	--	44	--	--
13	Ontvanger	27	70*	--	35	70	--	35	70	--	--	--	--	35	--	--
24	Ontvanger	45	70*	--	35	70	--	35	70	--	--	--	--	45	--	--

Toelichting tabel:

B = berekende bijdrage

N = grenswaarde Activiteitenbesluit

Δ = overschrijding (B-N)

* = exclusief bijdrage door laad- en losactiviteiten

Tabel 5.5: rekenresultaten langtijdgemiddeld beoordelingsniveaus in dB(A) - avondperiode

Rekenpunt	Omschrijving	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$)														
		Supermarkt			Huisarts ³			Apotheek ³			Woningen			Totaal directe hinder		
		B	N	Δ	B	N	Δ	B	N	Δ	B	N	Δ	B	N	Δ
Bestaande woningen in de omgeving																
01	Hertog Janstraat 1	34	65	--	--	65	--	--	65	--	36	65	--	36	--	--
02	Hertog Janstraat 3	33	65	--	--	65	--	--	65	--	35	65	--	35	--	--
14	Emmastraat 1	26	65	--	--	65	--	--	65	--	25	65	--	26	--	--
Nieuwbouwappartementen																
07	Ontvanger	44	65	--	--	65	--	--	65	--	--	--	--	44	--	--
13	Ontvanger	27	65	--	--	65	--	--	65	--	--	--	--	31	--	--
24	Ontvanger	45	65	--	--	65	--	--	65	--	--	--	--	45	--	--

Toelichting tabel:

B = berekende bijdrage

N = grenswaarde Activiteitenbesluit

Δ = overschrijding (B-N)

* = exclusief bijdrage door laad- en losactiviteiten

Tabel 5.6: rekenresultaten langtijdgemiddeld beoordelingsniveaus in dB(A) - nachtperiode

Rekenpunt	Omschrijving	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,LT}$)														
		Supermarkt			Huisarts ³			Apotheek ³			Woningen			Totaal directe hinder		
		B	N	Δ	B	N	Δ	B	N	Δ	B	N	Δ	B	N	Δ
Bestaande woningen in de omgeving																
01	Hertog Janstraat 1	33	60	--	--	60	--	--	60	--	36	60	--	36	--	--
02	Hertog Janstraat 3	33	60	--	--	60	--	--	60	--	35	60	--	35	--	--
14	Emmastraat 1	25	60	--	--	60	--	--	60	--	25	60	--	25	--	--
Nieuwbouwappartementen																
07	Ontvanger	44	60	--	--	60	--	--	60	--	--	--	--	44	--	--
13	Ontvanger	26	60	--	--	60	--	--	60	--	--	--	--	31	--	--
24	Ontvanger	43	60	--	--	60	--	--	60	--	--	--	--	43	--	--

Toelichting tabel:

B = berekende bijdrage

N = grenswaarde Activiteitenbesluit

Δ = overschrijding (B-N)

* = exclusief bijdrage door laad- en losactiviteiten

Uit de rekenresultaten blijkt dat de berekende maximale geluidniveau (L_{Amax}) door de activiteiten bij de verschillende inrichtingen in de dag-, avond- en nachtperiode bij alle onderzochte woningen voldoet aan de grenswaarden van het Activiteitenbesluit.

5.2 Indirecte hinder

Tabel 5.7 geeft een overzicht van de berekende langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ten gevolge van de indirecte hinder door het openbaar parkeerterrein. Alleen de maatgevende rekenresultaten zijn opgenomen in de tabellen. Bijlage III-2 geeft een uitgebreid overzicht van de rekenresultaten.

Tabel 5.7: rekenresultaten indirecte hinder ($L_{A,LT}$) in dB(A) - dagperiode

Rekenpunt	Omschrijving	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau (L _{Ar,LT})								
		Dagperiode			Avondperiode			Nachtperiode		
		(07.00-19.00 uur)			(19.00-23.00 uur)			(23.00-07.00 uur)		
		B	N	Δ	B	N	Δ	B	N	Δ
Bestaande woningen in de omgeving										
01	Hertog Janstraat 1	50	50 (65)	-- (--)	47	45 (60)	+2 (--)	28	40 (55)	-- (--)
02	Hertog Janstraat 3	49	50 (65)	-- (--)	47	45 (60)	+2 (--)	27	40 (55)	-- (--)
14	Emmastraat 1	47	50 (65)	-- (--)	43	45 (60)	-- (--)	24	40 (55)	-- (--)

Rekenpunt	Omschrijving	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau (L _{Ar,LT})								
		Dagperiode (07.00-19.00 uur)			Avondperiode (19.00-23.00 uur)			Nachtperiode (23.00-07.00 uur)		
		B	N	Δ	B	N	Δ	B	N	Δ
Nieuwbouwappartementen										
07	Ontvanger	35	50 (65)	-- (--)	31	45 (60)	-- (--)	11	40 (55)	-- (--)
13	Ontvanger	42	50 (65)	-- (--)	40	45 (60)	-- (--)	20	40 (55)	-- (--)
24	Ontvanger	39	50 (65)	-- (--)	37	45 (60)	-- (--)	17	40 (55)	-- (--)

Toelichting tabel:

B = berekende bijdrage

N = richtwaarde gemengd gebied

(..) = grenswaarde gemengd gebied

Δ = overschrijding (B-N)

Bij de bestaande woningen bedraagt het langtijdgemiddeld beoordelingsniveaus ten gevolge van de indirecte hinder ten hoogste 52 dB(A) etmaalwaarde⁵. Voor de akoestische herkenbaarheid wordt het 2 dB-criterium aangehouden, zoals dit ook bij reconstructies in de zin van de Wet geluidhinder wordt toegepast. Uit de rekenresultaten blijkt voor de huidige⁶ en nieuwe situatie (52 dB(A)) dat de indirecte hinder ten gevolge van het openbaar parkeerterrein niet akoestisch herkenbaar is ten opzichte van het overige verkeer. Volgens de Circulaire indirecte hinder is dan geen sprake van indirecte hinder.

5.3 Ruimtelijke ordening

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is de geluidbelasting ten gevolge van de geluidbronnen op de inrichting en de geluidbronnen op het openbaar parkeerterrein berekend. In tabel 5.8 zijn de rekenresultaten van de maatgevende waarneempunten weergegeven. Bijlage III-2 geeft een uitgebreid overzicht van de rekenresultaten.

Tabel 5.8 cumulatieve geluidbelasting ten gevolge van de inrichting + openbaar parkeerterrein

Rekenpunt	Omschrijving	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,LT}$) ten gevolge van de inrichting + parkeerterrein
Bestaande woningen in de omgeving		
01 – 1,5 m	Hertog Janstraat 1	52
01 – 4,5 m	Hertog Janstraat 1	53
02 – 1,5 m	Hertog Janstraat 3	52
02 – 4,5 m	Hertog Janstraat 3	52
14 – 1,5 m	Emmastraat 1	48
14 – 4,5 m	Emmastraat 1	48

⁵ hoogste waarde van de dagperiode, avondperiode + 5 dB, of nachtperiode + 10 dB

⁶ Geluidbelasting ten gevolge van het aanwezige wegverkeer op het maatgevende rekenpunt 01 en 02 bedraagt respectievelijk: 58 en 57 dB (conform rapport geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer)

Rekenpunt	Omschrijving	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,r,LT}$) ten gevolge van de inrichting + parkeerterrein
Nieuwbouwappartementen		
07	Ontvanger	49
13	Ontvanger	45
24	Ontvanger	49

Voor de nieuwbouwappartementen is de cumulatieve geluidbelasting ten gevolge van het aanwezige wegverkeer en de geluidimmissie van de commerciële inrichtingen op de begane grond van de nieuwbouw in bijlage III-4 weergegeven.

Bij de bouwaanvraag wordt geadviseerd om een akoestisch gevelonderzoek bij te voegen. Hierbij dient aangetoond te worden dat aan de gestelde geluideisen wordt voldaan zoals genoemd in artikel 3.1 van het Bouwbesluit 2012. De karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructies $G_{A,k}$ dient te worden bepaald conform NEN 5077. Bij het bepalen van de karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructies $G_{A,k}$ dienen de gecumuleerde geluidbelastingen te worden gehanteerd.

6 Conclusie

In opdracht van Van Grunsven Ontwikkeling BV is door DPA Cauberg-Huygen B.V. een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluiduitstraling van de nieuwe commerciële inrichtingen en de indirecte hinder ter plaatse van de bestaande woningen en nieuw te bouwen appartementen rondom Plein 1969 te Heeswijk-Dinther.

De geluiduitstraling van de commerciële inrichtingen is berekend op basis van de aangeleverde representatieve bedrijfssituatie en akoestisch ervaringscijfer die opgedaan zijn bij een groot aantal vergelijkbare inrichtingen. Voor de beoogde situatie is de directe hinder, of hinder ten gevolge van activiteiten of voertuigbewegingen binnen de inrichting, bij de bestaande woningen en de nieuw te bouwen appartementen bepaald. De berekende geluidbijdrage ($L_{Ar,LT}$ en L_{Amax}) voor de beoogde geluidsituatie is beoordeeld aan de grenswaarden van het Activiteitenbesluit.

Daarnaast heeft het onderzoek betrekking op de verkeersaantrekkende werking van de parkeerplaats die onderdeel uitmaakt van het herontwikkelingsplan. De mogelijke indirecte hinder is getoetst volgens de systematiek van de 'Circulaire Indirecte Hinder'.

Uit de rekenresultaten volgt:

- Het berekende langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) door de activiteiten bij de verschillende inrichtingen in de dag-, avond- en nachtperiode voldoet bij alle onderzochte woningen aan de grenswaarden van het Activiteitenbesluit;
- Het berekende maximale geluidniveau (L_{Amax}) door de activiteiten bij de verschillende inrichtingen in de dag-, avond- en nachtperiode bij alle onderzochte woningen voldoet aan de grenswaarden van het Activiteitenbesluit;
- Bij de bestaande woningen bedraagt het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ten gevolge van de indirecte hinder ten hoogste 52 dB(A) etmaalwaarde. Voor de akoestische herkenbaarheid wordt het 2 dB-criterium aangehouden, zoals dit ook bij reconstructies in de zin van de Wet geluidhinder wordt toegepast. Uit de rekenresultaten blijkt voor de huidige en nieuwe situatie (52 dB(A)) dat de indirecte hinder ten gevolge van het openbaar parkeerterrein niet akoestisch herkenbaar is ten opzichte van het overige verkeer. Volgens de Circulaire indirecte hinder is dan geen sprake van indirecte hinder;
- Bij de bouwvraag wordt geadviseerd om een akoestisch gevelonderzoek bij te voegen. Hierbij dient aangetoond te worden dat aan de gestelde geluidseisen wordt voldaan zoals genoemd in artikel 3.1 van het Bouwbesluit 2012. De karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructies $G_{A,k}$ dient te worden bepaald conform NEN 5077. Bij het bepalen van de karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructies $G_{A,k}$ dienen de gecumuleerde geluidbelastingen (wegverkeer + inrichtingen) weergegeven in bijlage III-4) te worden gehanteerd.

DPA Cauberg-Huygen B.V.

ing. T.H.A.M. Taris