

Besluit vaststelling hogere grenswaarde wegverkeerslawaaï in de zin van Wet geluidhinder behorende bij Omgevingsvergunning Studentenhuisvesting 2^e fase Spinozacampus

22 SEP. 2014

Amsterdam,

Het College van Burgemeester & Wethouders, Gemeente Amsterdam

Gezien de bijgevoegde onderbouwing voor de vaststelling hogere grenswaarde van
wegverkeerslawaaï in het kader van omgevingsvergunning studentenhuisvesting 2^e fase
Spinozacampus

Overwegende:

- Dat op grond van artikel 110a van de Wet geluidhinder B&W bevoegd is tot het vaststellen van een hogere waarde voor de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting. Een hogere waarde voor de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting kan op grond van artikel 110a lid 3 Wgh ambtshalve worden vastgesteld;
- Dat artikel 110a, lid 5 Wgh bepaalt dat het vaststellen van een hogere grenswaarde voor geluid slechts plaatsvindt indien geluidsreducerende maatregelen onvoldoende doeltreffend zijn dan wel overwegende bezwaren ontmoet van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard;
- Dat in de bijgevoegde onderbouwing vaststelling hogere grenswaarde Wet geluidhinder gemotiveerd is aangegeven welke maatregelen worden getroffen om de geluidsbelasting te reduceren;
- Dat de aan dit besluit ten grondslag liggende rapporten zijn uitgevoerd volgens de technische en wettelijke bepalingen;
- Dat overeenkomstig afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht kennis is gegeven aan het conceptbesluit en deze inclusief de stukken vanaf 10 juli 2014 gedurende zes weken ter inzage hebben gelegen;
- Dat in genoemde periode geen zienswijzen zijn ontvangen;
- Dat een eensluidend afschrift van onderhavig besluit wordt aangeboden aan het kadaster ter inschrijving van de hogere waarden.

Besluit :

- I. ingevolge artikel 76a juncto 110a en 110c van de Wet geluidhinder de volgende hogere grenswaarden vast te stellen:

Bron:	Hogere waarde:	Aantal woningen:
Daalwijkdreef:	50	30
	49	19

Gooiseweg:	53	15
	51	12
	50	20
	49	25

Bijlage:

Onderbouwing vaststelling hogere waarden, gemerkt A

Hoogachtend,

Het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Amsterdam,
namens deze,

de stadsdeelsecretaris van de bestuurscommissie van het stadsdeel Zuidoost,

22 SEP. 2014

F. Dadi

S. Chin ba.

Beroepsclausule

De belanghebbende bij dit besluit kan op grond van artikel 7:1 eerste lid onder d van de Algemene wet bestuursrecht, binnen zes weken met ingang van de dag na die waarop het besluit ter inzage is gelegd, daartegen schriftelijk en gemotiveerd beroep instellen bij de Rechtbank Amsterdam, sector Bestuursrecht Algemeen, Postbus 75850, 1070 AW Amsterdam. Het indienen van beroep schort de werking van dit besluit niet op.

Als onverwijlde spoed dat vereist kan gelijktijdig om een voorlopige voorziening worden verzocht bij de Voorzieningenrechter van de Rechtbank, sector Bestuursrecht, Postbus 75850, 1070 AW Amsterdam.

Notitie

Referentienummer
GM-0126802

Datum
7 juli 2014

Kenmerk
333885

Betreft

Aanvraag hogere waarden Spinoza 2 studentenhuysvesting

1 Inleiding

Plegt-Vos realiseerde 700 tijdelijke studentenwoningen en bijbehorende voorzieningen in het projectgebied ten zuiden van de Daalwijkdreef in stadsdeel Zuidoost van de gemeente Amsterdam waar ruimte is ontstaan door de sloop van de flats Daalwijk en Develstein. De studentenwoningen worden inmiddels allemaal verhuurd door Duwo en er bestaat behoefte om nog eens maximaal 560 units aan het bestaande programma toe te voegen waarvan maximaal 551 in gebruik worden genomen als studentenwoningen. Net als de eerste fase van 700 woningen past deze fase van 551 studentenwoningen (Spinoza II) niet binnen het ter plaatse geldende bestemmingsplan en zal zodoende via een procedure op grond van de Wet ruimtelijke ordening (Wro) worden geregeld.

Voor deze procedure heeft Grontmij onder andere het akoestisch onderzoek uitgevoerd. Dit onderzoek is vervat in de rapportage met de titel 'Spinoza II Amsterdam' met kenmerk 333885 d.d. 27 mei 2014. Dit akoestisch onderzoek is als bijlage bij deze aanvraag bijgevoegd. Uit het akoestisch onderzoek blijkt dat op de gevels van de beoogde nieuwbouw de voorkeursgrenswaarde van 48 dB uit de Wet geluidhinder wordt overschreden. Hierdoor dienen hogere waarden aangevraagd te worden voor een deel van de te realiseren woningen.

Met deze notitie worden voor de betreffende woningen hogere waarden aangevraagd. In deze notitie wordt kort ingegaan op de resultaten van het akoestisch onderzoek

2 Resultaten akoestisch onderzoek

Als gevolg van de Daalwijkdreef en de Gooiseweg wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB uit de Wet geluidhinder overschreden. Als gevolg van deze wegen dienen daar waar mogelijk maatregelen en/of hogere waarden te worden vastgesteld. Als gevolg van de Dubbelinkdreef vinden geen overschrijdingen plaats van de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Hieronder worden per weg de resultaten en de eventuele noodzakelijke maatregelen genoemd.

2.1 *Geluidsbelasting door de Daalwijkdreef (wegverkeer)*

De geluidsbelasting als gevolg van wegverkeer op de Daalwijkdreef bedraagt maximaal 50 dB.

Onderzochte maatregelen

Aangezien de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden is er gekeken naar eventuele maatregelen. Bij het aanleggen van het stil wegdektype 'Dunne Deklagen type A' (DDLA) op een traject van 380 meter wordt de geluidsbelasting op de overschrijdingspunten dusdanig gereduceerd dat er geen overschrijdingen overblijven. Gezien de geringe overschrijding en de tijdelijke aard van de studentenwoningen zijn zulke maatregelen financieel niet doelmatig.

Conclusie

Vanwege het verkeer op de Daalwijkdreef (wegverkeer) wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB met maximaal 2 dB overschreden. De maximale ontheffingswaarde van 63 dB wordt niet overschreden, zodat hiervoor hogere waarden vastgesteld kunnen worden.

2.2 *Geluidsbelasting door de Gooiseweg (wegverkeer)*

De geluidsbelasting als gevolg van wegverkeer op de Gooiseweg bedraagt maximaal 57 dB. Dat betekent een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde en een overschrijding van de maximale grenswaarde voor buitenstedelijk regime.

Onderzochte maatregelen

Met alleen de toepassing van het geluidreducerend asfalttype dunne deklagen type A komen de overschrijdingen niet te vervallen. Om het geluid tot onder de maximale ontheffingswaarde te reduceren zal aanvullend op het geluidreducerende asfalttype een scherm moeten worden gerealiseerd van 1,5 meter hoog en 230 meter lang. Dit scherm zal aansluiten bij het al aanwezige geluidsscherm van 2,5 meter hoog in het zuiden en zal naar het noorden doorlopen tot aan het viaduct. Maatregelen van deze omvang staan niet in verhouding tot de schaal en beperkte instandhoudingstermijn van het project.

Gezien de overschrijding op maar één gevel plaatsvindt wordt aanbevolen deze gevel of doof uit te voeren of met een vliesgevel te werken ter hoogte van de te openen delen, zodat er kan worden gespuid.

Conclusie

Vanwege het verkeer op de Gooiseweg (wegverkeer) wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB met maximaal 9 dB overschreden. De maximale ontheffingswaarde van 53 dB wordt overschreden op de oostelijke gevel van het oostelijk bouwblok vanaf de eerste verdieping en hoger. Voor deze woningen (45 woningen vanaf de eerste verdieping) kunnen zonder aanvullende maatregelen geen hogere waarde vastgesteld worden. Voor de woningen op de begane grond van dit bouwblok en de overige bouwblokken kunnen wel hogere waarden worden aangevraagd zonder aanvullende maatregelen.

Toe te passen maatregelen

Om de bouw van het oostelijke bouwblok mogelijk te maken dient de oostgevel van het oostelijke bouwblok vanaf de eerste verdieping uitgevoerd te worden als een dove gevel of uitgevoerd te worden met een vliesgevel. Om een geluidstille zijde (≤ 48 dB) te realiseren voor dit gebouw wordt de galerij open gemaakt zodat de gevels in de galerij ook in contact staan met de buitenlucht. Hierdoor wordt voldaan aan het gemeentelijk beleid. Via de galerij wordt aan de binnenzijde van de woningen een spuivoorziening gemaakt via een klepraam boven de voordeur van de studentenwoning. Dit raam gaat automatisch dicht bij brand (via een magneet) en is tevens zelfstandig te openen en af te sluiten.

De gevelwering is voldoende zodat aan de binnenwaarde van een verblijfsruimte (33 dB) wordt voldaan. Hiermee wordt voldaan aan het beleid stille zijde van de gemeente Amsterdam en doordat aan deze zijde ook het spuien plaats heeft wordt ook voldaan aan het Bouwbesluit. TAGVA is akkoord met deze oplossing.

2.3 *Geluidsbelasting door de Dubbelinkdreef (wegverkeer)*

De geluidsbelasting als gevolg van wegverkeer op de Dubbelinkdreef bedraagt maximaal 40 dB.

Conclusie

Vanwege het verkeer op de Dubbelinkdreef (wegverkeer) wordt de voorkeursgrenswaarde op geen van de bouwblokken overschreden. De maximaal berekende geluidsbelasting bedraagt 40 dB. Vaststelling van een hogere waarde is niet aan de orde. Aanvullende akoestische procedures zijn niet nodig.

De geluidsbelasting is gecorrigeerd conform artikel 110g van de Wet geluidhinder.

In bijlage 1 van voorliggende onderbouwing is het akoestisch onderzoek van Grontmij Nederland B.V. opgenomen. In dat onderzoek is een compleet overzicht van alle waarneempunten met de daarbij horende geluidsbelastingen opgenomen. Per waarneempunt worden de geluidsbelastingen ter hoogte van de bouwlagen 1, 2, 3 en 4 vermeld.

3 Aan te vragen hogere waarden

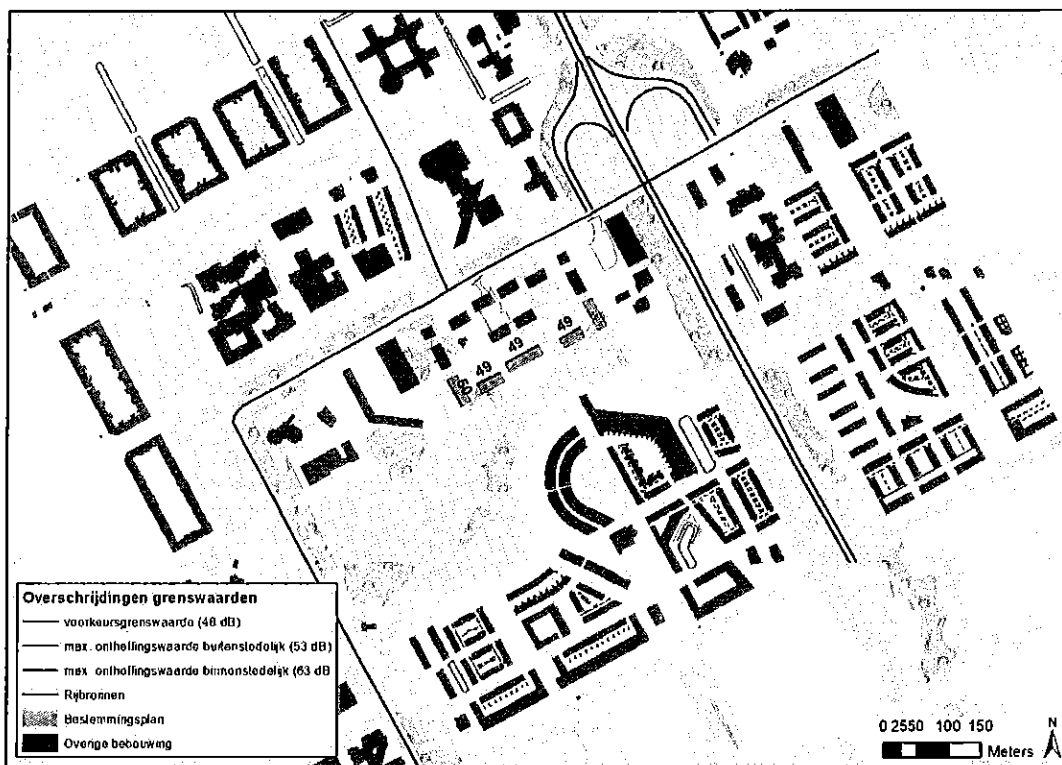
Hierna worden per weg (geluidbron) het aantal en de hoogte van de aan te vragen hogere waarden opgenomen.

3.1 Daalwijkdreef

Tabel 1: overzicht hogere waarden vanwege de Daalwijkdreef

Aan te vragen hogere waarde [dB]	Aantal woningen ¹
50	30
49	38

De globale ligging van de aan te vragen hogere waarden is in figuur 1 weergegeven. Voor de exacte locatie van de woningen wordt verwezen naar het akoestisch onderzoek in de bijlage van deze notitie.



Figuur 1: Overzicht globale locatie aan te vragen hogere waarden

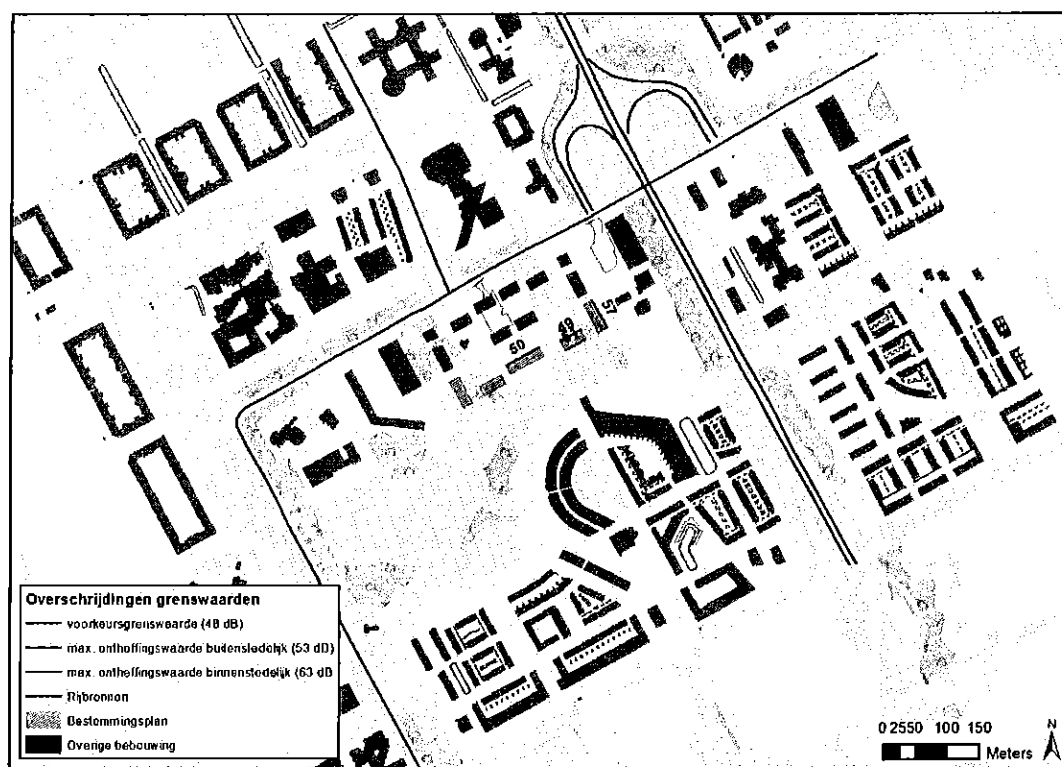
¹ Aantallen woningen geschat op basis van de tekening 140203 - Hoeveelheden.pdf aantal woningen maal aantal bouwlagen (4 bouwlagen)

3.2 Gooiseweg

Tabel 2: overzicht hogere waarden vanwege de Gooiseweg

Aan te vragen hogere waarde dB]	Aantal woningen ²
53	15
51	12
50	20
49	25

De globale ligging van de aan te vragen hogere waarden is in figuur 2 weergegeven. Voor de exacte locatie van de woningen wordt verwezen naar het akoestisch onderzoek in de bijlage van deze notitie.



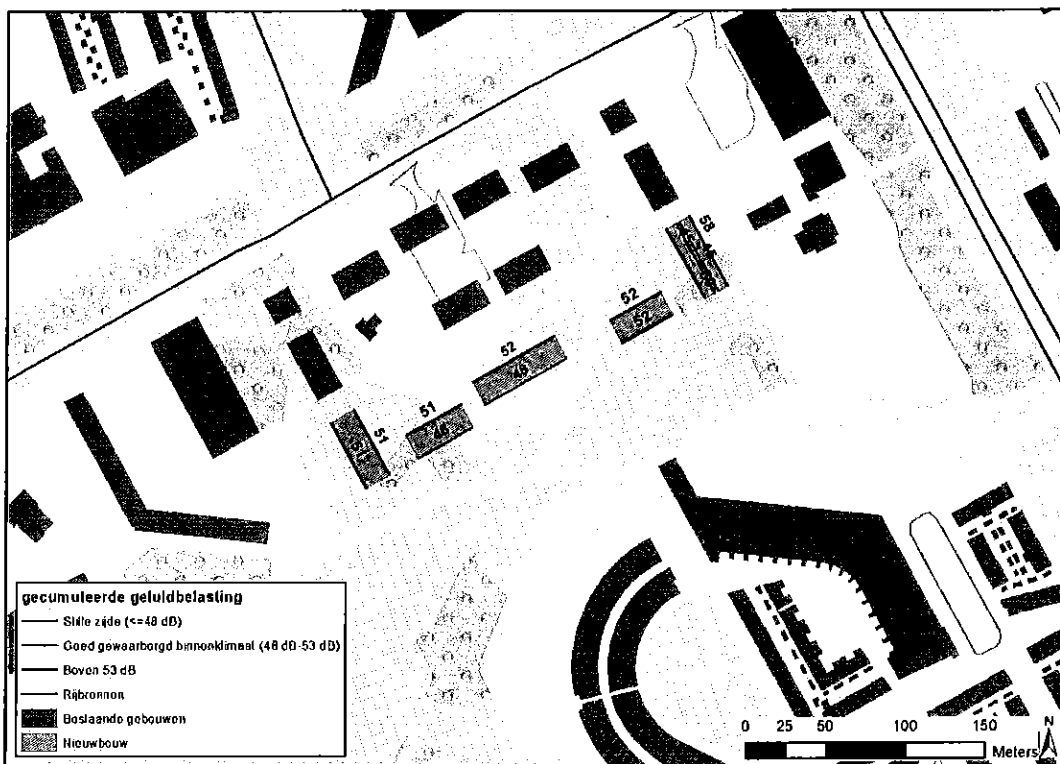
Figuur 2: Overzicht globale locatie van de aan te vragen hogere waarden

In het bovenstaande overzicht ontbreekt 53 dB. Deze hogere waarde dient aangevraagd te worden voor de woningen op de begane grond aan de gevel die in het overzicht met 57 dB is aangegeven. Voor de woningen vanaf de eerste verdieping en hoger is de geluidsbelasting hoger dan 53 dB, wat in deze situatie de maximaal aan te vragen hogere waarde is. Deze woningen dienen te worden voorzien van een dove gevel (uitgesloten van toetsing aan de voorkeursgrenswaarde) of een vliesgevel met als doel het terugdringen van de geluidsbelasting tot beneden de maximaal aan te vragen hogere waarde van 53 dB. Zonder een dergelijke maatregel is aan vragen van een hogere waarde voor deze woningen niet mogelijk.

² Aantallen woningen geschat op basis van de tekening 140203 - Hoeveelheden.pdf aantal woningen maal aantal bouwlagen (4 bouwlagen)

Beleid rondom "Stille zijden"

In Amsterdam is het beleid voor het verlenen van hogere waarden dat de woningen waarvoor een hogere waarde wordt verleend in principe eveneens een stille zijde hebben.



Figuur 3: Gecumuleerde geluidbelasting

Uit de bovenstaande figuur blijkt dat:

- vier bouwblokken direct een stille zijde (≤ 48 dB) hebben;
- twee bouwblokken een nagenoeg een stille zijde (49-52 dB) hebben;

Een stille zijde zou normaliter voor een gangbare woning (oppervlakte vanaf 80 m^2) door middel een verglaasde serre kunnen worden gerealiseerd. Het gemeentelijk geluidbeleid stelt aan deze verglaasde serre een oppervlakte-eis van tenminste 3 m^2 en een breedte-eis van tenminste $1,30 \text{ m}$. De volgende drie opties zijn te overwegen:

Optie 1. Dove gevels

Het oostelijke bouwblok krijgt vanaf de eerste verdieping reeds een dove gevel of een vliesgevel aan de geluidbelaste zijde. Deze optie valt voor dit bouwblok af omdat dit niet realistisch is want er wordt reeds een dove gevel of vliesgevel noodzakelijk geacht. Voor de overige bouwblokken zonder stille zijde is een dove gevel niet realistisch door de afwijkende afmetingen.

Optie 2. Het toepassen van een verglaasde serre van $0,5 \text{ m}$ voorlangs de woninggevel.

Dit houdt in dat voor de gevel van de studentenwoningen op $0,5 \text{ m}$ afstand een geluidschermgevel wordt geplaatst. De openingen rondom het geluidscherm moeten een zodanig oppervlakte hebben dat, conform Amsterdams beleid, op een natuurlijke wijze de

tussenliggende ruimte buitenluchtkwaliteit heeft. Gezien de hoogte van de overschrijdingen van de geluideisen voor stille zijden op de gevels langs de Daalwijkdreef dient in de openingen van het geluidscherm geluidabsorptie te worden toegepast. Dit is een uitvoeringskritische maatregel. Op de achterliggende gevel (feitelijke woninggevel) wordt dan voldaan aan de waarde van 48 dB. Hierdoor is een hogere waarde niet benodigd. Van de afwijkende breedtemaat van 0,5 m (i.p.v. 1,3 m) en de kleinere oppervlaktemaat kan door het stadsdeel gemotiveerd worden afgeweken. Voor de tijdelijke vestiging van studenten is deze optie echter financieel niet haalbaar.

Optie 3. Gemotiveerd afwijken van de eis van een stille zijde.

Voor de straatgevels kunnen hogere waarden conform de Wet geluidhinder worden vastgesteld. Een stille zijde via buitenruimte met een oppervlakte van tenminste 3 m² is niet in te passen in een woningplattegrond met een BVO van 24 m². Om die reden kan goed onderbouwd afgeweken worden van de eis van een stille zijde.

Voorstel

De derde optie is de meest realistische optie en daarom vragen wij de bestuurscommissie van het stadsdeel Zuidoost gebaseerd op een goede onderbouwing en in overleg met het TAVGA af te zien van een stille zijde voor de twee bouwblokken waar een geluidstille zijde ontbreekt. Een en ander dient wel goedgekeurd te worden door de bestuurscommissie van het stadsdeel Zuid-oost.

Bijlage 1

Akoestisch onderzoek

Spinoza II Amsterdam

Akoestisch onderzoek

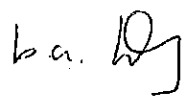
Definitief

Plegt Vos

Grontmij Nederland B.V.
Arnhem, 27 mei 2014

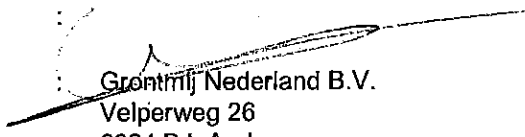
Verantwoording

Titel : Spinoza II Amsterdam
Subtitel : Akoestisch onderzoek
Projectnummer : 333885
Referentienummer : 333885
Revisie : D2
Datum : 27 mei 2014

Auteur(s) : ing. F. Oldewarris
E-mail adres : info.milieu@grontmij.nl
Gecontroleerd door : ir. D.A. Alkemade
Paraaf gecontroleerd : 
Goedgekeurd door : ing. A.P.A. van Ewijk

Paraaf goedgekeurd :

Contact


Grontmij Nederland B.V.
Velperweg 26
6824 BJ Arnhem
Postbus 485
6800 AL Arnhem
T +31 88 811 54 83
F +31 26 445 92 81
www.grontmij.nl

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
1.1	Aanleiding	4
1.2	Leeswijzer	4
2	Wettelijk kader	5
2.1	Wegverkeer	5
3	Uitgangspunten	8
3.1	Zoneplichtige wegen	8
3.2	Toetsjaar	8
3.3	Gehanteerde correctie	8
3.4	Ruimtelijke situatie	8
3.5	Waarneemhoogten	9
3.6	Brongegevens	9
3.7	Rekenmethodiek	10
4	Rekenresultaten	11
4.1	Algemeen	11
4.2	Geluidsbelasting Daalwijkdreef	11
4.3	Geluidbelasting Gooiseweg	12
4.4	Geluidbelasting Dubbelinkdreef	12
4.5	Gecumuleerde geluidsbelasting	12
4.6	Gemeentelijk beleid	13
5	Conclusie en samenvatting	15

Bijlage 1: Modeloverzicht

Bijlage 2: Verkeersgegevens

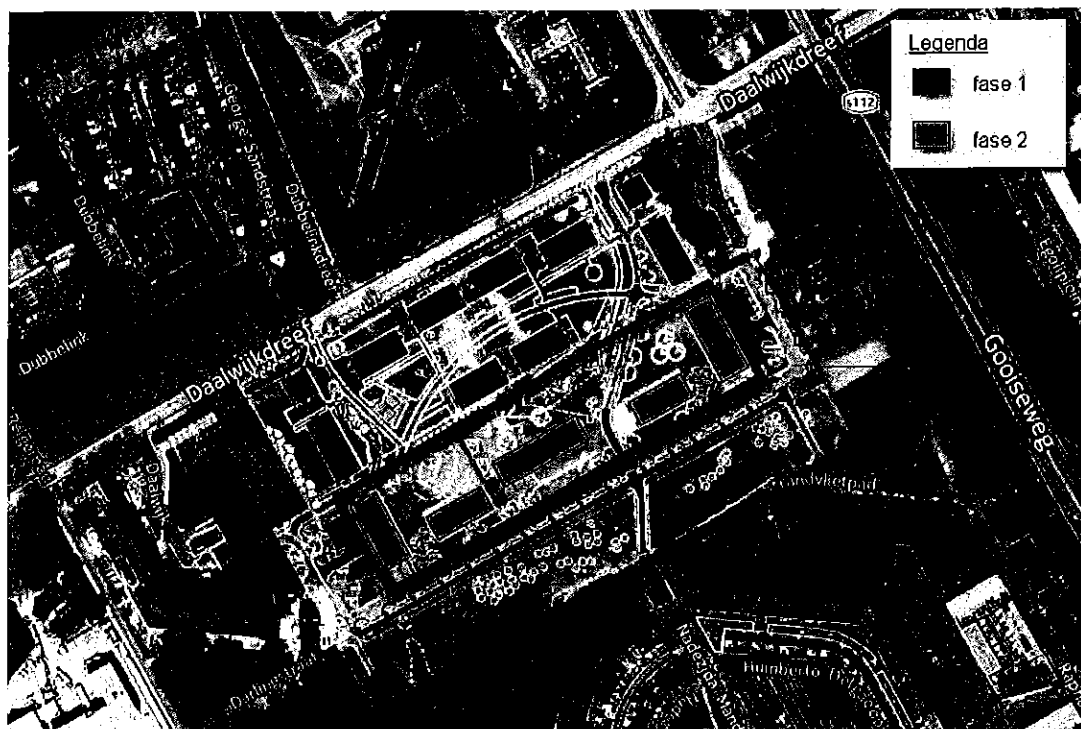
Bijlage 3: Resultaten

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Plegt-Vos realiseerde 700 tijdelijke studentenwoningen en bijbehorende voorzieningen in het projectgebied ten zuiden van de Daalwijkdreef in stadsdeel Zuidoost van de gemeente Amsterdam waar ruimte is ontstaan door de sloop van de flats Daalwijk en Develstein. De studentenwoningen worden inmiddels allemaal verhuurd door Duwo en er bestaat behoefte om nog eens maximaal 560 units aan het bestaande programma toe te voegen waarvan maximaal 552 in gebruik worden genomen als studentenwoningen. Net als de eerste fase van 700 woningen past deze fase van 552 studentenwoningen (Spinoza II) niet binnen het ter plaatse geldende bestemmingsplan en zal zodoende via een procedure op grond van de Wet ruimtelijke ordening (Wro) worden geregeld. In deze procedure dient aangetoond te worden dat het plan op het gebied van geluid voldoet aan vigerende wet- en regelgeving.

De woningbouwlocatie bevindt zich binnen de wettelijke geluidszone van wegen. Ingevolge de Wet geluidhinder (Wgh) dienen de geluidsbelastingen op de gevels van de woningen te worden onderzocht en getoetst.



Figuur 1-1 Overzicht plangebied (bron: Google Earth)

1.2 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt het wettelijk kader besproken. Hoofdstuk 3 behandelt de uitgangspunten welke zijn gehanteerd in het onderzoek. In hoofdstuk 4 staan de resultaten. Tot slot worden in hoofdstuk 5 de conclusies en samenvatting gegeven.

2 Wettelijk kader

2.1 Wegverkeer

In hoofdstuk VI van de Wet geluidhinder (Wgh) zijn de regels en grenswaarden voor wegverkeerslawaaï opgenomen.

2.1.1 Zoneplichtigheid

Vanuit de Wet geluidhinder (Wgh) is akoestisch onderzoek verplicht voor nieuwe aanleg van wegen, wijziging van bestaande wegen die zoneplichtig zijn en het realiseren van geluidgevoelige bestemmingen in de geluidszone van bestaande of nieuwe wegen. Iedere zoneplichtige weg heeft een geluidszone aan weerszijden van de weg, waarvan de breedte afhankelijk is van het aantal rijstroken en de ligging van de weg in stedelijk of buitenstedelijk gebied. De zonebreedte wordt gerekend vanaf de kant van de weg, waarbij op- en afritten worden meegerekend. De zonebreedtes zijn opgenomen in tabel 2.1.

Tabel 2.1 Zonebreedte

Aantal rijstroken in de toekomstige situatie	Zonebreedte	Zonebreedte
	Buitenstedelijk	binnenstedelijk
5 of meer	600 meter	350 meter
3 of 4	400 meter	350 meter
1 of 2	250 meter	200 meter

Volgens de huidige wetgeving geldt geen zone voor wegen met een maximum snelheid van 30 km/uur. Hierdoor is het geluid van deze wegen uitgesloten van de verplichte toetsing aan de wettelijke grenswaarden.

2.1.2 Geluidsbelasting

Op grond van artikel 1 van de Wet geluidhinder wordt de geluidsbelasting vanwege een weg uitgedrukt in de L_{den} -waarde van het equivalente geluidsniveau en weergegeven in dB. De geluidsbelasting wordt op grond van artikel 110d van de Wet geluidhinder berekend volgens het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012.

De geluidsbelasting wordt berekend als het gemiddelde van een geheel jaar. Overeenkomstig artikel 1 van de Wet geluidhinder wordt onder de L_{den} -waarde verstaan het energetisch en naar de tijdsduur van de beoordelingsperiode gemiddelde van de volgende waarden:

- het A-gewogen equivalente geluidsniveau gedurende de dagperiode (van 07.00 uur tot 19.00 uur);
- het A-gewogen equivalente geluidsniveau gedurende de avondperiode (van 19.00 uur tot 23.00 uur) vermeerderd met 5 dB;
- het A-gewogen equivalente geluidsniveau gedurende de nachtperiode (van 23.00 uur tot 07.00 uur) vermeerderd met 10 dB

2.1.3 Gehanteerde correctie

Op de berekende geluidsbelastingen zijn de volgende correcties toegepast:

- -5 dB conform art. 110g van de Wet geluidhinder. Deze correctie mag worden toegepast voor wegen waar de toegestane maximumsnelheid lager is dan 70 km/uur;
- -2 dB conform art. 110g van de Wet geluidhinder. Deze correctie mag worden toegepast voor wegen waar de toegestane maximumsnelheid hoger is dan 70 km/uur.

Met deze correcties zijn de gepresenteerde waarden rechtstreeks te toetsen aan de in de wet gestelde normen voor de geluidsbelasting.

2.1.4 Stedelijk en buitenstedelijk gebied

Voor de bepaling van het onderzoeksgebied en de maximale hogere waarde houdt de Wet geluidhinder rekening met de ligging van de geluidsgevoelige bestemmingen en wordt onderscheid gemaakt tussen stedelijk en buitenstedelijk gebied.

Het gebied binnen de bebouwde kom behoort tot het stedelijk gebied, met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom, dat is gelegen binnen de zone van een autoweg of autosnelweg. In het laatste geval en voor de situatie buiten de bebouwde kom gelden de normen die van toepassing zijn op het buitenstedelijk gebied.

2.1.5 Voorkeursgrenswaarde, grenswaarde en hogere waarde

Bij de realisatie van nieuwe geluidgevoelige bestemmingen in een geluidszone van een bestaande weg is de voorkeursgrenswaarde van 48 dB uit de Wet geluidhinder van toepassing. De voorkeursgrenswaarde vormt de grenswaarde waaraan de geluidsbelasting wordt getoetst. Als de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden dan moeten geluidsmaatregelen overwogen worden. Blijkt het niet mogelijk om met maatregelen de geluidsbelasting tot de grenswaarde terug te brengen dan dient een hogere waarde te worden vastgesteld. Die vaststelling kan alleen gebeuren als de toepassing van maatregelen gericht op het terugbrengen van de (toekomstige) geluidsbelasting tot de geldende grenswaarde onvoldoende doeltreffend zijn of op bezwaren stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard. Tevens dient de locatie volgens het lokaal ontheffingenbeleid in aanmerking te komen voor ontheffing.

2.1.6 Grenswaarden nieuw te projecteren geluidgevoelige bestemmingen

Voor nieuw te projecteren geluidgevoelige bestemmingen langs een bestaande weg gelden de normen zoals in onderstaande tabel is opgenomen.

Tabel 2.2 Grenswaarden nieuw te projecteren geluidgevoelige bestemmingen

Normering	'Regime nieuwe situaties'
Voorkeursgrenswaarde	48 dB
Maximale ontheffing (stedelijk)	63 dB
Maximale ontheffing (buitenstedelijk)	53 dB
	58 dB (bij agrarische bestemming)
Binnenhuisbelasting	28 dB / 33 dB

2.1.7 Ontheffingsprocedure

Onder bepaalde voorwaarden is ontheffing van de voorkeursgrenswaarde mogelijk bij het college van Burgemeester en Wethouders (B&W).

Voor het verkrijgen van een hogere grenswaarde dan de voorkeursgrenswaarde dient de procedure gevolgd te worden, zoals omschreven is in het "Besluit geluidhinder" (Bgh). Een van de aspecten hierbij is een ter visie legging van de akoestische rapportage. De in de Wet gestelde voorwaarden hebben betrekking op het onvoldoende doeltreffend zijn van de mogelijke bron- en overdrachtsmaatregelen, dan wel op het ontmoeien van overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, landschappelijke, verkeerskundige, vervoerskundige of financiële aard.

2.1.8 Toetsingskader Beleidsregels Hogere waarden Wgh, gemeente Amsterdam
De gemeente Amsterdam heeft beleid waarmee de geluidhinder van wegen, spoorbanen en industrieterreinen in nieuwe plannen wordt bestreden, en waarmee inzichtelijk wordt gemaakt hoe beoordeling en afweging plaatsvindt. Dit beleid is samengevat in de hierna opgenomen uitgangspunten:

1. Het Amsterdamse geluidsbeleid wordt zowel in stadsdeelprojecten als in grootste-lijke projecten toegepast.
2. In het hogere waarden besluit wordt conform artikel 110 a lid 5 van de Wet geluidhinder 2 gemotiveerd waarom geluidsbeperkende maatregelen redelijkerwijs niet of in onvoldoende mate realiseerbaar zijn. Hoe groter de overschrijding, hoe uitgebreider de motivatie.
3. Nieuwe woningen, waarvoor een hogere grenswaarde wordt vastgesteld, dienen in principe een stille zijde te krijgen. Een stille zijde wordt gedefinieerd als een gevel (of geveldeel) die niet rechtstreeks wordt belast met een geluidsniveau boven de voorkeursgrenswaarde. Wanneer van dat uitgangspunt wordt afgeweken, wordt in het hogere grenswaarden besluit een motivatie opgenomen. Hoe groter de overschrijding, hoe uitgebreider de motivatie.
4. Woningen die gerealiseerd worden met een zogenaamde "dove"gevel of vliesgevel dienen altijd een stille zijde te krijgen behoudens in zeer uitzonderlijke gevallen zoals tijdelijke situaties. Een stille zijde wordt gedefinieerd als een gevel (of geveldeel) die niet rechtstreeks wordt belast met een geluidsniveau boven de voorkeursgrenswaarde
5. Plannen waarvoor hogere grenswaarden noodzakelijk zijn, worden voorgelegd aan het Technisch Ambtelijk Vooroverleg Geluidhinder Amsterdam (TAVGA) 3.
6. De reactie van het TAVGA en de verwerking van deze reacties in het bestemmingsplan worden vermeld in het Besluit vaststelling hogere grenswaarden
7. Het bevoegd gezag dat de hogere grenswaarden vaststelt, zorgt voor de aanmelding bij het gemeentelijk kadaster.
8. Bij de vaststelling van een hogere waarde wordt rekening gehouden met de samenloop (cumulatie) van de geluidbelasting van verschillende bronnen.

2 In artikel 110a lid 5 van de Wet geluidhinder is vermeld dat hogere grenswaarden pas kunnen worden vastgesteld indien toepassing van maatregelen, gericht op het terugdringen van de geluidsbelasting onvoldoende doeltreffend zal zijn of overwegende bezwaren ontmoet van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard.

3 Het TAVGA is een commissie waarin vertegenwoordigers van de Dienst Ruimtelijke Ordening, de Dienst Milieu en Bouwtoezicht en de Amsterdamse Planologische Commissie zitting hebben. Het voorzitterschap en het secretariaat van deze commissie worden verzorgd door de dienst Ruimtelijke Ordening

Bron: Vaststelling hogere grenswaarden Wet geluidhinder, Amsterdams beleid(nov. 2007)

3 Uitgangspunten

3.1 Zoneplichtige wegen

Omdat het nieuwbouwplan binnen de geluidszones van wegen wordt geprojecteerd, dient conform art. 76 van de Wet geluidhinder een akoestisch onderzoek te worden verricht. In het onderhavige geval gaat het om de toetsing van de geluidsbelastingen op de nieuwe studentenwoningen vanwege de onderstaande bestaande wegen, te weten:

- Gooiseweg, geluidszone 350 meter (stedelijk);
- Daalwijkdreef, geluidszone 200 meter (stedelijk);
- Dubbelinkdreef, geluidszone 200 meter (stedelijk).

Volgens de huidige wetgeving geldt geen zone voor wegen met een maximumsnelheid van 30 km/uur. Hierdoor is het geluid van deze wegen uitgesloten van de verplichte toetsing aan de wettelijke grenswaarden. Echter voor een goede ruimtelijke onderbouwing wordt de geluidsbelasting als gevolg van deze wegen wel in acht genomen.

3.2 Toetsjaar

Voor de toetsing aan de wettelijke normen dient uitgegaan te worden van de situatie in het 10^e jaar na vaststelling van het bestemmingsplan. Het jaar van vaststelling is in 2014 gepland. Het toetsjaar wordt zodoende 2024.

3.3 Gehanteerde correctie

Op de berekende geluidsbelastingen is de volgende correctie toegepast:

- -5 dB conform artikel 110g van de Wet geluidhinder. Deze correctie mag worden toegepast voor wegen waar de toegestane maximumsnelheid lager is dan 70 km/uur;
- -2 dB conform artikel 110g van de Wet geluidhinder. Deze correctie mag worden toegepast voor wegen waar de toegestane maximumsnelheid gelijk aan of hoger is dan 70 km/uur.

Met deze correctie zijn de gepresenteerde waarden rechtstreeks te toetsen aan de in de wet gestelde normen voor de geluidsbelasting.

3.4 Ruimtelijke situatie

De ruimtelijke gegevens voor het opstellen van het digitale rekenmodel zijn deels door de opdrachtgever in digitale bestanden ter beschikking gesteld. Het plan bestaat uit 552 studentenwoningen in 4 bouwblokken. De bouwblokken bestaan uit 4 bouwlagen en zijn circa 12 meter hoog. De hoogte van de bestaande bebouwing is gebaseerd op Google Earth Pro.

De ruimtelijke gegevens voor het opstellen van het digitale rekenmodel zijn betrokken van:

- ontwerptekening 140116 – verkaveling aangepast.dwg;
- BAG;
- top10;
- AHN viewer;
- Google Earth Pro.

De standaard bodemfactor van het model is ingesteld als akoestisch absorberend (=1). De harde oppervlakten zijn in het model opgenomen als bodemgebied (=0).

Een overzicht van het rekenmodel met de onderscheiden bronnen (voor toetsjaar 2024) en de gekozen waarneempunten is opgenomen in bijlage 1.

3.5 Waarneemhoogten

De waarneemhoogte is afhankelijk van het aantal geluidgevoelige bouwlagen. De in het bouwplan aangegeven bouwhoogtes zijn maatgevend voor het aantal bouwlagen waarvoor de geluidsbelasting is bepaald. De volgende waarden vanaf het maaiveld zijn gehanteerd als waarneemhoogte:

- begane grond : 1,5 meter;
- eerste verdieping : 4,5 meter;
- tweede verdieping : 7,5 meter.
- derde verdieping : 10,5 meter.

3.6 Brongegevens

Onder brongegevens worden verstaan, alle aspecten die van invloed zijn op de geluidsemissie, zoals verkeersintensiteiten, samenstelling verkeer, snelheid en wegdekverharding.

De gehanteerde verkeersgegevens zijn hoofdzakelijk gebaseerd op de verkeersprognoses van de Dienst Infrastructuur Verkeer en Vervoer (DIVV) van de Gemeente Amsterdam. Deze zijn aangevuld met verkeersgegevens afkomstig van ontwikkelingen in het betreffende gebied en de verkeersgeneratie van het plan. Daarnaast zijn de intensiteiten van de bussen die over de Daalwijkdreef rijden apart aangeleverd. Deze intensiteit is op de betreffende wegvakken opgeteld als middelzware voertuigen conform het RMG2012. Het betreft in totaal 478 vervoersbewegingen van bussen per etmaal.

3.6.1 Intensiteiten

De intensiteiten voor het toetsjaar 2024 zijn geïnterpoleerd tussen de prognoses van 2020 en 2030 van de DIVV. Omdat gegevens van de op en afritten van de Gooiseweg ontbreken is hiervoor gerekend met een intensiteit van 40% van de hoofdweg. Deze intensiteiten zijn aangevuld met het verkeer vanuit het toekomstige World of Food aan Develstein en met de E-buurt aan de Daalwijkdreef ten oosten van de Gooiseweg. Deze autonome situatie is vervolgens opgeplust met het verkeer vanuit het plan. De verkeersgeneratie van één studentenwoning volgens de CROW kengetallen is 1 motorvoertuig per etmaal. Het plan behelst 552 studentenwoningen. Dit resulteert in 552 motorvoertuigen per etmaal. Dit verkeer wordt ontsloten via de Daalwijkdreef richting het oosten en het westen. De verdeling van het verkeer blijft gelijk aan de huidige situatie.

3.6.2 Snelheden

De Gooiseweg is een autoweg. De maximum snelheid op deze weg is 70 km/uur. De Daalwijkdreef en de Dubbelinkdreef zijn 50 km/uur wegen.

3.6.3 Wegdekverharding

De Gooiseweg bestaat ter hoogte van het plan uit dicht asfalt beton (DAB). Ten noorden van de Daalwijkdreef is het geluidreducerende asfalt dunne deklagen type A (DDLA) toegepast. Ook de Daalwijkdreef en de Dubbelinkdreef bestaan ter hoogte van het plan uit DAB. Ten westen van de Gooiseweg bestaat het asfalttype van de Daalwijkdreef uit steen mastiek asfalt SMA. De wegdekcorrecties zitten verdisconteerd in het rekenprogramma.

In tabel 3.1 zijn de gehanteerde verkeersgegevens voor het toetsjaar samengevat. In bijlage 3 zijn alle invoergegevens uit het rekenmodel opgenomen.

Tabel 3.1 Gehanteerde verkeersgegevens in toetsjaar 2024

Weg	Etmaalintensiteit (mvt/etm)	Snelheid (km/uur)	Wegdekverharding
Gooiseweg	35061	70	DAB
Gooiseweg (ten noorden van Daalwijkdreef)	44792	70	DDLA
Daalwijkdreef (Gooiseweg – Dubbelinkdreef)	20115	50	DAB
Daalwijkdreef (Dubbelinkdreef-Dolingadreef)	23475	50	DAB
Daalwijkdreef (Dolingadreef-Bijlmerdreef)	24559	50	DAB
Dubbelinkdreef	5965	50	DAB

3.7 Rekenmethodiek

De geluidsberekeningen zijn verricht conform het gestelde in het 'Reken- en Meetvoorschrift geluid 2012'. De hierin gegeven Standaard Rekenmethode II (SRM2) is toegepast ter bepaling van de gevelbelasting van de toekomstige bebouwing. Het computermodel Geomilieu versie 2.30 is hiervoor gehanteerd.

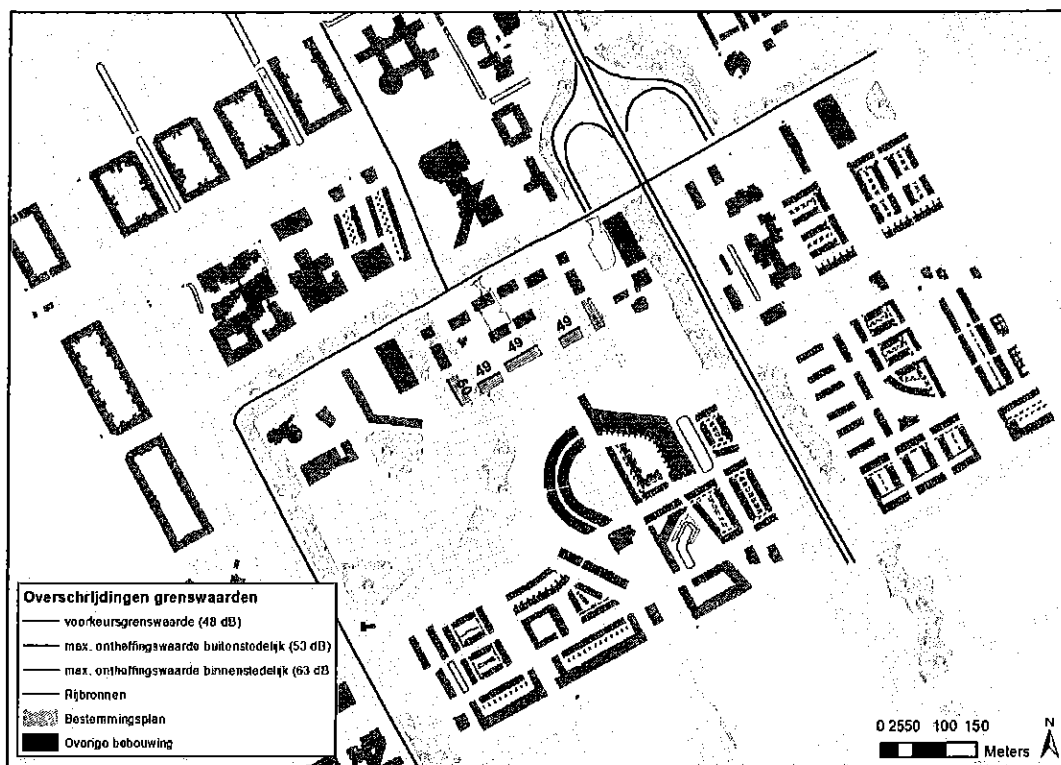
4 Rekenresultaten

4.1 Algemeen

Volgens de Wet geluidhinder moet separaat onderzoek uitgevoerd worden per wegbron. Hieronder worden de rekenresultaten daarom per bron beschreven. Ter bepaling van de geluidsbelastingen zijn representatieve waarneempunten gekozen. De locatie van de waarneempunten is in bijlage 1 te vinden.

4.2 Geluidsbelasting Daalwijkdreef

De rekenresultaten vanwege het wegverkeerslawaai van de Daalwijkdreef zijn in bijlage 3 opgenomen. Uit de rekenresultaten blijkt dat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB op twee van de vijf bouwblokken wordt overschreden. De hoogst berekende geluidsbelasting, inclusief aftrek conform artikel 110g Wgh, bedraagt 50 dB op het westelijke bouwblok (zie onderstaande figuur).



Figuur 4.1 Overschrijdingen Daalwijkdreef

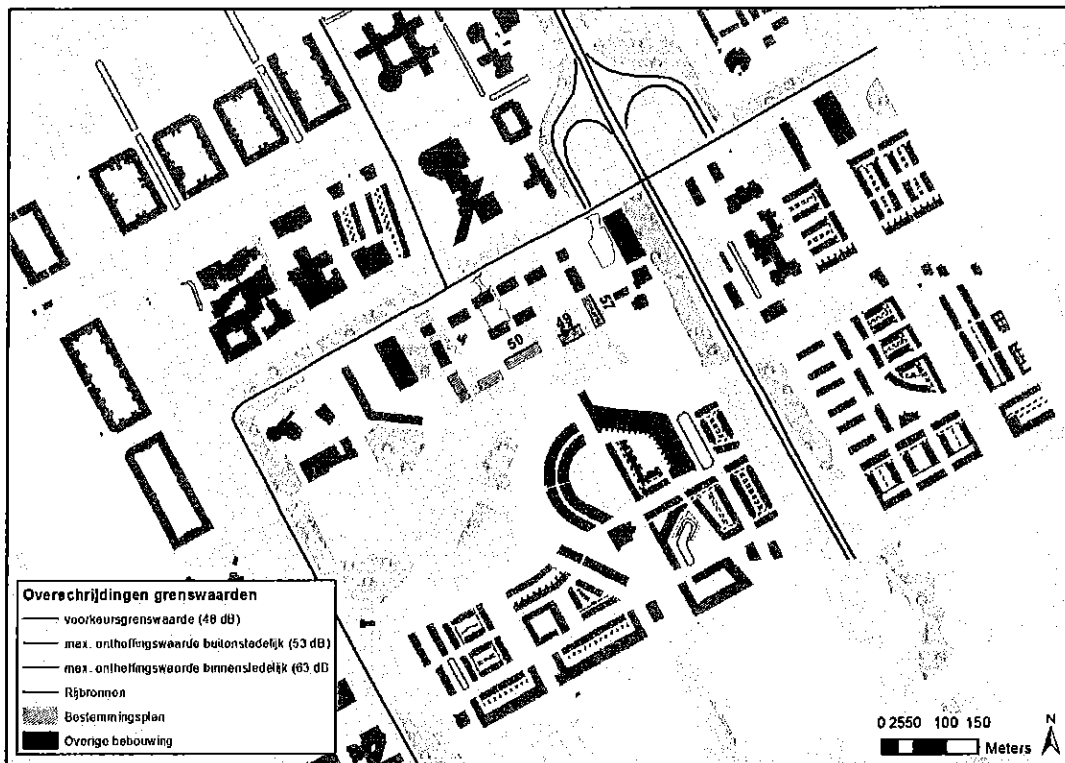
Aangezien de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden is er gekeken naar eventuele maatregelen. Bij het aanleggen van het stil wegdektype "Dunne Deklagen type A" (DDLA) op een traject van 380 meter wordt de geluidbelasting op de overschrijdingspunten dusdanig gereduceerd dat er geen overschrijdingen overblijven. Gezien de geringe overschrijding en de tijdelijke aard van de studentenwoningen zijn zulke maatregelen financieel niet doelmatig. Er wordt aanbevolen hogere waarden aan te vragen van maximaal 50 dB vanwege de Daalwijkdreef.

4.3 Geluidbelasting Gooiseweg

Het totale overzicht van de rekenresultaten vanwege de Gooiseweg is in bijlage 3 opgenomen. Uit de resultaten blijkt dat de hoogst optredende geluidbelasting op het oostelijke bouwblok optreedt, deze bedraagt 57 dB inclusief correctie (zie onderstaande figuur). Hiermee wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschreden. Tevens wordt de maximale ontheffingswaarde voor een autoweg in stedelijk gebied (53 dB) overschreden.

Met alleen de toepassing van het geluidreducerend asfalttype dunne deklagen type A komen de overschrijdingen niet te vervallen. Om het geluid tot onder de maximale ontheffingswaarde te reduceren zal aanvullend op het geluidreducerende asfalttype een scherm moeten worden gerealiseerd van 1,5 meter hoog en 230 meter lang. Dit scherm zal aansluiten bij het al aanwezige geluidscherm van 2,5 meter hoog in het zuiden en zal naar het noorden doorlopen tot aan het viaduct. Maatregelen van deze omvang zijn bij een dergelijk klein plan niet erg aannemelijk.

Gezien de overschrijding op maar één gevel plaatsvindt wordt aanbevolen deze gevel of doof uit te voeren of met een vliesgevel te werken ter hoogte van de te openen delen, zodat er kan worden gespuid. Voor de overige overschrijdingen zullen hogere waarden aangevraagd moeten worden.



Figuur 4.2 Overschrijdingen Gooiseweg

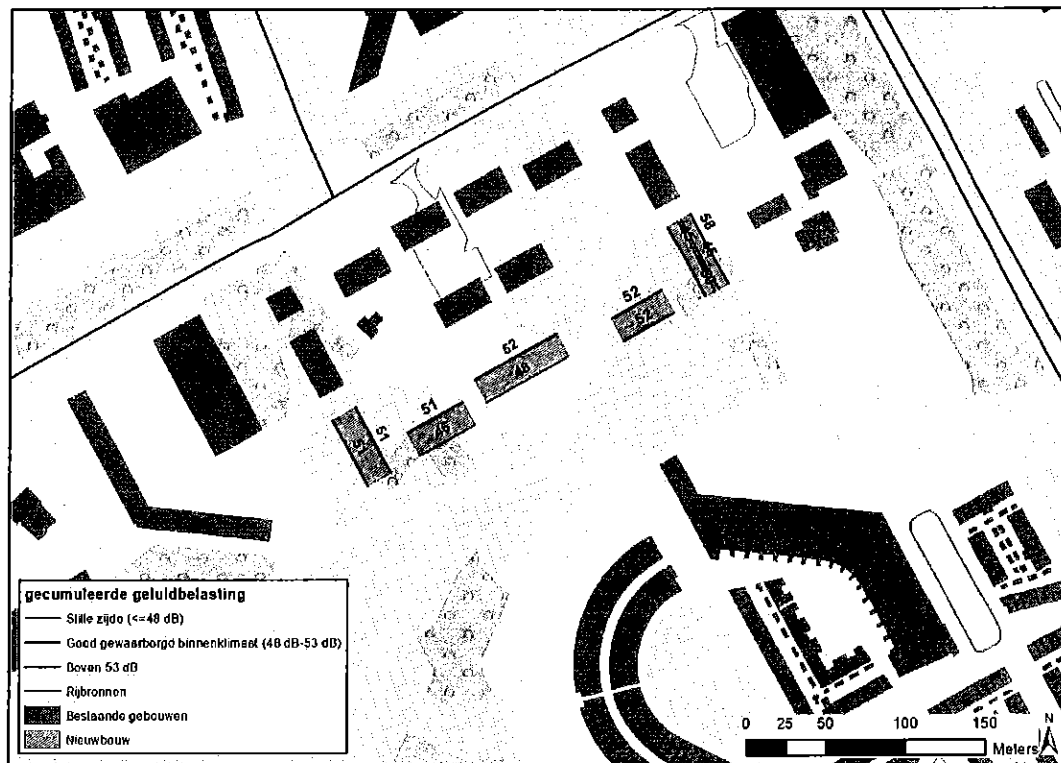
4.4 Geluidbelasting Dubbelinkdreef

Het totale overzicht van de rekenresultaten vanwege de Dubbelinkdreef is in bijlage 3 opgenomen. Uit de resultaten blijkt dat de hoogst optredende geluidbelasting 40 dB bedraagt. Hiermee wordt nergens op het plan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschreden. Derhalve is geen aanvullend onderzoek naar geluidreducerende maatregelen vanwege de Dubbelinkdreef vereist.

4.5 Gecumuleerde geluidbelasting

In het kader van een goede Ruimtelijke Ordening en voor het bepalen van de benodigde geluidwering om de binnenwaarde van 33 dB in het kader van het Bouwbesluit te waarborgen is de gecumuleerde geluidbelasting berekend.

Voor de gecumuleerde geluidsbelasting worden alle relevante geluidbronnen in de omgeving meegenomen. De gecumuleerde geluidbelasting wordt berekend inclusief aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder. De hoogste gecumuleerde geluidsbelasting is berekend op het oostelijke bouwblok parallel aan de Gooiseweg. De geluidbelasting bedraagt hier 58 dB. Een lijst met resultaten van de gecumuleerde geluidsbelastingen is opgenomen in bijlage 3. Voor het verlenen van een hogere waarde aan nieuwe geluidgevoelige bestemmingen dienen de woningen volgens het gemeentelijk beleid in principe een geluidstille (≤ 48 dB) zijde te hebben. Hiernaast moet, gezien de gevelweringseis vanuit het bouwbesluit minimaal 20 dB is, voor de woningen boven de 53 dB worden aangetoond dat de gevelwering voldoende is om onder de maximum binnenwaarde van 33 dB te blijven. In figuur 4.3 worden de hierboven genoemde grenswaarden weergegeven.



Figuur 4.3 Gecumuleerde geluidbelasting

Uit de resultaten blijkt dat op één gevel na de gecumuleerde geluidbelasting onder de 53 dB blijft. Voor deze woningen kan verondersteld worden dat een goed woon en leefklimaat gewaarborgd blijft. Voor de gevel parallel aan de Gooiseweg zal aangetoond moeten worden of de gevelwering voldoende is om een binnenwaarde van 33 te waarborgen. Met de realisatie van een dove gevel zal de gevelwering voldoende zijn.

4.6 Gemeentelijk beleid

Het gemeentelijk beleid stelt dat voor het verlenen van hogere waarden de nieuwe geluidgevoelige bestemmingen in principe een geluidstille (≤ 48 dB) zijde moeten hebben.

De woningen die gerealiseerd worden met een zogenaamde "dove"gevel of vliesgevel dienen altijd een stille zijde te krijgen behoudens zeer uitzonderlijke gevallen.

Uit de resultaten van de gecumuleerde geluidbelasting blijkt dat niet alle woningen beschikken over een geluidstille zijde. Het bouwblok waarvoor een dove gevel wordt voorgesteld heeft eveneens geen stille zijde. Het betreft hier wel een uitzonderlijke situatie aangezien de studentenwoningen tijdelijk zijn. De studentenwoningen zijn kant en klare units en hebben een bruto vloeroppervlak van 24 vierkante meter. Het aanbouwen van een serre voor het creëren van een stille zijde voor deze woningen is buiten proportioneel. Het bevoegd gezag zal na moeten gaan of er kan worden afgeweken van het gemeentelijk beleid.

Het gemeentelijk beleid stelt als eis voor het verlenen van hogere waarden dat er geen sprake mag zijn van een onaanvaardbare geluidbelasting. Er is sprake van een onaanvaardbare geluidbelasting wanneer de gecumuleerde geluidbelasting inclusief aftrek artikel 110g Wgh meer dan 3 dB hoger is dan de hoogste van de toelaatbare ontheffingswaarden. De maximaal toelaatbare ontheffingswaarde is 63 dB voor stedelijk gebied. Uit figuur 4.3 blijkt dat de gecumuleerde geluidbelasting geen 3 dB boven de maximaal toelaatbare ontheffingswaarde uitkomt.

Tevens zal volgens het gemeentelijk beleid bij ruimtelijke plannen waarbij de gecumuleerde geluidbelasting zonder aftrek artikel 110g Wgh, 2dB of hoger is dan de niet gecumuleerde geluidbelasting nagegaan moeten worden of er extra gevelisolatie nodig is om het effect van samenloop te compenseren.

Uit de resultaten blijkt dat de gecumuleerde geluidbelasting op de toetspunten 13,15,24 en 23 op de 4e verdieping meer dan 2 dB hoger is dan de niet gecumuleerde geluidbelasting vanwege de Gooiseweg. Op het toetspunt 16 op de 4e verdieping is de gecumuleerde geluidbelasting ook meer dan 2 dB hoger dan de niet gecumuleerde geluidbelasting vanwege de Daalwijkdreef. Daarentegen blijft de gecumuleerde geluidbelasting op de genoemde toetspunten onder de 53 dB, waardoor ervan uit kan worden gegaan dat de gevelwering voldoende is om ook de samenloop van geluid te weren.

5 Conclusie en samenvatting

Plegt-Vos is voornemens naast de al gerealiseerde 700 tijdelijke studentenwoningen 552 extra studentenwoningen te realiseren. Deze extra studentenwoningen (Spinoza II) past niet binnen het ter plaatse geldende bestemmingsplan en zal zodoende via een procedure op grond van de Wet ruimtelijke ordening (Wro) worden geregeld. In deze procedure dient aangetoond te worden dat het plan op het gebied van geluid voldoet aan vigerende wet- en regelgeving.

Uit het onderhavige onderzoek blijkt dat ten gevolge van de Daalwijkdreef de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden. Bij de aanleg van een geluidreducerend asfalttype kan voldoende geluidreductie worden behaald om aan de voorkeursgrenswaarde te voldoen. Gezien de geringe overschrijding en de tijdelijke aard van de studentenwoningen zijn zulke maatregelen financieel niet doelmatig. Er wordt aanbevolen hoger waarden aan te vragen van maximaal 50 dB vanwege de Daalwijkdreef.

Uit het onderhavige onderzoek blijkt dat ten gevolge van de Gooiseweg de voorkeursgrenswaarde op drie bouwblokken wordt overschreden. Op het meest oostelijk gelegen blok wordt ook de maximale grenswaarde overschreden. Met de toepassing van een geluidreducerend asfalttype komen de overschrijdingen niet te vervallen. Om het geluid tot onder de voorkeursgrenswaarde te reduceren zullen dusdanig omvangrijke schermmaatregelen getroffen dienen te worden dat deze maatregelen op financiële bezwaren stuit. Er wordt aanbevolen om een dove gevel of vliesgevel aan te brengen en voor de overige overschrijdingen hogere waarden van maximaal 53 dB aan te vragen.

Uit het onderhavige onderzoek blijkt dat ten gevolge van de Dubbelinkdreef de voorkeursgrenswaarde niet wordt overschreden. Aangezien de voorkeursgrenswaarde niet wordt overschreden zijn aanvullende akoestische procedures niet noodzakelijk.

Het gemeentelijk beleid stelt als eis voor het verlenen van hogere waarden dat er geen sprake mag zijn van een onaanvaardbare geluidbelasting. Er is sprake van een onaanvaardbare geluidbelasting wanneer de gecumuleerde geluidbelasting inclusief aftrek artikel 110g Wgh meer dan 3 dB hoger is dan de hoogste van de toelaatbare ontheffingswaarden. De maximaal toelaatbare ontheffingswaarde is 63 dB voor stedelijk gebied. Uit de resultaten blijkt dat de gecumuleerde geluidbelasting geen 3 dB boven de maximaal toelaatbare ontheffingswaarde uitkomt.

Tevens zal volgens het gemeentelijk beleid bij ruimtelijke plannen waarbij de gecumuleerde geluidbelasting zonder aftrek artikel 110g Wgh, 2dB of hoger is dan de niet gecumuleerde geluidbelasting nagegaan moeten worden of er extra gevelisolatie nodig is om het effect van samenloop te compenseren.

Uit de resultaten blijkt dat de gecumuleerde geluidbelasting op de toetspunten 13,15,24 en 23 op de 4e verdieping meer dan 2 dB hoger is dan de niet gecumuleerde geluidbelasting vanwege de Gooiseweg. Op het toetspunt 16 op de 4e verdieping is de gecumuleerde geluidbelasting ook meer dan 2 dB hoger dan de niet gecumuleerde geluidbelasting vanwege de Daalwijkdreef. Daarentegen blijft de gecumuleerde geluidbelasting op de genoemde toetspunten onder de 53 dB, waardoor ervan uit kan worden gegaan dat de gevelwering voldoende is om ook de samenloop van geluid te weren.

Het gemeentelijk beleid stelt dat voor het verlenen van hogere waarden de nieuwe geluidgevoelige bestemmingen in principe een geluidstille (≤ 48 dB) zijde moeten hebben.

Voor de woningen met een zogenaamde "dove" gevel of vliesgevel is deze voorwaarde hard.

Uit de resultaten van de gecumuleerde geluidbelasting blijkt dat niet alle woningen beschikken over een geluidstille zijde. Het bouwblok waarvoor een dove gevel wordt voorgesteld is de galerij met de buitenlucht verbonden. Hierdoor hebben de woningen waarvoor een dove gevel noodzakelijk is ook een geluidstille zijde. Het aanbouwen van een serre voor het creëren van een stille zijde voor studentenwoningen is buiten proportioneel. Het bevoegd gezag zal na moeten gaan of er met behulp van deze "open" galerij kan worden voldaan aan het gemeentelijk beleid. Voor de twee andere blokken die geen geluidstille zijde hebben dient nagegaan te worden of kan worden afgeweken van het gemeentelijk beleid. Dit met in beschouwing nemen van de tijdelijke aard van de geplande studentenwoningen.

Bijlage 1

Modeloverzicht

Spinoza Amsterdam

Modeloverzicht

Modelitems

- schermen
- Toetspunten
- Rijbronnen
- Bestemmingsplan
- Bestaande gebouwen
- Bodemgebieden



Projectnummer: 333885

Datum: 21-1-2014

Schaal: 1:4.835

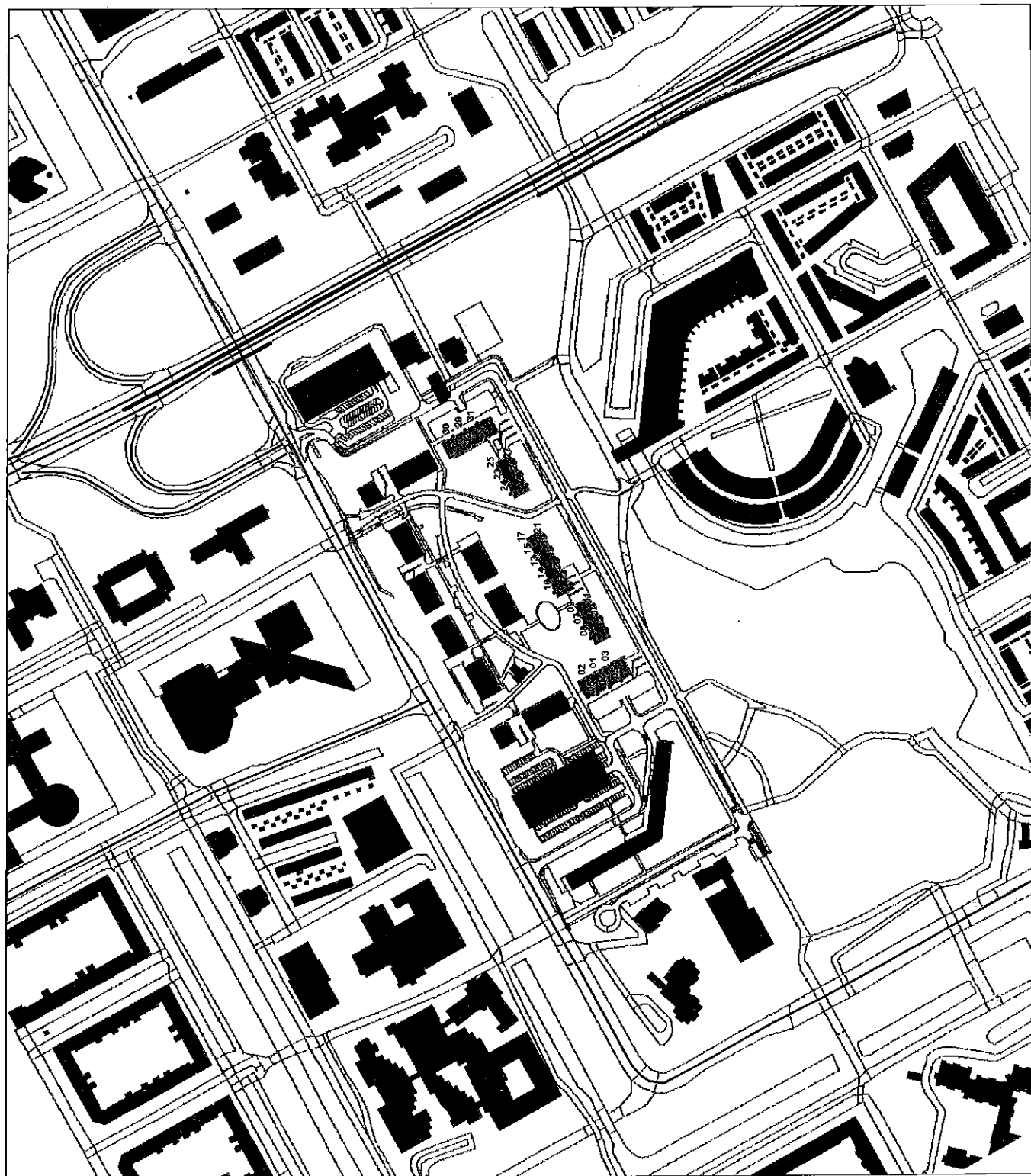
Formaat: A4



Water & Energie
Locaties, de Bilt

De Hollie Bilt 22, 3732 HM de Bilt
Postbus 203, 3730 AE de Bilt
T +31 30 220 74 44
F +31 30 220 02 94
info.milieu@grontmij.nl
www.grontmij.nl

© Grontmij Nederland bv. Alle rechten voorbehouden



Bijlage 2

Verkeersgegevens

GRPNAME	IDNTI	DESCR	RSURF_DESC	Vmax	TOTINTENS	PFLOWDAY	PFLOWEVE	PFLOWNI	PFLOWLVDAY	PFLOWLVEVE	PFLOWLVNI	PFLOWLTDAY	PFLOWLVEVE	PFLOWLTNI	PFLOWHTDAY	PFLOWHTEVE	PFLOWHTNI
Ribbron Gooiseweg	19	Gooiseweg	Referentiewegdek	70	5051.00	6.09	3.83	1.45	95.37	99.65	97.19	2.75	0.35	1.87	1.87	0.00	0.94
Ribbron Gooiseweg	20	Gooiseweg	Referentiewegdek	70	6723.00	6.08	3.83	1.45	95.32	99.76	96.79	2.75	0.24	1.93	1.87	0.00	1.29
Ribbron Gooiseweg	19	Gooiseweg	Referentiewegdek	70	5051.00	6.09	3.83	1.45	95.37	99.65	97.19	2.75	0.35	1.87	1.87	0.00	0.94
Ribbron Gooiseweg	20	Gooiseweg	Referentiewegdek	70	6723.00	6.08	3.83	1.45	95.32	99.76	96.79	2.75	0.24	1.93	1.87	0.00	1.29
Ribbron Gooiseweg	18	Gooiseweg	Dunne deklagen A	70	22257.00	6.10	3.80	1.46	94.13	99.37	95.39	2.84	0.33	2.63	2.84	0.25	1.97
Ribbron Gooiseweg	2	Gooiseweg	Referentiewegdek	70	17693.11	6.01	3.88	1.54	94.21	99.84	92.06	2.89	0.38	2.63	2.94	0.25	1.97
Ribbron Gooiseweg	16	Gooiseweg	Referentiewegdek	70	13729.91	5.97	3.90	1.59	94.15	95.85	89.82	2.92	1.58	3.97	2.89	1.59	3.97
Ribbron Gooiseweg	1	Gooiseweg	Referentiewegdek	70	17368.31	6.01	3.88	1.55	94.18	96.78	91.92	2.81	1.61	4.04	2.92	2.07	5.09
Ribbron Gooiseweg	17	Gooiseweg	Dunne deklagen A	70	22535.00	6.10	3.80	1.45	94.14	99.58	95.45	2.91	0.37	2.80	2.91	0.25	1.95
Ribbron Gooiseweg	3	Daalwijkdreef	Referentiewegdek	90	20147.11	6.03	3.86	1.53	94.13	97.17	92.84	2.94	1.41	3.58	2.94	1.41	3.58
Ribbron Daalwijkdreef	3	Daalwijkdreef	SIVA-NLS	50	20147.11	6.03	3.86	1.53	94.13	97.17	92.84	2.94	1.41	3.58	2.94	1.41	3.58
Ribbron Daalwijkdreef	6	Daalwijkdreef	Referentiewegdek	50	20115.11	6.05	3.85	1.50	94.19	97.17	92.84	2.81	1.42	3.58	2.81	1.42	3.58
Ribbron Daalwijkdreef	12	Daalwijkdreef	Referentiewegdek	50	24559.11	6.05	3.85	1.50	94.15	97.71	94.13	2.81	1.14	2.94	2.81	1.14	2.94
Ribbron Dubbelindreef	11	Dubbelindreef	Referentiewegdek	50	5964.71	5.96	3.59	1.77	92.70	87.89	75.43	3.65	6.05	12.29	3.65	5.05	12.29
Ribbron Daalwijkdreef	8	Daalwijkdreef	Referentiewegdek	50	23475.91	6.04	3.85	1.51	94.16	97.60	93.87	2.81	1.20	3.07	2.84	1.20	3.07
Ribbron Daalwijkdreef	7	Daalwijkdreef	Referentiewegdek	50	19708.71	6.02	3.87	1.53	94.16	97.11	92.70	2.82	1.45	3.65	2.82	1.45	3.65
Ribbron Gooiseweg	2	Gooiseweg	Referentiewegdek	70	17693.11	6.01	3.86	1.54	94.21	96.84	92.06	2.89	1.58	3.97	2.89	1.58	3.97
Ribbron Gooiseweg	2	Gooiseweg	Referentiewegdek	70	17693.11	6.01	3.88	1.54	94.21	96.84	92.06	2.89	1.58	3.97	2.89	1.58	3.97
Ribbron Gooiseweg	1	Gooiseweg	Referentiewegdek	70	17368.31	6.01	3.88	1.55	94.18	96.78	91.92	2.81	1.61	4.04	2.81	1.61	4.04
Ribbron Gooiseweg	13	Daalwijkdreef	Referentiewegdek	50	23212.71	6.04	3.85	1.51	94.12	97.57	93.79	2.84	1.22	3.10	2.84	1.22	3.10
Ribbron Daalwijkdreef	14	Daalwijkdreef	Referentiewegdek	50	15122.31	5.97	3.93	1.59	95.33	96.16	90.50	2.78	1.92	4.75	2.69	1.92	4.75
Ribbron Daalwijkdreef	15	Gooiseweg	Referentiewegdek	70	11710.71	6.27	2.80	1.70	94.14	93.09	88.61	2.93	3.45	5.69	2.93	3.45	5.69
Ribbron Gooiseweg	1	Gooiseweg	Referentiewegdek	70	17368.31	6.01	3.88	1.55	94.18	96.78	91.92	2.81	1.61	4.04	2.81	1.61	4.04
Ribbron Gooiseweg	2	Gooiseweg	Referentiewegdek	70	17693.11	6.01	3.88	1.54	94.21	96.84	92.06	2.89	1.58	3.97	2.89	1.58	3.97
Ribbron Gooiseweg	17	Gooiseweg	Dunne deklagen A	70	22535.00	6.10	3.80	1.45	94.14	99.58	95.45	2.91	0.37	2.80	2.91	0.25	1.95

Bijlage 3

Resultaten

Resultatentabel

Lden (dB) inclusief aftrek art110g

ID	DESC	X	Y	Z	GROUNDH	Daalwijdte	Daalwijdte Inc DOLA	Goedeweg	Goedeweg Inc maatregelenpakket	Dubbelindreef	Gecombineerd lenc aftrek art110 g	Gecombineerd na maatregelenpakket lenc aftrek art110 g
01_A	1 [2]	125386,06	481530,19	1,50	-2,70	43	41	37	36	34	49	45
01_B	1 [2]	125386,06	481530,19	4,50	-2,70	45	41	37	36	34	49	45
01_C	1 [2]	125386,06	481530,19	7,50	-2,70	47	41	37	36	34	49	45
01_D	1 [2]	125386,06	481530,19	10,50	-2,70	49	41	37	36	34	49	45
02_A	1 [3]	125380,26	481540,70	1,50	-2,70	44	42	38	36	35	50	45
02_B	1 [3]	125380,26	481540,70	4,50	-2,70	45	42	38	36	35	50	45
02_C	1 [3]	125380,26	481540,70	7,50	-2,70	47	42	38	36	35	50	45
02_D	1 [3]	125380,26	481540,70	10,50	-2,70	48	42	38	36	35	50	45
03_A	1 [4]	125391,86	481519,68	1,50	-2,70	42	40	36	34	35	48	43
03_B	1 [4]	125391,86	481519,68	4,50	-2,70	44	40	36	34	35	48	43
03_C	1 [4]	125391,86	481519,68	7,50	-2,70	45	40	36	34	35	48	43
03_D	1 [4]	125391,86	481519,68	10,50	-2,70	46	40	36	34	35	48	43
04_A	1 [6]	125371,19	481521,97	1,50	-2,70	47	46	30	30	31	52	47
04_B	1 [6]	125371,19	481521,97	4,50	-2,70	49	46	30	30	31	52	47
04_C	1 [6]	125371,19	481521,97	7,50	-2,70	50	46	30	30	31	52	47
04_D	1 [6]	125371,19	481521,97	10,50	-2,70	50	46	30	30	31	52	47
05_A	1 [7]	125376,99	481511,46	1,50	-2,70	47	45	23	22	31	52	47
05_B	1 [7]	125376,99	481511,46	4,50	-2,70	49	45	23	22	31	52	47
05_C	1 [7]	125376,99	481511,46	7,50	-2,70	49	45	23	22	31	52	47
05_D	1 [7]	125376,99	481511,46	10,50	-2,70	49	45	23	22	31	52	47
06_A	1 [8]	125365,39	481532,47	1,50	-2,70	47	46	30	29	31	52	48
06_B	1 [8]	125365,39	481532,47	4,50	-2,70	50	46	30	29	31	52	48
06_C	1 [8]	125365,39	481532,47	7,50	-2,70	50	46	30	29	31	52	48
06_D	1 [8]	125365,39	481532,47	10,50	-2,70	50	46	30	29	31	52	48
07_A	2 [1]	125424,53	481544,35	1,50	-2,70	43	41	37	36	32	49	45
07_B	2 [1]	125424,53	481544,35	4,50	-2,70	46	41	37	36	32	49	45
07_C	2 [1]	125424,53	481544,35	7,50	-2,70	47	41	37	36	32	49	45
07_D	2 [1]	125424,53	481544,35	10,50	-2,70	49	41	37	36	32	49	45
08_A	2 [2]	125414,02	481538,55	1,50	-2,70	43	41	38	36	33	49	45
08_B	2 [2]	125414,02	481538,55	4,50	-2,70	45	41	38	36	33	49	45
08_C	2 [2]	125414,02	481538,55	7,50	-2,70	47	41	38	36	33	49	45
08_D	2 [2]	125414,02	481538,55	10,50	-2,70	48	41	38	36	33	49	45
09_A	2 [3]	125435,03	481550,15	1,50	-2,70	43	41	37	36	31	49	44
09_B	2 [3]	125435,03	481550,15	4,50	-2,70	45	41	37	36	31	49	44
09_C	2 [3]	125435,03	481550,15	7,50	-2,70	47	41	37	36	31	49	44
09_D	2 [3]	125435,03	481550,15	10,50	-2,70	48	41	37	36	31	49	44
10_A	2 [5]	125432,50	481529,91	1,50	-2,70	39	39	43	36	15	47	44
10_B	2 [5]	125432,50	481529,91	4,50	-2,70	40	39	43	36	15	47	44
10_C	2 [5]	125432,50	481529,91	7,50	-2,70	40	39	43	36	15	47	44
10_D	2 [5]	125432,50	481529,91	10,50	-2,70	41	39	43	36	15	47	44
11_A	2 [6]	125443,01	481535,70	1,50	-2,70	38	38	43	36	14	47	44
11_B	2 [6]	125443,01	481535,70	4,50	-2,70	40	38	43	36	14	47	44
11_C	2 [6]	125443,01	481535,70	7,50	-2,70	40	38	43	36	14	47	44
11_D	2 [6]	125443,01	481535,70	10,50	-2,70	40	38	43	36	14	47	44
12_A	2 [7]	125421,99	481524,11	1,50	-2,70	39	39	42	35	14	47	44
12_B	2 [7]	125421,99	481524,11	4,50	-2,70	40	39	42	35	14	47	44
12_C	2 [7]	125421,99	481524,11	7,50	-2,70	41	39	42	35	14	47	44
12_D	2 [7]	125421,99	481524,11	10,50	-2,70	41	39	42	35	14	47	44
13_A	3 [1]	125475,01	481582,12	1,50	-2,70	41	40	42	39	27	48	45
13_B	3 [1]	125475,01	481582,12	4,50	-2,70	44	40	42	39	27	48	45
13_C	3 [1]	125475,01	481582,12	7,50	-2,70	45	40	42	39	27	48	45
13_D	3 [1]	125475,01	481582,12	10,50	-2,70	48	40	42	39	27	48	45
21_A	3 [10]	125503,99	481579,28	1,50	-2,70	36	36	44	37	14	47	44
21_B	3 [10]	125503,99	481579,28	4,50	-2,70	37	36	44	37	14	47	44
21_C	3 [10]	125503,99	481579,28	7,50	-2,70	37	36	44	37	14	47	44
21_D	3 [10]	125503,99	481579,28	10,50	-2,70	38	36	44	37	14	47	44
22_A	3 [11]	125461,97	481556,08	1,50	-2,70	34	34	44	37	13	47	45
22_B	3 [11]	125461,97	481556,08	4,50	-2,70	35	34	44	37	13	47	45
22_C	3 [11]	125461,97	481556,08	7,50	-2,70	36	34	44	37	13	47	45
22_D	3 [11]	125461,97	481556,08	10,50	-2,70	37	34	44	37	13	47	45
14_A	3 [2]	125464,50	481576,32	1,50	-2,70	41	39	39	38	29	47	43
14_B	3 [2]	125464,50	481576,32	4,50	-2,70	44	39	39	38	29	47	43
14_C	3 [2]	125464,50	481576,32	7,50	-2,70	46	39	39	38	29	47	43
14_D	3 [2]	125464,50	481576,32	10,50	-2,70	48	39	39	38	29	47	43
15_A	3 [3]	125485,51	481587,92	1,50	-2,70	42	40	43	41	26	49	45
15_B	3 [3]	125485,51	481587,92	4,50	-2,70	45	40	43	41	26	49	45
15_C	3 [3]	125485,51	481587,92	7,50	-2,70	46	40	43	41	26	49	45
15_D	3 [3]	125485,51	481587,92	10,50	-2,70	48	40	43	41	26	49	45
16_A	3 [4]	125454,00	481570,52	1,50	-2,70	42	40	38	36	29	48	43
16_B	3 [4]	125454,00	481570,52	4,50	-2,70	45	40	38	36	29	48	43
16_C	3 [4]	125454,00	481570,52	7,50	-2,70	46	40	38	36	29	48	43
16_D	3 [4]	125454,00	481570,52	10,50	-2,70	49	40	38	36	29	48	43
17_A	3 [5]	125496,01	481593,72	1,50	-2,70	39	38	44	41	23	48	45
17_B	3 [5]	125496,01	481593,72	4,50	-2,70	42	38	44	41	23	48	45
17_C	3 [5]	125496,01	481593,72	7,50	-2,70	45	38	44	41	23	48	45
17_D	3 [5]	125496,01	481593,72	10,50	-2,70	48	38	44	41	23	48	45
18_A	3 [7]	125482,98	481567,68	1,50	-2,70	36	36	44	37	16	47	45
18_B	3 [7]	125482,98	481567,68	4,50	-2,70	37	36	44	37	16	47	45
18_C	3 [7]	125482,98	481567,68	7,50	-2,70	38	36	44	37	16	47	45
18_D	3 [7]	125482,98	481567,68	10,50	-2,70	38	36	44	37	16	47	45
19_A	3 [8]	125493,49	481573,48	1,50	-2,70	36	36	44	37	16	47	44
19_B	3 [8]	125493,49	481573,48	4,50	-2,70	37	36	44	37	16	47	44
19_C	3 [8]	125493,49	481573,48	7,50	-2,70	38	36	44	37	16	47	44
19_D	3 [8]	125493,49	481573,48	10,50	-2,70	38	36	44	37	16	47	44
20_A	3 [9]	125472,48	481561,88	1,50	-2,70	35	35	44	37	14	47	45
20_B	3 [9]	125472,48	481561,88	4,50	-2,70	36	35	44	37	14	47	45
20_C	3 [9]	125472,48	481561,88	7,50	-2,70	37	35	44	37	14	47	45
20_D	3 [9]	125472,48	481561,88	10,50	-2,70	38	35	44	37	14	47	45
23_A	4 [1]	125551,00	481614,57	1,50	-2,70	43	41	40	37	21	49	45
23_B	4 [1]	125551,00	481614,57	4,50	-2,70	45	41	40	37	21	49	45
23_C	4 [1]	125551,00	481614,57	7,50	-2,70	47	41	40	37	21	49	45
23_D	4 [1]	125551,00	481614,57	10,50	-2,70	48	41	40	37	21	49	45
24_A	4 [2]	125540,50	481608,75	1,50	-2,70	42	41	41	39	21	49	45

ID	DESC	X	Y	Z	GROUNDH	Draaijkeerf	Draaijkeerf Inc DDJA	Gooiseweg	Gooiseweg Inc maatregelenpakket	Dubbelinfotest	Gecumuleerd (excl afreken art10 b)	Gecumuleerd na maatregelenpakket (excl afreken art10 b)
24_B	4 [2]	125540,50	481608,75	4,50	-2,70	45	41	41	39	21	49	45
24_C	4 [2]	125540,50	481608,75	7,50	-2,70	47	41	41	39	21	49	45
24_D	4 [2]	125540,50	481608,75	10,50	-2,70	48	41	41	39	21	49	45
25_A	4 [3]	125561,49	481620,38	1,50	-2,70	43	41	39	37	22	49	45
25_B	4 [3]	125561,49	481620,38	4,50	-2,70	45	41	39	37	22	49	45
25_C	4 [3]	125561,49	481620,38	7,50	-2,70	47	41	39	37	22	49	45
25_D	4 [3]	125561,49	481620,38	10,50	-2,70	49	41	39	37	22	49	45
26_A	4 [5]	125559,00	481600,14	1,50	-2,70	35	35	48	40	15	51	49
26_B	4 [5]	125559,00	481600,14	4,50	-2,70	36	35	48	40	15	51	49
26_C	4 [5]	125559,00	481600,14	7,50	-2,70	36	35	48	40	15	51	49
26_D	4 [5]	125559,00	481600,14	10,50	-2,70	37	35	48	40	15	51	49
27_A	4 [6]	125569,49	481605,95	1,50	-2,70	35	35	49	41	5	52	49
27_B	4 [6]	125569,49	481605,95	4,50	-2,70	36	35	49	41	5	52	49
27_C	4 [6]	125569,49	481605,95	7,50	-2,70	36	35	49	41	5	52	49
27_D	4 [6]	125569,49	481605,95	10,50	-2,70	37	35	49	41	5	52	49
28_A	4 [7]	125548,50	481594,32	1,50	-2,70	35	35	48	40	16	50	48
28_B	4 [7]	125548,50	481594,32	4,50	-2,70	36	35	48	40	16	50	48
28_C	4 [7]	125548,50	481594,32	7,50	-2,70	37	35	48	40	16	50	48
28_D	4 [7]	125548,50	481594,32	10,50	-2,70	37	35	48	40	16	50	48
102_A	5 [10]	125588,43	481644,24	1,50	-2,70	27	26	37	32	12	40	37
102_B	5 [10]	125588,43	481644,24	4,50	-2,70	28	26	37	32	12	40	37
102_C	5 [10]	125588,43	481644,24	7,50	-2,70	31	26	37	32	12	40	37
102_D	5 [10]	125588,43	481644,24	10,50	-2,70	38	26	37	32	12	40	37
103_A	5 [11]	125594,19	481633,88	1,50	-2,70	27	26	37	32	12	40	37
103_B	5 [11]	125594,19	481633,88	4,50	-2,70	28	26	37	32	12	40	37
103_C	5 [11]	125594,19	481633,88	7,50	-2,70	31	26	37	32	12	40	37
103_D	5 [11]	125594,19	481633,88	10,50	-2,70	37	26	37	32	12	40	37
104_A	5 [12]	125596,37	481634,37	1,50	-2,70	27	26	37	32	14	40	37
104_B	5 [12]	125596,37	481634,37	4,50	-2,70	28	26	37	32	14	40	37
104_C	5 [12]	125596,37	481634,37	7,50	-2,70	31	26	37	32	14	40	37
104_D	5 [12]	125596,37	481634,37	10,50	-2,70	38	26	37	32	14	40	37
105_A	5 [13]	125590,30	481645,15	1,50	-2,70	27	27	35	30	14	38	36
105_B	5 [13]	125590,30	481645,15	4,50	-2,70	29	27	35	30	14	38	36
105_C	5 [13]	125590,30	481645,15	7,50	-2,70	31	27	35	30	14	38	36
105_D	5 [13]	125590,30	481645,15	10,50	-2,70	38	27	35	30	14	38	36
106_A	5 [14]	125584,26	481655,88	1,50	-2,70	28	27	35	31	14	39	36
106_B	5 [14]	125584,26	481655,88	4,50	-2,70	29	27	35	31	14	39	36
106_C	5 [14]	125584,26	481655,88	7,50	-2,70	32	27	35	31	14	39	36
106_D	5 [14]	125584,26	481655,88	10,50	-2,70	38	27	35	31	14	39	36
29_A	5 [2]	125596,51	481648,69	1,50	-2,70	43	43	53	48	8	56	54
29_B	5 [2]	125596,51	481648,69	4,50	-2,70	46	43	53	48	8	56	54
29_C	5 [2]	125596,51	481648,69	7,50	-2,70	47	43	53	48	8	56	54
29_D	5 [2]	125596,51	481648,69	10,50	-2,70	48	43	53	48	8	56	54
30_A	5 [3]	125590,71	481659,19	1,50	-2,70	43	43	53	47	7	56	53
30_B	5 [3]	125590,71	481659,19	4,50	-2,70	47	43	53	47	7	56	53
30_C	5 [3]	125590,71	481659,19	7,50	-2,70	47	43	53	47	7	56	53
30_D	5 [3]	125590,71	481659,19	10,50	-2,70	48	43	53	47	7	56	53
31_A	5 [4]	125602,31	481638,18	1,50	-2,70	43	43	53	48	14	56	54
31_B	5 [4]	125602,31	481638,18	4,50	-2,70	46	43	53	48	14	56	54
31_C	5 [4]	125602,31	481638,18	7,50	-2,70	46	43	53	48	14	56	54
31_D	5 [4]	125602,31	481638,18	10,50	-2,70	47	43	53	48	14	56	54
32_A	5 [6]	125582,07	481640,70	1,50	-2,70	42	41	43	38	20	49	46
32_B	5 [6]	125582,07	481640,70	4,50	-2,70	44	41	43	38	20	49	46
32_C	5 [6]	125582,07	481640,70	7,50	-2,70	46	41	43	38	20	49	46
32_D	5 [6]	125582,07	481640,70	10,50	-2,70	47	41	43	38	20	49	46
33_A	5 [7]	125587,87	481630,19	1,50	-2,70	42	40	44	38	20	49	46
33_B	5 [7]	125587,87	481630,19	4,50	-2,70	43	40	44	38	20	49	46
33_C	5 [7]	125587,87	481630,19	7,50	-2,70	46	40	44	38	20	49	46
33_D	5 [7]	125587,87	481630,19	10,50	-2,70	47	40	44	38	20	49	46
34_A	5 [8]	125576,27	481651,20	1,50	-2,70	44	42	42	37	20	50	46
34_B	5 [8]	125576,27	481651,20	4,50	-2,70	46	42	42	37	20	50	46
34_C	5 [8]	125576,27	481651,20	7,50	-2,70	48	42	42	37	20	50	46
34_D	5 [8]	125576,27	481651,20	10,50	-2,70	48	42	42	37	20	50	46
101_A	5 [9]	125582,47	481654,93	1,50	-2,70	27	26	36	31	12	39	36
101_B	5 [9]	125582,47	481654,93	4,50	-2,70	28	26	36	31	12	39	36
101_C	5 [9]	125582,47	481654,93	7,50	-2,70	31	26	36	31	12	39	36
101_D	5 [9]	125582,47	481654,93	10,50	-2,70	38	26	36	31	12	39	36