
LEEUWARDEN

MEDIA- EN INNOVATIECAMPUS

Akoestisch onderzoek

25 mei 2022

RHO ADVISEURS



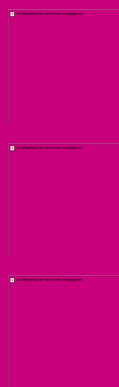
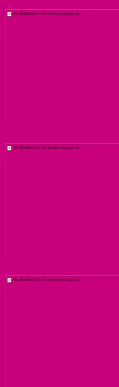
RHO ADVISEURS

DATUM 25 mei 2022
KENMERK 20200990_0002

PROJECT Media- en innovatiecampus
PROJECTLEIDER ing. C. Tasma

OPDRACHTGEVER Kroeze & Partners
PROJECTNUMMER 20200990

AUTEUR Rients Koster
STATUS Definitief



INHOUD

1. INLEIDING	5
2. SITUATIE EN PLANBESCHRIJVING	6
2.1 Bestaande situatie	6
2.2 Toekomstige situatie	7
2.3 Studentenhuisvesting	9
2.4 Herinrichting omliggend gebied	11
3. TOETSINGSKADER GELUID	12
3.1 Wegverkeerslawaai Wet geluidhinder	12
3.1.1 Algemeen	12
3.1.2 Nieuwe situaties	13
3.1.3 30 km-wegen	13
3.1.4 Cumulatie	13
3.1.5 Beleidsregel vaststellen hogere waarde gemeente Leeuwarden 2014	14
3.2 Railverkeerslawaai Wet geluidhinder	14
3.3 Milieuzonering en geluid	15
3.3.1 Bedrijven en milieuzonering	15
3.3.2 Activiteitenbesluit	17
3.3.3 Milieucategorie NDC Mediagroep	18
3.3.4 Situatie milieuvergunning en actueel geluidonderzoek	18
4. VERKEERSGELUID ONDER DE OMGEVINGSWET	19
4.1 Algemeen	19
4.2 Wijzigingen t.a.v. verkeersgeluid	19
4.3 Cumulatief geluid en gezamenlijk geluid	20
5. GELUIDBEREKENINGEN EN RESULTATEN	22
5.1 Uitgangspunten en modellering wegverkeer	22
5.1.1 Rekenmethoden	22
5.1.2 Uitgangspunten verkeersintensiteiten	22
5.1.3 Rekenmodel	23
5.2 Uitgangspunten berekeningen railverkeerslawaai	24
5.3 Geluidemissie NDC Mediagroep	24
5.4 Berekeningsresultaten	25
5.4.1 Weg/rail/NDC	25
5.4.2 Cumulatieve geluidniveaus	26

6.	BEOORDELING RESULTATEN EN CONCLUSIE	27
6.1	Algemeen	27
6.2	Onderwijsfuncties oostvleugel	27
6.2.1	Wegverkeerslawaaï	27
6.2.2	Railverkeerslawaaï	28
6.2.3	Toetsing Beleidsregel vaststellen hogere waarde gemeente Leeuwarden 2014	28
6.2.4	Geluidwering	28
6.3	Locatie studentenhuisvesting	28
6.3.1	Geluidbelasting NDC Mediagroep (drukkerij)	28
6.3.2	Weg- en railverkeerslawaaï	31
6.4	Cumulatie en aanvaardbaarheid	31

BIJLAGEN

- 1** **BEGRIPPEN**
- 2** **INGEVOERDE WEGEN**
- 3** **MAATWERKVOORSCHRIFT NDC MEDIAGROEP**
- 4** **REKENRESULTATEN**

1. INLEIDING

Op de locatie Sixmastraat 15 te Leeuwarden is momenteel de NDC Mediagroep gevestigd. De locatie is tevens bekend als het terrein van de Leeuwarder Courant en het Friesch Dagblad (hierna te noemen NDC-locatie). Actuele trends op het gebied van media en technologie leiden tot een andere ruimtevraag. Eigenaar FB Oranjewoud is voornemens te investeren in de locatie met als doel deze te ontwikkelen tot een media- en innovatiecentrum van Noord-Nederland. Hierin wordt ingezet op een synergie van bedrijven en instellingen, scholen en huisvesting. De ontwikkeling van de Media-Innovatie Campus draagt bij aan de duurzame herontwikkeling van een centraal gelegen gebied in de stad Leeuwarden, het woon- en werkklimaat en de vitaliteit die de vorming van een campus voor de stad met zich meebrengt. Om het masterplan tot uitvoering te brengen is tevens een nieuw juridisch planologisch kader nodig in de vorm van een bestemmingsplan. In het bestemmingsplan worden de mogelijk toekomstige ontwikkelingen gefaciliteerd. Eén van de onderdelen van het plan is een locatie voor studenten-huisvesting (wonen).

De NDC-locatie ligt binnen de wettelijke geluidzones (Wet geluidhinder) van de Oostergoweg, de Gardeniersweg en Achter de Hoven. Daarnaast ligt het binnen de geluidzone van de spoorlijn Leeuwarden-Groningen. Om die reden is een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelasting vanwege weg- en railverkeerslawaai. Het doel van het onderzoek is om na te gaan in hoeverre de nieuwe woonbestemmingen en/of andere geluidsgevoelige gebouwen kunnen worden gerealiseerd binnen de randvoorwaarden van de Wet geluidhinder. Naast de zoneringsplichtige wegen is gekeken naar de geluidbelasting vanwege de aanwezige 30 km-wegen in het kader van de beoordeling van goede ruimtelijke ordening/aanvaardbaar woon-/leefklimaat.

De locatie voor studentenhuisvesting (wonen) wordt mogelijk gemaakt nabij een relatief grote drukkerij met bijbehorende geluidemissie. De geluidbelasting vanwege deze drukkerij is in het kader van milieuzonering/goede ruimtelijke ordening in kaart gebracht en er wordt inzicht gegeven in de cumulatieve aspecten.

De gehanteerde akoestische begrippen worden in bijlage 1 toegelicht.

2. SITUATIE EN PLANBESCHRIJVING

2.1 Bestaande situatie

De NDC-locatie heeft een bijzondere plek in de stedelijke structuur van Leeuwarden. De locatie maakt deel uit van het stadscentrum van Leeuwarden en kent een lange geschiedenis als bedrijfslocatie. In de eerste helft van de 20^{ste} eeuw zijn er stadsuitbreidingen geweest, waarmee de locatie meer binnenstedelijk is komen te liggen. In de jaren '80/'90 van de vorige eeuw is er veel veranderd; de bedrijfslocaties zijn gesaneerd en door de aanleg van de Oostergoweg is de NDC-locatie een soort eiland in de stadsstructuur geworden. Vanaf 1993 is er de drukkerij van de Leeuwarder gevestigd met ook in de rest van de Potmargezone meer grootschalige bebouwing ten behoeve van onderwijsinstellingen. Een luchtfoto van het plangebied met daarop de globale begrenzing van het plan is weergegeven in figuur 2.1.

Figuur 2.1: luchtfoto met plangebied



2.2 Toekomstige situatie

Voor de vormgeving van de toekomstige situatie zijn de bestaande drukkerij en kantorenboog de basis. Aan de oever van de Potmarge is een paviljoen geprojecteerd, aan de spoorzijde een parkeergarage. Impressies van de toekomstige situatie zijn gegeven in figuur 2.2. en 2.3.

Figuur 2.2: impressie toekomstige situatie (zuid)



Het bestemmingsplan regelt de omvang en positionering van de gebouwen en het beeldkwaliteitsplan regelt de uitstraling ervan. Omdat dit bestemmingsplan is gericht op het mogelijk maken van een visie en niet een concreet bouwplan, is voldoende flexibiliteit van groot belang. Dit is ook inherent aan het principe van de media- en innovatiecampus, waarbij ingespeeld moet worden op toekomstige ontwikkelingen op het gebied van media en technologie, dat constant in verandering is.

Het bouwvlak waarbinnen de nieuwe bebouwing mogelijk wordt, is afgestemd op de bestaande en potentiële kwaliteiten en waarden in het gebied. De verbeelding van het bestemmingsplan is gegeven in figuur 2.4.

Figuur 2.3: impressie toekomstige situatie (noord)



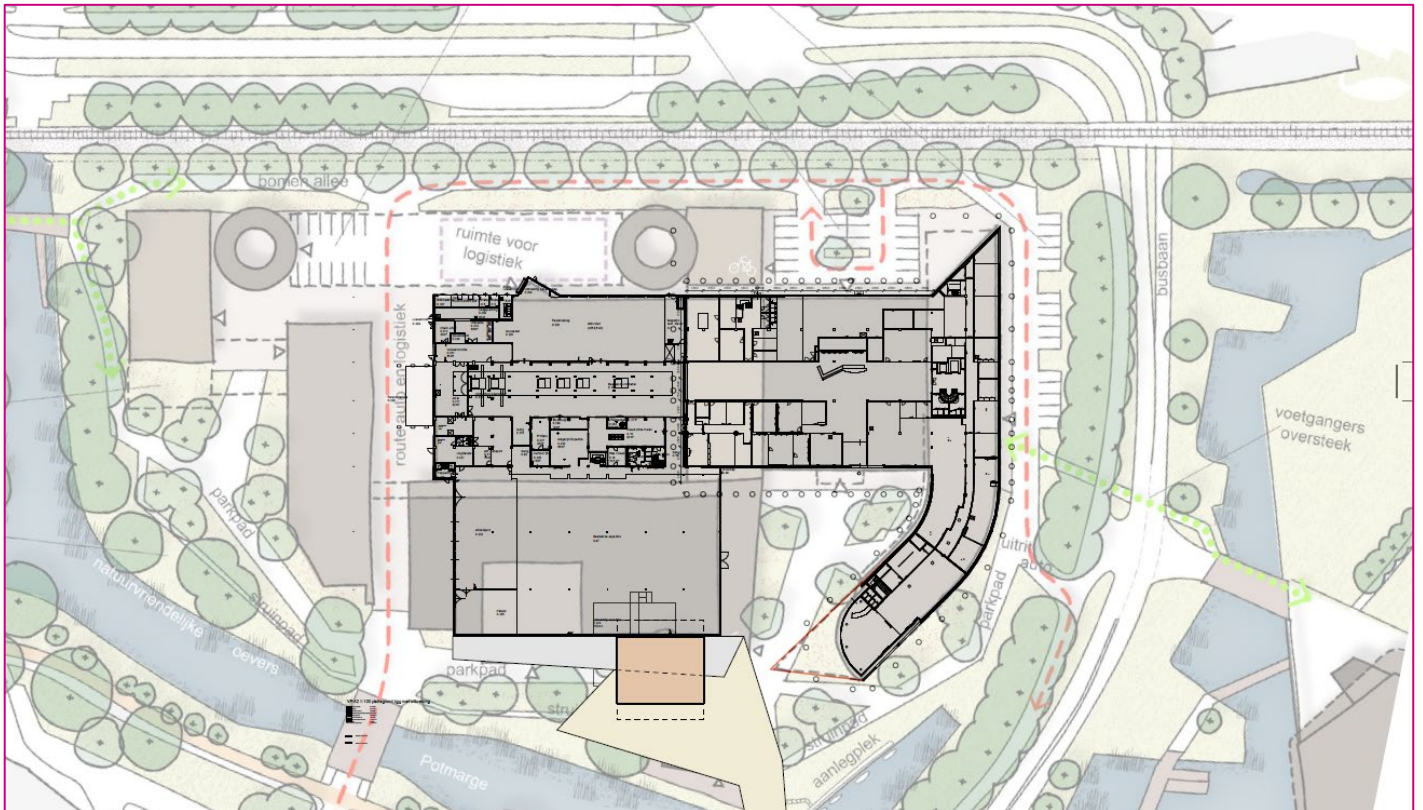
Figuur 2.4: verbeelding bestemmingsplan



2.3 Studentenhuisvesting

Een onderdeel van het plan is de realisatie van studentenhuisvesting ter plaatse/boven de expeditie van de huidige drukkerij, aan de zuidzijde van het plangebied (tegen de Potmarge, zie figuur 2.5). Een plattegrond van de mogelijke indeling van de studentenhuisvesting is gegeven in figuur 2.6.

Figuur 2.5: lay-out van de toekomstige indeling van het terrein



De studentenhuisvesting krijgt 10 verdiepingen en een dakterras. Uit figuur 2.6 blijkt een indeling met een middengang per verdieping voor de toegang per appartement.

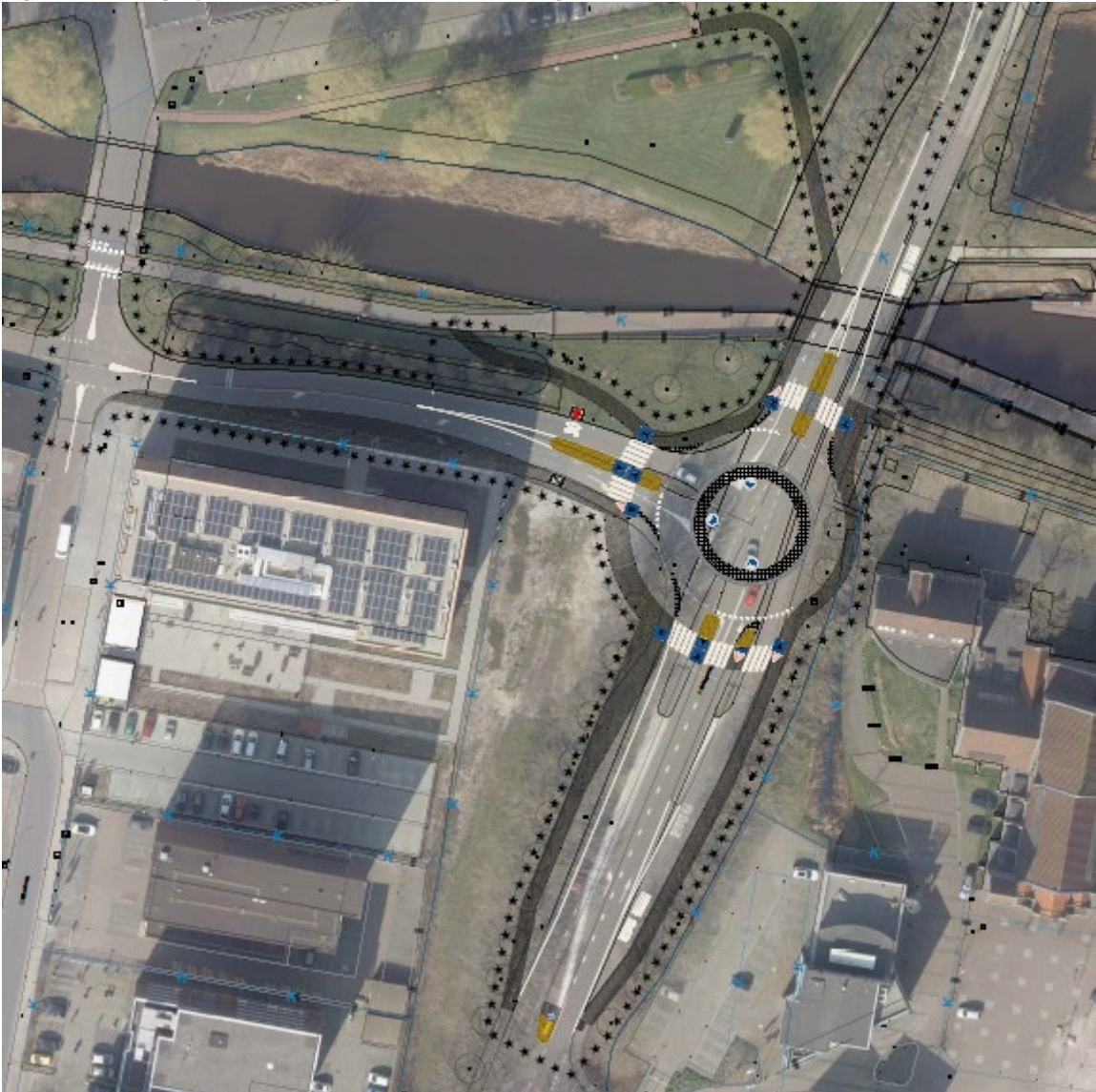
Figuur 2.6: indeling studio's/studentenhuisvesting boven expeditie/drukkerij



2.4 Herinrichting omliggend gebied

De omgeving van het plangebied wordt mogelijk in de toekomst gewijzigd, waarbij er sprake is van een rotonde in de Oostergoweg. Dit komt aan de orde wanneer de verkeersdruk door de ontwikkelingen binnen het plangebied in verdere fases toeneemt. Een rotonde zorgt dan voor een betere verkeersafwikkeling, een betere verbinding tussen de verschillende deelgebieden (NDC/MICA, WaterCampus, Van Hall) en een veiligere oversteek van de Oostergoweg voor voetgangers die bijvoorbeeld van het station naar Van Hall of de WaterCampus willen. Een en ander is weergegeven in figuur 2.7.

Figuur 2.7: mogelijk toekomstige situatie ontsluiting



3. TOETSINGSKADER GELUID

3.1 Wegverkeerslawaaï Wet geluidhinder

3.1.1 Algemeen

Wettelijke zones langs wegen

Langs alle wegen, met uitzondering van 30 km-wegen en woonerven, bevinden zich op grond van de Wet geluidhinder (Wgh) geluidzones waarbinnen de geluidhinder vanwege een weg aan bepaalde wettelijke normen dient te voldoen. De breedte van een geluidzone voor wegen is afhankelijk van het aantal rijstroken en van de binnen- of buitenstedelijke ligging. De breedte van een geluidzone van een weg is in tabel 3.1 weergegeven.

Tabel 3.1: schema zonebreedte aan weerszijden van de weg volgens artikel 74 Wgh

aantal rijstroken	breedte van de geluidzone [m]	
	buitenstedelijk gebied	stedelijk gebied
5 of meer	600	350
3 of 4	400	350
1 of 2	250	200

De breedte van de geluidzone wordt hierbij gemeten vanaf de as van de weg en is gelegen aan de buitenste rand van de weg.

In artikel 1 van de Wgh zijn de definities opgenomen van stedelijk en buitenstedelijk gebied. Deze definities luiden:

- *stedelijk gebied*: gebied binnen de bebouwde kom, doch, voor de toepassing van de hoofdstukken VI en VII voor zover het betreft een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990, met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs die autoweg of autosnelweg;
- *buitenstedelijk gebied*: gebied buiten de bebouwde kom alsmede, voor de toepassing van de hoofdstukken VI en VII voor zover het betreft een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990, het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs die autoweg of autosnelweg;

Dosismaat L_{den}

De berekende geluidsniveaus wordt beoordeeld op basis van de Europese dosismaat L_{den} ($L_{day-evening-night}$). Deze dosismaat wordt weergegeven in dB. De berekende geluidwaarde in L_{den} vertegenwoordigt het gemiddelde geluidniveau over een etmaal.

Aftrek op basis van artikel 110g Wgh

De in de Wgh genoemde grenswaarden gelden inclusief de standaard aftrek op basis van artikel 110g van de Wgh. Dit artikel houdt in dat een aftrek mag worden gehanteerd welke anticipeert op het stiller worden van het verkeer in de toekomst door innovatieve maatregelen aan de voertuigen. Voor wegen met een representatief te achten snelheid lager dan 70 km/u geldt een aftrek van 5 dB. Voor wegen met een representatief te achten snelheid van 70 km/u of hoger geldt de volgende aftrek:

- 4 dB voor situaties dat de geluidbelasting zonder aftrek artikel 3.4 RMG 2012 57 dB bedraagt;
- 3 dB voor situaties dat de geluidbelasting zonder aftrek artikel 3.4 RMG2012 56 dB bedraagt;
- 2 dB voor andere waarden van de geluidbelasting.

De toegestane aftrek conform artikel 3.4 uit het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012 is op alle genoemde geluidbelastingen toegepast, tenzij anders vermeld.

3.1.2 Nieuwe situaties

Voor de geluidbelasting op de gevels van woningen en andere geluidsgevoelige gebouwen binnen de wettelijke geluidzone van een weg, gelden bepaalde voorkeursgrenswaarden en maximale ontheffingswaarden. In bepaalde gevallen is vaststelling van een hogere waarde mogelijk. Hogere grenswaarden kunnen alleen worden verleend, nadat is onderbouwd dat maatregelen om de geluidbelasting op de gevel van geluidgevoelige bestemmingen terug te dringen onvoldoende doeltreffend zijn, dan wel overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard. Deze hogere grenswaarde mag de maximaal toelaatbare hogere waarde niet te boven gaan. De maximale ontheffingswaarde voor wegen is op grond van artikel 83 Wgh afhankelijk van de ligging van de bestemmingen (binnen- of buitenstedelijk). Bestemmingen met een binnenstedelijke ligging, maar binnen de geluidzone van een autosnelweg, worden bij het bepalen van de geluidzone voor die autosnelweg gerekend tot buitenstedelijk gebied.

Voor de nieuwe woningen binnen het plangebied geldt dat er sprake is van een binnenstedelijke situatie. De maximale grenswaarde bedraagt $L_{den} = 63$ dB.

Als ander geluidsgevoelig gebouw (Wgh) worden in artikel 1.2 van het Besluit geluidhinder (Bhg) aangewezen:

- een onderwijsgebouw;
- een ziekenhuis;
- een verpleeghuis;
- een verzorgingstehuis;
- een psychiatrische inrichting;
- een kinderdagverblijf;

De aanwijzing als "ander geluidsgevoelig gebouw" geldt niet voor de delen van een gebouw die een andere bestemming hebben dan de verblijfsruimten zoals genoemd in art. 1.1 lid 1, onder d van het Bhg.

Het plangebied maakt een mediacampus mogelijk met de mogelijkheid van onderwijsgebouwen. De Wgh/Bgh is uitsluitend van toepassen op leslokalen en theorie(vak)lokalen en in binnenstedelijk gebied geldt een maximale grenswaarde van $L_{den} = 63$ dB.

3.1.3 30 km-wegen

Wegen met een maximumsnelheid van 30 km/u of lager zijn op basis van de Wgh niet gezoneerd. Akoestisch onderzoek zou achterwege kunnen blijven. Echter dient op basis van jurisprudentie in het kader van een goede ruimtelijke ordening inzichtelijk te worden gemaakt of er sprake is van een aanvaardbaar akoestisch klimaat. Indien dit niet het geval is, dient te worden onderbouwd of maatregelen ter beheersing van de geluidbelasting aan de gevels noodzakelijk, mogelijk en/of doelmatig zijn. Ter onderbouwing van de aanvaardbaarheid van de geluidbelasting wordt bij gebrek aan wettelijke normen aangesloten bij de benaderingswijze die de Wgh hanteert voor gezoneerde wegen. Vanuit dat oogpunt worden de voorkeursgrenswaarde en de maximale ontheffingswaarde als referentiekader gehanteerd. De voorkeursgrenswaarde geldt hierbij als richtwaarde en de maximale ontheffingswaarde als maximaal aanvaardbare waarde.

3.1.4 Cumulatie

Alvorens het bevoegd gezag overgaat tot het vaststellen van een hogere waarde, moet zij de effecten van de samenloop van verschillende geluidbronnen onderzoeken. Hiervoor wordt de gecumuleerde geluidbelasting berekend conform het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. Er is geen beoordelingsmethode voorgeschreven. In tabel 3.2 is een algemeen geaccepteerde kwaliteitsindicatie van een bepaalde geluidbelasting opgenomen, die in dit rapport wordt toegepast.

Tabel 3.2: kwaliteitsindicatie geluidbelasting (bron: RIVM)

geluidbelasting L_{cum} [dB]	geluidkwaliteit
<45	zeer goed
46-50	goed
51-55	redelijk
56-60	matig
61-65	slecht
>65	zeer slecht

3.1.5 Beleidsregel vaststellen hogere waarde gemeente Leeuwarden 2014

Bij het vaststellen van eventuele hogere waarden dient rekening te worden gehouden met de onderstaande criteria uit de “Beleidsregel vaststellen hogere waarde gemeente Leeuwarden 2014”:

- A. de woningen buiten de bebouwde kom worden verspreid gesitueerd;
- B. de woningen zijn ter plaatse noodzakelijk om redenen van grond- of bedrijfsgebondenheid;
- C. de woningen vullen een open plaats tussen de aanwezige bebouwing op;
- D. de woningen worden gesitueerd ter vervanging van bestaande bebouwing;
- E. de woningen zijn in een dorps- of stadsvernieuwingsplan opgenomen;
- F. de woningen vervullen door de gekozen situering of bouwvorm een doelmatige akoestische afschermende functie voor andere woningen (in aantal tenminste de helft van het aantal woningen waaraan de afschermende functie wordt toegekend) of voor andere geluidsgevoelige gebouwen of geluidsgevoelige terreinen (gedefinieerd in artikel 1 van de herziene Wet geluidhinder);
- G. er sprake is van een nog niet geprojecteerde of te reconstrueren (spoor)weg, die een noodzakelijke verkeers- en vervoersfunctie zal vervullen;
- H. er sprake is van een nog niet geprojecteerde weg of te reconstrueren weg, die een zodanige verkeersverzamel functie zal vervullen, dat de aanleg van die weg zal leiden tot aanmerkelijk lagere geluidsbelastingen van woningen;
- I. het referentieniveau ter plaatse van de uitwendige scheidingsconstructie van de woningen waarvoor de hogere waarde is verzocht, hoger is dan of gelijk is aan het equivalente geluidsniveau vanwege het betrokken industrieterrein;
- J. de ligging van de geluidsbronnen op het betrokken industrieterrein zodanig is dat de geluidsbelasting, vanwege dit industrieterrein en vanwege andere geluidsbronnen, van tenminste één uitwendige scheidingsconstructie van elk van de woningen lager is dan of gelijk is aan 50 dB(A);
- K. de woningen worden gesitueerd in de omgeving van een spoorstation of spoorhalte.

3.2 Railverkeerslawaai Wet geluidhinder

In het Besluit Geluidhinder van 1 juli 2012 is het wettelijk kader van geluidhinder vanwege spoorwegen opgenomen. Op grond van artikel 1.4a is de zonebreedte van de trajecten in Nederland vastgesteld. Deze zonebreedte is afhankelijk van het vastgestelde geluidproductieplafond (hierna GPP). Deze GPP's zijn op 1 juli 2012 door een wetswijziging van de Wet milieubeheer voor hoofdspoorwegen van kracht geworden. GPP's zijn berekende waarden op referentiepunten en stellen een heldere grens over de toelaatbare hoeveelheid geluid en voorkomen een onbelemmerde groei van het geluid door toenemend verkeer. Deze referentiepunten liggen om de 100 meter op 4 meter boven lokaal maaiveld, op een vaste afstand van 50 meter aan weerszijden van het spoor. De GPP's, brongegevens en relevante besluitinformatie zijn opgenomen in het zogenaamde geluidregister. Dit register is openbaar, digitaal toegankelijk via de website van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu.

Het plangebied is, op basis van de referentiepunten van het spoor ter hoogte van het plangebied, gelegen in de geluidzone van de spoorlijn Leeuwarden-Harlingen (zonebreedte 100 m). Akoestisch onderzoek naar aanleiding van spoorweglawaai is daardoor noodzakelijk. De voorkeursgrenswaarde bedraagt $L_{den} = 55$ dB voor woningen en de maximale grenswaarde $L_{den} = 68$ dB.

3.3 Milieuzonering en geluid

3.3.1 Bedrijven en milieuzonering

Om een belangenafweging tussen een goed woon- en leefklimaat in de omgeving en bedrijvigheid te kunnen maken, wordt in het algemeen gebruik gemaakt van de VNG-publicatie “Bedrijven en milieuzonering” (editie 2009). In deze uitgave is een lijst opgenomen met allerlei activiteiten, bijbehorende richtafstanden en milieunormen die gehanteerd worden voor gevoelige functies.

De VNG-publicatie is bedoeld voor nieuwe situaties en niet voor de toetsing van bestaande situaties. In bestaande situaties kan de VNG-brochure evenwel een indicatie geven van de mate van hinder bij bestaande conflictsituaties. Verder moet ook bij de vaststelling van een bestemmingsplan waarin mogelijk een (deels) feitelijk bestaande situatie wordt bestemd, worden onderzocht of het laten voortbestaan van een dergelijke situatie in overeenstemming is met een goede ruimtelijke ordening.

De VNG-brochure hanteert twee soorten omgevingstypen. Een rustige woonwijk/rustig buitengebied en gemengd gebied, voor beide omgevingstypen gelden andere richtafstanden en/of normen.

De definitie van een rustige woonwijk/rustig buitengebied is:

“Een woonwijk die is ingericht volgens het principe van functiescheiding. Afgezien van wijkgebonden voorzieningen komen vrijwel geen andere functies (zoals bedrijven kantoren) voor. Langs de randen (in de overgang naar mogelijke bedrijfsfuncties) is weinig verstoring door verkeer. Een vergelijkbaar omgevingstype qua aanvaardbare milieubelasting is een rustig buitengebied (eventueel inclusief verblijfsrecreatie), een stiltegebied of een natuurgebied.”

De definitie van een gemengd gebied is:

“Een gebied met een matige tot sterke functiemenging. Direct naast woningen komen andere functies voor zoals winkels, horeca en kleine bedrijven. Ook lintbebouwing in het buitengebied met overwegend agrarische en andere bedrijvigheid kan als gemengd gebied worden beschouwd. Gebieden die direct langs de hoofdinfrastructuur liggen, behoren eveneens tot het omgevingstype gemengd gebied. Hier kan de verhoogde milieubelasting voor geluid de toepassing van kleinere richtafstanden en hogere milieunormen rechtvaardigen. Geluid is voor de te hanteren afstand van milieubelastende activiteiten meestal bepalend.”

In tabel 3.3 is een overzicht gegeven van de richtafstanden voor de verschillende milieucategorieën (t/m 4.2).

Tabel 3.3: richtafstanden per milieucategorie

Milieucategorie	Richtafstand	
	Rustige woonwijk en rustig buitengebied	Gemengd gebied
1	10 m	0 m
2	30 m	10 m
3.1	50 m	30 m
3.2	100 m	50 m
4.1	200 m	100 m
4.2	300 m	200 m

De achterliggende geluidnormen die in de VNG-publicatie worden gehanteerd om de richtafstanden te bepalen, zijn weer gegeven in tabel 3.4.

Tabel 3.4: geluidnormen (richtwaarden) voor een rustige woonwijk/rustige buitengebied en gemengd gebied

Periode	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{Ar,LT}$)		Maximale geluidniveaus (L_{Amax})	
	rustige woonwijk/ rustig buitengebied	gemengd gebied	rustige woonwijk/ rustig buitengebied	gemengd gebied
dagperiode (07:00 - 19:00 uur)	45 dB(A)	50 dB(A)	65 dB(A)	70 dB(A)
avondperiode (19:00 - 23:00 uur)	40 dB(A)	45 dB(A)	60 dB(A)	65 dB(A)
nachtperiode (23:00 - 07:00 uur)	35 dB(A)	40 dB(A)	55 dB(A)	60 dB(A)

Deze richtwaarden hebben geen wettelijke status, maar zijn algemeen aanvaarde waarden. Het is mogelijk om op basis van een bestuurlijke afweging af te wijken van deze richtwaarden. De VNG-brochure biedt hiervoor een stappenplan, opgenomen in bijlage B5.3 van de VNG-publicatie. Het stappenplan omvat de volgende methodiek:

- stap 1: indien de richtafstand voor het aspect geluid niet wordt overschreden, kan verdere toetsing voor het aspect geluid in beginsel achterwege blijven: inpassing is dan mogelijk;
- stap 2: indien stap 1 niet toereikend is, dan is inpassing mogelijk bij een geluidbelasting op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen van maximaal 45 dB(A) in een rustige woonwijk/rustig buitengebied en 50 dB(A) in gemengd gebied voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau (etmaalwaarde), 65/60/55 dB(A) voor maximale geluidniveaus en 50 dB(A) etmaalwaarde t.g.v. de verkeersaantrekkende werking (indirecte hinder);
- stap 3: indien stap 2 niet toereikend is, dan is inpassing mogelijk bij een geluidbelasting op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen van maximaal 50 dB(A) in een rustige woonwijk/rustig buitengebied en 55 dB(A) in gemengd gebied voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau, 70/65/60 dB(A) voor maximale geluidniveaus en 65 dB(A) etmaalwaarde t.g.v. de verkeersaantrekkende werking (indirecte hinder). Met betrekking tot de maximale geluidsniveaus geldt dat de beoordeling plaatsvindt exclusief de maximale geluidniveaus vanwege aan- en afrijdend verkeer.

In het kader van stap 3 dient het bevoegd gezag te motiveren waarom het deze geluidbelasting in de concrete situatie acceptabel acht, waarbij tevens de cumulatie met eventueel reeds aanwezige geluidbelasting moet worden betrokken.

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 dit grondig onderzocht, onderbouwd, en gemotiveerd te worden, waarbij cumulatie met andere geluidbronnen/geluidbelastingen moet worden meegenomen. Deze laatste stap wordt aangeduid als stap 4.

De richtafstanden-toetst geldt in het algemeen per bedrijf/locatie. Ofwel voor een groter gebied wordt de richtafstand getoetst vanaf de grens van het gebied. Het voldoen aan de richtafstand houdt dan geen rekening met cumulatieve effecten van verschillende bedrijven binnen dat gebied (waarvan de geluidemissie in het milieuspoor wordt geregeld).

3.3.2 Activiteitenbesluit

Het grootste deel van de voorkomende bedrijven/activiteiten valt voor wat betreft de milieuregels onder de werking van het Activiteitenbesluit en de daarin opgenomen algemene regels. De relevante geluidsvorschriften uit het Activiteitenbesluit zijn:

Afdeling 2.8. Geluidhinder

Artikel 2.17

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

a. de niveaus op de in tabel 2.17a genoemde plaatsen en tijdstippen niet meer bedragen

Tabel 2.17a

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

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

g. de in tabel 2.17a aangegeven waarden niet gelden op gevoelige objecten die zijn gelegen op een gezondeerd industrieterrein.

3. In afwijking van het eerste lid geldt voor een inrichting die is gelegen op een bedrijventerrein, dat:

a. het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het maximaal geluidsniveau (L_{Amax}) op de in tabel 2.17c genoemde plaatsen en tijdstippen niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden;

b. de in de periode tussen 07:00 uur en 19:00 uur in tabel 2.17c opgenomen maximale geluidsniveaus (L_{Amax}) niet van toepassing zijn op laad- en losactiviteiten;

c. de in tabel 2.17c aangegeven waarden binnen in- of aanpandige gevoelige gebouwen niet van toepassing zijn, indien de gebruiker van deze gevoelige gebouwen geen toestemming geeft voor het in redelijkheid uitvoeren of doen uitvoeren van geluidsmetingen;

d. de in tabel 2.17c aangegeven waarden op de gevel ook van toepassing zijn bij gevoelige terreinen op de grens van het terrein;

e. de waarden in in- en aanpandige gevoelige gebouwen slechts gelden in geluidsgevoelige ruimten en verblijfsruimten, en

f. de in tabel 2.17c aangegeven waarden gelden niet op gevoelige objecten die zijn gelegen op een gezondeerd industrieterrein.

Tabel 2.17c

	07.00-19.00 uur	19.00-23.00 uur	23.00-07.00 uur
$L_{Ar,LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen op het bedrijventerrein	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)
$L_{Ar,LT}$ in in- en aanpandige gevoelige gebouwen op het bedrijventerrein	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)
L_{Amax} op de gevel van gevoelige gebouwen op het bedrijventerrein	75 dB(A)	70 dB(A)	65 dB(A)
L_{Amax} in in- en aanpandige gevoelige gebouwen op het bedrijventerrein	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

De algemene geluidsvorschriften uit het Activiteitenbesluit voor niet op een bedrijventerrein gelegen gevoelige gebouwen komen overeen met de VNG-richtwaarden voor gemengd gebied.

3.3.3 Milieucategorie NDC Mediagroep

De NDC Mediagroep kan in het kader van de milieuzonering worden gezien als een drukkerij van dagbladen en valt daarmee in milieucategorie 3.2 met een richtafstand van 100 m. Omdat de omgeving een “gemengd gebied” betreft, kan de richtafstand met één afstandsstap worden terug gebracht naar 50 m.

Binnen het plan wordt studentenhuysvesting mogelijk gemaakt bovenop de expeditie-afdeling van de NDC Mediagroep, zodat per definitie niet aan de richtafstand wordt voldaan.

3.3.4 Situatie milieuvergunning en actueel geluidonderzoek

De NDC Mediagroep valt momenteel onder de werking van het Activiteitenbesluit en de daarin opgenomen algemene regels. De relevante geluidsvoorschriften uit het Activiteitenbesluit zijn:

In het kader van het Activiteitenbesluit zijn voor NDC maatwerkvoorschriften geluid vastgesteld. De maatwerkvoorschriften zijn bijgevoegd als bijlage en gebaseerd op het akoestisch rapport: “Akoestisch onderzoek ten behoeve van de overgang naar activiteitenbesluit NDC Grafisch Bedrijf”, d.d. 16 juni 2016.

De maatwerkvoorschriften zijn daarmee gebaseerd op het akoestisch rekenmodel behorend bij bovengenoemd onderzoek.

4. VERKEERSGELUID ONDER DE OMGEVINGSWET

4.1 Algemeen

In de loop van 2022 zal de Omgevingswet van kracht worden (of begin 2023). De Invoeringswet en het Invoeringsbesluit van de Omgevingswet regelen tevens het intrekken van in totaal 14 wetten zoals de Wabo, de Tracéwet, de WRO en ook de Wet geluidhinder. Procedures die zijn gestart voor inwerkingtreding van de Omgevingswet worden onder het oude recht afgewikkeld. Dit geldt onder meer voor bestemmingsplannen.

4.2 Wijzigingen t.a.v. verkeersgeluid

Onder de nieuw Omgevingswet (aanvullingsbesluit Geluid) verandert een aantal zaken m.b.t. de beoordeling van geluid. Met name de monitoring en beheersing van geluid van bestaande wegen van gemeenten, waterschappen, provincies en lokale spoorwegen is nieuw t.o.v. de nu geldende Wet geluidhinder, waarbij alleen wordt getoetst aan geluidnormen op het moment dat er wat verandert aan een weg/spoorweg of op het moment dat woningen of andere geluidsgevoelige gebouwen worden gerealiseerd. Voor Rijkswegen en hoofdspoorwegen is de monitoring van het geluid al wel geregeld via GPP's (geluidproductieplafonds).

Het aanvullingsbesluit Geluid kent voor alle geluidbronnen standaardwaarden, grenswaarden op de gevel en grenswaarden voor het binnengeluid. Bij geluidniveaus tussen de standaardwaarde en de grenswaarde op de gevel maakt het bevoegd gezag een afweging; er wordt geen hogere waarde meer vastgesteld. Het systeem van het besluit is erop gericht dat het geluid niet hoger is dan de grenswaarden op de gevel. In specifieke gevallen zijn gemotiveerd uitzonderingen mogelijk op die grenswaarde. Bij overschrijding van de grenswaarde voor het binnengeluid worden geluidwerende maatregelen aan het gebouw getroffen.

Het normenstelsel onder de Omgevingswet is gegeven in tabel 4.1. De huidige aftrek voor het stiller worden van het verkeer komt te vervallen. Dit is verwerkt in het normenstelsel.

Tabel 4.1: normenstelsel geluid Omgevingswet verkeerslawaai

Geluidbronsorten	Standaardwaarde L _{den} [dB]	Grenswaarde L _{den} [dB]	
		Nieuwe geluidgevoelige gebouwen	Aanleg of aanpassing bron
rijkswegen, provinciale wegen	50	60	65
gemeentewegen en waterschapswegen	53	70	70
hoofdspoorwegen en lokale spoorwegen	55	65	70

Voor de beheersing van het geluid van Rijkswegen, hoofdspoorwegen, provinciewegen, sommige lokale spoorwegen en industrieterreinen wordt het systeem van geluidproductieplafonds gehanteerd. Daarmee geldt een strikte scheiding tussen een geluidbron en zijn omgeving, waarmee er ook voor wordt gezorgd dat duidelijk is welk bestuursorgaan verantwoordelijk is voor het treffen van maatregelen bij dreigende overschrijding of overschrijding van de plafonds. Het geluidproductieplafond wordt vastgesteld door een bestuursorgaan in een voor beroep vatbaar besluit.

De geluidproductieplafonds geven duidelijkheid aan de omgeving. Rond de geluidbronnen met een GPP ligt een aandachtsgebied, waar het geluid boven de standaardwaarde uitkomt. In dat gebied moet men bij het toelaten van nieuwe gebouwen en het aanbrengen van geluidsisolatie bij het bouwen van gebouwen uitgaan van het geluid dat hoort bij vastgestelde geluidproductieplafond.

Voor wegen van gemeenten en waterschappen en de meeste lokale spoorwegen wordt niet gewerkt met geluidproductieplafonds, maar wordt het systeem van de basisgeluidemissie gehanteerd voor de beheersing van het geluid. Het geluid wordt

gemonitord door het volgen van de verkeersontwikkeling. Deze monitoring wordt gefaseerd ingevoerd: eerst voor lokale spoorwegen en voor wegen met meer dan 4.500 motorvoertuigen per etmaal en uiterlijk vijf jaar later voor wegen tussen 1.000 en 4.500 motorvoertuigen per etmaal. Voor rustige wegen tot 1.000 motorvoertuigen per etmaal is monitoring niet vereist. Het monitoringsresultaat wordt vergeleken met de basisgeluidemissie; als het geluid met 1,5 dB is gegroeid ten opzichte van de basisgeluidemissie, moet de gemeente/waterschap afwegen of er maatregelen getroffen worden om het geluid te beperken. Als die maatregelen niet of onvoldoende helpen en het geluid binnen geluidgevoelige gebouwen boven de grenswaarde komt, moeten maatregelen getroffen worden die het binnengeluid verminderen.

De basisgeluidemissie waarmee de monitoringsresultaten vergeleken worden is in eerste aanleg het geluid in een nader te bepalen basisjaar. De basisgeluidemissie kan echter worden verzet naar een nieuw geluidniveau na wijziging van de weg of spoorweg of nadat de bedoelde afweging over maatregelen is gemaakt.

Een verschil met de geluidproductieplafonds voor Rijkswegen en hoofdspoorwegen is dat de basisgeluidemissie geen uitgangspunt is voor de besluitvorming over het toelaten van nieuwe geluidgevoelige gebouwen. Het bevoegd gezag zal zelf moeten bepalen wat het in de toekomst - 10 jaar vooruit - verwachte verkeersgeluid is, waarbij monitoringsresultaten gebruikt kunnen worden.

Het belangrijkste verschil is derhalve dat via de monitoring het zogenaamde “handhavingsgat” onder de Wet geluidhinder is opgelost.

De gemeente Leeuwarden zal waarschijnlijk 1 jaar na invoering van de Omgevingswet voor de gemeentelijke wegen de basisgeluidemissie moeten vaststellen met als uitgangspunt de intensiteiten in het jaar 2021 of 2022.

4.3 Cumulatief geluid en gezamenlijk geluid

Naast het bestaande begrip cumulatie wordt onder de Omgevingswet het begrip gezamenlijk geluid geïntroduceerd. Bij cumulatie van geluid wordt rekening gehouden met de verschillen in hinderlijkheid tussen geluidbronsoorten (wegverkeer, industrielawaai, railverkeerslawaai). Bij het nieuwe begrip gezamenlijk geluid worden de geluidniveaus van verschillende geluidbronsoorten bij elkaar opgeteld zonder correcties. Het gezamenlijke geluid wordt gebruikt bij het bepalen van de geluidwering van nieuwe woningen.

Bij de toepassing van artikel 5.78 van het Bkl wordt het gezamenlijke geluid op de gevel van geluidgevoelige gebouwen bepaald en in het omgevingsplan vastgelegd ten behoeve van het bepalen van de geluidwering van een geluidgevoelig gebouw in de Omgevingsvergunning bouwactiviteit.

In het Bkl is in artikel 3.38 aangegeven dat bij toepassing van de artikelen 3.35, 3.36 en 3.37 de aanvaardbaarheid van het gecumuleerde geluid wordt beoordeeld. Artikel 3.38 heeft betrekking op het vaststellen van geluidproductieplafonds als Omgevingswaarde. Met andere woorden: op het moment dat er GPP's worden vastgesteld, dient het gecumuleerde geluid te worden bepaald/beoordeeld. De BGE van een gemeentelijke weg is geen Omgevingswaarde. Het toetsen van geluid vanwege gemeentelijke wegen is op basis van het “1,5 dB-criterium” en monitoring.

Net als onder de Wgh het geval, is ook onder het Aanvullingsbesluit geluid/Omgevingswet de gecumuleerde geluidbelasting niet genormeerd. Het bevoegd gezag mag bijvoorbeeld een gecumuleerde geluidbelasting die op grond van de kwaliteitsindicatie objectief als “slecht” moet worden gekwalificeerd, in de omstandigheden van het concrete geval toch aanvaardbaar vinden. Het bevoegd gezag heeft en bestuurlijke afweging(sruimte) bij de beoordeling van de aanvaardbaarheid van de cumulatieve geluidbelasting. Daarbij wordt als leidraad onderstaande tabel gebruikt.

Tabel 4.2: kwaliteitsindicatie cumulatieve geluidbelasting Omgevingswet

geluidbelasting L_{cum} [dB]	geluidkwaliteit
<45	zeer goed
46-50	goed
51-55	redelijk
56-60	matig
61-65	tamelijk slecht
66-70	slecht
≥ 71	zeer slecht



5. GELUIDBEREKENINGEN EN RESULTATEN

5.1 Uitgangspunten en modellering wegverkeer

5.1.1 Rekenmethoden

Het akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï is uitgevoerd conform de Standaard Rekenmethode II uit het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (RMG 2012). De overdrachtsmodellen zijn opgesteld in het softwareprogramma Geomilieu, versie 2021.1 van dgmr-software. De relevante invoergegevens (brongegevens) zijn gegeven in bijlage 2.

5.1.2 Uitgangspunten verkeersintensiteiten

Door de gemeente Leeuwarden zijn verkeersintensiteiten aangeleverd op basis van tellingen en het verkeersmodel voor het peiljaar 2030 voor een werkdag (zie figuur 5.1). Verkeerstellingen zijn aangeleverd voor de Oostergoweg (maatgevende weg).

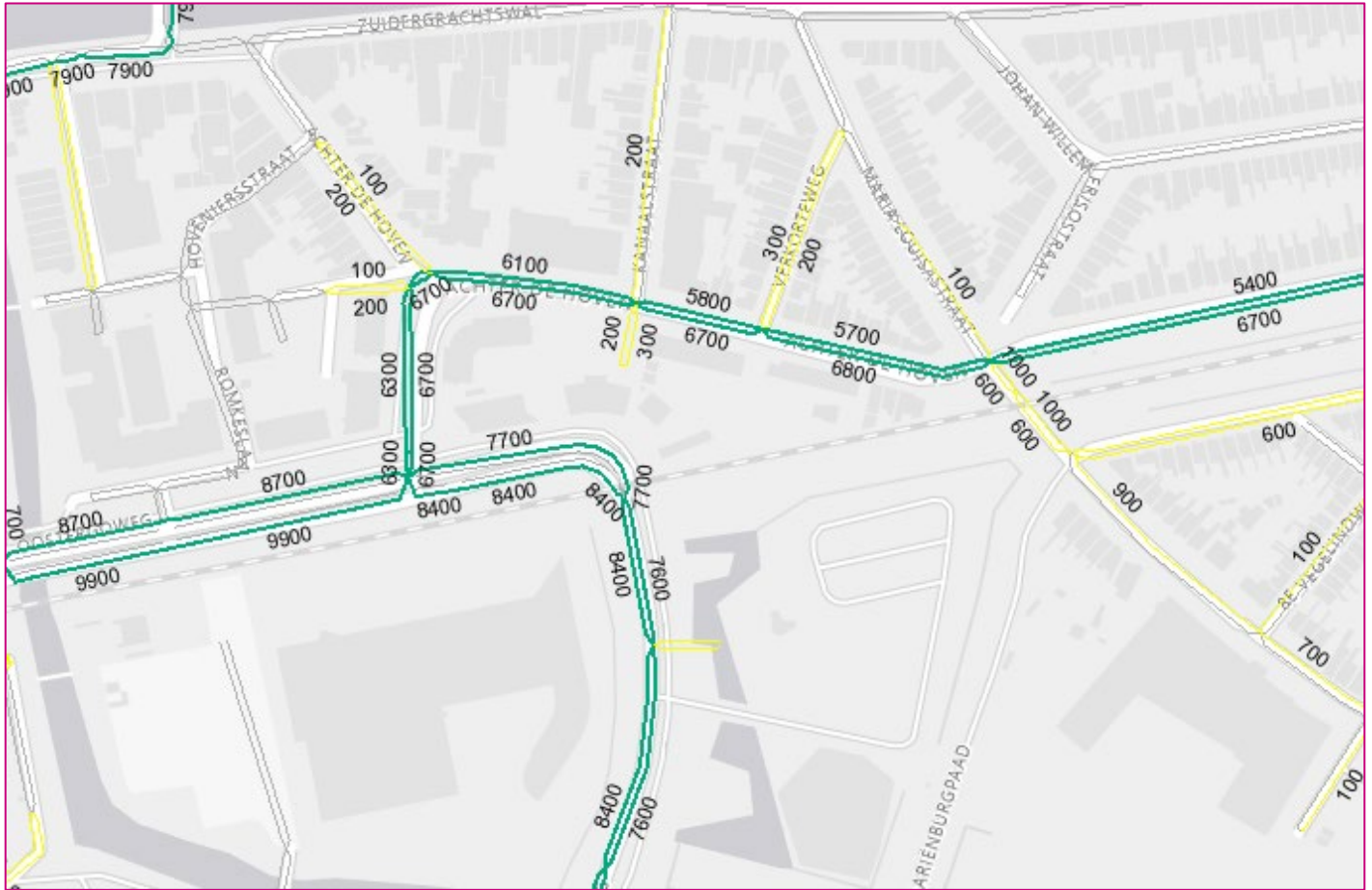
Op de Oostergoweg bedraagt de etmaalintensiteit op basis van tellingen in 2010, 2013 en 2016 14.929, 14.333 en 14.738 mvt/etmaal. Dat betekent dat er in een periode van 6 jaar geen sprake is geweest van verkeersgroei. Op basis van het verkeersmodel bedraagt de weekdagintensiteit 14.400-16.740 mvt/etmaal (factor 0,9 met werkdagintensiteiten). In de berekeningen is uiteindelijk uitgegaan van de meest recente tellingen van 2016 en 1% autonome groei naar het toekomstig peiljaar 2032 (10 jaar na plandatum), wat neerkomt op 17.280 mvt/etmaal en in lijn met het verkeersmodel. De wijziging van de verkeerssituatie rondom het stationsgebied en andere wijzigingen in de stedelijke verkeersstructuur na 2016 zijn verwerkt in het verkeersmodel.

Voor de Gardeniersweg/Achter de Hoven is op basis van het verkeersmodel uitgegaan van afgerond 12.000 mvt/etmaal op een weekdag.

Voor de voertuig- en etmaalverdelingen is uitgegaan van telgegevens van vergelijkbare wegen in Leeuwarden. De rijnsnelheid op de Oostergoweg en de Gardeniersweg/Achter de Hoven bedraagt 50 km/uur. Het wegdek bestaat uit standaard asfalt (referentiewegdek).

De eindsituatie van de mediacampus heeft gevolgen voor de verkeersintensiteit op de Hoekemastraat. Het eerste deel van de Hoekemastraat is momenteel 50 km/uur, daarna 30 km/uur. In een eerder onderzoek t.b.v. planontwikkeling hoek Sixmastraat/Hoekemastraat is voor de Hoekemastraat een intensiteit van 2.600 mvt/etmaal aangehouden in 2030. In de eindsituatie van de mediacampus zal dit naar verwachting ca. 3.000 mvt/etmaal zijn.

Figuur 5.1: verkeersmodel 2030 (werkdag)



5.1.3 Rekenmodel

Ten behoeve van het onderzoek is een akoestisch rekenmodel opgesteld, waarbij rekening is gehouden met alle relevante gebouwde ruimtelijke objecten in de omgeving (voor zover aanwezig of geprojecteerd). De invoergegevens zijn gegeven in bijlage 2 (ingevoerde wegen).

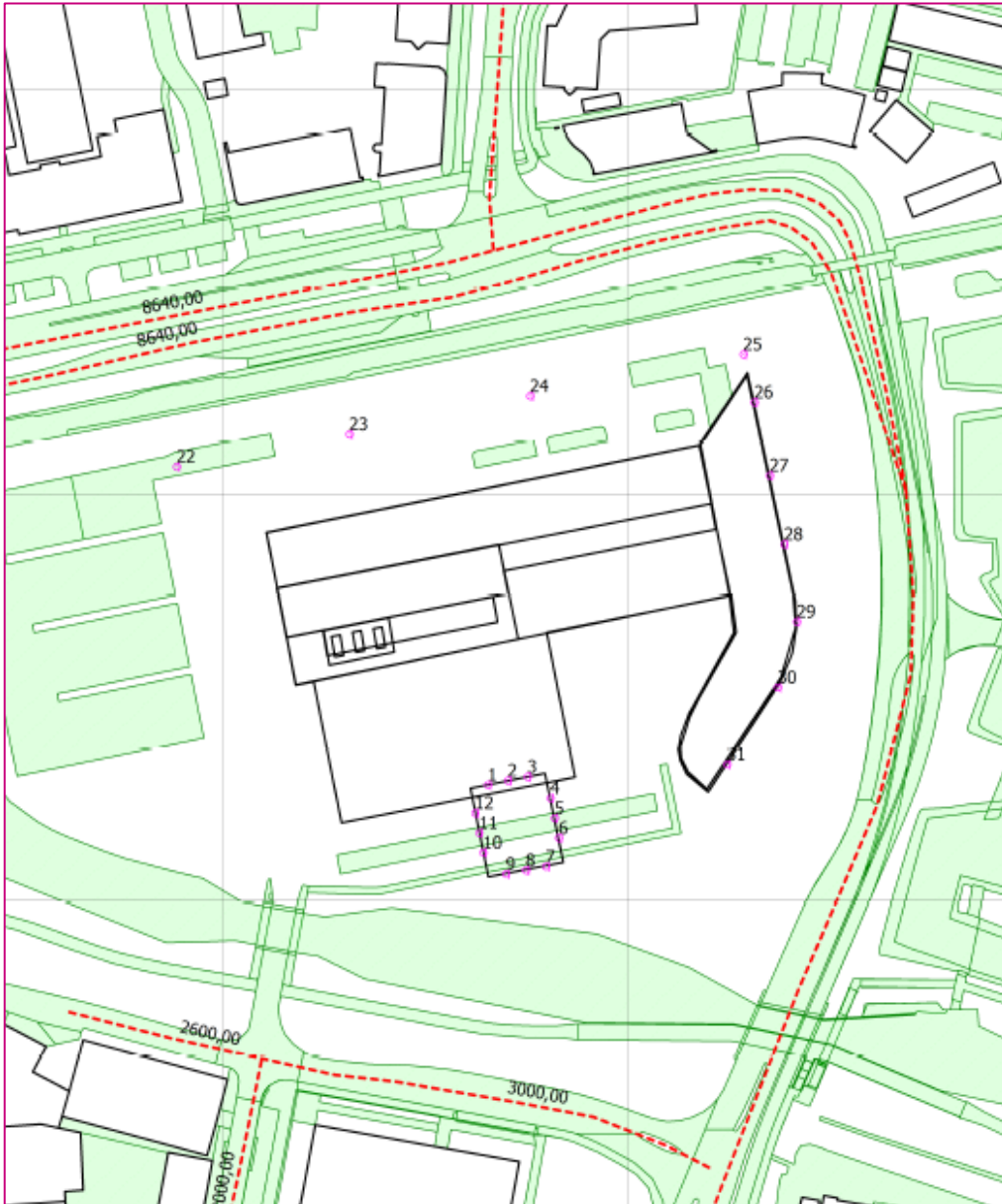
De gebouwen en bodemgebieden zijn niet afzonderlijk opgenomen in bijlage 2 omdat vanwege de herkomst uit PDOK de gegevenslijst zeer uitgebreid is. In figuur 5.2 en zijn de bodemgebieden en gebouwen in één figuur weergegeven ter plaatse van het plangebied. De huidige gebouwen op de NDC-locatie zijn ingevoerd in het rekenmodel, samen met de voorgenomen studentenhuusvesting als voorlopig uitgewerkt (en eerste) project. De overige invulling van het terrein is nog geen vaststaand gegeven.

Voor het bodem-model zijn harde (wegen, water, etc.) en zachte (onverhard terrein) bodemgebieden van belang. Van belang zijnde verharde/onverharde gebieden zijn zoveel als mogelijk ingevoerd. Voor de niet gedefinieerde bodemgebieden is uitgegaan van een gemiddeld 100% reflecterende bodem ($B_f = 0,0$) vanwege de binnenstedelijke situatie. De ingevoerde wegen zijn geschematiseerd in rijlijnen die standaard 0,75 m boven het wegdek liggen.

Ter plaatse van de nieuwe studentenwoningen zijn toetspunten ingevoerd met een hoogte $h_o = +6,5$ m t/m maximaal $h_o = +22,5$ m, overeenkomend met de verdiepingshoogten. Daarnaast zijn toetspunten ingevoerd op de bestaande oostvleugel omdat daar mogelijk onderwijsfuncties komen en op de rand van het noordelijk bouwvlak (flexibele invulling).

Het maximum aantal reflecties waarmee de berekeningen zijn uitgevoerd bedraagt 1 reflectie en een sectorhoek van 2° , conform de aanbeveling van de projectgroep Vergelijkend Onderzoek Akoestische Bureaus (VOAB). In deze projectgroep VOAB zijn afspraken gemaakt om de onderlinge verschillen in rekenprogrammatuur te minimaliseren.

Figuur 5.2: overzicht rekenmodel ter plaatse van het plangebied



5.2 Uitgangspunten berekeningen railverkeerslawaai

De spoorlijn Leeuwarden-Groningen is onderdeel van het digitaal te raadplegen geluidregister. Sinds juli 2012 dient voor gegevens van spoorverkeer gebruik gemaakt te worden van het Geluidregister Spoor. Om over deze gegevens te beschikken zijn de relevante bestanden gedownload van de website van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu in mei 2021. De gegevens zijn rechtstreeks en ongewijzigd in Geomilieu geïmporteerd. Met uitzondering van brongegevens is het railverkeersmodel identiek aan het wegverkeersmodel.

5.3 Geluidemissie NDC Mediagroep

Met behulp van het akoestisch rekenmodel van NDC (ter beschikking gesteld namens NDC) dat ten grondslag ligt aan de huidige maatwerkvoorschriften is de geluidbelasting berekend op de gevels van de beoogde studentenhuysvesting. In dit model zit tevens het verkeer van en naar de NDC Mediagroep binnen het plangebied. Uitgegaan is van 10 bouwlagen boven het bestaande dak van de expeditie.

5.4 Berekeningsresultaten

5.4.1 Weg/rail/NDC

In bijlage 4 zijn de berekeningsresultaten gegeven voor de in figuur 5.2 gegeven toetspunten. Een samenvatting van de resultaten is gegeven in tabel 5.1, waarbij per toetspunt de hoogst berekende waarden zijn gegeven (ten behoeve van de overzichtelijkheid).

Tabel 5.1: overzicht van de berekeningsresultaten per bronsoort

Waarneempunt en omschrijving		Berekende geluidbelasting L_{den} in dB of L_{etmaal} in dB(A)					
		Oostergoweg ¹	Gardeniersweg/Achter de Hoven ¹	Sixmastraat/Hoekemastraat ¹	Cumulatie wegverkeer ²	Railverkeer	NDC Media-groep ³
1	woontoren studenten	50	37	38	55	46	65
2	woontoren studenten	49	38	37	55	46	65
3	woontoren studenten	49	42	37	55	46	64
4	woontoren studenten	53	41	39	59	43	51
5	woontoren studenten	54	42	39	59	43	49
6	woontoren studenten	54	41	40	59	42	48
7	woontoren studenten	54	17	48	60	37	46
8	woontoren studenten	53	17	48	59	38	47
9	woontoren studenten	53	17	48	59	38	48
10	woontoren studenten	46	28	47	55	41	62
11	woontoren studenten	46	29	47	54	41	63
12	woontoren studenten	46	30	46	54	42	64
21	rand bouwvlak noord	58	40	40	64	59	--
22	rand bouwvlak noord	59	45	40	64	59	--
23	rand bouwvlak noord	59	49	29	65	60	--
24	rand bouwvlak noord	60	52	33	65	61	--
25	rand bouwvlak noord	59	48	18	65	60	--
26	rand bouwvlak oost bestaande vleugel	59	40	18	64	55	--
27	rand bouwvlak oost bestaande vleugel	59	38	18	64	53	--
28	rand bouwvlak oost bestaande vleugel	59	37	22	64	52	--
29	rand bouwvlak oost bestaande vleugel	59	33	11	64	50	--
30	rand bouwvlak oost bestaande vleugel	59	24	38	64	42	--
31	rand bouwvlak oost bestaande vleugel	58	15	40	63	40	--

1 Inclusief 5 dB aftrek op basis van artikel 110g Wgh.

2 Exclusief 5 dB aftrek op basis van artikel 110g Wgh.

3 Etmaalwaarden in dB(A).

5.4.2 Cumulatieve geluidniveaus

Bij een (mogelijke) samenloop van verschillende geluidsbronnen dient de gecumuleerde geluidbelasting te worden bepaald, waarbij een beoordeling dient plaats te vinden of de gecumuleerde geluidbelasting niet zal leiden tot een onaanvaardbaar niveau. De cumulatieberekening dient plaats te vinden conform de rekenmethode uit hoofdstuk 2 van bijlage I bij het RMV2012, waarbij rekening wordt gehouden met de verschillen in dosis-effect relaties van de verschillende geluidsbronnen.

De verschillende geluidsbronnen worden aangeduid als L_{RL} , L_{LL} , L_{IL} , L_{VL} waarbij de indices respectievelijk staan voor spoorwegverkeer, luchtvaart, industrie en (weg)verkeer. De ingevolge artikel 110g van de Wet geluidhinder bij wegverkeerslawaaai toe te passen aftrek wordt bij de bepaling van L_{VL} met deze rekenmethode niet toegepast. Al deze grootheden moeten zijn uitgedrukt in L_{den} , met uitzondering van industrielawaai waarbij de geluidsbelasting volgens de geldende wettelijke definitie wordt bepaald. De L_{den} geluidsbelastingen worden omgerekend naar een met wegverkeer vergelijkbare waarde volgens:

$$L^*_{RL} = 0,95 L_{RL} - 1,40$$

$$L^*_{LL} = 0,98 L_{LL} + 7,03$$

$$L^*_{IL} = 1,00 L_{IL} + 1,00$$

$$L^*_{VL} = 1,00 L_{VL} + 0,00$$

De gecumuleerde waarde L_{cum} kan worden berekend door energetische sommatie van de L^* -waarden. In onderstaande tabel 5.2 is een overzicht gegeven van deze berekeningen voor de hoogst berekende cumulatieve waarden.

Tabel 5.2: overzicht van de cumulatieve geluidniveaus

	Waarneempunt, omschrijving en waarneemhoogte	L^*_{IL}	L^*_{VL}	L^*_{RL}	L_{cum}
1	woontoren studenten	66,07	54,93	42,37	66
2	woontoren studenten	65,73	54,69	42,65	66
3	woontoren studenten	65,27	54,82	42,44	66
4	woontoren studenten	51,85	58,64	39,70	59
5	woontoren studenten	50,00	58,99	39,31	59
6	woontoren studenten	48,80	59,12	38,84	59
7	woontoren studenten	47,27	59,72	34,05	60
8	woontoren studenten	47,62	59,42	34,39	60
9	woontoren studenten	48,54	59,26	35,00	60
10	woontoren studenten	63,41	54,55	37,70	64
11	woontoren studenten	64,22	54,34	37,86	65
12	woontoren studenten	64,80	54,18	38,43	65
21	rand bouwvlak noord	--	63,48	54,61	64
22	rand bouwvlak noord	--	63,84	55,05	64
23	rand bouwvlak noord	--	64,72	55,70	65
24	rand bouwvlak noord	--	65,20	56,04	66
25	rand bouwvlak noord	--	64,45	55,65	65
26	rand bouwvlak oost bestaande vleugel	--	64,24	50,85	64
27	rand bouwvlak oost bestaande vleugel	--	64,03	48,91	64
28	rand bouwvlak oost bestaande vleugel	--	64,06	47,62	64
29	rand bouwvlak oost bestaande vleugel	--	64,39	45,64	64
30	rand bouwvlak oost bestaande vleugel	--	63,70	38,04	64
31	rand bouwvlak oost bestaande vleugel	--	62,91	36,36	63

6. BEOORDELING RESULTATEN EN CONCLUSIE

6.1 Algemeen

Op de locatie Sixmastraat 15 te Leeuwarden is momenteel de NDC Mediagroep gevestigd. Het voornemen is hier te investeren in de ontwikkeling tot een media- en innovatiecentrum. Het onderliggend masterplan wordt planologisch geregeld in de vorm van een bestemmingsplan.

De NDC-locatie ligt binnen de wettelijke geluidzones (Wet geluidhinder) van de Oostergoweg, de Gardeniersweg en Achter de Hoven en daarnaast binnen de geluidzone van de spoorlijn Leeuwarden-Groningen. Om die reden is een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelasting vanwege weg- en railverkeerslawaai.

Het bestemmingsplan is bedoeld om het masterplan mogelijk te maken volgens de verbeelding in figuur 2.4. Een aantal ontwikkelingen is nog niet uitgekristalliseerd en dat geldt met name ook voor de fasering. Redelijk zeker lijkt de locatie voor studentenhuisvesting en onderwijsfuncties in de bestaande gebouwen (oostvleugel) van de NDC-locatie.

Uit de wegverkeerslawaai berekeningen blijkt dat de voorkeursgrenswaarde van $L_{den} = 48$ dB wordt overschreden langs met name de Oostergoweg als belangrijkste verkeersader. Omdat de maximale ontheffingswaarde van $L_{den} = 63$ dB niet wordt overschreden, staat de Wet geluidhinder de uitvoering van het plan niet in de weg. Wel kunnen hogere waarden te worden vastgesteld voor zover het woningen of andere geluidsgevoelige gebouwen betreft.

Uit de railverkeerslawaai berekeningen blijkt dat de voorkeursgrenswaarde van $L_{den} = 55$ dB wordt overschreden. Omdat de maximale ontheffingswaarde van $L_{den} = 68$ dB niet wordt overschreden, staat de Wet geluidhinder de uitvoering van het plan niet in de weg. Wel kunnen hogere waarden te worden vastgesteld voor zover het woningen of andere geluidsgevoelige gebouwen betreft.

6.2 Onderwijsfuncties oostvleugel

6.2.1 Wegverkeerslawaai

De mogelijke onderwijsfuncties in de oostvleugel van de huidige NDC-locatie ondervinden een geluidbelasting vanwege de Oostergoweg die hoger is dan de voorkeursgrenswaarde, maar niet hoger dan de maximale ontheffingswaarde van $L_{den} = 63$ dB. De hoogste berekende waarde bedraagt $L_{den} = 59$ dB.

Hogere grenswaarden kunnen alleen worden verleend, nadat is onderbouwd dat maatregelen om de geluidbelasting op de gevel van geluidgevoelige bestemmingen terug te dringen onvoldoende doeltreffend zijn, dan wel overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard.

Om te kunnen voldoen aan de voorkeursgrenswaarde dient de geluidbelasting met 11 dB te worden gereduceerd van $L_{den} = 59$ dB naar $L_{den} = 48$ dB. Door het toepassen van bronmaatregelen in de vorm van stiller asfalt kan circa 2-3 dB worden gereduceerd, niet voldoende om te voldoen aan de voorkeursgrenswaarde. De onderwijsfunctie komt in de bestaande vleugel met 4 bouwlagen waar nog een extra bouwlaag op is geprojecteerd. Eventueel geluidafschermdende voorzieningen zullen wel effect hebben op met name de begane grond, maar niet op de hoger gelegen verdiepingen; tenzij relatief hoge geluidschermen worden geplaatst. In een stedelijke omgeving zijn geluidschermen vanuit stedenbouwkundig oogpunt veelal niet gewenst. Tenslotte geldt dat gezien de mogelijk herstructurering van de omgeving (net name de rotonde, zie figuur 2.7) en omliggende wegen het momenteel niet kosteneffectief is om voorzieningen aan te brengen, welke in een later stadium mogelijk moeten worden verwijderd. Ook het mogelijk veranderen van het snelheidsregime na de rotonde volgens figuur 2.7 naar 30 km is niet uitgesloten. Samenvattend kan worden gesteld dat geluidreducerende maatregelen in dit stadium niet (kosten)effectief zijn.

6.2.2 Railverkeerslawaai

Uit de railverkeerslawaai berekeningen blijkt dat de voorkeursgrenswaarde van $L_{den} = 55$ dB wordt overschreden op de noordelijke punt van het bouwvlak ter plaatse van de extra verdieping die is voorzien voor de onderwijsvleugel (zie ook figuur 2.3). Op de noordgevel bedraagt de hoogste berekende waarde $L_{den} = 60$ dB. Op de oostgevel (zijde Oostergoweg) wordt wel voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van $L_{den} = 55$ dB.

Hoe de toekomstige onderwijsvleugel er precies gaat uitzien voor wat betreft indeling van ruimten is nog niet bekend. Het is mogelijk dat aan de noordgevel niet geluidgevoelige ruimten worden gesitueerd. Voorgesteld wordt om voor de noordgevel een hogere waarde van $L_{den} = 60$ dB vanwege railverkeerslawaai vast te stellen. Ook voor railverkeerslawaai geldt dat bronmaatregelen/schermen niet voldoende kosteneffectief en/of wenselijk zullen zijn en daarnaast door ProRail moeten worden gerealiseerd. Maatregelen zijn ook niet nodig geacht in het kader van het recente ESGL-project.

6.2.3 Toetsing Beleidsregel vaststellen hogere waarde gemeente Leeuwarden 2014

Ten behoeve van het vaststellen van hogere waarden dient te worden getoetst aan de criteria uit de "Beleidsregel vaststellen hogere waarde gemeente Leeuwarden 2014". De volgende criteria kunnen hierop van toepassing zijn.

- D. de woningen worden gesitueerd ter vervanging van bestaande bebouwing;
- E. de woningen zijn in een dorps- of stadsvernieuwingsplan opgenomen;
- K. de woningen worden gesitueerd in de omgeving van een spoorstation of spoorhalte.

Voor met name criterium K geldt dat de achtergrond ligt in het feit dat toekomstige gebruikers de locatie gemakkelijke per openbaar vervoer kunnen bereiken. Omdat het plangebied binnen loopafstand van het NS-station ligt, kan dit als zwaarwegend argument worden gezien. Met name ook vanwege de doelgroep (studenten) die veelal zijn aangewezen op het OV. De herinrichting van het omliggend gebied is ook mede bedoeld om de aansluiting op het station voor voetgangers te verbeteren.

6.2.4 Geluidwering

In het kader van de nog aan te vragen Omgevingsvergunningen (bouwen) zal de aanvraag worden getoetst op bouwfysische aspecten, waaronder geluidwering.

Voor de nieuwe onderwijsverdieping gelden zonder meer de nieuwbouw-eisen uit het Bouwbesluit. Voor de bestaande verdieping zal in het kader van de Omgevingsvergunning nader onderzoek worden gedaan naar de mogelijkheden van het indien nodig verbeteren van de geluidwering. Van belang is dat hier sprake is van het "rechtens verkregen niveau". Praktisch gezien houdt het rechtens verkregen niveau in dat de situatie na verbouw niet slechter mag zijn dan voor de verbouwing. Hierbij geldt het prestatieniveau voor nieuwbouw als bovengrens. Het is mogelijk dat de kantoorgebouwen zijn gerealiseerd in een periode dat er voor kantoorgebouwen nog een eis voor de binnenwaarde gold van 40 dB(A).

In het Omgevingstraject wordt e.e.a. nader uitgezocht, ook omdat de indeling momenteel nog niet bekend is. In het omgevingstraject, zodra de indeling bekend is, zal een gevelweringsonderzoek worden overlegd waarbij de gemeente Leeuwarden in beginsel opteert voor een binnenniveau conform nieuwbouweisen Bouwbesluit. Indien men hiervan wil afwijken dient te worden aangetoond dat dit niet realiseerbaar is.

6.3 Locatie studentenhuisvesting

6.3.1 Geluidbelasting NDC Mediagroep (drukkerij)

De locatie voor studentenhuisvesting (wonen) wordt mogelijk gemaakt nabij een relatief grote drukkerij met bijbehorende geluidemissie. De geluidbelasting vanwege deze drukkerij is in het kader van milieuzonering/goede ruimtelijke ordening in

kaart gebracht. Uit tabel 5.1 blijkt dat de berekende geluidbelasting varieert van 46 dB(A) op de zuidgevel tot 65 dB(A) op de noordgevel. Op de oost-/westgevels bedraagt de geluidbelasting 48 dB(A) tot 64 dB(A). Dergelijke geluidbelastingen zijn niet toelaatbaar als gevelbelasting in het kader van goede ruimtelijke ordening/aanvaardbaar woon- en leefklimaat. De hoogste belaste gevels zijn met name de noord- en westgevel. Uit figuur 2.6 blijkt een globale indeling van studio's met een centrale verkeersruimte. Figuur 2.6 is nogmaals weergegeven in figuur 6.1.

Figuur 6.1: indeling studio's/studentenhuizing boven expeditie/drukkerij



Uit figuur 6.1. blijkt dat de noord- en zuidgevels van studententoren gesloten zijn. Daarmee kunnen de noord- en zuidgevels worde beschouwd als “dove gevels” en kunnen voor wat betreft toetsing aan de Wgh buiten beschouwing worden gelaten.

Uit tabel 5.1 blijkt dat de geluidbelasting op de oostgevel ten hoogste 51 dB(A) bedraagt. Bepalende geluidbronnen zijn een aantal ventilatoren/roosters/koeling van de drukkerij. Op het moment dat de Omgevingsvergunning wordt aangevraagd, worden maatregelen getroffen om op de oostgevels te voldoen aan 50 dB(A) als etmaalwaarde, zodat aan die zijde een aanvaardbaar klimaat kan worden gerealiseerd vanwege het geluid van de drukkerij.

Voor wat betreft de werstgevel geldt dat er hogere geluidniveaus heersen vanwege de drukkerij van meer dan 60 dB(A). In onderstaande tabel zijn voor een rekenpunt aan de westgevel de deelbijdragen gegeven van de verschillende geluidbronnen uit het rekenmodel.

Los van de (on)mogelijkheden van geluidreductie aan de bron, is af te leiden dat veel bronnen een significante bijdrage leveren en daarmee ook moeten worden gereduceerd in bijdragen middels maatregelen (het was eenvoudiger geweest als één geluidbron het niveau bepaalt, zodat alleen die bron hoeft te worden aangepakt).

Zonder dit tot in detail uit te werken betekent een gewenste reductie van 14 dB (van 64 dB(A) naar 50 dB(A) als richtwaarde) een aanzienlijke investering in dempers, afschermingen of compleet nieuwe installaties. Verder peelt ook het transport van kranten een rol (logistiek drukkerij).

Bronbijdragen westgevel vanwege de drukkerij

Naam	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	▼tmaal	Li
12_F	woontoren studenten	182662,13	578921,39	22,50	53,34	53,58	53,80	63,80	70,08
11	dakrooster uitblaas LBK (uitbreiding)	182635,59	578958,08	0,10	47,69	47,69	47,69	57,69	47,69
10	dakrooster uitblaas LBK (uitbreiding)	182645,31	578960,11	0,10	46,51	46,51	46,51	56,51	46,51
102-4	proces koeling (4 fans)	182628,07	578963,81	0,10	40,61	44,41	44,41	54,41	46,28
R06	vrachtwagen afvoer kranten	182614,99	578903,37	0,75	42,09	35,10	42,09	52,09	64,35
102-5	proces koeling (4 fans)	182628,35	578961,59	0,10	37,46	41,26	41,26	51,26	43,13
94	pompoost zijkant bordes	182642,37	578962,52	1,00	40,74	40,74	40,74	50,74	40,74
101-5	Klimaatkoeler oostkant (open onderzijde)	182639,66	578965,07	0,70	40,42	40,42	40,42	50,42	43,43
93	onderkant bordes oostkant	182642,11	578964,69	0,60	36,76	37,90	37,90	47,90	39,77
101-6	Klimaatkoeler, rooster oostkant	182639,73	578964,39	0,70	37,83	37,83	37,83	47,83	40,84
09	dakrooster uitblaas luchtbehandelingskast	182654,42	578961,93	0,10	37,14	37,14	37,14	47,14	37,14
102-3	koelmachine proces rooster oostkant	182629,33	578962,72	1,60	32,63	36,43	36,43	46,43	38,30
13	gevelrooster inlaat luchtbehandelingskast	182645,82	578958,37	10,00	36,35	36,35	36,35	46,35	36,35
102-1	koelmachine proces rooster westkant	182627,02	578962,28	1,60	31,79	35,59	35,59	45,59	37,46
92	onderkant bordes zuidkant	182633,95	578959,03	1,30	34,34	35,48	35,48	45,48	37,35
31	ventilator afzuiging expeditie	182638,56	578947,10	0,50	34,58	34,58	34,58	44,58	34,58
33	ventilator afzuiging expeditie	182648,86	578949,62	0,50	34,46	34,46	34,46	44,46	34,46
44	dak rotatie	182629,00	578973,02	0,10	30,39	34,19	34,19	44,19	36,06
101-7	Klimaatkoeler 10 fans	182638,64	578964,69	0,10	32,70	32,70	32,70	42,70	35,71
74	dak luchtbehandelingsruimte rotatie en compress	182649,00	578962,37	0,10	28,64	32,44	32,44	42,44	32,44
45	dak rotatie	182654,36	578978,38	0,10	27,56	31,36	31,36	41,36	33,23
14	gevelrooster inlaat LBK (uitbreiding)	182628,90	578954,85	10,00	31,24	31,24	31,24	41,24	31,24
101-1	Klimaatkoeler westkant (open onderzijde)	182637,34	578964,59	0,70	30,37	30,37	30,37	40,37	33,38
R01	Rijroute 1 rijden auto/busje	182616,11	578901,27	0,75	34,56	32,35	29,34	39,34	56,65
101-2	Klimaatkoeler westkant (rooster)	182637,44	578964,08	1,70	29,27	29,27	29,27	39,27	32,28
R02	auto/busje afvoer kranten	182616,11	578901,67	0,75	25,68	18,69	28,69	38,69	51,43
32	ventilator afzuiging expeditie	182659,16	578951,45	0,50	28,42	28,42	28,42	38,42	28,42
R03	Rijroute 3 rijden auto/busje	182614,12	578902,47	0,75	35,80	31,36	28,35	38,35	48,83
75	dak luchtbehandelingsruimte rotatie en compress	182653,67	578968,56	0,10	23,05	26,85	26,85	36,85	26,85
50	dak expeditie	182657,22	578933,30	0,10	22,94	26,74	26,74	36,74	28,61
90	onderkant bordes westkant deel 1	182624,90	578963,00	1,80	25,58	26,72	26,72	36,72	28,59

In principe kan de gevelgeluidwering van de studentenhuisvesting op zodanig niveau worden gebracht dat er sprake is van een aanvaardbaar binnen-niveau. Bij een geluidbelasting van 64 dB(A) en gewenst binnen-niveau van 35 dB(A), dient de geluidwering ten minste 29 dB(A) te bedragen. Dit is slechts 9 dB meer dan de minimale eis van het Bouwbesluit en bij gasloze woningen zonder aanvullende voorzieningen haalbaar.

De gemeente Leeuwarden heeft de voorkeur voor een gevelbelasting vanwege de drukkerij die voldoet aan de richtwaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde. De noord- en zuidgevel voldoen hieraan (“dove gevels”, geen beoordeling). Voor de oostgevel kunnen maatregelen worden getroffen om hieraan te voldoen. Voor de westgevel zijn de investeringen in geluidreducerende voorzieningen naar verwachting te hoog. Om te voldoen aan 50 dB(A) invallend op de westgevel, dient een geluidafschermdende voorziening aan de gevel te worden gerealiseerd (glazen vliesgevel o.i.d.). Dit is een oplossing die nader moet worden ingepast in het ontwerp en als voordeel heeft dat bronmaatregelen bij NDC Mediagroep in de huidige situatie niet nodig zijn.

Een tweede optie zou ook zijn om de westgevel ook als “dove gevel” uit te voeren. Omdat er geen balkons zijn voorzien, hoeft dat niet bezwaarlijk te zijn. In dat geval zou de centrale verkeersruimte in de toren zodanig moeten worden uitgevoerd dat dit als “buiten” kan worden gezien (in verband met spui ventilatievoorzieningen). Dat betekent dat de “uiteinden” van de centrale verkeersruimte open moeten worden gehouden.

De keus voor het uitvoeren van de voorzieningen wordt gemaakt in het Omgevingsvergunningtraject.

6.3.2 Weg- en railverkeerslawaai

Uit tabel 5.1 blijkt dat de studentenhuisvesting ook wordt belast door weg-/railverkeerslawaai. De geluidbelasting vanwege railverkeerslawaai voldoet aan de voorkeursgrenswaarde van $L_{den} = 55$ dB. Alleen vanwege de Oostergoweg is er een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde tot ten hoogste $L_{den} = 54$ dB.

Net als bij de onderwijsvleugel zijn maatregelen niet (kosten)effectief en kunnen hogere waarden worden vastgesteld.

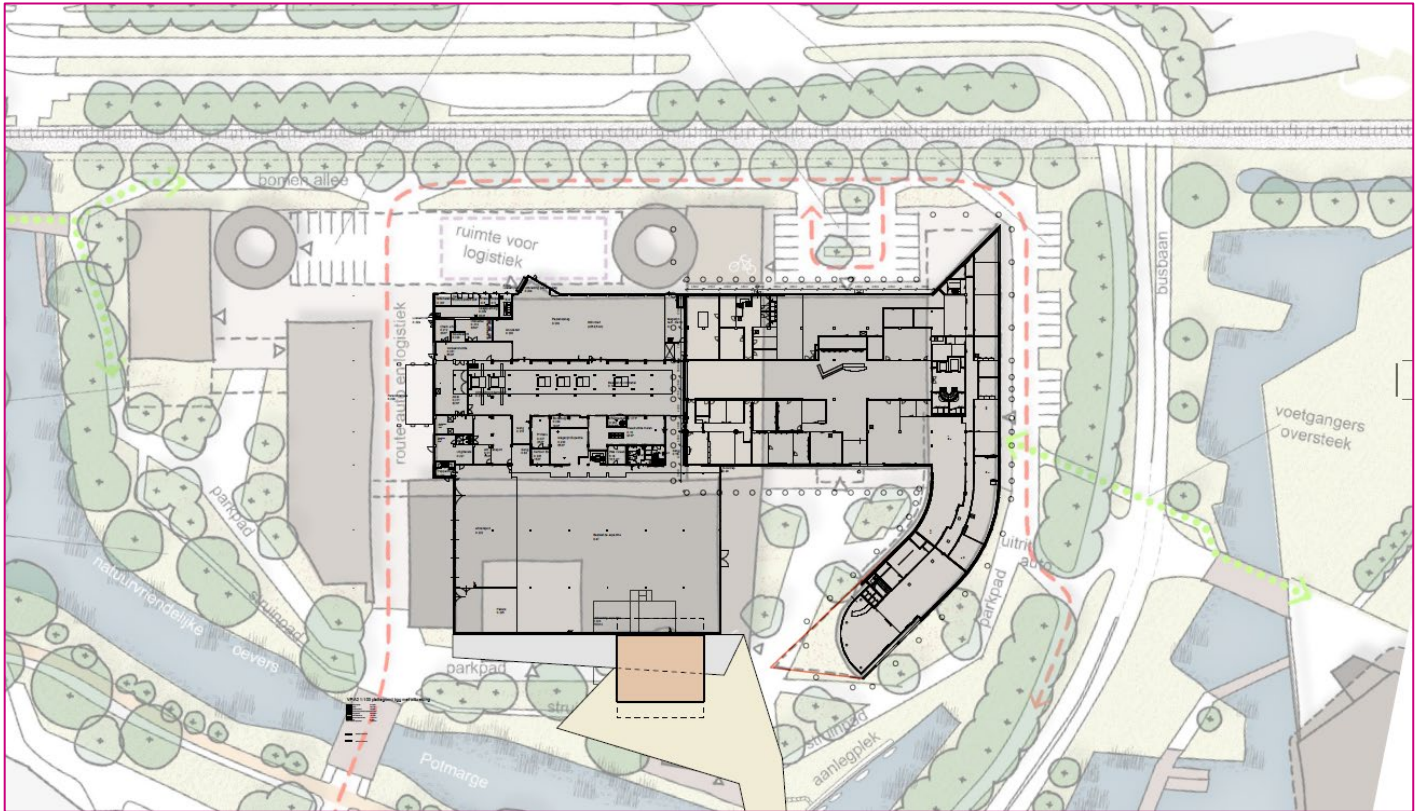
6.4 Cumulatie en aanvaardbaarheid

Op basis van de cumulatieve gevelbelastingen zoals berekend in tabel 5.2, dient de geluidssituatie als “slecht” te worden beoordeeld volgens tabel 3.2/4.2. Door voldoende geluidwering zal dit binnen de verschillende verblijfsruimten een aanvaardbaar akoestisch klimaat. Tegen de tijd dat deze planonderdelen worden gerealiseerd is naar verwachting de Omgevingswet van kracht en zullen de toekomstige gebouwen vergunningtechnisch worden geregeld. De geluidwering van nieuwe andere geluidsgevoelige gebouwen zal dan moeten voldoen aan de eisen op basis van het “gezamenlijke geluid” als bedoeld in het Bkl (Besluit kwaliteit leefomgeving).

In het beoordelen van de aanvaardbaarheid van de geluidniveaus kan worden gekeken naar eventueel geluidluwe buitenruimten. De globale indeling van het gebied volgens figuur 2.5 is onderstaand nogmaals weergegeven in figuur 6.2. Daaruit blijkt dat in de zuidwesthoek van het plangebied is voorzien in een parkachtige omgeving, afgeschermd door geprojecteerde nieuwe gebouwen, waaronder mogelijk een parkeergarage langs het spoor. De parkachtige omgeving wordt daardoor (in de eindsituatie) afgeschermd van zowel het railverkeer, het wegverkeer op de Oostergoweg en het geluid van de drukkerij. Zonder dit in detail te berekenen (ook vanwege onzekerheden in het plan) kan worden aangenomen dat in de eindsituatie daar een voor een stedelijke omgeving voldoende geluidluwe buitenruimte aanwezig zal zijn.

Voor de studentenhuisvesting geldt dat bovenop de woontoren een dakterras is voorzien. Door de hoogte en valbeveiling/afscherming zal dit ook een geluidluwe omgeving zijn.

Figuur 6.2: lay-out van de toekomstige indeling van het terrein



BIJLAGEN

Bijlage 1: begrippen

Decibel A, afgekort dB(A): een maat voor de sterkte van geluid, zoals het door de mens wordt waargenomen, ten opzichte van een referentiedruk van $20 \cdot 10^{-5}$ Pa.

Equivalent geluidsniveau $L_{Aeq,T}$ in dB(A): het energetisch gemiddelde van de fluctuerende niveaus van het ter plaatse, in de loop van een bepaalde periode optredende geluid.

Gestandaardiseerd immissieniveau L_i in dB(A): het equivalente geluidsniveau dat tijdens een bepaalde bedrijfstoestand onder meteoraamomstandigheden op een bepaalde plaats en hoogte wordt vastgesteld.

Immissierelevante bronsterkte L_{WR} in dB(A): het geluidvermogensniveau van een denkbeeldige bron, gelegen in het centrum van de werkelijke geluidsbron, die in de richting van het immissiepunt dezelfde geluiddruk niveaus veroorzaakt als de werkelijke geluidsbron.

Langtijdgemiddeld deelgeluidsniveau $L_{Aeqi,LT}$ in dB(A): equivalent A-gewogen geluidsniveau over een specifieke beoordelingsperiode ten gevolge van een specifieke bedrijfstoestand op een immissiepunt, bij een meteoraamgemiddelde geluidsoverdracht, zo nodig gecorrigeerd voor de gevelreflectie.

Langtijdgemiddeld deelbeoordelingsniveau $L_{Ari,LT}$ in dB(A): equivalent A-gewogen geluidsniveau over een specifieke beoordelingsperiode ten gevolge van een specifieke bedrijfstoestand op een beoordelingspunt, zo nodig gecorrigeerd voor de aanwezigheid van impulsachtig geluid, zuivere tooncomponent of muziekgeluid.

Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ in dB(A): energetische sommatie van de langtijdgemiddelde deelbeoordelingsniveaus.

Etmaalwaarde van het equivalente geluidsniveau vanwege het industrieterrein L_{etmaal} in dB(A): de hoogste van de volgende drie waarden:

- $L_{Ar,LT}$ over de dagperiode;
- $L_{Ar,LT}$ over de avondperiode + 5;
- $L_{Ar,LT}$ over de nachtperiode + 10.

Europese dosismaat L_{den} in dB(A): gewogen gemiddelde van het geluidsniveau in de dagperiode, avondperiode en nachtperiode.

Dagperiode: de beoordelingsperiode van 07.00 tot 19.00 uur.

Avondperiode: de beoordelingsperiode van 19.00 tot 23.00 uur.

Nachtperiode: de beoordelingsperiode van 23.00 tot 07.00 uur.

Maximaal geluidsniveau (piekgeluidsniveau) L_{Amax} in dB(A): het maximaal te meten A-gewogen geluidsniveau, meterstand "fast" gecorrigeerd met de metecorrectieterm C_m .

Immissiepunt: de plaats waarop het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau wordt bepaald.

Representatieve bedrijfssituatie: toestand waarbij de voor de geluidproductie relevante omstandigheden kenmerkend zijn voor een bedrijfsvoering bij volledige capaciteit in de te beschouwen etmaalperiode.

Bedrijfstoestand: toestand van een inrichting, die relevant is voor te verrichten metingen.

Meteoraam: de meteorologische omstandigheden waaronder een goede en stabiele geluidsoverdracht plaatsvindt.

Stoorgeluid: het op een bepaalde plaats optredende geluid, veroorzaakt door andere geluidsbronnen dan die waarvan het geluidsniveau wordt bepaald.

Zone: een rond een industrieterrein gelegen gebied, waarbuiten een bepaalde geluidsbelasting vanwege dit terrein niet wordt overschreden.

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

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1
1	Oostergoweg zuid	182360,82	579003,91	182768,74	579000,56	0,00
2	Oostergoweg noord	182354,29	579018,78	182768,73	579000,72	0,00
3	Oostergoweg noord-zuid totaal	182768,71	579000,65	182648,24	578610,67	0,00
4	Gardeniersweg/Achter de Hoven	182666,71	579060,51	182853,52	579109,46	0,00
5	Hoekemastraat 50 km/uur	182719,96	578833,80	182631,73	578856,23	0,00
6	Hoekemastraat 30 km/uur	182631,73	578856,23	182560,65	578872,47	0,00
7	Sixmatraat 30 km/uur	182609,39	578860,22	182596,32	578799,22	0,00

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

Naam	H-n	M-1	M-n	ISO_H	Type	Cpl	Cpl_W	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))
1	0,00	0,00	0,00	0,00	Verdeling	False	1,5	--	--	--
2	0,00	0,00	0,00	0,00	Verdeling	False	1,5	--	--	--
3	0,00	0,00	0,00	0,00	Verdeling	False	1,5	--	--	--
4	0,00	0,00	0,00	0,00	Verdeling	False	1,5	--	--	--
5	0,00	0,00	0,00	0,00	Verdeling	False	1,5	--	--	--
6	0,00	0,00	0,00	0,00	Verdeling	False	1,5	--	--	--
7	0,00	0,00	0,00	0,00	Verdeling	False	1,5	--	--	--

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

Naam	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))
1	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50
2	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50
3	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50
4	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50
5	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50
6	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30
7	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30

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

Naam	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	30 km/uur	Wegdek	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)
1	50	50	--	False	W1	8640,00	6,60	3,60	0,80	--
2	50	50	--	False	W1	8640,00	6,60	3,60	0,80	--
3	50	50	--	False	W1	17280,00	6,60	3,60	0,80	--
4	50	50	--	False	W1	12000,00	6,60	3,60	0,80	--
5	50	50	--	False	W1	3000,00	6,54	3,76	0,81	--
6	30	30	--	True	W1	2600,00	6,54	3,76	0,81	--
7	30	30	--	True	W13	2000,00	6,54	3,76	0,81	--

Model: wegverkeer definitief
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)
1	--	--	--	--	97,50	99,00	97,70	--	1,90	0,70	1,60	--	0,60
2	--	--	--	--	97,50	99,00	97,70	--	1,90	0,70	1,60	--	0,60
3	--	--	--	--	97,50	99,00	97,70	--	1,90	0,70	1,60	--	0,60
4	--	--	--	--	97,50	99,00	97,70	--	1,90	0,70	1,60	--	0,60
5	--	--	--	--	93,46	93,46	93,46	--	5,08	5,08	5,08	--	1,46
6	--	--	--	--	93,46	93,46	93,46	--	5,08	5,08	5,08	--	1,46
7	--	--	--	--	94,59	94,59	94,59	--	4,76	4,76	4,76	--	0,65

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

Naam	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)
1	0,30	0,70	--	--	--	--	--	555,98	307,93	67,53	--	10,83
2	0,30	0,70	--	--	--	--	--	555,98	307,93	67,53	--	10,83
3	0,30	0,70	--	--	--	--	--	1111,97	615,86	135,06	--	21,67
4	0,30	0,70	--	--	--	--	--	772,20	427,68	93,79	--	15,05
5	1,46	1,46	--	--	--	--	--	183,37	105,42	22,71	--	9,97
6	1,46	1,46	--	--	--	--	--	158,92	91,37	19,68	--	8,64
7	0,65	0,65	--	--	--	--	--	123,72	71,13	15,32	--	6,23

Model: wegverkeer definitief
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D)	Totaal	LE (A)	Totaal
1	2,18	1,11	--	3,42	0,93	0,48	--		110,09		107,26
2	2,18	1,11	--	3,42	0,93	0,48	--		110,09		107,26
3	4,35	2,21	--	6,84	1,87	0,97	--		113,10		110,27
4	3,02	1,54	--	4,75	1,30	0,67	--		111,51		108,69
5	5,73	1,23	--	2,86	1,65	0,35	--		105,93		103,53
6	4,97	1,07	--	2,48	1,43	0,31	--		101,86		99,46
7	3,58	0,77	--	0,85	0,49	0,11	--		103,05		100,64

Model: wegverkeer definitief
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	LE (N)	Totaal	LE (P4)	Totaal
1		100,91		--
2		100,91		--
3		103,92		--
4		102,34		--
5		96,86		--
6		92,79		--
7		93,97		--

BIJLAGE 3: MAATWERKVOORSCHRIFTEN NDC MEDIAGROEP

NDC Mediagroep
Mevrouw B. Boven
Sixmastraat 15
8932 AP LEEUWARDEN

Onderwerp **Besluit maatwerkvoorschriften geluid**
Uw kenmerk
Ons kenmerk **2016-Z8318**
Dienst **Stadsontwikkeling en -beheer**
Sector **Bouwen Wonen en Milieu**
Contact **058-233 8749 dhr. K. Visser**
Bijlagen **Bezwaarschriftbijsluiter 1**
Datum **13 december 2016, verzonden:**

Geachte mevrouw Boven,

Wij hebben op 21 december 2015 een melding ingevolge het Activiteitenbesluit ontvangen voor NDC Mediagroep aan de Sixmastraat 15 te Leeuwarden. Bij deze melding is een akoestisch rapport geleverd van Tebodin Netherlands B.V. te Eindhoven van 17 december 2015. Daaruit is gebleken dat het noodzakelijk is dat wij maatwerkvoorschriften stellen. De adviseur Tebodin Netherlands B.V. heeft bij brief van 21 december 2015 verzocht om maatwerkvoorschriften te stellen. Vanwege veranderingen in aantallen transportbewegingen en parkeerplaatsen is het voornoemde rapport op 8 april 2016 en 16 juni 2016 aangepast.

Maatwerkvoorschriften geluid

NDC Mediagroep valt onder het Activiteitenbesluit milieubeheer en de bijbehorende Activiteitenregeling. De activiteiten van NDC Mediagroep vallen onder categorie 16 van bijlage I, onderdeel C van het Besluit omgevingsrecht (Bor). Op basis van artikel 2.20, lid 1 en 4 van het Activiteitenbesluit kunnen wij maatwerkvoorschriften stellen met betrekking tot geluid.

Besluit

Hierbij laten wij u weten dat wij besloten hebben de bijgevoegde maatwerkvoorschriften te stellen aan NDC Mediagroep. Deze maatwerkvoorschriften worden van kracht naast de artikelen van het Activiteitenbesluit milieubeheer en de Activiteitenregeling.

Motivering

Een uitgebreide motivering treft u aan in het besluit maatwerkvoorschriften.

Procedure/zienswijze

Deze beschikking is voorbereid op basis van afdeling 4.1.2 van de Algemene wet bestuursrecht (Awb).

In onze brief van 3 november 2016 met kenmerk 2016-Z8318 hebben wij kenbaar gemaakt dat wij het voornemen hebben maatwerkvoorschriften op te leggen. De ontwerp maatwerkvoorschriften waren bijgevoegd.

In het voornemen is aangegeven dat op grond van artikel 4:8 van de Algemene wet bestuursrecht gedurende een periode van twee weken na verzending een zienswijze over het voornemen kan worden gegeven. Van deze gelegenheid is geen gebruik gemaakt.

Publicatie

In artikel 1.9 van het Activiteitenbesluit is opgenomen dat van de beschikking kennis moet worden gegeven in één of meer dagbladen, nieuwsbladen of huis-aan-huisbladen. Het besluit wordt daarom door ons gepubliceerd op 14 december 2016 in het Huis aan Huisblad en op gemeentelijke website.

Terinzagelegging

Het besluit ligt ter inzage bij de centrale balie in de stadshal van het Stadskantoor, Oldehoofsterkerkhof 2 te Leeuwarden vanaf 15 december 2016 gedurende zes weken, elke werkdag van 8.30 uur tot 17.00 uur.

Bezwaar

Volgens de bepalingen van de Algemene wet bestuursrecht kunt u en kunnen belanghebbenden tijdens de ter inzage termijn bezwaar maken tegen dit besluit. Zie bijgaande bezwaarschriftbijsluit.

Het besluit treedt in werking de dag na de dag waarop de termijn afloopt voor het indienen van een bezwaarschrift.

Informatie

Heeft u nog inhoudelijke vragen, dan kunt u contact opnemen met de heer E. Hendriks via telefoonnummer 0566 750 369.

Voor overige vragen kunt u contact opnemen met de heer K. Visser via telefoonnummer 058-233 8749.

Hoogachtend,

burgemeester en wethouders van Leeuwarden,
namens dezen,

S. Spoelstra,
teamleider Bouwen, Milieu en Monumenten.

Besluit maatwerkvoorschriften

Inhoudsopgave

Voorschriften	3
1 Geluid en trillingen	3
1.1 Meten en berekenen conform handleiding	3
1.2 Representatieve bedrijfssituatie/maximale geluidsniveaus	3
1.3 Indirecte hinder	5
1.4 Aanvullende algemene maatregelen	5
Procedurele overwegingen	6
Inhoudelijke overwegingen	7
Bijlage: Begrippen	8

Voorschriften

1 Geluid

1.1 Meten en berekenen conform handleiding

1.1.1 Het meten en berekenen van de geluidsniveaus en het beoordelen van de meetresultaten moet plaatsvinden overeenkomstig de Handleiding meten en rekenen Industrielawaai, uitgave 1999.

1.2 Representatieve bedrijfssituatie/maximale geluidsniveaus

1.2.1 In afwijking van artikel 2.17, lid 1, onder a van het Activiteitenbesluit, mag het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{A,F,LT}$ veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige toestellen en installaties, door de in de inrichting verrichte werkzaamheden of activiteiten, alsmede door het transportverkeer binnen de grenzen van de inrichting, op de gevel van de in tabel 1 aangegeven gebouwen of referentiepunten niet meer bedragen dan:

Tabel 1: Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,F,LT}$) inclusief scherm rondom de koelers

Punt	Omschrijving	Hoogte	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,F,LT}$) in dB(A)		
			Dagperiode 07.00-19.00 uur	Avondperiode 19.00-23.00 uur	Nachtperiode 23.00-07.00 uur
01	Hoekemastraat 2+4A+4B	5,0	42	41	42
02	Woning Schrans 55 t/m 61	5,0	41	40	40
03	Woning Schrans 29	5,0	40	38	39
04	Appartementencomplex Oostergoweg	4,5	40	38	38
		7,5	41	39	39
		10,5	42	40	40
		13,5	42	41	41
05	Appartementencomplex Oostergoweg	4,5	39	37	37
		7,5	40	38	38
		10,5	41	39	39
		13,5	41	40	40
		16,5	42	40	40
R1	Referentiepunt op 10 meter	5,0	51	48	50
R2	Referentiepunt op 10 meter	5,0	46	44	43
R3	Referentiepunt op 10 meter	5,0	42	42	42
R4	Referentiepunt op 10 meter	5,0	40	41	41

A001	Ontwikkeling nieuwbouw (oostkant)	5,0	41	37	35
		7,5	41	37	35
		10,5	41	37	35
A002	Ontwikkeling nieuwbouw (oostkant)	5,0	37	34	32
		7,5	36	34	33
		10,5	37	36	36
A003	Ontwikkeling nieuwbouw (oostkant)	5,0	40	40	40
		7,5	41	41	41
		10,5	42	42	42
A004	Ontwikkeling nieuwbouw (zuidkant)	5,0	40	40	40
		7,5	41	41	41
		10,5	42	42	43
A005	Ontwikkeling nieuwbouw (zuidkant)	5,0	43	42	43
		7,5	44	43	44
		10,5	45	45	45

De ligging van bovengenoemde punten is weergegeven in figuur 1

- 1.2.2 In afwijking van artikel 2.17, lid 1, onder a van het Activiteitenbesluit, mag het maximale geluidsniveau (L_{Amax}) veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige toestellen en installaties, door de in de inrichting verrichte werkzaamheden of activiteiten, alsmede door het transportverkeer binnen de grenzen van de inrichting, op de gevel van de in tabel 2 aangegeven gebouwen niet meer bedragen dan:

Tabel 2: Maximale geluidsniveau (L_{Amax})

Punt	Omschrijving	Hoogte	Maximale geluidsniveau (L_{Amax}) in dB(A)		
			Dagperiode	Avondperiode	Nachtperiode
			07.00-19.00 uur	19.00-23.00 uur	23.00-07.00 uur
01	Hoekemastraat 2+4A+4B	5,0	59	59	59
02	Woning Schrans 55 t/m 61	5,0	57	56	56
03	Woning Schrans 29	5,0	56	55	55
04	Appartementencomplex Oostergoweg	4,5	62	58	58
		7,5	62	58	58
		10,5	62	58	58
		13,5	62	58	58
05	Appartementencomplex Oostergoweg	4,5	60	55	55
		7,5	60	55	55
		10,5	60	55	55
		13,5	60	55	55
		16,5	60	55	55
A001	Ontwikkeling nieuwbouw (oostkant)	5,0	52	40	40
		7,5	52	40	40
		10,5	52	40	40
A002	Ontwikkeling nieuwbouw (oostkant)	5,0	38	38	38
		7,5	38	38	38
		10,5	38	38	38
A003	Ontwikkeling nieuwbouw (oostkant)	5,0	53	52	52

		7,5	53	52	52
		10,5	53	52	52
A004	Ontwikkeling nieuwbouw (zuidkant)	5,0	58	58	58
		7,5	58	58	58
		10,5	58	58	58
A005	Ontwikkeling nieuwbouw (zuidkant)	5,0	62	62	62
		7,5	62	62	62
		10,5	62	62	62

De ligging van bovengenoemde punten is weergegeven in figuur 1

1.3 Indirecte hinder

- 1.3.1 De indirecte geluidhinder veroorzaakt door het wegverkeer van en naar de inrichting, mag op de gevel van de in tabel 3 aangegeven gebouwen niet meer bedragen dan:

Tabel 3: Indirecte hinder (LAeq)

Punt	Omschrijving	Hoogte	Maximale geluidsniveau (L _{Amax}) in dB(A)		
			Dagperiode	Avondperiode	Nachtperiode
			07.00-19.00 uur	19.00-23.00 uur	23.00-07.00 uur
A004	Ontwikkeling nieuwbouw (zuidkant)	5,0	49	42	47
		7,5	49	42	47
		10,5	48	42	46
A005	Ontwikkeling nieuwbouw (zuidkant)	5,0	49	43	47
		7,5	49	42	47
		10,5	48	42	46

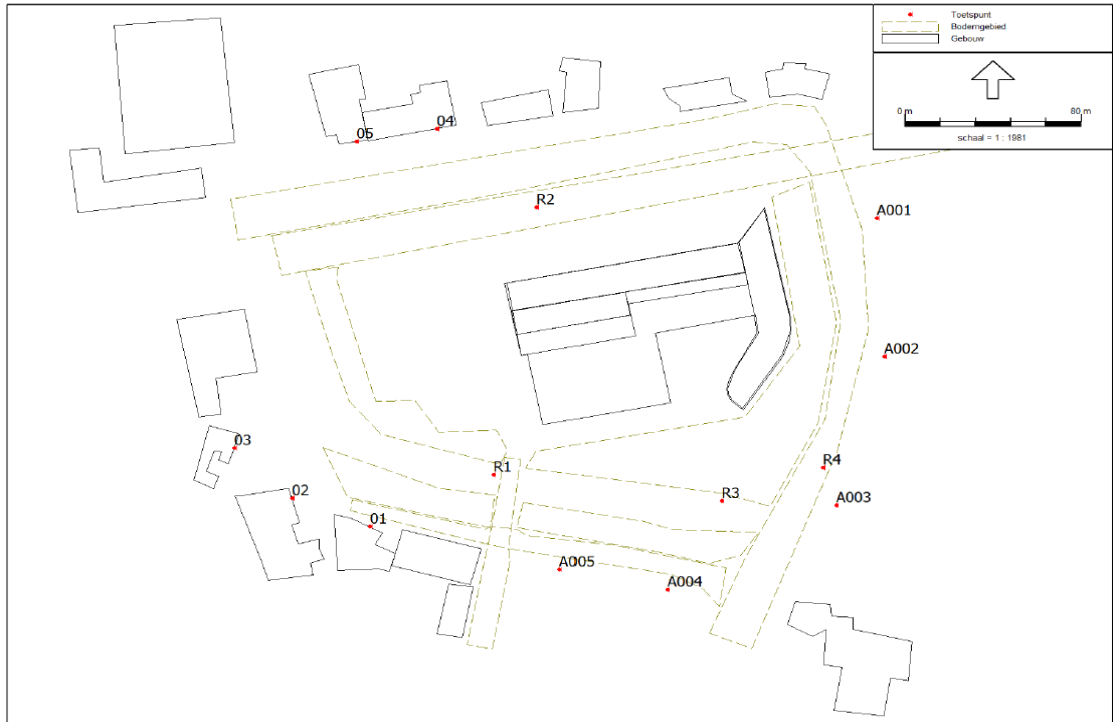
De ligging van bovengenoemde punten is weergegeven in figuur 1

1.4 Aanvullende algemene maatregelen

- 1.4.1 Rondom de 3 koelmachines op het dak ten zuiden van de rotatiehal moet een scherm zijn aangebracht om voldoende afscherming naar de omgeving te creëren. Het scherm dient geheel gesloten te zijn en een dempingswaarde te hebben van minimaal 20 dB(A) (R-waarde). Verder dient het scherm aan de zijde van de koelers 80% geluidsabsorberend te zijn ($\alpha=0,8$). Naast het scherm dat vanaf het bordes wordt geplaatst zal ook de zuidzijde onder het bordes gesloten moeten worden. De dempingswaarde dient minimaal 10 dB(A) te zijn en de binnenzijde (gericht naar onderzijde bordes) dient weer 80% geluidsabsorberend te zijn ($\alpha=0,8$).

Toelichting: Bij het plaatsen van een scherm wordt uitgegaan van een scherm van 3,5 meter hoog vanaf het bordes waar de koelers op staan. Met deze hoogte heeft het scherm dezelfde hoogte als het gebouw van de drukpersen. Het scherm kan geplaatst worden op de rand van het bordes over de gehele lange zijde van het bordes (zuidzijde) en de gehele korte zijde aan de westkant. Hiermee wordt het scherm L-vormig.

Figuur 1: Ligging beoordelingspunten.



Procedurele overwegingen

Huidige vergunnings- en meldingssituatie

Op 10 juli 2007 hebben wij aan NDC Mediagroep, gelegen aan de Sixmastraat 15 te Leeuwarden, een revisievergunning ingevolge de Wet milieubeheer verleend met kenmerk 1WMB/07. Deze vergunning is op 1 januari 2013 van rechtswege vervallen.

Overgangsrecht door het van toepassing worden van het Activiteitenbesluit

Op 1 januari 2013 zijn het Activiteitenbesluit en de Activiteitenregeling op NDC Mediagroep van toepassing geworden. In het Activiteitenbesluit en de Activiteitenregeling zijn voor verschillende activiteiten die binnen inrichtingen plaats kunnen vinden, algemene voorschriften opgenomen.

NDC Mediagroep wordt aangemerkt als type B-inrichting, zoals bedoeld in artikel 1.2 van het Activiteitenbesluit. Hiermee wordt de vergunningplicht op grond van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht voor deze inrichting opgeheven. De aanvraag van de vergunning van 10 juli 2007 wordt gezien als melding krachtens artikel 1.10 van het Activiteitenbesluit. In artikel 6.1 van het Activiteitenbesluit is bepaald dat gedurende een periode van drie jaar na de inwerkingtreding van de wijziging van het Activiteitenbesluit, nader bepaalde voorschriften uit de vergunning van deze inrichting gelden als maatwerk. Na deze drie jaar komen deze voorschriften van rechtswege te vervallen, tenzij deze voorschriften door middel van een maatwerkprocedure worden opgelegd

aan de drijver van de inrichting. Inmiddels zijn de geluidsvoorschriften per 1 januari 2016 van rechtswege vervallen. Bij de inrichting hebben sinds 2007 de nodige wijzigingen plaatsgevonden. Hierdoor vindt er een overschrijding plaats van de voorschriften van het activiteitenbesluit. Door het vastleggen van de huidige geluidssituatie wordt deze overschrijding als maatwerk vastgelegd. Deze procedure voorziet hierin.

Bevoegd gezag

Gelet op artikel 1.2 van het Activiteitenbesluit en artikel 8.42, lid 1 van de Wet milieubeheer, zijn wij het bevoegd gezag om maatwerkvoorschriften te stellen.

Inhoudelijke overwegingen

Een algemene voorwaarde voor het mogen stellen van maatwerkvoorschriften is dat deze nodig zijn ter bescherming van het milieu. Dezelfde toets geldt in geval het verzoek tot het stellen van een maatwerkvoorschrift wordt geweigerd.

Over de noodzaak om in dit geval maatwerkvoorschriften te stellen, merken wij het volgende op.

Voor NDC Mediagroep golden de geluidsvoorschriften van de op 10 juli 2007 verleende omgevingsvergunning milieu, tot 1 januari 2016 van rechtswege als maatwerk. Vanaf 1 januari 2016 zijn de voorschriften van het Activiteitenbesluit van toepassing.

Inmiddels zijn er de nodige wijzigingen bij het bedrijf geweest. De Leeuwarder Courant was voorheen een middagkrant en is momenteel een ochtendkrant, waardoor de voertuigbewegingen over de dag anders verdeeld zijn. Tevens is de koeling na 2007 aangepast, waardoor er meer koelmachines zijn en minder ventilatoren.

Uit het akoestisch onderzoek blijkt dat niet voldaan kan worden aan de voorschriften van het Activiteitenbesluit, ook niet na het treffen van maatregelen.

In het akoestisch onderzoek worden de huidige berekeningsresultaten vergeleken met de geluidsvoorschriften van de vergunning en het Activiteitenbesluit.

Na het treffen van maatregelen is er geen overschrijding bij de bestaande woningen aan de zuidwestkant. Bij de woningen van de ontwikkelingslocaties vindt, na het treffen van maatregelen, in de nachtperiode aan de zuidkant een overschrijding plaats van 5 dB(A) en aan de oostkant van 3 dB(A).

Afhankelijk van de exacte locatie van de woningen aan de ontwikkellocatie aan de zuidkant, wordt hier in de nachtperiode niet voldaan aan het Activiteitenbesluit.

De verwachting is dat er geen overschrijdingen zijn te verwachten ten aanzien van indirecte hinder.

In het belang van de bescherming van het milieu vinden wij het noodzakelijk om de hierboven genoemde overschrijdingen van de voorschriften van het Activiteitenbesluit in de vorm van maatwerkvoorschriften vast te stellen. Dit heeft geen gevolgen voor de bedrijfsvoering bij NDC Mediagroep, zoals die nu wordt gevoerd.

Begrippen

GELUIDSNIVEAU IN DB(A):

Het niveau van het ter plaatse optredende geluid, uitgedrukt in dB(A), overeenkomstig de door de Internationale Elektrotechnische Commissie (IEC) ter zake opgestelde regels, zoals neergelegd in de IEC-publicatie no. 651, uitgave 1989.

LANGTIJDGEMIDDELD BEOORDELINGSNIVEAU (L_Ar,LT):

Het A-gewogen gemiddelde van de afwisselende niveaus van het ter plaatse, in de loop van een bepaalde periode optredende geluid en zo nodig gecorrigeerd voor de aanwezigheid van impulsachtig geluid, tonaal geluid of muziekgeluid, vastgesteld en beoordeeld overeenkomstig de 'Handleiding meten en rekenen industrielawaai', uitgave 1999.

MAXIMALE GELUIDNIVEAU (L_Amax):

Het hoogste A-gewogen geluidsniveau, afgelezen in de meterstand 'fast', verminderd met de meteorcorrectieterm C_m. De meterstand 'fast' komt overeen met een tijdconstante van 125 ms.

Rapport: Resultatentabel
 Model: wegverkeer definitief eindversie
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Oostergoweg
 Groepsreductie: Ja

Naam			X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
Toetspunt	Omschrijving								
9_F	woontoren studenten		182669,79	578906,32	22,50	52,3	49,4	43,1	53,0
9_E	woontoren studenten		182669,79	578906,32	19,50	52,4	49,6	43,2	53,1
9_D	woontoren studenten		182669,79	578906,32	16,50	52,3	49,5	43,2	53,0
9_C	woontoren studenten		182669,79	578906,32	13,50	52,3	49,5	43,1	53,0
9_B	woontoren studenten		182669,79	578906,32	10,50	52,3	49,4	43,1	53,0
9_A	woontoren studenten		182669,79	578906,32	7,50	52,1	49,2	42,9	52,8
8_F	woontoren studenten		182674,70	578907,26	22,50	52,6	49,8	43,4	53,3
8_E	woontoren studenten		182674,70	578907,26	19,50	52,6	49,8	43,5	53,3
8_D	woontoren studenten		182674,70	578907,26	16,50	52,6	49,8	43,5	53,3
8_C	woontoren studenten		182674,70	578907,26	13,50	52,6	49,8	43,4	53,3
8_B	woontoren studenten		182674,70	578907,26	10,50	52,5	49,7	43,4	53,3
8_A	woontoren studenten		182674,70	578907,26	7,50	52,4	49,5	43,2	53,1
7_F	woontoren studenten		182679,62	578908,20	22,50	52,9	50,1	43,7	53,6
7_E	woontoren studenten		182679,62	578908,20	19,50	53,0	50,2	43,8	53,7
7_D	woontoren studenten		182679,62	578908,20	16,50	53,1	50,2	43,9	53,8
7_C	woontoren studenten		182679,62	578908,20	13,50	53,1	50,2	43,9	53,8
7_B	woontoren studenten		182679,62	578908,20	10,50	53,0	50,1	43,8	53,7
7_A	woontoren studenten		182679,62	578908,20	7,50	52,8	50,0	43,7	53,5
6_F	woontoren studenten		182682,79	578915,25	22,50	53,1	50,2	43,9	53,8
6_E	woontoren studenten		182682,79	578915,25	19,50	52,8	50,0	43,6	53,5
6_D	woontoren studenten		182682,79	578915,25	16,50	53,1	50,3	43,9	53,8
6_C	woontoren studenten		182682,79	578915,25	13,50	53,0	50,1	43,8	53,7
6_B	woontoren studenten		182682,79	578915,25	10,50	53,1	50,2	43,9	53,8
6_A	woontoren studenten		182682,79	578915,25	7,50	52,8	50,0	43,7	53,6
5_F	woontoren studenten		182681,79	578920,15	22,50	52,9	50,1	43,7	53,6
5_E	woontoren studenten		182681,79	578920,15	19,50	52,7	49,9	43,5	53,4
5_D	woontoren studenten		182681,79	578920,15	16,50	52,9	50,0	43,7	53,6
5_C	woontoren studenten		182681,79	578920,15	13,50	52,7	49,9	43,6	53,4
5_B	woontoren studenten		182681,79	578920,15	10,50	52,8	50,0	43,7	53,5
5_A	woontoren studenten		182681,79	578920,15	7,50	52,5	49,7	43,3	53,2
4_F	woontoren studenten		182680,79	578925,05	22,50	52,6	49,8	43,4	53,3
4_E	woontoren studenten		182680,79	578925,05	19,50	52,5	49,7	43,3	53,2
4_D	woontoren studenten		182680,79	578925,05	16,50	52,3	49,5	43,2	53,0
4_C	woontoren studenten		182680,79	578925,05	13,50	52,2	49,4	43,1	52,9
4_B	woontoren studenten		182680,79	578925,05	10,50	52,3	49,5	43,1	53,0
4_A	woontoren studenten		182680,79	578925,05	7,50	51,9	49,1	42,8	52,7
3_F	woontoren studenten		182675,11	578930,37	22,50	48,1	45,3	39,0	48,9
3_E	woontoren studenten		182675,11	578930,37	19,50	47,2	44,4	38,0	47,9
3_D	woontoren studenten		182675,11	578930,37	16,50	44,8	42,0	35,6	45,5
3_C	woontoren studenten		182675,11	578930,37	13,50	43,5	40,7	34,3	44,2
3_B	woontoren studenten		182675,11	578930,37	10,50	43,4	40,5	34,2	44,1
3_A	woontoren studenten		182675,11	578930,37	7,50	42,1	39,3	33,0	42,9
31_E	rand bouwvlak oost bestaande vleugel		182724,43	578933,43	13,50	57,0	54,2	47,8	57,7
31_D	rand bouwvlak oost bestaande vleugel		182724,43	578933,43	10,50	57,1	54,3	47,9	57,8
31_C	rand bouwvlak oost bestaande vleugel		182724,43	578933,43	7,50	57,1	54,3	48,0	57,8
31_B	rand bouwvlak oost bestaande vleugel		182724,43	578933,43	4,50	57,0	54,2	47,8	57,7
31_A	rand bouwvlak oost bestaande vleugel		182724,43	578933,43	1,50	55,6	52,7	46,4	56,3
30_E	rand bouwvlak oost bestaande vleugel		182736,90	578952,44	13,50	57,7	54,9	48,6	58,5
30_D	rand bouwvlak oost bestaande vleugel		182736,90	578952,44	10,50	57,9	55,0	48,7	58,6
30_C	rand bouwvlak oost bestaande vleugel		182736,90	578952,44	7,50	58,0	55,1	48,8	58,7
30_B	rand bouwvlak oost bestaande vleugel		182736,90	578952,44	4,50	57,9	55,1	48,8	58,7
30_A	rand bouwvlak oost bestaande vleugel		182736,90	578952,44	1,50	56,7	53,9	47,6	57,4
2_F	woontoren studenten		182670,21	578929,39	22,50	48,5	45,7	39,4	49,2
2_E	woontoren studenten		182670,21	578929,39	19,50	47,7	44,8	38,5	48,4
2_D	woontoren studenten		182670,21	578929,39	16,50	45,6	42,8	36,4	46,3
2_C	woontoren studenten		182670,21	578929,39	13,50	44,1	41,2	34,9	44,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: wegverkeer definitief eindversie
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Oostergoweg
 Groepsreductie: Ja

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
2_B	woontoren studenten	182670,21	578929,39	10,50	44,1	41,2	34,9	44,8	
2_A	woontoren studenten	182670,21	578929,39	7,50	42,4	39,6	33,2	43,1	
29_E	rand bouwvlak oost bestaande vleugel	182741,62	578968,65	13,50	58,4	55,5	49,2	59,1	
29_D	rand bouwvlak oost bestaande vleugel	182741,62	578968,65	10,50	58,6	55,7	49,4	59,3	
29_C	rand bouwvlak oost bestaande vleugel	182741,62	578968,65	7,50	58,7	55,9	49,5	59,4	
29_B	rand bouwvlak oost bestaande vleugel	182741,62	578968,65	4,50	58,6	55,8	49,5	59,4	
29_A	rand bouwvlak oost bestaande vleugel	182741,62	578968,65	1,50	57,5	54,7	48,3	58,2	
28_E	rand bouwvlak oost bestaande vleugel	182738,50	578987,79	13,50	58,1	55,3	48,9	58,8	
28_D	rand bouwvlak oost bestaande vleugel	182738,50	578987,79	10,50	58,2	55,4	49,1	59,0	
28_C	rand bouwvlak oost bestaande vleugel	182738,50	578987,79	7,50	58,3	55,5	49,2	59,0	
28_B	rand bouwvlak oost bestaande vleugel	182738,50	578987,79	4,50	58,3	55,4	49,1	59,0	
28_A	rand bouwvlak oost bestaande vleugel	182738,50	578987,79	1,50	57,0	54,2	47,9	57,7	
27_E	rand bouwvlak oost bestaande vleugel	182734,93	579004,76	13,50	58,1	55,3	48,9	58,8	
27_D	rand bouwvlak oost bestaande vleugel	182734,93	579004,76	10,50	58,2	55,4	49,1	58,9	
27_C	rand bouwvlak oost bestaande vleugel	182734,93	579004,76	7,50	58,3	55,5	49,1	59,0	
27_B	rand bouwvlak oost bestaande vleugel	182734,93	579004,76	4,50	58,2	55,4	49,0	58,9	
27_A	rand bouwvlak oost bestaande vleugel	182734,93	579004,76	1,50	56,9	54,1	47,8	57,7	
26_E	rand bouwvlak oost bestaande vleugel	182731,13	579022,83	13,50	58,3	55,5	49,1	59,0	
26_D	rand bouwvlak oost bestaande vleugel	182731,13	579022,83	10,50	58,4	55,6	49,3	59,2	
26_C	rand bouwvlak oost bestaande vleugel	182731,13	579022,83	7,50	58,5	55,7	49,3	59,2	
26_B	rand bouwvlak oost bestaande vleugel	182731,13	579022,83	4,50	58,4	55,6	49,2	59,1	
26_A	rand bouwvlak oost bestaande vleugel	182731,13	579022,83	1,50	57,2	54,4	48,0	57,9	
25_F	rand bouwvlak noord	182728,40	579034,66	16,50	58,1	55,3	49,0	58,9	
25_E	rand bouwvlak noord	182728,40	579034,66	13,50	58,3	55,5	49,1	59,0	
25_D	rand bouwvlak noord	182728,40	579034,66	10,50	58,4	55,6	49,2	59,1	
25_C	rand bouwvlak noord	182728,40	579034,66	7,50	58,4	55,6	49,3	59,1	
25_B	rand bouwvlak noord	182728,40	579034,66	4,50	58,2	55,4	49,1	59,0	
25_A	rand bouwvlak noord	182728,40	579034,66	1,50	57,0	54,2	47,8	57,7	
24_F	rand bouwvlak noord	182675,67	579024,38	16,50	58,3	55,5	49,1	59,0	
24_E	rand bouwvlak noord	182675,67	579024,38	13,50	58,1	55,3	48,9	58,8	
24_D	rand bouwvlak noord	182675,67	579024,38	10,50	58,8	56,0	49,7	59,5	
24_C	rand bouwvlak noord	182675,67	579024,38	7,50	58,7	55,9	49,6	59,4	
24_B	rand bouwvlak noord	182675,67	579024,38	4,50	58,3	55,5	49,1	59,0	
24_A	rand bouwvlak noord	182675,67	579024,38	1,50	57,0	54,2	47,9	57,8	
23_F	rand bouwvlak noord	182631,04	579014,97	16,50	58,0	55,2	48,8	58,7	
23_E	rand bouwvlak noord	182631,04	579014,97	13,50	57,8	55,0	48,7	58,5	
23_D	rand bouwvlak noord	182631,04	579014,97	10,50	58,6	55,8	49,4	59,3	
23_C	rand bouwvlak noord	182631,04	579014,97	7,50	58,5	55,7	49,3	59,2	
23_B	rand bouwvlak noord	182631,04	579014,97	4,50	58,1	55,3	48,9	58,8	
23_A	rand bouwvlak noord	182631,04	579014,97	1,50	56,8	54,0	47,6	57,5	
22_F	rand bouwvlak noord	182588,38	579006,88	16,50	57,8	54,9	48,6	58,5	
22_E	rand bouwvlak noord	182588,38	579006,88	13,50	57,7	54,9	48,6	58,5	
22_D	rand bouwvlak noord	182588,38	579006,88	10,50	57,9	55,1	48,7	58,6	
22_C	rand bouwvlak noord	182588,38	579006,88	7,50	57,8	55,0	48,7	58,5	
22_B	rand bouwvlak noord	182588,38	579006,88	4,50	57,6	54,8	48,4	58,3	
22_A	rand bouwvlak noord	182588,38	579006,88	1,50	56,3	53,5	47,1	57,0	
21_F	rand bouwvlak noord	182540,24	578996,81	16,50	57,5	54,7	48,3	58,2	
21_E	rand bouwvlak noord	182540,24	578996,81	13,50	57,6	54,8	48,4	58,3	
21_D	rand bouwvlak noord	182540,24	578996,81	10,50	57,7	54,9	48,5	58,4	
21_C	rand bouwvlak noord	182540,24	578996,81	7,50	57,6	54,8	48,4	58,3	
21_B	rand bouwvlak noord	182540,24	578996,81	4,50	57,4	54,6	48,3	58,1	
21_A	rand bouwvlak noord	182540,24	578996,81	1,50	56,2	53,4	47,0	56,9	
1_F	woontoren studenten	182665,31	578928,40	22,50	48,8	46,0	39,6	49,5	
1_E	woontoren studenten	182665,31	578928,40	19,50	48,0	45,2	38,9	48,7	
1_D	woontoren studenten	182665,31	578928,40	16,50	46,3	43,4	37,1	47,0	
1_C	woontoren studenten	182665,31	578928,40	13,50	44,5	41,6	35,3	45,2	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: wegverkeer definitief eindversie
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Oostergoweg
 Groepsreductie: Ja

Naam			X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1_B	woontoren	studenten	182665,31	578928,40	10,50	44,3	41,5	35,1	45,0
1_A	woontoren	studenten	182665,31	578928,40	7,50	42,4	39,6	33,3	43,2
12_F	woontoren	studenten	182662,13	578921,39	22,50	45,7	42,9	36,5	46,4
12_E	woontoren	studenten	182662,13	578921,39	19,50	45,1	42,3	36,0	45,8
12_D	woontoren	studenten	182662,13	578921,39	16,50	44,4	41,5	35,2	45,1
12_C	woontoren	studenten	182662,13	578921,39	13,50	43,8	41,0	34,7	44,5
12_B	woontoren	studenten	182662,13	578921,39	10,50	43,5	40,7	34,4	44,2
12_A	woontoren	studenten	182662,13	578921,39	7,50	43,2	40,4	34,0	43,9
11_F	woontoren	studenten	182663,13	578916,49	22,50	45,6	42,8	36,5	46,3
11_E	woontoren	studenten	182663,13	578916,49	19,50	45,1	42,2	35,9	45,8
11_D	woontoren	studenten	182663,13	578916,49	16,50	44,3	41,5	35,1	45,0
11_C	woontoren	studenten	182663,13	578916,49	13,50	43,8	41,0	34,7	44,5
11_B	woontoren	studenten	182663,13	578916,49	10,50	43,6	40,8	34,4	44,3
11_A	woontoren	studenten	182663,13	578916,49	7,50	43,3	40,5	34,1	44,0
10_F	woontoren	studenten	182664,12	578911,59	22,50	45,7	42,9	36,5	46,4
10_E	woontoren	studenten	182664,12	578911,59	19,50	45,1	42,3	35,9	45,8
10_D	woontoren	studenten	182664,12	578911,59	16,50	44,2	41,4	35,1	44,9
10_C	woontoren	studenten	182664,12	578911,59	13,50	43,9	41,1	34,7	44,6
10_B	woontoren	studenten	182664,12	578911,59	10,50	43,5	40,7	34,3	44,2
10_A	woontoren	studenten	182664,12	578911,59	7,50	43,0	40,2	33,9	43,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: wegverkeer definitief eindversie
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Gardeniersweg/Achter de Hoven
 Groepsreductie: Ja

Naam			X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
9_F	woontoren studenten		182669,79	578906,32	22,50	--	--	--	--
9_E	woontoren studenten		182669,79	578906,32	19,50	--	--	--	--
9_D	woontoren studenten		182669,79	578906,32	16,50	14,4	11,4	5,2	15,0
9_C	woontoren studenten		182669,79	578906,32	13,50	14,1	11,1	4,9	14,7
9_B	woontoren studenten		182669,79	578906,32	10,50	16,6	13,6	7,4	17,2
9_A	woontoren studenten		182669,79	578906,32	7,50	16,5	13,5	7,4	17,2
8_F	woontoren studenten		182674,70	578907,26	22,50	--	--	--	--
8_E	woontoren studenten		182674,70	578907,26	19,50	--	--	--	--
8_D	woontoren studenten		182674,70	578907,26	16,50	13,8	10,8	4,6	14,5
8_C	woontoren studenten		182674,70	578907,26	13,50	13,5	10,5	4,3	14,2
8_B	woontoren studenten		182674,70	578907,26	10,50	16,2	13,2	7,0	16,9
8_A	woontoren studenten		182674,70	578907,26	7,50	16,2	13,2	7,0	16,8
7_F	woontoren studenten		182679,62	578908,20	22,50	--	--	--	--
7_E	woontoren studenten		182679,62	578908,20	19,50	4,8	1,8	-4,4	5,5
7_D	woontoren studenten		182679,62	578908,20	16,50	15,2	12,2	6,0	15,9
7_C	woontoren studenten		182679,62	578908,20	13,50	14,3	11,4	5,1	15,0
7_B	woontoren studenten		182679,62	578908,20	10,50	16,7	13,7	7,5	17,4
7_A	woontoren studenten		182679,62	578908,20	7,50	16,6	13,6	7,4	17,2
6_F	woontoren studenten		182682,79	578915,25	22,50	40,4	37,6	31,3	41,1
6_E	woontoren studenten		182682,79	578915,25	19,50	39,2	36,3	30,0	39,9
6_D	woontoren studenten		182682,79	578915,25	16,50	35,7	32,9	26,5	36,4
6_C	woontoren studenten		182682,79	578915,25	13,50	29,2	26,3	20,0	29,9
6_B	woontoren studenten		182682,79	578915,25	10,50	26,0	23,1	16,8	26,7
6_A	woontoren studenten		182682,79	578915,25	7,50	23,9	20,9	14,7	24,6
5_F	woontoren studenten		182681,79	578920,15	22,50	40,9	38,1	31,7	41,6
5_E	woontoren studenten		182681,79	578920,15	19,50	39,9	37,1	30,8	40,6
5_D	woontoren studenten		182681,79	578920,15	16,50	37,1	34,3	27,9	37,8
5_C	woontoren studenten		182681,79	578920,15	13,50	30,2	27,3	21,0	30,9
5_B	woontoren studenten		182681,79	578920,15	10,50	26,8	23,8	17,6	27,5
5_A	woontoren studenten		182681,79	578920,15	7,50	24,5	21,5	15,3	25,1
4_F	woontoren studenten		182680,79	578925,05	22,50	40,3	37,5	31,1	41,0
4_E	woontoren studenten		182680,79	578925,05	19,50	40,3	37,4	31,1	41,0
4_D	woontoren studenten		182680,79	578925,05	16,50	36,9	34,0	27,7	37,6
4_C	woontoren studenten		182680,79	578925,05	13,50	30,0	27,1	20,9	30,7
4_B	woontoren studenten		182680,79	578925,05	10,50	26,6	23,7	17,4	27,3
4_A	woontoren studenten		182680,79	578925,05	7,50	24,3	21,3	15,1	25,0
3_F	woontoren studenten		182675,11	578930,37	22,50	41,2	38,4	32,0	41,9
3_E	woontoren studenten		182675,11	578930,37	19,50	40,6	37,7	31,4	41,3
3_D	woontoren studenten		182675,11	578930,37	16,50	38,0	35,1	28,8	38,7
3_C	woontoren studenten		182675,11	578930,37	13,50	31,8	28,9	22,6	32,5
3_B	woontoren studenten		182675,11	578930,37	10,50	29,3	26,4	20,1	30,0
3_A	woontoren studenten		182675,11	578930,37	7,50	28,0	25,1	18,8	28,7
31_E	rand bouwvlak oost bestaande vleugel		182724,43	578933,43	13,50	12,6	9,7	3,4	13,3
31_D	rand bouwvlak oost bestaande vleugel		182724,43	578933,43	10,50	13,9	10,9	4,7	14,6
31_C	rand bouwvlak oost bestaande vleugel		182724,43	578933,43	7,50	13,8	10,8	4,6	14,4
31_B	rand bouwvlak oost bestaande vleugel		182724,43	578933,43	4,50	13,9	10,9	4,7	14,6
31_A	rand bouwvlak oost bestaande vleugel		182724,43	578933,43	1,50	13,7	10,8	4,5	14,4
30_E	rand bouwvlak oost bestaande vleugel		182736,90	578952,44	13,50	23,6	20,8	14,4	24,3
30_D	rand bouwvlak oost bestaande vleugel		182736,90	578952,44	10,50	18,3	15,4	9,1	19,0
30_C	rand bouwvlak oost bestaande vleugel		182736,90	578952,44	7,50	16,2	13,2	7,0	16,9
30_B	rand bouwvlak oost bestaande vleugel		182736,90	578952,44	4,50	15,4	12,4	6,2	16,1
30_A	rand bouwvlak oost bestaande vleugel		182736,90	578952,44	1,50	15,0	12,0	5,8	15,7
2_F	woontoren studenten		182670,21	578929,39	22,50	36,9	34,0	27,7	37,6
2_E	woontoren studenten		182670,21	578929,39	19,50	34,0	31,1	24,8	34,7
2_D	woontoren studenten		182670,21	578929,39	16,50	32,4	29,5	23,2	33,1
2_C	woontoren studenten		182670,21	578929,39	13,50	28,8	25,9	19,6	29,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: wegverkeer definitief eindversie
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Gardeniersweg/Achter de Hoven
 Groepsreductie: Ja

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
2_B	woontoren studenten	182670,21	578929,39	10,50	27,5	24,6	18,3	28,1	
2_A	woontoren studenten	182670,21	578929,39	7,50	26,8	23,9	17,6	27,5	
29_E	rand bouwvlak oost bestaande vleugel	182741,62	578968,65	13,50	32,4	29,6	23,2	33,1	
29_D	rand bouwvlak oost bestaande vleugel	182741,62	578968,65	10,50	31,8	28,9	22,6	32,5	
29_C	rand bouwvlak oost bestaande vleugel	182741,62	578968,65	7,50	31,1	28,3	22,0	31,8	
29_B	rand bouwvlak oost bestaande vleugel	182741,62	578968,65	4,50	30,7	27,8	21,5	31,4	
29_A	rand bouwvlak oost bestaande vleugel	182741,62	578968,65	1,50	31,6	28,8	22,5	32,3	
28_E	rand bouwvlak oost bestaande vleugel	182738,50	578987,79	13,50	36,4	33,6	27,2	37,1	
28_D	rand bouwvlak oost bestaande vleugel	182738,50	578987,79	10,50	35,7	32,9	26,6	36,4	
28_C	rand bouwvlak oost bestaande vleugel	182738,50	578987,79	7,50	35,1	32,2	25,9	35,8	
28_B	rand bouwvlak oost bestaande vleugel	182738,50	578987,79	4,50	34,5	31,7	25,3	35,2	
28_A	rand bouwvlak oost bestaande vleugel	182738,50	578987,79	1,50	35,3	32,4	26,1	36,0	
27_E	rand bouwvlak oost bestaande vleugel	182734,93	579004,76	13,50	37,0	34,2	27,8	37,7	
27_D	rand bouwvlak oost bestaande vleugel	182734,93	579004,76	10,50	36,8	34,0	27,7	37,5	
27_C	rand bouwvlak oost bestaande vleugel	182734,93	579004,76	7,50	36,2	33,4	27,0	36,9	
27_B	rand bouwvlak oost bestaande vleugel	182734,93	579004,76	4,50	35,7	32,9	26,5	36,4	
27_A	rand bouwvlak oost bestaande vleugel	182734,93	579004,76	1,50	35,7	32,8	26,5	36,4	
26_E	rand bouwvlak oost bestaande vleugel	182731,13	579022,83	13,50	38,9	36,0	29,7	39,6	
26_D	rand bouwvlak oost bestaande vleugel	182731,13	579022,83	10,50	38,6	35,7	29,4	39,3	
26_C	rand bouwvlak oost bestaande vleugel	182731,13	579022,83	7,50	37,7	34,9	28,5	38,4	
26_B	rand bouwvlak oost bestaande vleugel	182731,13	579022,83	4,50	36,9	34,0	27,7	37,6	
26_A	rand bouwvlak oost bestaande vleugel	182731,13	579022,83	1,50	35,9	33,1	26,7	36,6	
25_F	rand bouwvlak noord	182728,40	579034,66	16,50	47,7	44,8	38,5	48,4	
25_E	rand bouwvlak noord	182728,40	579034,66	13,50	47,7	44,8	38,5	48,4	
25_D	rand bouwvlak noord	182728,40	579034,66	10,50	47,6	44,8	38,4	48,3	
25_C	rand bouwvlak noord	182728,40	579034,66	7,50	47,2	44,4	38,1	47,9	
25_B	rand bouwvlak noord	182728,40	579034,66	4,50	46,2	43,4	37,1	47,0	
25_A	rand bouwvlak noord	182728,40	579034,66	1,50	45,1	42,3	35,9	45,8	
24_F	rand bouwvlak noord	182675,67	579024,38	16,50	50,5	47,7	41,3	51,2	
24_E	rand bouwvlak noord	182675,67	579024,38	13,50	50,8	48,0	41,6	51,5	
24_D	rand bouwvlak noord	182675,67	579024,38	10,50	51,0	48,2	41,8	51,7	
24_C	rand bouwvlak noord	182675,67	579024,38	7,50	51,1	48,2	41,9	51,8	
24_B	rand bouwvlak noord	182675,67	579024,38	4,50	50,5	47,6	41,3	51,2	
24_A	rand bouwvlak noord	182675,67	579024,38	1,50	49,2	46,3	40,0	49,9	
23_F	rand bouwvlak noord	182631,04	579014,97	16,50	48,5	45,7	39,4	49,2	
23_E	rand bouwvlak noord	182631,04	579014,97	13,50	48,5	45,7	39,3	49,2	
23_D	rand bouwvlak noord	182631,04	579014,97	10,50	48,5	45,7	39,4	49,2	
23_C	rand bouwvlak noord	182631,04	579014,97	7,50	48,5	45,7	39,3	49,2	
23_B	rand bouwvlak noord	182631,04	579014,97	4,50	47,6	44,8	38,4	48,3	
23_A	rand bouwvlak noord	182631,04	579014,97	1,50	46,5	43,7	37,3	47,2	
22_F	rand bouwvlak noord	182588,38	579006,88	16,50	44,5	41,7	35,4	45,2	
22_E	rand bouwvlak noord	182588,38	579006,88	13,50	44,6	41,8	35,4	45,3	
22_D	rand bouwvlak noord	182588,38	579006,88	10,50	44,1	41,2	34,9	44,8	
22_C	rand bouwvlak noord	182588,38	579006,88	7,50	43,2	40,3	34,0	43,9	
22_B	rand bouwvlak noord	182588,38	579006,88	4,50	42,2	39,3	33,0	42,9	
22_A	rand bouwvlak noord	182588,38	579006,88	1,50	41,2	38,4	32,0	41,9	
21_F	rand bouwvlak noord	182540,24	578996,81	16,50	38,9	36,0	29,7	39,6	
21_E	rand bouwvlak noord	182540,24	578996,81	13,50	38,7	35,9	29,5	39,4	
21_D	rand bouwvlak noord	182540,24	578996,81	10,50	38,2	35,4	29,1	39,0	
21_C	rand bouwvlak noord	182540,24	578996,81	7,50	37,6	34,8	28,4	38,3	
21_B	rand bouwvlak noord	182540,24	578996,81	4,50	37,0	34,2	27,8	37,7	
21_A	rand bouwvlak noord	182540,24	578996,81	1,50	37,4	34,6	28,2	38,1	
1_F	woontoren studenten	182665,31	578928,40	22,50	36,6	33,7	27,4	37,3	
1_E	woontoren studenten	182665,31	578928,40	19,50	34,2	31,3	25,0	34,9	
1_D	woontoren studenten	182665,31	578928,40	16,50	32,7	29,8	23,5	33,4	
1_C	woontoren studenten	182665,31	578928,40	13,50	29,3	26,4	20,2	30,0	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: wegverkeer definitief eindversie
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Gardeniersweg/Achter de Hoven
 Groepsreductie: Ja

Naam			X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1_B	woontoren	studenten	182665,31	578928,40	10,50	27,8	24,9	18,7	28,5
1_A	woontoren	studenten	182665,31	578928,40	7,50	27,1	24,2	17,9	27,8
12_F	woontoren	studenten	182662,13	578921,39	22,50	27,5	24,6	18,3	28,2
12_E	woontoren	studenten	182662,13	578921,39	19,50	29,0	26,1	19,8	29,7
12_D	woontoren	studenten	182662,13	578921,39	16,50	27,7	24,8	18,5	28,4
12_C	woontoren	studenten	182662,13	578921,39	13,50	26,7	23,9	17,6	27,4
12_B	woontoren	studenten	182662,13	578921,39	10,50	26,5	23,6	17,3	27,2
12_A	woontoren	studenten	182662,13	578921,39	7,50	26,3	23,5	17,1	27,0
11_F	woontoren	studenten	182663,13	578916,49	22,50	28,3	25,5	19,2	29,0
11_E	woontoren	studenten	182663,13	578916,49	19,50	27,6	24,7	18,4	28,3
11_D	woontoren	studenten	182663,13	578916,49	16,50	26,9	24,0	17,7	27,6
11_C	woontoren	studenten	182663,13	578916,49	13,50	26,2	23,3	17,0	26,9
11_B	woontoren	studenten	182663,13	578916,49	10,50	26,1	23,3	17,0	26,8
11_A	woontoren	studenten	182663,13	578916,49	7,50	26,1	23,2	16,9	26,8
10_F	woontoren	studenten	182664,12	578911,59	22,50	26,8	23,9	17,6	27,5
10_E	woontoren	studenten	182664,12	578911,59	19,50	26,3	23,4	17,1	27,0
10_D	woontoren	studenten	182664,12	578911,59	16,50	26,2	23,3	17,0	26,9
10_C	woontoren	studenten	182664,12	578911,59	13,50	25,7	22,9	16,6	26,5
10_B	woontoren	studenten	182664,12	578911,59	10,50	25,9	23,0	16,7	26,6
10_A	woontoren	studenten	182664,12	578911,59	7,50	25,9	23,0	16,7	26,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: wegverkeer definitief eindversie
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Sixmastraat/Hoekemastraat
 Groepsreductie: Ja

Naam			X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
9_F	woontoren	studenten	182669,79	578906,32	22,50	47,0	44,6	38,0	47,9
9_E	woontoren	studenten	182669,79	578906,32	19,50	47,1	44,7	38,1	48,0
9_D	woontoren	studenten	182669,79	578906,32	16,50	47,2	44,8	38,2	48,1
9_C	woontoren	studenten	182669,79	578906,32	13,50	47,3	44,9	38,2	48,2
9_B	woontoren	studenten	182669,79	578906,32	10,50	47,4	45,0	38,3	48,2
9_A	woontoren	studenten	182669,79	578906,32	7,50	47,3	44,9	38,2	48,2
8_F	woontoren	studenten	182674,70	578907,26	22,50	46,8	44,4	37,7	47,6
8_E	woontoren	studenten	182674,70	578907,26	19,50	46,9	44,5	37,8	47,7
8_D	woontoren	studenten	182674,70	578907,26	16,50	47,0	44,6	37,9	47,8
8_C	woontoren	studenten	182674,70	578907,26	13,50	47,0	44,6	38,0	47,9
8_B	woontoren	studenten	182674,70	578907,26	10,50	47,1	44,7	38,0	47,9
8_A	woontoren	studenten	182674,70	578907,26	7,50	47,0	44,6	38,0	47,9
7_F	woontoren	studenten	182679,62	578908,20	22,50	46,6	44,2	37,5	47,5
7_E	woontoren	studenten	182679,62	578908,20	19,50	46,7	44,3	37,6	47,6
7_D	woontoren	studenten	182679,62	578908,20	16,50	46,8	44,4	37,7	47,6
7_C	woontoren	studenten	182679,62	578908,20	13,50	46,8	44,4	37,8	47,7
7_B	woontoren	studenten	182679,62	578908,20	10,50	46,9	44,5	37,8	47,7
7_A	woontoren	studenten	182679,62	578908,20	7,50	46,8	44,4	37,7	47,6
6_F	woontoren	studenten	182682,79	578915,25	22,50	37,6	35,2	28,5	38,4
6_E	woontoren	studenten	182682,79	578915,25	19,50	38,6	36,2	29,5	39,4
6_D	woontoren	studenten	182682,79	578915,25	16,50	38,9	36,4	29,8	39,7
6_C	woontoren	studenten	182682,79	578915,25	13,50	38,8	36,4	29,8	39,7
6_B	woontoren	studenten	182682,79	578915,25	10,50	38,9	36,5	29,9	39,8
6_A	woontoren	studenten	182682,79	578915,25	7,50	38,6	36,2	29,6	39,5
5_F	woontoren	studenten	182681,79	578920,15	22,50	37,1	34,7	28,0	38,0
5_E	woontoren	studenten	182681,79	578920,15	19,50	38,1	35,7	29,1	39,0
5_D	woontoren	studenten	182681,79	578920,15	16,50	38,5	36,0	29,4	39,3
5_C	woontoren	studenten	182681,79	578920,15	13,50	38,4	36,0	29,3	39,3
5_B	woontoren	studenten	182681,79	578920,15	10,50	38,5	36,1	29,5	39,4
5_A	woontoren	studenten	182681,79	578920,15	7,50	38,1	35,7	29,1	39,0
4_F	woontoren	studenten	182680,79	578925,05	22,50	36,6	34,2	27,5	37,4
4_E	woontoren	studenten	182680,79	578925,05	19,50	37,0	34,6	28,0	37,9
4_D	woontoren	studenten	182680,79	578925,05	16,50	37,2	34,8	28,1	38,0
4_C	woontoren	studenten	182680,79	578925,05	13,50	37,4	35,0	28,3	38,2
4_B	woontoren	studenten	182680,79	578925,05	10,50	37,6	35,2	28,5	38,5
4_A	woontoren	studenten	182680,79	578925,05	7,50	37,1	34,7	28,0	38,0
3_F	woontoren	studenten	182675,11	578930,37	22,50	34,5	32,1	25,4	35,4
3_E	woontoren	studenten	182675,11	578930,37	19,50	34,3	31,9	25,2	35,1
3_D	woontoren	studenten	182675,11	578930,37	16,50	35,6	33,2	26,5	36,4
3_C	woontoren	studenten	182675,11	578930,37	13,50	36,4	34,0	27,4	37,3
3_B	woontoren	studenten	182675,11	578930,37	10,50	34,9	32,5	25,8	35,7
3_A	woontoren	studenten	182675,11	578930,37	7,50	31,3	28,9	22,3	32,2
31_E	rand bouwvlak oost	bestaande vleugel	182724,43	578933,43	13,50	39,4	37,0	30,4	40,3
31_D	rand bouwvlak oost	bestaande vleugel	182724,43	578933,43	10,50	39,4	37,0	30,3	40,3
31_C	rand bouwvlak oost	bestaande vleugel	182724,43	578933,43	7,50	38,9	36,5	29,9	39,8
31_B	rand bouwvlak oost	bestaande vleugel	182724,43	578933,43	4,50	37,9	35,5	28,9	38,8
31_A	rand bouwvlak oost	bestaande vleugel	182724,43	578933,43	1,50	37,0	34,6	27,9	37,8
30_E	rand bouwvlak oost	bestaande vleugel	182736,90	578952,44	13,50	37,4	35,0	28,3	38,3
30_D	rand bouwvlak oost	bestaande vleugel	182736,90	578952,44	10,50	37,2	34,8	28,2	38,1
30_C	rand bouwvlak oost	bestaande vleugel	182736,90	578952,44	7,50	36,4	34,0	27,3	37,2
30_B	rand bouwvlak oost	bestaande vleugel	182736,90	578952,44	4,50	35,5	33,1	26,5	36,4
30_A	rand bouwvlak oost	bestaande vleugel	182736,90	578952,44	1,50	34,8	32,4	25,8	35,7
2_F	woontoren	studenten	182670,21	578929,39	22,50	34,7	32,3	25,6	35,5
2_E	woontoren	studenten	182670,21	578929,39	19,50	33,6	31,2	24,6	34,5
2_D	woontoren	studenten	182670,21	578929,39	16,50	35,5	33,1	26,4	36,3
2_C	woontoren	studenten	182670,21	578929,39	13,50	36,5	34,1	27,4	37,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: wegverkeer definitief eindversie
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Sixmastraat/Hoekemastraat
 Groepsreductie: Ja

Naam										
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden		
2_B	woontoren studenten	182670,21	578929,39	10,50	34,7	32,3	25,6	35,5		
2_A	woontoren studenten	182670,21	578929,39	7,50	31,3	28,9	22,2	32,2		
29_E	rand bouwvlak oost bestaande vleugel	182741,62	578968,65	13,50	-4,7	-7,1	-13,8	-3,9		
29_D	rand bouwvlak oost bestaande vleugel	182741,62	578968,65	10,50	9,4	7,0	0,3	10,3		
29_C	rand bouwvlak oost bestaande vleugel	182741,62	578968,65	7,50	10,0	7,6	0,9	10,8		
29_B	rand bouwvlak oost bestaande vleugel	182741,62	578968,65	4,50	9,3	6,9	0,3	10,2		
29_A	rand bouwvlak oost bestaande vleugel	182741,62	578968,65	1,50	8,9	6,5	-0,2	9,8		
28_E	rand bouwvlak oost bestaande vleugel	182738,50	578987,79	13,50	6,5	4,1	-2,5	7,4		
28_D	rand bouwvlak oost bestaande vleugel	182738,50	578987,79	10,50	20,1	17,7	11,0	20,9		
28_C	rand bouwvlak oost bestaande vleugel	182738,50	578987,79	7,50	20,0	17,6	10,9	20,8		
28_B	rand bouwvlak oost bestaande vleugel	182738,50	578987,79	4,50	20,4	18,0	11,3	21,2		
28_A	rand bouwvlak oost bestaande vleugel	182738,50	578987,79	1,50	20,8	18,4	11,7	21,7		
27_E	rand bouwvlak oost bestaande vleugel	182734,93	579004,76	13,50	15,7	13,3	6,6	16,5		
27_D	rand bouwvlak oost bestaande vleugel	182734,93	579004,76	10,50	17,4	15,0	8,3	18,2		
27_C	rand bouwvlak oost bestaande vleugel	182734,93	579004,76	7,50	17,1	14,7	8,0	18,0		
27_B	rand bouwvlak oost bestaande vleugel	182734,93	579004,76	4,50	16,7	14,3	7,6	17,5		
27_A	rand bouwvlak oost bestaande vleugel	182734,93	579004,76	1,50	15,7	13,3	6,6	16,6		
26_E	rand bouwvlak oost bestaande vleugel	182731,13	579022,83	13,50	15,9	13,5	6,8	16,7		
26_D	rand bouwvlak oost bestaande vleugel	182731,13	579022,83	10,50	17,4	15,0	8,3	18,2		
26_C	rand bouwvlak oost bestaande vleugel	182731,13	579022,83	7,50	17,0	14,6	7,9	17,9		
26_B	rand bouwvlak oost bestaande vleugel	182731,13	579022,83	4,50	16,4	13,9	7,3	17,2		
26_A	rand bouwvlak oost bestaande vleugel	182731,13	579022,83	1,50	14,7	12,3	5,7	15,6		
25_F	rand bouwvlak noord	182728,40	579034,66	16,50	17,5	15,1	8,4	18,3		
25_E	rand bouwvlak noord	182728,40	579034,66	13,50	15,0	12,6	5,9	15,8		
25_D	rand bouwvlak noord	182728,40	579034,66	10,50	16,2	13,8	7,2	17,1		
25_C	rand bouwvlak noord	182728,40	579034,66	7,50	15,4	13,0	6,3	16,3		
25_B	rand bouwvlak noord	182728,40	579034,66	4,50	14,8	12,4	5,7	15,6		
25_A	rand bouwvlak noord	182728,40	579034,66	1,50	13,9	11,5	4,8	14,7		
24_F	rand bouwvlak noord	182675,67	579024,38	16,50	32,4	30,0	23,4	33,3		
24_E	rand bouwvlak noord	182675,67	579024,38	13,50	27,7	25,3	18,6	28,5		
24_D	rand bouwvlak noord	182675,67	579024,38	10,50	23,7	21,3	14,7	24,6		
24_C	rand bouwvlak noord	182675,67	579024,38	7,50	22,1	19,7	13,1	23,0		
24_B	rand bouwvlak noord	182675,67	579024,38	4,50	21,6	19,2	12,5	22,4		
24_A	rand bouwvlak noord	182675,67	579024,38	1,50	21,4	19,0	12,3	22,2		
23_F	rand bouwvlak noord	182631,04	579014,97	16,50	28,5	26,1	19,5	29,4		
23_E	rand bouwvlak noord	182631,04	579014,97	13,50	26,9	24,5	17,8	27,7		
23_D	rand bouwvlak noord	182631,04	579014,97	10,50	25,7	23,3	16,7	26,6		
23_C	rand bouwvlak noord	182631,04	579014,97	7,50	24,5	22,1	15,4	25,3		
23_B	rand bouwvlak noord	182631,04	579014,97	4,50	24,4	22,0	15,4	25,3		
23_A	rand bouwvlak noord	182631,04	579014,97	1,50	24,5	22,1	15,5	25,4		
22_F	rand bouwvlak noord	182588,38	579006,88	16,50	39,2	36,8	30,1	40,1		
22_E	rand bouwvlak noord	182588,38	579006,88	13,50	38,7	36,3	29,6	39,5		
22_D	rand bouwvlak noord	182588,38	579006,88	10,50	38,2	35,8	29,2	39,1		
22_C	rand bouwvlak noord	182588,38	579006,88	7,50	37,5	35,1	28,5	38,4		
22_B	rand bouwvlak noord	182588,38	579006,88	4,50	37,0	34,6	27,9	37,8		
22_A	rand bouwvlak noord	182588,38	579006,88	1,50	37,7	35,3	28,6	38,5		
21_F	rand bouwvlak noord	182540,24	578996,81	16,50	39,3	36,9	30,3	40,2		
21_E	rand bouwvlak noord	182540,24	578996,81	13,50	38,9	36,5	29,8	39,8		
21_D	rand bouwvlak noord	182540,24	578996,81	10,50	38,5	36,1	29,4	39,3		
21_C	rand bouwvlak noord	182540,24	578996,81	7,50	37,8	35,4	28,7	38,7		
21_B	rand bouwvlak noord	182540,24	578996,81	4,50	37,6	35,2	28,5	38,4		
21_A	rand bouwvlak noord	182540,24	578996,81	1,50	38,2	35,8	29,1	39,1		
1_F	woontoren studenten	182665,31	578928,40	22,50	34,9	32,5	25,8	35,7		
1_E	woontoren studenten	182665,31	578928,40	19,50	33,5	31,0	24,4	34,3		
1_D	woontoren studenten	182665,31	578928,40	16,50	35,9	33,5	26,8	36,7		
1_C	woontoren studenten	182665,31	578928,40	13,50	36,8	34,4	27,7	37,6		

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: wegverkeer definitief eindversie
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Sixmastraat/Hoekemastraat
 Groepsreductie: Ja

Naam			X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1_B	woontoren studenten		182665,31	578928,40	10,50	34,9	32,5	25,9	35,8
1_A	woontoren studenten		182665,31	578928,40	7,50	31,4	29,0	22,4	32,3
12_F	woontoren studenten		182662,13	578921,39	22,50	45,0	42,6	35,9	45,8
12_E	woontoren studenten		182662,13	578921,39	19,50	45,0	42,6	36,0	45,9
12_D	woontoren studenten		182662,13	578921,39	16,50	45,3	42,9	36,3	46,2
12_C	woontoren studenten		182662,13	578921,39	13,50	45,4	43,0	36,4	46,3
12_B	woontoren studenten		182662,13	578921,39	10,50	45,3	42,8	36,2	46,1
12_A	woontoren studenten		182662,13	578921,39	7,50	44,8	42,4	35,7	45,7
11_F	woontoren studenten		182663,13	578916,49	22,50	45,4	43,0	36,3	46,2
11_E	woontoren studenten		182663,13	578916,49	19,50	45,5	43,1	36,5	46,4
11_D	woontoren studenten		182663,13	578916,49	16,50	45,9	43,5	36,8	46,8
11_C	woontoren studenten		182663,13	578916,49	13,50	45,8	43,4	36,7	46,6
11_B	woontoren studenten		182663,13	578916,49	10,50	45,7	43,2	36,6	46,5
11_A	woontoren studenten		182663,13	578916,49	7,50	45,3	42,9	36,2	46,1
10_F	woontoren studenten		182664,12	578911,59	22,50	45,8	43,4	36,7	46,6
10_E	woontoren studenten		182664,12	578911,59	19,50	46,0	43,5	36,9	46,8
10_D	woontoren studenten		182664,12	578911,59	16,50	46,3	43,9	37,2	47,2
10_C	woontoren studenten		182664,12	578911,59	13,50	46,2	43,8	37,1	47,0
10_B	woontoren studenten		182664,12	578911,59	10,50	46,1	43,7	37,1	47,0
10_A	woontoren studenten		182664,12	578911,59	7,50	45,8	43,4	36,8	46,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: wegverkeer definitief eindversie
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam			X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
Toetspunt	Omschrijving								
9_F	woontoren studenten		182669,79	578906,32	22,50	58,4	55,7	49,3	59,1
9_E	woontoren studenten		182669,79	578906,32	19,50	58,5	55,8	49,4	59,3
9_D	woontoren studenten		182669,79	578906,32	16,50	58,5	55,8	49,4	59,2
9_C	woontoren studenten		182669,79	578906,32	13,50	58,5	55,8	49,4	59,3
9_B	woontoren studenten		182669,79	578906,32	10,50	58,5	55,8	49,3	59,2
9_A	woontoren studenten		182669,79	578906,32	7,50	58,3	55,6	49,2	59,1
8_F	woontoren studenten		182674,70	578907,26	22,50	58,6	55,9	49,5	59,4
8_E	woontoren studenten		182674,70	578907,26	19,50	58,7	55,9	49,5	59,4
8_D	woontoren studenten		182674,70	578907,26	16,50	58,7	55,9	49,5	59,4
8_C	woontoren studenten		182674,70	578907,26	13,50	58,7	55,9	49,5	59,4
8_B	woontoren studenten		182674,70	578907,26	10,50	58,6	55,9	49,5	59,4
8_A	woontoren studenten		182674,70	578907,26	7,50	58,5	55,8	49,3	59,2
7_F	woontoren studenten		182679,62	578908,20	22,50	58,8	56,1	49,7	59,5
7_E	woontoren studenten		182679,62	578908,20	19,50	58,9	56,2	49,8	59,7
7_D	woontoren studenten		182679,62	578908,20	16,50	59,0	56,2	49,8	59,7
7_C	woontoren studenten		182679,62	578908,20	13,50	59,0	56,2	49,8	59,7
7_B	woontoren studenten		182679,62	578908,20	10,50	58,9	56,2	49,8	59,7
7_A	woontoren studenten		182679,62	578908,20	7,50	58,8	56,0	49,6	59,5
6_F	woontoren studenten		182682,79	578915,25	22,50	58,4	55,6	49,2	59,1
6_E	woontoren studenten		182682,79	578915,25	19,50	58,1	55,3	49,0	58,8
6_D	woontoren studenten		182682,79	578915,25	16,50	58,3	55,5	49,1	59,0
6_C	woontoren studenten		182682,79	578915,25	13,50	58,2	55,3	49,0	58,9
6_B	woontoren studenten		182682,79	578915,25	10,50	58,2	55,4	49,1	59,0
6_A	woontoren studenten		182682,79	578915,25	7,50	58,0	55,2	48,8	58,7
5_F	woontoren studenten		182681,79	578920,15	22,50	58,3	55,5	49,1	59,0
5_E	woontoren studenten		182681,79	578920,15	19,50	58,1	55,3	48,9	58,8
5_D	woontoren studenten		182681,79	578920,15	16,50	58,1	55,3	49,0	58,8
5_C	woontoren studenten		182681,79	578920,15	13,50	57,9	55,1	48,7	58,6
5_B	woontoren studenten		182681,79	578920,15	10,50	58,0	55,2	48,8	58,7
5_A	woontoren studenten		182681,79	578920,15	7,50	57,7	54,9	48,5	58,4
4_F	woontoren studenten		182680,79	578925,05	22,50	57,9	55,1	48,8	58,6
4_E	woontoren studenten		182680,79	578925,05	19,50	57,9	55,1	48,7	58,6
4_D	woontoren studenten		182680,79	578925,05	16,50	57,6	54,8	48,4	58,3
4_C	woontoren studenten		182680,79	578925,05	13,50	57,4	54,6	48,2	58,1
4_B	woontoren studenten		182680,79	578925,05	10,50	57,4	54,6	48,3	58,2
4_A	woontoren studenten		182680,79	578925,05	7,50	57,1	54,3	47,9	57,8
3_F	woontoren studenten		182675,11	578930,37	22,50	54,1	51,3	44,9	54,8
3_E	woontoren studenten		182675,11	578930,37	19,50	53,2	50,4	44,1	54,0
3_D	woontoren studenten		182675,11	578930,37	16,50	51,0	48,2	41,9	51,8
3_C	woontoren studenten		182675,11	578930,37	13,50	49,5	46,7	40,4	50,2
3_B	woontoren studenten		182675,11	578930,37	10,50	49,1	46,3	39,9	49,8
3_A	woontoren studenten		182675,11	578930,37	7,50	47,6	44,9	38,5	48,4
31_E	rand bouwvlak oost bestaande vleugel		182724,43	578933,43	13,50	62,1	59,3	52,9	62,8
31_D	rand bouwvlak oost bestaande vleugel		182724,43	578933,43	10,50	62,2	59,4	53,0	62,9
31_C	rand bouwvlak oost bestaande vleugel		182724,43	578933,43	7,50	62,2	59,4	53,0	62,9
31_B	rand bouwvlak oost bestaande vleugel		182724,43	578933,43	4,50	62,0	59,2	52,9	62,8
31_A	rand bouwvlak oost bestaande vleugel		182724,43	578933,43	1,50	60,6	57,8	51,5	61,3
30_E	rand bouwvlak oost bestaande vleugel		182736,90	578952,44	13,50	62,8	60,0	53,6	63,5
30_D	rand bouwvlak oost bestaande vleugel		182736,90	578952,44	10,50	62,9	60,1	53,7	63,6
30_C	rand bouwvlak oost bestaande vleugel		182736,90	578952,44	7,50	63,0	60,2	53,8	63,7
30_B	rand bouwvlak oost bestaande vleugel		182736,90	578952,44	4,50	63,0	60,2	53,8	63,7
30_A	rand bouwvlak oost bestaande vleugel		182736,90	578952,44	1,50	61,8	58,9	52,6	62,5
2_F	woontoren studenten		182670,21	578929,39	22,50	54,0	51,2	44,8	54,7
2_E	woontoren studenten		182670,21	578929,39	19,50	53,0	50,2	43,8	53,7
2_D	woontoren studenten		182670,21	578929,39	16,50	51,2	48,4	42,0	51,9
2_C	woontoren studenten		182670,21	578929,39	13,50	49,9	47,1	40,7	50,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: wegverkeer definitief eindversie
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
2_B	woontoren studenten	182670,21	578929,39	10,50	49,6	46,8	40,5	50,4	
2_A	woontoren studenten	182670,21	578929,39	7,50	47,8	45,0	38,7	48,5	
29_E	rand bouwvlak oost bestaande vleugel	182741,62	578968,65	13,50	63,4	60,6	54,2	64,1	
29_D	rand bouwvlak oost bestaande vleugel	182741,62	578968,65	10,50	63,6	60,7	54,4	64,3	
29_C	rand bouwvlak oost bestaande vleugel	182741,62	578968,65	7,50	63,7	60,9	54,5	64,4	
29_B	rand bouwvlak oost bestaande vleugel	182741,62	578968,65	4,50	63,7	60,8	54,5	64,4	
29_A	rand bouwvlak oost bestaande vleugel	182741,62	578968,65	1,50	62,5	59,7	53,3	63,2	
28_E	rand bouwvlak oost bestaande vleugel	182738,50	578987,79	13,50	63,1	60,3	54,0	63,8	
28_D	rand bouwvlak oost bestaande vleugel	182738,50	578987,79	10,50	63,3	60,4	54,1	64,0	
28_C	rand bouwvlak oost bestaande vleugel	182738,50	578987,79	7,50	63,4	60,5	54,2	64,1	
28_B	rand bouwvlak oost bestaande vleugel	182738,50	578987,79	4,50	63,3	60,5	54,1	64,0	
28_A	rand bouwvlak oost bestaande vleugel	182738,50	578987,79	1,50	62,1	59,2	52,9	62,8	
27_E	rand bouwvlak oost bestaande vleugel	182734,93	579004,76	13,50	63,1	60,3	54,0	63,8	
27_D	rand bouwvlak oost bestaande vleugel	182734,93	579004,76	10,50	63,3	60,4	54,1	64,0	
27_C	rand bouwvlak oost bestaande vleugel	182734,93	579004,76	7,50	63,3	60,5	54,2	64,0	
27_B	rand bouwvlak oost bestaande vleugel	182734,93	579004,76	4,50	63,2	60,4	54,1	63,9	
27_A	rand bouwvlak oost bestaande vleugel	182734,93	579004,76	1,50	62,0	59,2	52,8	62,7	
26_E	rand bouwvlak oost bestaande vleugel	182731,13	579022,83	13,50	63,4	60,5	54,2	64,1	
26_D	rand bouwvlak oost bestaande vleugel	182731,13	579022,83	10,50	63,5	60,7	54,3	64,2	
26_C	rand bouwvlak oost bestaande vleugel	182731,13	579022,83	7,50	63,5	60,7	54,4	64,2	
26_B	rand bouwvlak oost bestaande vleugel	182731,13	579022,83	4,50	63,4	60,6	54,3	64,1	
26_A	rand bouwvlak oost bestaande vleugel	182731,13	579022,83	1,50	62,2	59,4	53,0	62,9	
25_F	rand bouwvlak noord	182728,40	579034,66	16,50	63,5	60,7	54,3	64,2	
25_E	rand bouwvlak noord	182728,40	579034,66	13,50	63,6	60,8	54,5	64,4	
25_D	rand bouwvlak noord	182728,40	579034,66	10,50	63,7	60,9	54,6	64,5	
25_C	rand bouwvlak noord	182728,40	579034,66	7,50	63,7	60,9	54,6	64,5	
25_B	rand bouwvlak noord	182728,40	579034,66	4,50	63,5	60,7	54,3	64,2	
25_A	rand bouwvlak noord	182728,40	579034,66	1,50	62,3	59,5	53,1	63,0	
24_F	rand bouwvlak noord	182675,67	579024,38	16,50	64,0	61,2	54,8	64,7	
24_E	rand bouwvlak noord	182675,67	579024,38	13,50	63,8	61,0	54,7	64,5	
24_D	rand bouwvlak noord	182675,67	579024,38	10,50	64,5	61,7	55,3	65,2	
24_C	rand bouwvlak noord	182675,67	579024,38	7,50	64,4	61,6	55,2	65,1	
24_B	rand bouwvlak noord	182675,67	579024,38	4,50	64,0	61,2	54,8	64,7	
24_A	rand bouwvlak noord	182675,67	579024,38	1,50	62,7	59,9	53,5	63,4	
23_F	rand bouwvlak noord	182631,04	579014,97	16,50	63,5	60,7	54,3	64,2	
23_E	rand bouwvlak noord	182631,04	579014,97	13,50	63,3	60,5	54,1	64,0	
23_D	rand bouwvlak noord	182631,04	579014,97	10,50	64,0	61,2	54,8	64,7	
23_C	rand bouwvlak noord	182631,04	579014,97	7,50	63,9	61,1	54,7	64,6	
23_B	rand bouwvlak noord	182631,04	579014,97	4,50	63,5	60,7	54,3	64,2	
23_A	rand bouwvlak noord	182631,04	579014,97	1,50	62,2	59,4	53,0	62,9	
22_F	rand bouwvlak noord	182588,38	579006,88	16,50	63,0	60,2	53,8	63,7	
22_E	rand bouwvlak noord	182588,38	579006,88	13,50	63,0	60,2	53,8	63,7	
22_D	rand bouwvlak noord	182588,38	579006,88	10,50	63,1	60,3	54,0	63,8	
22_C	rand bouwvlak noord	182588,38	579006,88	7,50	63,0	60,2	53,8	63,7	
22_B	rand bouwvlak noord	182588,38	579006,88	4,50	62,7	59,9	53,6	63,5	
22_A	rand bouwvlak noord	182588,38	579006,88	1,50	61,5	58,7	52,3	62,2	
21_F	rand bouwvlak noord	182540,24	578996,81	16,50	62,6	59,8	53,5	63,3	
21_E	rand bouwvlak noord	182540,24	578996,81	13,50	62,7	59,9	53,6	63,4	
21_D	rand bouwvlak noord	182540,24	578996,81	10,50	62,8	60,0	53,6	63,5	
21_C	rand bouwvlak noord	182540,24	578996,81	7,50	62,7	59,9	53,5	63,4	
21_B	rand bouwvlak noord	182540,24	578996,81	4,50	62,5	59,7	53,3	63,2	
21_A	rand bouwvlak noord	182540,24	578996,81	1,50	61,3	58,5	52,1	62,0	
1_F	woontoren studenten	182665,31	578928,40	22,50	54,2	51,4	45,1	54,9	
1_E	woontoren studenten	182665,31	578928,40	19,50	53,3	50,5	44,2	54,1	
1_D	woontoren studenten	182665,31	578928,40	16,50	51,8	49,0	42,7	52,5	
1_C	woontoren studenten	182665,31	578928,40	13,50	50,3	47,5	41,1	51,0	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: wegverkeer definitief eindversie
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam			X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1_B	woontoren studenten		182665,31	578928,40	10,50	49,9	47,1	40,7	50,6
1_A	woontoren studenten		182665,31	578928,40	7,50	47,9	45,1	38,7	48,6
12_F	woontoren studenten		182662,13	578921,39	22,50	53,4	50,8	44,3	54,2
12_E	woontoren studenten		182662,13	578921,39	19,50	53,1	50,5	44,0	53,9
12_D	woontoren studenten		182662,13	578921,39	16,50	52,9	50,3	43,8	53,7
12_C	woontoren studenten		182662,13	578921,39	13,50	52,7	50,2	43,6	53,5
12_B	woontoren studenten		182662,13	578921,39	10,50	52,5	49,9	43,4	53,3
12_A	woontoren studenten		182662,13	578921,39	7,50	52,1	49,5	43,0	52,9
11_F	woontoren studenten		182663,13	578916,49	22,50	53,6	50,9	44,4	54,3
11_E	woontoren studenten		182663,13	578916,49	19,50	53,4	50,8	44,2	54,1
11_D	woontoren studenten		182663,13	578916,49	16,50	53,2	50,6	44,1	54,0
11_C	woontoren studenten		182663,13	578916,49	13,50	53,0	50,4	43,8	53,7
11_B	woontoren studenten		182663,13	578916,49	10,50	52,8	50,2	43,7	53,6
11_A	woontoren studenten		182663,13	578916,49	7,50	52,4	49,9	43,3	53,2
10_F	woontoren studenten		182664,12	578911,59	22,50	53,8	51,2	44,7	54,6
10_E	woontoren studenten		182664,12	578911,59	19,50	53,6	51,0	44,5	54,4
10_D	woontoren studenten		182664,12	578911,59	16,50	53,4	50,9	44,3	54,2
10_C	woontoren studenten		182664,12	578911,59	13,50	53,2	50,7	44,1	54,0
10_B	woontoren studenten		182664,12	578911,59	10,50	53,1	50,5	43,9	53,9
10_A	woontoren studenten		182664,12	578911,59	7,50	52,7	50,2	43,6	53,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: railverkeer definitief eindversie
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam			X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
9_F	woontoren studenten		182669,79	578906,32	22,50	6,7	3,6	-0,8	8,0
9_E	woontoren studenten		182669,79	578906,32	19,50	32,6	29,5	25,0	33,9
9_D	woontoren studenten		182669,79	578906,32	16,50	32,4	29,3	24,9	33,7
9_C	woontoren studenten		182669,79	578906,32	13,50	34,2	31,1	26,7	35,5
9_B	woontoren studenten		182669,79	578906,32	10,50	35,3	32,1	27,7	36,5
9_A	woontoren studenten		182669,79	578906,32	7,50	37,0	33,9	29,5	38,3
8_F	woontoren studenten		182674,70	578907,26	22,50	8,6	5,5	1,1	9,9
8_E	woontoren studenten		182674,70	578907,26	19,50	32,4	29,3	24,8	33,7
8_D	woontoren studenten		182674,70	578907,26	16,50	32,2	29,1	24,7	33,5
8_C	woontoren studenten		182674,70	578907,26	13,50	34,2	31,1	26,7	35,5
8_B	woontoren studenten		182674,70	578907,26	10,50	34,5	31,4	27,0	35,8
8_A	woontoren studenten		182674,70	578907,26	7,50	36,4	33,3	28,9	37,7
7_F	woontoren studenten		182679,62	578908,20	22,50	8,3	5,2	0,8	9,6
7_E	woontoren studenten		182679,62	578908,20	19,50	32,7	29,6	25,2	34,0
7_D	woontoren studenten		182679,62	578908,20	16,50	32,5	29,4	25,0	33,8
7_C	woontoren studenten		182679,62	578908,20	13,50	34,0	30,9	26,5	35,3
7_B	woontoren studenten		182679,62	578908,20	10,50	34,3	31,2	26,8	35,6
7_A	woontoren studenten		182679,62	578908,20	7,50	36,0	32,9	28,5	37,3
6_F	woontoren studenten		182682,79	578915,25	22,50	41,2	38,0	33,4	42,4
6_E	woontoren studenten		182682,79	578915,25	19,50	39,6	36,5	31,9	40,8
6_D	woontoren studenten		182682,79	578915,25	16,50	37,7	34,6	30,0	38,9
6_C	woontoren studenten		182682,79	578915,25	13,50	34,9	31,8	27,3	36,2
6_B	woontoren studenten		182682,79	578915,25	10,50	33,3	30,2	25,7	34,5
6_A	woontoren studenten		182682,79	578915,25	7,50	33,1	30,0	25,5	34,4
5_F	woontoren studenten		182681,79	578920,15	22,50	41,6	38,5	33,9	42,9
5_E	woontoren studenten		182681,79	578920,15	19,50	40,0	36,8	32,3	41,2
5_D	woontoren studenten		182681,79	578920,15	16,50	37,9	34,8	30,3	39,2
5_C	woontoren studenten		182681,79	578920,15	13,50	34,8	31,7	27,2	36,0
5_B	woontoren studenten		182681,79	578920,15	10,50	32,7	29,6	25,1	34,0
5_A	woontoren studenten		182681,79	578920,15	7,50	32,2	29,2	24,6	33,5
4_F	woontoren studenten		182680,79	578925,05	22,50	42,0	38,9	34,3	43,3
4_E	woontoren studenten		182680,79	578925,05	19,50	40,2	37,1	32,5	41,4
4_D	woontoren studenten		182680,79	578925,05	16,50	38,1	35,0	30,5	39,4
4_C	woontoren studenten		182680,79	578925,05	13,50	35,2	32,1	27,6	36,4
4_B	woontoren studenten		182680,79	578925,05	10,50	33,1	30,0	25,5	34,3
4_A	woontoren studenten		182680,79	578925,05	7,50	32,4	29,3	24,8	33,7
3_F	woontoren studenten		182675,11	578930,37	22,50	44,9	41,8	37,3	46,2
3_E	woontoren studenten		182675,11	578930,37	19,50	41,9	38,8	34,3	43,1
3_D	woontoren studenten		182675,11	578930,37	16,50	40,0	36,9	32,4	41,3
3_C	woontoren studenten		182675,11	578930,37	13,50	36,9	33,8	29,3	38,1
3_B	woontoren studenten		182675,11	578930,37	10,50	34,8	31,7	27,2	36,1
3_A	woontoren studenten		182675,11	578930,37	7,50	32,7	29,7	25,2	34,0
31_E	rand bouwvlak oost bestaande vleugel		182724,43	578933,43	13,50	38,6	35,5	30,8	39,8
31_D	rand bouwvlak oost bestaande vleugel		182724,43	578933,43	10,50	38,3	35,2	30,5	39,5
31_C	rand bouwvlak oost bestaande vleugel		182724,43	578933,43	7,50	37,8	34,7	30,0	39,0
31_B	rand bouwvlak oost bestaande vleugel		182724,43	578933,43	4,50	37,8	34,7	30,0	39,0
31_A	rand bouwvlak oost bestaande vleugel		182724,43	578933,43	1,50	38,3	35,2	30,5	39,5
30_E	rand bouwvlak oost bestaande vleugel		182736,90	578952,44	13,50	40,4	37,3	32,5	41,5
30_D	rand bouwvlak oost bestaande vleugel		182736,90	578952,44	10,50	39,9	36,8	32,1	41,1
30_C	rand bouwvlak oost bestaande vleugel		182736,90	578952,44	7,50	39,4	36,3	31,6	40,6
30_B	rand bouwvlak oost bestaande vleugel		182736,90	578952,44	4,50	39,4	36,3	31,6	40,6
30_A	rand bouwvlak oost bestaande vleugel		182736,90	578952,44	1,50	40,1	37,0	32,3	41,3
2_F	woontoren studenten		182670,21	578929,39	22,50	45,1	42,0	37,5	46,4
2_E	woontoren studenten		182670,21	578929,39	19,50	42,2	39,1	34,6	43,5
2_D	woontoren studenten		182670,21	578929,39	16,50	40,3	37,2	32,7	41,6
2_C	woontoren studenten		182670,21	578929,39	13,50	37,3	34,2	29,7	38,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: railverkeer definitief eindversie
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
2_B	woontoren studenten	182670,21	578929,39	10,50	35,3	32,2	27,8	36,6	
2_A	woontoren studenten	182670,21	578929,39	7,50	33,3	30,2	25,8	34,6	
29_E	rand bouwvlak oost bestaande vleugel	182741,62	578968,65	13,50	48,3	45,2	40,6	49,5	
29_D	rand bouwvlak oost bestaande vleugel	182741,62	578968,65	10,50	48,2	45,1	40,4	49,4	
29_C	rand bouwvlak oost bestaande vleugel	182741,62	578968,65	7,50	47,6	44,5	39,9	48,8	
29_B	rand bouwvlak oost bestaande vleugel	182741,62	578968,65	4,50	46,9	43,8	39,1	48,1	
29_A	rand bouwvlak oost bestaande vleugel	182741,62	578968,65	1,50	47,2	44,1	39,5	48,4	
28_E	rand bouwvlak oost bestaande vleugel	182738,50	578987,79	13,50	50,4	47,3	42,7	51,6	
28_D	rand bouwvlak oost bestaande vleugel	182738,50	578987,79	10,50	50,3	47,2	42,6	51,5	
28_C	rand bouwvlak oost bestaande vleugel	182738,50	578987,79	7,50	50,1	47,0	42,4	51,3	
28_B	rand bouwvlak oost bestaande vleugel	182738,50	578987,79	4,50	49,2	46,1	41,4	50,4	
28_A	rand bouwvlak oost bestaande vleugel	182738,50	578987,79	1,50	48,4	45,3	40,6	49,6	
27_E	rand bouwvlak oost bestaande vleugel	182734,93	579004,76	13,50	51,8	48,7	44,0	53,0	
27_D	rand bouwvlak oost bestaande vleugel	182734,93	579004,76	10,50	51,8	48,7	44,0	53,0	
27_C	rand bouwvlak oost bestaande vleugel	182734,93	579004,76	7,50	51,7	48,6	43,9	52,9	
27_B	rand bouwvlak oost bestaande vleugel	182734,93	579004,76	4,50	51,3	48,2	43,5	52,5	
27_A	rand bouwvlak oost bestaande vleugel	182734,93	579004,76	1,50	49,8	46,7	42,1	51,0	
26_E	rand bouwvlak oost bestaande vleugel	182731,13	579022,83	13,50	53,6	50,5	45,9	54,9	
26_D	rand bouwvlak oost bestaande vleugel	182731,13	579022,83	10,50	53,8	50,7	46,0	55,0	
26_C	rand bouwvlak oost bestaande vleugel	182731,13	579022,83	7,50	53,8	50,7	46,1	55,0	
26_B	rand bouwvlak oost bestaande vleugel	182731,13	579022,83	4,50	53,7	50,6	46,0	55,0	
26_A	rand bouwvlak oost bestaande vleugel	182731,13	579022,83	1,50	52,3	49,2	44,6	53,5	
25_F	rand bouwvlak noord	182728,40	579034,66	16,50	57,7	54,6	50,0	58,9	
25_E	rand bouwvlak noord	182728,40	579034,66	13,50	58,1	55,0	50,4	59,3	
25_D	rand bouwvlak noord	182728,40	579034,66	10,50	58,4	55,3	50,7	59,7	
25_C	rand bouwvlak noord	182728,40	579034,66	7,50	58,7	55,6	51,0	59,9	
25_B	rand bouwvlak noord	182728,40	579034,66	4,50	58,8	55,7	51,1	60,1	
25_A	rand bouwvlak noord	182728,40	579034,66	1,50	58,4	55,3	50,7	59,6	
24_F	rand bouwvlak noord	182675,67	579024,38	16,50	57,5	54,4	49,9	58,8	
24_E	rand bouwvlak noord	182675,67	579024,38	13,50	57,9	54,8	50,2	59,1	
24_D	rand bouwvlak noord	182675,67	579024,38	10,50	59,0	55,8	51,3	60,2	
24_C	rand bouwvlak noord	182675,67	579024,38	7,50	59,2	56,1	51,5	60,4	
24_B	rand bouwvlak noord	182675,67	579024,38	4,50	59,2	56,1	51,6	60,5	
24_A	rand bouwvlak noord	182675,67	579024,38	1,50	58,7	55,6	51,0	59,9	
23_F	rand bouwvlak noord	182631,04	579014,97	16,50	57,3	54,2	49,7	58,5	
23_E	rand bouwvlak noord	182631,04	579014,97	13,50	57,5	54,4	49,9	58,8	
23_D	rand bouwvlak noord	182631,04	579014,97	10,50	58,6	55,5	51,0	59,9	
23_C	rand bouwvlak noord	182631,04	579014,97	7,50	58,8	55,7	51,2	60,1	
23_B	rand bouwvlak noord	182631,04	579014,97	4,50	58,8	55,7	51,3	60,1	
23_A	rand bouwvlak noord	182631,04	579014,97	1,50	58,3	55,2	50,7	59,5	
22_F	rand bouwvlak noord	182588,38	579006,88	16,50	56,8	53,7	49,3	58,1	
22_E	rand bouwvlak noord	182588,38	579006,88	13,50	57,2	54,1	49,7	58,5	
22_D	rand bouwvlak noord	182588,38	579006,88	10,50	57,7	54,6	50,1	59,0	
22_C	rand bouwvlak noord	182588,38	579006,88	7,50	57,9	54,8	50,4	59,2	
22_B	rand bouwvlak noord	182588,38	579006,88	4,50	58,1	55,0	50,6	59,4	
22_A	rand bouwvlak noord	182588,38	579006,88	1,50	57,8	54,7	50,2	59,1	
21_F	rand bouwvlak noord	182540,24	578996,81	16,50	56,3	53,2	48,8	57,6	
21_E	rand bouwvlak noord	182540,24	578996,81	13,50	56,7	53,6	49,3	58,1	
21_D	rand bouwvlak noord	182540,24	578996,81	10,50	57,1	54,0	49,6	58,4	
21_C	rand bouwvlak noord	182540,24	578996,81	7,50	57,4	54,3	50,0	58,7	
21_B	rand bouwvlak noord	182540,24	578996,81	4,50	57,6	54,5	50,2	59,0	
21_A	rand bouwvlak noord	182540,24	578996,81	1,50	57,2	54,1	49,7	58,5	
1_F	woontoren studenten	182665,31	578928,40	22,50	44,8	41,7	37,2	46,1	
1_E	woontoren studenten	182665,31	578928,40	19,50	42,1	39,0	34,5	43,3	
1_D	woontoren studenten	182665,31	578928,40	16,50	40,3	37,2	32,7	41,5	
1_C	woontoren studenten	182665,31	578928,40	13,50	37,4	34,3	29,8	38,7	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: railverkeer definitief eindversie
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam			X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1_B	woontoren studenten		182665,31	578928,40	10,50	35,6	32,5	28,1	36,9
1_A	woontoren studenten		182665,31	578928,40	7,50	33,7	30,6	26,2	35,0
12_F	woontoren studenten		182662,13	578921,39	22,50	40,6	37,5	33,1	41,9
12_E	woontoren studenten		182662,13	578921,39	19,50	39,4	36,3	32,0	40,8
12_D	woontoren studenten		182662,13	578921,39	16,50	38,3	35,2	30,8	39,6
12_C	woontoren studenten		182662,13	578921,39	13,50	37,8	34,7	30,4	39,1
12_B	woontoren studenten		182662,13	578921,39	10,50	37,7	34,6	30,3	39,0
12_A	woontoren studenten		182662,13	578921,39	7,50	38,1	35,0	30,6	39,4
11_F	woontoren studenten		182663,13	578916,49	22,50	40,0	36,9	32,5	41,3
11_E	woontoren studenten		182663,13	578916,49	19,50	39,1	36,0	31,6	40,4
11_D	woontoren studenten		182663,13	578916,49	16,50	38,0	34,9	30,5	39,3
11_C	woontoren studenten		182663,13	578916,49	13,50	37,9	34,8	30,4	39,2
11_B	woontoren studenten		182663,13	578916,49	10,50	37,9	34,8	30,5	39,3
11_A	woontoren studenten		182663,13	578916,49	7,50	38,6	35,5	31,1	39,9
10_F	woontoren studenten		182664,12	578911,59	22,50	39,8	36,8	32,4	41,2
10_E	woontoren studenten		182664,12	578911,59	19,50	39,5	36,4	32,0	40,8
10_D	woontoren studenten		182664,12	578911,59	16,50	38,7	35,6	31,2	40,0
10_C	woontoren studenten		182664,12	578911,59	13,50	38,5	35,4	31,1	39,8
10_B	woontoren studenten		182664,12	578911,59	10,50	38,3	35,3	30,9	39,7
10_A	woontoren studenten		182664,12	578911,59	7,50	38,4	35,3	30,9	39,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: industrielawaai definitief
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam			X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
9_F	woontoren	studenten	182669,79	578906,32	22,50	34,0	34,1	34,6	44,6	54,2
9_E	woontoren	studenten	182669,79	578906,32	19,50	34,6	34,6	35,3	45,3	55,3
9_D	woontoren	studenten	182669,79	578906,32	16,50	35,6	35,1	36,2	46,2	57,7
9_C	woontoren	studenten	182669,79	578906,32	13,50	37,2	36,1	37,4	47,4	60,3
9_B	woontoren	studenten	182669,79	578906,32	10,50	37,4	36,2	37,5	47,5	60,6
9_A	woontoren	studenten	182669,79	578906,32	7,50	37,4	36,3	37,5	47,5	60,7
8_F	woontoren	studenten	182674,70	578907,26	22,50	33,0	33,3	33,8	43,8	52,0
8_E	woontoren	studenten	182674,70	578907,26	19,50	33,6	33,8	34,3	44,3	53,5
8_D	woontoren	studenten	182674,70	578907,26	16,50	34,7	34,3	35,3	45,3	56,6
8_C	woontoren	studenten	182674,70	578907,26	13,50	36,4	35,1	36,5	46,5	59,6
8_B	woontoren	studenten	182674,70	578907,26	10,50	36,5	35,2	36,6	46,6	60,0
8_A	woontoren	studenten	182674,70	578907,26	7,50	36,5	35,3	36,6	46,6	60,0
7_F	woontoren	studenten	182679,62	578908,20	22,50	32,4	33,0	33,2	43,2	49,7
7_E	woontoren	studenten	182679,62	578908,20	19,50	33,0	33,4	33,8	43,8	52,0
7_D	woontoren	studenten	182679,62	578908,20	16,50	34,4	33,9	34,9	44,9	56,3
7_C	woontoren	studenten	182679,62	578908,20	13,50	36,1	34,8	36,1	46,1	59,3
7_B	woontoren	studenten	182679,62	578908,20	10,50	36,2	34,9	36,2	46,2	59,6
7_A	woontoren	studenten	182679,62	578908,20	7,50	36,3	35,0	36,3	46,3	59,6
6_F	woontoren	studenten	182682,79	578915,25	22,50	38,3	36,7	35,8	45,8	54,5
6_E	woontoren	studenten	182682,79	578915,25	19,50	38,5	37,0	36,1	46,1	55,2
6_D	woontoren	studenten	182682,79	578915,25	16,50	38,8	37,4	36,5	46,5	55,9
6_C	woontoren	studenten	182682,79	578915,25	13,50	39,1	37,9	37,0	47,0	56,7
6_B	woontoren	studenten	182682,79	578915,25	10,50	39,7	38,5	37,5	47,5	58,5
6_A	woontoren	studenten	182682,79	578915,25	7,50	40,0	38,9	37,8	47,8	59,2
5_F	woontoren	studenten	182681,79	578920,15	22,50	39,0	37,8	37,0	47,0	54,6
5_E	woontoren	studenten	182681,79	578920,15	19,50	39,3	38,1	37,3	47,3	55,5
5_D	woontoren	studenten	182681,79	578920,15	16,50	39,7	38,6	37,8	47,8	56,2
5_C	woontoren	studenten	182681,79	578920,15	13,50	40,0	39,0	38,3	48,3	57,2
5_B	woontoren	studenten	182681,79	578920,15	10,50	40,2	39,3	38,5	48,5	58,3
5_A	woontoren	studenten	182681,79	578920,15	7,50	41,1	40,1	39,0	49,0	60,4
4_F	woontoren	studenten	182680,79	578925,05	22,50	40,6	40,0	39,5	49,5	54,9
4_E	woontoren	studenten	182680,79	578925,05	19,50	40,8	40,1	39,6	49,6	55,7
4_D	woontoren	studenten	182680,79	578925,05	16,50	41,2	40,7	40,2	50,2	56,5
4_C	woontoren	studenten	182680,79	578925,05	13,50	41,5	41,0	40,5	50,5	57,4
4_B	woontoren	studenten	182680,79	578925,05	10,50	41,7	41,2	40,7	50,7	58,5
4_A	woontoren	studenten	182680,79	578925,05	7,50	42,0	41,5	40,9	50,9	59,6
3_F	woontoren	studenten	182675,11	578930,37	22,50	53,7	54,2	54,3	64,3	67,5
3_E	woontoren	studenten	182675,11	578930,37	19,50	53,6	53,9	53,9	63,9	67,6
3_D	woontoren	studenten	182675,11	578930,37	16,50	53,3	53,6	53,7	63,7	66,7
3_C	woontoren	studenten	182675,11	578930,37	13,50	52,7	53,1	53,0	63,0	63,9
3_B	woontoren	studenten	182675,11	578930,37	10,50	51,9	52,2	52,2	62,2	60,8
3_A	woontoren	studenten	182675,11	578930,37	7,50	51,2	51,7	51,7	61,7	58,8
31_E	rand bouwvlak oost	bestaande vleugel	182724,43	578933,43	13,50	33,6	33,5	33,6	43,6	49,2
31_D	rand bouwvlak oost	bestaande vleugel	182724,43	578933,43	10,50	30,7	30,4	30,6	40,6	48,5
31_C	rand bouwvlak oost	bestaande vleugel	182724,43	578933,43	7,50	29,8	29,5	29,7	39,7	48,6
31_B	rand bouwvlak oost	bestaande vleugel	182724,43	578933,43	4,50	28,5	28,2	28,3	38,3	48,9
31_A	rand bouwvlak oost	bestaande vleugel	182724,43	578933,43	1,50	27,8	28,0	28,2	38,2	49,9
30_E	rand bouwvlak oost	bestaande vleugel	182736,90	578952,44	13,50	33,8	33,7	33,6	43,6	46,1
30_D	rand bouwvlak oost	bestaande vleugel	182736,90	578952,44	10,50	30,7	30,4	30,2	40,2	44,8
30_C	rand bouwvlak oost	bestaande vleugel	182736,90	578952,44	7,50	29,6	29,1	29,0	39,0	45,1
30_B	rand bouwvlak oost	bestaande vleugel	182736,90	578952,44	4,50	28,6	27,9	27,7	37,7	45,4
30_A	rand bouwvlak oost	bestaande vleugel	182736,90	578952,44	1,50	28,2	27,8	27,7	37,7	46,4
2_F	woontoren	studenten	182670,21	578929,39	22,50	54,2	54,7	54,7	64,7	68,3
2_E	woontoren	studenten	182670,21	578929,39	19,50	54,1	54,4	54,4	64,4	68,5
2_D	woontoren	studenten	182670,21	578929,39	16,50	53,8	54,0	54,1	64,1	67,8
2_C	woontoren	studenten	182670,21	578929,39	13,50	53,2	53,5	53,5	63,5	66,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: industrielawaai definitief
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam										
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
2_B	woontoren studenten	182670,21	578929,39	10,50	52,3	52,6	52,6	62,6	63,3	
2_A	woontoren studenten	182670,21	578929,39	7,50	51,4	51,8	51,8	61,8	60,2	
29_E	rand bouwvlak oost bestaande vleugel	182741,62	578968,65	13,50	37,2	35,1	34,6	44,6	43,7	
29_D	rand bouwvlak oost bestaande vleugel	182741,62	578968,65	10,50	33,8	32,0	31,5	41,5	41,4	
29_C	rand bouwvlak oost bestaande vleugel	182741,62	578968,65	7,50	32,3	29,8	29,0	39,0	41,0	
29_B	rand bouwvlak oost bestaande vleugel	182741,62	578968,65	4,50	31,6	28,9	28,0	38,0	41,5	
29_A	rand bouwvlak oost bestaande vleugel	182741,62	578968,65	1,50	32,5	29,5	28,5	38,5	42,2	
28_E	rand bouwvlak oost bestaande vleugel	182738,50	578987,79	13,50	42,9	38,8	36,9	46,9	45,6	
28_D	rand bouwvlak oost bestaande vleugel	182738,50	578987,79	10,50	42,3	37,7	35,3	45,3	44,8	
28_C	rand bouwvlak oost bestaande vleugel	182738,50	578987,79	7,50	42,1	37,2	34,6	44,6	44,6	
28_B	rand bouwvlak oost bestaande vleugel	182738,50	578987,79	4,50	41,9	36,9	34,2	44,2	44,7	
28_A	rand bouwvlak oost bestaande vleugel	182738,50	578987,79	1,50	41,8	36,8	34,1	44,1	47,7	
27_E	rand bouwvlak oost bestaande vleugel	182734,93	579004,76	13,50	47,7	42,8	40,2	50,2	49,5	
27_D	rand bouwvlak oost bestaande vleugel	182734,93	579004,76	10,50	47,5	42,4	39,6	49,6	49,2	
27_C	rand bouwvlak oost bestaande vleugel	182734,93	579004,76	7,50	47,2	42,0	39,1	49,1	49,0	
27_B	rand bouwvlak oost bestaande vleugel	182734,93	579004,76	4,50	46,7	41,6	38,6	48,6	48,8	
27_A	rand bouwvlak oost bestaande vleugel	182734,93	579004,76	1,50	46,2	41,1	38,2	48,2	54,5	
26_E	rand bouwvlak oost bestaande vleugel	182731,13	579022,83	13,50	81,6	76,3	73,3	83,3	82,4	
26_D	rand bouwvlak oost bestaande vleugel	182731,13	579022,83	10,50	62,5	57,3	54,3	64,3	63,4	
26_C	rand bouwvlak oost bestaande vleugel	182731,13	579022,83	7,50	57,4	52,2	49,2	59,2	58,4	
26_B	rand bouwvlak oost bestaande vleugel	182731,13	579022,83	4,50	54,2	48,9	46,0	56,0	55,3	
26_A	rand bouwvlak oost bestaande vleugel	182731,13	579022,83	1,50	51,8	46,7	43,9	53,9	54,6	
25_F	rand bouwvlak noord	182728,40	579034,66	16,50	61,0	56,1	53,4	63,4	64,9	
25_E	rand bouwvlak noord	182728,40	579034,66	13,50	61,2	56,4	53,8	63,8	65,9	
25_D	rand bouwvlak noord	182728,40	579034,66	10,50	60,6	55,7	53,0	63,0	65,7	
25_C	rand bouwvlak noord	182728,40	579034,66	7,50	59,3	54,3	51,5	61,5	65,2	
25_B	rand bouwvlak noord	182728,40	579034,66	4,50	57,8	52,7	49,9	59,9	64,8	
25_A	rand bouwvlak noord	182728,40	579034,66	1,50	56,3	51,3	48,5	58,5	65,4	
24_F	rand bouwvlak noord	182675,67	579024,38	16,50	49,2	49,3	49,0	59,0	67,2	
24_E	rand bouwvlak noord	182675,67	579024,38	13,50	48,9	48,7	48,2	58,2	67,7	
24_D	rand bouwvlak noord	182675,67	579024,38	10,50	48,3	47,0	46,2	56,2	68,0	
24_C	rand bouwvlak noord	182675,67	579024,38	7,50	48,3	46,7	45,7	55,7	68,3	
24_B	rand bouwvlak noord	182675,67	579024,38	4,50	47,9	45,3	43,7	53,7	68,7	
24_A	rand bouwvlak noord	182675,67	579024,38	1,50	47,9	45,1	43,3	53,3	69,1	
23_F	rand bouwvlak noord	182631,04	579014,97	16,50	50,3	51,7	51,5	61,5	73,6	
23_E	rand bouwvlak noord	182631,04	579014,97	13,50	49,8	50,6	50,4	60,4	73,9	
23_D	rand bouwvlak noord	182631,04	579014,97	10,50	48,9	48,4	47,9	57,9	74,4	
23_C	rand bouwvlak noord	182631,04	579014,97	7,50	49,0	47,9	47,3	57,3	74,9	
23_B	rand bouwvlak noord	182631,04	579014,97	4,50	49,5	47,6	46,6	56,6	75,4	
23_A	rand bouwvlak noord	182631,04	579014,97	1,50	49,6	47,3	45,9	55,9	75,8	
22_F	rand bouwvlak noord	182588,38	579006,88	16,50	49,7	49,3	49,3	59,3	75,4	
22_E	rand bouwvlak noord	182588,38	579006,88	13,50	49,8	48,8	48,8	58,8	76,1	
22_D	rand bouwvlak noord	182588,38	579006,88	10,50	49,7	47,5	47,4	57,4	76,7	
22_C	rand bouwvlak noord	182588,38	579006,88	7,50	49,9	47,1	46,8	56,8	77,1	
22_B	rand bouwvlak noord	182588,38	579006,88	4,50	50,3	47,3	46,6	56,6	77,6	
22_A	rand bouwvlak noord	182588,38	579006,88	1,50	50,4	47,3	46,3	56,3	77,9	
21_F	rand bouwvlak noord	182540,24	578996,81	16,50	46,7	44,9	45,1	55,1	70,7	
21_E	rand bouwvlak noord	182540,24	578996,81	13,50	46,9	44,7	44,8	54,8	71,0	
21_D	rand bouwvlak noord	182540,24	578996,81	10,50	47,1	44,6	44,7	54,7	71,4	
21_C	rand bouwvlak noord	182540,24	578996,81	7,50	47,1	44,2	44,0	54,0	71,5	
21_B	rand bouwvlak noord	182540,24	578996,81	4,50	46,8	44,1	43,6	53,6	71,6	
21_A	rand bouwvlak noord	182540,24	578996,81	1,50	46,6	44,6	44,3	54,3	72,3	
1_F	woontoren studenten	182665,31	578928,40	22,50	54,5	55,0	55,1	65,1	69,1	
1_E	woontoren studenten	182665,31	578928,40	19,50	54,4	54,7	54,8	64,8	69,2	
1_D	woontoren studenten	182665,31	578928,40	16,50	54,2	54,4	54,5	64,5	68,7	
1_C	woontoren studenten	182665,31	578928,40	13,50	53,6	53,8	53,9	63,9	68,3	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: industrielawaai definitief
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam			X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
1_B	woontoren	studenten	182665,31	578928,40	10,50	52,5	52,9	52,9	62,9	65,2
1_A	woontoren	studenten	182665,31	578928,40	7,50	51,8	52,2	52,2	62,2	61,5
12_F	woontoren	studenten	182662,13	578921,39	22,50	53,3	53,6	53,8	63,8	70,1
12_E	woontoren	studenten	182662,13	578921,39	19,50	53,2	53,3	53,5	63,5	70,2
12_D	woontoren	studenten	182662,13	578921,39	16,50	52,9	52,9	53,1	63,1	70,1
12_C	woontoren	studenten	182662,13	578921,39	13,50	52,4	52,3	52,5	62,5	70,0
12_B	woontoren	studenten	182662,13	578921,39	10,50	51,5	51,5	51,6	61,6	68,9
12_A	woontoren	studenten	182662,13	578921,39	7,50	51,1	51,0	51,0	61,0	68,2
11_F	woontoren	studenten	182663,13	578916,49	22,50	52,7	53,0	53,2	63,2	70,1
11_E	woontoren	studenten	182663,13	578916,49	19,50	52,4	52,4	52,7	62,7	69,9
11_D	woontoren	studenten	182663,13	578916,49	16,50	52,1	52,0	52,3	62,3	70,0
11_C	woontoren	studenten	182663,13	578916,49	13,50	51,5	51,4	51,7	61,7	70,0
11_B	woontoren	studenten	182663,13	578916,49	10,50	50,8	50,7	50,8	60,8	69,6
11_A	woontoren	studenten	182663,13	578916,49	7,50	50,7	50,4	50,5	60,5	69,6
10_F	woontoren	studenten	182664,12	578911,59	22,50	51,9	52,1	52,4	62,4	69,8
10_E	woontoren	studenten	182664,12	578911,59	19,50	51,7	51,6	51,9	61,9	69,7
10_D	woontoren	studenten	182664,12	578911,59	16,50	51,3	51,2	51,5	61,5	69,8
10_C	woontoren	studenten	182664,12	578911,59	13,50	50,9	50,7	51,0	61,0	69,9
10_B	woontoren	studenten	182664,12	578911,59	10,50	50,4	50,0	50,3	60,3	69,3
10_A	woontoren	studenten	182664,12	578911,59	7,50	50,0	49,7	49,9	59,9	68,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

