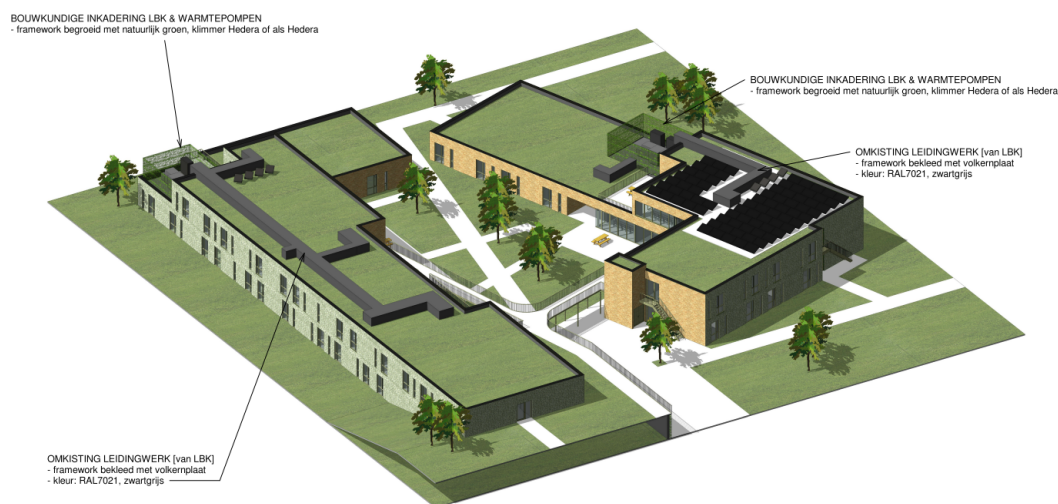


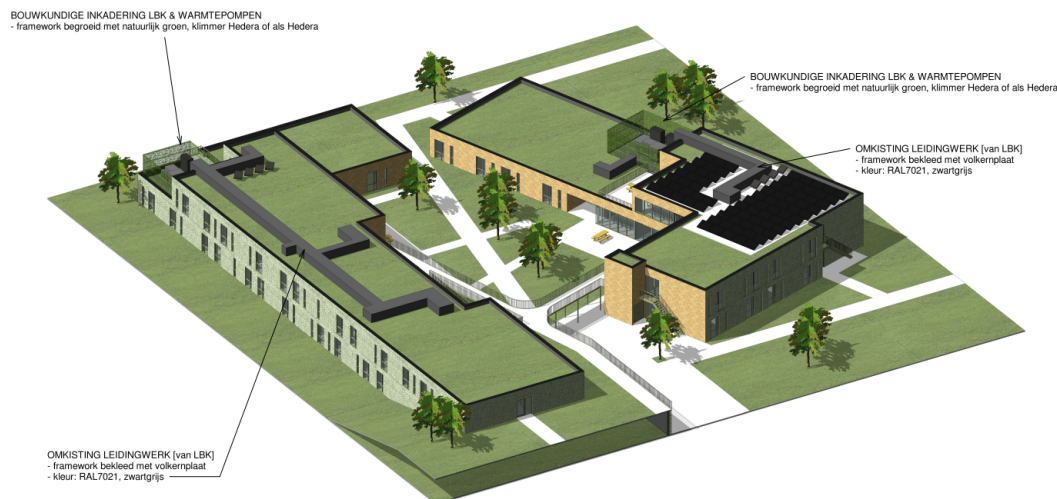
Kalorama te Beek

*Onderzoek geluid naar omgeving tgv installaties in
aanbouw zijnde nieuwbouw*



Kalorama te Beek

*Onderzoek geluid naar omgeving tgv installaties in
aanbouw zijnde nieuwbouw*



opdrachtgever Kalorama, Beek (Berg en Dal)
rapportnummer ZB 1226-1-RA-001
datum 2 februari 2021
referentie JB/JB/DP/ZB 1226-1-RA-001
verantwoordelijke ing. J.H.N. Buijs
opsteller ing. J.H.N. Buijs
 +31 85 8228728
 j.buijs@peutz.nl

peutz bv, postbus 696, 2700 ar zoetermeer, +31 85 822 87 00, zoetermeer@peutz.nl, www.peutz.nl
kvk 12028033, opdrachten volgens DNR 2011, lid NLingenieurs, btw NL.004933837B01, ISO-9001:2015

mook – zoetermeer – groningen – eindhoven – düsseldorf – dortmund – berlijn – leuven – parijs – lyon

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
2	Situatie	5
2.1	Algemeen	5
2.2	Bouwkundig	5
2.3	Installatietechnisch	6
3	Geluidgrenswaarden	9
3.1	Activiteitenbesluit	9
4	Geluid dakinstallaties naar geluidgevoelige woonbebouwing	10
4.1	Uitgangspunten	10
4.2	Akoestische modelvorming	12
4.3	Rekenresultaten/Beoordeling	12

Bijlage 1 Invoergegevens akoestisch rekenmodel

Bijlage 2 Rekenresultaten akoestisch rekenmodel

1 Inleiding

In opdracht van Kalorama te Beek (Berg en Dal) is in rapportage ZA 1226-1-RA-001, d.d. 4 mei 2020, ingegaan op de geluid- en trillingtechnische aspecten van de dakinstallaties ten behoeve van de inmiddels in aanbouw zijnde nieuwbouw van het Centrum voor Doofblinden op het terrein van Kalorama te Beek.

Een en ander betreft de geluidemissie van de buiten opgestelde dakinstallaties (LBK's en warmtepompen) naar de binnentuinen, alsmede de trillingtechnische beoordeling van deze installaties naar de ondergelegen verblijfsruimten.

Waar nodig zijn vervolgens adviezen gegeven waarmee naar verwachting kan worden voldaan aan de gestelde geluideisen c.q. na te streven geluidniveaus (binnentuinen).

De gegeven adviezen voor wat betreft de luchtbehandelingskasten, in casu ten aanzien van de afblaaszijde van de afzuigventilatoren, zijn door de installateur verwerkt door opname hiervan van een geluiddemper. Voor wat betreft de gegeven adviezen ten aanzien van de warmtepompen (noordoostgebouw) wordt in overeenstemming hiermee een geluiddichte afscherming voorzien. Een en ander ten behoeve van het realiseren van het gewenste eindresultaat van totaal 45 dB(A) op het dichtsbijgelegen eigen terras (west, 1e verdieping).

Recentelijk is gevraagd om de geluidemissie van de dakinstallaties van de betreffende nieuwbouw naar de geluidgevoelige woningen in de directe omgeving van Kalorama te berekenen/beoordelen. In voorliggend rapport worden de resultaten van de dienaangaand gemaakte berekeningen samengevat en worden deze getoetst aan de hieraan formeel te stellen geluideisen.

Geconcludeerd kan worden dat zonder extra aanvullende voorzieningen niet wordt voldaan aan de geluideisen, met geluidafschermingen rondom de warmtepompen wordt ruim voldaan aan de geluideisen.

2 Situatie

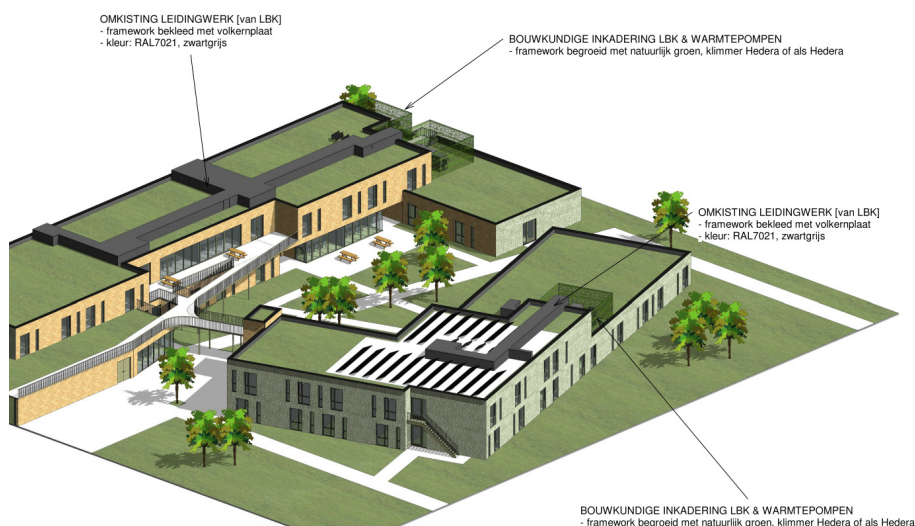
2.1 Algemeen

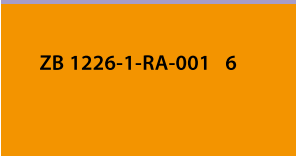
In onderstaande afbeeldingen is de situatie van Kalorama te Beek, inclusief de in aanbouw zijnde nieuwbouw (witte gebouwen) en omliggende woningen, weergegeven.



2.2 Bouwkundig

De beschouwde, momenteel in aanbouw zijnde, nieuwbouw bestaat uit twee L-vormige gebouwdelen welke ieder één tot twee verdiepingen hoog zijn.





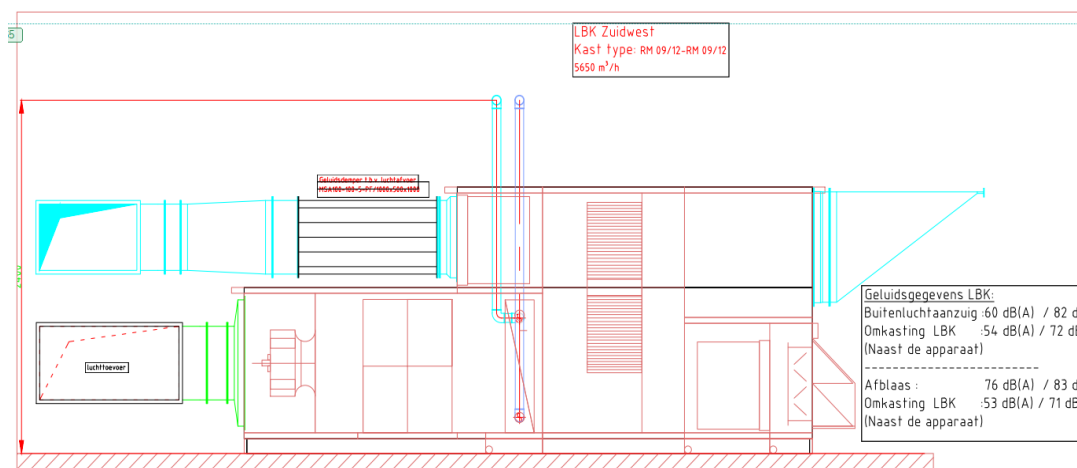
ZB 1226-1-RA-001 6

ZB 1226-1-RA-001 6

ZB 1226-1-RA-001 6

Linker bouwdeel (zuidwest)

De toevoer- en afzuigkast ten behoeve van het linkerdeel (Zuidwest) zijn van het fabricaat Robatherm, type RM 09/12, en dienen een luchtdebiët van $5650 \text{ m}^3/\text{h}$ te verplaatsen. Er zijn geen geluiddempers in de kasten opgenomen, wel in de aansluitende luchtkanalen, zie onderstaande afbeelding. De geluidproductie van de beide kasten wordt bepaald door het geluid van de ventilator dat via de buitenluchtaanzuigopening naar buiten toe wordt uitgestraald en anderzijds via de afzuigventilator middels de afblaasroosteropening naar buiten toe wordt uitgestraald. De geluidafstraling via de kastwanden ligt ruim beneden beide genoemde bijdragen via de roosteropeningen.

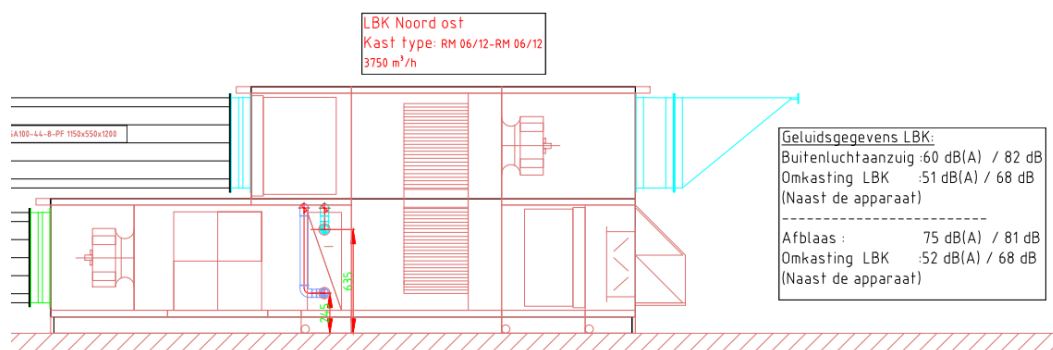


Aan de afblaaszijde van de retourkast is inmiddels een geluiddemper opgenomen, de geluidproductie aan de afblaaszijde bedraagt daarmee nu $L_{WA} = 65 \text{ dB(A)}$ (i.p.v. 76 dB(A)).

De luchtwaterwarmtepompen zijn van het fabricaat Keyter, type KWE 3070 I-P, per stuk wegen de warmtepompen volgens de tekeningopgave 925 kg . Op de installatietekeningen is aangegeven dat de geluidproductie van de warmtepompen overeenkomt met $L_{pA} = 48 \text{ dB(A)}$ op 10 m afstand in het vrije veld, volgens de Keyter-specificaties is sprake van een geluidniveau van $L_{pA} = 51 \text{ dB(A)}$ op 10 m afstand en een geluidvermoggenniveau $L_{WA} = 83 \text{ dB(A)}$.

Rechter bouwdeel (noordoost)

De toevoer- en afzuigkast ten behoeve van het rechterdeel (noordoost) zijn van het fabricaat Robatherm, type RM 06/12, en dienen een luchtdebiët van $3750 \text{ m}^3/\text{h}$ te verplaatsen. Er zijn geen geluiddempers in de kasten opgenomen, wel in de aansluitende luchtkanalen, zie onderstaande afbeelding. De geluidproductie van de beide kasten wordt bepaald door het geluid van de ventilator dat via de buitenluchtaanzuigopening naar buiten toe wordt uitgestraald en anderzijds via de afzuigventilator middels de afblaasroosteropening naar buiten toe wordt uitgestraald. De geluidafstraling via de kastwanden ligt ruim beneden beide genoemde bijdragen via de roosteropeningen.



Aan de afblaa zijde van de retourkast is inmiddels een geluiddemper opgenomen, de geluidproductie aan de afblaa zijde bedraagt daarmee nu $L_{WA} = 63 \text{ dB(A)}$ (i.p.v. 75 dB(A)).

De luchtwaterwarmtepompen zijn van het fabricaat Keyter, type KWE 3039 I-P, per stuk wegen de warmtepompen volgens opgave 925 kg. Op de installatietekeningen is aangegeven dat de geluidproductie van de warmtepompen overeenkomt met $L_{pA} = 48 \text{ dB(A)}$ op 10 m afstand in het vrije veld. Daarbij is een geluidvermoggenniveau opgegeven van $L_{WA} = 80 \text{ dB(A)}$. Deze gegevens komen overeen met de Keyter-specificaties.

In de aangrenzende technische ruimten zijn voorts buffervaten, verdeler/verzamelaars met inbouwpompen e.d. opgesteld. De geluidproductie van deze componenten, in casu de inbouwpompen, is ondergeschikt aan de geluidproductie van de warmtepompen en luchtbehandelingskasten en derhalve voor de geluiduitbreiding naar de geluidgevoelige woonomgeving niet verder meebeschouwd.

3 Geluidgrenswaarden

3.1 Activiteitenbesluit

In het kader van de wet milieubeheer valt Kalorama te Beek onder de werkingssfeer van het Activiteitenbesluit (type A of B-bedrijf). De belangrijkste geluidvoorschriften voor type A of B-bedrijven uit het Activiteitenbesluit voor woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen zijn in tabel Fout: Bron van verwijzing niet gevonden weergegeven.

t3.1 *Geluidgrenswaarden voor de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{A,T}$) en maximale geluidniveaus (L_{Amax}) in dB(A) volgens het Activiteitenbesluit*

	07.00-19.00 uur	19.00-23.00 uur	23.00-07.00 uur
$L_{A,T}$ op de gevel van woningen	50	45	40
$L_{A,T}$ in in- of aanpandige woning	35	30	25
L_{Amax} op de gevel van woningen	70	65	60
L_{Amax} in in- of aanpandige woning	55	50	45

Verder zijn nog de volgende aspecten van belang:

- De geluidniveaus worden gemeten en berekend conform de Handleiding meten en rekenen industrielawaai uit 1999.
- Tonaal geluid wordt, indien uit de controlemetingen na realisatie blijkt dat aan de voorwaarden hiervoor wordt voldaan, bestraft met +5 dB, alvorens tot toetsing aan de geluidgrenswaarden over te gaan.
- De eisen gelden voor alle gelijktijdig in bedrijf zijnde activiteiten en installaties binnen de gehele inrichting (dus niet alleen voor de momenteel in aanbouw zijnde nieuwbouw) tezamen.

4 Geluid dakinstallaties naar geluidgevoelige woonbebouwing

4.1 Uitgangspunten

Bij de beoordeling/advisering van de genoemde gebouwgebonden installaties zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd.

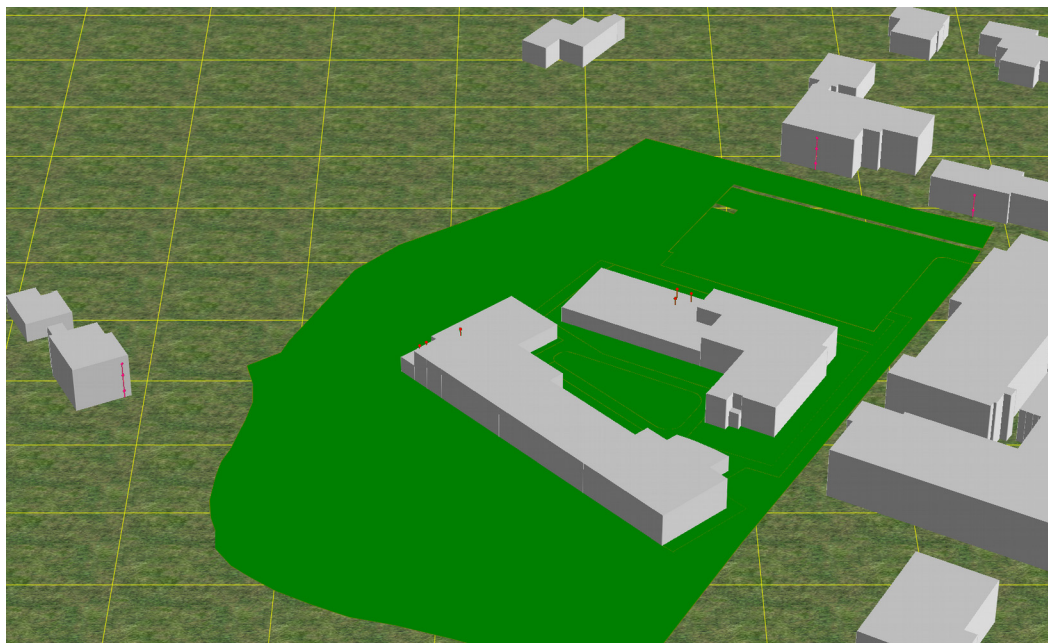
Alle genoemde installaties ten behoeve van de in aanbouw zijnde nieuwbouw zijn gedurende het gehele etmaal in vollastbedrijf werkzaam (worst-case situatie). Er wordt derhalve geen bedrijfsduurcorrectie gehanteerd.

Rondom de warmtepompen wordt in principe een zichtafscherming aangebracht opgebouwd uit een metalen rasterwerk met Hedra-beplanting. Een dergelijke zichtafscherming leidt niet tot een significante afname van het geluid dat door de warmtepompen wordt geproduceerd ter plaatse van de meest kritisch gelegen woningen. In het akoestisch rekenmodel is derhalve deze zichtafwerking in eerste instantie niet opgenomen. Als variant is een berekening gemaakt voor een situatie dat rondom de warmtepompen wel een effectieve geluidafscherming is voorzien. De hoogte van deze geluidafscherming is zodanig dat deze 750 mm hoger is dan het hoogste punt van de warmtepompen. De afscherming is daarbij aan de binnenzijde (zijde installaties) geluidabsorberend uitgevoerd.

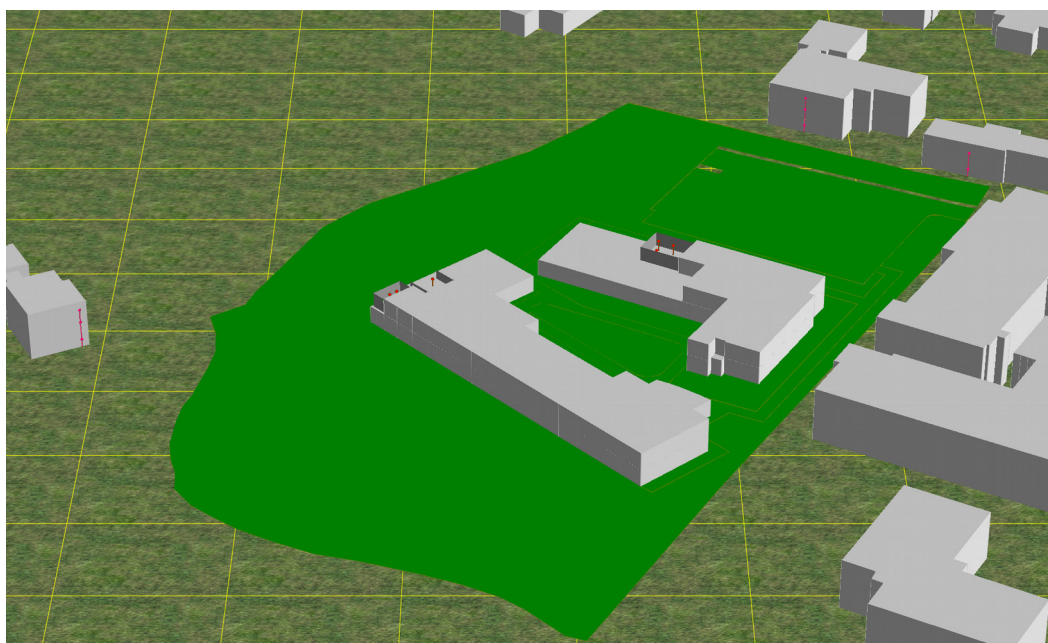
De warmtepompen produceren aanzienlijk meer geluid dan de luchtbehandelingskasten. De voor de warmtepompen meest kritisch gesitueerde woningen die beschouwd zijn betreffen de woningen met no. 4 (westzijde van momenteel in aanbouw zijnde nieuwbouw) en no. 29 en 31 (Noordoostzijde van momenteel in aanbouw zijnde nieuwbouw).

Op basis van geluidgegevens van de dakinstallaties (LBK's en warmtepompen) zijn met behulp van een akoestisch rekenmodel de geluidniveaus op diverse posities ter plaatse van de woninggevels van de woningen no. 4 en no. 29 alsmede 31 berekend.

Het akoestisch rekenmodel is hieronder weergegeven.



Voorts zijn overeenkomstige berekeningen uitgevoerd voor de situatie dat rondom de warmtepompen een geluidafscherming, hoogte tot 750 mm boven het hoogste punt van de warmtepompen, is voorzien. Het akoestisch rekenmodel met schermen is hieronder weergegeven.



4.2 Akoestische modelvorming

Bij de berekeningen is uitgegaan van de 'Handleiding meten en rekenen Industrielawaai' uit 1999 (Handleiding). In het onderhavige geval is voor de berekeningen gebruikgemaakt van de volgende in de Handleiding vermelde methode II.8: Berekening van de overdracht.

De berekeningen zijn uitgevoerd voor octaafbanden met middenfrequentie van 63 t/m 8000 Hz. Gezien de relatief grote A-weging voor de 31 Hz-octaafband en de geluidproductie van de geluidbronnen binnen onderhavig project in deze octaafband, zijn de geluidbijdragen in de omgeving in deze octaafband niet relevant. De 31 Hz-octaafband is daarom bij de berekeningen buiten beschouwing gelaten.

De geluidbronnen zijn ten behoeve van het rekenmodel geschematiseerd met behulp van puntbronnen. Een puntbron heeft naar iedere richting dezelfde geluidemissie, tenzij gebruik is gemaakt van een sectorindicator waarmee de geluidemissie tot een bepaalde richting (sector) wordt beperkt.

De rekenposities ter plaatse van de beschouwde woningen no. 4 en no. 29 zijn gesitueerd op 1,5 m, 5 m en 7,5 m hoogte boven maaiveld. Voor de lagere woning no. 31 is gerekend naar posities op 1,5 m en 5 m hoogte boven maaiveld. De situering van de beoordelingsposities is weergegeven in bijlage 1, figuren 1 t/m 3.

In bijlage 1 is het akoestisch rekenmodel opgenomen met de invoergegevens, in bijlage 2 de rekenresultaten.

4.3 Rekenresultaten/Beoordeling

Uitgaande van de opgegeven geluidproducties van de dakinstallaties zijn ter hoogte van de gevels van de meest kritisch gelegen woningen no. 4, no. 29 en no. 31 de geluidniveaus berekend volgens bijlage 2. De maximale geluidniveaus welke op de hoogste rekenposities van 7,5 m respectievelijk 5 m hoogte zijn berekend worden in onderstaande tabel 4.1 samengevat. Voor zover de berekende geluidniveaus hoger zijn dan de grenswaarde geldend voor de nachtperiode zijn de berekende geluidniveaus vet gedrukt. De berekende geluidniveaus worden dominant bepaald door de warmtepompen, de bijdrage van de LBK's is op alle rekenposities verwaarloosbaar.

t4.1 Berekende geluidniveaus ter hoogte van geluidgevoelige woonbebouwing in de directe omgeving van de momenteel in aanbouw zijnde nieuwbouw, ten gevolge van de dakinstallaties

Situatie/Rekenpositie	$L_{Aeq,T}$ dag-, avond-, nachtperiode in dB(A)	Grenswaarde nachtperiode in dB(A)
<i>Zonder geluidscherm rondom warmtepompen</i>		
– NO-gevel Oude Holleweg no. 4, hoogte 7,5 m	43	40
– ZO-gevel, Oude Holleweg no. 4, hoogte 7,5 m	43	40
– De Geest no. 29, hoogte 7,5 m	39	40
– De Geest no. 31, hoogte 5,0 m	38	40
<i>Met geluidscherm rondom warmtepompen, hoogte schermen tot 750 mm boven hoogste punt warmtepompen</i>		
– NO-gevel Oude Holleweg no. 4, hoogte 7,5 m	37	40
– ZO-gevel, Oude Holleweg no. 4, hoogte 7,5 m	35	40
– De Geest no. 29, hoogte 7,5 m	31	40
– De Geest no. 31, hoogte 5,0 m	28	40

Zonder geluidschermen rondom de warmtepompen resulteren ter hoogte van de gevels van woning no. 4 (Oude Holleweg) onder de worst-case bedrijfssituatie geluidniveaus die 3 dB(A) hoger zijn dan de formele grenswaarde van 40 dB(A), geldend voor de akoestisch meest kritische nachtperiode. Voor de beide andere beschouwde woningen no. 29 en no. 31 (De Geest) wordt zonder geluidschermen wel juist voldaan aan deze grenswaarde van 40 dB(A). Geluidschermen rondom de warmtepompen op het in aanbouw zijnde gebouw aan de NO-zijde (richting woningen De Geest no. 29 en no. 31) zijn formeel gezien derhalve niet noodzakelijk. Echter om meer geluidruimte te creëren voor de bijdragen van de in de uiteindelijke situatie nog bestaande gebouwinstallaties alsmede gebouwinstallaties binnen de toekomstige nieuwbouwfases 1 t/m 3, is het wenselijk dan wel zinvol om ook rond deze warmtepompen een geluidafscherming als omschreven aan te brengen.

Met geluidschermen rond de warmtepompen welke doorlopen tot 750 mm boven het hoogste punt van de warmtepompen, resulteren in de worst-case bedrijfssituatie ter hoogte van de gevels van woning no. 4 (Oude Holleweg) geluidniveaus van 35 tot 37 dB(A), waarmee ruim wordt voldaan aan de formele geluidgrenswaarde van 40 dB(A), geldend voor de nachtperiode. Ter hoogte van de woningen aan De Geest (no. 29 en no. 31) resulteren in dat geval ruim voldoende lage geluidniveaus van 28 tot 31 dB(A).

Zoetermeer,

Dit rapport bevat 13 pagina's en 2 bijlagen.

Bijlage 1 Invoergegevens akoestisch rekenmodel



ZB 1226, Kalorama Beek

Invoergegevens akoestisch rekenmodel

Model: model LAr,LT - WH
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Cp	Refl. 63	Refl. 1k	Refl. 8k	Hdef.
01	Woning Oude Holleweg 4, Beek	191649,08	426690,21	9,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	Eigen waarde
02	0	191634,95	426709,02	4,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	Eigen waarde
04	0	191509,72	426462,01	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	Eigen waarde
05	0	191516,46	426538,73	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	Eigen waarde
06	0	191831,51	426639,31	10,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	Eigen waarde
07	0	191811,51	426592,86	9,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	Eigen waarde
08	0	191859,50	426585,27	9,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	Eigen waarde
09	0	191837,29	426507,96	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	Eigen waarde
10	0	191874,34	426541,78	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	Eigen waarde
11	0	191829,42	426475,05	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	Eigen waarde
12	0	191849,97	426546,06	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	Eigen waarde
13	0	191840,37	426483,44	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	Eigen waarde
13	0	191560,54	426585,18	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	Eigen waarde
14	0	191929,28	426730,25	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	Eigen waarde
15	0	191815,36	426484,38	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	Eigen waarde
16	0	191839,94	426738,23	7,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	Eigen waarde
17	0	191854,32	426732,31	7,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	Eigen waarde
18	0	192008,69	426622,89	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	Eigen waarde
19	0	191972,46	426708,33	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	Eigen waarde
20	0	191980,34	426624,08	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	Eigen waarde
21	0	191946,15	426603,90	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	Eigen waarde
22	0	191936,76	426522,71	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	Eigen waarde
23	0	191930,37	426542,07	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	Eigen waarde
24	0	192016,47	426669,24	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	Eigen waarde
25	0	191988,21	426640,88	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	Eigen waarde
26	0	192033,43	426689,64	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	Eigen waarde
27	0	192029,13	426670,15	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	Eigen waarde
28	0	191921,43	426587,19	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	Eigen waarde
29	0	192012,83	426653,00	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	Eigen waarde
30	0	192000,64	426652,08	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	Eigen waarde
31	0	192014,88	426707,04	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	Eigen waarde
32	0	191958,93	426595,45	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	Eigen waarde
33	0	191938,64	426533,71	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	Eigen waarde
34	0	192026,53	426645,23	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	Eigen waarde
35	0	192002,38	426708,03	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	Eigen waarde
36	0	192005,66	426632,57	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	Eigen waarde
37	0	191930,79	426566,78	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	Eigen waarde
38	0	192014,31	426644,65	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	Eigen waarde
39	0	192029,88	426661,67	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	Eigen waarde
40	0	192027,89	426659,36	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	Eigen waarde
41	0	192012,15	426642,12	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	Eigen waarde
42	0	191964,40	426595,45	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	Eigen waarde
43	0	191930,78	426562,50	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	Eigen waarde
44	0	191919,30	426702,88	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	Eigen waarde
45	0	191947,10	426611,56	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	Eigen waarde
46	0	191810,20	426763,92	9,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	Eigen waarde

Geomilieu V5.21

12-01-2021 16:14:21

ZB 1226, Kalorama Beek Invoergegevens akoestisch rekenmodel

Model: model LAr,LT - WH
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Cp	Refl. 63	Refl. 1k	Refl. 8k	Hdef.
47	0	191850,95	426768,12	8,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	Eigen waarde
48	0	191789,01	426778,25	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	Eigen waarde
49	0	191790,25	426780,65	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	Eigen waarde
50	0	191788,16	426783,55	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	Eigen waarde
51	0	191796,20	426793,96	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	Eigen waarde
52	0	191747,08	426809,44	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	Eigen waarde
53	0	191719,92	426835,98	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	Eigen waarde
54	0	191711,08	426840,92	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	Eigen waarde
55	0	191808,30	426817,13	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	Eigen waarde
56	0	191824,47	426804,44	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	Eigen waarde
57	0	191825,48	426743,96	7,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	Eigen waarde
58	0	191825,48	426743,96	7,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	Eigen waarde
59	0	191846,43	426750,69	3,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	Eigen waarde
60	0	192018,84	426712,80	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	Eigen waarde
61	0	191984,25	426712,47	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	Eigen waarde
62	0	191868,70	426726,38	7,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	Eigen waarde
63	0	192013,39	426720,86	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	Eigen waarde
64	0	191926,51	426724,70	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	Eigen waarde
65	0	191878,96	426755,05	8,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	Eigen waarde
66	0	191879,91	426713,54	7,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	Eigen waarde
67	Nieuwbouw begane grond	191741,98	426716,86	3,25	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	Relatief
68	Nieuwbouw begane grond	191724,90	426707,26	3,25	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	Relatief
69	0	191810,57	426663,72	10,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	Eigen waarde
70	0	191809,98	426651,90	7,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	Eigen waarde
71		191858,57	426703,43	18,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	Relatief
72	Nieuwbouw 1e verdieping	191723,93	426689,11	6,50	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	Relatief
73	Nieuwbouw 1e verdieping	191785,02	426692,27	6,50	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	Relatief

ZB 1226, Kalorama Beek Invoergegevens akoestisch rekenmodel

Model: model LAr,LT - WH
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Bf	X-1	Y-1	Oppervlak
01	Parkeerterrein	0,00	191816,08	426727,57	1557,14
02	Toegangspad	0,50	191796,46	426706,70	767,96
03	Binnentuin	0,80	191752,21	426769,61	13002,48

ZB 1226, Kalorama Beek
Invoergegevens akoestisch rekenmodel

Model: model LAr,LT - WH
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Gevel
01	Noordoostgevel, Oude Holleweg 4, Beek	191652,72	426686,12	0,00	1,50	5,00	7,50	Ja
02	Noordoostgevel, Oude Holleweg 4, Beek	191655,15	426681,41	0,00	1,50	5,00	7,50	Ja
03	Zuidoostgevel, Oude Holleweg 4, Beek	191654,70	426679,23	0,00	1,50	5,00	7,50	Ja
04	De Geest 29, Beek	191786,08	426757,53	0,00	1,50	5,00	7,50	Ja
05	De Geest 31, Beek	191815,88	426739,98	0,00	1,50	5,00	--	Ja

ZB 1226, Kalorama Beek Invoergegevens akoestisch rekenmodel

Model: model LAr,LT - WH
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Richt.	Hoek	Lwr 31	Lwr 63
WPlw_02B	Warmtepomp lucht/water, Keyter KWE3070 I-P	191708,17	426688,07	2,00	3,25	0,00	360,00	--	55,50
WPlw_02A	Warmtepomp lucht/water, Keyter KWE3070 I-P	191709,36	426689,15	2,00	3,25	0,00	360,00	--	55,50
WPlw_01A	Warmtepomp lucht/water, Keyter KWE3039 I-P	191756,07	426706,55	2,00	3,25	0,00	360,00	--	52,00
WPlw_01B	Warmtepomp lucht/water, Keyter KWE3039 I-P	191758,67	426705,09	2,00	3,25	0,00	360,00	--	52,00
LBK_02	LBK (buitenopstelling), RM 09/12-RM 09/12	191715,54	426694,17	1,50	3,25	0,00	360,00	--	40,00
LBK_01	LBK (buitenopstelling), RM 06/12-RM 06/12	191755,64	426704,18	1,50	3,25	0,00	360,00	--	40,00

ZB 1226, Kalorama Beek Invoergegevens akoestisch rekenmodel

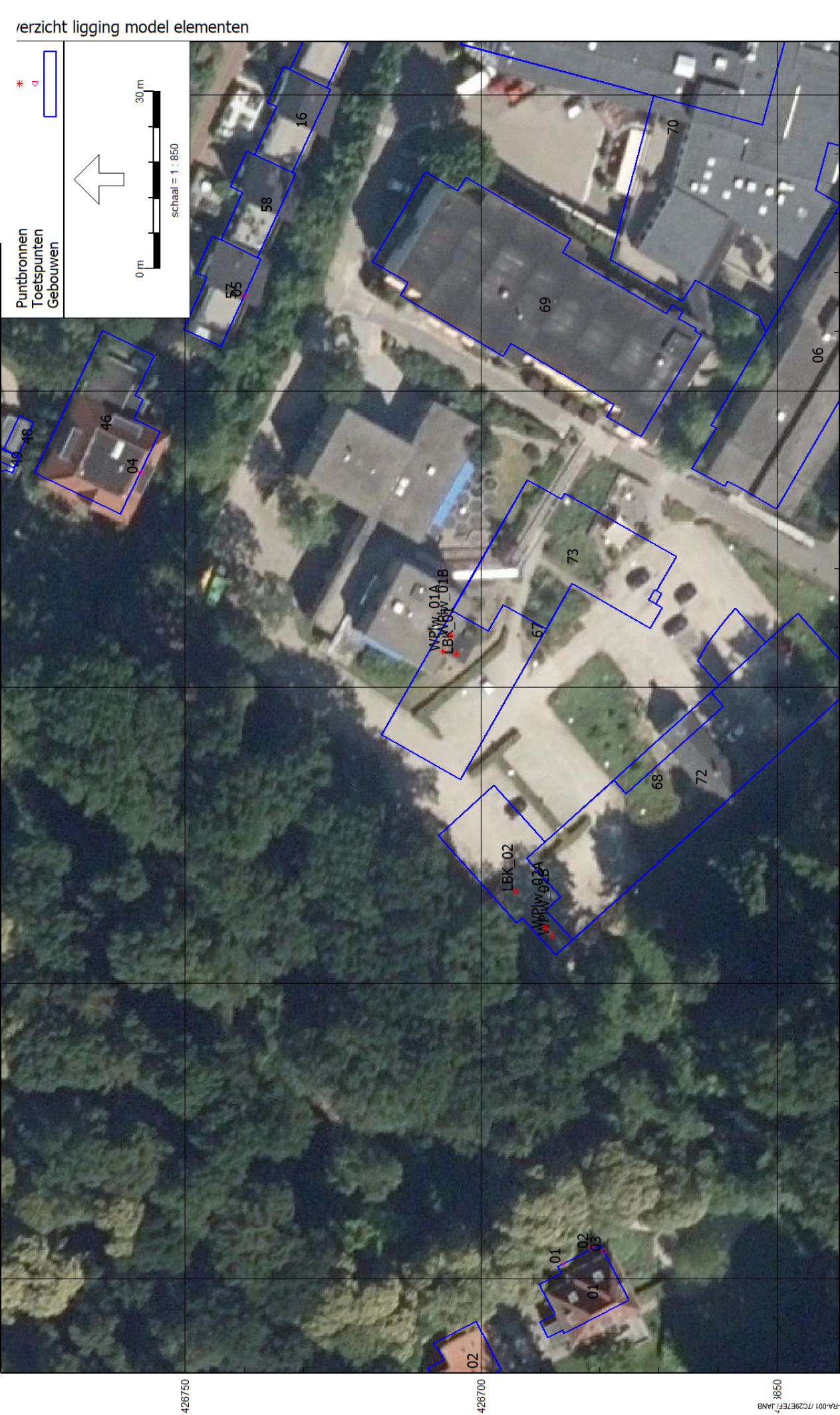
Model: model LAr,LT - WH
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
WPlw_02B	57,40	58,90	76,30	77,50	79,70	66,50	48,40	82,98	0,00	0,00	0,00
WPlw_02A	57,40	58,90	76,30	77,50	79,70	66,50	48,40	82,98	0,00	0,00	0,00
WPlw_01A	53,90	55,40	72,80	74,00	76,20	63,00	44,90	79,48	0,00	0,00	0,00
WPlw_01B	53,90	55,40	72,80	74,00	76,20	63,00	44,90	79,48	0,00	0,00	0,00
LBK_02	58,00	52,00	58,00	56,00	59,00	54,00	52,00	64,82	0,00	0,00	0,00
LBK_01	56,00	49,00	56,00	55,00	57,00	52,00	49,00	62,88	0,00	0,00	0,00

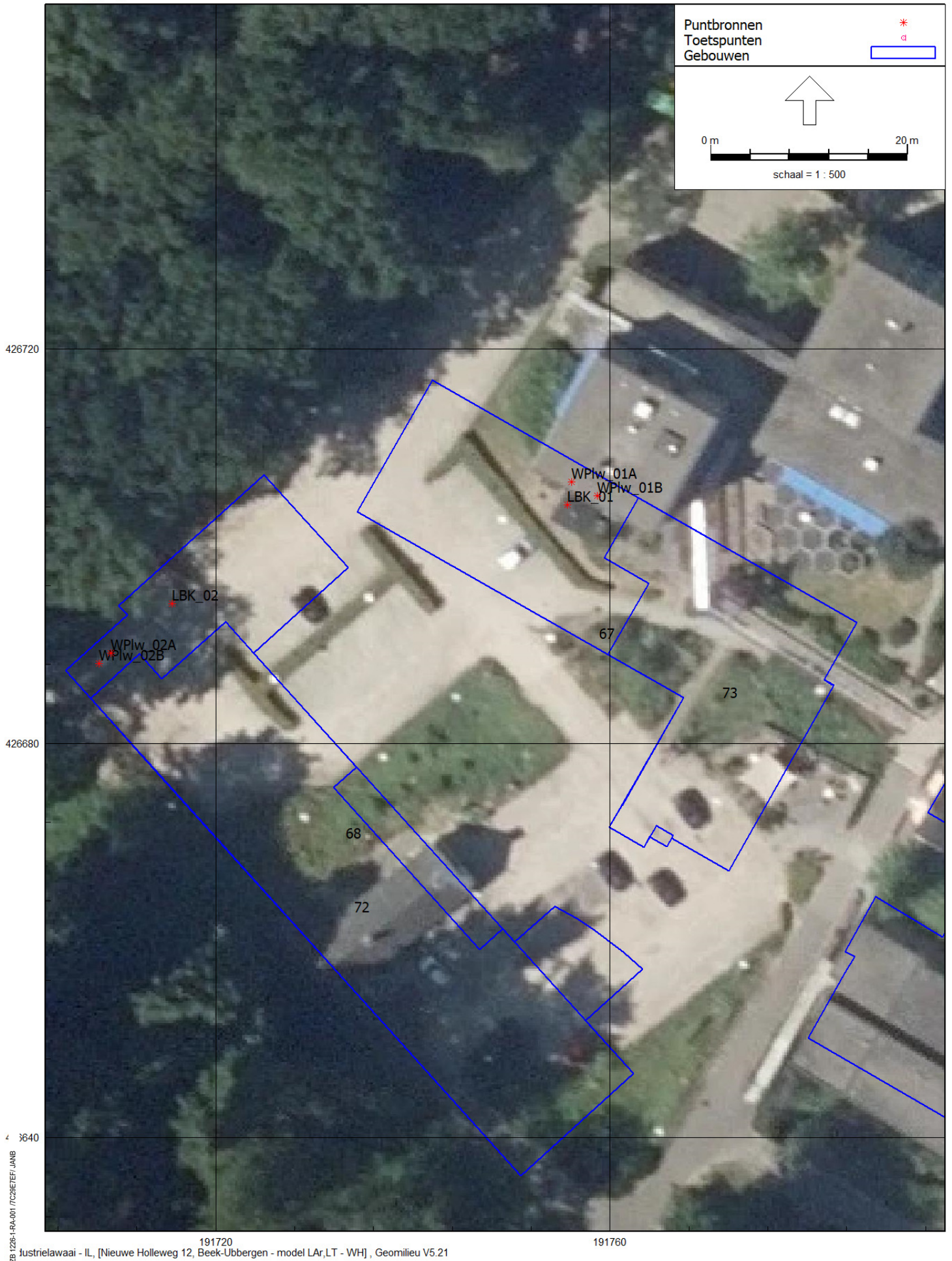
ZB 1226, Kalorama Beek
Invoergegevens akoestisch rekenmodel

Model: model LAr,LT - JO - met schermen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

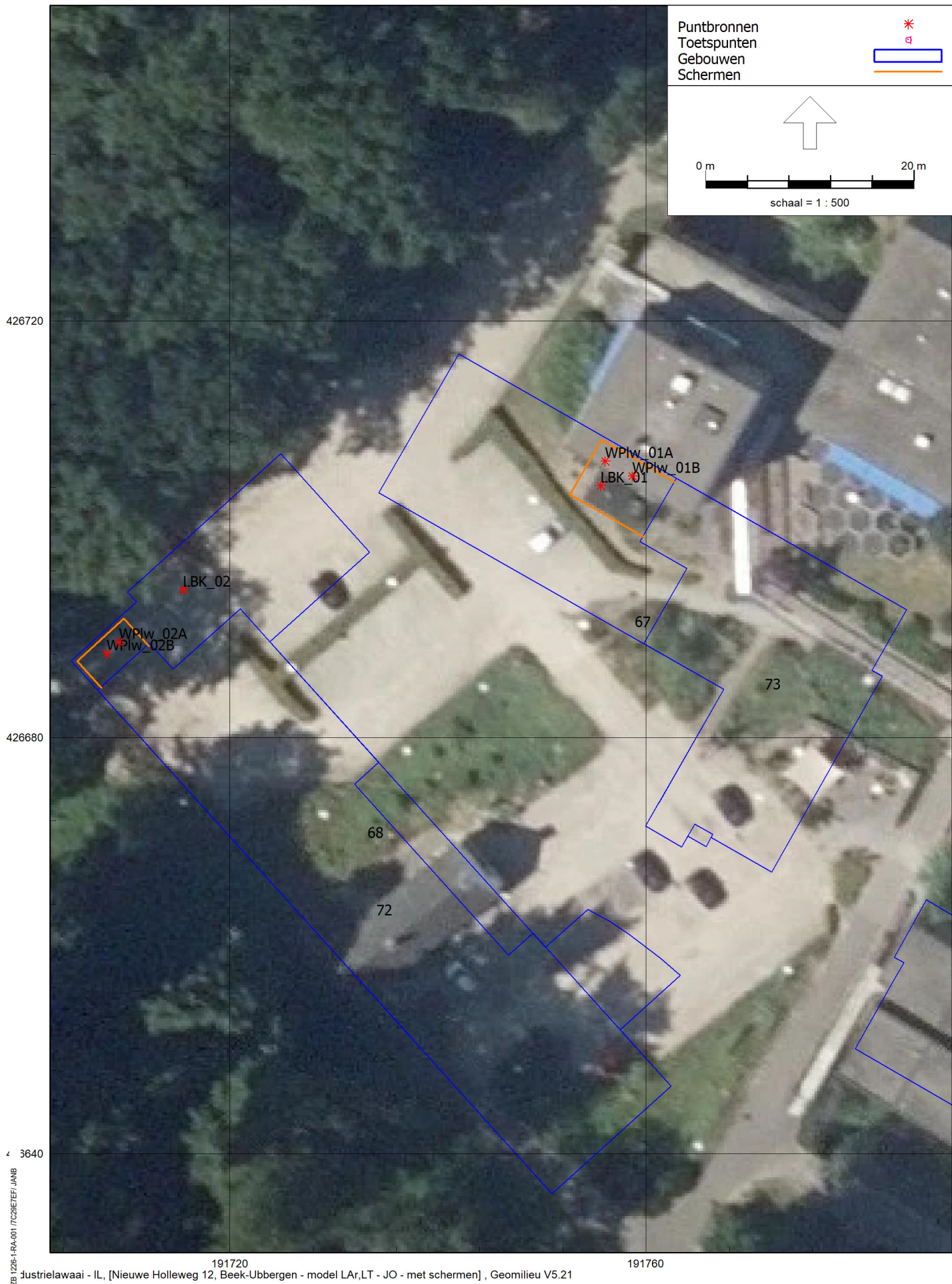
Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	H-1	M-1	X-n	Y-n	H-n	M-n	Lengte	Cp	Refi.L 1k	Refi.R 1k
S01	Scherf rondom installaties	Polylijn	191712,21	426688,78	6,00	0,00	191707,66	426684,77	6,00	0,00	13,11	0 dB	0,20	0,80
S02	Scherf rondom installaties	Polylijn	191762,79	426704,53	6,00	0,00	191759,80	426699,26	6,00	0,00	22,42	0 dB	0,20	0,80



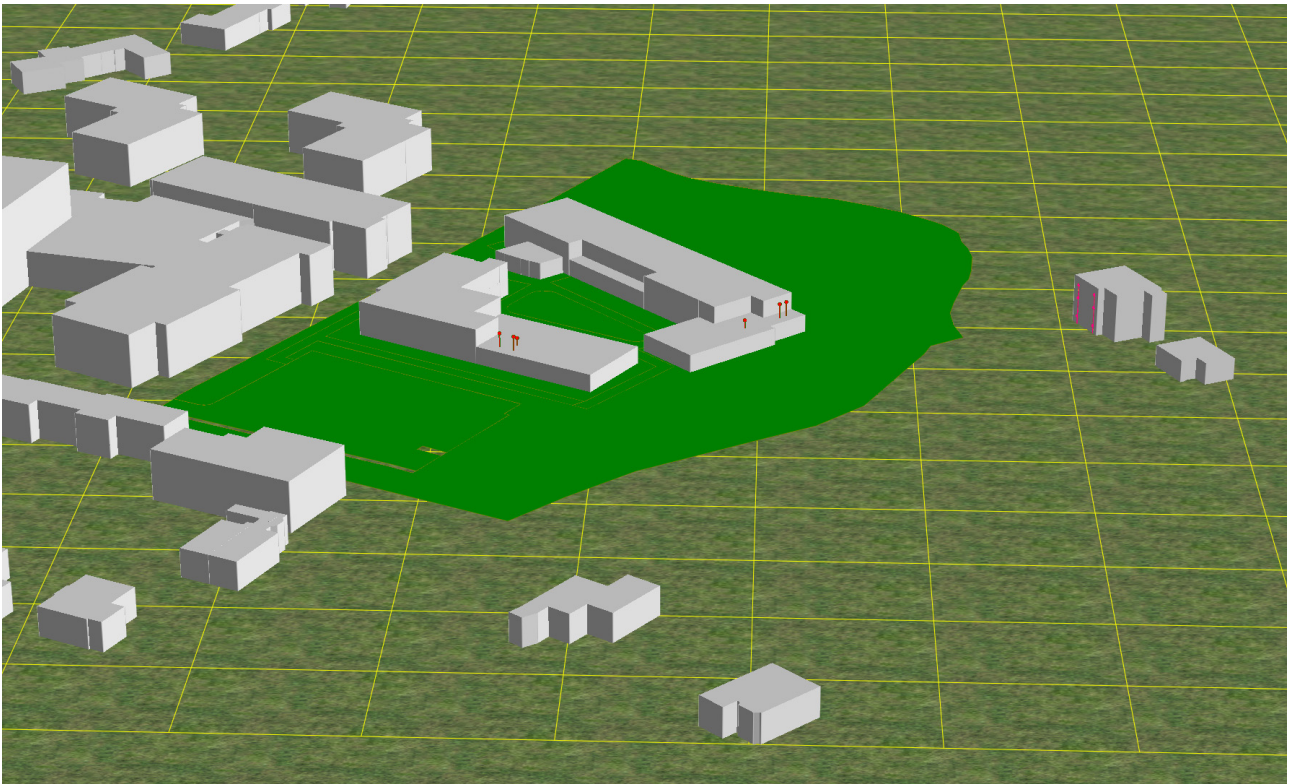
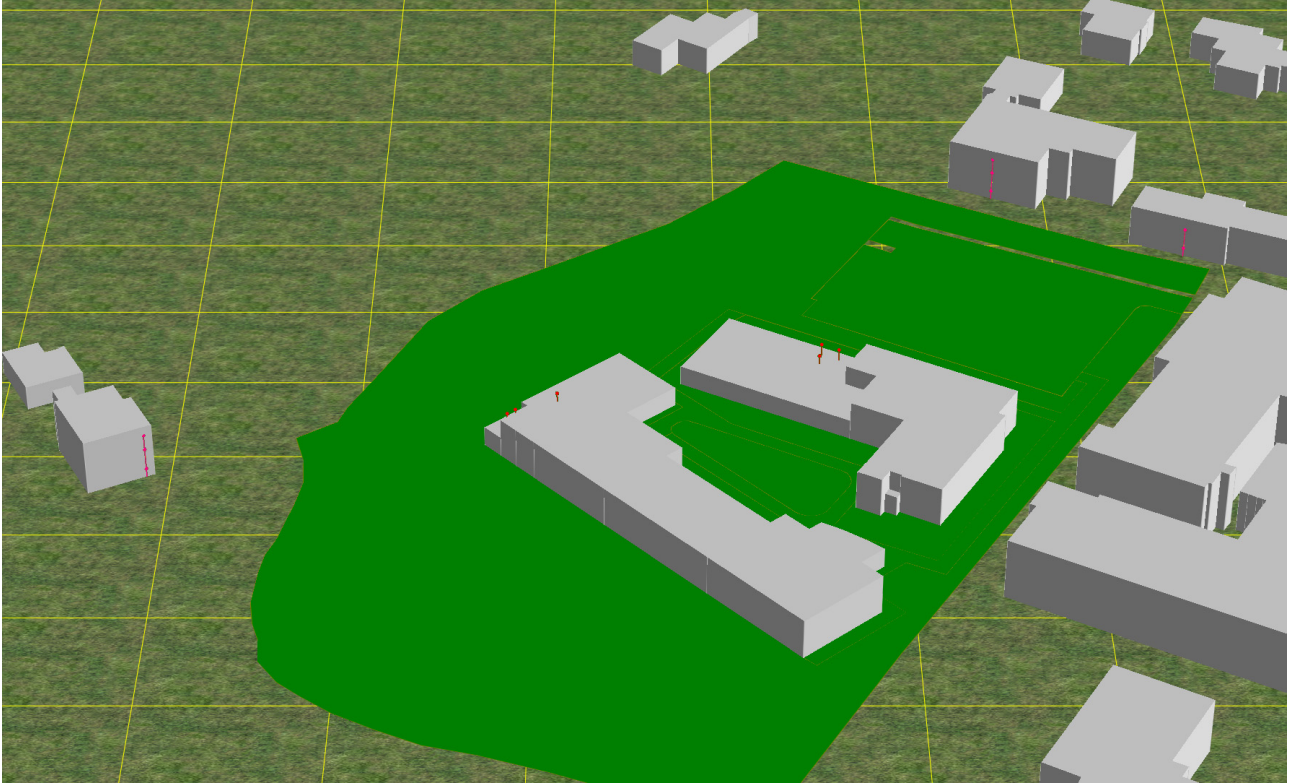
Overzicht ligging model elementen



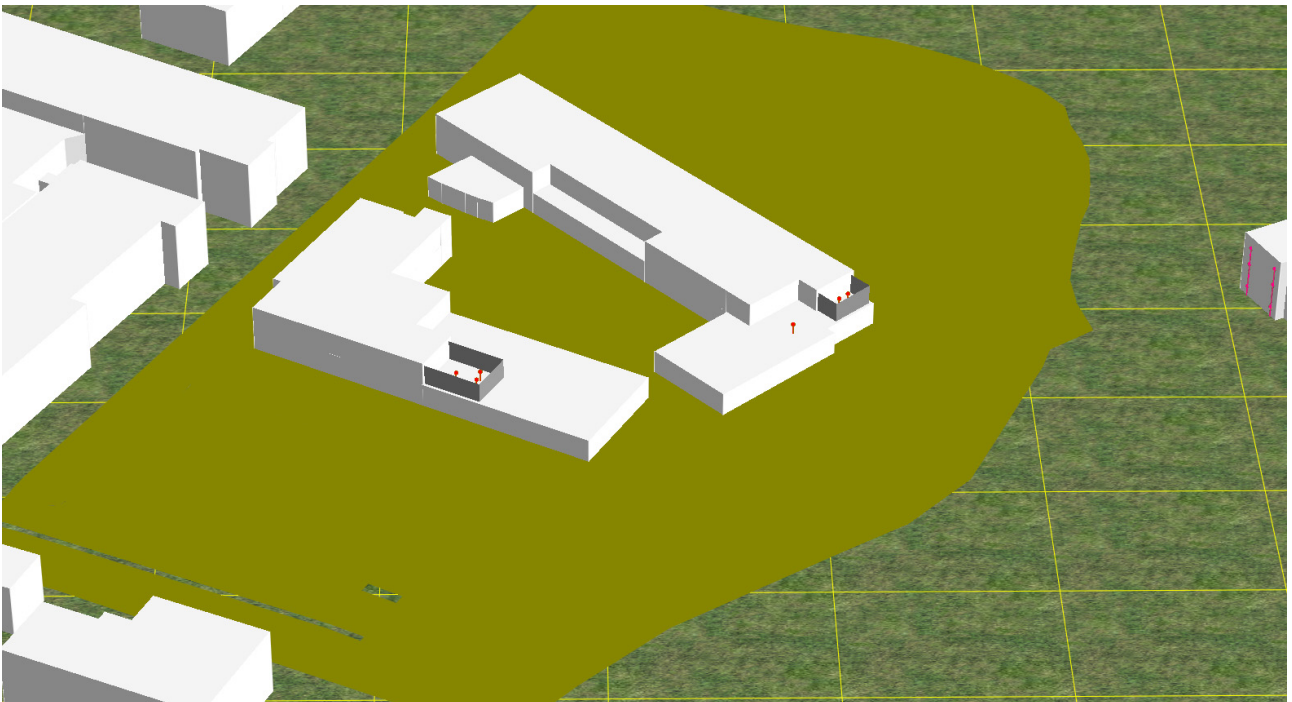
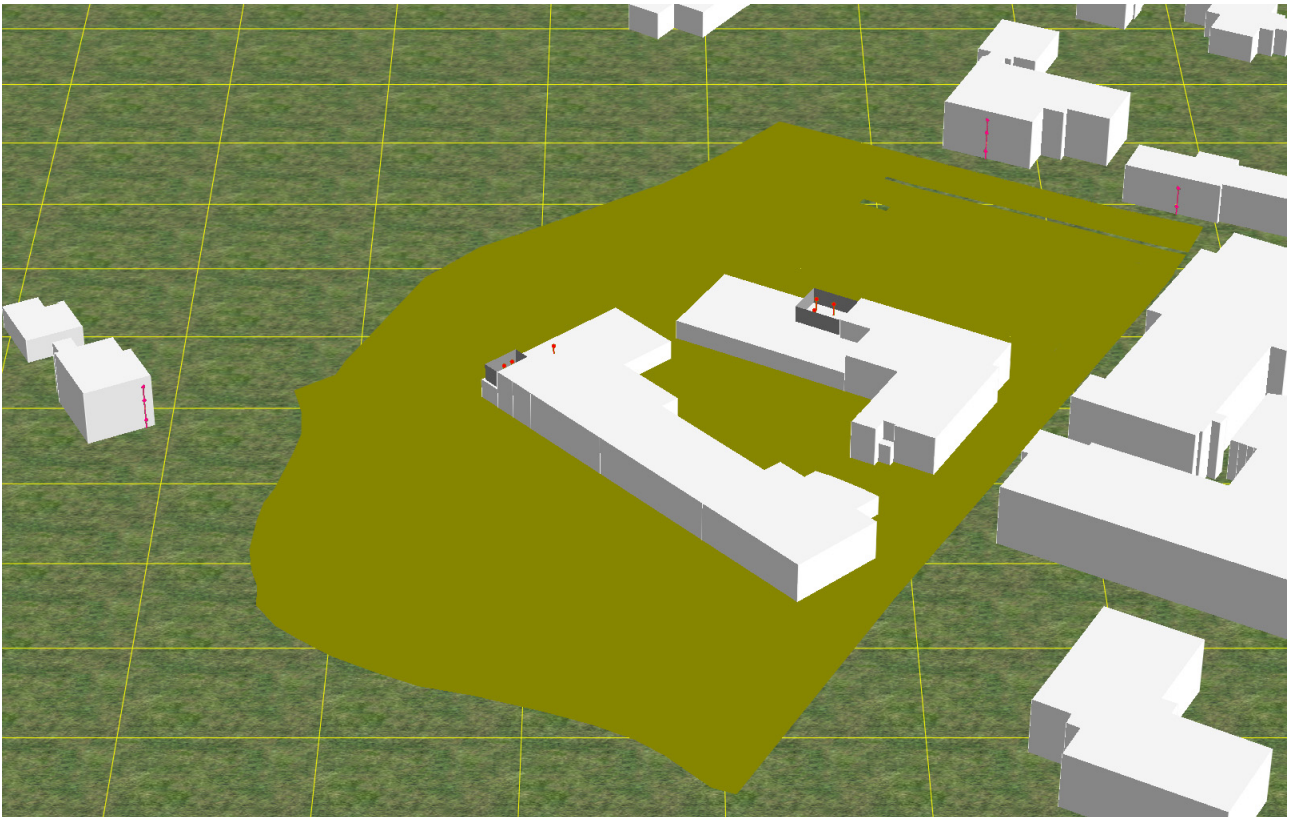
Overzicht ligging model elementen, met geprojecteerde schermen



3D-weergave rekenmodel, Kalorama Beek



3D-weergave rekenmodel met scherm, Kalorama Beek



Bijlage 2 Rekenresultaten akoestisch rekenmodel



ZB 1226, Kalorama Beek

Rekenresultaten akoestisch rekenmodel, totaal

Rapport: Resultatentabel
Model: model LAr,LT - WH
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep:
Groepsreductie: Nee

Naam										
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
01_A	Noordoostgevel, Oude Holleweg 4, Beek	191652,72	426686,12	1,50	40,6	40,6	40,6	50,6	42,6	
01_B	Noordoostgevel, Oude Holleweg 4, Beek	191652,72	426686,12	5,00	42,9	42,9	42,9	52,9	43,0	
01_C	Noordoostgevel, Oude Holleweg 4, Beek	191652,72	426686,12	7,50	43,0	43,0	43,0	53,0	43,0	
02_A	Noordoostgevel, Oude Holleweg 4, Beek	191655,15	426681,41	1,50	41,0	41,0	41,0	51,0	42,8	
02_B	Noordoostgevel, Oude Holleweg 4, Beek	191655,15	426681,41	5,00	43,2	43,2	43,2	53,2	43,3	
02_C	Noordoostgevel, Oude Holleweg 4, Beek	191655,15	426681,41	7,50	43,2	43,2	43,2	53,2	43,3	
03_A	Zuidoostgevel, Oude Holleweg 4, Beek	191654,70	426679,23	1,50	40,8	40,8	40,8	50,8	42,7	
03_B	Zuidoostgevel, Oude Holleweg 4, Beek	191654,70	426679,23	5,00	43,1	43,1	43,1	53,1	43,2	
03_C	Zuidoostgevel, Oude Holleweg 4, Beek	191654,70	426679,23	7,50	43,2	43,2	43,2	53,2	43,2	
04_A	De Geest 29, Beek	191786,08	426757,53	1,50	37,0	37,0	37,0	47,0	39,4	
04_B	De Geest 29, Beek	191786,08	426757,53	5,00	39,1	39,1	39,1	49,1	39,6	
04_C	De Geest 29, Beek	191786,08	426757,53	7,50	39,4	39,4	39,4	49,4	39,5	
05_A	De Geest 31, Beek	191815,88	426739,98	1,50	35,2	35,2	35,2	45,2	38,0	
05_B	De Geest 31, Beek	191815,88	426739,98	5,00	37,5	37,5	37,5	47,5	38,2	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V5.21

12-01-2021 16:13:15

ZB 1226, Kalorama Beek Rekenresultaten akoestisch rekenmodel

Rapport: Resultatentabel
Model: model LAr,LT - WH
LAeq bij Bron voor toetspunt: 01_C - Noordoostgevel, Oude Holleweg 4, Beek
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam										
Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
01_C	Noordoostgevel, Oude Holleweg 4, Beek	191652,72	426686,12	7,50	43,0	43,0	43,0	53,0	43,0	
WPlw_02B	Warmtepomp lucht/water, Keyter KWE3070 I-P	191708,17	426688,07	2,00	39,7	39,7	39,7	49,7	39,7	
WPlw_02A	Warmtepomp lucht/water, Keyter KWE3070 I-P	191709,36	426689,15	2,00	39,5	39,5	39,5	49,5	39,5	
WPlw_01A	Warmtepomp lucht/water, Keyter KWE3039 I-P	191756,07	426706,55	2,00	29,6	29,6	29,6	39,6	30,1	
WPlw_01B	Warmtepomp lucht/water, Keyter KWE3039 I-P	191758,67	426705,09	2,00	29,4	29,4	29,4	39,4	30,0	
LBK_02	LBK (buitenopstelling), RM 09/12-RM 09/12	191715,54	426694,17	1,50	17,3	17,3	17,3	27,3	17,3	
LBK_01	LBK (buitenopstelling), RM 06/12-RM 06/12	191755,64	426704,18	1,50	11,4	11,4	11,4	21,4	12,1	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V5.21

12-01-2021 16:13:48

ZB 1226, Kalorama Beek Rekenresultaten akoestisch rekenmodel

Rapport: Resultatentabel
Model: model LAr,LT - WH
LAeq bij Bron voor toetspunt: 02_C - Noordoostgevel, Oude Holleweg 4, Beek
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam										
Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
02_C	Noordoostgevel, Oude Holleweg 4, Beek	191655,15	426681,41	7,50	43,2	43,2	43,2	53,2	43,3	
WPlw_02B	Warmtepomp lucht/water, Keyter KWE3070 I-P	191708,17	426688,07	2,00	40,0	40,0	40,0	50,0	40,0	
WPlw_02A	Warmtepomp lucht/water, Keyter KWE3070 I-P	191709,36	426689,15	2,00	39,8	39,8	39,8	49,8	39,8	
WPlw_01B	Warmtepomp lucht/water, Keyter KWE3039 I-P	191758,67	426705,09	2,00	29,6	29,6	29,6	39,6	30,1	
WPlw_01A	Warmtepomp lucht/water, Keyter KWE3039 I-P	191756,07	426706,55	2,00	27,7	27,7	27,7	37,7	28,1	
LBK_02	LBK (buitenopstelling), RM 09/12-RM 09/12	191715,54	426694,17	1,50	17,3	17,3	17,3	27,3	17,3	
LBK_01	LBK (buitenopstelling), RM 06/12-RM 06/12	191755,64	426704,18	1,50	11,8	11,8	11,8	21,8	12,4	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V5.21

12-01-2021 16:13:48

ZB 1226, Kalorama Beek Rekenresultaten akoestisch rekenmodel

Rapport: Resultatentabel
Model: model LAr,LT - WH
LAeq bij Bron voor toetspunt: 03_C - Zuidoostgevel, Oude Holleweg 4, Beek
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam										
Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
03_C	Zuidoostgevel, Oude Holleweg 4, Beek	191654,70	426679,23	7,50	43,2	43,2	43,2	53,2	43,2	
WPlw_02B	Warmtepomp lucht/water, Keyter KWE3070 I-P	191708,17	426688,07	2,00	39,9	39,9	39,9	49,9	39,9	
WPlw_02A	Warmtepomp lucht/water, Keyter KWE3070 I-P	191709,36	426689,15	2,00	39,7	39,7	39,7	49,7	39,7	
WPlw_01B	Warmtepomp lucht/water, Keyter KWE3039 I-P	191758,67	426705,09	2,00	29,4	29,4	29,4	39,4	30,0	
WPlw_01A	Warmtepomp lucht/water, Keyter KWE3039 I-P	191756,07	426706,55	2,00	29,2	29,2	29,2	39,2	29,7	
LBK_02	LBK (buitenopstelling), RM 09/12-RM 09/12	191715,54	426694,17	1,50	17,1	17,1	17,1	27,1	17,1	
LBK_01	LBK (buitenopstelling), RM 06/12-RM 06/12	191755,64	426704,18	1,50	11,7	11,7	11,7	21,7	12,4	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V5.21

12-01-2021 16:13:48

ZB 1226, Kalorama Beek Rekenresultaten akoestisch rekenmodel

Rapport: Resultatentabel
Model: model LAr,LT - WH
LAeq bij Bron voor toetspunt: 04_C - De Geest 29, Beek
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam										
Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
04_C	De Geest 29, Beek	191786,08	426757,53	7,50	39,4	39,4	39,4	49,4	39,5	
WPlw_01B	Warmtepomp lucht/water, Keyter KWE3039 I-P	191758,67	426705,09	2,00	34,8	34,8	34,8	44,8	34,8	
WPlw_01A	Warmtepomp lucht/water, Keyter KWE3039 I-P	191756,07	426706,55	2,00	34,8	34,8	34,8	44,8	34,8	
WPlw_02A	Warmtepomp lucht/water, Keyter KWE3070 I-P	191709,36	426689,15	2,00	31,2	31,2	31,2	41,2	31,6	
WPlw_02B	Warmtepomp lucht/water, Keyter KWE3070 I-P	191708,17	426688,07	2,00	31,0	31,0	31,0	41,0	31,5	
LBK_01	LBK (buitenopstelling), RM 06/12-RM 06/12	191755,64	426704,18	1,50	17,1	17,1	17,1	27,1	17,1	
LBK_02	LBK (buitenopstelling), RM 09/12-RM 09/12	191715,54	426694,17	1,50	13,1	13,1	13,1	23,1	13,3	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V5.21

12-01-2021 16:13:48

ZB 1226, Kalorama Beek Rekenresultaten akoestisch rekenmodel

Rapport: Resultatentabel
Model: model LAr,LT - WH
LAeq bij Bron voor toetspunt: 05_B - De Geest 31, Beek
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam										
Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
05_B	De Geest 31, Beek	191815,88	426739,98	5,00	37,5	37,5	37,5	47,5	38,2	
WPlw_01B	Warmtepomp lucht/water, Keyter KWE3039 I-P	191758,67	426705,09	2,00	33,0	33,0	33,0	43,0	33,0	
WPlw_01A	Warmtepomp lucht/water, Keyter KWE3039 I-P	191756,07	426706,55	2,00	32,8	32,8	32,8	42,8	32,8	
WPlw_02A	Warmtepomp lucht/water, Keyter KWE3070 I-P	191709,36	426689,15	2,00	29,3	29,3	29,3	39,3	31,3	
WPlw_02B	Warmtepomp lucht/water, Keyter KWE3070 I-P	191708,17	426688,07	2,00	28,8	28,8	28,8	38,8	30,9	
LBK_01	LBK (buitenopstelling), RM 06/12-RM 06/12	191755,64	426704,18	1,50	15,1	15,1	15,1	25,1	15,5	
LBK_02	LBK (buitenopstelling), RM 09/12-RM 09/12	191715,54	426694,17	1,50	11,4	11,4	11,4	21,4	13,5	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V5.21

12-01-2021 16:13:48

ZB 1226, Kalorama Beek

Rekenresultaten akoestisch rekenmodel, totaal met schermen

Rapport: Resultatentabel
 Model: model LAr,LT - JO - met schermen
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam										
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
01_A	Noordoostgevel, Oude Holleweg 4, Beek	191652,72	426686,12	1,50	30,8	30,8	30,8	40,8	32,8	
01_B	Noordoostgevel, Oude Holleweg 4, Beek	191652,72	426686,12	5,00	34,3	34,3	34,3	44,3	34,5	
01_C	Noordoostgevel, Oude Holleweg 4, Beek	191652,72	426686,12	7,50	35,3	35,3	35,3	45,3	35,3	
02_A	Noordoostgevel, Oude Holleweg 4, Beek	191655,15	426681,41	1,50	32,8	32,8	32,8	42,8	34,6	
02_B	Noordoostgevel, Oude Holleweg 4, Beek	191655,15	426681,41	5,00	35,9	35,9	35,9	45,9	36,0	
02_C	Noordoostgevel, Oude Holleweg 4, Beek	191655,15	426681,41	7,50	36,6	36,6	36,6	46,6	36,7	
03_A	Zuidoostgevel, Oude Holleweg 4, Beek	191654,70	426679,23	1,50	30,3	30,3	30,3	40,3	32,3	
03_B	Zuidoostgevel, Oude Holleweg 4, Beek	191654,70	426679,23	5,00	34,1	34,1	34,1	44,1	34,3	
03_C	Zuidoostgevel, Oude Holleweg 4, Beek	191654,70	426679,23	7,50	35,2	35,2	35,2	45,2	35,2	
04_A	De Geest 29, Beek	191786,08	426757,53	1,50	25,7	25,7	25,7	35,7	28,3	
04_B	De Geest 29, Beek	191786,08	426757,53	5,00	29,3	29,3	29,3	39,3	30,0	
04_C	De Geest 29, Beek	191786,08	426757,53	7,50	31,1	31,1	31,1	41,1	31,3	
05_A	De Geest 31, Beek	191815,88	426739,98	1,50	24,7	24,7	24,7	34,7	27,7	
05_B	De Geest 31, Beek	191815,88	426739,98	5,00	28,0	28,0	28,0	38,0	29,0	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V5.21

15-01-2021 14:59:33

ZB 1226, Kalorama Beek

Rekenresultaten akoestisch rekenmodel, totaal met schermen

Rapport: Resultatentabel
 Model: model LAr,LT - JO - met schermen
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 01_C - Noordoostgevel, Oude Holleweg 4, Beek
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam										
Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
01_C	Noordoostgevel, Oude Holleweg 4, Beek	191652,72	426686,12	7,50	35,3	35,3	35,3	45,3	35,3	
WPlw_02B	Warmtepomp lucht/water, Keyter KWE3070 I-P	191708,17	426688,07	2,00	32,1	32,1	32,1	42,1	32,1	
WPlw_02A	Warmtepomp lucht/water, Keyter KWE3070 I-P	191709,36	426689,15	2,00	31,2	31,2	31,2	41,2	31,2	
WPlw_01B	Warmtepomp lucht/water, Keyter KWE3039 I-P	191758,67	426705,09	2,00	23,5	23,5	23,5	33,5	24,1	
WPlw_01A	Warmtepomp lucht/water, Keyter KWE3039 I-P	191756,07	426706,55	2,00	21,8	21,8	21,8	31,8	22,3	
LBK_02	LBK (buitenopstelling), RM 09/12-RM 09/12	191715,54	426694,17	1,50	17,3	17,3	17,3	27,3	17,3	
LBK_01	LBK (buitenopstelling), RM 06/12-RM 06/12	191755,64	426704,18	1,50	1,4	1,4	1,4	11,4	2,1	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V5.21

15-01-2021 15:04:13

ZB 1226, Kalorama Beek

Rekenresultaten akoestisch rekenmodel, totaal met schermen

Rapport: Resultatentabel
 Model: model LAr,LT - JO - met schermen
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 02_C - Noordoostgevel, Oude Holleweg 4, Beek
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam										
Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
02_C	Noordoostgevel, Oude Holleweg 4, Beek	191655,15	426681,41	7,50	36,6	36,6	36,6	46,6	36,7	
WPlw_02B	Warmtepomp lucht/water, Keyter KWE3070 I-P	191708,17	426688,07	2,00	33,7	33,7	33,7	43,7	33,7	
WPlw_02A	Warmtepomp lucht/water, Keyter KWE3070 I-P	191709,36	426689,15	2,00	32,7	32,7	32,7	42,7	32,7	
WPlw_01B	Warmtepomp lucht/water, Keyter KWE3039 I-P	191758,67	426705,09	2,00	23,8	23,8	23,8	33,8	24,3	
WPlw_01A	Warmtepomp lucht/water, Keyter KWE3039 I-P	191756,07	426706,55	2,00	18,9	18,9	18,9	28,9	19,4	
LBK_02	LBK (buitenopstelling), RM 09/12-RM 09/12	191715,54	426694,17	1,50	17,3	17,3	17,3	27,3	17,3	
LBK_01	LBK (buitenopstelling), RM 06/12-RM 06/12	191755,64	426704,18	1,50	2,9	2,9	2,9	12,9	3,5	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V5.21

15-01-2021 15:04:13

ZB 1226, Kalorama Beek

Rekenresultaten akoestisch rekenmodel, totaal met schermen

Rapport: Resultatentabel
 Model: model LAr,LT - JO - met schermen
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 03_C - Zuidoostgevel, Oude Holleweg 4, Beek
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam										
Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
03_C	Zuidoostgevel, Oude Holleweg 4, Beek	191654,70	426679,23	7,50	35,2	35,2	35,2	45,2	35,2	
WPlw_02A	Warmtepomp lucht/water, Keyter KWE3070 I-P	191709,36	426689,15	2,00	32,7	32,7	32,7	42,7	32,7	
WPlw_02B	Warmtepomp lucht/water, Keyter KWE3070 I-P	191708,17	426688,07	2,00	30,1	30,1	30,1	40,1	30,1	
WPlw_01B	Warmtepomp lucht/water, Keyter KWE3039 I-P	191758,67	426705,09	2,00	23,8	23,8	23,8	33,8	24,3	
WPlw_01A	Warmtepomp lucht/water, Keyter KWE3039 I-P	191756,07	426706,55	2,00	20,4	20,4	20,4	30,4	20,9	
LBK_02	LBK (buitenopstelling), RM 09/12-RM 09/12	191715,54	426694,17	1,50	17,1	17,1	17,1	27,1	17,1	
LBK_01	LBK (buitenopstelling), RM 06/12-RM 06/12	191755,64	426704,18	1,50	3,2	3,2	3,2	13,2	3,9	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V5.21

15-01-2021 15:04:13

ZB 1226, Kalorama Beek

Rekenresultaten akoestisch rekenmodel, totaal met schermen

Rapport: Resultatentabel
 Model: model LAr,LT - JO - met schermen
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 04_C - De Geest 29, Beek
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam		X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
Bron	Omschrijving								
04_C	De Geest 29, Beek	191786,08	426757,53	7,50	31,1	31,1	31,1	41,1	31,3
WPlw_01A	Warmtepomp lucht/water, Keyter KWE3039 I-P	191756,07	426706,55	2,00	26,3	26,3	26,3	36,3	26,3
WPlw_01B	Warmtepomp lucht/water, Keyter KWE3039 I-P	191758,67	426705,09	2,00	26,2	26,2	26,2	36,2	26,2
WPlw_02B	Warmtepomp lucht/water, Keyter KWE3070 I-P	191708,17	426688,07	2,00	23,4	23,4	23,4	33,4	23,8
WPlw_02A	Warmtepomp lucht/water, Keyter KWE3070 I-P	191709,36	426689,15	2,00	22,7	22,7	22,7	32,7	23,1
LBK_02	LBK (buitenopstelling), RM 09/12-RM 09/12	191715,54	426694,17	1,50	15,2	15,2	15,2	25,2	15,4
LBK_01	LBK (buitenopstelling), RM 06/12-RM 06/12	191755,64	426704,18	1,50	9,9	9,9	9,9	19,9	9,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V5.21

15-01-2021 15:04:13

ZB 1226, Kalorama Beek

Rekenresultaten akoestisch rekenmodel, totaal met schermen

Rapport: Resultatentabel
 Model: model LAr,LT - JO - met schermen
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 05_B - De Geest 31, Beek
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam		X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
Bron	Omschrijving								
05_B	De Geest 31, Beek	191815,88	426739,98	5,00	28,0	28,0	28,0	38,0	29,0
WPlw_01A	Warmtepomp lucht/water, Keyter KWE3039 I-P	191756,07	426706,55	2,00	23,0	23,0	23,0	33,0	23,0
WPlw_01B	Warmtepomp lucht/water, Keyter KWE3039 I-P	191758,67	426705,09	2,00	22,2	22,2	22,2	32,2	22,2
WPlw_02B	Warmtepomp lucht/water, Keyter KWE3070 I-P	191708,17	426688,07	2,00	21,6	21,6	21,6	31,6	23,7
WPlw_02A	Warmtepomp lucht/water, Keyter KWE3070 I-P	191709,36	426689,15	2,00	20,0	20,0	20,0	30,0	22,1
LBK_02	LBK (buitenopstelling), RM 09/12-RM 09/12	191715,54	426694,17	1,50	11,4	11,4	11,4	21,4	13,5
LBK_01	LBK (buitenopstelling), RM 06/12-RM 06/12	191755,64	426704,18	1,50	8,0	8,0	8,0	18,0	8,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V5.21

15-01-2021 15:04:13