

aan
Technisch Buro Pola
t.a.v. Jan Berendsen
jan.berendsen@pola.nl

van
ir. J. (Jelmer) Niesten
ir. M.M. (Martijn) van Winkelen
project
Graafschap College Doetinchem

betreft
Geluiduitstraling installaties

1 Inleiding

Ten behoeve van de verbouwing van het Graafschap College in Doetinchem worden er verschillende nieuwe installaties (LBKs en warmtepompen) op het dak geplaatst. In combinatie met de reeds bestaande installaties die behouden blijven, mogen de geluidniveaus ten gevolge hiervan op de omliggende geluidgevoelige gebouwen (zoals woningen) de waarden uit het Activiteitenbesluit niet overschrijden. Ook moet er voldaan worden uit de eisen zoals genoemd in het bestek en de Nota van Inlichtingen. Deze memo bevat de uitgangspunten en resultaten van de gemaakte berekeningen en metingen die zijn gemaakt om te controleren of wordt voldaan aan de gestelde eisen. Tevens wordt in dit document gerekend aan de geluidniveaus die te verwachten zijn in de verblijfsruimte direct onder de nieuwe warmtepompen op het dak.

2 Normstelling

Conform artikel 2.8 van het Activiteitenbesluit Milieubeheer (BARIM) zijn het maximaal toelaatbare gemiddelde geluidniveau ($L_{Ar,LT}$) en maximale geluidniveau (L_{Amax}) op de gevel van geluidgevoelige omliggende bebouwing, veroorzaakt door de op de school aanwezige installaties en toestellen, weergegeven in tabel 1.

tabel 1 | *Maximaal toelaatbaar geluidniveau op de gevel van geluidgevoelige gebouwen.*

	Dag (07:00 – 19:00 uur)	Avond (19:00 – 23:00 uur)	Nacht (23:00 – 07:00 uur)
$L_{Ar,LT}$ op de gevel van geluidgevoelige gebouwen	≤ 50 dB(A)	≤ 45 dB(A)	≤ 40 dB(A)
L_{Amax} op de gevel van geluidgevoelige gebouwen	≤ 70 dB(A)	≤ 65 dB(A)	≤ 60 dB(A)

In aanvulling op de wettelijke eisen uit het Activiteitenbesluit worden er ook eisen vanuit het bestek en de nota's behorend bij het bestek gesteld. Deze aanvullende eisen beslaan toegestane geluidniveaus op de perceelgrens en in de verblijfsruimten (installatiegeluidniveaus). De opgegeven eisenkaders zijn echter niet volledig duidelijk en wijken onderling van elkaar af.

Met betrekking tot de equivalente geluidniveaus in het gebouw worden er in het bestek de volgende eisen gesteld (te meten cf. NEN 5077):

- maximaal 35 dB(A) in kantoren en 30 dB(A) in verblijfsruimten t.g.v. de binnenriolering (alle onderdelen);
- maximaal 33 dB(A) in verblijfsruimten t.g.v. de ventilatie-installaties;
- maximaal 33 dB(A) in verblijfsruimten t.g.v. de koelinstallaties.
- Geluidemissie van maximaal 32dB(A) t.g.v. luchtgekoelde compressiekoelmachine.

In de nota van inlichtingen worden hier specifiek voor de warmtepompen nog de volgende eisen aan toegevoegd (verondersteld wordt dat bedoeld wordt sec voor de geluidbijdrage van de warmtepomp vanaf buiten):

- een geluidniveau van ten hoogste "circa" 32 dB(A) in de lesruimten;
- maximaal 35 dB(A) in de kantoren.

Opmerking: de eisen in het bestek en de nota zijn niet eenduidig geformuleerd, tijdens een overleg op 8 juli 2020 is afgesteld welk kwaliteitskader precies is beoogd. Hierbij is besloten de volgende niveaus te hanteren:

- maximaal 33 dB(A) in onderwijsruimten t.g.v. alle installaties tezamen (conform het PvE Frisse Scholen klasse B), Lia;
- maximaal 35 dB(A) in kantoorruimten t.g.v. alle installaties tezamen;
- maximaal 40 dB(A) in verkeersruimten t.g.v. alle installaties tezamen.

De nota geeft tevens een eis voor het maximale niveau wat ten gevolge van de warmtepompen op de erfgrans mag worden bereikt. Dit betreft een niveau van maximaal 35 dB(A)¹. Tijdens het overleg wat op 8 juli heeft plaatsgevonden is afgesteld dat er niet wordt getoetst op deze eis (bestaande installaties voldoen hier niet aan).

3 Uitgangspunten



figuur 1 | Gebruikte model van het eigen gebouw (in het rood de geluidbronnen) en omliggende bouwvolumes.

De situatie, met daarin de nieuw te realiseren installaties, is gemodelleerd in het simulatieprogramma Geomilieu V2020.0. Gebouwen in de omgeving en het eigen gebouw zijn ingevoerd op basis van de bestaande situatie. Hierin zijn tevens de

¹ Er wordt bij dit niveau in de nota verwezen naar toekomstige regelgeving. Zodoende wordt hier waarschijnlijk het toekomstige eisenniveau van 40 dB(A) bedoeld (voor alle perioden van de dag). Bij de toekomstige regelgeving geldt naar verwachting een straffactor van 5 dB indien het geluid een tonale component bevat waarmee de eis op de genoemde 35 dB(A) uitkomt. Of tonaal geluid inderdaad aan de orde is hangt echter af van het type installatie.

aanwezige groenstroken (grasvelden en hoge begroeiing) meegenomen. Behalve deze stroken is de grond in de omgeving beschouwd als akoestisch hard (reflecterend). Het gebruikte model is opgenomen in figuur 1. De (geluid)gegevens van de installaties zijn verkregen door metingen ter plaatse (voor bestaande installaties) en op basis van productgegevens (voor nieuwe installaties). In dit model is rekening gehouden met een te plaatsen geluidsschermd rondom de nieuwe warmtepompen. Ten behoeve van dit scherm is rekening gehouden met het verplaatsen van deze warmtepompen zodat tussen deze installaties en het scherm minimaal 3 meter afstand is. Bestaande installaties die binnen dit scherm komen te liggen zijn in de berekening verplaatst naar buiten het scherm. Voor de uiteindelijke situatie moet de exacte positie van alle installaties dus nog worden bepaald. De uitgebreide in- en uitvoer van dit model zijn opgenomen in de bijlage van deze memo.

Hoe de verschillende bestaande en nieuwe bronnen zijn ingevoerd in het model is hierna tekstueel nader toegelicht.

3.1 Bestaande installaties

Om te bepalen wat de geluidvermogens van de bestaande (te behouden) installaties is, zijn er op 10 juni 2020 geluidmetingen uitgevoerd op het dak van de school. Hierbij zijn de geluidniveaus bij drie bestaande LBKs en veel van de bestaande dakafvoeren gemeten. Conform opgave van de installateur van Pola (die bij de meting aanwezig was voor het bedienen van de installaties) stonden deze installaties ingesteld op de representatieve maximale bedrijfsstand. De aanwezige warmtepompen vormden tijdens de metingen geen significante bijdrage aan de geluidniveaus. Door het aanwezige stoorgeluid van nabijgelegen installaties en andere geluidbronnen (zoals wegverkeer) waren niet alle geluidbronnen goed meetbaar. Voor alle geluidbronnen die niet of niet goed gemeten konden worden is achteraf een onderbouwde inschatting gedaan van de te verwachten geluidniveaus op basis van vergelijkbare installaties op het dak, productgegevens of afmetingen. Eén bestaande LBK en een drietal dakafvoeren worden in de nieuwe situatie verwijderd van het dak. Deze bronnen zijn zodoende niet meegenomen in de geluidmetingen en het geluidmodel.

Op bijlage 1 zijn alle (gemodelleerde) geluidbronnen op het dak weergegeven met daarbij de aangehouden bronvermogens als eengetalswaarde. De bronnen waarvoor een aanname is gedaan van het precieze geluidniveau zijn aangeduid met een asterisk (*) achter de gehanteerde waarde. De gehanteerde geluidspectra zijn opgenomen in de uitgebreide uitvoer van het gebruikte Geomilieu-model.

In het model is gebruik gemaakt van bedrijfsduurcorrecties voor de bestaande installaties. Hierbij is gedeeltelijk aangesloten bij de correcties die zijn toegepast op de nieuwe installaties (zie hierna) en ook van de observaties die zijn gedaan tijdens de geluidmetingen op de locatie. Voor de bestaande LBKs en de grote bestaande warmtepomp is als uitgangspunt aangehouden dat deze 100% actief zijn tijdens de dagperiode, 70% tijdens de avondperiode (reductie van circa 1,5 dB) en 50% tijdens de nachtperiode (reductie van circa 3,0 dB). Voor de overige, kleinere, installaties, zoals de bestaande dakafvoeren, kleine warmtepompen (airco-units) en kleine (lokale) LBKs is als uitgangspunt aangehouden dat deze alleen tijdens de dagperiode voor 100% actief zijn. Voor de avond- en nachtperiode (als het onderwijsgebouw gesloten is) is als uitgangspunt gekozen dat deze installaties niet in gebruik zijn.

3.2 Nieuwe installaties

In de nieuwe situatie worden er drie nieuwe LBKs en vier nieuwe warmtepompen toegevoegd. Met betrekking tot de warmtepompen worden er eerst twee geplaatst en op een later moment nog twee. Wij zijn uitgegaan van de uiteindelijke situatie met vier warmtepompen. Van de installaties zijn door Nedair de geluidgegevens aangeleverd en is door Pola aangegeven welke externe geluiddempers worden toegepast. Op basis van de aangeleverde daktekeningen en deze geluidgegevens zijn de nieuwe installaties toegevoegd in het rekenmodel. Hierbij zijn de volgende uitgangspunten aangehouden:

- Nieuwe LBK centrumzone met de volgende gegevens (de gegeven niveaus zijn exclusief de externe dempers²):
 - een geluidvermogen van 66 dB(A) bij de toevoeropening;
 - een geluidvermogen van 71 dB(A) per afvoeropening (er is er één aanwezig aan beide zijden van de LBK);
 - een kastuitstraling van 61 dB(A);
 - 100% actief tijdens de dagperiode, 70% tijdens de avond en 50% tijdens de nacht;
- Nieuwe LBK economie met de volgende gegevens (de gegeven niveaus zijn exclusief de externe dempers²):
 - een geluidvermogen van 71 dB(A) bij de toevoeropening;
 - een geluidvermogen van 81 dB(A) bij de afvoeropening;
 - een kastuitstraling van 67 dB(A);
 - 100% actief tijdens de dagperiode, 70% tijdens de avond en 50% tijdens de nacht;
- Nieuwe LBK zorg & welzijn met de volgende gegevens (de gegeven niveaus zijn exclusief de externe dempers²):
 - een geluidvermogen van 69 dB(A) bij de toevoeropening;
 - een geluidvermogen van 75 dB(A) per afvoeropening (er is er één aanwezig aan beide zijden van de LBK);
 - een kastuitstraling van 63 dB(A);
 - 100% actief tijdens de dagperiode, 70% tijdens de avond en 50% tijdens de nacht;
- Nieuwe warmtepompen, 4 maal, met de volgende gegevens:
 - een geluidvermogen van 84 dB(A) per warmtepomp;
 - 100% actief tijdens de dagperiode, 70% tijdens de avond en 50% tijdens de nacht;
- De installaties produceren geen tonaal geluid;
- Op alle toevoer- en afvoeropeningen van de nieuwe LBKs worden dempers toegepast, deze demping is in het model ingevoerd als reductie op de bronvermogens, zie ook voetnoot ².
- In het model is rekening gehouden met een geluidscherm rondom de nieuwe warmtepompen op een afstand van tenminste 3 meter vanaf de warmtepompen en een hoogte van 2,5 meter. Door dit scherm moeten bestaande installaties en de nieuwe warmtepompen op een andere positie komen dan nu opgenomen in het installatieontwerp. Wij hebben hiervoor een aanname gedaan in het model, maar dit dient nog te worden afgestemd. Er is een akoestisch gesloten scherm zonder absorptie toegepast.

In bijlage 1 zijn deze bronnen en de bijbehorende positie tevens weergegeven in het gebruikte model. De ontvangen specificaties van de nieuwe installaties zijn opgenomen in bijlage 2. Van de LBKs zijn hierin ook de gehanteerde spectrale geluidniveaus weergegeven. Voor de warmtepompen zijn geen spectrale gegevens aangeleverd en is een aanname hiervoor gedaan. Deze aanname is terug te vinden in de uitgebreide uitvoer van het model (bijlage 3). Deze uitgangspunten zijn bijgewerkt op basis van het gesprek wat op 8 juli heeft plaatsgevonden, een telefonische afstemming met Nedair waarin de aangeleverde gegevens nader zijn toegelicht en de opgave van welke externe dempers worden toegepast door Pola.

4 Resultaten

4.1 Resultatenoverzicht

De resultaten van de berekeningen zijn voor de verschillende perioden (dag, avond en nacht) weergegeven op de volgende figuren. De gehanteerde meethoogten zijn 1,5, 5, 8, 11, 14 en 17 meter boven het maaiveld. Het hoogste meetpunt is hierbij nooit hoger dan de bijbehorende gebouwen geprojecteerd. Meetpunten op het eigen gebouw, zoals op de atriumgevels en de meetpunten nabij de warmtepomp, zijn op voor de desbetreffende ruimte relevante hoogte gelegd.

² Uitgangspunt is dat de maatgevende uitblaas- of toevoeropening een geluidniveau van maximaal 50 dB(A) op 10 meter afstand van de desbetreffende opening mag produceren. Op basis hiervan is een demper bepaald die bij alle nieuwe LBKs op de toe- en afvoeropeningen is toegepast. Dit betreft een demper van Solid Air met een lengte van 500 mm en spleetbreedte van 200 mm. De hiermee gerealiseerde demping per octaafband is conform de productgegevens als volgt: 63Hz: 1dB; 125Hz: 3dB; 250Hz: 7dB; 500Hz: 7dB; 1kHz: 8dB; 2kHz: 7dB; 4kHz: 6dB; 8kHz: 5 dB.

4.1.1 Geluiduitstraling naar de omgeving (Activiteitenbesluit)

In de onderstaande figuren (zie de volgende pagina's) zijn de berekende geluidsniveaus op de verschillende meetpunten (ter plaatse van geluidgevoelige objecten) te zien. Hieruit volgt dat met de huidige uitgangspunten wordt voldaan aan de grenswaarden ($L_{Ar,L,T}$) die worden gesteld in het Activiteitenbesluit. Dit geldt voor zowel de dag-, avond- als nachtperiode. De nieuwe installaties zijn hierin maatgevend.



figuur 2 | Berekende geluidniveaus tijdens de dagperiode (07:00 – 19:00). (Maatgevende meetpunt rood omcirkelt.)

Het maximale geluidniveau tijdens de dagperiode is 45,4 dB(A). De bijdrage van de bestaande installaties aan dit niveau is 43,9 dB(A) en van de nieuwe installaties 40,0 dB(A). Hiermee is de invloed van de bestaande installaties in de dagperiode dus maatgevend voor dit meetpunt.



figuur 3 | Berekende geluidniveaus tijdens de avondperiode (19:00 – 23:00). (Maatgevende meetpunt rood omcirkelt.)

Het maximale geluidniveau tijdens de avondperiode is 39,9 dB(A). De bijdrage van de bestaande installaties aan dit niveau is 34,5 dB(A) en van de nieuwe installaties 38,5 dB(A). Hiermee is de invloed van de nieuwe installaties in de avondperiode dus maatgevend voor dit meetpunt.



figuur 4 | Berekende geluidniveaus tijdens de nachtperiode (23:00 – 07:00). (Maatgevende meetpunt rood omcirkelt.)

Het maximale geluidniveau tijdens de nachtperiode is 38,4 dB(A). De bijdrage van de bestaande installaties aan dit niveau is 33,0 dB(A) en van de nieuwe installaties 37,0 dB(A). Hiermee is de invloed van de nieuwe installaties in de nachtperiode dus maatgevend voor dit meetpunt.

tabel 1 | Invloed van de verschillende nieuwe installaties op het maatgevende rekenpunt.

Installatie	Berekende invallend geluidniveau		
	Dag (07:00 – 19:00)	Avond (19:00 – 23:00)	Nacht (23:00 – 07:00)
Warmtepompen (4x)	39 dB(A)	37 dB(A)	36 dB(A)
LBK Economie	33 dB(A)	32 dB(A)	30 dB(A)
LBK Centrum	< 20 dB(A)	< 20 dB(A)	< 20 dB(A)
LBK Zorg & Welzijn	< 10 dB(A)	< 10 dB(A)	< 10 dB(A)
Nieuwe installaties gecumuleerd	40 dB(A)	38 dB(A)	37 dB(A)
Alle installatie gecumuleerd	44 dB(A)	40 dB(A)	38 dB(A)

Uit het voorgaande volgt dat de nieuwe installaties in de avond- en nachtperiode maatgevend zijn op het meetpunt waar de hoogste geluidbelasting is berekend. In tabel 1 is een overzicht van welke van de nieuwe installaties het meeste invloed hebben. Op basis hiervan kan worden geconcludeerd dat vooral de nieuwe warmtepompen veel invloed hebben op de totale geluidniveaus.

4.1.2 Geluidniveaus op de perceelgrens t.g.v. de warmtepompen

Ook is het geluidniveau ten gevolge van de nieuwe warmtepompen ter plaatse van de perceelgrens bepaald. Dit betreft alle vier de toekomstige warmtepompen, uitgangspunt is dat deze allemaal hetzelfde type zijn (en dus eenzelfde geluidvermogen hebben). Omdat in de nota van inlichtingen niet is gemeld welke periode hiervoor moet worden aangehouden, is de dagperiode (07:00 – 19:00) aangehouden omdat dit de maatgevende periode is (de warmtepompen zijn voor 100% van de tijd meegenomen). Voor het te hanteren meetpunt zijn geen posities of hoogten gespecificeerd. Als rekenhoogte zijn de hoogten van 1,5, 5, 8, 11, 14 en 17 meter boven het maaiveld aangehouden (zodat het hoogste punt op het niveau boven het dak ligt). Als posities zijn punten op de dichtstbijzijnde perceelgrens gekozen.



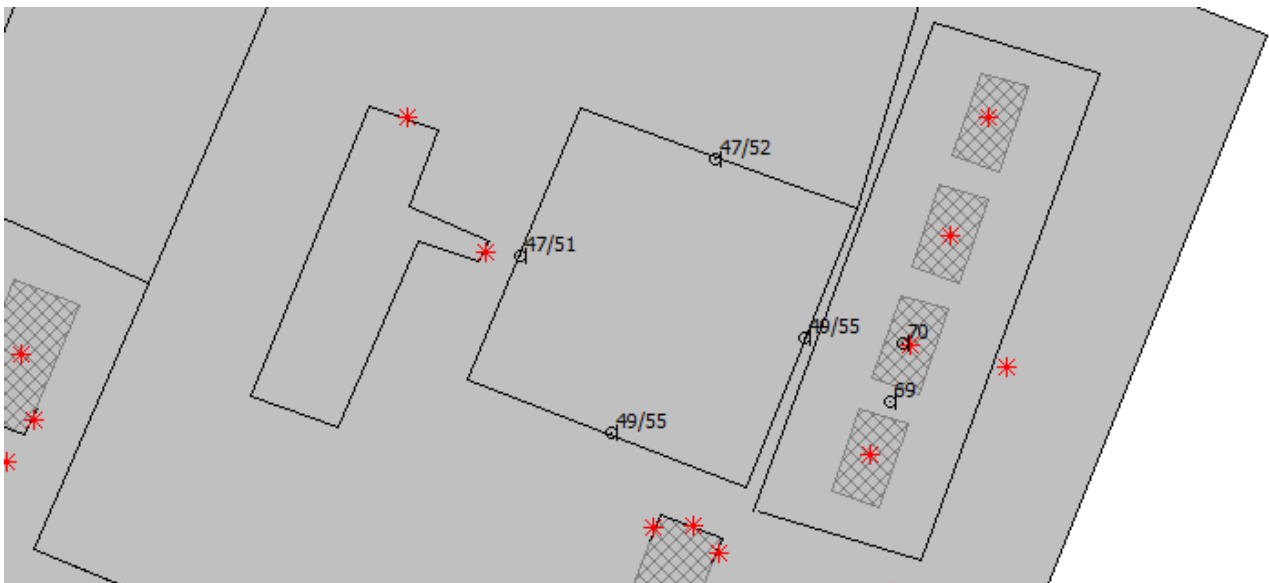
figuur 5 | Berekende geluidniveaus t.g.v. de nieuwe warmtepompen t.p.v. de perceelgrens tijdens de dag (07:00-19:00).

In figuur 5 zijn de posities van de meetpunten en de bijbehorende resultaten van de warmtepompen weergegeven. De hoogste waarden zijn 37 dB(A) (op maaiveldniveau) en 44 dB(A) (ter hoogte van het dak). Tijdens het overleg op 8 juli is afgestemd dat er niet aan deze waarden wordt getoetst, zodoende zijn deze alleen ter informatie opgegeven.

4.1.3 Geluidniveaus op de eigen gevels en in verblijfsruimten

Op basis van het beschreven geluidmodel is ook bepaald wat de geluidniveaus t.g.v. de nieuwe en bestaande installaties op de eigen gevels en het dak is. Hierbij moet worden opgemerkt dat het alleen de geluidniveaus van buiten betreft, en niet de bijdrage van installatiegeluidniveau in de ruimte, zoals ventilator- en stromingsgeluid, waarvan de niveaus en gegevens niet bij ons bekend zijn. De berekende geluidniveaus zijn te zien in figuur 6. Dit betreffen de niveaus tijdens de dagperiode: de niveaus tijdens de avond en nacht zijn niet relevant omdat de school dan niet in gebruik is. De op de figuur weergegeven niveaus zijn de niveaus waarbij zowel de nieuwe als de bestaande installaties zijn meegenomen. In figuur 5 zijn de niveaus alleen ten gevolge van de nieuwe warmtepompen weergegeven.

Te zien is dat het hoogste geluidniveau op de eigen atriumgevel 55 dB(A) bedraagt. Op het dak, direct bij de nieuwe warmtepompen, is het hoogste niveau 70 dB(A). Dit betreft de situatie inclusief de (nieuwe) geluidschermen rondom de nieuwe warmtepompen (voor dit geluidscherm is een aanname gedaan, zie ook hiervoor). Door de geluidwering van de bestaande gevel te bepalen kan op basis van deze niveaus worden bepaald wat het te verwachten binnenniveau is.



figuur 6 | Berekende geluidniveaus op gevels t.g.v. alle installaties tijdens de dag (07:00-19:00). (Uitsnede bij het atrium.)

Met behulp van de voorgaande geluidniveaus zijn berekeningen uitgevoerd om de te verwachten binnenniveaus te bepalen. Hierbij speelt de geluidwering van de gevel en het dak een belangrijke rol. Deze is bepaald door een visuele inspectie. Voor het dak is bepaald dat dit uit circa 200 mm gasbeton bestaat, het gewicht van het toegepaste cellenbeton is onbekend, aangenomen is tenminste 800 kg/m². Onder het dak is in de daar aanwezige ruimte een standaard systeemplafond (niet geluid-isolerend) aanwezig. Aanvullend is in het overleg van 8 juli aangegeven dat hierop steenwol (met R_c 2,5, dus naar verwachting circa 100 mm dik) aanwezig is met een laag bitumineuze dakbedekking. Op deze bestaande laag is 70 cm PIR isolatie met nogmaals een laag dakbedekking aangebracht. De gevel bestaat uit een vliesgevel met metselwerk achter de dichte (niet transparante) delen. Op basis hiervan zijn de maximale geluidniveaus rondom het atrium naar verwachting:

- bij de ruimte direct onder de nieuwe warmtepompen circa 31,4 dB(A) waarvan:
 - circa 25,9 dB(A) via de gevel;
 - circa 29,9 dB(A) via het dakvlak;
- bij de ruimte met de hoogste gevelbelasting (61 dB(A)) circa 27,3 dB(A) waarvan:
 - circa 27,3 dB(A) via de gevel;
 - geen significante bijdrage via het dakvlak;

Hiermee kunnen de ruimten (wat betreft de geluidbijdrage van buiten) voldoen aan de eisen die worden gesteld voor een kantoorfunctie (maximaal 35 dB(A)) en voor een onderwijsfunctie (maximaal 33 dB(A)). Op 8 juli is besproken dat er wordt uitgegaan van een onderwijsfunctie in de ruimten onder de warmtepomp.

Bij het voorgaande moet worden opgemerkt dat hierbij nog geen rekening is gehouden met installatiegeluid wat niet via de gevel de ruimte binnenkomt, zoals geluid van ventilatieventielen, verwarmingen, enzovoort. Voor een complete beoordeling moeten deze geluidniveaus ook worden meegenomen. Om bij de ruimte die niet direct onder de warmtepomp ligt te kunnen voldoen aan het nagestreefde niveau van maximaal 33 dB(A), mag het installatiegeluidniveau in de ruimte maximaal 31,0 dB(A) bedragen. Het ontwerp van de installaties dient hierop te worden afgestemd. Bij de ruimte direct onder de warmtepomp zou dit niveau maximaal 28,0 dB(A) moeten bedragen, dit is relatief laag en naar verwachting niet goed te realiseren. Zodoende is het in deze ruimte nodig extra maatregelen te treffen aan de geluidisolatie.

Wij adviseren één van de onderstaande maatregelen toe te passen in de ruimte onder de warmtepomp:

1. Een geluidsisolerend (akoestisch vrijdragend) plafond. Dit plafond moet onder het constructieve dak, maar boven het bestaande systeemplafond worden aangebracht. Er mogen geen installaties of andere doorvoeren door het geluidsisolerende plafond worden gelegd. Het geluidsisolerende plafond moet bestaan uit een met isolatie gevulde spouw en tenminste dubbele gipsbeplating (2x12,5 mm) die verend ander het dak is afgehangen. Hieronder wordt een standaard systeemplafond aangebracht. Hiermee wordt het geluidniveau t.g.v. de installaties buiten naar verwachting circa 29 dB(A) en kan het geluidniveau ten gevolge van de installatiecomponenten in de ruimte maximaal 31,0 dB(A) bedragen.
2. In plaats van de genoemde opbouw kan er ook voor een gecombineerd systeem worden gekozen wat zowel geluid kan absorberen als isoleren. Een geschikt product hiervoor is bijvoorbeeld het Combison systeem van Ecophon, waarbij er aanvullend (geluidabsorberende) minerale wol in de spouw boven het plafond moet worden aangebracht. Op armaturen moeten suskappen worden aangebracht. Ook hier moet het geluidniveau ten gevolge van de installatiecomponenten in de ruimte maximaal 31,0 dB(A) bedragen.

Omdat de akoestische prestaties van de bestaande dakopbouw, inclusief de nieuwe en bestaande isolatie en het verlaagde plafondsysteem, niet bekend zijn en vooral laagfrequent lastig te zijn voorspellen (terwijl de lage frequenties in deze situatie bepalend zijn voor de geluidniveaus in de ruimte), kan ervoor worden gekozen de werkelijke geluidniveaus te meten in de ruimte nadat de warmtepompen zijn geplaatst. Indien de werkelijke niveaus gunstiger uitvallen dan op basis van de berekening die is gebaseerd op de voorgenoemde uitgangspunten kunnen de genoemde maatregelen mogelijk achterwege blijven.

Aanvullend op de bovenstaande maatregelen moet de kierdichting van gevelopeningen die aan de binnentuin grenzen worden geoptimaliseerd.

5 Conclusies

Deze memo betreft de geluiduitstraling van de nieuwe en bestaande installaties naar de omliggende geluidgevoelige functies (woningen), het geluidniveau ten gevolge van de vier nieuwe warmtepompen op de perceelgrens en de geluidniveaus in de verblijfsruimten aan het atrium ten gevolge van de installaties op het dak.

Uit de uitgevoerde berekeningen blijkt dat er wordt voldaan aan de verschillende gestelde eisen met betrekking tot het installatiegeluid naar de omgeving.

Met betrekking tot de geluidoverdracht van installaties naar ruimten in het gebouw kan naar verwachting niet worden voldaan. In de ruimte direct onder de nieuwe warmtepompen is naar verwachting een geluidsisolerend plafond nodig.

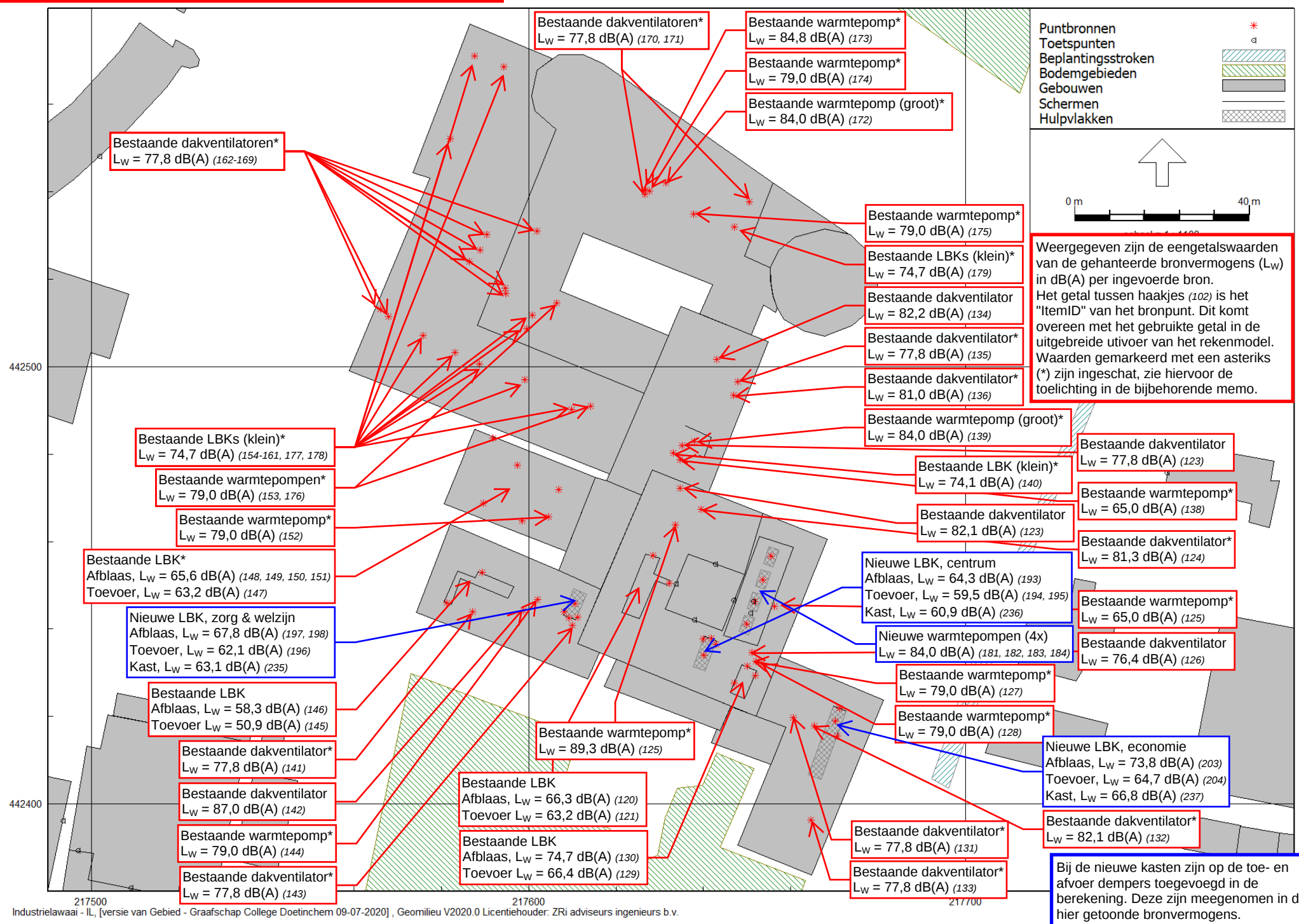
Hierbij moet worden opgemerkt dat er verschillende uitgangspunten en aannames zijn gekozen ten behoeve van de modelering. De voorzieningen die zijn opgenomen in dit document, zoals de genoemde dempers op de luchtbehandelingskasten, bedrijfsduurcorrecties, geluidschermen, enzovoort, moeten worden overgenomen in de uitvoering. Indien hiervan wordt afgeweken, moeten de conclusies opnieuw geijkt worden.

Bijlage 1 | Overzicht van de geluidbronnen op het dak *(1 pagina)*

Bijlage 2 | Specificaties nieuwe installaties *(26 pagina's)*

Bijlage 3 | Uitgebreide in- en uitvoer Geomilieumodel *(41 pagina's)*

Bijlage 1 - Overzicht van de geluidbronnen op het dak





EWYT350B-XRA2

- > Air to water reversible heat pump
- > Scroll compressor
- > High efficiency version
- > Reduced sound configuration
- > R-32 refrigerant

- ➔ **Unit description:** Daikin air to water reversible heat pump with hermetic scroll compressors and R32 refrigerant. Unit colour is ivory White (Munsell code 5Y7.5/1) (±RAL7044).
- ➔ **Compressors:** Hermetic orbiting scroll designed for R32 operation and complete with motor over-temperature and over-current protection devices. Each compressor is equipped with an oil heater that keeps the oil from being diluted by the refrigerant when the chiller is not running. The compressors are connected in Tandem or Trio configuration on each refrigerant circuit. Each compressor is mounted on rubber antivibration mounts for a quiet operation. Unit is delivered with complete oil charge.
- ➔ **Water side Heat Exchanger:** The unit is equipped with a direct expansion plate to plate heat exchanger. This heat exchanger is made of stainless-steel brazed plates and covered with a 20mm closed cell insulation material. The exchanger is equipped with an electric heater for protection against freezing. Water connections are provided with Victaulic kit.
- ➔ **Air side Heat Exchanger:** The air side heat exchanger is manufactured with internally enhanced seamless copper tubes arranged in a staggered row pattern and mechanically expanded into lanced and rippled aluminum fins with full fin collars. An integral sub-cooler circuit provides sub-cooling to effectively eliminate liquid flashing and increase cooling capacity without increasing the power input.
- ➔ **Air side Heat Exchanger fans:** The fans are propeller type with high efficiency design blades to maximize performances. Fan blades are made of glass reinforced resin and each fan is protected by a guard. Parallel Coil units are equipped as standard with fan speed modulation (phase cut). Double V Coil units (standard and low sound versions) are equipped with on/off fans and inverter drive is available as an option. Double V Coil units reduced noise versions are equipped with inverter driven fans as standard.
- ➔ **Refrigerant circuit:** Each unit has one or two independent refrigerant circuits and each one includes: Compressors, Refrigerant, Water Side Heat Exchanger, Air Side Heat Exchanger, Electronic expansion valve, 4-way valve, Sight glass with moisture indicator, Filter drier, Charging valves, High pressure switch, High pressure transducers, Low pressure transducers, Oil pressure transducer and Suction temperature sensor.
- ➔ **Electrical panel:** Power and control are in the main panel that is manufactured to ensure protection against all weather conditions. It is IP54 and internally protected against possible accidental contact with live parts when the doors are open. The main panel is fitted with interlocked main switch door that interrupts power supply when opening.
- ➔ **Controller:** Latest generation MicroTech 4 controller provides an easy to use control environment. The control logic is designed to provide maximum efficiency, to continue operation in unusual operating conditions and to provide a history of unit operation. Sophisticated software with adaptive logic selects the most energy efficient combination of compressor load, electronic expansion valve position and fans to keep stable operating conditions and maximize chiller efficiency and reliability. One of the greatest benefits is the easy interface with LonWorks, Bacnet, Ethernet TCP/IP or Modbus communications.



EWYT350B-XRA2

Performances calculated according to EN14511-3:2013



Cooling mode performances

Cooling capacity	381.2 kW	Chilled water IN/OUT	18.00 °C / 11.00 °C
Power input	103.8 kW	Chilled water flow	13.01 l/s
EER Cooling Efficiency	3.672 kW / kW	Water heat exchanger pressure drops	19.0 kPa
		Ambient temperature	30.0 °C
		Lw / Lp @ 1m	84 dB(A) / 64 dB(A)
SEER / ηs	4.80 / 189.0%	Fluid	Water
		Water heat exchanger fouling factor	0.000 m²°C/W

SEER declared according to EN14825, fan coil application 12/7°C (inlet/outlet) water temperatures. Sound power level according to ISO 9614-1. SEER and IPLV.IP refer to standard unit without options

Heating mode performances

Heating capacity	225.1 kW	Heated water IN/OUT	30.00 °C / 40.00 °C
Power input	82.60 kW	Heated water flow	5.390 l/s
COP Heating Efficiency	2.725 kW / kW	Water heat exchanger pressure drops	4.07 kPa
SCOP / ηs	4.010 / 157.4%	Ambient temperature	-10.0 °C

SCOP declared according to EN14825, average climate, low temperature application

Unit information

Compressor type	Scroll	Refrigerant type	R32
Capacity control	STEP	Air heat exchanger type	HFP
Compressor N°	4	Air heat exchanger fans N°	8
Circuit N°	2	Air heat exchanger fans control	VFD
Refrigerant charge	70 kg	Altitude	000 MSL
		Water heat exchanger type	Plated Heat Exchanger

Actual refrigerant charge depends on the final unit construction, refer to unit nameplate.

Electrical information

Power supply	400 V / 50.0 Hz / 3 Ph	Max. inrush current	606 A
Running current	185.34 A	Compressor starting method	Direct on line
Max. Running current	274 A		
Max. current wires sizing	301.4 A		

Voltage tolerance ± 10%. Phase Voltage unbalance ± 3%. Electrical data referred to standard unit without options, refer to unit name plate data.



EWYT350B-XRA2

Performances calculated according to EN14511-3:2013



Acoustic information

Sound pressure level at 1 m from the unit (rif. 2 x 10⁻⁵ Pa)

63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	db(A)
73.0	67.0	66.0	62.0	61.0	59.0	56.0	56.0	64.0

Values referred to Evap. IN/OUT 12/7°C and 35°C Amb., full load operation, standard unit configuration without options. Sound pressure level calculated from sound power level. Sound pressure in octave band is for information only and not considered binding.

Physical information

Evap. connections size	88.9 mm	Length	4125 mm
		Width	2282 mm
Weight shipping/operating	3240 kg / 3275 kg	Height	2514 mm

Information referred to standard unit configuration without options, refer to certified unit drawing.



EWYT350B-XRA2

Performances calculated according to EN14511-3:2013



Certification notes



Certified in accordance with Eurovent Certification Program: Liquid Chilling Packages and Heat Pumps (LCP-HP). Standard ratings are specified in the section "Rating requirements" of the Rating Standards. All standard ratings are verified by tests conducted in accordance with the following standards: EN 14511-3:2013 (performance testing) and ISO 9614 (acoustic testing).

Outside the scope of AHRI Air-Cooled Water-Chilling Packages Certification Program or not optionally certified, but is rated in accordance with AHRI Standard 550/590 (I-P) and AHRI Standard 551/591 (SI).

General notes

For more information about the above selected product, please go to <http://www.daikineurope.com/industrial/>. Unit performances are reproducible in laboratory test environment only in accordance to recognized industry standards. This technical data sheet is generated by Daikin Applied Tool software designed and distributed by Daikin Applied Europe S.p.A. The present software does not constitute an offer binding upon Daikin Applied Europe S.p.A who compiled the content of this software to the best of its knowledge. No express or implied warranty is given for the completeness, accuracy, reliability or fitness for particular purpose of its content and the products and services presented therein. Specifications are subject to change without prior notice. Daikin Applied Europe S.p.A. explicitly rejects any liability for any direct or indirect damage, in the broadest sense, arising from or related to the use and/or interpretation of this document. All content is copyrighted by Daikin Applied Europe S.p.A.





TRIAS ADVIES
& Energiemanagement
Nassastraat 1
7121 DG Aalten
Telefoon 0543 -473 970
E-mail info@trias-advies.nl
Internet www.trias-advies.nl
Bankrek. NL54 RABO 0140 0412 81
Kvk nr. 09176554
BTW nr. NL001385833B30

VERSTUURD PER EMAIL

Pola BV

t.a.v. de heer M. Velsink en de heer H. Bosman

CC

De heer M. van Weelden

Betreft : Geluidsberekening
Project : Zomerverbouw 2020 Zorg en Welzijn
Projectnummer : 08743
Datum : 06 juli 2020
Behandeld door : ing. P. Bolwerk

Referentie: 2007063 TAE vzb geluidsberekening 08743-16

Geachte heren,

Hierbij onze opmerkingen op de ingediende geluidsberekeningen. Let wel we zijn geen geluidsadviseur en we hebben er vluchtig overheen gekeken, en pretendeert dus ook niet volledig te zijn. De navolgende punten zijn ons wel opgevallen welke van invloed zijn op de berekening met de bijbehorende conclusies.

1. Er is gerekend met de verkeerde luchtbehandelingskast namelijk de kast met recirculatiekleppen. Dus niet de kasten welke nu in bestelling staan.

P2009189.02.2

11-5-2020

Recirculatie klep gegevens

Luchtweerstand 3 Pa
Uitvoering Aluminium, Contra roterend
Luchtdichtheidsklasse Klasse 4

2. Er is gerekend met een verkeerde luchthoeveelheid namelijk met de oude reeds vervallen luchtbehandelingskast t.b.v. het centrum met een debiet van 30.000 m³/h dit is nu maximaal 10.000 m³/h.

Bijlage 2C - Specificaties nieuwe LBK Centrum

P2009189.02.2

11-5-2020

Technische specificaties / uitvoering positie B / LBK 2 Centrum / 30.000 m³/h

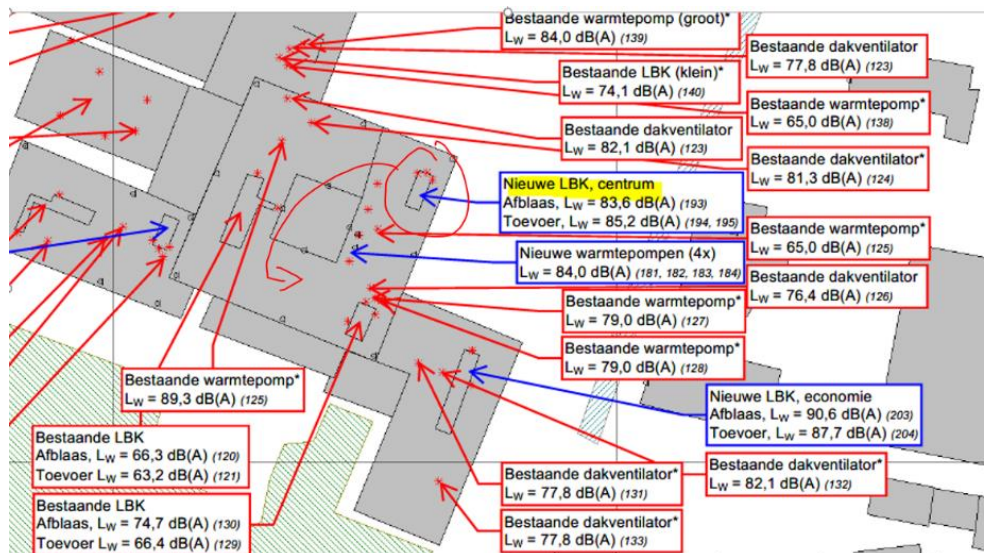
Aantal kastdelen	1
Kast opstelling	buiten
Frame specificatie	verzinkt
Kast gewicht (kg)	4300
Kast afmetingen incl. frame (mm)	(L) 5075 x (B) 3150 x (H) 3290

Kastspecificaties volgens EN13053

Volume m ³ /h	V-casing m/s	V-class	H-class	P-class
30000	1.81	V3	H1	P1

VERSTUURD PER EMAIL

3. De positie van de luchtbehandelingskast van het centrum komt niet overeen met de kast welke nu geplaatst wordt, doorgerekend is de kast op de oude positie.



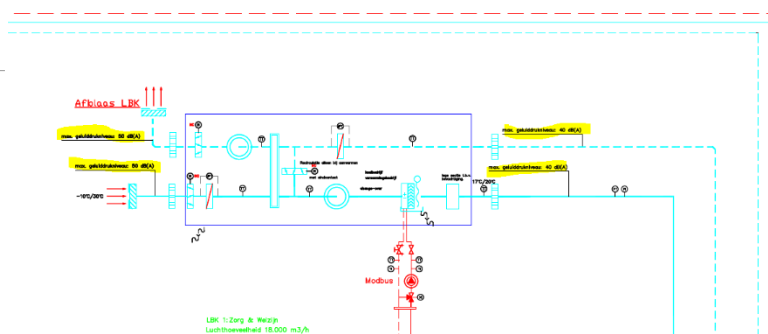
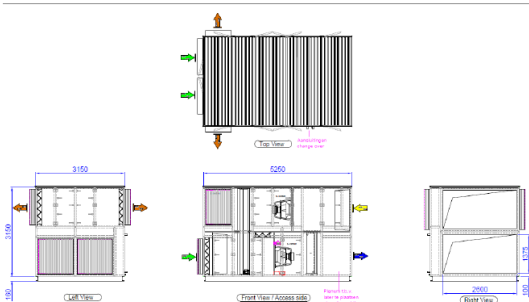
VERSTUURD PER EMAIL

4. Is er gerekend met een luchtbehandelingskast zonder geluidsdempers (83 DBa)? Echter dienen er geluidsdempers geplaatst te worden aan de buitenlucht aanzuig- afblaas (maximale geluidsniveau 50dBa) en aan de gebouwszijde van 40 dB(A)? De afstraling van de LBK centrum bedraagt 52,9 dBa op 1 meter afstand van de LBK en voor zorg en welzijn bedraagt dit 55 dBa. En de kast van Economie is iets hoger.

P2009189.02.2

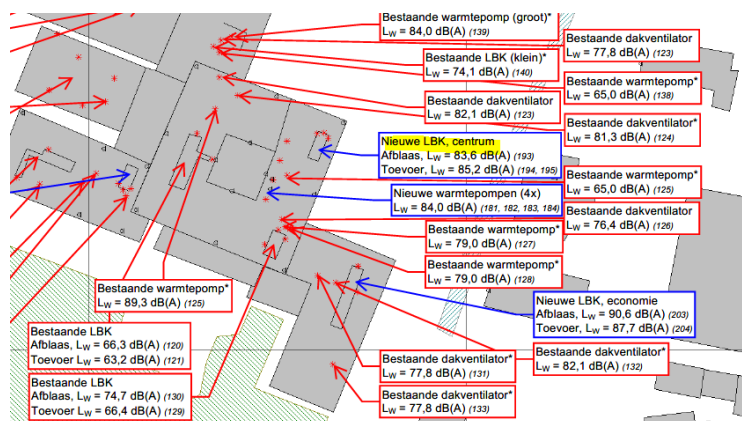
11-5-2020

Grafische weergave



Geluidgegevens

Oktafband Hz	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	dB(A)
ODA (buitenlucht) dB	69	80	79	74	78	76	78	70	83
SUP (toevoer) dB	76	82	80	86	84	81	80	74	89
ETA (retour) dB	70	78	79	73	78	75	78	69	83
EHA (afvoer) dB	75	82	79	84	84	80	80	73	88



Marco kun je aangeven wat de conclusies zijn wanneer er gerekend wordt met de kasten welke jullie in bestelling hebben gegeven bij NedAir (zonder recirculatie en Hepa filter). En op de juiste positie en met de geluidsdempers conform bestek.

Met vriendelijke groet,

Ing. P.J.H. Bolwerk (Paul)
TRIAS Advies & Energiemanagement
Nassastraat 1
7121 DG Aalten

ZRi: in overleg met Nedair zijn de hier geel gearceerde octaafbandwaarden als bronvermogens meegenomen in het rekenmodel.



TRIAS ADVIES
 & Energiemanagement
 Nassastraat 1
 7121 DG Aalten
 Telefoon 0543 -473 970
 E-mail info@trias-advies.nl
 Internet www.trias-advies.nl
 Bankrek. NL54 RABO 0140 0412 81
 Kvk nr. 09176554
 BTW nr. NL001385833B30

VERSTUURD PER EMAIL

Bijlage 1: geluidsafstraling LBK ontvangen van de heer M. Scholten van Nedair

geluidweging P2009189.02.5 pos A zorg en welzijn

Geluidgegevens

Octaafband in Hz	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	LpA	openingen van de LBK
									dB(A)	dB(A)
ODA (buitenlucht) dB	62	74	68	61	64	61	58	55	68,6	60,6
SUP (toevoer) dB	71	83	77	81	82	78	74	70	85,5	77,5
ETA (retour) dB	68	72	71	63	67	64	64	48	71,6	63,6
EHA (afvoer) dB	66	73	70	74	75	68	68	62	78,0	70,0
op 1 m naast LBK	43	67	55	57	62	46	34	24	55,1	55,1

geluidweging P2009189.02.5 pos B centrum

Geluidgegevens

Octaafband in Hz	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	LpA	openingen van de LBK
									dB(A)	dB(A)
ODA (buitenlucht) dB	59	72	65	58	61	59	55	52	65,9	57,9
SUP (toevoer) dB	68	80	74	78	80	75	71	68	83,0	75,0
ETA (retour) dB	65	68	67	59	64	60	61	45	68,2	60,2
EHA (afvoer) dB	63	69	66	71	71	65	65	59	74,5	66,5
op 1 m naast LBK	43	64	52	54	60	43	31	23	52,9	52,9

geluidweging P2009364 pos A economie

Geluidgegevens

Octaafband in Hz	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	LpA	openingen van de LBK
									dB(A)	dB(A)
ODA (buitenlucht) dB	64	77	71	64	66	64	60	58	71,1	63,2
SUP (toevoer) dB	74	85	80	83	86	81	76	73	88,7	80,7
ETA (retour) dB	70	75	73	65	70	66	68	51	74,5	66,5
EHA (afvoer) dB	68	75	72	77	78	71	71	65	81,0	73,0
op 1 m naast LBK	43	69	58	59	66	49	36	27	58,8	58,8

ZRi: in overleg met Pola zijn externe geluiddempers geselecteerd voor de LBKs. De gegevens van deze dempers staan rechts weergegeven. Deze waarden zijn in het model op alle toe- en afvoeropeningen toegepast.

Octaafband	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
500 mm	5	16	16	17	14	12		
63	5	15	15	16	15	12	11	
125	5	13	12	14	12	10	9	
250	5	11	10	12	11	9	7	
500	4	9	8	10	9	7	5	
1000	3	7	7	8	7	6	5	
2000	3							

1

file:	geluidweging	doel:	geluid, dB(A)-weging bij alle 4 kastopeningen						datum:	6-7-2020	Zorg en welzijn
											pos A
	band		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Hz
zuigzijde	TOEVOERventilator >>		70	83	79	74	78	77	74	71	dB
perszijde			75	86	80	84	85	82	78	75	dB
zuigzijde	AFVOER ventilator >>		69	75	76	70	75	72	72	65	dB
perszijde			73	79	76	80	81	76	76	69	dB
VVVV----- deze componenten aan zuigzijde v.d. toevoerventilator											
	aantal										
0	kastwanddemping		0	0	0	0	0	0	0	0	dB
0	geluiddemper		0	0	0	0	0	0	0	0	dB
0	filter korte zak		0	0	0	0	0	0	0	0	dB
1	filter lange zak		1	3	5	7	8	8	8	9	dB
0	verwarmer 2rr		0	0	0	0	0	0	0	0	dB
0	verwarmer 6rr		0	0	0	0	0	0	0	0	dB
0	koeler+drv 4rr		0	0	0	0	0	0	0	0	dB
0	koeler+drv 6rr		0	0	0	0	0	0	0	0	dB
0	koeler+drv 8rr		0	0	0	0	0	0	0	0	dB
0	koeler+drv 10rr		0	0	0	0	0	0	0	0	dB
1	warmtewiel		4	3	3	3	3	4	4	4	dB
0	platenwisselaar		0	0	0	0	0	0	0	0	dB
0	klep		0	0	0	0	0	0	0	0	dB
1	klep en druppelvng		3	3	3	3	3	4	4	3	dB
0	druppelvanger		0	0	0	0	0	0	0	0	dB
			62	74	68	61	64	61	58	55	dB
NA COMPONENTEN:			62	74	68	61	64	61	58	55	dB
dB(A)correctie per band			26	16	9	3	0	-1	-1	1	dB
dB(A) per band, na de componenten			36	58	59	58	64	62	59	54	dB
10^(band/10) =>			3981,072	630957,3	794328,2	630957,3	2511886	1584893	794328,2	251188,64	dB(A)= 68,6
Afstand tot intrede/uittrede [m]			1 m	ZUIGZIJDIG VAN DE TOEVOER							
Richtingscoëfficiënt: hier invullen			2	(1, 2, 4 of 8 --> bol, halve bol, kwart bol achtste bol)							
Afstanddemping en eindwaarde			-8,0 dB	60,6 dB(A)							

band	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Hz
TOEVOERventilator >>	75	86	80	84	85	82	78	75	dB

VVVV----- deze componenten aan perszijde v.d. toevoerventilator

aantal		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB
0	kastwanddemping	0	0	0	0	0	0	0	0	dB
0	geluiddemper	0	0	0	0	0	0	0	0	dB
0	filter korte zak	0	0	0	0	0	0	0	0	dB
0	filter lange zak	0	0	0	0	0	0	0	0	dB
0	verwarmer 2rr	0	0	0	0	0	0	0	0	dB
0	verwarmer 6rr	0	0	0	0	0	0	0	0	dB
1	koeler+drv 4rr	4	3	3	3	3	4	4	5	dB
0	koeler+drv 6rr	0	0	0	0	0	0	0	0	dB
0	koeler+drv 8rr	0	0	0	0	0	0	0	0	dB
0	koeler+drv 10rr	0	0	0	0	0	0	0	0	dB
0	warmtewiel	0	0	0	0	0	0	0	0	dB
0	platenwisselaar	0	0	0	0	0	0	0	0	dB
0	klep	0	0	0	0	0	0	0	0	dB
0	klep en druppelvng	0	0	0	0	0	0	0	0	dB
	onbekende component >>									dB
		71	83	77	81	82	78	74	70	dB
NA COMPONENTEN:		71	83	77	81	82	78	74	70	dB
dB(A)correctie per band		26	16	9	3	0	-1	-1	1	dB

dB(A) per band, na de componenten	45	67	68	78	82	79	75	69	dB
$10^{(\text{band}/10)} \Rightarrow$	31622,78	5011872	6309573	63095734	1,58E+08	79432823	31622777	7943282,3	dB(A)= 85,5

Afstand tot intrede/uittrede [m]	1 m	PERSZIJDIG VAN DE TOEVOER
Richtingscoëfficiënt: hier invullen	2 (1, 2, 4 of 8 --> bol, halve bol, kwart bol achtste bol)	
Afstanddemping en eindwaarde	-8,0 dB	77,5 dB(A)

band	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Hz
AFVOER ventilator >>	69	75	76	70	75	72	72	65	dB

VVVV----- deze componenten aan zuigzijde v.d. afvoerventilator

aantal									
0	kastwanddemping	0	0	0	0	0	0	0	dB
0	geluiddemper	0	0	0	0	0	0	0	dB
0	filter korte zak	0	0	0	0	0	0	8	dB
1	filter lange zak	1	3	5	7	8	8	9	dB
0	verwarmer 2rr	0	0	0	0	0	0	0	dB
0	verwarmer 6rr	0	0	0	0	0	0	0	dB
0	koeler+drv 4rr	0	0	0	0	0	0	0	dB
0	koeler+drv 6rr	0	0	0	0	0	0	0	dB
0	koeler+drv 8rr	0	0	0	0	0	0	0	dB
0	koeler+drv 10rr	0	0	0	0	0	0	0	dB
0	warmtewiel	0	0	0	0	0	0	0	dB
0	platenwisselaar	0	0	0	0	0	0	0	dB
0	klep	0	0	0	0	0	0	0	dB
0	klep en druppelvng	0	0	0	0	0	0	0	dB
	onbekende component >>								dB
		68	72	71	63	67	64	64	48 dB
NA COMPONENTEN:		68	72	71	63	67	64	64	48 dB
dB(A)correctie per band		26	16	9	3	0	-1	-1	1 dB

dB(A) per band, na de componenten	42	56	62	60	67	65	65	47	dB
$10^{(\text{band}/10)} \Rightarrow$	15848,93	398107,2	1584893	1000000	5011872	3162278	3162278	50118,723	dB(A)= 71,6

Afstand tot intrede/uittrede [m]	1 m	ZUIGZIJDIG VAN DE AFVOER
Richtingscoëfficiënt: hier invullen	2 (1, 2, 4 of 8 --> bol, halve bol, kwart bol achtste bol)	
Afstanddemping en eindwaarde	-8,0 dB	63,6 dB(A)

band	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Hz
AFVOER ventilator >>	73	79	76	80	81	76	76	69	dB

VVVV----- deze componenten aan perszijde v.d. afvoerventilator

aantal									
0	kastwanddemping	0	0	0	0	0	0	0	dB
0	geluiddemper	0	0	0	0	0	0	0	dB
0	filter korte zak	0	0	0	0	0	0	0	dB
0	filter lange zak	0	0	0	0	0	0	0	dB
0	verwarmer 2rr	0	0	0	0	0	0	0	dB
0	verwarmer 6rr	0	0	0	0	0	0	0	dB
0	koeler+drv 4rr	0	0	0	0	0	0	0	dB
0	koeler+drv 6rr	0	0	0	0	0	0	0	dB
0	koeler+drv 8rr	0	0	0	0	0	0	0	dB
0	koeler+drv 10rr	0	0	0	0	0	0	0	dB
1	warmtewiel	4	3	3	3	3	4	4	dB
0	platenwisselaar	0	0	0	0	0	0	0	dB
0	klep	0	0	0	0	0	0	0	dB
1	klep en druppelvng	3	3	3	3	3	4	4	dB
0	druppelvager	0	0	0	0	0	0	0	dB
		66	73	70	74	75	68	68	62 dB
NA COMPONENTEN:		66	73	70	74	75	68	68	62 dB
dB(A)correctie per band		26	16	9	3	0	-1	-1	1 dB

dB(A) per band, na de componenten	40	57	61	71	75	69	69	61	dB
$10^{(\text{band}/10)} \Rightarrow$	10000	501187,2	1258925	12589254	31622777	7943282	7943282	1258925,4	dB(A)= 78,0

Afstand tot intrede/uittrede [m] 1 m **PERSZIJDIG VAN DE AFVOER**
Richtingscoëfficiënt: hier invullen 2 (1, 2, 4 of 8 --> bol, halve bol, kwart bol achtste bol)
Afstanddemping en eindwaarde -8,0 dB 70,0 dB(A)

band	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Hz
TOEVOERventilator >>	75	86	80	84	85	82	78	75	dB

NAAST de toevoerventilator

aantal

1	kastwanddemping	19	15	21	23	19	32	40	47	dB
1	afstanddemping	4	4	4	4	4	4	4	4	dB

onbekende component >>

	52	67	55	57	62	46	34	24	dB
NA COMPONENTEN:	43	67	55	57	62	46	34	24	dB
dB(A)correctie per band	26	16	9	3	0	-1	-1	1	dB

dB(A) per band, na de componenten	17	51	46	54	62	47	35	23	dB
10^(band/10) =>	50,11872	125892,5	39810,72	251188,6	1584893	50118,72	3162,278	199,52623	dB(A)= 63,1

Afstand tot intrede/uitrede [m] 1 m **NAAST DE TOEVOERVENTILATOR**
Richtingscoëfficiënt: hier invullen 2 (1, 2, 4 of 8 --> bol, halve bol, kwart bol achtste bol)
Afstanddemping en eindwaarde -8,0 dB 55,1 dB(A)

Geluidgegevens

Octaafband in Hz	LpA								openingen van de LBK	
	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	dB(A)	dB(A)
ODA (buitenlucht) dB	62	74	68	61	64	61	58	55	68,6	60,6
SUP (toevoer) dB	71	83	77	81	82	78	74	70	85,5	77,5
ETA (retour) dB	68	72	71	63	67	64	64	48	71,6	63,6
EHA (afvoer) dB	66	73	70	74	75	68	68	62	78,0	70,0
op 1 m naast LBK	43	67	55	57	62	46	34	24	55,1	55,1

1

file:	geluidweging	doel:	geluid, dB(A)-weging bij alle 4 kastopeningen						datum:	6-7-2020	Centrum
	band		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Hz
zuigzijde	TOEVOERventilator >>		67	81	76	71	75	75	71	68	dB
perszijde			72	83	77	81	83	79	75	73	dB
zuigzijde	AFVOER ventilator >>		66	71	72	66	72	68	69	62	dB
perszijde			70	75	72	77	77	73	73	66	dB

pos B

P2009189,02,5

9000m³/h

VVVV----- deze componenten aan zuigzijde v.d. toevoerventilator

aantal										
0	kastwanddemping	0	0	0	0	0	0	0	0	dB
0	geluiddemper	0	0	0	0	0	0	0	0	dB
0	filter korte zak	0	0	0	0	0	0	0	0	dB
1	filter lange zak	1	3	5	7	8	8	8	9	dB
0	verwarmer 2rr	0	0	0	0	0	0	0	0	dB
0	verwarmer 6rr	0	0	0	0	0	0	0	0	dB
0	koeler+drv 4rr	0	0	0	0	0	0	0	0	dB
0	koeler+drv 6rr	0	0	0	0	0	0	0	0	dB
0	koeler+drv 8rr	0	0	0	0	0	0	0	0	dB
0	koeler+drv 10rr	0	0	0	0	0	0	0	0	dB
1	warmtewiel	4	3	3	3	3	4	4	4	dB
0	platenwisselaar	0	0	0	0	0	0	0	0	dB
0	klep	0	0	0	0	0	0	0	0	dB
1	klep en druppelvng	3	3	3	3	3	4	4	3	dB
0	druppelvanger	0	0	0	0	0	0	0	0	dB
		59	72	65	58	61	59	55	52	dB
NA COMPONENTEN:		59	72	65	58	61	59	55	52	dB
dB(A)correctie per band		26	16	9	3	0	-1	-1	1	dB

dB(A) per band, na de componenten	33	56	56	55	61	60	56	51	dB
$10^{(\text{band}/10)} \Rightarrow$	1995,262	398107,2	398107,2	316227,8	1258925	1000000	398107,2	125892,54	dB(A)= 65,9

Afstand tot intrede/uittrede [m]	1 m	ZUIGZIJDIG VAN DE TOEVOER
Richtingscoëfficiënt: hier invullen	2 (1, 2, 4 of 8 --> bol, halve bol, kwart bol achtste bol)	
Afstanddemping en eindwaarde	-8,0 dB	57,9 dB(A)

band	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Hz
TOEVOERventilator >>	72	83	77	81	83	79	75	73	dB

VVVV----- deze componenten aan perszijde v.d. toevoerventilator

aantal									
0	kastwanddemping	0	0	0	0	0	0	0	dB
0	geluiddemper	0	0	0	0	0	0	0	dB
0	filter korte zak	0	0	0	0	0	0	0	dB
0	filter lange zak	0	0	0	0	0	0	0	dB
0	verwarmer 2rr	0	0	0	0	0	0	0	dB
0	verwarmer 6rr	0	0	0	0	0	0	0	dB
1	koeler+drv 4rr	4	3	3	3	3	4	4	5
0	koeler+drv 6rr	0	0	0	0	0	0	0	dB
0	koeler+drv 8rr	0	0	0	0	0	0	0	dB
0	koeler+drv 10rr	0	0	0	0	0	0	0	dB
0	warmtewiel	0	0	0	0	0	0	0	dB
0	platenwisselaar	0	0	0	0	0	0	0	dB
0	klep	0	0	0	0	0	0	0	dB
0	klep en druppelvng	0	0	0	0	0	0	0	dB
	onbekende component >>								dB
		68	80	74	78	80	75	71	68
NA COMPONENTEN:		68	80	74	78	80	75	71	68
dB(A)correctie per band		26	16	9	3	0	-1	-1	1

dB(A) per band, na de componenten	42	64	65	75	80	76	72	67	dB
$10^{(\text{band}/10)} \Rightarrow$	15848,93	2511886	3162278	31622777	1E+08	39810717	15848932	5011872,3	dB(A)= 83,0

Afstand tot intrede/uittrede [m] 1 m **PERSZIJDIG VAN DE TOEVOER**
Richtingscoëfficiënt: hier invullen 2 (1, 2, 4 of 8 --> bol, halve bol, kwart bol achtste bol)
Afstanddemping en eindwaarde -8,0 dB 75,0 dB(A)

band	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Hz
AFVOER ventilator >>	66	71	72	66	72	68	69	62	dB

VVVV----- deze componenten aan zuigzijde v.d. afvoerventilator

aantal									
0	kastwanddemping	0	0	0	0	0	0	0	dB
0	geluiddemper	0	0	0	0	0	0	0	dB
0	filter korte zak	0	0	0	0	0	0	8	dB
1	filter lange zak	1	3	5	7	8	8	9	dB
0	verwarmer 2rr	0	0	0	0	0	0	0	dB
0	verwarmer 6rr	0	0	0	0	0	0	0	dB
0	koeler+drv 4rr	0	0	0	0	0	0	0	dB
0	koeler+drv 6rr	0	0	0	0	0	0	0	dB
0	koeler+drv 8rr	0	0	0	0	0	0	0	dB
0	koeler+drv 10rr	0	0	0	0	0	0	0	dB
0	warmtewiel	0	0	0	0	0	0	0	dB
0	platenwisselaar	0	0	0	0	0	0	0	dB
0	klep	0	0	0	0	0	0	0	dB
0	klep en druppelvng	0	0	0	0	0	0	0	dB
	onbekende component >>								dB
		65	68	67	59	64	60	61	45 dB
NA COMPONENTEN:		65	68	67	59	64	60	61	45 dB
dB(A)correctie per band		26	16	9	3	0	-1	-1	1 dB

dB(A) per band, na de componenten	39	52	58	56	64	61	62	44	dB
$10^{(\text{band}/10)} \Rightarrow$	7943,282	158489,3	630957,3	398107,2	2511886	1258925	1584893	25118,864	dB(A)= 68,2

Afstand tot intrede/uittrede [m]	1 m	ZUIGZIJDIG VAN DE AFVOER
Richtingscoëfficiënt: hier invullen	2 (1, 2, 4 of 8 --> bol, halve bol, kwart bol achtste bol)	
Afstanddemping en eindwaarde	-8,0 dB	60,2 dB(A)

band	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Hz
AFVOER ventilator >>	70	75	72	77	77	73	73	66	dB

VVVV----- deze componenten aan perszijde v.d. afvoerventilator

aantal		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB
0	kastwanddemping	0	0	0	0	0	0	0	0	dB
0	geluiddemper	0	0	0	0	0	0	0	0	dB
0	filter korte zak	0	0	0	0	0	0	0	0	dB
0	filter lange zak	0	0	0	0	0	0	0	0	dB
0	verwarmer 2rr	0	0	0	0	0	0	0	0	dB
0	verwarmer 6rr	0	0	0	0	0	0	0	0	dB
0	koeler+drv 4rr	0	0	0	0	0	0	0	0	dB
0	koeler+drv 6rr	0	0	0	0	0	0	0	0	dB
0	koeler+drv 8rr	0	0	0	0	0	0	0	0	dB
0	koeler+drv 10rr	0	0	0	0	0	0	0	0	dB
1	warmtewiel	4	3	3	3	3	4	4	4	dB
0	platenwisselaar	0	0	0	0	0	0	0	0	dB
0	klep	0	0	0	0	0	0	0	0	dB
1	klep en druppelvng	3	3	3	3	3	4	4	3	dB
0	druppelvager	0	0	0	0	0	0	0	0	dB
		63	69	66	71	71	65	65	59	dB
NA COMPONENTEN:		63	69	66	71	71	65	65	59	dB
dB(A)correctie per band		26	16	9	3	0	-1	-1	1	dB

dB(A) per band, na de componenten	37	53	57	68	71	66	66	58	dB
$10^{(\text{band}/10)} \Rightarrow$	5011,872	199526,2	501187,2	6309573	12589254	3981072	3981072	630957,34	dB(A)= 74,5

Afstand tot intrede/uittrede [m]	1 m	PERSZIJDIG VAN DE AFVOER
Richtingscoëfficiënt: hier invullen	2 (1, 2, 4 of 8 --> bol, halve bol, kwart bol achtste bol)	
Afstanddemping en eindwaarde	-8,0 dB	66,5 dB(A)

band	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Hz
TOEVOERventilator >>	72	83	77	81	83	79	75	73	dB

NAAST de toevoerventilator

aantal

1	kastwanddemping	19	15	21	23	19	32	40	47	dB
1	afstanddemping	4	4	4	4	4	4	4	4	dB

onbekende component >>

	49	64	52	54	60	43	31	22	dB
NA COMPONENTEN:	43	64	52	54	60	43	31	23	dB
dB(A)correctie per band	26	16	9	3	0	-1	-1	1	dB

dB(A) per band, na de componenten	17	48	43	51	60	44	32	22	dB
10^(band/10) =>	50,11872	63095,73	19952,62	125892,5	1000000	25118,86	1584,893	158,48932	dB(A)= 60,9

Afstand tot intrede/uitrede [m] 1 m **NAAST DE TOEVOERVENTILATOR**
Richtingscoëfficiënt: hier invullen 2 (1, 2, 4 of 8 --> bol, halve bol, kwart bol achtste bol)
Afstanddemping en eindwaarde -8,0 dB 52,9 dB(A)

Geluidgegevens

Octaafband in Hz	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	LpA	openingen van de LBK
									dB(A)	dB(A)
ODA (buitenlucht) dB	59	72	65	58	61	59	55	52	65,9	57,9
SUP (toevoer) dB	68	80	74	78	80	75	71	68	83,0	75,0
ETA (retour) dB	65	68	67	59	64	60	61	45	68,2	60,2
EHA (afvoer) dB	63	69	66	71	71	65	65	59	74,5	66,5
op 1 m naast LBK	43	64	52	54	60	43	31	23	52,9	52,9

1

file:	geluidweging	doel:	geluid, dB(A)-weging bij alle 4 kastopeningen						datum:	6-7-2020	Economie
	band		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Hz
zuigzijde	TOEVOERventilator >>		72	86	82	77	80	80	76	74	dB
perszijde			78	88	83	86	89	85	80	78	dB
zuigzijde	AFVOER ventilator >>		71	78	78	72	78	74	76	68	dB
perszijde			75	81	78	83	84	79	79	72	dB

pos A

P2009364,01

56000m³/h

VVVV----- deze componenten aan zuigzijde v.d. toevoerventilator

aantal										
0	kastwanddemping	0	0	0	0	0	0	0	0	dB
0	geluiddemper	0	0	0	0	0	0	0	0	dB
0	filter korte zak	0	0	0	0	0	0	0	0	dB
1	filter lange zak	1	3	5	7	8	8	8	9	dB
0	verwarmer 2rr	0	0	0	0	0	0	0	0	dB
0	verwarmer 6rr	0	0	0	0	0	0	0	0	dB
0	koeler+drv 4rr	0	0	0	0	0	0	0	0	dB
0	koeler+drv 6rr	0	0	0	0	0	0	0	0	dB
0	koeler+drv 8rr	0	0	0	0	0	0	0	0	dB
0	koeler+drv 10rr	0	0	0	0	0	0	0	0	dB
1	warmtewiel	4	3	3	3	3	4	4	4	dB
0	platenwisselaar	0	0	0	0	0	0	0	0	dB
0	klep	0	0	0	0	0	0	0	0	dB
1	klep en druppelvng	3	3	3	3	3	4	4	3	dB
0	druppelvanger	0	0	0	0	0	0	0	0	dB
		64	77	71	64	66	64	60	58	dB
NA COMPONENTEN:		64	77	71	64	66	64	60	58	dB
dB(A)correctie per band		26	16	9	3	0	-1	-1	1	dB

dB(A) per band, na de componenten	38	61	62	61	66	65	61	57	dB
10^(band/10) =>	6309,573	1258925	1584893	1258925	3981072	3162278	1258925	501187,23	dB(A)= 71,1

Afstand tot intrede/uittrede [m]	1 m	ZUIGZIJDIG VAN DE TOEVOER
Richtingscoëfficiënt: hier invullen	2 (1, 2, 4 of 8 --> bol, halve bol, kwart bol achtste bol)	
Afstanddemping en eindwaarde	-8,0 dB	63,2 dB(A)

band	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Hz
TOEVOERventilator >>	78	88	83	86	89	85	80	78	dB

VVVV----- deze componenten aan perszijde v.d. toevoerventilator

aantal									
0	kastwanddemping	0	0	0	0	0	0	0	dB
0	geluiddemper	0	0	0	0	0	0	0	dB
0	filter korte zak	0	0	0	0	0	0	0	dB
0	filter lange zak	0	0	0	0	0	0	0	dB
0	verwarmer 2rr	0	0	0	0	0	0	0	dB
0	verwarmer 6rr	0	0	0	0	0	0	0	dB
1	koeler+drv 4rr	4	3	3	3	4	4	5	dB
0	koeler+drv 6rr	0	0	0	0	0	0	0	dB
0	koeler+drv 8rr	0	0	0	0	0	0	0	dB
0	koeler+drv 10rr	0	0	0	0	0	0	0	dB
0	warmtewiel	0	0	0	0	0	0	0	dB
0	platenwisselaar	0	0	0	0	0	0	0	dB
0	klep	0	0	0	0	0	0	0	dB
0	klep en druppelvng	0	0	0	0	0	0	0	dB
	onbekende component >>								dB
		74	85	80	83	86	81	76	73 dB
NA COMPONENTEN:		74	85	80	83	86	81	76	73 dB
dB(A)correctie per band		26	16	9	3	0	-1	-1	1 dB

dB(A) per band, na de componenten	48	69	71	80	86	82	77	72	dB
$10^{(\text{band}/10)} \Rightarrow$	63095,73	7943282	12589254	1E+08	3,98E+08	1,58E+08	50118723	15848932	dB(A)= 88,7

Afstand tot intrede/uittrede [m]	1 m	PERSZIJDIG VAN DE TOEVOER
Richtingscoëfficiënt: hier invullen	2 (1, 2, 4 of 8 --> bol, halve bol, kwart bol achtste bol)	
Afstanddemping en eindwaarde	-8,0 dB	80,7 dB(A)

band	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Hz
AFVOER ventilator >>	71	78	78	72	78	74	76	68	dB

VVVV----- deze componenten aan zuigzijde v.d. afvoerventilator

aantal									
0	kastwanddemping	0	0	0	0	0	0	0	dB
0	geluiddemper	0	0	0	0	0	0	0	dB
0	filter korte zak	0	0	0	0	0	0	8	dB
1	filter lange zak	1	3	5	7	8	8	9	dB
0	verwarmer 2rr	0	0	0	0	0	0	0	dB
0	verwarmer 6rr	0	0	0	0	0	0	0	dB
0	koeler+drv 4rr	0	0	0	0	0	0	0	dB
0	koeler+drv 6rr	0	0	0	0	0	0	0	dB
0	koeler+drv 8rr	0	0	0	0	0	0	0	dB
0	koeler+drv 10rr	0	0	0	0	0	0	0	dB
0	warmtewiel	0	0	0	0	0	0	0	dB
0	platenwisselaar	0	0	0	0	0	0	0	dB
0	klep	0	0	0	0	0	0	0	dB
0	klep en druppelvng	0	0	0	0	0	0	0	dB
	onbekende component >>								dB
		70	75	73	65	70	66	68	51 dB
NA COMPONENTEN:		70	75	73	65	70	66	68	51 dB
dB(A)correctie per band		26	16	9	3	0	-1	-1	1 dB

dB(A) per band, na de componenten	44	59	64	62	70	67	69	50	dB
$10^{(\text{band}/10)} \Rightarrow$	25118,86	794328,2	2511886	1584893	10000000	5011872	7943282	100000	dB(A)= 74,5

Afstand tot intrede/uittrede [m]	1 m	ZUIGZIJDIG VAN DE AFVOER
Richtingscoëfficiënt: hier invullen	2 (1, 2, 4 of 8 --> bol, halve bol, kwart bol achtste bol)	
Afstanddemping en eindwaarde	-8,0 dB	66,5 dB(A)

band	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Hz
AFVOER ventilator >>	75	81	78	83	84	79	79	72	dB

VVVV----- deze componenten aan perszijde v.d. afvoerventilator

aantal									
0	kastwanddemping	0	0	0	0	0	0	0	dB
0	geluiddemper	0	0	0	0	0	0	0	dB
0	filter korte zak	0	0	0	0	0	0	0	dB
0	filter lange zak	0	0	0	0	0	0	0	dB
0	verwarmer 2rr	0	0	0	0	0	0	0	dB
0	verwarmer 6rr	0	0	0	0	0	0	0	dB
0	koeler+drv 4rr	0	0	0	0	0	0	0	dB
0	koeler+drv 6rr	0	0	0	0	0	0	0	dB
0	koeler+drv 8rr	0	0	0	0	0	0	0	dB
0	koeler+drv 10rr	0	0	0	0	0	0	0	dB
1	warmtewiel	4	3	3	3	4	4	4	dB
0	platenwisselaar	0	0	0	0	0	0	0	dB
0	klep	0	0	0	0	0	0	0	dB
1	klep en druppelvng	3	3	3	3	4	4	3	dB
0	druppelvager	0	0	0	0	0	0	0	dB
		68	75	72	77	78	71	71	65 dB
NA COMPONENTEN:		68	75	72	77	78	71	71	65 dB
dB(A)correctie per band		26	16	9	3	0	-1	-1	1 dB

dB(A) per band, na de componenten	42	59	63	74	78	72	72	64	dB
$10^{(\text{band}/10)} \Rightarrow$	15848,93	794328,2	1995262	25118864	63095734	15848932	15848932	2511886,4	dB(A)= 81,0

Afstand tot intrede/uittrede [m] 1 m **PERSZIJDIG VAN DE AFVOER**
Richtingscoëfficiënt: hier invullen 2 (1, 2, 4 of 8 --> bol, halve bol, kwart bol achtste bol)
Afstanddemping en eindwaarde -8,0 dB 73,0 dB(A)

band	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Hz
TOEVOERventilator >>	78	88	83	86	89	85	80	78	dB

NAAST de toevoerventilator

aantal

1	kastwanddemping	19	15	21	23	19	32	40	47	dB
1	afstanddemping	4	4	4	4	4	4	4	4	dB

onbekende component >>

	55	69	58	59	66	49	36	27	dB
NA COMPONENTEN:	43	69	58	59	66	49	36	27	dB
dB(A)correctie per band	26	16	9	3	0	-1	-1	1	dB

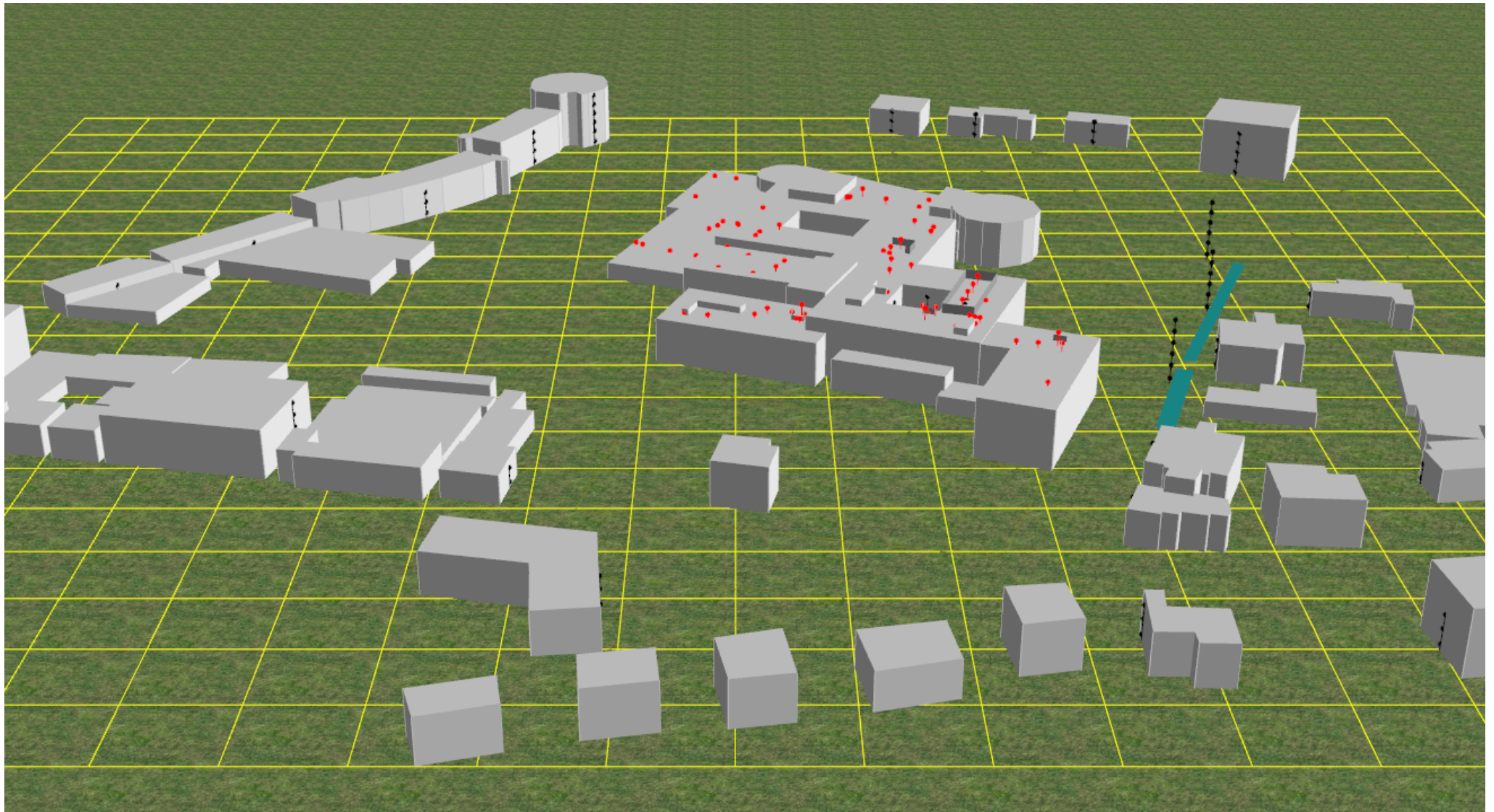
dB(A) per band, na de componenten	17	53	49	56	66	50	37	26	dB
10^(band/10) =>	50,11872	199526,2	79432,82	398107,2	3981072	100000	5011,872	398,10717	dB(A)= 66,8

Afstand tot intrede/uitrede [m] 1 m **NAAST DE TOEVOERVENTILATOR**
Richtingscoëfficiënt: hier invullen 2 (1, 2, 4 of 8 --> bol, halve bol, kwart bol achtste bol)
Afstanddemping en eindwaarde -8,0 dB 58,8 dB(A)

Geluidgegevens

Octaafband in Hz	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	LpA	openingen van de LBK
									dB(A)	dB(A)
ODA (buitenlucht) dB	64	77	71	64	66	64	60	58	71,1	63,2
SUP (toevoer) dB	74	85	80	83	86	81	76	73	88,7	80,7
ETA (retour) dB	70	75	73	65	70	66	68	51	74,5	66,5
EHA (afvoer) dB	68	75	72	77	78	71	71	65	81,0	73,0
op 1 m naast LBK	43	69	58	59	66	49	36	27	58,8	58,8

Bijlage 3 - Uitgebreide in- en uitvoer Geomilieu-model





GGD2001 - Graafschap College Doetinchem
Bijlage 3 - Uitgebreide in- en uitvoer Geomilieu-model

ZRi adviseurs ingenieurs b.v.

Rapport: Resultatentabel
Model: Graafschap College Doetinchem 09-07-2020
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep: Nee
Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
_A		217543,38	442382,41	1,50	40,2	28,0	26,8	40,2	43,9
_B		217543,38	442382,41	5,00	41,9	31,0	29,9	41,9	44,0
1_A		217544,52	442375,72	1,50	40,1	29,7	28,5	40,1	43,8
1_B		217544,52	442375,72	5,00	42,2	32,4	31,1	42,2	44,3
10_A		217529,51	442596,60	1,50	41,0	31,4	29,9	41,0	44,9
10_B		217529,51	442596,60	5,00	41,9	31,3	29,8	41,9	44,3
10_C		217529,51	442596,60	8,00	43,3	31,7	30,2	43,3	44,4
10_D		217529,51	442596,60	11,00	44,4	33,0	31,5	44,4	44,8
11_A		217547,53	442617,23	1,50	40,0	29,4	28,0	40,0	43,9
11_B		217547,53	442617,23	5,00	41,0	29,8	28,4	41,0	43,5
11_C		217547,53	442617,23	8,00	42,3	29,6	28,1	42,3	43,6
11_D		217547,53	442617,23	11,00	43,5	30,9	29,4	43,5	43,9
11_E		217547,53	442617,23	14,00	44,1	31,8	30,4	44,1	44,2
11_F		217547,53	442617,23	17,00	44,4	32,4	31,0	44,4	44,5
12_A		217646,36	442628,86	1,50	38,6	28,3	26,8	38,6	42,3
12_B		217646,36	442628,86	5,00	41,7	30,9	29,4	41,7	43,8
12_C		217646,36	442628,86	8,00	43,0	30,6	29,1	43,0	44,0
13_A		217673,74	442625,20	1,50	37,9	26,7	25,3	37,9	41,5
13_B		217673,74	442625,20	5,00	40,9	31,2	29,7	40,9	43,1
13_C		217673,74	442625,20	8,00	42,3	30,5	29,1	42,3	43,2
14_A		217711,85	442617,13	1,50	38,0	26,7	25,2	38,0	41,9
14_B		217711,85	442617,13	5,00	40,5	29,5	28,1	40,5	43,1
14_C		217711,85	442617,13	8,00	41,6	30,3	28,9	41,6	43,0
15_A		217751,84	442586,37	1,50	38,2	28,7	27,2	38,2	42,1
15_B		217751,84	442586,37	5,00	39,9	30,8	29,3	39,9	42,7
15_C		217751,84	442586,37	8,00	40,7	30,5	29,1	40,7	42,6
15_D		217751,84	442586,37	11,00	42,1	32,6	31,1	42,1	43,0
15_E		217751,84	442586,37	14,00	43,2	33,9	32,4	43,2	43,4
16_A		217744,37	442597,86	1,50	38,4	29,0	27,5	38,4	42,4
16_B		217744,37	442597,86	5,00	40,3	30,8	29,3	40,3	43,2
16_C		217744,37	442597,86	8,00	40,9	30,3	28,8	40,9	42,8
16_D		217744,37	442597,86	11,00	42,2	32,3	30,8	42,2	43,1
16_E		217744,37	442597,86	14,00	43,1	33,5	32,1	43,1	43,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

GGD2001 - Graafschap College Doetinchem
Bijlage 3 - Uitgebreide in- en uitvoer Geomilieu-model

ZRi adviseurs ingenieurs b.v.

Rapport: Resultatentabel
Model: Graafschap College Doetinchem 09-07-2020
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep: Nee
Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
17_A		217746,16	442475,72	1,50	40,2	33,9	32,5	42,5	43,8
17_B		217746,16	442475,72	5,00	42,4	35,6	34,2	44,2	44,3
18_A		217713,25	442438,39	1,50	41,1	35,5	34,0	44,0	44,0
18_B		217713,25	442438,39	5,00	43,9	38,6	37,1	47,1	44,7
18_C		217713,25	442438,39	8,00	45,4	39,9	38,4	48,4	45,7
19_A		217705,82	442415,83	1,50	38,5	34,0	32,5	42,5	41,2
2_A		217526,31	442383,20	5,00	40,8	31,2	30,0	40,8	43,2
20_A		217684,88	442375,60	1,50	32,6	26,0	24,6	34,6	34,5
20_B		217684,88	442375,60	5,00	36,1	30,5	29,1	39,1	36,5
20_C		217684,88	442375,60	8,00	39,5	33,9	32,4	42,4	39,6
20_D		217684,88	442375,60	11,00	42,9	36,6	35,1	45,1	43,0
21_A		217677,30	442356,43	1,50	33,6	23,9	22,5	33,6	36,9
21_B		217677,30	442356,43	5,00	37,3	29,2	27,8	37,8	38,7
21_C		217677,30	442356,43	8,00	39,5	32,0	30,5	40,5	40,0
22_A		217745,22	442377,48	1,50	37,8	31,6	30,2	40,2	41,5
22_B		217745,22	442377,48	5,00	39,7	34,4	33,0	43,0	41,8
23_A		217778,90	442379,67	1,50	31,8	25,4	23,9	33,9	35,7
23_B		217778,90	442379,67	5,00	36,8	31,6	30,1	40,1	39,5
24_A		217548,57	442284,98	1,50	30,8	24,5	23,0	33,0	35,0
24_B		217548,57	442284,98	5,00	30,1	23,4	21,9	31,9	33,4
24_C		217548,57	442284,98	8,00	35,5	28,8	27,3	37,3	38,0
25_A		217574,69	442292,85	1,50	34,7	26,3	24,9	34,9	38,9
25_B		217574,69	442292,85	5,00	36,5	28,6	27,2	37,2	39,6
25_C		217574,69	442292,85	8,00	37,8	29,3	27,9	37,9	40,0
26_A		217597,36	442299,41	1,50	35,5	29,3	27,9	37,9	39,5
26_B		217597,36	442299,41	5,00	37,3	31,1	29,7	39,7	40,2
26_C		217597,36	442299,41	8,00	38,7	29,8	28,4	38,7	40,6
27_A		217625,21	442305,09	1,50	36,4	27,8	26,3	36,4	40,4
27_B		217625,21	442305,09	5,00	38,8	30,1	28,7	38,8	41,6
27_C		217625,21	442305,09	8,00	39,6	31,1	29,6	39,6	41,4
28_A		217649,80	442314,99	1,50	34,6	24,3	22,9	34,6	38,5
28_B		217649,80	442314,99	5,00	37,5	28,3	26,8	37,5	40,1
28_C		217649,80	442314,99	8,00	40,4	33,3	31,8	41,8	41,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

GGD2001 - Graafschap College Doetinchem
Bijlage 3 - Uitgebreide in- en uitvoer Geomilieu-model

ZRi adviseurs ingenieurs b.v.

Rapport: Resultatentabel
Model: Graafschap College Doetinchem 09-07-2020
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
29_A		217671,73	442313,10	1,50	33,9	25,1	23,6	33,9	37,8
29_B		217671,73	442313,10	5,00	35,4	28,1	26,6	36,6	37,9
29_C		217671,73	442313,10	8,00	39,0	33,3	31,9	41,9	40,3
3_A		217508,92	442380,78	5,00	41,4	32,6	31,3	41,4	44,1
30_A		217727,68	442309,58	1,50	29,9	23,5	22,1	32,1	33,8
30_B		217727,68	442309,58	5,00	35,4	29,8	28,3	38,3	38,1
30_C		217727,68	442309,58	8,00	37,1	31,0	29,5	39,5	38,9
31_A		217733,41	442319,15	1,50	27,8	20,5	19,1	29,1	31,8
31_B		217733,41	442319,15	5,00	31,0	23,4	22,0	32,0	33,7
31_C		217733,41	442319,15	8,00	37,3	32,0	30,6	40,6	38,9
32_A		217551,24	442341,18	1,50	37,2	28,8	27,4	37,4	41,1
32_B		217551,24	442341,18	5,00	40,1	31,6	30,3	40,3	42,7
32_C		217551,24	442341,18	8,00	40,7	32,3	31,0	41,0	42,2
33_A		217567,60	442324,07	1,50	36,4	27,6	26,3	36,4	40,4
33_B		217567,60	442324,07	5,00	39,2	31,7	30,3	40,3	42,0
33_C		217567,60	442324,07	8,00	40,6	33,1	31,7	41,7	42,3
4_A		217496,89	442389,28	5,00	42,3	32,4	31,0	42,3	45,1
5_A		217485,07	442407,42	1,50	38,8	26,4	25,0	38,8	42,9
5_B		217485,07	442407,42	5,00	40,8	31,2	29,9	40,8	43,6
5_C		217485,07	442407,42	8,00	42,1	30,8	29,5	42,1	43,9
5_D		217485,07	442407,42	11,00	43,3	31,9	30,6	43,3	44,0
6_A		217493,46	442396,20	1,50	29,3	17,4	16,1	29,3	33,4
6_B		217493,46	442396,20	5,00	41,5	31,9	30,5	41,5	44,3
6_C		217493,46	442396,20	8,00	42,1	30,5	29,3	42,1	43,9
6_D		217493,46	442396,20	11,00	43,5	32,2	30,9	43,5	44,2
7_A		217428,63	442482,16	5,00	38,4	27,4	26,0	38,4	41,8
8_A		217458,13	442514,01	5,00	39,4	27,7	26,3	39,4	42,4
9_A		217501,83	442548,12	1,50	40,6	28,2	26,7	40,6	44,5
9_B		217501,83	442548,12	5,00	42,2	30,0	28,5	42,2	44,5
9_C		217501,83	442548,12	8,00	43,6	30,4	29,0	43,6	44,6
Atrium_A	Geluidbelasting op eigen gevels	217633,75	442450,35	1,50	46,9	42,7	41,2	51,2	47,0
Atrium_A	Geluidbelasting op eigen gevels	217637,92	442442,16	1,50	48,8	43,3	41,8	51,8	48,9
Atrium_A	Geluidbelasting op eigen gevels	217646,86	442446,52	1,50	48,8	43,2	41,7	51,7	48,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

GGD2001 - Graafschap College Doetinchem
Bijlage 3 - Uitgebreide in- en uitvoer Geomilieu-model

ZRi adviseurs ingenieurs b.v.

Rapport: Resultatentabel
Model: Graafschap College Doetinchem 09-07-2020
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep: Nee
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
Atrium_A	Geluidbelasting op eigen gevels	217642,76	442454,81	1,50	47,4	43,3	41,8	51,8	47,5
Atrium_B	Geluidbelasting op eigen gevels	217633,75	442450,35	5,00	51,1	45,7	44,3	54,3	51,1
Atrium_B	Geluidbelasting op eigen gevels	217637,92	442442,16	5,00	54,8	47,2	45,7	55,7	54,8
Atrium_B	Geluidbelasting op eigen gevels	217646,86	442446,52	5,00	54,6	46,7	45,2	55,2	54,6
Atrium_B	Geluidbelasting op eigen gevels	217642,76	442454,81	5,00	51,8	46,8	45,4	55,4	51,8
MP_WP_A	Meetpunt warmtepomp dak	217650,86	442443,60	0,10	69,0	67,4	65,9	75,9	69,0
MP_WP_A	Meetpunt warmtepomp dak	217651,49	442446,29	0,10	70,0	68,5	67,0	77,0	70,0
Perceel_A	Meetpunt op perceelgrens	217727,23	442513,81	1,50	40,9	33,5	32,0	42,0	44,4
Perceel_A	Meetpunt op perceelgrens	217719,04	442475,47	1,50	42,1	37,0	35,6	45,6	45,0
Perceel_A	Meetpunt op perceelgrens	217700,20	442430,09	1,50	41,7	36,6	35,2	45,2	44,2
Perceel_B	Meetpunt op perceelgrens	217727,23	442513,81	5,00	43,0	35,2	33,8	43,8	44,7
Perceel_B	Meetpunt op perceelgrens	217719,04	442475,47	5,00	44,9	39,6	38,2	48,2	45,7
Perceel_B	Meetpunt op perceelgrens	217700,20	442430,09	5,00	43,8	38,5	37,1	47,1	44,6
Perceel_C	Meetpunt op perceelgrens	217727,23	442513,81	8,00	45,0	37,6	36,1	46,1	45,5
Perceel_C	Meetpunt op perceelgrens	217719,04	442475,47	8,00	46,8	39,8	38,3	48,3	46,9
Perceel_C	Meetpunt op perceelgrens	217700,20	442430,09	8,00	45,7	40,3	38,9	48,9	45,9
Perceel_D	Meetpunt op perceelgrens	217727,23	442513,81	11,00	45,8	38,6	37,1	47,1	45,9
Perceel_D	Meetpunt op perceelgrens	217719,04	442475,47	11,00	47,4	41,0	39,5	49,5	47,4
Perceel_D	Meetpunt op perceelgrens	217700,20	442430,09	11,00	47,0	42,2	40,8	50,8	47,0
Perceel_E	Meetpunt op perceelgrens	217727,23	442513,81	14,00	46,4	38,2	36,8	46,8	46,4
Perceel_E	Meetpunt op perceelgrens	217719,04	442475,47	14,00	47,4	39,9	38,5	48,5	47,4
Perceel_E	Meetpunt op perceelgrens	217700,20	442430,09	14,00	48,5	43,4	41,9	51,9	48,5
Perceel_F	Meetpunt op perceelgrens	217727,23	442513,81	17,00	47,0	38,9	37,4	47,4	47,0
Perceel_F	Meetpunt op perceelgrens	217719,04	442475,47	17,00	48,1	41,3	39,8	49,8	48,1
Perceel_F	Meetpunt op perceelgrens	217700,20	442430,09	17,00	49,6	44,0	42,5	52,5	49,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

GGD2001 - Graafschap College Doetinchem
Bijlage 3 - Uitgebreide in- en uitvoer Geomilieu-model

ZRi adviseurs ingenieurs b.v.

Rapport: Resultatentabel
Model: Graafschap College Doetinchem 09-07-2020
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Bestaande installaties
Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
_A		217543,38	442382,41	1,50	39,9	21,6	20,1	39,9	43,6
_B		217543,38	442382,41	5,00	41,5	21,8	20,4	41,5	43,5
1_A		217544,52	442375,72	1,50	39,7	24,2	22,7	39,7	43,5
1_B		217544,52	442375,72	5,00	41,6	25,3	23,8	41,6	43,8
10_A		217529,51	442596,60	1,50	40,7	28,8	27,4	40,7	44,6
10_B		217529,51	442596,60	5,00	41,6	27,9	26,4	41,6	44,0
10_C		217529,51	442596,60	8,00	43,1	28,9	27,4	43,1	44,1
10_D		217529,51	442596,60	11,00	44,2	30,0	28,5	44,2	44,6
11_A		217547,53	442617,23	1,50	39,6	25,1	23,7	39,6	43,6
11_B		217547,53	442617,23	5,00	40,7	25,9	24,4	40,7	43,2
11_C		217547,53	442617,23	8,00	42,1	26,8	25,3	42,1	43,4
11_D		217547,53	442617,23	11,00	43,3	27,9	26,4	43,3	43,7
11_E		217547,53	442617,23	14,00	43,9	28,6	27,2	43,9	44,0
11_F		217547,53	442617,23	17,00	44,2	28,7	27,2	44,2	44,2
12_A		217646,36	442628,86	1,50	38,4	25,2	23,8	38,4	42,0
12_B		217646,36	442628,86	5,00	41,3	26,6	25,1	41,3	43,4
12_C		217646,36	442628,86	8,00	42,8	27,8	26,3	42,8	43,7
13_A		217673,74	442625,20	1,50	37,7	25,2	23,8	37,7	41,4
13_B		217673,74	442625,20	5,00	40,6	27,7	26,3	40,6	42,6
13_C		217673,74	442625,20	8,00	42,1	27,6	26,2	42,1	42,9
14_A		217711,85	442617,13	1,50	37,8	24,4	22,9	37,8	41,7
14_B		217711,85	442617,13	5,00	40,2	26,0	24,5	40,2	42,8
14_C		217711,85	442617,13	8,00	41,3	27,2	25,8	41,3	42,8
15_A		217751,84	442586,37	1,50	37,8	25,4	24,0	37,8	41,8
15_B		217751,84	442586,37	5,00	39,3	26,3	24,8	39,3	42,2
15_C		217751,84	442586,37	8,00	40,4	27,3	25,9	40,4	42,3
15_D		217751,84	442586,37	11,00	41,7	28,4	26,9	41,7	42,6
15_E		217751,84	442586,37	14,00	42,6	29,1	27,6	42,6	42,9
16_A		217744,37	442597,86	1,50	38,0	25,7	24,2	38,0	42,0
16_B		217744,37	442597,86	5,00	39,8	26,2	24,7	39,8	42,7
16_C		217744,37	442597,86	8,00	40,7	27,2	25,7	40,7	42,5
16_D		217744,37	442597,86	11,00	41,8	28,2	26,8	41,8	42,7
16_E		217744,37	442597,86	14,00	42,7	29,0	27,6	42,7	42,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

GGD2001 - Graafschap College Doetinchem
Bijlage 3 - Uitgebreide in- en uitvoer Geomilieu-model

ZRi adviseurs ingenieurs b.v.

Rapport: Resultatentabel
Model: Graafschap College Doetinchem 09-07-2020
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Bestaande installaties
Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
17_A		217746,16	442475,72	1,50	39,3	30,4	28,9	39,3	43,0
17_B		217746,16	442475,72	5,00	41,4	30,6	29,1	41,4	43,5
18_A		217713,25	442438,39	1,50	39,6	29,5	28,1	39,6	42,9
18_B		217713,25	442438,39	5,00	42,2	32,8	31,4	42,2	43,4
18_C		217713,25	442438,39	8,00	43,9	34,5	33,0	43,9	44,3
19_A		217705,82	442415,83	1,50	36,2	26,5	25,0	36,2	39,5
2_A		217526,31	442383,20	5,00	40,2	22,5	21,0	40,2	42,6
20_A		217684,88	442375,60	1,50	31,1	14,9	13,4	31,1	33,1
20_B		217684,88	442375,60	5,00	34,1	19,0	17,6	34,1	34,7
20_C		217684,88	442375,60	8,00	37,6	21,9	20,4	37,6	37,7
20_D		217684,88	442375,60	11,00	41,4	25,5	24,0	41,4	41,4
21_A		217677,30	442356,43	1,50	33,0	13,9	12,4	33,0	36,4
21_B		217677,30	442356,43	5,00	36,3	17,4	16,0	36,3	37,9
21_C		217677,30	442356,43	8,00	38,3	20,8	19,3	38,3	39,0
22_A		217745,22	442377,48	1,50	36,4	24,3	22,8	36,4	40,3
22_B		217745,22	442377,48	5,00	37,9	27,2	25,7	37,9	40,2
23_A		217778,90	442379,67	1,50	30,4	18,2	16,8	30,4	34,5
23_B		217778,90	442379,67	5,00	35,1	25,9	24,4	35,1	38,1
24_A		217548,57	442284,98	1,50	29,7	20,1	18,6	29,7	34,0
24_B		217548,57	442284,98	5,00	29,4	20,2	18,8	29,4	32,7
24_C		217548,57	442284,98	8,00	34,4	22,7	21,3	34,4	36,9
25_A		217574,69	442292,85	1,50	33,8	16,5	15,0	33,8	38,0
25_B		217574,69	442292,85	5,00	35,6	21,6	20,2	35,6	38,7
25_C		217574,69	442292,85	8,00	37,2	24,3	22,9	37,2	39,4
26_A		217597,36	442299,41	1,50	34,2	23,3	21,8	34,2	38,3
26_B		217597,36	442299,41	5,00	36,1	25,9	24,5	36,1	39,1
26_C		217597,36	442299,41	8,00	38,1	25,2	23,8	38,1	40,2
27_A		217625,21	442305,09	1,50	35,6	20,2	18,7	35,6	39,7
27_B		217625,21	442305,09	5,00	38,1	24,8	23,3	38,1	41,0
27_C		217625,21	442305,09	8,00	39,0	26,0	24,5	39,0	40,9
28_A		217649,80	442314,99	1,50	34,1	17,2	15,7	34,1	38,1
28_B		217649,80	442314,99	5,00	37,0	23,3	21,8	37,0	39,7
28_C		217649,80	442314,99	8,00	39,3	26,7	25,2	39,3	41,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

GGD2001 - Graafschap College Doetinchem
Bijlage 3 - Uitgebreide in- en uitvoer Geomilieu-model

ZRi adviseurs ingenieurs b.v.

Rapport: Resultatentabel
Model: Graafschap College Doetinchem 09-07-2020
LAgg totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Bestaande installaties
Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
29_A		217671,73	442313,10	1,50	33,1	15,6	14,2	33,1	37,2
29_B		217671,73	442313,10	5,00	34,2	18,1	16,6	34,2	36,9
29_C		217671,73	442313,10	8,00	37,0	21,3	19,8	37,0	38,5
3_A		217508,92	442380,78	5,00	40,9	28,3	26,8	40,9	43,5
30_A		217727,68	442309,58	1,50	28,4	14,7	13,3	28,4	32,5
30_B		217727,68	442309,58	5,00	33,5	20,3	18,8	33,5	36,3
30_C		217727,68	442309,58	8,00	35,6	22,5	21,1	35,6	37,5
31_A		217733,41	442319,15	1,50	26,8	12,9	11,5	26,8	30,8
31_B		217733,41	442319,15	5,00	30,1	17,0	15,6	30,1	32,8
31_C		217733,41	442319,15	8,00	35,3	23,2	21,7	35,3	36,9
32_A		217551,24	442341,18	1,50	36,4	21,8	20,4	36,4	40,4
32_B		217551,24	442341,18	5,00	39,4	25,3	23,8	39,4	42,0
32_C		217551,24	442341,18	8,00	40,0	26,3	24,8	40,0	41,5
33_A		217567,60	442324,07	1,50	35,8	21,4	19,9	35,8	39,8
33_B		217567,60	442324,07	5,00	38,4	26,4	25,0	38,4	41,2
33_C		217567,60	442324,07	8,00	39,8	27,5	26,0	39,8	41,5
4_A		217496,89	442389,28	5,00	41,9	27,9	26,5	41,9	44,7
5_A		217485,07	442407,42	1,50	38,6	23,2	21,8	38,6	42,8
5_B		217485,07	442407,42	5,00	40,3	26,0	24,6	40,3	43,2
5_C		217485,07	442407,42	8,00	41,8	26,0	24,6	41,8	43,6
5_D		217485,07	442407,42	11,00	42,9	27,1	25,6	42,9	43,7
6_A		217493,46	442396,20	1,50	29,1	14,2	12,8	29,1	33,2
6_B		217493,46	442396,20	5,00	41,0	27,9	26,4	41,0	43,8
6_C		217493,46	442396,20	8,00	41,9	25,9	24,5	41,9	43,6
6_D		217493,46	442396,20	11,00	43,2	27,2	25,7	43,2	43,9
7_A		217428,63	442482,16	5,00	38,2	24,7	23,2	38,2	41,6
8_A		217458,13	442514,01	5,00	39,2	24,6	23,1	39,2	42,2
9_A		217501,83	442548,12	1,50	40,4	25,8	24,3	40,4	44,3
9_B		217501,83	442548,12	5,00	42,0	26,6	25,2	42,0	44,2
9_C		217501,83	442548,12	8,00	43,4	27,7	26,3	43,4	44,4
Atrium_A	Geluidbelasting op eigen gevels	217633,75	442450,35	1,50	43,9	30,5	29,0	43,9	44,1
Atrium_A	Geluidbelasting op eigen gevels	217637,92	442442,16	1,50	46,8	33,3	31,8	46,8	47,0
Atrium_A	Geluidbelasting op eigen gevels	217646,86	442446,52	1,50	47,0	33,8	32,3	47,0	47,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

GGD2001 - Graafschap College Doetinchem
Bijlage 3 - Uitgebreide in- en uitvoer Geomilieu-model

ZRi adviseurs ingenieurs b.v.

Rapport: Resultatentabel
Model: Graafschap College Doetinchem 09-07-2020
LAgg totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Bestaande installaties
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
Atrium_A	Geluidbelasting op eigen gevels	217642,76	442454,81	1,50	44,5	33,6	32,1	44,5	44,7
Atrium_B	Geluidbelasting op eigen gevels	217633,75	442450,35	5,00	49,0	34,7	33,2	49,0	49,0
Atrium_B	Geluidbelasting op eigen gevels	217637,92	442442,16	5,00	53,8	40,6	39,1	53,8	53,8
Atrium_B	Geluidbelasting op eigen gevels	217646,86	442446,52	5,00	53,8	40,3	38,8	53,8	53,8
Atrium_B	Geluidbelasting op eigen gevels	217642,76	442454,81	5,00	49,8	39,5	38,0	49,8	49,8
MP_WP_A	Meetpunt warmtepomp dak	217650,86	442443,60	0,10	46,8	35,1	33,6	46,8	48,2
MP_WP_A	Meetpunt warmtepomp dak	217651,49	442446,29	0,10	45,8	33,4	32,0	45,8	47,3
Perceel_A	Meetpunt op perceelgrens	217727,23	442513,81	1,50	40,1	28,3	26,8	40,1	43,6
Perceel_A	Meetpunt op perceelgrens	217719,04	442475,47	1,50	40,6	32,7	31,2	41,2	43,9
Perceel_A	Meetpunt op perceelgrens	217700,20	442430,09	1,50	39,9	30,6	29,1	39,9	43,0
Perceel_B	Meetpunt op perceelgrens	217727,23	442513,81	5,00	42,3	31,0	29,5	42,3	44,1
Perceel_B	Meetpunt op perceelgrens	217719,04	442475,47	5,00	43,5	35,0	33,6	43,6	44,6
Perceel_B	Meetpunt op perceelgrens	217700,20	442430,09	5,00	42,0	31,9	30,5	42,0	43,1
Perceel_C	Meetpunt op perceelgrens	217727,23	442513,81	8,00	44,2	32,9	31,4	44,2	44,7
Perceel_C	Meetpunt op perceelgrens	217719,04	442475,47	8,00	45,8	34,2	32,7	45,8	45,9
Perceel_C	Meetpunt op perceelgrens	217700,20	442430,09	8,00	44,0	33,8	32,4	44,0	44,2
Perceel_D	Meetpunt op perceelgrens	217727,23	442513,81	11,00	44,9	33,3	31,8	44,9	44,9
Perceel_D	Meetpunt op perceelgrens	217719,04	442475,47	11,00	46,4	36,5	35,1	46,4	46,4
Perceel_D	Meetpunt op perceelgrens	217700,20	442430,09	11,00	44,9	35,7	34,2	44,9	44,9
Perceel_E	Meetpunt op perceelgrens	217727,23	442513,81	14,00	45,8	33,6	32,2	45,8	45,8
Perceel_E	Meetpunt op perceelgrens	217719,04	442475,47	14,00	46,6	35,3	33,8	46,6	46,6
Perceel_E	Meetpunt op perceelgrens	217700,20	442430,09	14,00	46,7	36,1	34,6	46,7	46,7
Perceel_F	Meetpunt op perceelgrens	217727,23	442513,81	17,00	46,3	33,9	32,4	46,3	46,3
Perceel_F	Meetpunt op perceelgrens	217719,04	442475,47	17,00	47,0	35,5	34,1	47,0	47,0
Perceel_F	Meetpunt op perceelgrens	217700,20	442430,09	17,00	47,9	36,9	35,4	47,9	47,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

GGD2001 - Graafschap College Doetinchem
Bijlage 3 - Uitgebreide in- en uitvoer Geomilieu-model

ZRi adviseurs ingenieurs b.v.

Rapport: Resultatentabel
Model: Graafschap College Doetinchem 09-07-2020
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Nieuwe installaties
Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
_A		217543,38	442382,41	1,50	28,1	26,8	25,8	35,8	31,4
_B		217543,38	442382,41	5,00	31,7	30,5	29,4	39,4	33,7
1_A		217544,52	442375,72	1,50	29,6	28,3	27,2	37,2	33,0
1_B		217544,52	442375,72	5,00	32,8	31,5	30,3	40,3	34,9
10_A		217529,51	442596,60	1,50	29,5	27,9	26,5	36,5	33,4
10_B		217529,51	442596,60	5,00	30,1	28,6	27,1	37,1	33,2
10_C		217529,51	442596,60	8,00	30,0	28,5	27,0	37,0	32,3
10_D		217529,51	442596,60	11,00	31,5	30,0	28,5	38,5	33,0
11_A		217547,53	442617,23	1,50	28,9	27,4	25,9	35,9	32,9
11_B		217547,53	442617,23	5,00	29,1	27,6	26,1	36,1	32,2
11_C		217547,53	442617,23	8,00	27,8	26,3	24,8	34,8	30,2
11_D		217547,53	442617,23	11,00	29,4	27,8	26,4	36,4	31,0
11_E		217547,53	442617,23	14,00	30,5	29,0	27,6	37,6	31,4
11_F		217547,53	442617,23	17,00	31,6	30,0	28,6	38,6	31,7
12_A		217646,36	442628,86	1,50	26,8	25,3	23,8	33,8	30,7
12_B		217646,36	442628,86	5,00	30,4	28,9	27,4	37,4	33,4
12_C		217646,36	442628,86	8,00	28,9	27,4	25,9	35,9	31,0
13_A		217673,74	442625,20	1,50	22,9	21,4	20,0	30,0	26,8
13_B		217673,74	442625,20	5,00	30,1	28,5	27,1	37,1	33,0
13_C		217673,74	442625,20	8,00	28,9	27,4	25,9	35,9	31,0
14_A		217711,85	442617,13	1,50	24,4	22,8	21,3	31,3	28,2
14_B		217711,85	442617,13	5,00	28,5	27,0	25,5	35,5	31,4
14_C		217711,85	442617,13	8,00	29,0	27,4	26,0	36,0	31,0
15_A		217751,84	442586,37	1,50	27,4	25,9	24,4	34,4	31,3
15_B		217751,84	442586,37	5,00	30,4	28,9	27,4	37,4	33,2
15_C		217751,84	442586,37	8,00	29,3	27,7	26,3	36,3	31,2
15_D		217751,84	442586,37	11,00	32,0	30,5	29,0	39,0	33,1
15_E		217751,84	442586,37	14,00	33,6	32,1	30,6	40,6	33,8
16_A		217744,37	442597,86	1,50	27,8	26,2	24,8	34,8	31,6
16_B		217744,37	442597,86	5,00	30,4	28,9	27,4	37,4	33,3
16_C		217744,37	442597,86	8,00	28,9	27,3	25,9	35,9	30,9
16_D		217744,37	442597,86	11,00	31,7	30,1	28,7	38,7	32,8
16_E		217744,37	442597,86	14,00	33,2	31,6	30,1	40,1	33,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

GGD2001 - Graafschap College Doetinchem
Bijlage 3 - Uitgebreide in- en uitvoer Geomilieu-model

ZRi adviseurs ingenieurs b.v.

Rapport: Resultatentabel
Model: Graafschap College Doetinchem 09-07-2020
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Nieuwe installaties
Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
17_A		217746,16	442475,72	1,50	32,9	31,4	29,9	39,9	35,9
17_B		217746,16	442475,72	5,00	35,6	34,0	32,5	42,5	36,7
18_A		217713,25	442438,39	1,50	35,7	34,2	32,7	42,7	37,4
18_B		217713,25	442438,39	5,00	38,8	37,3	35,8	45,8	38,8
18_C		217713,25	442438,39	8,00	40,0	38,5	37,0	47,0	40,0
19_A		217705,82	442415,83	1,50	34,7	33,1	31,7	41,7	36,2
2_A		217526,31	442383,20	5,00	32,0	30,6	29,4	39,4	34,2
20_A		217684,88	442375,60	1,50	27,2	25,7	24,2	34,2	29,0
20_B		217684,88	442375,60	5,00	31,8	30,2	28,7	38,7	31,9
20_C		217684,88	442375,60	8,00	35,1	33,6	32,1	42,1	35,1
20_D		217684,88	442375,60	11,00	37,8	36,3	34,8	44,8	37,8
21_A		217677,30	442356,43	1,50	24,9	23,4	22,0	32,0	27,4
21_B		217677,30	442356,43	5,00	30,5	28,9	27,5	37,5	30,9
21_C		217677,30	442356,43	8,00	33,2	31,7	30,2	40,2	33,2
22_A		217745,22	442377,48	1,50	32,3	30,8	29,3	39,3	35,4
22_B		217745,22	442377,48	5,00	35,1	33,5	32,0	42,0	36,6
23_A		217778,90	442379,67	1,50	26,0	24,5	23,0	33,0	29,5
23_B		217778,90	442379,67	5,00	31,8	30,3	28,8	38,8	34,1
24_A		217548,57	442284,98	1,50	24,1	22,5	21,1	31,1	28,0
24_B		217548,57	442284,98	5,00	22,0	20,5	19,1	29,1	25,0
24_C		217548,57	442284,98	8,00	29,0	27,5	26,1	36,1	31,3
25_A		217574,69	442292,85	1,50	27,4	25,9	24,4	34,4	31,2
25_B		217574,69	442292,85	5,00	29,1	27,6	26,2	36,2	31,9
25_C		217574,69	442292,85	8,00	29,0	27,6	26,2	36,2	31,0
26_A		217597,36	442299,41	1,50	29,5	28,0	26,6	36,6	33,3
26_B		217597,36	442299,41	5,00	31,0	29,5	28,1	38,1	33,6
26_C		217597,36	442299,41	8,00	29,3	27,9	26,5	36,5	31,0
27_A		217625,21	442305,09	1,50	28,5	27,0	25,5	35,5	32,1
27_B		217625,21	442305,09	5,00	30,2	28,6	27,2	37,2	32,5
27_C		217625,21	442305,09	8,00	31,0	29,5	28,0	38,0	32,3
28_A		217649,80	442314,99	1,50	24,9	23,3	21,9	31,9	28,4
28_B		217649,80	442314,99	5,00	28,1	26,6	25,1	35,1	30,2
28_C		217649,80	442314,99	8,00	33,7	32,2	30,7	40,7	34,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

GGD2001 - Graafschap College Doetinchem
Bijlage 3 - Uitgebreide in- en uitvoer Geomilieu-model

ZRi adviseurs ingenieurs b.v.

Rapport: Resultatentabel
Model: Graafschap College Doetinchem 09-07-2020
LAgq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Nieuwe installaties
Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
29_A		217671,73	442313,10	1,50	26,1	24,6	23,1	33,1	29,4
29_B		217671,73	442313,10	5,00	29,1	27,6	26,1	36,1	31,1
29_C		217671,73	442313,10	8,00	34,6	33,1	31,6	41,6	35,6
3_A		217508,92	442380,78	5,00	32,0	30,7	29,4	39,4	34,6
30_A		217727,68	442309,58	1,50	24,5	22,9	21,4	31,4	28,1
30_B		217727,68	442309,58	5,00	30,8	29,3	27,8	37,8	33,3
30_C		217727,68	442309,58	8,00	31,8	30,3	28,8	38,8	33,3
31_A		217733,41	442319,15	1,50	21,2	19,7	18,2	28,2	24,9
31_B		217733,41	442319,15	5,00	23,8	22,3	20,8	30,8	26,3
31_C		217733,41	442319,15	8,00	33,0	31,4	30,0	40,0	34,3
32_A		217551,24	442341,18	1,50	29,2	27,8	26,5	36,5	32,9
32_B		217551,24	442341,18	5,00	31,9	30,5	29,2	39,2	34,4
32_C		217551,24	442341,18	8,00	32,5	31,1	29,8	39,8	33,9
33_A		217567,60	442324,07	1,50	27,8	26,4	25,2	35,2	31,5
33_B		217567,60	442324,07	5,00	31,6	30,2	28,8	38,8	34,1
33_C		217567,60	442324,07	8,00	33,2	31,7	30,4	40,4	34,7
4_A		217496,89	442389,28	5,00	31,8	30,4	29,2	39,2	34,5
5_A		217485,07	442407,42	1,50	25,0	23,5	22,2	32,2	28,8
5_B		217485,07	442407,42	5,00	31,1	29,7	28,4	38,4	33,9
5_C		217485,07	442407,42	8,00	30,3	29,0	27,8	37,8	32,1
5_D		217485,07	442407,42	11,00	31,5	30,2	29,0	39,0	32,5
6_A		217493,46	442396,20	1,50	16,1	14,6	13,3	23,3	19,9
6_B		217493,46	442396,20	5,00	31,1	29,7	28,4	38,4	33,8
6_C		217493,46	442396,20	8,00	30,0	28,7	27,5	37,5	31,7
6_D		217493,46	442396,20	11,00	31,8	30,5	29,3	39,3	32,7
7_A		217428,63	442482,16	5,00	25,4	24,0	22,7	32,7	28,8
8_A		217458,13	442514,01	5,00	26,3	24,9	23,6	33,6	29,5
9_A		217501,83	442548,12	1,50	26,0	24,5	23,0	33,0	29,9
9_B		217501,83	442548,12	5,00	28,8	27,2	25,8	35,8	31,7
9_C		217501,83	442548,12	8,00	28,6	27,1	25,6	35,6	30,7
Atrium_A	Geluidbelasting op eigen gevels	217633,75	442450,35	1,50	43,9	42,4	40,9	50,9	43,9
Atrium_A	Geluidbelasting op eigen gevels	217637,92	442442,16	1,50	44,4	42,9	41,4	51,4	44,4
Atrium_A	Geluidbelasting op eigen gevels	217646,86	442446,52	1,50	44,2	42,6	41,2	51,2	44,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

GGD2001 - Graafschap College Doetinchem
Bijlage 3 - Uitgebreide in- en uitvoer Geomilieu-model

ZRi adviseurs ingenieurs b.v.

Rapport: Resultatentabel
Model: Graafschap College Doetinchem 09-07-2020
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Nieuwe installaties
Groepsreductie: Nee

Naam										
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
Atrium_A	Geluidbelasting op eigen gevels	217642,76	442454,81	1,50	44,3	42,8	41,3	51,3	44,3	
Atrium_B	Geluidbelasting op eigen gevels	217633,75	442450,35	5,00	46,9	45,4	43,9	53,9	46,9	
Atrium_B	Geluidbelasting op eigen gevels	217637,92	442442,16	5,00	47,6	46,1	44,6	54,6	47,6	
Atrium_B	Geluidbelasting op eigen gevels	217646,86	442446,52	5,00	47,1	45,5	44,1	54,1	47,1	
Atrium_B	Geluidbelasting op eigen gevels	217642,76	442454,81	5,00	47,5	46,0	44,5	54,5	47,5	
MP_WP_A	Meetpunt warmtepomp dak	217650,86	442443,60	0,10	68,9	67,4	65,9	75,9	68,9	
MP_WP_A	Meetpunt warmtepomp dak	217651,49	442446,29	0,10	70,0	68,5	67,0	77,0	70,0	
Perceel_A	Meetpunt op perceelgrens	217727,23	442513,81	1,50	33,4	31,9	30,4	40,4	36,4	
Perceel_A	Meetpunt op perceelgrens	217719,04	442475,47	1,50	36,6	35,0	33,6	43,6	38,8	
Perceel_A	Meetpunt op perceelgrens	217700,20	442430,09	1,50	36,9	35,4	33,9	43,9	38,0	
Perceel_B	Meetpunt op perceelgrens	217727,23	442513,81	5,00	34,7	33,2	31,7	41,7	36,0	
Perceel_B	Meetpunt op perceelgrens	217719,04	442475,47	5,00	39,3	37,8	36,3	46,3	39,4	
Perceel_B	Meetpunt op perceelgrens	217700,20	442430,09	5,00	39,0	37,5	36,0	46,0	39,0	
Perceel_C	Meetpunt op perceelgrens	217727,23	442513,81	8,00	37,3	35,8	34,3	44,3	37,4	
Perceel_C	Meetpunt op perceelgrens	217719,04	442475,47	8,00	39,9	38,4	36,9	46,9	39,9	
Perceel_C	Meetpunt op perceelgrens	217700,20	442430,09	8,00	40,8	39,2	37,8	47,8	40,8	
Perceel_D	Meetpunt op perceelgrens	217727,23	442513,81	11,00	38,6	37,1	35,6	45,6	38,6	
Perceel_D	Meetpunt op perceelgrens	217719,04	442475,47	11,00	40,5	39,0	37,5	47,5	40,5	
Perceel_D	Meetpunt op perceelgrens	217700,20	442430,09	11,00	42,7	41,2	39,7	49,7	42,7	
Perceel_E	Meetpunt op perceelgrens	217727,23	442513,81	14,00	37,9	36,4	34,9	44,9	37,9	
Perceel_E	Meetpunt op perceelgrens	217719,04	442475,47	14,00	39,7	38,1	36,7	46,7	39,7	
Perceel_E	Meetpunt op perceelgrens	217700,20	442430,09	14,00	44,0	42,5	41,0	51,0	44,0	
Perceel_F	Meetpunt op perceelgrens	217727,23	442513,81	17,00	38,8	37,2	35,8	45,8	38,8	
Perceel_F	Meetpunt op perceelgrens	217719,04	442475,47	17,00	41,5	39,9	38,5	48,5	41,5	
Perceel_F	Meetpunt op perceelgrens	217700,20	442430,09	17,00	44,6	43,1	41,6	51,6	44,6	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

GGD2001 - Graafschap College Doetinchem
Bijlage 3 - Uitgebreide in- en uitvoer Geomilieu-model

ZRi adviseurs ingenieurs b.v.

Rapport: Resultatentabel
Model: Graafschap College Doetinchem 09-07-2020
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: WP
Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
_A		217543,38	442382,41	1,50	26,8	25,3	23,8	33,8	30,3
_B		217543,38	442382,41	5,00	30,8	29,3	27,8	37,8	32,9
1_A		217544,52	442375,72	1,50	28,7	27,1	25,6	35,6	32,1
1_B		217544,52	442375,72	5,00	32,1	30,5	29,1	39,1	34,2
10_A		217529,51	442596,60	1,50	29,4	27,9	26,4	36,4	33,4
10_B		217529,51	442596,60	5,00	30,0	28,5	27,0	37,0	33,1
10_C		217529,51	442596,60	8,00	29,9	28,3	26,9	36,9	32,2
10_D		217529,51	442596,60	11,00	31,4	29,8	28,4	38,4	32,9
11_A		217547,53	442617,23	1,50	28,9	27,3	25,9	35,9	32,9
11_B		217547,53	442617,23	5,00	29,0	27,5	26,0	36,0	32,1
11_C		217547,53	442617,23	8,00	27,7	26,1	24,7	34,7	30,0
11_D		217547,53	442617,23	11,00	29,2	27,7	26,2	36,2	30,8
11_E		217547,53	442617,23	14,00	30,4	28,9	27,4	37,4	31,3
11_F		217547,53	442617,23	17,00	31,4	29,9	28,4	38,4	31,5
12_A		217646,36	442628,86	1,50	26,7	25,2	23,7	33,7	30,6
12_B		217646,36	442628,86	5,00	30,3	28,8	27,3	37,3	33,2
12_C		217646,36	442628,86	8,00	28,7	27,2	25,7	35,7	30,8
13_A		217673,74	442625,20	1,50	22,8	21,3	19,8	29,8	26,7
13_B		217673,74	442625,20	5,00	30,0	28,4	27,0	37,0	32,9
13_C		217673,74	442625,20	8,00	28,7	27,2	25,7	35,7	30,8
14_A		217711,85	442617,13	1,50	23,8	22,3	20,8	30,8	27,7
14_B		217711,85	442617,13	5,00	28,2	26,7	25,2	35,2	31,1
14_C		217711,85	442617,13	8,00	28,7	27,1	25,6	35,6	30,7
15_A		217751,84	442586,37	1,50	27,2	25,6	24,1	34,1	31,0
15_B		217751,84	442586,37	5,00	30,2	28,7	27,2	37,2	33,0
15_C		217751,84	442586,37	8,00	29,0	27,4	25,9	35,9	30,8
15_D		217751,84	442586,37	11,00	31,8	30,3	28,8	38,8	32,8
15_E		217751,84	442586,37	14,00	33,5	31,9	30,5	40,5	33,6
16_A		217744,37	442597,86	1,50	27,6	26,1	24,6	34,6	31,5
16_B		217744,37	442597,86	5,00	30,4	28,8	27,4	37,4	33,2
16_C		217744,37	442597,86	8,00	28,7	27,2	25,7	35,7	30,7
16_D		217744,37	442597,86	11,00	31,6	30,1	28,6	38,6	32,8
16_E		217744,37	442597,86	14,00	33,1	31,5	30,1	40,1	33,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

GGD2001 - Graafschap College Doetinchem
Bijlage 3 - Uitgebreide in- en uitvoer Geomilieu-model

ZRi adviseurs ingenieurs b.v.

Rapport: Resultatentabel
Model: Graafschap College Doetinchem 09-07-2020
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: WP
Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
17_A		217746,16	442475,72	1,50	32,2	30,7	29,2	39,2	35,1
17_B		217746,16	442475,72	5,00	34,9	33,4	31,9	41,9	36,1
18_A		217713,25	442438,39	1,50	35,4	33,8	32,4	42,4	37,1
18_B		217713,25	442438,39	5,00	37,9	36,4	34,9	44,9	37,9
18_C		217713,25	442438,39	8,00	39,0	37,4	36,0	46,0	39,0
19_A		217705,82	442415,83	1,50	33,8	32,3	30,8	40,8	35,6
2_A		217526,31	442383,20	5,00	31,3	29,7	28,3	38,3	33,6
20_A		217684,88	442375,60	1,50	24,8	23,3	21,8	31,8	27,3
20_B		217684,88	442375,60	5,00	28,4	26,9	25,4	35,4	28,8
20_C		217684,88	442375,60	8,00	30,8	29,2	27,7	37,7	30,8
20_D		217684,88	442375,60	11,00	34,8	33,3	31,8	41,8	34,8
21_A		217677,30	442356,43	1,50	22,8	21,3	19,8	29,8	25,7
21_B		217677,30	442356,43	5,00	26,1	24,6	23,1	33,1	27,2
21_C		217677,30	442356,43	8,00	29,4	27,8	26,3	36,3	29,4
22_A		217745,22	442377,48	1,50	30,8	29,3	27,8	37,8	34,1
22_B		217745,22	442377,48	5,00	33,8	32,3	30,8	40,8	35,6
23_A		217778,90	442379,67	1,50	23,2	21,7	20,2	30,2	26,8
23_B		217778,90	442379,67	5,00	30,9	29,3	27,8	37,8	33,3
24_A		217548,57	442284,98	1,50	23,8	22,3	20,8	30,8	27,8
24_B		217548,57	442284,98	5,00	21,5	20,0	18,5	28,5	24,5
24_C		217548,57	442284,98	8,00	28,7	27,2	25,7	35,7	31,1
25_A		217574,69	442292,85	1,50	27,1	25,6	24,1	34,1	31,0
25_B		217574,69	442292,85	5,00	28,7	27,2	25,7	35,7	31,6
25_C		217574,69	442292,85	8,00	28,6	27,0	25,5	35,5	30,5
26_A		217597,36	442299,41	1,50	29,1	27,5	26,1	36,1	32,8
26_B		217597,36	442299,41	5,00	30,6	29,1	27,6	37,6	33,3
26_C		217597,36	442299,41	8,00	28,7	27,1	25,7	35,7	30,4
27_A		217625,21	442305,09	1,50	28,1	26,6	25,1	35,1	31,8
27_B		217625,21	442305,09	5,00	29,5	28,0	26,5	36,5	32,0
27_C		217625,21	442305,09	8,00	30,3	28,7	27,3	37,3	31,7
28_A		217649,80	442314,99	1,50	24,3	22,8	21,3	31,3	27,8
28_B		217649,80	442314,99	5,00	27,3	25,8	24,3	34,3	29,5
28_C		217649,80	442314,99	8,00	33,1	31,6	30,1	40,1	34,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

GGD2001 - Graafschap College Doetinchem
Bijlage 3 - Uitgebreide in- en uitvoer Geomilieu-model

ZRi adviseurs ingenieurs b.v.

Rapport: Resultatentabel
Model: Graafschap College Doetinchem 09-07-2020
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: WP
Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
29_A		217671,73	442313,10	1,50	23,2	21,7	20,2	30,2	26,8
29_B		217671,73	442313,10	5,00	27,1	25,6	24,1	34,1	29,4
29_C		217671,73	442313,10	8,00	33,8	32,3	30,8	40,8	35,0
3_A		217508,92	442380,78	5,00	31,4	29,9	28,4	38,4	34,1
30_A		217727,68	442309,58	1,50	22,6	21,1	19,6	29,6	26,4
30_B		217727,68	442309,58	5,00	29,9	28,3	26,8	36,8	32,5
30_C		217727,68	442309,58	8,00	30,8	29,3	27,8	37,8	32,5
31_A		217733,41	442319,15	1,50	20,9	19,3	17,9	27,9	24,6
31_B		217733,41	442319,15	5,00	23,1	21,5	20,1	30,1	25,6
31_C		217733,41	442319,15	8,00	32,1	30,6	29,1	39,1	33,6
32_A		217551,24	442341,18	1,50	28,8	27,2	25,8	35,8	32,4
32_B		217551,24	442341,18	5,00	31,5	29,9	28,5	38,5	33,9
32_C		217551,24	442341,18	8,00	32,1	30,5	29,0	39,0	33,5
33_A		217567,60	442324,07	1,50	27,3	25,7	24,2	34,2	30,9
33_B		217567,60	442324,07	5,00	31,2	29,7	28,2	38,2	33,7
33_C		217567,60	442324,07	8,00	32,9	31,3	29,8	39,8	34,4
4_A		217496,89	442389,28	5,00	31,3	29,8	28,3	38,3	34,0
5_A		217485,07	442407,42	1,50	24,5	22,9	21,5	31,5	28,3
5_B		217485,07	442407,42	5,00	30,6	29,0	27,6	37,6	33,4
5_C		217485,07	442407,42	8,00	29,5	27,9	26,5	36,5	31,4
5_D		217485,07	442407,42	11,00	30,8	29,3	27,8	37,8	31,9
6_A		217493,46	442396,20	1,50	15,7	14,2	12,7	22,7	19,5
6_B		217493,46	442396,20	5,00	30,6	29,0	27,6	37,6	33,3
6_C		217493,46	442396,20	8,00	29,1	27,6	26,1	36,1	31,0
6_D		217493,46	442396,20	11,00	31,1	29,6	28,1	38,1	32,1
7_A		217428,63	442482,16	5,00	25,0	23,4	22,0	32,0	28,3
8_A		217458,13	442514,01	5,00	25,8	24,3	22,8	32,8	29,0
9_A		217501,83	442548,12	1,50	25,9	24,4	22,9	32,9	29,8
9_B		217501,83	442548,12	5,00	28,7	27,2	25,7	35,7	31,6
9_C		217501,83	442548,12	8,00	28,5	26,9	25,4	35,4	30,5
Atrium_A	Geluidbelasting op eigen gevels	217633,75	442450,35	1,50	43,7	42,2	40,7	50,7	43,7
Atrium_A	Geluidbelasting op eigen gevels	217637,92	442442,16	1,50	44,3	42,8	41,3	51,3	44,3
Atrium_A	Geluidbelasting op eigen gevels	217646,86	442446,52	1,50	43,8	42,2	40,8	50,8	43,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

GGD2001 - Graafschap College Doetinchem
Bijlage 3 - Uitgebreide in- en uitvoer Geomilieu-model

ZRi adviseurs ingenieurs b.v.

Rapport: Resultatentabel
Model: Graafschap College Doetinchem 09-07-2020
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: WP
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
Atrium_A	Geluidbelasting op eigen gevels	217642,76	442454,81	1,50	43,9	42,4	40,9	50,9	43,9
Atrium_B	Geluidbelasting op eigen gevels	217633,75	442450,35	5,00	46,6	45,0	43,6	53,6	46,6
Atrium_B	Geluidbelasting op eigen gevels	217637,92	442442,16	5,00	47,6	46,0	44,5	54,5	47,6
Atrium_B	Geluidbelasting op eigen gevels	217646,86	442446,52	5,00	46,6	45,0	43,5	53,5	46,6
Atrium_B	Geluidbelasting op eigen gevels	217642,76	442454,81	5,00	47,2	45,7	44,2	54,2	47,2
MP_WP_A	Meetpunt warmtepomp dak	217650,86	442443,60	0,10	68,9	67,4	65,9	75,9	68,9
MP_WP_A	Meetpunt warmtepomp dak	217651,49	442446,29	0,10	70,0	68,4	67,0	77,0	70,0
Perceel_A	Meetpunt op perceelgrens	217727,23	442513,81	1,50	33,0	31,5	30,0	40,0	36,0
Perceel_A	Meetpunt op perceelgrens	217719,04	442475,47	1,50	36,1	34,6	33,1	43,1	38,3
Perceel_A	Meetpunt op perceelgrens	217700,20	442430,09	1,50	36,8	35,2	33,8	43,8	37,9
Perceel_B	Meetpunt op perceelgrens	217727,23	442513,81	5,00	34,3	32,7	31,3	41,3	35,5
Perceel_B	Meetpunt op perceelgrens	217719,04	442475,47	5,00	38,8	37,3	35,8	45,8	38,9
Perceel_B	Meetpunt op perceelgrens	217700,20	442430,09	5,00	38,8	37,2	35,8	45,8	38,8
Perceel_C	Meetpunt op perceelgrens	217727,23	442513,81	8,00	37,0	35,4	34,0	44,0	37,0
Perceel_C	Meetpunt op perceelgrens	217719,04	442475,47	8,00	39,5	37,9	36,5	46,5	39,5
Perceel_C	Meetpunt op perceelgrens	217700,20	442430,09	8,00	40,1	38,6	37,1	47,1	40,1
Perceel_D	Meetpunt op perceelgrens	217727,23	442513,81	11,00	38,4	36,9	35,4	45,4	38,4
Perceel_D	Meetpunt op perceelgrens	217719,04	442475,47	11,00	40,1	38,6	37,1	47,1	40,1
Perceel_D	Meetpunt op perceelgrens	217700,20	442430,09	11,00	41,4	39,9	38,4	48,4	41,4
Perceel_E	Meetpunt op perceelgrens	217727,23	442513,81	14,00	37,7	36,1	34,7	44,7	37,7
Perceel_E	Meetpunt op perceelgrens	217719,04	442475,47	14,00	39,2	37,7	36,2	46,2	39,2
Perceel_E	Meetpunt op perceelgrens	217700,20	442430,09	14,00	42,9	41,3	39,8	49,8	42,9
Perceel_F	Meetpunt op perceelgrens	217727,23	442513,81	17,00	38,5	37,0	35,5	45,5	38,5
Perceel_F	Meetpunt op perceelgrens	217719,04	442475,47	17,00	41,2	39,6	38,2	48,2	41,2
Perceel_F	Meetpunt op perceelgrens	217700,20	442430,09	17,00	43,6	42,1	40,6	50,6	43,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

GGD2001 - Graafschap College Doetinchem
Bijlage 3 - Uitgebreide in- en uitvoer Geomilieumodel

ZRi adviseurs ingenieurs b.v.

Model: Graafschap College Doetinchem 09-07-2020
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X	Y	Hoogte
Installaties hoge dak	120	2	09:44, 9 jul 2020	LBK_uit	Uitblaas bestaande LBK	Punt	217632,11	442450,48	0,70
Installaties hoge dak	121	2	09:44, 9 jul 2020	LBK_uit	Inlaat bestaande LBK	Punt	217628,46	442456,76	0,70
Installaties hoge dak	122	2	14:06, 25 jun 2020	WP*	Bestaand: AQUACIAT2 MH 180 200 240 300	Punt	217633,58	442463,75	1,50
Installaties hoge dak	123	2	14:06, 25 jun 2020	Dakvent	Bestaande dakventilator	Punt	217634,65	442472,13	1,20
Installaties hoge dak	124	2	14:06, 25 jun 2020	Dakvent*	Bestaande dakventilator*	Punt	217639,42	442467,45	1,30
Installaties hoge dak	125	2	11:48, 9 jul 2020	WP*	Bestaande warmtepomp*	Punt	217656,26	442445,22	0,50
Installaties hoge dak	126	2	14:06, 25 jun 2020	Dakvent	Bestaande dakventilator	Punt	217651,07	442434,69	1,00
Installaties hoge dak	127	2	14:06, 25 jun 2020	WP*	Bestaand: Daikin RQCEQ 180P (aanname)	Punt	217652,12	442432,67	1,40
Installaties hoge dak	128	2	14:06, 25 jun 2020	WP*	Bestaand: Daikin REYQ 10T (aanname)	Punt	217653,31	442432,22	1,40
Installaties hoge dak	129	2	09:44, 9 jul 2020	LBK_in	Inlaat bestaande LBK	Punt	217650,04	442431,49	1,00
Installaties hoge dak	130	2	09:43, 9 jul 2020	LBK_uit	Uitblaas bestaande LBK	Punt	217651,84	442429,43	1,00
Installaties hoge dak	131	2	14:06, 25 jun 2020	Dakvent*	Bestaande dakventilator*	Punt	217660,54	442419,74	1,10
Installaties hoge dak	132	2	14:06, 25 jun 2020	Dakvent*	Bestaande dakventilator*	Punt	217665,44	442417,95	1,40
Installaties hoge dak	133	2	14:06, 25 jun 2020	Dakvent*	Bestaande dakventilator*	Punt	217664,69	442396,30	1,10
Installaties hoge dak	134	2	14:05, 25 jun 2020	Dakvent	Bestaande dakventilator (2x)	Punt	217643,12	442501,67	1,10
Installaties hoge dak	135	2	14:05, 25 jun 2020	Dakvent*	Bestaande dakventilator*	Punt	217647,83	442496,50	1,20
Installaties hoge dak	136	2	14:05, 25 jun 2020	Dakvent*	Bestaande dakventilator*	Punt	217646,86	442493,47	1,10
Installaties hoge dak	137	2	14:05, 25 jun 2020	Dakvent	Bestaande dakventilator	Punt	217635,17	442482,03	1,00
Installaties hoge dak	138	2	14:05, 25 jun 2020	WP*	Bestaand: Daikin RZAG71M7V1B	Punt	217634,65	442478,74	0,50
Installaties hoge dak	139	2	10:06, 29 jun 2020	WP*	Bestaand: aanname gelijk niveau als nieuwe WP	Punt	217637,88	442482,94	2,70
Installaties hoge dak	140	2	16:06, 1 jul 2020	LBK*	Bestaande LBK (klein)*	Punt	217633,17	442480,29	0,50
Installaties hoge dak	141	2	14:06, 25 jun 2020	Dakvent*	Bestaande dakventilator*	Punt	217587,16	442443,96	1,00
Installaties hoge dak	142	2	14:06, 25 jun 2020	Dakvent	Bestaande dakventilator	Punt	217598,82	442444,23	1,10
Installaties hoge dak	143	2	14:06, 25 jun 2020	Dakvent*	Bestaande dakventilator (2x)*	Punt	217609,95	442440,81	1,20
Installaties hoge dak	144	2	14:06, 25 jun 2020	WP*	Bestaand: AQUACIAT2 EVO LDC 180V	Punt	217602,02	442446,80	1,60
Installaties hoge dak	145	2	09:44, 9 jul 2020	LBK_in	Inlaat bestaande LBK	Punt	217581,34	442445,93	0,70
Installaties hoge dak	146	2	09:44, 9 jul 2020	LBK_uit	Uitblaas bestaande LBK	Punt	217589,34	442452,89	0,70
Installaties hoge dak	185	2	09:43, 9 jul 2020	LBK_kast	Kast bestaande LBK	Punt	217647,01	442427,70	1,00
Installaties overige daken	147	3	08:05, 29 jun 2020	LBK_in	Aanname: gelijk aan andere bestaande	Punt	217606,81	442471,86	0,70
Installaties overige daken	148	3	08:05, 29 jun 2020	LBK_uit	Aanname: gelijk aan andere bestaande	Punt	217597,48	442477,45	0,00
Installaties overige daken	149	3	08:05, 29 jun 2020	LBK_uit	Aanname: gelijk aan andere bestaande	Punt	217591,81	442483,66	0,00
Installaties overige daken	150	3	08:05, 29 jun 2020	LBK_uit	Aanname: gelijk aan andere bestaande	Punt	217589,65	442468,82	0,00
Installaties overige daken	151	3	08:05, 29 jun 2020	LBK_uit	Aanname: gelijk aan andere bestaande	Punt	217598,55	442464,78	0,00
Installaties overige daken	152	3	14:10, 25 jun 2020	WP*	Bestaande warmtepomp*	Punt	217604,49	442465,67	1,50
Installaties overige daken	153	3	14:05, 25 jun 2020	WP*	Bestaande warmtepomp*	Punt	217614,25	442491,04	0,70
Installaties overige daken	154	3	14:05, 25 jun 2020	LBK*	Bestaande LBK (klein)*	Punt	217599,07	442497,09	0,60
Installaties overige daken	155	3	14:05, 25 jun 2020	LBK*	Bestaande LBK (klein)*	Punt	217609,87	442490,24	0,50

Groep			Rel.H	Maaiveld	Hdef.			Type		Richt.	Hoek	Cb(%) (D)	Cb(%) (A)	Cb(%) (N)	Tijd(D)	Tijd(A)	Tijd(N)	
Installaties	hoge dak		0,70	15,30	Relatief	aan	onderliggend	item	Normale	puntbron	0,00	360,00	100,000%	70,146%	50,003%	12:00:00	02:48:20	04:00:00
Installaties	hoge dak		0,70	15,30	Relatief	aan	onderliggend	item	Normale	puntbron	0,00	360,00	100,000%	70,146%	50,003%	12:00:00	02:48:20	04:00:00
Installaties	hoge dak		1,50	15,30	Relatief	aan	onderliggend	item	Normale	puntbron	0,00	360,00	100,000%	<0.001%	<0.001%	12:00:00	<00:00:01	<00:00:01
Installaties	hoge dak		1,20	15,30	Relatief	aan	onderliggend	item	Normale	puntbron	0,00	360,00	100,000%	<0.001%	<0.001%	12:00:00	<00:00:01	<00:00:01
Installaties	hoge dak		1,30	15,30	Relatief	aan	onderliggend	item	Normale	puntbron	0,00	360,00	100,000%	<0.001%	<0.001%	12:00:00	<00:00:01	<00:00:01
Installaties	hoge dak		0,50	15,30	Relatief	aan	onderliggend	item	Normale	puntbron	0,00	360,00	100,000%	<0.001%	<0.001%	12:00:00	<00:00:01	<00:00:01
Installaties	hoge dak		1,00	15,30	Relatief	aan	onderliggend	item	Normale	puntbron	0,00	360,00	100,000%	<0.001%	<0.001%	12:00:00	<00:00:01	<00:00:01
Installaties	hoge dak		1,40	15,30	Relatief	aan	onderliggend	item	Normale	puntbron	0,00	360,00	100,000%	<0.001%	<0.001%	12:00:00	<00:00:01	<00:00:01
Installaties	hoge dak		1,40	15,30	Relatief	aan	onderliggend	item	Normale	puntbron	0,00	360,00	100,000%	<0.001%	<0.001%	12:00:00	<00:00:01	<00:00:01
Installaties	hoge dak		1,00	15,30	Relatief	aan	onderliggend	item	Normale	puntbron	0,00	360,00	100,000%	70,146%	50,003%	12:00:00	02:48:20	04:00:00
Installaties	hoge dak		1,00	15,30	Relatief	aan	onderliggend	item	Normale	puntbron	0,00	360,00	100,000%	70,146%	50,003%	12:00:00	02:48:20	04:00:00
Installaties	hoge dak		1,10	15,00	Relatief	aan	onderliggend	item	Normale	puntbron	0,00	360,00	100,000%	<0.001%	<0.001%	12:00:00	<00:00:01	<00:00:01
Installaties	hoge dak		1,40	15,00	Relatief	aan	onderliggend	item	Normale	puntbron	0,00	360,00	100,000%	<0.001%	<0.001%	12:00:00	<00:00:01	<00:00:01
Installaties	hoge dak		1,10	15,00	Relatief	aan	onderliggend	item	Normale	puntbron	0,00	360,00	100,000%	<0.001%	<0.001%	12:00:00	<00:00:01	<00:00:01
Installaties	hoge dak		1,10	15,00	Relatief	aan	onderliggend	item	Normale	puntbron	0,00	360,00	100,000%	<0.001%	<0.001%	12:00:00	<00:00:01	<00:00:01
Installaties	hoge dak		1,20	15,00	Relatief	aan	onderliggend	item	Normale	puntbron	0,00	360,00	100,000%	<0.001%	<0.001%	12:00:00	<00:00:01	<00:00:01
Installaties	hoge dak		1,10	15,00	Relatief	aan	onderliggend	item	Normale	puntbron	0,00	360,00	100,000%	<0.001%	<0.001%	12:00:00	<00:00:01	<00:00:01
Installaties	hoge dak		1,00	15,00	Relatief	aan	onderliggend	item	Normale	puntbron	0,00	360,00	100,000%	<0.001%	<0.001%	12:00:00	<00:00:01	<00:00:01
Installaties	hoge dak		0,50	15,00	Relatief	aan	onderliggend	item	Normale	puntbron	0,00	360,00	100,000%	<0.001%	<0.001%	12:00:00	<00:00:01	<00:00:01
Installaties	hoge dak		2,70	15,00														

GGD2001 - Graafschap College Doetinchem
Bijlage 3 - Uitgebreide in- en uitvoer Geomilieu-model

ZRi adviseurs ingenieurs b.v.

Model: Graafschap College Doetinchem 09-07-2020
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep		Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Weging	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125
Installaties hoge dak		0,00	1,54	3,01	A	--	50,21	55,30	55,52	60,64	60,77	58,89	54,64	42,88	66,27	0,00	0,00	0,00
Installaties hoge dak		0,00	1,54	3,01	A	--	46,27	56,00	53,97	59,81	54,65	50,70	44,79	32,46	63,20	0,00	0,00	0,00
Installaties hoge dak		0,00	99,00	99,00	Z	--	83,00	83,00	85,00	87,00	85,00	82,00	75,00	68,00	92,38	0,00	0,00	0,00
Installaties hoge dak		0,00	99,00	99,00	A	--	60,58	69,59	73,39	79,34	75,45	68,47	63,90	53,35	82,12	0,00	0,00	0,00
Installaties hoge dak		0,00	99,00	99,00	A	--	62,77	74,29	70,73	77,75	73,73	69,26	63,49	54,63	81,29	0,00	0,00	0,00
Installaties hoge dak		0,00	99,00	99,00	Z	--	56,00	54,00	53,00	51,00	45,00	42,00	36,00	37,00	60,13	0,00	-13,06	-13,06
Installaties hoge dak		0,00	99,00	99,00	A	--	62,22	70,21	69,24	71,24	68,32	62,72	58,84	54,78	76,39	0,00	0,00	0,00
Installaties hoge dak		0,00	99,00	99,00	Z	--	77,00	77,00	79,00	77,00	74,00	67,00	60,00	54,00	84,17	0,00	-0,58	-0,58
Installaties hoge dak		0,00	99,00	99,00	Z	--	77,00	77,00	79,00	77,00	74,00	67,00	60,00	54,00	84,17	0,00	-0,58	-0,58
Installaties hoge dak		0,00	1,54	3,01	A	--	51,65	63,40	58,37	58,37	55,54	53,45	46,92	34,93	66,37	0,00	0,00	0,00
Installaties hoge dak		0,00	1,54	3,01	A	--	53,92	70,78	68,64	66,60	65,11	62,02	57,58	46,84	74,71	0,00	0,00	0,00
Installaties hoge dak		0,00	99,00	99,00	A	--	58,19	68,94	66,12	74,28	72,05	65,34	61,02	51,01	77,80	0,00	0,00	0,00
Installaties hoge dak		0,00	99,00	99,00	A	--	60,58	69,59	73,39	79,34	75,45	68,47	63,90	53,35	82,12	0,00	0,00	0,00
Installaties hoge dak		0,00	99,00	99,00	A	--	58,19	68,94	66,12	74,28	72,05	65,34	61,02	51,01	77,80	0,00	0,00	0,00
Installaties hoge dak		0,00	99,00	99,00	A	--	63,71	72,71	72,78	78,48	76,09	71,17	63,67	54,71	82,22	0,00	0,00	0,00
Installaties hoge dak		0,00	99,00	99,00	A	--	58,19	68,94	66,12	74,28	72,05	65,34	61,02	51,01	77,80	0,00	0,00	0,00
Installaties hoge dak		0,00	99,00	99,00	A	--	63,07	72,90	72,11	77,37	73,82	69,31	62,19	51,26	81,03	0,00	0,00	0,00
Installaties hoge dak		0,00	99,00	99,00	A	--	58,19	68,94	66,12	74,28	72,05	65,34	61,02	51,01	77,80	0,00	0,00	0,00
Installaties hoge dak		0,00	99,00	99,00	Z	--	56,00	54,00	53,00	51,00	45,00	42,00	36,00	37,00	60,13	0,00	-13,06	-13,06
Installaties hoge dak		0,00	1,54	3,01	Z	--	73,00	67,00	66,00	62,00	61,00	59,00	56,00	56,00	75,23	0,00	-17,38	-17,38
Installaties hoge dak		0,00	99,00	99,00	A	--	53,92	70,78	65,64	66,60	65,11	62,02	57,58	46,84	74,13	0,00	0,00	0,00
Installaties hoge dak		0,00	99,00	99,00	A	--	58,19	68,94	66,12	74,28	72,05	65,34	61,02	51,01	77,80	0,00	0,00	0,00
Installaties hoge dak		0,00	99,00	99,00	A	--	66,28	72,41	76,55	84,25	80,72	74,11	73,17	64,36	86,99	0,00	0,00	0,00
Installaties hoge dak		0,00	99,00	99,00	A	--	58,19	68,94	66,12	74,28	72,05	65,34	61,02	51,01	77,80	0,00	0,00	0,00
Installaties hoge dak		0,00	99,00	99,00	Z	--	77,00	77,00	79,00	77,00	74,00	67,00	60,00	54,00	84,17	0,00	-0,58	-0,58
Installaties hoge dak		0,00	1,54	3,01	A	--	36,30	41,87	40,15	46,49	44,91	39,86	37,82	25,64	50,85	0,00	0,00	0,00
Installaties hoge dak		0,00	1,54	3,01	A	--	46,59	51,34	48,32	52,68	51,23	45,83	47,61	38,55	58,27	0,00	0,00	0,00
Installaties hoge dak		0,00	1,54	3,01	A	--	41,84	56,76	52,22	55,04	53,07	47,32	47,63	41,62	61,15	0,00	0,00	0,00
Installaties overige daken		0,00	1,54	3,01	A	--	46,27	56,00	53,97	59,81	54,65	50,70	44,79	32,46	63,20	0,00	0,00	0,00
Installaties overige daken		0,00	1,54	3,01	A	--	49,68	54,92	54,69	60,18	59,79	58,35	53,98	42,18	65,62	0,00	0,00	0,00
Installaties overige daken		0,00	1,54	3,01	A	--	49,68	54,92	54,69	60,18	59,79	58,35	53,98	42,18	65,62	0,00	0,00	0,00
Installaties overige daken		0,00	1,54	3,01	A	--	49,68	54,92	54,69	60,18	59,79	58,35	53,98	42,18	65,62	0,00	0,00	0,00
Installaties overige daken		0,00	99,00	99,00	Z	--	77,00	77,00	79,00	77,00	74,00	67,00	60,00	54,00	84,17	0,00	-0,58	-0,58
Installaties overige daken		0,00	99,00	99,00	Z	--	77,00	77,00	79,00	77,00	74,00	67,00	60,00	54,00	84,17	0,00	-0,58	-0,58
Installaties overige daken		0,00	99,00	99,00	A	--	53,92	70,78	68,64	66,60	65,11	62,02	57,58	46,84	74,71	0,00	0,00	0,00
Installaties overige daken		0,00	99,00	99,00	A	--	53,92	70,78	68,64	66,60	65,11	62,02	57,58	46,84	74,71	0,00	0,00	0,00

GGD2001 - Graafschap College Doetinchem
Bijlage 3 - Uitgebreide in- en uitvoer Geomilieumodel

ZRi adviseurs ingenieurs b.v.

Model: Graafschap College Doetinchem 09-07-2020
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
Installaties hoge dak	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	50,21	55,30	55,52	60,64	60,77	58,89	54,64	42,88	66,27
Installaties hoge dak	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	46,27	56,00	53,97	59,81	54,65	50,70	44,79	32,46	63,20
Installaties hoge dak	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	56,80	66,90	76,40	83,80	85,00	83,20	76,00	66,90	89,34
Installaties hoge dak	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	60,58	69,59	73,39	79,34	75,45	68,47	63,90	53,35	82,12
Installaties hoge dak	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	62,77	74,29	70,73	77,75	73,73	69,26	63,49	54,63	81,29
Installaties hoge dak	-13,06	-13,06	-13,06	-13,06	-13,06	-13,06	--	42,86	50,96	57,46	60,86	58,06	56,26	50,06	48,96	65,00
Installaties hoge dak	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	62,22	70,21	69,24	71,24	68,32	62,72	58,84	54,78	76,39
Installaties hoge dak	-0,58	-0,58	-0,58	-0,58	-0,58	-0,58	--	51,38	61,48	70,98	74,38	74,58	68,78	61,58	53,48	79,00
Installaties hoge dak	-0,58	-0,58	-0,58	-0,58	-0,58	-0,58	--	51,38	61,48	70,98	74,38	74,58	68,78	61,58	53,48	79,00
Installaties hoge dak	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	51,65	63,40	58,37	58,37	55,54	53,45	46,92	34,93	66,37
Installaties hoge dak	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	53,92	70,78	68,64	66,60	65,11	62,02	57,58	46,84	74,71
Installaties hoge dak	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	58,19	68,94	66,12	74,28	72,05	65,34	61,02	51,01	77,80
Installaties hoge dak	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	60,58	69,59	73,39	79,34	75,45	68,47	63,90	53,35	82,12
Installaties hoge dak	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	58,19	68,94	66,12	74,28	72,05	65,34	61,02	51,01	77,80
Installaties hoge dak	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	63,71	72,71	72,78	78,48	76,09	71,17	63,67	54,71	82,22
Installaties hoge dak	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	58,19	68,94	66,12	74,28	72,05	65,34	61,02	51,01	77,80
Installaties hoge dak	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	63,07	72,90	72,11	77,37	73,82	69,31	62,19	51,26	81,03
Installaties hoge dak	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	58,19	68,94	66,12	74,28	72,05	65,34	61,02	51,01	77,80
Installaties hoge dak	-13,06	-13,06	-13,06	-13,06	-13,06	-13,06	--	42,86	50,96	57,46	60,86	58,06	56,26	50,06	48,96	65,00
Installaties hoge dak	-17,38	-17,38	-17,38	-17,38	-17,38	-17,38	--	64,18	68,28	74,78	76,18	78,38	77,58	74,38	72,28	84,00
Installaties hoge dak	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	53,92	70,78	65,64	66,60	65,11	62,02	57,58	46,84	74,13
Installaties hoge dak	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	58,19	68,94	66,12	74,28	72,05	65,34	61,02	51,01	77,80
Installaties hoge dak	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	66,28	72,41	76,55	84,25	80,72	74,11	73,17	64,36	86,99
Installaties hoge dak	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	58,19	68,94	66,12	74,28	72,05	65,34	61,02	51,01	77,80
Installaties hoge dak	-0,58	-0,58	-0,58	-0,58	-0,58	-0,58	--	51,38	61,48	70,98	74,38	74,58	68,78	61,58	53,48	79,00
Installaties hoge dak	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	36,30	41,87	40,15	46,49	44,91	39,86	37,82	25,64	50,85
Installaties hoge dak	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	46,59	51,34	48,32	52,68	51,23	45,83	47,61	38,55	58,27
Installaties hoge dak	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	41,84	56,76	52,22	55,04	53,07	47,32	47,63	41,62	61,15
Installaties overige daken	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	46,27	56,00	53,97	59,81	54,65	50,70	44,79	32,46	63,20
Installaties overige daken	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	49,68	54,92	54,69	60,18	59,79	58,35	53,98	42,18	65,62
Installaties overige daken	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	49,68	54,92	54,69	60,18	59,79	58,35	53,98	42,18	65,62
Installaties overige daken	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	49,68	54,92	54,69	60,18	59,79	58,35	53,98	42,18	65,62
Installaties overige daken	-0,58	-0,58	-0,58	-0,58	-0,58	-0,58	--	51,38	61,48	70,98	74,38	74,58	68,78	61,58	53,48	79,00
Installaties overige daken	-0,58	-0,58	-0,58	-0,58	-0,58	-0,58	--	51,38	61,48	70,98	74,38	74,58	68,78	61,58	53,48	79,00
Installaties overige daken	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	53,92	70,78	68,64	66,60	65,11	62,02	57,58	46,84	74,71
Installaties overige daken	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	53,92	70,78	68,64	66,60	65,11	62,02	57,58	46,84	74,71

GGD2001 - Graafschap College Doetinchem
Bijlage 3 - Uitgebreide in- en uitvoer Geomilieu-model

ZRi adviseurs ingenieurs b.v.

Model: Graafschap College Doetinchem 09-07-2020
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X	Y	Hoogte
Installaties overige daken	156	3	14:05, 25 jun 2020	LBK*	Bestaande LBK (klein)*	Punt	217588,76	442500,67	0,50
Installaties overige daken	157	3	14:05, 25 jun 2020	LBK*	Bestaande LBK (klein)*	Punt	217583,14	442503,26	0,50
Installaties overige daken	158	3	14:05, 25 jun 2020	LBK*	Bestaande LBK (klein)*	Punt	217575,80	442507,09	0,50
Installaties overige daken	159	3	14:05, 25 jun 2020	LBK*	Bestaande LBK (klein)*	Punt	217587,61	442571,02	0,50
Installaties overige daken	160	3	14:05, 25 jun 2020	LBK*	Bestaande LBK (klein)*	Punt	217594,26	442568,63	0,50
Installaties overige daken	161	3	14:05, 25 jun 2020	LBK*	Bestaande LBK (klein)*	Punt	217582,10	442552,12	0,50
Installaties overige daken	162	3	14:05, 25 jun 2020	Dakvent*	Bestaande dakventilator*	Punt	217566,08	442513,10	0,70
Installaties overige daken	163	3	14:05, 25 jun 2020	Dakvent*	Bestaande dakventilator*	Punt	217567,97	442511,46	0,70
Installaties overige daken	164	3	14:05, 25 jun 2020	Dakvent*	Bestaande dakventilator*	Punt	217586,46	442524,03	0,70
Installaties overige daken	165	3	14:05, 25 jun 2020	Dakvent*	Bestaande dakventilator*	Punt	217588,92	442526,66	0,70
Installaties overige daken	166	3	14:05, 25 jun 2020	Dakvent*	Bestaande dakventilator*	Punt	217590,40	442530,27	0,70
Installaties overige daken	167	3	14:05, 25 jun 2020	Dakvent*	Bestaande dakventilator*	Punt	217601,98	442531,10	0,70
Installaties overige daken	168	3	14:05, 25 jun 2020	Dakvent*	Bestaande dakventilator*	Punt	217594,63	442517,92	0,70
Installaties overige daken	169	3	14:05, 25 jun 2020	Dakvent*	Bestaande dakventilator*	Punt	217594,85	442516,76	0,70
Installaties overige daken	170	3	14:05, 25 jun 2020	Dakvent*	Bestaande dakventilator*	Punt	217626,67	442539,47	0,70
Installaties overige daken	171	3	14:05, 25 jun 2020	Dakvent*	Bestaande dakventilator*	Punt	217650,48	442537,65	0,70
Installaties overige daken	172	3	14:05, 25 jun 2020	WP*	Bestaand: aanname gelijk niveau als nieuwe WP	Punt	217631,33	442542,02	2,60
Installaties overige daken	173	3	14:05, 25 jun 2020	WP*	Bestaande warmtepom*	Punt	217626,74	442540,42	0,75
Installaties overige daken	174	3	14:05, 25 jun 2020	WP*	Bestaande warmtepom*	Punt	217627,61	442540,13	0,75
Installaties overige daken	175	3	14:05, 25 jun 2020	WP*	Bestaande warmtepomp*	Punt	217637,74	442534,89	2,00
Installaties overige daken	176	3	14:05, 25 jun 2020	WP*	Bestaande warmtepom*	Punt	217606,35	442514,57	1,50
Installaties overige daken	177	3	14:05, 25 jun 2020	LBK*	Bestaande LBK (klein)*	Punt	217600,82	442511,73	0,50
Installaties overige daken	178	3	14:05, 25 jun 2020	LBK*	Bestaande LBK (klein)*	Punt	217599,65	442508,75	0,50
Installaties overige daken	179	3	17:03, 1 jul 2020	LBK*	Bestaande LBK (klein)*	Punt	217647,13	442531,97	0,50
Nieuwe installaties	193	10	15:18, 9 jul 2020	LBK_toe	Toevoer nieuwe LBK: centrum	Punt	217641,73	442437,88	0,80
Nieuwe installaties	194	10	15:18, 9 jul 2020	LBK_afb	Afblaas (1/2) nieuwe LBK: centrum	Punt	217639,91	442437,76	2,30
Nieuwe installaties	195	10	15:18, 9 jul 2020	LBK_afb	Afblaas (2/2) nieuwe LBK: centrum	Punt	217642,90	442436,57	2,30
Nieuwe installaties	196	10	15:17, 9 jul 2020	LBK_toe	Toevoer nieuwe LBK: zorg & welzijn	Punt	217609,26	442442,51	0,60
Nieuwe installaties	197	10	15:18, 9 jul 2020	LBK_afb	Afblaas (1/2) nieuwe LBK: zorg & welzijn	Punt	217608,13	442444,01	1,70
Nieuwe installaties	198	10	15:18, 9 jul 2020	LBK_afb	Afblaas (2/2) nieuwe LBK: zorg & welzijn	Punt	217611,20	442442,72	1,70
Nieuwe installaties	203	10	15:07, 9 jul 2020	LBK_afb	Afblaas nieuwe LBK: economie	Punt	217670,68	442415,49	2,30
Nieuwe installaties	204	10	15:17, 9 jul 2020	LBK_toe	Toevoer nieuwe LBK: economie	Punt	217671,19	442421,96	0,80
Nieuwe installaties	235	10	11:12, 9 jul 2020	LBK_kast	Kastuitstraling nieuwe LBK: zorg & welzijn	Punt	217610,61	442445,74	3,00
Nieuwe installaties	236	10	11:12, 9 jul 2020	LBK_kast	Kastuitstraling nieuwe LBK: centrum	Punt	217640,14	442434,01	3,00
Nieuwe installaties	237	10	11:12, 9 jul 2020	LBK_kast	Kastuitstraling nieuwe LBK: economie	Punt	217670,20	442418,99	3,50
WP	181	11	11:48, 9 jul 2020	WP4	Nieuw: EWYT350B-XRA2	Punt	217649,90	442441,10	2,50
WP	182	11	11:48, 9 jul 2020	WP3	Nieuw: EWYT350B-XRA2	Punt	217651,76	442446,21	2,50

[illegible]

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep			Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Weging	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125
Installaties	overige	daken	0,00	99,00	99,00	A	--	53,92	70,78	68,64	66,60	65,11	62,02	57,58	46,84	74,71	0,00	0,00	0,00
Installaties	overige	daken	0,00	99,00	99,00	A	--	53,92	70,78	68,64	66,60	65,11	62,02	57,58	46,84	74,71	0,00	0,00	0,00
Installaties	overige	daken	0,00	99,00	99,00	A	--	53,92	70,78	68,64	66,60	65,11	62,02	57,58	46,84	74,71	0,00	0,00	0,00
Installaties	overige	daken	0,00	99,00	99,00	A	--	53,92	70,78	68,64	66,60	65,11	62,02	57,58	46,84	74,71	0,00	0,00	0,00
Installaties	overige	daken	0,00	99,00	99,00	A	--	53,92	70,78	68,64	66,60	65,11	62,02	57,58	46,84	74,71	0,00	0,00	0,00
Installaties	overige	daken	0,00	99,00	99,00	A	--	53,92	70,78	68,64	66,60	65,11	62,02	57,58	46,84	74,71	0,00	0,00	0,00
Installaties	overige	daken	0,00	99,00	99,00	A	--	53,92	70,78	68,64	66,60	65,11	62,02	57,58	46,84	74,71	0,00	0,00	0,00
Installaties	overige	daken	0,00	99,00	99,00	A	--	53,92	70,78	68,64	66,60	65,11	62,02	57,58	46,84	74,71	0,00	0,00	0,00
Installaties	overige	daken	0,00	99,00	99,00	A	--	53,92	70,78	68,64	66,60	65,11	62,02	57,58	46,84	74,71	0,00	0,00	0,00
Installaties	overige	daken	0,00	99,00	99,00	A	--	53,92	70,78	68,64	66,60	65,11	62,02	57,58	46,84	74,71	0,00	0,00	0,00
Installaties	overige	daken	0,00	99,00	99,00	A	--	53,92	70,78	68,64	66,60	65,11	62,02	57,58	46,84	74,71	0,00	0,00	0,00
Installaties	overige	daken	0,00	99,00	99,00	A	--	53,92	70,78	68,64	66,60	65,11	62,02	57,58	46,84	74,71	0,00	0,00	0,00
Installaties	overige	daken	0,00	99,00	99,00	A	--	53,92	70,78	68,64	66,60	65,11	62,02	57,58	46,84	74,71	0,00	0,00	0,00
Installaties	overige	daken	0,00	99,00	99,00	A	--	53,92	70,78	68,64	66,60	65,11	62,02	57,58	46,84	74,71	0,00	0,00	0,00
Installaties	overige	daken	0,00	99,00	99,00	A	--	53,92	70,78	68,64	66,60	65,11	62,02	57,58	46,84	74,71	0,00	0,00	0,00
Installaties	overige	daken	0,00	99,00	99,00	A	--	53,92	70,78	68,64	66,60	65,11	62,02	57,58	46,84	74,71	0,00	0,00	0,00
Installaties	overige	daken	0,00	99,00	99,00	A	--	53,92	70,78	68,64	66,60	65,11	62,02	57,58	46,84	74,71	0,00	0,00	0,00
Installaties	overige	daken	0,00	99,00	99,00	A	--	53,92	70,78	68,64	66,60	65,11	62,02	57,58	46,84	74,71	0,00	0,00	0,00
Installaties	overige	daken	0,00	99,00	99,00	A	--	53,92	70,78	68,64	66,60	65,11	62,02	57,58	46,84	74,71	0,00	0,00	0,00
Installaties	overige	daken	0,00	99,00	99,00	A	--	53,92	70,78	68,64	66,60	65,11	62,02	57,58	46,84	74,71	0,00	0,00	0,00
Installaties	overige	daken	0,00	99,00	99,00	A	--	53,92	70,78	68,64	66,60	65,11	62,02	57,58	46,84	74,71	0,00	0,00	0,00
Installaties	overige	daken	0,00	99,00	99,00	A	--	53,92	70,78	68,64	66,60	65,11	62,02	57,58	46,84	74,71	0,00	0,00	0,00
Installaties	overige	daken	0,00	99,00	99,00	A	--	53,92	70,78	68,64	66,60	65,11	62,02	57,58	46,84	74,71	0,00	0,00	0,00
Installaties	overige	daken	0,00	99,00	99,00	A	--	53,92	70,78	68,64	66,60	65,11	62,02	57,58	46,84	74,71	0,00	0,00	0,00
Installaties	overige	daken	0,00	99,00	99,00	A	--	53,92	70,78	68,64	66,60	65,11	62,02	57,58	46,84	74,71	0,00	0,00	0,00
Installaties	overige	daken	0,00	99,00	99,00	A	--	53,92	70,78	68,64	66,60	65,11	62,02	57,58	46,84	74,71	0,00	0,00	0,00
Installaties	overige	daken	0,00	99,00	99,00	A	--	53,92	70,78	68,64	66,60	65,11	62,02	57,58	46,84	74,71	0,00	0,00	0,00
Installaties	overige	daken	0,00	99,00	99,00	A	--	53,92	70,78	68,64	66,60	65,11	62,02	57,58	46,84	74,71	0,00	0,00	0,00
Installaties	overige	daken	0,00	99,00	99,00	A	--	53,92	70,78	68,64	66,60	65,11	62,02	57,58	46,84	74,71	0,00	0,00	0,00
Installaties	overige	daken	0,00	99,00	99,00	A	--	53,92	70,78	68,64	66,60	65,11	62,02	57,58	46,84	74,71	0,00	0,00	0,00
Installaties	overige	daken	0,00	99,00	99,00	A	--	53,92	70,78	68,64	66,60	65,11	62,02	57,58	46,84	74,71	0,00	0,00	0,00
Installaties	overige	daken	0,00	99,00	99,00	A	--	53,92	70,78	68,64	66,60	65,11	62,02	57,58	46,84	74,71	0,00	0,00	0,00
Installaties	overige	daken	0,00	99,00	99,00	A	--	53,92	70,78	68,64	66,60	65,11	62,02	57,58	46,84	74,71	0,00	0,00	0,00
Installaties	overige	daken	0,00	99,00	99,00	A	--	53,92	70,78	68,64	66,60	65,11	62,02	57,58	46,84	74,71	0,00	0,00	0,00
Installaties	overige	daken	0,00	99,00	99,00	A	--	53,92	70,78	68,64	66,60	65,11	62,02	57,58	46,84	74,71	0,00	0,00	0,00
Installaties	overige	daken	0,00	99,00	99,00	A	--	53,92	70,78	68,64	66,60	65,11	62,02	57,58	46,84	74,71	0,00	0,00	0,00
Installaties	overige	daken	0,00	99,00	99,00	A	--	53,92	70,78	68,64	66,60	65,11	62,02	57,58	46,84	74,71	0,00	0,00	0,00
Installaties	overige	daken	0,00	99,00	99,00	A	--	53,92	70,78	68,64	66,60	65,11	62,02	57,58	46,84	74,71	0,00	0,00	0,00
Installaties	overige	daken	0,00	99,00	99,00	A	--	53,92	70,78	68,64	66,60	65,11	62,02	57,58	46,84	74,71	0,00	0,00	0,00
Installaties	overige	daken	0,00	99,00	99,00	A	--	53,92	70,78	68,64	66,60	65,11	62,02	57,58	46,84	74,71	0,00	0,00	0,00
Installaties	overige	daken	0,00	99,00	99,00	A	--	53,92	70,78	68,64	66,60	65,11	62,02	57,58	46,84	74,71	0,00	0,00	0,00
Installaties	overige	daken	0,00	99,00	99,00	A	--	53,92	70,78	68,64	66,60	65,11	62,02	57,58	46,84	74,71	0,00	0,00	0,00
Installaties	overige	daken	0,00	99,00	99,00	A	--	53,92	70,78	68,64	66,60	65,11	62,02	57,58	46,84	74,71	0,00	0,00	0,00
Installaties	overige	daken	0,00	99,00	99,00	A	--	53,92	70,78	68,64	66,60	65,11	62,02	57,58	46,84	74,71	0,00	0,00	0,00
Installaties	overige	daken	0,00	99,00	99,00	A	--	53,92	70,78	68,64	66,60	65,11	62,02	57,58	46,84	74,71	0,00	0,00	0,00
Installaties	overige	daken	0,00	99,00	99,00	A	--	53,92	70,78	68,64	66,60	65,11	62,02	57,58	46,84	74,71	0,00	0,00	0,00
Installaties	overige	daken	0,00	99,00	99,00	A	--	53,92	70,78	68,64	66,60	65,11	62,02	57,58	46,84	74,71	0,00	0,00	0,00
Installaties	overige	daken	0,00	99,00	99,00	A	--	53,92	70,78	68,64	66,60	65,11	62,02	57,58	46,84	74,71	0,00	0,00	0,00
Installaties	overige	daken	0,00	99,00	99,00	A	--	53,92	70,78	68,64	66,60	65,11	62,02	57,58	46,84	74,71	0,00	0,00	0,00
Installaties	overige	daken	0,00	99,00	99,00	A	--	53,92	70,78	68,64	66,60	65,11	62,02	57,58	46,84	74,71	0,00	0,00	0,00
Installaties	overige	daken	0,00	99,00	99,00	A	--	53,92	70,78	68,64	66,60	65,11	62,02	57,58	46,84	74,71	0,00	0,00	0,00
Installaties	overige	daken	0,00	99,00	99,00	A	--	53,92	70,78	68,64	66,60	65,11	62,02	57,58	46,84	74,71	0,00	0,00	0,00
Installaties	overige	daken	0,00	99,00	99,00	A	--	53,92	70,78	68,64	66,60	65,11	62,02	57,58	46,84	74,71	0,00	0,00	0,00
Installaties	overige	daken	0,00	99,00	99,00	A	--	53,92	70,78	68,64	66,60	65,11	62,02	57,58	46,84	74,71	0,00	0,00	0,00
Installaties	overige	daken	0,00	99,00	99,00	A	--	53,92	70,78	68,64	66,60	65,11	62,02	57,58	46,84	74,71	0,00	0,00	0,00
Installaties	overige	daken	0,00	99,00	99,00	A	--	53,92	70,78	68,64	66,60	65,11	62,02	57,58	46,84	74,71	0,00	0,00	0,00
Installaties	overige	daken	0,00	99,00	99,00	A	--	53,92	70,78	68,64	66,60	65,11	62,02	57,58	46,84	74,71	0,00	0,00	0,00
Installaties	overige	daken	0,00	99,00	99,00	A	--	53,92	70,78	68,64	66,60	65,11	62,02	57,58	46,84	74,71	0,00	0,00	0,00
Installaties	overige	daken	0,00	99,00	99,00	A	--	53,92	70,78	68,64	66,60	65,11	62,02	57,58	46,84	74,71	0,00	0,00	0,00
Installaties	overige	daken	0,00	99,00	99,00	A	--	53,92	70,78	68,64	66,60	65,11	62,02	57,58	46,84	74,71	0,00	0,00	0,00
Installaties	overige	daken	0,00	99,00	99,00	A	--	53,92	70,78	68,64	66,60	65,11	62,02	57,58	46,84	74,71	0,00	0,00	0,00
Installaties	overige	daken	0,00	99,00	99,00	A	--	53,92	70,78	68,64	66,60	65,11	62,02	57,58	46,84	74,71	0,00	0,00	0,00
Installaties	overige	daken	0,00	99,00	99,00	A	--	53,92	70,78	68,64	66,60	65,11	62,02	57,58	46,84	74,71	0,00	0,00	0,00
Installaties	overige	daken	0,00	99,00	99,00	A	--	53,92	70,78	68,64	66,60	65,11	62,02	57,58	46,84	74,71	0,00	0,00	0,00
Installaties	overige	daken	0,00	99,00	99,00	A	--	53,92	70,78	68,64	66,60	65,11	62,02	57,58	46,84	74,71	0,00	0,00	0,00
Installaties	overige	daken	0,00	99,00	99,00	A	--	53,92	70,78	68,64	66,60	65,11	62,02	57,58	46,84	74,71	0,00	0,00	0,00
Installaties	overige	daken	0,00	99,00	99,00	A	--	53,92	70,78	68,64	66,60	65,11	62,02	57,58	46,84	74,71	0,00	0,00	0,00
Installaties	overige	daken	0,00	99,00	99,00	A	--	53,92	70,78	68,64	66,60	65,11	62,02	57,58	46,84	74,71			

Groep: versie van gebied gebied
(hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep			Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
Installaties	overige	daken	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	53,92	70,78	68,64	66,60	65,11	62,02	57,58	46,84	74,71
Installaties	overige	daken	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	53,92	70,78	68,64	66,60	65,11	62,02	57,58	46,84	74,71
Installaties	overige	daken	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	53,92	70,78	68,64	66,60	65,11	62,02	57,58	46,84	74,71
Installaties	overige	daken	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	53,92	70,78	68,64	66,60	65,11	62,02	57,58	46,84	74,71
Installaties	overige	daken	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	53,92	70,78	68,64	66,60	65,11	62,02	57,58	46,84	74,71
Installaties	overige	daken	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	53,92	70,78	68,64	66,60	65,11	62,02	57,58	46,84	74,71
Installaties	overige	daken	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	58,19	68,94	66,12	74,28	72,05	65,34	61,02	51,01	77,80
Installaties	overige	daken	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	58,19	68,94	66,12	74,28	72,05	65,34	61,02	51,01	77,80
Installaties	overige	daken	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	58,19	68,94	66,12	74,28	72,05	65,34	61,02	51,01	77,80
Installaties	overige	daken	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	58,19	68,94	66,12	74,28	72,05	65,34	61,02	51,01	77,80
Installaties	overige	daken	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	58,19	68,94	66,12	74,28	72,05	65,34	61,02	51,01	77,80
Installaties	overige	daken	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	58,19	68,94	66,12	74,28	72,05	65,34	61,02	51,01	77,80
Installaties	overige	daken	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	58,19	68,94	66,12	74,28	72,05	65,34	61,02	51,01	77,80
Installaties	overige	daken	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	58,19	68,94	66,12	74,28	72,05	65,34	61,02	51,01	77,80
Installaties	overige	daken	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	58,19	68,94	66,12	74,28	72,05	65,34	61,02	51,01	77,80
Installaties	overige	daken	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	58,19	68,94	66,12	74,28	72,05	65,34	61,02	51,01	77,80
Installaties	overige	daken	-17,38	-17,38	-17,38	-17,38	-17,38	-17,38	--	64,18	68,28	74,78	76,18	78,38	77,58	74,38	72,28	84,00
Installaties	overige	daken	-0,58	-0,58	-0,58	-0,58	-0,58	-0,58	--	77,58	77,58	79,58	77,58	74,58	67,58	60,58	54,58	84,75
Installaties	overige	daken	-0,58	-0,58	-0,58	-0,58	-0,58	-0,58	--	51,38	61,48	70,98	74,38	74,58	68,78	61,58	53,48	79,00
Installaties	overige	daken	-0,58	-0,58	-0,58	-0,58	-0,58	-0,58	--	51,38	61,48	70,98	74,38	74,58	68,78	61,58	53,48	79,00
Installaties	overige	daken	-0,58	-0,58	-0,58	-0,58	-0,58	-0,58	--	51,38	61,48	70,98	74,38	74,58	68,78	61,58	53,48	79,00
Installaties	overige	daken	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	53,92	70,78	68,64	66,60	65,11	62,02	57,58	46,84	74,71
Installaties	overige	daken	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	53,92	70,78	68,64	66,60	65,11	62,02	57,58	46,84	74,71
Installaties	overige	daken	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	53,92	70,78	68,64	66,60	65,11	62,02	57,58	46,84	74,71
Nieuwe installaties			7,00	7,00	8,00	7,00	6,00	5,00	--	31,80	52,90	49,40	47,80	53,00	53,20	50,00	45,90	59,50
Nieuwe installaties			10,00	10,00	11,00	10,00	9,00	8,00	--	32,80	46,90	47,40	57,80	60,00	56,20	57,00	49,90	64,35
Nieuwe installaties			10,00	10,00	11,00	10,00	9,00	8,00	--	32,80	46,90	47,40	57,80	60,00	56,20	57,00	49,90	64,35
Nieuwe installaties			7,00	7,00	8,00	7,00	6,00	5,00	--	34,80	54,90	52,40	50,80	56,00	55,20	53,00	48,90	62,07
Nieuwe installaties			10,00	10,00	11,00	10,00	9,00	8,00	--	35,80	50,90	51,40	60,80	64,00	59,20	60,00	52,90	67,79
Nieuwe installaties			10,00	10,00	11,00	10,00	9,00	8,00	--	35,80	50,90	51,40	60,80	64,00	59,20	60,00	52,90	67,79
Nieuwe installaties			7,00	7,00	8,00	7,00	6,00	5,00	--	40,80	55,90	56,40	66,80	70,00	65,20	66,00	58,90	73,75
Nieuwe installaties			7,00	7,00	8,00	7,00	6,00	5,00	--	36,80	57,90	55,40	53,80	58,00	58,20	55,00	51,90	64,73
Nieuwe installaties			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	16,80	50,90	46,40	53,80	62,00	47,20	35,00	22,90	63,11
Nieuwe installaties			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	16,80	47,90	43,40	50,80	60,00	44,20	32,00	21,90	60,91
Nieuwe installaties			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	16,80	52,90	49,40	55,80	66,00	50,20	37,00	25,90	66,77
WP			-17,38	-17,38	-17,38	-17,38	-17,38	-17,38	--	64,18	68,28	74,78	76,18	78,38	77,58	74,38	72,28	84,00
WP			-17,38	-17,38	-17,38	-17,38	-17,38	-17,38	--	64,18	68,28	74,78	76,18	78,38	77,58	74,38	72,28	84,00

GGD2001 - Graafschap College Doetinchem
Bijlage 3 - Uitgebreide in- en uitvoer Geomilieu-model

ZRi adviseurs ingenieurs b.v.

Model: Graafschap College Doetinchem 09-07-2020
versie van Gebied - Gebied

Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X	Y	Hoogte
WP	183	11	11:48, 9 jul 2020	WP2	Nieuw: EWYT350B-XRA2	Punt	217653,62	442451,26	2,50
WP	184	11	11:48, 9 jul 2020	WP1	Nieuw: EWYT350B-XRA2	Punt	217655,40	442456,73	2,50

GGD2001 - Graafschap College Doetinchem
 Bijlage 3 - Uitgebreide in- en uitvoer Geomilieu model

ZRi adviseurs ingenieurs b.v.

Model: Graafschap College Doetinchem 09-07-2020
 versie van Gebied - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Rel.H	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(%) (D)	Cb(%) (A)	Cb(%) (N)	Tijd(D)	Tijd(A)	Tijd(N)
WP	2,50	15,30	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	100,000%	70,146%	50,003%	12:00:00	02:48:20	04:00:00
WP	2,50	15,30	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	100,000%	70,146%	50,003%	12:00:00	02:48:20	04:00:00

GGD2001 - Graafschap College Doetinchem
 Bijlage 3 - Uitgebreide in- en uitvoer Geomilieu-model

ZRi adviseurs ingenieurs b.v.

Model: Graafschap College Doetinchem 09-07-2020
 versie van Gebied - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Weging	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125
WP	0,00	1,54	3,01	Z	--	73,00	67,00	66,00	62,00	61,00	59,00	56,00	56,00	75,23	0,00	-17,38	-17,38
WP	0,00	1,54	3,01	Z	--	73,00	67,00	66,00	62,00	61,00	59,00	56,00	56,00	75,23	0,00	-17,38	-17,38

GGD2001 - Graafschap College Doetinchem
Bijlage 3 - Uitgebreide in- en uitvoer Geomilieu model

ZRi adviseurs ingenieurs b.v.

Model: Graafschap College Doetinchem 09-07-2020
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
WP	-17,38	-17,38	-17,38	-17,38	-17,38	-17,38	--	64,18	68,28	74,78	76,18	78,38	77,58	74,38	72,28	84,00
WP	-17,38	-17,38	-17,38	-17,38	-17,38	-17,38	--	64,18	68,28	74,78	76,18	78,38	77,58	74,38	72,28	84,00

GGD2001 - Graafschap College Doetinchem
Bijlage 3 - Uitgebreide in- en uitvoer Geomilieu-model

ZRi adviseurs ingenieurs b.v.

Model: Graafschap College Doetinchem 09-07-2020
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
1		0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
2		0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
3		0,00	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Ja
4		0,00	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Ja
5		0,00	Relatief	1,50	5,00	8,00	11,00	--	--	Ja
6		0,00	Relatief	1,50	5,00	8,00	11,00	--	--	Ja
7		0,00	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Ja
8		0,00	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Ja
9		0,00	Relatief	1,50	5,00	8,00	--	--	--	Ja
10		0,00	Relatief	1,50	5,00	8,00	11,00	--	--	Ja
11		0,00	Relatief	1,50	5,00	8,00	11,00	14,00	17,00	Ja
12		0,00	Relatief	1,50	5,00	8,00	--	--	--	Ja
13		0,00	Relatief	1,50	5,00	8,00	--	--	--	Ja
14		0,00	Relatief	1,50	5,00	8,00	--	--	--	Ja
15		0,00	Relatief	1,50	5,00	8,00	11,00	14,00	--	Ja
16		0,00	Relatief	1,50	5,00	8,00	11,00	14,00	--	Ja
17		0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
18		0,00	Relatief	1,50	5,00	8,00	--	--	--	Ja
19		0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
20		0,00	Relatief	1,50	5,00	8,00	11,00	--	--	Ja
21		0,00	Relatief	1,50	5,00	8,00	--	--	--	Ja
22		0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
23		0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
24		0,00	Relatief	1,50	5,00	8,00	--	--	--	Ja
25		0,00	Relatief	1,50	5,00	8,00	--	--	--	Ja
26		0,00	Relatief	1,50	5,00	8,00	--	--	--	Ja
27		0,00	Relatief	1,50	5,00	8,00	--	--	--	Ja
28		0,00	Relatief	1,50	5,00	8,00	--	--	--	Ja
29		0,00	Relatief	1,50	5,00	8,00	--	--	--	Ja
30		0,00	Relatief	1,50	5,00	8,00	--	--	--	Ja
31		0,00	Relatief	1,50	5,00	8,00	--	--	--	Ja
32		0,00	Relatief	1,50	5,00	8,00	--	--	--	Ja
33		0,00	Relatief	1,50	5,00	8,00	--	--	--	Ja
Atrium	Geluidbelasting op eigen gevels	8,00	Relatief aan onderliggend item	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
Atrium	Geluidbelasting op eigen gevels	8,00	Relatief aan onderliggend item	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
Atrium	Geluidbelasting op eigen gevels	8,00	Relatief aan onderliggend item	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja

GGD2001 - Graafschap College Doetinchem
Bijlage 3 - Uitgebreide in- en uitvoer Geomilieu-model

ZRi adviseurs ingenieurs b.v.

Model: Graafschap College Doetinchem 09-07-2020
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
Atrium	Geluidbelasting op eigen gevels	8,00	Relatief aan onderliggend item	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
MP_WP	Meetpunt warmtepomp dak	15,30	Relatief aan onderliggend item	0,10	--	--	--	--	--	Ja
MP_WP	Meetpunt warmtepomp dak	15,30	Relatief aan onderliggend item	0,10	--	--	--	--	--	Ja
Perceel	Meetpunt op perceelgrens	0,00	Relatief	1,50	5,00	8,00	11,00	14,00	17,00	Ja
Perceel	Meetpunt op perceelgrens	0,00	Relatief	1,50	5,00	8,00	11,00	14,00	17,00	Ja
Perceel	Meetpunt op perceelgrens	0,00	Relatief	1,50	5,00	8,00	11,00	14,00	17,00	Ja

GGD2001 - Graafschap College Doetinchem
Bijlage 3 - Uitgebreide in- en uitvoer Geomilieu-model

ZRi adviseurs ingenieurs b.v.

Model: Graafschap College Doetinchem 09-07-2020
versie van Gebied - Gebied

Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Beplantingsstroken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	D. 31	D. 63	D. 125	D. 250	D. 500	D. 1k	D. 2k	D. 4k	D. 8k
1		0,00	0,00	Relatief	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	2,00	3,00
		0,00	0,00	Relatief	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	2,00	3,00

GGD2001 - Graafschap College Doetinchem
Bijlage 3 - Uitgebreide in- en uitvoer Geomilieu model

ZRi adviseurs ingenieurs b.v.

Model: Graafschap College Doetinchem 09-07-2020
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Bf
		0,70
1		0,70
		0,70
1		0,70

GGD2001 - Graafschap College Doetinchem
Bijlage 3 - Uitgebreide in- en uitvoer Geomilieu-model

ZRi adviseurs ingenieurs b.v.

Model: Graafschap College Doetinchem 09-07-2020
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125
Graafschap	Graafschap College	15,30	0,00	Relatief				0	0	0 0 dB		0,80	0,80	0,80
Graafschap	Graafschap College	15,00	0,00	Relatief				0	0	0 0 dB		0,80	0,80	0,80
Graafschap	Graafschap College	15,00	0,00	Relatief				0	0	0 0 dB		0,80	0,80	0,80
Graafschap	Graafschap College	16,30	0,00	Relatief				0	0	0 0 dB		0,80	0,80	0,80
Graafschap	Graafschap College	11,50	0,00	Relatief				0	0	0 0 dB		0,80	0,80	0,80
Graafschap	Graafschap College	15,30	0,00	Relatief				0	0	0 0 dB		0,80	0,80	0,80
Graafschap	Graafschap College	11,50	0,00	Relatief				0	0	0 0 dB		0,80	0,80	0,80
Graafschap	Graafschap College	8,60	0,00	Relatief				0	0	0 0 dB		0,80	0,80	0,80
Graafschap	Graafschap College	4,70	0,00	Relatief				0	0	0 0 dB		0,80	0,80	0,80
Graafschap	Graafschap College	13,30	0,00	Relatief				0	0	0 0 dB		0,80	0,80	0,80
Graafschap	Graafschap College	11,80	0,00	Relatief				0	0	0 0 dB		0,80	0,80	0,80
Graafschap	Graafschap College	8,00	0,00	Relatief				0	0	0 0 dB		0,80	0,80	0,80
Graafschap	Graafschap College	4,30	0,00	Relatief				0	0	0 0 dB		0,80	0,80	0,80
Graafschap	Graafschap College	8,00	0,00	Relatief				0	0	0 0 dB		0,80	0,80	0,80
LBK_kast		1,80	15,30	Relatief	aan onderliggend item			0	0	0 0 dB		0,80	0,80	0,80
LBK_kast		1,70	15,30	Relatief	aan onderliggend item			0	0	0 0 dB		0,80	0,80	0,80
LBK_kast		1,70	11,50	Relatief	aan onderliggend item			0	0	0 0 dB		0,80	0,80	0,80
	woonfunctie	11,20	0,00	Relatief				0	0	0 0 dB		0,80	0,80	0,80
1	woonfunctie	12,40	0,00	Relatief				0	0	0 0 dB		0,80	0,80	0,80
2	woonfunctie	8,60	0,00	Relatief				0	0	0 0 dB		0,80	0,80	0,80
3	kantoorfunctie	11,00	0,00	Relatief				0	0	0 0 dB		0,80	0,80	0,80
4	woonfunctie	7,00	0,00	Relatief				0	0	0 0 dB		0,80	0,80	0,80
5	winkelfunctie	4,70	0,00	Relatief				0	0	0 0 dB		0,80	0,80	0,80
6	woonfunctie	7,90	0,00	Relatief				0	0	0 0 dB		0,80	0,80	0,80
7	winkelfunctie	4,15	0,00	Relatief				0	0	0 0 dB		0,80	0,80	0,80
8	winkelfunctie	7,00	0,00	Relatief				0	0	0 0 dB		0,80	0,80	0,80
9	woonfunctie	12,10	0,00	Relatief				0	0	0 0 dB		0,80	0,80	0,80
10	winkelfunctie	4,10	0,00	Relatief				0	0	0 0 dB		0,80	0,80	0,80
11	winkelfunctie	4,50	0,00	Relatief				0	0	0 0 dB		0,80	0,80	0,80
12	woonfunctie	3,00	0,00	Relatief				0	0	0 0 dB		0,80	0,80	0,80
13	woonfunctie	8,00	0,00	Relatief				0	0	0 0 dB		0,80	0,80	0,80
14	woonfunctie	8,00	0,00	Relatief				0	0	0 0 dB		0,80	0,80	0,80
15	woonfunctie	9,00	0,00	Relatief				0	0	0 0 dB		0,80	0,80	0,80
16	winkelfunctie	3,70	0,00	Relatief				0	0	0 0 dB		0,80	0,80	0,80
17	woonfunctie	3,50	0,00	Relatief				0	0	0 0 dB		0,80	0,80	0,80
18	woonfunctie	15,50	0,00	Relatief				0	0	0 0 dB		0,80	0,80	0,80
19	woonfunctie	6,50	0,00	Relatief				0	0	0 0 dB		0,80	0,80	0,80

Model: Graafschap College Doetinchem 09-07-2020
 versie van Gebied - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
Graafschap	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Graafschap	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Graafschap	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Graafschap	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Graafschap	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Graafschap	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Graafschap	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Graafschap	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Graafschap	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Graafschap	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Graafschap	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Graafschap	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Graafschap	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Graafschap	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
LBK_kast	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
LBK_kast	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
LBK_kast	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
6	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
9	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
17	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
18	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
19	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

GGD2001 - Graafschap College Doetinchem
Bijlage 3 - Uitgebreide in- en uitvoer Geomilieu-model

ZRi adviseurs ingenieurs b.v.

Model: Graafschap College Doetinchem 09-07-2020
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125
20	winkelfunctie	3,70	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80
21	woonfunctie	6,70	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80
22	winkelfunctie	4,40	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80
23	woonfunctie	11,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80
24	woonfunctie	12,70	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80
25	woonfunctie	18,10	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80
26	woonfunctie	8,50	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80
27	woonfunctie	7,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80
28	woonfunctie	7,80	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80
29	woonfunctie	17,30	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80
30	woonfunctie	10,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80
31	woonfunctie	4,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80
32	woonfunctie	7,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80
33	gezondheidszorgfunctie	3,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80
34		6,20	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80
35		2,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80
36		4,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80
37	woonfunctie	8,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80
38	woonfunctie	6,80	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80
39	kantoorfunctie	11,30	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80
40	woonfunctie	10,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80
41	woonfunctie	8,70	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80
42	woonfunctie	11,40	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80
43	woonfunctie	9,70	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80
44	woonfunctie	10,60	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80
45	woonfunctie	11,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80
46	woonfunctie	10,20	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80
47	woonfunctie	15,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80

GGD2001 - Graafschap College Doetinchem
Bijlage 3 - Uitbreide in- en uitvoer Geomilieu-model

ZRi adviseurs ingenieurs b.v.

Model: Graafschap College Doetinchem 09-07-2020
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
20	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
22	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
23	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
24	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
25	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
26	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
27	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
28	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
29	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
30	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
31	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
32	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
33	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
34	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
35	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
36	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
37	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
38	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
39	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
40	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
41	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
42	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
43	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
44	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
45	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
46	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
47	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

GGD2001 - Graafschap College Doetinchem
Bijlage 3 - Uitgebreide in- en uitvoer Geomilieu-model

ZRi adviseurs ingenieurs b.v.

Model: Graafschap College Doetinchem 09-07-2020
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Cp	Refl.L 31	Refl.L 63	Refl.L 125	Refl.L 250	Refl.L 500	Refl.L 1k
WP scherm	Schermd rondom de bestaande warmtepomp	2,00	15,00	Relatief aan onderliggend item	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
LBK	Afscherming kast LBK	1,50	15,00	Relatief aan onderliggend item	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
LBK	Afscherming kast LBK	3,00	15,00	Relatief aan onderliggend item	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
LBK	Afscherming kast LBK	1,50	15,30	Relatief aan onderliggend item	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
LBK	Afscherming kast LBK	3,00	15,30	Relatief aan onderliggend item	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
LBK	Afscherming kast LBK	3,00	15,30	Relatief aan onderliggend item	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
LBK	Afscherming kast LBK	2,50	11,50	Relatief aan onderliggend item	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
LBK	Afscherming kast LBK	1,20	11,50	Relatief aan onderliggend item	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
LBK	Afscherming kast LBK	2,50	11,50	Relatief aan onderliggend item	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
WP scherm	Schermd rondom de warmtepompen	2,50	15,30	Relatief aan onderliggend item	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

GGD2001 - Graafschap College Doetinchem
Bijlage 3 - Uitgebreide in- en uitvoer Geomilieu model

ZRi adviseurs ingenieurs b.v.

Model: Graafschap College Doetinchem 09-07-2020
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Refl.L 2k	Refl.L 4k	Refl.L 8k	Refl.R 31	Refl.R 63	Refl.R 125	Refl.R 250	Refl.R 500	Refl.R 1k	Refl.R 2k	Refl.R 4k	Refl.R 8k
WP scherm	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
LBK	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
LBK	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
LBK	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
LBK	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
LBK	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
LBK	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
LBK	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
WP scherm	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

GGD2001 - Graafschap College Doetinchem
Bijlage 3 - Uitgebreide in- en uitvoer Geomilieu-model

ZRi adviseurs ingenieurs b.v.

Model: Graafschap College Doetinchem 09-07-2020
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hulpvlakken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.
LBK_centru	Omkastig nieuwe LBK, h=3,0	0,00	0,00	Relatief
LBK_z&w	Omkastig nieuwe LBK, h=3,0	0,00	0,00	Relatief
LBK_econom	Omkastig nieuwe LBK, h=3,5	0,00	0,00	Relatief
WP_kast		0,00	0,00	Relatief
WP_kast		0,00	0,00	Relatief
WP_kast		0,00	0,00	Relatief
WP_kast		0,00	0,00	Relatief