



Bosman Bedrijfsadvies
Health & Environment

adres	De Breide 15 6983 HG DOESBURG
telefoon	+31 (0)6 53 31 64 44
internet	www.bosman-he.nl
e-mail	info@bosman-he.nl
KvK Arnhem	61354139
BTW nummer	NL061583418B01

AKOESTISCH ONDERZOEK Lanneverweg
Bestemmingsplan wijziging 1, 1a, 1b en 1c
Industrie- en verkeerslawaaï en geluidwering gevels

Opgesteld in opdracht van:
Gemeente Oost Gelre
Varseveldseweg 2
7131 BJ Lichtenvoorde

Contactpersoon:
de heer N. Rondeel
tel.: 0544 393535
e-mail: n.rondeel@oostgelre.nl

Opgesteld door:
de heer ing. Jos Bosman
Doesburg, 15 juni 2021

Inhoud

1	Inleiding	4
2	Juridisch kader en geluidsnormering.....	5
2.1	Wet geluidhinder	5
2.2	Industrielawaai	5
2.3	Wegverkeerslawaai	6
2.4	Toetsingskader plansituatie.....	6
	Industrielawaai	6
	Wegverkeerslawaai	6
3	Onderzoeksopzet en uitgangspunten.....	7
3.1	Onderzoeksgebied	7
3.2	Rekenmethode en uitgangspunten	7
4	Rekenresultaten en toetsing.....	9
4.1	Industrielawaai	9
4.2	Geluidwering Gevels.....	9
4.3	VerkeersLawaai.....	9
5	Samenvatting, conclusie en advies	10

Figuur 1: Planlocatie met bedrijfswoningen

Figuur 2: Verkeerslawaai rekenmodel 3D

Figuur 3: Verkeerslawaai model met ligging scherm

Figuur 4: Plangebied met de bedrijfswoningen Lanneverweg 1, 1a, 1b en 1c

Figuur 5: ZB- rekenmodel industrielawaai met grens gezondeerd terrein De Kamp

Figuur 6: Situatie plangebied met ligging berekeningspunten

Bijlagen

Bijlage 1: Actualisatie relevante bedrijven aan de W/ZW-zijde De Kamp I

Bijlage 2: Actualisatie relevante bedrijven De Kamp II en III nabij Lanneverweg

Bijlage 3: Invoergegevens industrielawaai en de model eigenschappen

Bijlage 4: Invoergegevens wegverkeerslawaai en de model eigenschappen

Bijlage 5: Berekeningsresultaten langtijdgemiddelde geluidsniveaus $L_{Ar,LT}$

Bijlage 6: Berekeningsresultaten wegverkeerslawaai L_{den}

Bijlage 7: Berekeningsresultaten geluidwering gevels Lanneverweg 1, 1a, 1b en 1c

1 Inleiding

Op verzoek is voor de gemeente Lichtenvoorde akoestisch onderzoek verricht in verband met een verzoek voor een bestemmingswijziging bij de kavels van de bedrijfswoningen Lanneverweg 1, 1a, 1b en 1c. Deze bedrijfswoningen liggen binnen het geluid gezoneerde industrieterrein De Kamp in Lichtenvoorde.

De gemeente heeft het verzoek van de bewoners ontvangen om te onderzoeken of de transformatie van bedrijfs- naar burgerwoning mogelijk is binnen de criteria die hiervoor gelden. Voor het beheer van het industrieterrein “De Kamp” wordt een systematiek toegepast en de spelregels voor beheer van industrielawaai IL (geluidruimte) is vastgelegd in het zonebeheerplan.

In 2020 is voor 10 maatgevende bedrijven op De Kamp I een actualisatie uitgevoerd. Voor de maatgevende bedrijven nabij de Lanneverweg is voor industrielawaai ingezoomd op 12 maatgevende bedrijven, waarmee de geluidsbelastingen op de betreffende woningen zijn berekend.

De genoemde woningen ondervinden ook een geluid bijdragen van omliggende wegen, waarvan de geluid bijdragen zijn berekend in dit onderzoek.



In dit rapport komen verder aan de orde:

- juridisch kader en geluidsnormering;
- onderzoeksopzet en uitgangspunten;
- resultaten en toetsing;
- samenvatting en conclusie.

2 Juridisch kader en geluidsnormering

2.1 Wet geluidhinder

In de Wet geluidhinder zijn voorkeurswaarden en de ten hoogst toelaatbare waarden op geluidgevoelige bestemmingen vanwege industrie- en wegverkeerlawaaai vastgelegd. Afhankelijk van de bronsoort is de geluidbelasting voor industrielawaai weergegeven in etmaalwaarde (dB(A)) en voor wegverkeerlawaaai in Lden (dB). De door het bevoegd gezag ten hoogst toelaatbare waarde, de gronden waarop ontheffing van de voorkeurswaarde kan worden verleend en de hierbij te volgen procedure zijn opgenomen in de Wet geluidhinder en het Besluit geluidhinder.

Geluid en het effect hiervan zijn ruimtelijk bepaald; het geluidniveau neemt af bij toenemende afstand tussen de bron en de ontvanger. De wetgever heeft om die reden gekozen voor het definiëren van ruimtelijke aandachtsgebieden, de zogeheten geluidzones. Er zijn in dit plangebied zones gedefinieerd voor twee geluidbronnen; industrieterreinen met grote lawaaimakers (De Kamp) en wegverkeer (Twente route N18 en de Lievelderweg). De hoogst toelaatbare waarden gelden voor geluidgevoelige bestemmingen die gelegen zijn binnen zones van industrieterreinen en wegen.

2.2 Industrielawaai

Rond industrieterreinen, waar zich bedrijven bevinden of zijn toegestaan, die in belangrijke mate geluidhinder kunnen veroorzaken, zijn op basis van de Wet geluidhinder geluidzones vastgesteld. Deze geluidzones zijn bepaald bij de vaststelling van een bestemmingsplan dat een zodanige bestemming geeft dat er sprake is van een geluid gezoneerd industrieterrein. Daarbij is ook de 50 dB(A) geluidzone rond het terrein vastgesteld. Buiten deze zone mag de geluidbelasting niet hoger mag zijn dan 50 dB(A), zie artikel 40 Wet geluidhinder.

Er is hier sprake van een bestaande geluidszone rondom het industrieterrein De Kamp.

De woningen Lanneverweg 1, 1a, 1b en 1c liggen binnen de 50 dB(A) contour van het gezoneerde industrieterrein De Kamp in Lichtenvoorde. Dit betreft een gezoneerd industrieterrein met een 50 dB(A) zonegrens.

Buiten de zone mag de geluidbelasting als gevolg van dat industrieterrein niet hoger zijn dan 50 dB(A). Ten gevolge van een gezoneerd industrieterrein bedraagt de voorkeurswaarde 50 dB(A) (L_{etmaal}) op geluidgevoelige bestemmingen. Het bevoegd gezag kan in bepaalde gevallen hogere grenswaarden toestaan.

Op grond van artikel 25 Wet geluidhinder kan voor bestaande woningen binnen de 50 dB(A) zonegrens een hogere waarde worden vastgesteld van maximaal 60 dB(A).

2.3 Wegverkeerslawaaï

De Wet geluidhinder (Wgh) is alleen van toepassing binnen de wettelijk vastgestelde zone van de weg. De breedte van de geluidzone langs wegen is geregeld in artikel 74 Wgh en is gerelateerd aan het aantal rijstroken van de weg en het type weg (stedelijk of buiten stedelijk). De ruimte boven en onder de weg behoort eveneens tot de zone van de weg. Het stedelijk gebied wordt in de Wgh gedefinieerd als 'het gebied binnen de bebouwde kom doch voor de toepassing van de hoofdstukken VI en VII met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone van een autoweg of autosnelweg'. Dit laatste gebied valt onder het buiten stedelijk gebied.

Binnen de zone van een weg dient een akoestisch onderzoek plaats te vinden naar de geluidbelasting op de binnen de zone gelegen woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen. Bij het berekenen van de geluidbelasting wordt de L_{den} -waarde in dB bepaald.

De berekende geluidbelasting dient getoetst te worden aan de grenswaarden van de Wet geluidhinder. Indien de (voorkeurs)grenswaarde wordt overschreden, dient beoordeeld te worden of maatregelen ter beperking van het geluid mogelijk zijn. Als maatregelen niet mogelijk zijn, kan een hogere grenswaarde worden vastgesteld door het college van burgemeester en wethouders.

De gemeente Oost Gelre heeft voor het vaststellen van hogere geluidgrenswaarden (HgW) een Beleidsregel vastgelegd met kenmerk BMRK-0800036.

In het gemeentelijk HgW-beleid Oost Gelre is als eis gesteld dat er ten minste een geluidluwe gevel moet zijn. Dit in verband met het minimale beschermingsniveau voor bewoners.

2.4 Toetsingskader plansituatie

Industrielawaai

De bestaande bedrijfswoningen Lanneverweg 1, 1a, 1b en 1c liggen binnen de 50 dB(A) zonegrens van het i.t. De Kamp. De (burger)woningen Lanneverweg 2 en 2a hebben een hogere grenswaarde tot 56 dB(A).

Wegverkeerslawaaï

De geluidgevoelige objecten zijn gelegen binnen de zone van de N18. Op deze weg geldt een maximum snelheid van 80 km/uur. Voor de geluidbelasting vanwege wegverkeer is de voorkeursgrenswaarde 48 dB en de hoogst toelaatbare waarde 63 dB binnenstedelijk (inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh).

In het kader van een goede ruimtelijke ordening zijn eveneens de omliggende wegen meegenomen, te weten:

- Lieveiderweg;
- Marconistraat;
- Koningslinde.

3 Onderzoeksopzet en uitgangspunten

3.1 Onderzoeksgebied

Dit onderzoek is uitgevoerd voor de bestaande bedrijfswoningen Lanneverweg 1, 1a, 1b en 1c. De vraag is of de bestemming van deze bedrijfswoningen gewijzigd kan worden in (burger)woningen. In onderstaande plattegrond is de ligging van de woningen zichtbaar.



Figuur 1: Planlocatie met bedrijfswoningen

3.2 Rekenmethode en uitgangspunten

Industrielawaai

De vergunde geluidruimte van de bedrijven op het gezoneerde industrieterrein De Kamp wordt met een akoestisch rekenmodel beheerd. De spelregels voor het beheer van de geluidruimte vanwege industrielawaai (IL) zijn vastgelegd in een zonebeheerplan. In opdracht van de gemeente Oost Gelre is in 2020 voor een 10 maatgevende bedrijven op De Kamp I een actualisatie uitgevoerd. Deze actualisatie is verwerkt in het rekenmodel, zie bijlage 1.

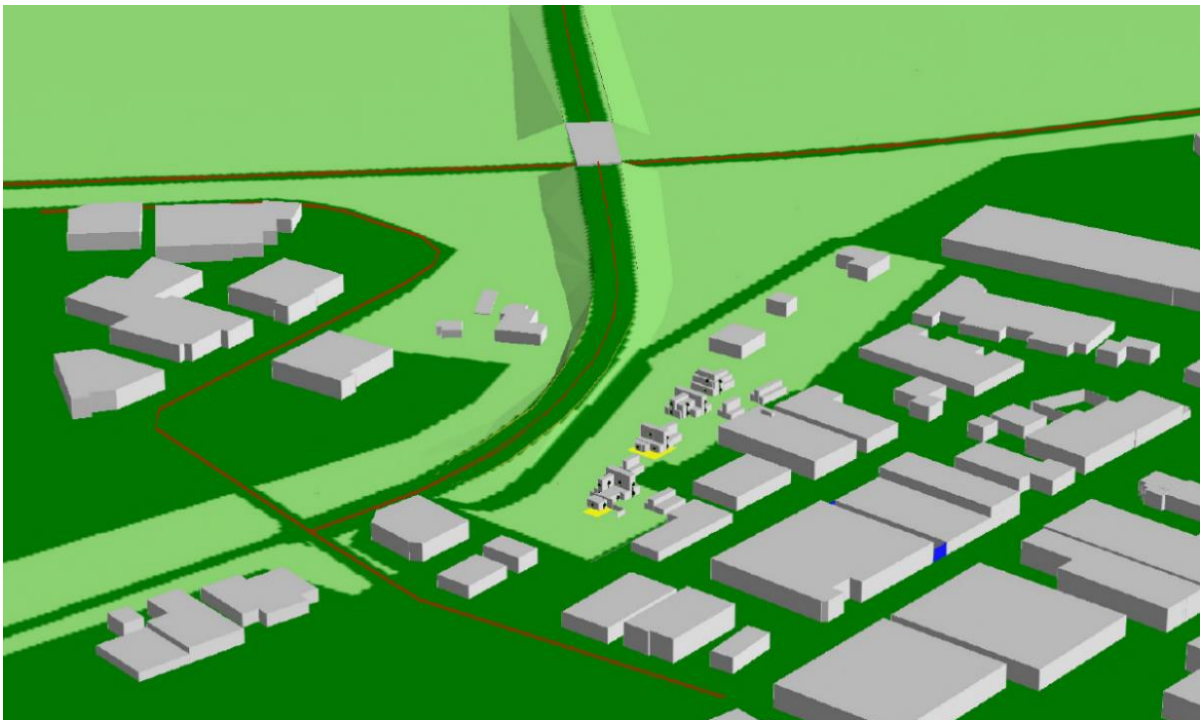
Voor de impact van de bedrijven nabij de Lanneverweg is ingezoomd op 12 akoestisch maatgevende bedrijven op De Kamp II en III. De vergunde en/of feitelijk gebruik van de geluidruimte is inzichtelijk gemaakt, zie bijlage 2. Met bovenstaande akoestische onderzoeken is het rekenmodel geactualiseerd en zijn de geluidsbelastingen vanwege IL op de betreffende woningen berekend.

De invoergegevens van het rekenmodel en de model eigenschappen zijn vermeld in bijlage 3.

Wegverkeerslawaaï

Voor dit verkeerslawaaï (VL) onderzoek zijn de wegen in de directe omgeving in een rekenmodel Geomilieu V5.00 ingevoerd.

De verkeersgegevens van de Twente route N18, Lievelderweg richting Lievelde en de Marconistraat/Koningslinde zijn door de gemeente aangeleverd (verkeersintensiteiten model 2030) en de SRMII berekeningen zijn uitgevoerd met onderstaand 3D-model. De invoergegevens van het VL-rekenmodel en de model eigenschappen zijn vermeld in bijlage 4.



4 Rekenresultaten en toetsing

4.1 Industrielawaai

Met het geactualiseerde zonebeheer IL rekenmodel zijn de geluidsbelastingen op de gevels van de vier woningen bepaald. De berekende geluidsbelastingen vanwege IL op de hoogst belaste achtergevels bedragen 55 tot 56 dB(A) en de berekeningsresultaten zijn vermeld in bijlage 4. In de systematiek voor het zonebeheer is daar waar mogelijk extra budgetruimte voor bedrijven gereserveerd. Voor toekomstige ontwikkelingen bij bedrijven is 1 dB ruimte gereserveerd bij de woningen in deze plansituatie. Bij de berekeningen geluidwering gevels (GL) van de binnen niveaus (eis voor IL is 35dB(A) etmaalwaarde) is rekening gehouden met een Hogere grenswaarde van 56 en 57 dB(A).

4.2 Geluidwering Gevels

Uit de berekening resultaten van geluidwering gevels (GL) bij de woningen Lanneverweg 1, 1a, 1b en 1c blijkt dat aan de eis van 35dB(A) in de woningen wordt voldaan, zie bijlage 7. De eis voor het geluidsniveau in de woningen wordt gerespecteerd.

4.3 VerkeersLawaai

Uit de verkeerslawaai berekeningen blijkt dat de voorkeursgrenswaarde van $L_{den} = 48$ dB(A) aan de voorzijde van de woningen wordt tot 3 dB overschreden door de Lievevelderweg. De overige wegen blijven onder de voorkeurswaarde van $L_{den} = 48$ dB. Aangezien één geluidluwe gevel nodig is om een hogere grenswaarde voor IL vast te kunnen stellen is nader onderzoek verricht om toch een geluidluwe gevel te realiseren.

Vervanging van het wegdektype asfalt in het SRMII rekenmodel door ZOAB geeft onvoldoende reductie. De plaatsing van een geluidsscherm langs de Lievevelderweg is wel een goede optie.

Door het plaatsen van een scherm langs de Lievevelderweg kan de geluidsbelasting worden beperkt tot $L_{den}=48$ dB en is er sprake van één geluidluwe gevel.

Het scherm kan aan de buitenzijde van het fietspad worden geplaatst. De lengte moet circa 105 m bedragen met een schermhoogte van 1 m. De ontvangthoogte van de toets punten op de verdieping van de woningen is 4,5 m conform de werkelijk ontvangthoogte op de verdieping, zie bijlage 4.



5 Samenvatting, conclusie en advies

De gecumuleerde bijdragen van bedrijven (IL) kan, in de toekomst volgens het zonebeheerplan en de vast te leggen Hogere geluidgrenswaarden (Hgw) van 56 en 57 dB(A) vanwege IL toenemen, zonder dat de voorkeurswaarden van 35 dB(A) in de woning worden overschreden.

De milieuruimte voor de bedrijven zullen door deze bp-wijziging niet verder worden beperkt aangezien de naastgelegen (burger)woningen Lanneverweg 2 en 2a ook reeds een Hgw van 55 en 56 dB(A) hebben.

De woningen Lanneverweg 1, 1a, 1b en 1c grenzen met de achtertuinen direct aan het gezoneerde industrieterrein De Kamp en de voorgevel wordt belast vanwege wegverkeerslawaaï van de Lievevelderweg.

Door het plaatsen van een scherm langs de Lievevelderweg kan de geluidsbelasting worden beperkt tot $L_{den}=48$ dB en is er sprake van één geluidluwe gevel. Hiermee wordt voldaan aan het criterium voor het verlenen van deze HgW.

Conclusie

Met bovenstaand onderzoek is aangetoond dat hier sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat. En de beschikbare ruimte voor bedrijven wordt niet ingeperkt door deze bestemmingsplan wijziging van bedrijfs- naar burgerwoningen.

Advies

Uit dit onderzoek blijkt dat er geen akoestische belemmeringen zijn die de gevraagde bestemmingsplan wijziging in de weg staan. Het woon- en leefklimaat bij de nieuwe woonbestemmingen is gewaarborgd.

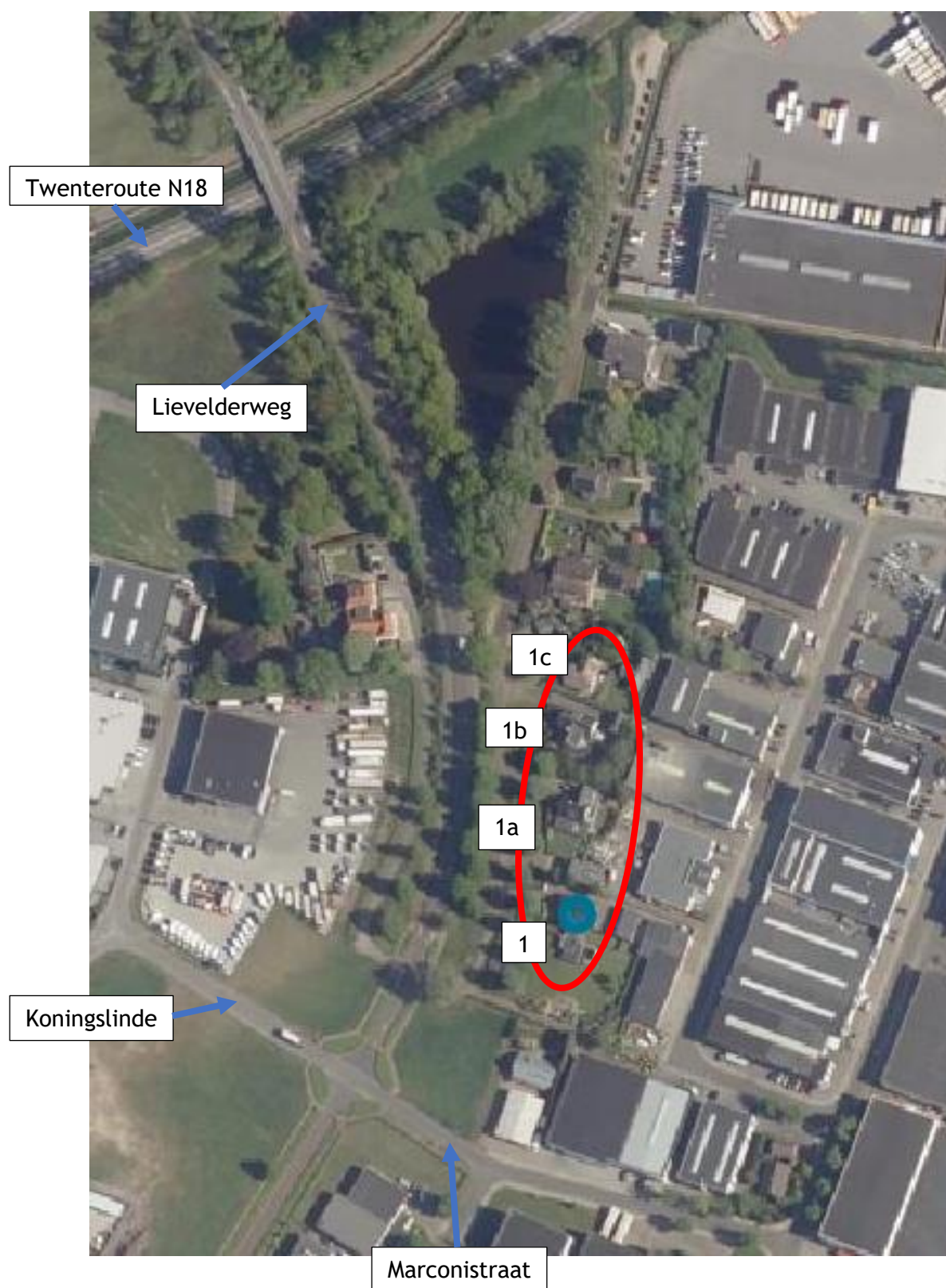
In de toekomst kunnen bedrijven zich vestigen, activiteiten aanvragen en/of melden onder voorwaarde dat wordt aangetoond dat zij voldoen aan de Hogere geluidsgrenswaarde van:

- 56 dB(A) bij de burgerwoningen Lanneverweg 1a, 1b en 1c en;
- 57 dB(A) bij Lanneverweg 1 binnen de 50 dB(A) zonegrens.

De mogelijkheid van vestiging en/of wijzigingen bij bedrijven, die akoestische impact hebben, zullen conform de huidige werkwijze met akoestisch onderzoek moeten worden aangetoond.

In dit onderzoek worden ook de maximale geluidsniveaus beschouwd in het kader van de vergunningverlening.

Figuren



Figuur 4: Plangebied met de bedrijfswoningen Lanneverweg 1, 1a, 1b en 1c

Figuur 5: ZB- rekenmodel industrielawaai met zonegrens en de grens van het gezoneerde terrein De Kamp



Figuur 6: Situatie plangebied met ligging berekeningspunten



Situatie plangebied met ligging berekeningspunten

Bijlagen

Bijlage 1: Actualisatie relevante bedrijven aan de W/ZW-zijde De Kamp I**Akoestisch meest relevante bedrijven aan de W/ZW-zijde De Kamp I**

- zie inventarisatie 16-7-2020 -

- GA 05, Cebeco meat products
- DS 22, Rymoplast
- NV 09, Pillen machinefabriek
- AS 25, Lintelo koel-+vriesh
- DS 15, Fiberform engineering
- EI 09, Berendsen meubelindustrie (te)ruime vergunning?
- DS 11, Morssinkhof plastics
- NV 14, Morssinkhof-Rymoplast
- NV 15, Hendriksen bv
- DS13, Cuppers Carrosserieën

Het vergunningen dossier met geluidvoorschriften is digitaal verstrekt door Oost Gelre:

Cebeco meat products CMP (Vh Zwanenberg Lichtenvoorde (GA 05)

Bij de vergunning op hoofdzaken (VOH 21-11-2005) opdrachtgever CMP Lichtenvoorde is een akoestisch onderzoek uit CH december 2004 van CH gevoegd. De geluidsbronnen van dit model en immissiebijdragen ZB-model 2021 stemmen overeen. Het meest recente akoestisch rekenmodel (december 2004) uit het vergunningen dossier is verwerkt in het ZB-rekenmodel.

Vanwege het verlaten bedrijfsterrein hebben wij plannen proberen te achterhalen maar na meerdere pogingen is geen informatie ontvangen vanuit de hoofdvestiging Zwanenburg Food Group in Almelo. De vergunning is niet actief ingetrokken en de vergunde geluidsruimte blijft in het model.

Morssinkhof-Rymoplast (DS 22, JW1b en JW03)

Het akoestisch onderzoek van februari 2018 zit in het ZB-model en de immissiebijdragen van het ZB-model 2021 stemmen overeen met het akoestisch onderzoek uit 2018. De toetsing is uitgevoerd op 4-7-2018 en het maatwerkvoorschrift is gecontroleerd aan de hand van het ZB-systeem 2021.

Machinefabriek Pillen BV (NV 09)

Het akoestisch onderzoek van november 2007 is de basis van het maatwerkvoorschrift van 5-2-2008. De berekeningsresultaten uit het ZB-systeem (2008) zijn vergeleken op twee HgW-rekenpunten 50 en 52 met het budgetmodel.

Rekenpunt HgW-50 met het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ in dB(A)

$L_{Ar,LT}$, dag	$L_{Ar,LT}$, avond	$L_{Ar,LT}$, nacht	Opmerking
50.1	43.4	39.8	Budgetmodel 2020
49.0	44.2	37.0	Budgetmodel 2008

Rekenpunt HGW-52 met het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ in dB(A)

$L_{Ar,LT}$, dag	$L_{Ar,LT}$, avond	$L_{Ar,LT}$, nacht	Opmerking
47.7	44.5	41.3	Budgetmodel 2020
46.1	46.6	40.0	Budgetmodel 2008

De verschillen tussen de berekende waarden in 2008 en 2020 bedragen 1 tot 2 dB. Dit wordt mogelijk veroorzaakt door wijzigingen in de gebouwde omgeving. De verschillen vormen geen problemen op de zonegrens en zijn acceptabel. De invoergegevens van het akoestisch onderzoek uit 2007, en de daarmee berekende waarden, zijn verwerkt in het ZB-systeem 2021.

Koel-en Vrieshuis Lintelo BV (AS 25)

In de notitie M.2009.1224.04.N004 van 8 maart 2010 is vermeld dat het bedrijf een vragenlijst t.b.v. maatwerkvoorschriften heeft ingevuld. Deze vragenlijst is akoestische vertaald naar een rekenmodel, waarmee de benodigde geluidsruimte is vastgelegd. Dit is tevens de het maatwerkvoorschrift van het bedrijf. Het Budgetmodel 2010 komt overeen met het Budgetmodel 2020. In 2011 heeft het bedrijf een milieu neutrale melding ingediend (overkapping). De akoestische situatie is hierdoor niet gewijzigd.

Fiberform engineering (DS 15)

In het dossier van de gemeente zijn geen gegevens bekend van DS15 (van DS15 is niets te vinden). Fiberform is hier niet meer gevestigd en is uit het Budgetmodel verwijderd (actualisatie 2021).

Cuppers Carrosserieën (DS13)

In het dossier van de gemeente Oost Gelre zitten twee bedrijven op de adressen DS15 en DS15a (met een mogelijke relatie naar Cuppers) hiervan zijn verder geen gegevens bekend. Op DS13 zit het bedrijf Cuppers Carrosserieën. Het akoestisch rapport van Wensink uit 1998 zit in het dossier en in 2011 heeft het bedrijf een vragenformulier ingevuld. Deze informatie is verwerkt in het rekenmodel van het bedrijf, waarna op 3-2-2011 een zonetoets is uitgevoerd. Ter controle is op rekenpunt CC03 een controle berekening uitgevoerd.

Rekenpunt CC03 met het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ in dB(A)

$L_{Ar,LT}$, dag	$L_{Ar,LT}$, avond	$L_{Ar,LT}$, nacht	Opmerking
41.2	35.1	17.4	Budgetmodel 2020
41	--	--	Toetsing 4-2-2011

De akoestische gegevens van DS15 rekenpunt CC03 in het budgetmodel 2020 is gecontroleerd en komt overeen met budgetmodel 2011 (zie ook de controle en toetsing in 2011).

Conclusie is dat er in het actuele rekenmodel geen ruimte vergund is voor de avond- en nachtperiode.

In het budgetmodel zit een zogenaamde vulbron die meerekent, zie toetsing 3-2-2011.

Het bedrijf zit er goed in het budgetmodel met de maatwerkvoorschrift van 1 maart 2011, volgens de beschikbare info uit het vergunningendossier.

Rouwhorst & Taken Maatwerk Meubelen (EI 09)

Het bedrijf zat in het ZB-model en in het dossier van de gemeente onder de naam Berendsen meubelindustrie, waar nu Rouwhorst & Taken Maatwerk Meubelen is gevestigd.

Dit bedrijf is bezocht en met de huidige eigenaar van het bedrijf is de akoestische vragenlijst ingevuld. De akoestisch representatieve bedrijfssituatie (RBS) is vastgesteld en door metingen en de meest relevante geluidsbronnen vastgelegd. De uitgewerkte bronvermogens zijn in het rekenmodel verwerkt met de gerealiseerde bebouwing. Hiermee is de akoestisch RBS vastgelegd in het geactualiseerde ZB-model.

("ako-verklaring" nog verwerken analoog aan Greven Beitsen)

DS 11, Morssinkhof Plastics

Het akoestische onderzoek 03-267 d.d. nov. 2004 is niet bijgesloten door gemeente en moet in het zonebeheersysteem dat in 2008 is opgezet zijn meegenomen. De budgetmodellen van 2008 en 2020 stemmen met elkaar overeen. De RBS is met het bedrijf en haar adviseur besproken en stemt nog steeds overeen met de situatie zoals akoestisch geschetst in 2004.

Opmerking: Van de 6 shredderinstallaties hebben er drie een uittrede die in pandig is. De overige drie cyclonen van de shredder installatie blazen nu nog uit boven het dak. De komende jaren is voor deze drie systemen in de begroting rekening gehouden met in pandig afzuiging.

Morssinkhof Plastics Lichtenvoorde BV, NV 14

Op basis van de zonetoets juli 2018 is 19-10-2018 een maatwerkvoorschrift volgens het activiteiten besluit opgelegd. Het geactualiseerd plan Van Morssinkhof Plastics is akoestisch toegelicht met een rekenmodel op 25 juni 2020. Dit plan is getoetst op 17 aug. 2020, vooruitlopend op de actualisatie van het zonebeheer. (beperkte invloed t.p.v. NV14) uitgevoerd.

Agri4+ (voorheen Hendriksen bv), NV 15

Het akoestisch rekenmodel met kenmerk 09-364 (september 2010) bij de vergunningsaanvraag zit in het ZB-model. Dit model is op 9-2-2011 getoetst aan de zonegrens en heeft een omgevingsvergunning (besluit 19-12-2011) met geluidvoorschriften van conform toetsing. Het akoestisch rekenmodel van het bedrijf zit in het actuele model en wordt ook in het budgetmodel 2021 geïmplementeerd.

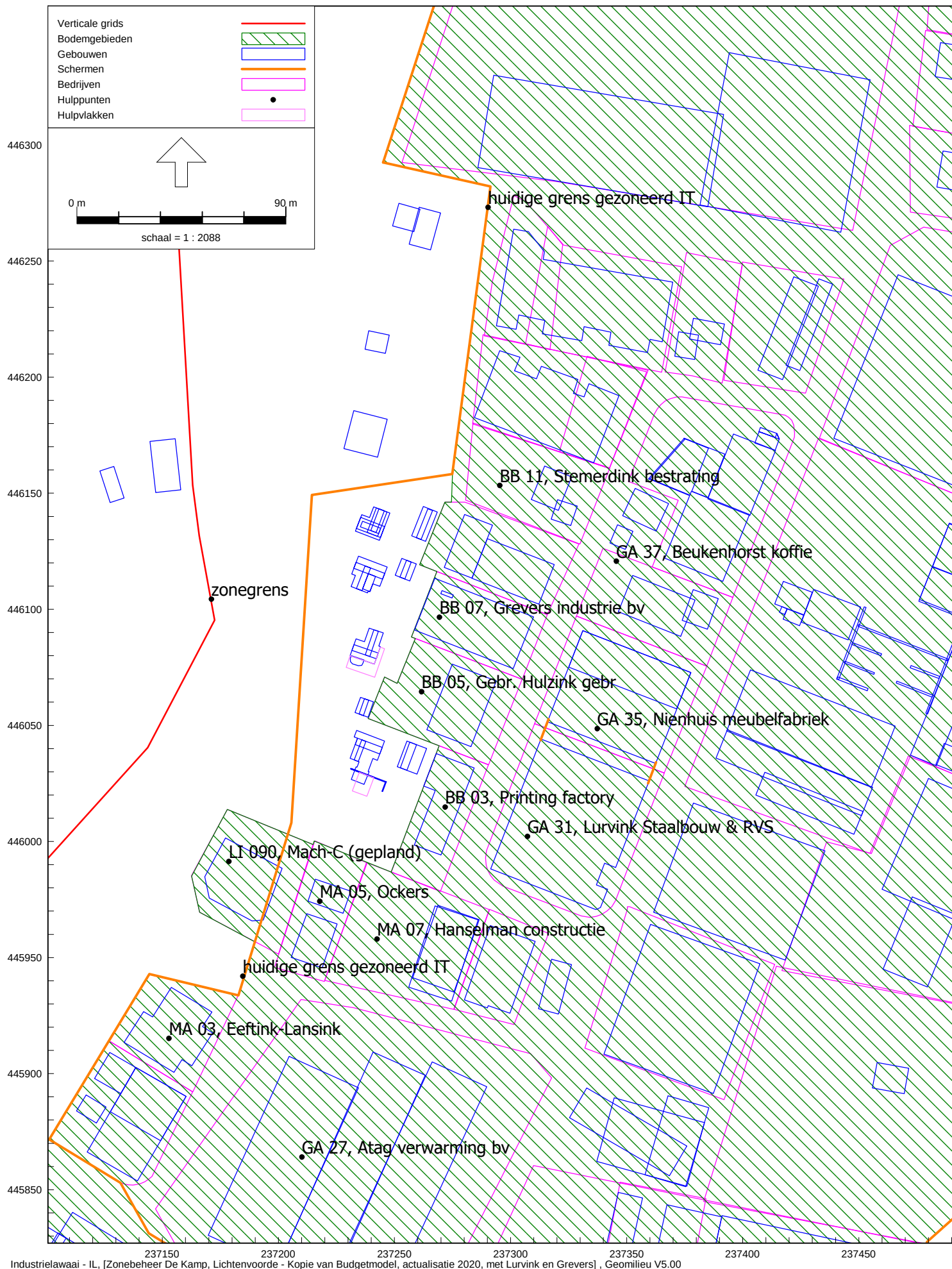
Bijlage 2: Actualisatie akoestisch maatgevende bedrijven De Kamp II en III**Top 12 Actualisatie De kamp II en III (mei 2021)**

Adres	Bedrijfsnaam (ZB-systeem tot 2020)	Huidig bedrijf	Cat.	Opmerkingen	Aktie	Vervolgstappen na overleg 10-2-2021 WR/BO
MA05	Ockers (Licht en geluid)	Klumperink licht en geluid	3.2	Inventarisatie op "Zicht"	Bezoek/ Visueel	Visueel door BBA(Jos) en info van Stef op- en overslag van electronica ako N.R. Bestaande vergunningsbronnen handhaven
BB03	Printing Factory	Verhuurbedrijf Event Bar naar Koningslinde	3.2	Contact via Irma Eeftink nr. 1 Panden zijn verhuurt aan Koerier, webshop en poetsbedrijf m.n. op- en overslag goederen ako NR	Tel./visueel In model zitten 2 verg's bronnen aanv. ako BB?	b.p. wijziging van 3.2 naar 2. Kavelbronnen invoeren Door Know How
BB05 * ¹	Gebr., Hulzink	Idem	3.2	Fam Hulzink Lanneverweg 1a	Tel. Zo nodig bezoek / RBS	b.p. wijziging van 3.2 naar 2. Kavelbronnen invoeren Door Know How
AS33 * ²	Marel Meat (Vh Stork RMS)	Idem incl. uitbr. met ass.hal aan NO-zijde	3.2/ 4.1	Vragenlijst okt./nov.2017 niet in ons ZB-dossier RBS-ako->model	ODA?/model	a.h.v. oude luchtfoto's uitbreiding NO-zijde geduid 30 vrachtwagens (60 bewegingen) extra zie melding en ako vragenlijst 18-10-2017. De melding was akoestisch neutraal. Geen invloed nabij Lanneverweg. Vergunningsbron moet een keer naar ako-rekenmodel worden omgezet. (grote speler!)
GA27 * ³	ATAG verwarming bv	Idem		Locatie overzijde AS13 mon/ass Vragenlijst nov.2017 niet in ons dossier. RBS-ako->model	ODA?/model	Melding in dossier naar Know How. Bert voegt v.w.'s toe conform vragenformulier ako d.d. 29-11-2017 en melding ATAG zie brief OAD d.d. 30 jan 2018
BB07	Grevers industrie bv 0544-377709	Idem	3.2	Fam Grevers Lanneverweg 1b revisieverg. 2004 dus in ZB2008	Tel. Zo nodig bezoek / RBS	In 2004 is het bedrijfsgebouw 2* zo groot en niet juist meegenomen in 2008. Meenemen in actualisatie 2021 Jos heeft Grevers (hr. Mataman) bezocht en metingen uitgevoerd. na akkoord RBS verwerken in model
GA35	Nienhuis meubelfabriek	Idem	3.2	Geg. Ongewijzigd Bedrijf is in 2008 meegenomen	Visueel / model	Ako in act. Model = budget-model, zie foto
BB11	Stemerdink bestrating	Mx4mx	3.2	Detailhandel? Motorcross shop	Visueel / model	Vergunningsbron en vulbron in ZB-model, zie foto
MA07	Hanselman constructie	Idem	3.2	Maatwerk not. 29-1-2014 met meer bronnen dan in ZBmodel of budget model? Zie dossier onderzoek 2020	model evt. bezoek incl toekomst? Bv. 2-pl.?	Zit goed in actueel model met ako. Er is geen ruimte voor de avond- en nachtperiode. Er is wel ruimte in de dag (extra bron N2 lossen)
GA37* ⁴	Beukenhorst koffie 0544-374907	Idem	3.2	RBS evt. ako in model?! Nu geen ruimte in de avond- en nacht! Het bedrijf is onlangs (nov/dec 2020 nog bezocht door ODA)	Bezoek RBS en toekomst? Tel.Af-gehandeld met H. Meijer	Verg. bron 90 dB(A) dagperiode. Vulbron 85/80/75 voor de dag, avond en nachtperiode (Benno Leverink? Er is dus geen ako in het model. Jos belt met bedrijf. Geen activiteiten in a/n branden in dagperiode!
MA03* ⁵	Eeftink/Lansink	Dusness Midwolde	3.2	afzuiging spuitcabine?! Is weg. Thans rechter deel onderverhuurt aan MCE-zorg. Links kantoor met opslag. Thans Ako niet relevant.	Jos belt met bedrijf. Bezoek evt RBS en toek. of cat.	Ako van bedrijf Eeftink zit nog in model. Dusness midwolde doet in onschadelijk afval.Vlgs b.p. cat.3.2 Kavelbronnen invoeren Door Know How
GA31	Lurvink RVS	Idem	3.2	Maatwerk 4-3-2010 Controle ZB-model en/of budgetmodel. Uit maatwerk blijkt mogelijk een ako!	Bezocht door Jos en metingen verricht	Zit met bescheiden verg. bron en vulbron in budget en actueel model. Akkoord tav RBS ligt bij Herman na akkoord RBS verwerken in model
LI90	Lege kavel	Mach-C	1-2	Prognose ako in ZB-model	model	Ligt vlgs de lijn van gezoneerd i.t. deels buiten i.t. Hier moeten we wat mee bij deze b.p. wijziging

ODA 1° contactpersoon is Roland Kempers

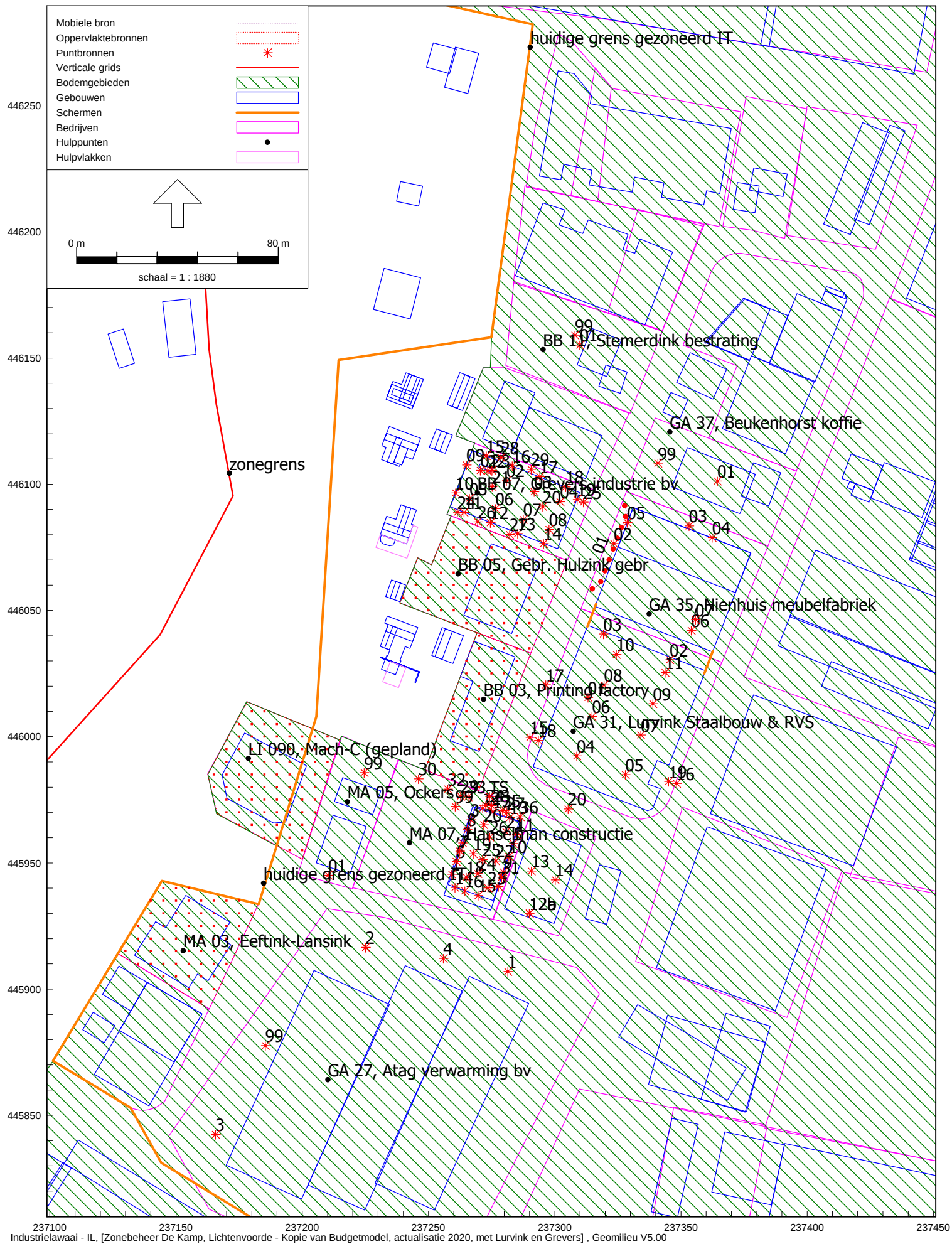
Model ako IL conform actueel en budgetmodel hanteren

Bijlage 3: Industrielawaai (IL) invoergegevens van het rekenmodel en eigenschappen



Invoergegevens rekenmodel Industrielawaai

overzichtsplot met ligging Top 12-bedrijven actualisatie De kamp II en III



Invoergegevens rekenmodel industrielawaai

overzichtsplot met ligging Top 12-bedrijven actualisatie De kamp II en III, ligging geluidsbronnen

Akoestisch onderzoek Bestemmingsplan Lanneverweg

Invoergegevens geluidsbronnen

T.20.010.00
Bijlage 3

Model: Kopie van Budgetmodel, actualisatie 2020, met Lurvink en Grevers
Zonebeheer De Kamp, Lichtenvoorde - Lichtenvoorde
Groep: Top12-bedrijven Actualisatie De Kamp II & III
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X	Y	Hoogte
GA 31, Lurvink Staalbouw & RVS	45385	14	16:07, 8 mrt 2021	01	(9) afzuiging lasrobot	Punt	237313,20	446015,53	0,20
GA 31, Lurvink Staalbouw & RVS	45386	14	16:12, 8 mrt 2021	02	(10) afzuiging lasdamp 4x	Punt	237345,57	446030,48	1,70
GA 31, Lurvink Staalbouw & RVS	45387	14	16:07, 8 mrt 2021	03	(10) afzuiging lasdamp	Punt	237319,28	446040,66	1,70
GA 31, Lurvink Staalbouw & RVS	45388	14	16:07, 8 mrt 2021	04	(13) Hal 1 lichtstraat exp. en voorraad. 50%	Punt	237308,73	445992,40	0,20
GA 31, Lurvink Staalbouw & RVS	45389	14	16:07, 8 mrt 2021	05	(13) Hal 1 lichtstraat exp. en voorraad. 50%	Punt	237327,99	445985,00	0,20
GA 31, Lurvink Staalbouw & RVS	45390	14	16:07, 8 mrt 2021	06	(14) Hal 2 lichtstraten lasrobot en 3Dvs, 25%	Punt	237314,78	446008,02	0,20
GA 31, Lurvink Staalbouw & RVS	45391	14	16:07, 8 mrt 2021	07	(14) Hal 2 lichtstraten lasrobot en 3Dvs, 25%	Punt	237334,07	446000,66	0,20
GA 31, Lurvink Staalbouw & RVS	45392	14	16:07, 8 mrt 2021	08	(14) Hal 2 lichtstraten lasrobot en 3Dvs, 25%	Punt	237319,55	446020,48	0,20
GA 31, Lurvink Staalbouw & RVS	45393	14	16:07, 8 mrt 2021	09	(14) Hal 2 lichtstraten lasrobot en 3Dvs, 25%	Punt	237338,85	446013,05	0,20
GA 31, Lurvink Staalbouw & RVS	45394	14	16:07, 8 mrt 2021	10	(15) Hal 3 lassen &lijpen (inc spuiten) 50%	Punt	237324,39	446032,61	0,20
GA 31, Lurvink Staalbouw & RVS	45395	14	16:07, 8 mrt 2021	11	(15) Hal 3 lassen &lijpen (inc spuiten) 50%	Punt	237343,69	446025,44	0,20
GA 31, Lurvink Staalbouw & RVS	45396	14	16:13, 8 mrt 2021	12a	(11) Afz. Hal 4 freq.geregeld afh. ppm (norm)	Punt	237289,91	445930,07	1,50
GA 31, Lurvink Staalbouw & RVS	45397	14	16:13, 8 mrt 2021	12b	(11) Afz. Hal 4 freq.geregeld afh. ppm (max)	Punt	237289,91	445981,07	1,50
GA 31, Lurvink Staalbouw & RVS	45398	14	16:07, 8 mrt 2021	13	(12) Hal 4 BBoverzijde lichtstraat lassen,sli	Punt	237290,74	445946,76	0,20
GA 31, Lurvink Staalbouw & RVS	45399	14	16:07, 8 mrt 2021	14	(12) Hal 4 BBoverzijde lichtstraat lassen,sli	Punt	237300,23	445943,27	0,20
GA 31, Lurvink Staalbouw & RVS	45400	14	16:43, 8 mrt 2021	15	vrachtwagen manoeuvreren	Punt	237290,17	445999,69	1,00
GA 31, Lurvink Staalbouw & RVS	45401	14	16:43, 8 mrt 2021	16	vrachtwagen manoeuvreren	Punt	237348,29	445981,51	1,00
GA 31, Lurvink Staalbouw & RVS	45402	14	16:43, 8 mrt 2021	17	tankwagen, lossen stikstof	Punt	237296,45	446020,53	1,50
GA 31, Lurvink Staalbouw & RVS	45403	14	16:43, 8 mrt 2021	18	hefruck, elektrisch	Punt	237293,51	445998,48	0,80
GA 31, Lurvink Staalbouw & RVS	45404	14	16:43, 8 mrt 2021	19	hefruck, elektrisch	Punt	237345,09	445982,32	0,80
GA 31, Lurvink Staalbouw & RVS	45405	14	16:44, 8 mrt 2021	20	hefruck, elektrisch	Punt	237305,27	445971,36	0,80
GA 37, Beukenhorst koffie	20521	15	14:54, 8 jun 2016	01	vergunningsbron	Punt	237364,44	446101,29	7,00
GA 37, Beukenhorst koffie	41832	15	14:54, 8 jun 2016	99	vulbron	Punt	237340,85	446108,34	1,50
GA 35, Nienhuis meubelfabriek	41588	16	14:54, 8 jun 2016	02	hefruck elektrisch	Punt	237323,40	446076,54	1,50
GA 35, Nienhuis meubelfabriek	41589	16	11:02, 3 mrt 2021	03	Houtmotafzuiging	Punt	237353,23	446083,49	2,00
GA 35, Nienhuis meubelfabriek	41590	16	14:54, 8 jun 2016	04	geopende deur	Punt	237362,39	446078,92	4,00
GA 35, Nienhuis meubelfabriek	41591	16	11:01, 3 mrt 2021	05	geopende deur	Punt	237328,66	446084,83	4,00
GA 35, Nienhuis meubelfabriek	41592	16	14:54, 8 jun 2016	06	afzuiging spuitcabine	Punt	237354,09	446042,15	6,10
GA 35, Nienhuis meubelfabriek	41593	16	14:54, 8 jun 2016	07	afzuiging spuitcabine	Punt	237355,72	446046,32	6,10
GA 27, Atag verwarming bv	20760	24	14:54, 8 jun 2016	1	vrachtwagens route I	Punt	237281,43	445907,01	1,20
GA 27, Atag verwarming bv	20761	24	14:54, 8 jun 2016	2	vrachtwagens route II	Punt	237225,09	445916,53	1,20
GA 27, Atag verwarming bv	20762	24	14:54, 8 jun 2016	3	vrachtwagens route III	Punt	237165,66	445842,47	1,20
GA 27, Atag verwarming bv	20763	24	14:54, 8 jun 2016	4	hefruck route IV	Punt	237255,86	445912,15	0,80
GA 27, Atag verwarming bv	41830	24	14:54, 8 jun 2016	99	vulbron	Punt	237185,33	445877,63	1,50
AS 33, Stork RMS	20423	79	14:54, 8 jun 2016	01	vergunnings bron	Punt	237627,85	446607,71	7,00
AS 33, Stork RMS	20424	79	10:54, 8 apr 2021	02	vergunnings bron	Punt	237585,48	446485,75	7,00
MA 05, Ockers w	20548	105	14:54, 8 jun 2016	01	vergunningsbron	Punt	237210,30	445945,08	1,00
MA 05, Ockers w	41847	105	14:54, 8 jun 2016	99	vulbron	Punt	237224,54	445985,80	1,50
BB 07, Grevers Beitsen	45420	110	17:21, 9 mrt 2021	01	Afstraling dak	Punt	237270,53	446105,48	0,10
BB 07, Grevers Beitsen	45421	110	17:21, 9 mrt 2021	02	Afstraling dak	Punt	237280,86	446101,40	0,10
BB 07, Grevers Beitsen	45422	110	17:21, 9 mrt 2021	03	Afstraling dak	Punt	237291,85	446097,05	0,10
BB 07, Grevers Beitsen	45423	110	17:21, 9 mrt 2021	04	Afstraling dak	Punt	237302,12	446093,04	0,10
BB 07, Grevers Beitsen	45424	110	17:21, 9 mrt 2021	05	Afstraling dak	Punt	237266,25	446094,42	0,10
BB 07, Grevers Beitsen	45425	110	17:21, 9 mrt 2021	06	Afstraling dak	Punt	237276,52	446090,34	0,10
BB 07, Grevers Beitsen	45426	110	17:21, 9 mrt 2021	07	Afstraling dak	Punt	237287,51	446086,06	0,10
BB 07, Grevers Beitsen	45427	110	17:21, 9 mrt 2021	08	Afstraling dak	Punt	237297,71	446082,11	0,10
BB 07, Grevers Beitsen	45428	110	17:21, 9 mrt 2021	09	Afstraling achtergevel	Punt	237265,01	446107,61	5,00
BB 07, Grevers Beitsen	45429	110	17:21, 9 mrt 2021	10	Afstraling achtergevel	Punt	237260,70	446096,60	5,00
BB 07, Grevers Beitsen	45430	110	17:21, 9 mrt 2021	11	Afstraling zijgevels	Punt	237264,07	446088,82	5,00
BB 07, Grevers Beitsen	45431	110	17:21, 9 mrt 2021	12	Afstraling zijgevels	Punt	237274,46	446084,75	5,00
BB 07, Grevers Beitsen	45432	110	17:21, 9 mrt 2021	13	Afstraling zijgevels	Punt	237285,35	446080,49	5,00
BB 07, Grevers Beitsen	45433	110	17:21, 9 mrt 2021	14	Afstraling zijgevels	Punt	237295,59	446076,48	5,00
BB 07, Grevers Beitsen	45434	110	17:21, 9 mrt 2021	15	Afstraling zijgevels	Punt	237272,87	446111,30	5,00
BB 07, Grevers Beitsen	45435	110	17:21, 9 mrt 2021	16	Afstraling zijgevels	Punt	237283,16	446107,27	5,00
BB 07, Grevers Beitsen	45436	110	17:21, 9 mrt 2021	17	Afstraling zijgevels	Punt	237294,08	446103,00	5,00
BB 07, Grevers Beitsen	45437	110	17:21, 9 mrt 2021	18	Afstraling zijgevels	Punt	237304,36	446098,97	5,00
BB 07, Grevers Beitsen	45438	110	17:21, 9 mrt 2021	19	Overhead deur geopend	Punt	237308,88	446093,91	3,20
BB 07, Grevers Beitsen	45445	110	17:21, 9 mrt 2021	20	Afstraling lichtstraat oud	Punt	237295,30	446091,14	0,30
BB 07, Grevers Beitsen	45446	110	17:21, 9 mrt 2021	21	Afstraling lichtstraat nieuw	Punt	237275,23	446099,01	0,30
BB 07, Grevers Beitsen	45451	110	17:21, 9 mrt 2021	22	Grote axiaal ventilator	Punt	237273,47	446105,26	0,80
BB 07, Grevers Beitsen	45452	110	14:12, 19 mrt 2021	23	Kleine axiaal ventilator	Punt	237275,15	446105,49	0,80
BB 07, Grevers Beitsen	45453	110	17:28, 9 mrt 2021	24	Compressor in container	Punt	237261,42	446088,90	1,70
BB 07, Grevers Beitsen	45454	110	17:29, 9 mrt 2021	25	Gashefruck H30 Linde	Punt	237311,35	446092,86	1,50
BB 07, Grevers Beitsen	45455	110	17:29, 9 mrt 2021	26	Gashefruck H30 Linde	Punt	237269,49	446085,14	1,50
BB 07, Grevers Beitsen	45456	110	17:29, 9 mrt 2021	27	Gashefruck H30 Linde	Punt	237282,11	446080,13	1,50
BB 07, Grevers Beitsen	45457	110	17:29, 9 mrt 2021	28	Gashefruck H30 Linde	Punt	237278,70	446110,58	1,50
BB 07, Grevers Beitsen	45458	110	17:30, 9 mrt 2021	29	Gashefruck H30 Linde	Punt	237290,63	446105,87	1,50
BB 11, Stermerdink bestrating	20441	111	14:54, 8 jun 2016	01	vergunningsbron	Punt	237309,87	446155,13	1,50
BB 11, Stermerdink bestrating	41801	111	14:54, 8 jun 2016	99	vulbron	Punt	237307,99	446159,04	1,50

Akoestisch onderzoek Bestemmingsplan Lanneverweg

Invoergegevens geluidsbronnen

T.20.010.00
Bijlage 3

Model: Kopie van Budgetmodel, actualisatie 2020, met Lurvink en Grevers
 Zonebeheer De Kamp, Lichtenvoorde - Lichtenvoorde
 Groep: Top12-bedrijven Actualisatie De Kamp II & III
 Lijst van Punbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

[illegible]

Akoestisch onderzoek Bestemmingsplan Lanneverweg

Invoergegevens geluidsbronnen

T.20.010.00
Bijlage 3

Model: Kopie van Budgetmodel, actualisatie 2020, met Lurvink en Grevers
 Zonebeheer De Kamp, Lichtenvoorde - Lichtenvoorde
 Groep: Top12-bedrijven Actualisatie De Kamp II & III
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Cb(%) (A)	Cb(%) (N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr(Etmaal)	Lwr(D)	Lwr(A)	Lwr(N)	GeenRefi.	GeenDemping	GeenProces	Lw 31
GA 31, Lurvink Staalbouw & RVS	--	--	0,38	--	--	89,90	89,90	--	--	Nee	Nee	Nee	45,09
GA 31, Lurvink Staalbouw & RVS	--	--	0,38	--	--	83,88	83,88	--	--	Nee	Nee	Nee	38,49
GA 31, Lurvink Staalbouw & RVS	--	--	0,38	--	--	77,88	77,88	--	--	Nee	Nee	Nee	32,49
GA 31, Lurvink Staalbouw & RVS	--	--	0,38	--	--	61,35	61,35	--	--	Nee	Nee	Nee	41,56
GA 31, Lurvink Staalbouw & RVS	--	--	0,38	--	--	61,35	61,35	--	--	Nee	Nee	Nee	41,56
GA 31, Lurvink Staalbouw & RVS	--	--	0,38	--	--	72,91	72,91	--	--	Nee	Nee	Nee	53,67
GA 31, Lurvink Staalbouw & RVS	--	--	0,38	--	--	72,91	72,91	--	--	Nee	Nee	Nee	53,67
GA 31, Lurvink Staalbouw & RVS	--	--	0,38	--	--	72,91	72,91	--	--	Nee	Nee	Nee	53,67
GA 31, Lurvink Staalbouw & RVS	--	--	0,38	--	--	72,91	72,91	--	--	Nee	Nee	Nee	53,67
GA 31, Lurvink Staalbouw & RVS	--	--	0,38	--	--	74,57	74,57	--	--	Nee	Nee	Nee	41,56
GA 31, Lurvink Staalbouw & RVS	--	--	0,38	--	--	74,57	74,57	--	--	Nee	Nee	Nee	41,56
GA 31, Lurvink Staalbouw & RVS	--	--	0,79	--	--	70,67	70,67	--	--	Nee	Nee	Nee	38,09
GA 31, Lurvink Staalbouw & RVS	--	--	10,79	--	--	70,67	70,67	--	--	Nee	Nee	Nee	38,09
GA 31, Lurvink Staalbouw & RVS	--	--	0,38	--	--	83,95	83,95	--	--	Nee	Nee	Nee	38,36
GA 31, Lurvink Staalbouw & RVS	--	--	0,38	--	--	83,95	83,95	--	--	Nee	Nee	Nee	38,36
GA 31, Lurvink Staalbouw & RVS	--	--	26,16	--	--	70,28	70,28	--	--	Nee	Nee	Nee	51,20
GA 31, Lurvink Staalbouw & RVS	--	--	26,16	--	--	70,28	70,28	--	--	Nee	Nee	Nee	51,20
GA 31, Lurvink Staalbouw & RVS	--	--	13,80	--	--	88,21	88,21	--	--	Nee	Nee	Nee	60,30
GA 31, Lurvink Staalbouw & RVS	--	--	13,80	--	--	75,16	75,16	--	--	Nee	Nee	Nee	43,50
GA 31, Lurvink Staalbouw & RVS	--	--	13,80	--	--	75,16	75,16	--	--	Nee	Nee	Nee	43,50
GA 31, Lurvink Staalbouw & RVS	--	--	13,80	--	--	75,16	75,16	--	--	Nee	Nee	Nee	43,50
GA 37, Beukenhorst koffie	--	--	0,00	--	--	90,71	90,71	--	--	Nee	Nee	Nee	56,00
GA 37, Beukenhorst koffie	31,623	10,000	--	5,00	10,00	84,85	--	79,85	74,85	Nee	Nee	Nee	60,00
GA 35, Nienhuis meubelfabriek	12,503	6,252	6,81	9,03	12,04	87,94	83,17	80,95	77,94	Nee	Nee	Nee	45,00
GA 35, Nienhuis meubelfabriek	56,234	--	2,26	2,50	--	92,11	87,35	87,11	--	Ja	Nee	Nee	49,20
GA 35, Nienhuis meubelfabriek	74,989	--	1,01	1,25	--	91,49	86,73	86,49	--	Ja	Nee	Nee	63,01
GA 35, Nienhuis meubelfabriek	--	--	1,01	--	--	86,73	86,73	--	--	Ja	Nee	Nee	63,01
GA 35, Nienhuis meubelfabriek	56,234	--	2,26	2,50	--	87,90	83,14	82,90	--	Nee	Nee	Nee	--
GA 35, Nienhuis meubelfabriek	56,234	--	2,26	2,50	--	87,90	83,14	82,90	--	Nee	Nee	Nee	--
GA 27, Atag verwarming bv	--	--	22,50	--	--	82,17	82,17	--	--	Nee	Nee	Nee	0,00
GA 27, Atag verwarming bv	--	--	10,80	--	--	93,87	93,87	--	--	Nee	Nee	Nee	0,00
GA 27, Atag verwarming bv	--	--	18,60	--	--	86,07	86,07	--	--	Nee	Nee	Nee	0,00
GA 27, Atag verwarming bv	--	--	10,80	--	--	75,98	75,98	--	--	Nee	Nee	Nee	0,00
GA 27, Atag verwarming bv	31,623	10,000	--	5,00	10,00	84,85	--	79,85	74,85	Nee	Nee	Nee	60,00
AS 33, Stork RMS	31,623	10,000	0,00	5,00	10,00	105,71	105,71	100,71	95,71	Nee	Nee	Nee	71,00
AS 33, Stork RMS	31,623	10,000	0,00	5,00	10,00	105,71	105,71	100,71	95,71	Nee	Nee	Nee	71,00
MA 05, Ockers w	--	--	0,00	--	--	95,73	95,73	--	--	Nee	Nee	Nee	71,00
MA 05, Ockers w	31,623	10,000	--	5,00	10,00	84,89	--	79,89	74,89	Nee	Nee	Nee	60,00
BB 07, Grevers Beitsen	--	--	1,50	--	--	52,00	52,00	--	--	Nee	Nee	Nee	39,51
BB 07, Grevers Beitsen	--	--	1,50	--	--	52,00	52,00	--	--	Nee	Nee	Nee	39,51
BB 07, Grevers Beitsen	--	--	1,50	--	--	52,00	52,00	--	--	Nee	Nee	Nee	39,51
BB 07, Grevers Beitsen	--	--	1,50	--	--	52,00	52,00	--	--	Nee	Nee	Nee	39,51
BB 07, Grevers Beitsen	--	--	1,50	--	--	52,00	52,00	--	--	Nee	Nee	Nee	39,51
BB 07, Grevers Beitsen	--	--	1,50	--	--	52,00	52,00	--	--	Nee	Nee	Nee	39,51
BB 07, Grevers Beitsen	--	--	1,50	--	--	52,00	52,00	--	--	Nee	Nee	Nee	39,51
BB 07, Grevers Beitsen	--	--	1,50	--	--	52,00	52,00	--	--	Nee	Nee	Nee	39,51
BB 07, Grevers Beitsen	--	--	1,50	--	--	52,00	52,00	--	--	Nee	Nee	Nee	39,51
BB 07, Grevers Beitsen	--	--	1,50	--	--	52,00	52,00	--	--	Nee	Nee	Nee	39,51
BB 07, Grevers Beitsen	--	--	1,50	--	--	52,00	52,00	--	--	Nee	Nee	Nee	39,51
BB 07, Grevers Beitsen	--	--	1,50	--	--	52,00	52,00	--	--	Nee	Nee	Nee	39,51
BB 07, Grevers Beitsen	--	--	1,50	--	--	52,00	52,00	--	--	Nee	Nee	Nee	39,51
BB 07, Grevers Beitsen	--	--	1,50	--	--	52,00	52,00	--	--	Nee	Nee	Nee	39,51
BB 07, Grevers Beitsen	--	--	1,50	--	--	52,00	52,00	--	--	Nee	Nee	Nee	39,51
BB 07, Grevers Beitsen	--	--	1,50	--	--	52,00	52,00	--	--	Nee	Nee	Nee	39,51
BB 07, Grevers Beitsen	--	--	1,50	--	--	52,00	52,00	--	--	Nee	Nee	Nee	39,51
BB 07, Grevers Beitsen	--	--	1,50	--	--	52,00	52,00	--	--	Nee	Nee	Nee	39,51
BB 07, Grevers Beitsen	--	--	1,50	--	--	52,00	52,00	--	--	Nee	Nee	Nee	39,51
BB 07, Grevers Beitsen	--	--	1,50	--	--	52,00	52,00	--	--	Nee	Nee	Nee	39,51
BB 07, Grevers Beitsen	--	--	1,50	--	--	52,00	52,00	--	--	Nee	Nee	Nee	39,51
BB 07, Grevers Beitsen	--	--	1,50	--	--	52,00	52,00	--	--	Nee	Nee	Nee	39,51
BB 07, Grevers Beitsen	--	--	1,50	--	--	52,00	52,00	--	--	Nee	Nee	Nee	39,51
BB 07, Grevers Beitsen	--	--	1,50	--	--	52,00	52,00	--	--	Nee	Nee	Nee	39,51
BB 07, Grevers Beitsen	--	--	1,50	--	--	52,00	52,00	--	--	Nee	Nee	Nee	39,51
BB 07, Grevers Beitsen	--	--	1,50	--	--	52,00	52,00	--	--	Nee	Nee	Nee	39,51
BB 07, Grevers Beitsen	--	--	1,50	--	--	52,00	52,00	--	--	Nee	Nee	Nee	39,51
BB 07, Grevers Beitsen	--	--	1,50	--	--	52,00	52,00	--	--	Nee	Nee	Nee	39,51
BB 07, Grevers Beitsen	--	--	1,50	--	--	52,00	52,00	--	--	Nee	Nee	Nee	39,51
BB 07, Grevers Beitsen	--	--	1,50	--	--	52,00	52,00	--	--	Nee	Nee	Nee	39,51
BB 07, Grevers Beitsen	--	--	1,50	--	--	52,00	52,00	--	--	Nee	Nee	Nee	39,51
BB 07, Grevers Beitsen	--	--	1,50	--	--	5							

Akoestisch onderzoek Bestemmingsplan Lanneverweg

Invoergegevens geluidsbronnen

T.20.010.00
Bijlage 3

Model: Kopie van Budgetmodel, actualisatie 2020, met Lurvink en Grevers
 Zonebeheer De Kamp, Lichtenvoorde - Lichtenvoorde
 Groep: Top12-bedrijven Actualisatie De Kamp II & III
 Lijst van Punbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500
GA 31, Lurvink Staalbouw & RVS	62,89	77,29	83,69	87,09	80,29	81,69	70,19	59,49	90,28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GA 31, Lurvink Staalbouw & RVS	54,59	68,89	72,69	82,49	76,39	72,69	58,56	47,99	84,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GA 31, Lurvink Staalbouw & RVS	48,59	62,89	66,69	76,49	70,39	66,69	52,59	41,99	78,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GA 31, Lurvink Staalbouw & RVS	49,36	58,86	57,36	58,36	56,16	56,16	45,56	39,96	64,73	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
GA 31, Lurvink Staalbouw & RVS	49,36	58,86	57,36	58,36	56,16	56,16	45,56	39,96	64,73	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
GA 31, Lurvink Staalbouw & RVS	61,97	70,07	72,47	74,77	68,87	68,97	67,07	66,67	79,29	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00
GA 31, Lurvink Staalbouw & RVS	61,97	70,07	72,47	74,77	68,87	68,97	67,07	66,67	79,29	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00
GA 31, Lurvink Staalbouw & RVS	61,97	70,07	72,47	74,77	68,87	68,97	67,07	66,67	79,29	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00
GA 31, Lurvink Staalbouw & RVS	61,97	70,07	72,47	74,77	68,87	68,97	67,07	66,67	79,29	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00
GA 31, Lurvink Staalbouw & RVS	51,86	54,36	59,76	64,56	67,66	73,56	73,76	67,66	77,95	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
GA 31, Lurvink Staalbouw & RVS	51,86	54,36	59,76	64,56	67,66	73,56	73,76	67,66	77,95	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
GA 31, Lurvink Staalbouw & RVS	48,69	59,19	64,09	65,19	65,29	60,09	64,19	52,99	71,46	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GA 31, Lurvink Staalbouw & RVS	48,69	59,19	64,09	65,19	65,29	60,09	64,19	52,99	71,46	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00
GA 31, Lurvink Staalbouw & RVS	48,16	63,56	68,46	78,76	79,96	78,96	69,06	58,56	84,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GA 31, Lurvink Staalbouw & RVS	48,16	63,56	68,46	78,76	79,96	78,96	69,06	58,56	84,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GA 31, Lurvink Staalbouw & RVS	65,80	73,70	81,30	87,10	92,50	91,90	84,50	80,70	96,44	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GA 31, Lurvink Staalbouw & RVS	65,80	73,70	81,30	87,10	92,50	91,90	84,50	80,70	96,44	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GA 31, Lurvink Staalbouw & RVS	72,00	80,60	92,20	98,30	96,10	94,10	88,00	78,10	102,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GA 31, Lurvink Staalbouw & RVS	57,50	60,50	66,50	71,50	82,50	83,50	83,50	81,50	88,96	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GA 31, Lurvink Staalbouw & RVS	57,50	60,50	66,50	71,50	82,50	83,50	83,50	81,50	88,96	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GA 31, Lurvink Staalbouw & RVS	57,50	60,50	66,50	71,50	82,50	83,50	83,50	81,50	88,96	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GA 37, Beukenhorst koffie	71,00	76,00	80,00	84,00	85,00	83,00	82,00	80,00	90,71	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GA 37, Beukenhorst koffie	60,00	65,00	69,00	73,00	74,00	72,00	71,00	70,00	79,85	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00
GA 35, Nienhuis meubelfabriek	52,60	62,70	72,20	84,10	86,20	84,30	74,80	65,10	89,98	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GA 35, Nienhuis meubelfabriek	57,20	76,70	81,30	83,00	82,90	83,60	80,10	66,90	89,61	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GA 35, Nienhuis meubelfabriek	68,01	73,01	77,01	81,01	82,01	80,01	79,01	77,01	87,74	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GA 35, Nienhuis meubelfabriek	68,01	73,01	77,01	81,01	82,01	80,01	79,01	77,01	87,74	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GA 35, Nienhuis meubelfabriek	62,00	75,00	81,00	78,00	79,00	76,00	67,00	57,00	85,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GA 35, Nienhuis meubelfabriek	62,00	75,00	81,00	78,00	79,00	76,00	67,00	57,00	85,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GA 27, Atag verwarming bv	82,00	82,00	93,00	97,00	100,00	100,00	93,00	0,00	104,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GA 27, Atag verwarming bv	82,00	82,00	93,00	97,00	100,00	100,00	93,00	0,00	104,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GA 27, Atag verwarming bv	65,00	67,00	73,00	82,00	82,00	80,00	75,00	0,00	86,78	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GA 27, Atag verwarming bv	60,00	65,00	69,00	73,00	74,00	72,00	71,00	70,00	79,85	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00
AS 33, Stork RMS	86,00	91,00	95,00	99,00	100,00	98,00	97,00	95,00	105,71	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
AS 33, Stork RMS	86,00	91,00	95,00	99,00	100,00	98,00	97,00	95,00	105,71	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
MA 05, Ockers w	76,00	81,00	85,00	89,00	90,00	88,00	87,00	85,00	95,73	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
MA 05, Ockers w	60,00	66,00	70,00	73,00	74,00	72,00	71,00	69,00	79,89	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00
BB 07, Grevers Beitsen	47,01	49,61	44,81	43,41	42,21	36,21	23,81	15,81	53,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
BB 07, Grevers Beitsen	47,01	49,61	44,81	43,41	42,21	36,21	23,81	15,81	53,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
BB 07, Grevers Beitsen	47,01	49,61	44,81	43,41	42,21	36,21	23,81	15,81	53,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
BB 07, Grevers Beitsen	47,01	49,61	44,81	43,41	42,21	36,21	23,81	15,81	53,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
BB 07, Grevers Beitsen	47,01	49,61	44,81	43,41	42,21	36,21	23,81	15,81	53,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
BB 07, Grevers Beitsen	47,01	49,61	44,81	43,41	42,21	36,21	23,81	15,81	53,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
BB 07, Grevers Beitsen	47,01	49,61	44,81	43,41	42,21	36,21	23,81	15,81	53,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
BB 07, Grevers Beitsen	47,01	49,61	44,81	43,41	42,21	36,21	23,81	15,81	53,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
BB 07, Grevers Beitsen	47,01	49,61	44,81	43,41	42,21	36,21	23,81	15,81	53,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
BB 07, Grevers Beitsen	47,01	49,61	44,81	43,41	42,21	36,21	23,81	15,81	53,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
BB 07, Grevers Beitsen	47,01	49,61	44,81	43,41	42,21	36,21	23,81	15,81	53,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
BB 07, Grevers Beitsen	47,01	49,61	44,81	43,41	42,21	36,21	23,81	15,81	53,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
BB 07, Grevers Beitsen	47,01	49,61	44,81	43,41	42,21	36,21	23,81	15,81	53,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
BB 07, Grevers Beitsen	47,01	49,61	44,81	43,41	42,21	36,21	23,81	15,81	53,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
BB 07, Grevers Beitsen	47,01	49,61	44,81	43,41	42,21	36,21	23,81	15,81	53,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
BB 07, Grevers Beitsen	47,01	49,61	44,81	43,41	42,21	36,21	23,81	15,81	53,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
BB 07, Grevers Beitsen	47,01	49,61	44,81	43,41	42,21	36,21	23,81	15,81	53,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
BB 07, Grevers Beitsen	47,01	49,61	44,81	43,41	42,21	36,21	23,81	15,81	53,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
BB 07, Grevers Beitsen	47,01	49,61	44,81	43,41	42,21	36,21	23,81	15,81	53,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
BB 07, Grevers Beitsen	47,01	49,61	44,81	43,41	42,21	36,21	23,81	15,81	53,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
BB 07, Grevers Beitsen	47,01	49,61	44,81	43,41	42,21	36,21	23,81	15,81	53,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
BB 07, Grevers Beitsen	47,01	49,61	44,81	43,41	42,21	36,21	23,81	15,81	53,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
BB 07, Grevers Beitsen	47,01	49,61	44,81	43,41	42,21	36,21	23,81	15,81	53,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
BB 07, Grevers Beitsen	47,01	49,61	44,81	43,41	42,21	36,21	23,81	15,81	53,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
BB 07, Grevers Beitsen	47,01	49,61	44,81	43,41	42,21	36,21	23,81	15,81	53,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
BB 07, Grevers Beitsen	47,01	49,61	44,81	43,41	42,21	36,21	23,81	15,81	53,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
BB 07, Grevers Beitsen	47,01	49,61	44,81	43,41	42,21	36,21	23,81	15,81	53,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
BB 07, Grevers Beitsen	47,01	49,61	44,81	43,41	42,21	36,21	23,81	15,81	53,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
BB 07, Grevers Beitsen	47,01	49,61	44,81	43,41	42,21	36,21	23,81	15,81	53,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
BB 07, Grevers Beitsen	47,01	49,61	44,81	43,41	42,21	36,21	23,81	15,81	53,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
BB 07, Grevers Beitsen	47,01	49,61	44,81	43,41	42,21	36,21	23,81	15,81	53,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
BB 07, Grevers Beitsen	47,01	49,61	44,81	43,41	42,21	36,21	23,81	15,81	53,50					

Akoestisch onderzoek Bestemmingsplan Lanneverweg

Invoergegevens geluidsbronnen

T.20.010.00
Bijlage 3

Model: Kopie van Budgetmodel, actualisatie 2020, met Lurvink en Grevers
 Zonebeheer De Kamp, Lichtenvoorde - Lichtenvoorde
 Groep: Top12-bedrijven Actualisatie De Kamp II & III
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	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
GA 31, Lurvink Staalbouw & RVS	0,00	0,00	0,00	0,00	45,09	62,89	77,29	83,69	87,09	80,29	81,69	70,19	59,49	90,28
GA 31, Lurvink Staalbouw & RVS	0,00	0,00	0,00	0,00	38,49	54,59	68,89	72,69	82,49	76,39	72,69	58,56	47,99	84,26
GA 31, Lurvink Staalbouw & RVS	0,00	0,00	0,00	0,00	32,49	48,59	62,89	66,69	76,49	70,39	66,69	52,59	41,99	78,26
GA 31, Lurvink Staalbouw & RVS	3,00	3,00	3,00	3,00	38,56	46,36	55,86	54,36	55,36	53,16	53,16	42,56	36,96	61,73
GA 31, Lurvink Staalbouw & RVS	3,00	3,00	3,00	3,00	38,56	46,36	55,86	54,36	55,36	53,16	53,16	42,56	36,96	61,73
GA 31, Lurvink Staalbouw & RVS	6,00	6,00	6,00	6,00	47,67	55,97	64,07	66,47	68,77	62,87	62,97	61,07	60,67	73,29
GA 31, Lurvink Staalbouw & RVS	6,00	6,00	6,00	6,00	47,67	55,97	64,07	66,47	68,77	62,87	62,97	61,07	60,67	73,29
GA 31, Lurvink Staalbouw & RVS	6,00	6,00	6,00	6,00	47,67	55,97	64,07	66,47	68,77	62,87	62,97	61,07	60,67	73,29
GA 31, Lurvink Staalbouw & RVS	6,00	6,00	6,00	6,00	47,67	55,97	64,07	66,47	68,77	62,87	62,97	61,07	60,67	73,29
GA 31, Lurvink Staalbouw & RVS	3,00	3,00	3,00	3,00	38,56	48,86	51,36	56,76	61,56	64,66	70,56	70,76	64,66	74,95
GA 31, Lurvink Staalbouw & RVS	3,00	3,00	3,00	3,00	38,56	48,86	51,36	56,76	61,56	64,66	70,56	70,76	64,66	74,95
GA 31, Lurvink Staalbouw & RVS	0,00	0,00	0,00	0,00	38,09	48,69	59,19	64,09	65,19	65,29	60,09	64,19	52,99	71,46
GA 31, Lurvink Staalbouw & RVS	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	48,09	58,69	69,19	74,09	75,19	75,29	70,09	74,19	62,99	81,46
GA 31, Lurvink Staalbouw & RVS	0,00	0,00	0,00	0,00	38,36	48,16	63,56	68,46	78,76	79,96	78,96	69,06	58,56	84,33
GA 31, Lurvink Staalbouw & RVS	0,00	0,00	0,00	0,00	38,36	48,16	63,56	68,46	78,76	79,96	78,96	69,06	58,56	84,33
GA 31, Lurvink Staalbouw & RVS	0,00	0,00	0,00	0,00	51,20	65,80	73,70	81,30	87,10	92,50	91,90	84,50	80,70	96,44
GA 31, Lurvink Staalbouw & RVS	0,00	0,00	0,00	0,00	51,20	65,80	73,70	81,30	87,10	92,50	91,90	84,50	80,70	96,44
GA 31, Lurvink Staalbouw & RVS	0,00	0,00	0,00	0,00	60,30	72,00	80,60	92,20	98,30	96,10	94,10	88,00	78,10	102,01
GA 31, Lurvink Staalbouw & RVS	0,00	0,00	0,00	0,00	43,50	57,50	60,50	66,50	71,50	82,50	83,50	83,50	81,50	88,96
GA 31, Lurvink Staalbouw & RVS	0,00	0,00	0,00	0,00	43,50	57,50	60,50	66,50	71,50	82,50	83,50	83,50	81,50	88,96
GA 31, Lurvink Staalbouw & RVS	0,00	0,00	0,00	0,00	43,50	57,50	60,50	66,50	71,50	82,50	83,50	83,50	81,50	88,96
GA 37, Beukenhorst koffie	0,00	0,00	0,00	0,00	56,00	71,00	76,00	80,00	84,00	85,00	83,00	82,00	80,00	90,71
GA 37, Beukenhorst koffie	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	65,00	65,00	70,00	74,00	78,00	79,00	77,00	76,00	75,00	84,85
GA 35, Nienhuis meubelfabriek	0,00	0,00	0,00	0,00	45,00	52,60	62,70	72,20	84,10	86,20	84,30	74,80	65,10	89,98
GA 35, Nienhuis meubelfabriek	0,00	0,00	0,00	0,00	49,20	57,20	76,70	81,30	83,00	82,90	83,60	80,10	66,90	89,61
GA 35, Nienhuis meubelfabriek	0,00	0,00	0,00	0,00	63,01	68,01	73,01	77,01	81,01	82,01	80,01	79,01	77,01	87,74
GA 35, Nienhuis meubelfabriek	0,00	0,00	0,00	0,00	63,01	68,01	73,01	77,01	81,01	82,01	80,01	79,01	77,01	87,74
GA 35, Nienhuis meubelfabriek	0,00	0,00	0,00	0,00	--	62,00	75,00	81,00	78,00	79,00	76,00	67,00	57,00	85,40
GA 35, Nienhuis meubelfabriek	0,00	0,00	0,00	0,00	--	62,00	75,00	81,00	78,00	79,00	76,00	67,00	57,00	85,40
GA 27, Atag verwarming bv	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	82,00	82,00	93,00	97,00	100,00	100,00	93,00	0,00	104,67
GA 27, Atag verwarming bv	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	82,00	82,00	93,00	97,00	100,00	100,00	93,00	0,00	104,67
GA 27, Atag verwarming bv	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	65,00	67,00	73,00	82,00	82,00	80,00	75,00	0,00	86,78
GA 27, Atag verwarming bv	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	65,00	65,00	70,00	74,00	78,00	79,00	77,00	76,00	75,00	84,85
AS 33, Stork RMS	0,00	0,00	0,00	0,00	71,00	86,00	91,00	95,00	99,00	100,00	98,00	97,00	95,00	105,71
AS 33, Stork RMS	0,00	0,00	0,00	0,00	71,00	86,00	91,00	95,00	99,00	100,00	98,00	97,00	95,00	105,71
MA 05, Ockers w	0,00	0,00	0,00	0,00	71,00	76,00	81,00	85,00	89,00	90,00	88,00	87,00	85,00	95,73
MA 05, Ockers w	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	65,00	65,00	71,00	75,00	78,00	79,00	77,00	76,00	74,00	84,89
BB 07, Grevers Beitsen	0,00	0,00	0,00	0,00	39,51	47,01	49,61	44,81	43,41	42,21	36,21	23,81	15,81	53,50
BB 07, Grevers Beitsen	0,00	0,00	0,00	0,00	39,51	47,01	49,61	44,81	43,41	42,21	36,21	23,81	15,81	53,50
BB 07, Grevers Beitsen	0,00	0,00	0,00	0,00	39,51	47,01	49,61	44,81	43,41	42,21	36,21	23,81	15,81	53,50
BB 07, Grevers Beitsen	0,00	0,00	0,00	0,00	39,51	47,01	49,61	44,81	43,41	42,21	36,21	23,81	15,81	53,50
BB 07, Grevers Beitsen	0,00	0,00	0,00	0,00	39,51	47,01	49,61	44,81	43,41	42,21	36,21	23,81	15,81	53,50
BB 07, Grevers Beitsen	0,00	0,00	0,00	0,00	39,51	47,01	49,61	44,81	43,41	42,21	36,21	23,81	15,81	53,50
BB 07, Grevers Beitsen	0,00	0,00	0,00	0,00	39,51	47,01	49,61	44,81	43,41	42,21	36,21	23,81	15,81	53,50
BB 07, Grevers Beitsen	0,00	0,00	0,00	0,00	39,51	47,01	49,61	44,81	43,41	42,21	36,21	23,81	15,81	53,50
BB 07, Grevers Beitsen	0,00	0,00	0,00	0,00	39,51	47,01	49,61	44,81	43,41	42,21	36,21	23,81	15,81	53,50
BB 07, Grevers Beitsen	0,00	0,00	0,00	0,00	39,51	47,01	49,61	44,81	43,41	42,21	36,21	23,81	15,81	53,50
BB 07, Grevers Beitsen	0,00	0,00	0,00	0,00	39,51	47,01	49,61	44,81	43,41	42,21	36,21	23,81	15,81	53,50
BB 07, Grevers Beitsen	0,00	0,00	0,00	0,00	39,51	47,01	49,61	44,81	43,41	42,21	36,21	23,81	15,81	53,50
BB 07, Grevers Beitsen	0,00	0,00	0,00	0,00	39,51	47,01	49,61	44,81	43,41	42,21	36,21	23,81	15,81	53,50
BB 07, Grevers Beitsen	0,00	0,00	0,00	0,00	39,51	47,01	49,61	44,81	43,41	42,21	36,21	23,81	15,81	53,50
BB 07, Grevers Beitsen	0,00	0,00	0,00	0,00	39,51	47,01	49,61	44,81	43,41	42,21	36,21	23,81	15,81	53,50
BB 07, Grevers Beitsen	0,00	0,00	0,00	0,00	39,51	47,01	49,61	44,81	43,41	42,21	36,21	23,81	15,81	53,50
BB 07, Grevers Beitsen	0,00	0,00	0,00	0,00	39,51	47,01	49,61	44,81	43,41	42,21	36,21	23,81	15,81	53,50
BB 07, Grevers Beitsen	0,00	0,00	0,00	0,00	39,51	47,01	49,61	44,81	43,41	42,21	36,21	23,81	15,81	53,50
BB 07, Grevers Beitsen	0,00	0,00	0,00	0,00	39,51	47,01	49,61	44,81	43,41	42,21	36,21	23,81	15,81	53,50
BB 07, Grevers Beitsen	0,00	0,00	0,00	0,00	39,51	47,01	49,61	44,81	43,41	42,21	36,21	23,81	15,81	53,50
BB 07, Grevers Beitsen	0,00	0,00	0,00	0,00	39,51	47,01	49,61	44,81	43,41	42,21	36,21	23,81	15,81	53,50
BB 07, Grevers Beitsen	0,00	0,00	0,00	0,00	39,51	47,01	49,61	44,81	43,41	42,21	36,21	23,81	15,81	53,50
BB 07, Grevers Beitsen	0,00	0,00	0,00	0,00	39,51	47,01	49,61	44,81	43,41	42,21	36,21	23,81	15,81	53,50
BB 07, Grevers Beitsen	0,00	0,00	0,00	0,00	39,51	47,01	49,61	44,81	43,41	42,21	36,21	23,81	15,81	53,50
BB 07, Grevers Beitsen	0,00	0,00	0,00	0,00	39,51	47,01	49,61	44,81	43,41	42,21	36,21	23,81	15,81	53,50
BB 07, Grevers Beitsen	0,00	0,00	0,00	0,00	39,51	47,01	49,61	44,81	43,41	42,21	36,21	23,81	15,81	53,50
BB 07, Grevers Beitsen	0,00	0,00	0,00	0,00	39,51	47,01	49,61	44,81	43,41	42,21	36,21	23,81	15,81	53,50
BB 07, Grevers Beitsen	0,00	0,00	0,00	0,00	39,51	47,01	49,61	44,81	43,41	42,21	36,21	23,81	15,81	53,50
BB 07, Grevers Beitsen	0,00	0,00	0,00	0,00	39,51	47,01	49,61	44,81	43,41	42,21	36,21	23,81	15,81	53,50
BB 07, Grevers Beitsen	0,00	0,00	0,00	0,00	39,51	47,01	49,61	44,81	43,41	42,21	36,21	23,81	15,81	53,50
BB 07, Grevers Beitsen	0,00	0,00	0,00	0,00	39,51	47,01	49,61	44,81	43,41	42,21	36,21	23,81	15,81	53,50
BB 07, Grevers Beitsen	0,00	0,00	0,00	0,00	39,51	47,01	49,61	44,81	43,41	42,21				

Akoestisch onderzoek Bestemmingsplan Lanneverweg

Invoergegevens geluidsbronnen

T.20.010.00
Bijlage 3

Model: Kopie van Budgetmodel, actualisatie 2020, met Lurvink en Grevers
Zonebeheer De Kamp, Lichtenvoorde - Lichtenvoorde
Groep: Top12-bedrijven Actualisatie De Kamp II & III
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Naam	Omschr.	X-1	Y-1	H-1	X-n	Y-n	M-1	M-n	Lengte	Aantal(D)
GA 35, Nienhuis meubelfabriek	01	vrachtwagens	237312,93	446057,32	1,00	237326,95	446093,63	0,00	0,00	41,39	10

Model: Kopie van Budgetmodel, actualisatie 2020, met Lurvink en Grevers
Zonebeheer De Kamp, Lichtenvoorde - Lichtenvoorde
Groep: Top12-bedrijven Actualisatie De Kamp II & III
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Aantal(A)	Aantal(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Aant.puntbr	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k
GA 35, Nienhuis meubelfabriek	2	2	10	5,00	9	34,17	36,38	39,39	79,10	87,80	91,90	96,50	100,20

Model: Kopie van Budgetmodel, actualisatie 2020, met Lurvink en Grevers
Zonebeheer De Kamp, Lichtenvoorde - Lichtenvoorde
Groep: Top12-bedrijven Actualisatie De Kamp II & III
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
GA 35, Nienhuis meubelfabriek	97,50	90,50	83,60	103,83

Akoestisch onderzoek Bestemmingsplan Lanneverweg

Invoergegevens geluidsbronnen

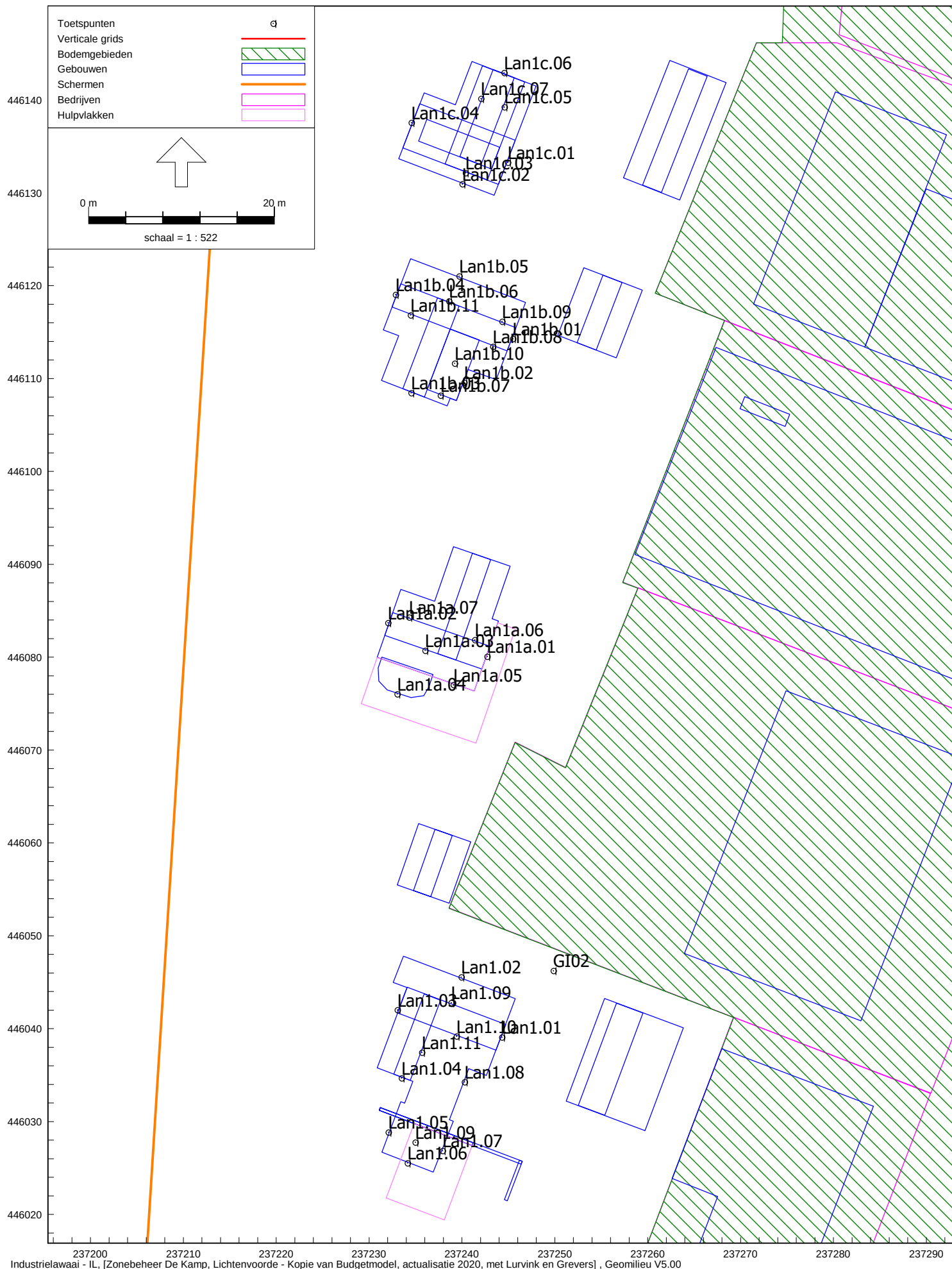
T.20.010.00
Bijlage 3

Model: Kopie van Budgetmodel, actualisatie 2020, met Lurvink en Grevers
Zonebeheer De Kamp, Lichtenvoorde - Lichtenvoorde
Groep: Top12-bedrijven Actualisatie De Kamp II & III
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	ItemID	Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Oppervlak	TypeLw	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
MA 03, Eeftink-Lansink	45469	EL	Eeftink-Lansink, Cat 3.2 (45 dB(A) op 100 m)	5,00	0,00	Relatief	1589,60	True	0,00	5,00	10,00
BB 05, Hulzink gebr	45468	HUL	Gebr. Hulzink, Cat 2 (45 dB(A) op 30 m)	5,00	0,00	Relatief	2065,79	True	0,00	5,00	10,00
BB 03, Printing factory	45462	PF	Printing Factory, Cat 2 (45 dB(A) op 30 m)	5,00	0,00	Relatief	1326,99	True	0,00	5,00	11,00
LI 090, Mach-C	45330	LI90	LI 090, Mach-C (milieucat. 2, 45 db(A)/30m)	5,00	0,00	Relatief	2002,31	True	0,00	5,00	10,00

Model: Kopie van Budgetmodel, actualisatie 2020, met Lurvink en Grevers
Zonebeheer De Kamp, Lichtenvoorde - Lichtenvoorde
Groep: Top12-bedrijven Actualisatie De Kamp II & III
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
MA 03, Eeftink-Lansink	64,10	79,10	84,10	88,10	92,10	93,10	91,10	90,10	88,10	98,81
BB 05, Hulzink gebr	53,80	68,80	73,80	77,80	81,80	82,80	80,80	79,80	77,80	88,51
BB 03, Printing factory	52,90	68,90	72,90	76,90	80,90	81,90	79,90	78,90	76,90	87,62
LI 090, Mach-C	54,80	69,80	74,80	78,80	82,80	83,80	81,80	80,80	78,80	89,51



Invoergegevens rekenmodel industrielaawaai

ligging rekenpunten bij woning Lanneverweg 1, 1a, 1b en 1c

Akoestisch onderzoek Bestemmingsplan Lanneverweg

Invoergegevens toetspunten woningen Lanneverweg

T.20.010.00
Bijlage 3

Model: Kopie van Budgetmodel, actualisatie 2020, met Lurvink en Grevers
Zonebeheer De Kamp, Lichtenvoorde - Lichtenvoorde
Groep: woning Lanneverweg 1, 1a,1b en 1c
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

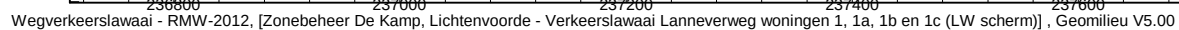
Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
Lan1.01	woning Lanneverweg 1	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
Lan1.02	woning Lanneverweg 1	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
Lan1.03	woning Lanneverweg 1	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
Lan1.04	woning Lanneverweg 1	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
Lan1.05	woning Lanneverweg 1	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
Lan1.06	woning Lanneverweg 1	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
Lan1.07	woning Lanneverweg 1	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
Lan1.08	woning Lanneverweg 1	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
Lan1a.01	woning Lanneverweg 1a	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
Lan1a.02	woning Lanneverweg 1a	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
Lan1a.03	woning Lanneverweg 1a	0,00	Relatief	--	5,00	--	--	--	--	Ja
Lan1a.04	woning Lanneverweg 1a	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
Lan1a.05	woning Lanneverweg 1	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
Lan1b.01	woning Lanneverweg 1b	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
Lan1b.02	woning Lanneverweg 1b	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
Lan1b.03	woning Lanneverweg 1b	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
Lan1b.04	woning Lanneverweg 1b	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
Lan1b.05	woning Lanneverweg 1b	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
Lan1b.06	woning Lanneverweg 1b	0,00	Relatief	--	5,00	--	--	--	--	Ja
Lan1c.01	woning Lanneverweg 1c	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
Lan1c.02	woning Lanneverweg 1c	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
Lan1c.03	woning Lanneverweg 1c	0,00	Relatief	--	5,00	--	--	--	--	Ja
Lan1c.04	woning Lanneverweg 1c	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
Lan1.09	woning Lanneverweg 1	0,00	Relatief	--	5,00	--	--	--	--	Ja
Lan1.10	woning Lanneverweg 1	0,00	Relatief	--	5,00	--	--	--	--	Ja
Lan1.11	woning Lanneverweg 1	0,00	Relatief	--	5,00	--	--	--	--	Ja
Lan1.09	woning Lanneverweg 1	2,90	Relatief aan onderliggend item	0,10	--	--	--	--	--	Nee
Lan1a.06	woning Lanneverweg 1	0,00	Relatief	--	5,00	--	--	--	--	Ja
Lan1a.07	woning Lanneverweg 1	0,00	Relatief	--	5,00	--	--	--	--	Ja
Lan1b.07	woning Lanneverweg 1b	0,00	Relatief	--	5,00	--	--	--	--	Ja
Lan1b.08	woning Lanneverweg 1b	0,00	Relatief	--	5,00	--	--	--	--	Ja
Lan1b.09	woning Lanneverweg 1b	0,00	Relatief	--	5,00	--	--	--	--	Ja
Lan1b.10	woning Lanneverweg 1b	5,20	Relatief aan onderliggend item	--	0,10	--	--	--	--	Ja
Lan1b.11	woning Lanneverweg 1b	0,00	Relatief	--	5,00	--	--	--	--	Ja
Lan1c.05	woning Lanneverweg 1c	0,00	Relatief	--	5,00	--	--	--	--	Ja
Lan1c.06	woning Lanneverweg 1c	0,00	Relatief	--	5,00	--	--	--	--	Ja
Lan1c.07	woning Lanneverweg 1c	0,00	Relatief	--	5,00	--	--	--	--	Ja

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Budgetmodel, actualisatie 2020, met Lurvink en Grevers

Model eigenschap

Omschrijving	Budgetmodel, actualisatie 2020, met Lurvink en Grevers
Verantwoordelijke	Bosman H&E
Rekenmethode	#2 Industrielawaai LL
Aangemaakt door	she op 10-8-2005
Laatst ingezien door	Gebruiker op 15-6-2021
Model aangemaakt met	GN-V5.00
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Etmaalwaarde
Waarde	Max(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	5
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	1,0
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8
Dynamische foutmarge	--
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja

Bijlage 4: Verkeerslawai invoergegevens van het rekenmodel en de model eigenschappen



overzichtsplot model met ligging wegen en onderzocht geluidsscherm

Akoestisch onderzoek Bestemmingsplan Lanneverweg

Invoergegevens rekenmodel wegverkeerslawaai

T.20.010.00
Bijlage 4

Model: Verkeerslawaai Lanneverweg woningen 1, 1a, 1b en 1c (LW scherm)
Zonebeheer De Kamp, Lichtenvoorde - Lichtenvoorde
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ItemID	Groep	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n	M-1	M-n
1415	15 / 227,155 / 227,417	156200	N18 (reg. Register 20210303)	237555,41	446664,66	237556,13	446665,36	0,00	0,00	0,00	0,00
9080	15 / 227,417 / 227,647	160216	N18 (reg. Register 20210303)	237859,42	446907,00	237860,46	446907,67	0,00	0,00	0,00	0,00
8121	15 / 227,155 / 227,417	164442	N18 (reg. Register 20210303)	237665,00	446731,00	237704,00	446760,00	0,00	0,00	0,00	0,00
19898	15 / 227,155 / 227,417	172737	N18 (reg. Register 20210303)	237511,00	446615,00	237555,41	446664,66	0,00	0,00	0,00	0,00
19395	15 / 227,417 / 227,647	173413	N18 (reg. Register 20210303)	237867,54	446896,37	237868,46	446897,22	0,00	0,00	0,00	0,00
16844	15 / 227,417 / 227,647	174564	N18 (reg. Register 20210303)	237749,00	446795,00	237867,54	446896,37	0,00	0,00	0,00	0,00
27079	15 / 227,155 / 227,417	176619	N18 (reg. Register 20210303)	237567,80	446652,24	237665,00	446731,00	0,00	0,00	0,00	0,00
27431	15 / 227,417 / 227,647	178238	N18 (reg. Register 20210303)	237688,00	446780,00	237859,42	446907,00	0,00	0,00	0,00	0,00
25488	15 / 227,155 / 227,417	178422	N18 (reg. Register 20210303)	237566,99	446651,64	237567,80	446652,24	0,00	0,00	0,00	0,00
23578	15 / 227,155 / 227,417	179118	N18 (reg. Register 20210303)	237641,00	446741,00	237688,00	446780,00	0,00	0,00	0,00	0,00
22325	15 / 227,155 / 227,417	179757	N18 (reg. Register 20210303)	237511,00	446615,00	237566,99	446651,64	0,00	0,00	0,00	0,00
23933	15 / 227,417 / 227,647	180521	N18 (reg. Register 20210303)	237868,46	446897,22	237887,00	446920,00	0,00	0,00	0,00	0,00
29293	15 / 227,417 / 227,647	185072	N18 (reg. Register 20210303)	237860,46	446907,67	237887,00	446920,00	0,00	0,00	0,00	0,00
37863	15 / 225,980 / 227,155	188092	N18 (reg. Register 20210303)	236501,00	446040,00	237511,00	446615,00	0,00	0,00	0,00	0,00
36898	15 / 227,155 / 227,417	189800	N18 (reg. Register 20210303)	237556,13	446665,36	237641,00	446741,00	0,00	0,00	0,00	0,00
39510	15 / 227,417 / 227,647	194971	N18 (reg. Register 20210303)	237704,00	446760,00	237749,00	446795,00	0,00	0,00	0,00	0,00
L	Lievelderweg	196941	Lievelderweg	237147,57	445973,52	237088,83	446824,72	0,00	0,00	0,00	0,00
K	Koningslinde	196943	Koningslinde	237147,52	445973,57	236923,08	446207,25	0,00	0,00	0,00	0,00
M	Marconistraat	196942	Marconistraat	237147,57	445973,52	237323,46	445909,02	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: Verkeerslawaai Lanneverweg woningen 1, 1a, 1b en 1c (LW scherm)
Zonebeheer De Kamp, Lichtenvoorde - Lichtenvoorde
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Hbron	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))
1415	Relatief	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W0	--	--	--	--	80	80	80	--
9080	Relatief	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W0	--	--	--	--	80	80	80	--
8121	Relatief	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W0	--	--	--	--	80	80	80	--
19898	Relatief	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W0	--	--	--	--	80	80	80	--
19395	Relatief	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W0	--	--	--	--	80	80	80	--
16844	Relatief	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W0	--	--	--	--	80	80	80	--
27079	Relatief	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W0	--	--	--	--	80	80	80	--
27431	Relatief	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W0	--	--	--	--	80	80	80	--
25488	Relatief	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W0	--	--	--	--	80	80	80	--
23578	Relatief	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W0	--	--	--	--	80	80	80	--
22325	Relatief	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W0	--	--	--	--	80	80	80	--
23933	Relatief	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W0	--	--	--	--	80	80	80	--
29293	Relatief	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W0	--	--	--	--	80	80	80	--
37863	Relatief	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W0	--	--	--	--	80	80	80	--
36898	Relatief	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W0	--	--	--	--	80	80	80	--
39510	Relatief	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W0	--	--	--	--	80	80	80	--
L	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--
K	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	50	50	50	--	50	50	50	--
M	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	50	50	50	--	50	50	50	--

Model: Verkeerslawaai Lanneverweg woningen 1, 1a, 1b en 1c (LW scherm)
Zonebeheer De Kamp, Lichtenvoorde - Lichtenvoorde
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Wegdek	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)
1415	80	80	80	--	75	75	75	--	Referentiewegdek	7119,80	6,56	2,91	1,21	--
9080	80	80	80	--	75	75	75	--	Referentiewegdek	7777,84	6,67	2,74	1,13	--
8121	80	80	80	--	75	75	75	--	Referentiewegdek	6979,20	6,66	3,15	0,93	--
19898	80	80	80	--	75	75	75	--	Referentiewegdek	7119,80	6,56	2,91	1,21	--
19395	80	80	80	--	75	75	75	--	Referentiewegdek	7864,00	6,67	2,99	1,00	--
16844	80	80	80	--	75	75	75	--	Referentiewegdek	7864,00	6,67	2,99	1,00	--
27079	80	80	80	--	75	75	75	--	Referentiewegdek	6979,20	6,66	3,15	0,93	--
27431	80	80	80	--	75	75	75	--	Referentiewegdek	7777,84	6,67	2,74	1,13	--
25488	80	80	80	--	75	75	75	--	Referentiewegdek	6979,20	6,66	3,15	0,93	--
23578	80	80	80	--	75	75	75	--	Referentiewegdek	7119,80	6,56	2,91	1,21	--
22325	80	80	80	--	75	75	75	--	Referentiewegdek	6979,20	6,66	3,15	0,93	--
23933	80	80	80	--	75	75	75	--	Referentiewegdek	7864,00	6,67	2,99	1,00	--
29293	80	80	80	--	75	75	75	--	Referentiewegdek	7777,84	6,67	2,74	1,13	--
37863	80	80	80	--	75	75	75	--	Referentiewegdek	14098,88	6,61	3,03	1,07	--
36898	80	80	80	--	75	75	75	--	Referentiewegdek	7119,80	6,56	2,91	1,21	--
39510	80	80	80	--	75	75	75	--	Referentiewegdek	7864,00	6,67	2,99	1,00	--
L	60	60	60	--	60	60	60	--	Referentiewegdek	2520,00	6,46	3,20	1,20	--
K	50	50	50	--	50	50	50	--	Referentiewegdek	969,00	6,48	2,84	1,35	--
M	50	50	50	--	50	50	50	--	Referentiewegdek	969,00	6,48	2,84	1,35	--

Akoestisch onderzoek Bestemmingsplan Lanneverweg

Invoergegevens rekenmodel wegverkeerslawaai

T.20.010.00
Bijlage 4

Model: Verkeerslawaai Lanneverweg woningen 1, 1a, 1b en 1c (LW scherm)
Zonebeheer De Kamp, Lichtenvoorde - Lichtenvoorde
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)
1415	--	--	--	--	82,23	91,78	74,95	--	9,85	5,53	13,22	--	7,92	2,69	11,83	--
9080	--	--	--	--	80,69	87,51	74,98	--	11,45	8,48	13,83	--	7,86	4,01	11,19	--
8121	--	--	--	--	81,58	89,93	80,57	--	10,37	6,17	7,76	--	8,04	3,89	11,66	--
19898	--	--	--	--	82,23	91,78	74,95	--	9,85	5,53	13,22	--	7,92	2,69	11,83	--
19395	--	--	--	--	79,60	85,72	78,70	--	12,45	9,43	9,06	--	7,95	4,85	12,24	--
16844	--	--	--	--	79,60	85,72	78,70	--	12,45	9,43	9,06	--	7,95	4,85	12,24	--
27079	--	--	--	--	81,58	89,93	80,57	--	10,37	6,17	7,76	--	8,04	3,89	11,66	--
27431	--	--	--	--	80,69	87,51	74,98	--	11,45	8,48	13,83	--	7,86	4,01	11,19	--
25488	--	--	--	--	81,58	89,93	80,57	--	10,37	6,17	7,76	--	8,04	3,89	11,66	--
23578	--	--	--	--	82,23	91,78	74,95	--	9,85	5,53	13,22	--	7,92	2,69	11,83	--
22325	--	--	--	--	81,58	89,93	80,57	--	10,37	6,17	7,76	--	8,04	3,89	11,66	--
23933	--	--	--	--	79,60	85,72	78,70	--	12,45	9,43	9,06	--	7,95	4,85	12,24	--
29293	--	--	--	--	80,69	87,51	74,98	--	11,45	8,48	13,83	--	7,86	4,01	11,19	--
37863	--	--	--	--	81,91	90,83	77,37	--	10,11	5,86	10,87	--	7,98	3,31	11,76	--
36898	--	--	--	--	82,23	91,78	74,95	--	9,85	5,53	13,22	--	7,92	2,69	11,83	--
39510	--	--	--	--	79,60	85,72	78,70	--	12,45	9,43	9,06	--	7,95	4,85	12,24	--
L	--	--	--	--	90,76	94,13	87,08	--	6,55	3,59	8,16	--	2,69	2,27	4,76	--
K	--	--	--	--	56,56	68,40	45,66	--	29,87	18,58	33,00	--	13,57	13,02	21,34	--
M	--	--	--	--	56,56	68,40	45,66	--	29,87	18,58	33,00	--	13,57	13,02	21,34	--

Model: Verkeerslawaai Lanneverweg woningen 1, 1a, 1b en 1c (LW scherm)
Zonebeheer De Kamp, Lichtenvoorde - Lichtenvoorde
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

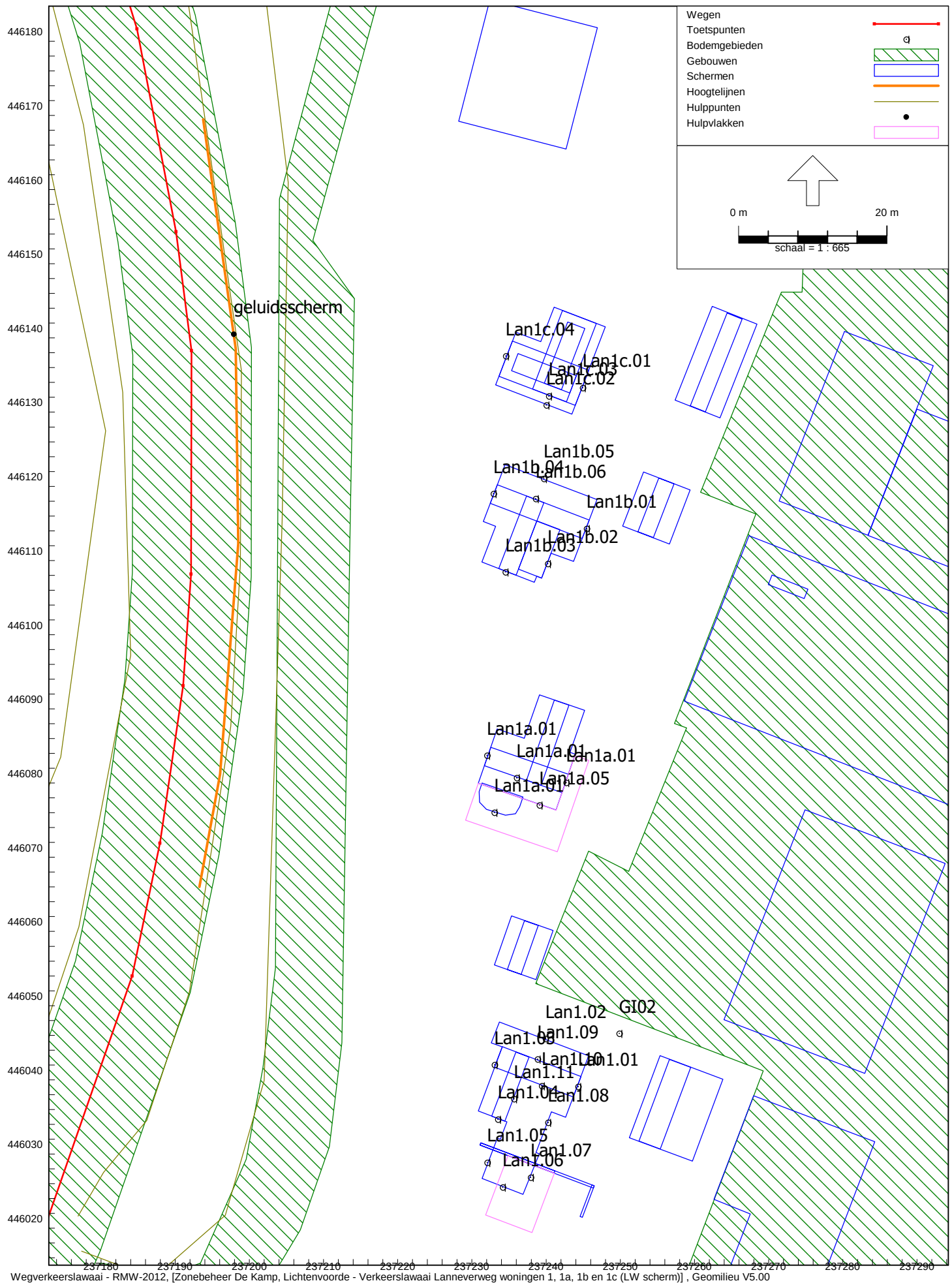
Naam	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) Totaal	LE (A) Totaal	LE (N) Totaal
1415	11,48	11,36	--	36,98	5,58	10,17	--	113,63	109,44	106,73
9080	18,10	12,13	--	40,76	8,55	9,81	--	114,14	109,81	106,78
8121	13,57	5,03	--	37,41	8,56	7,56	--	113,65	109,84	105,32
19898	11,48	11,36	--	36,98	5,58	10,17	--	113,63	109,44	106,73
19395	22,18	7,11	--	41,70	11,41	9,61	--	114,23	110,35	106,25
16844	22,18	7,11	--	41,70	11,41	9,61	--	114,23	110,35	106,25
27079	13,57	5,03	--	37,41	8,56	7,56	--	113,65	109,84	105,32
27431	18,10	12,13	--	40,76	8,55	9,81	--	114,14	109,81	106,78
25488	13,57	5,03	--	37,41	8,56	7,56	--	113,65	109,84	105,32
23578	11,48	11,36	--	36,98	5,58	10,17	--	113,63	109,44	106,73
22325	13,57	5,03	--	37,41	8,56	7,56	--	113,65	109,84	105,32
23933	22,18	7,11	--	41,70	11,41	9,61	--	114,23	110,35	106,25
29293	18,10	12,13	--	40,76	8,55	9,81	--	114,14	109,81	106,78
37863	25,05	16,39	--	74,38	14,14	17,73	--	116,65	112,66	109,09
36898	11,48	11,36	--	36,98	5,58	10,17	--	113,63	109,44	106,73
39510	22,18	7,11	--	41,70	11,41	9,61	--	114,23	110,35	106,25
L	2,89	2,47	--	4,38	1,83	1,44	--	106,78	103,48	99,88
K	5,11	4,32	--	8,52	3,58	2,79	--	104,16	100,01	98,17
M	5,11	4,32	--	8,52	3,58	2,79	--	104,16	100,01	98,17

Model: Verkeerslawaai Lanneverweg woningen 1, 1a, 1b en 1c (LW scherm)
Zonebeheer De Kamp, Lichtenvoorde - Lichtenvoorde
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl.L 63	Refl.L 125	Refl.L 250	Refl.L 500	Refl.L 1k	Refl.L 2k	Refl.L 4k	Refl.L 8k
Lur3	Lurvink Staalbouw & RVS	5,00	0,00	Relatief	0 dB	Nee	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Lur3	Lurvink Staalbouw & RVS	5,00	0,00	Relatief	0 dB	Nee	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		1,00	--	Relatief	0 dB	Nee	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Verkeerslawaai Lanneverweg woningen 1, 1a, 1b en 1c (LW scherm)
Zonebeheer De Kamp, Lichtenvoorde - Lichtenvoorde
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Refl.R 63	Refl.R 125	Refl.R 250	Refl.R 500	Refl.R 1k	Refl.R 2k	Refl.R 4k	Refl.R 8k
Lur3	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Lur3	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80



Invoergegevens model wegverkeerslawaai

ligging toetspunten bij woningen en positie onderzocht geluidsscherm

Akoestisch onderzoek Bestemmingsplan Lanneverweg

Invoergegevens rekenmodel wegverkeerslawaai

T.20.010.00
Bijlage 4

Model: Verkeerslawaai Lanneverweg woningen 1, 1a, 1b en 1c (LW scherm)
Zonebeheer De Kamp, Lichtenvoorde - Lichtenvoorde
(hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ItemID	Grp.ID	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Gevel	Hoogte A	Hoogte B
HGW-18	Heringsaweg 18	42383	0	237818,73	446469,74	0,00	Eigen waarde	Ja	5,00	--
HGW-19	Heringsaweg 10	42384	0	237580,52	445859,75	0,00	Eigen waarde	Ja	5,00	--
Lan1.01	woning Lanneverweg 1	45534	0	237244,31	446039,08	0,00	Relatief	Ja	1,50	5,00
Lan1.02	woning Lanneverweg 1	45535	0	237239,93	446045,55	0,00	Relatief	Ja	1,50	--
Lan1.03	woning Lanneverweg 1	45536	0	237233,05	446042,01	0,00	Relatief	Ja	1,50	5,00
Lan1.04	woning Lanneverweg 1	45537	0	237233,50	446034,68	0,00	Relatief	Ja	1,50	5,00
Lan1.05	woning Lanneverweg 1	45538	0	237232,08	446028,85	0,00	Relatief	Ja	1,50	--
Lan1.06	woning Lanneverweg 1	45539	0	237234,15	446025,52	0,00	Relatief	Ja	1,50	--
Lan1.07	woning Lanneverweg 1	45540	0	237237,92	446026,86	0,00	Relatief	Ja	1,50	--
Lan1.08	woning Lanneverweg 1	45541	0	237240,28	446034,25	0,00	Relatief	Ja	1,50	--
Lan1a.01	woning Lanneverweg 1a	45542	0	237242,71	446080,07	0,00	Relatief	Ja	1,50	5,00
Lan1a.01	woning Lanneverweg 1a	45543	0	237232,05	446083,71	0,00	Relatief	Ja	1,50	5,00
Lan1a.01	woning Lanneverweg 1a	45544	0	237236,05	446080,72	0,00	Relatief	Ja	--	5,00
Lan1a.01	woning Lanneverweg 1a	45545	0	237233,03	446076,02	0,00	Relatief	Ja	1,50	--
Lan1a.05	woning Lanneverweg 1	45546	0	237239,10	446077,03	0,00	Relatief	Ja	1,50	--
Lan1b.01	woning Lanneverweg 1b	45547	0	237245,47	446114,29	0,00	Relatief	Ja	1,50	5,00
Lan1b.02	woning Lanneverweg 1b	45548	0	237240,24	446109,58	0,00	Relatief	Ja	1,50	5,00
Lan1b.03	woning Lanneverweg 1b	45549	0	237234,53	446108,46	0,00	Relatief	Ja	1,50	5,00
Lan1b.04	woning Lanneverweg 1b	45550	0	237232,91	446119,02	0,00	Relatief	Ja	1,50	5,00
Lan1b.05	woning Lanneverweg 1b	45551	0	237239,71	446121,03	0,00	Relatief	Ja	1,50	--
Lan1b.06	woning Lanneverweg 1b	45552	0	237238,60	446118,33	0,00	Relatief	Ja	--	5,00
Lan1c.01	woning Lanneverweg 1c	45553	0	237244,95	446133,28	0,00	Relatief	Ja	1,50	5,00
Lan1c.02	woning Lanneverweg 1c	45554	0	237240,03	446130,95	0,00	Relatief	Ja	1,50	--
Lan1c.03	woning Lanneverweg 1c	45555	0	237240,39	446132,15	0,00	Relatief	Ja	--	5,00
Lan1c.04	woning Lanneverweg 1c	45556	0	237234,57	446137,55	0,00	Relatief	Ja	1,50	5,00
Lan1.09	woning Lanneverweg 1	45557	0	237238,85	446042,79	0,00	Relatief	Ja	--	5,00
Lan1.10	woning Lanneverweg 1	45558	0	237239,42	446039,19	0,00	Relatief	Ja	--	5,00
Lan1.11	woning Lanneverweg 1	45559	0	237235,68	446037,44	0,00	Relatief	Ja	--	5,00
GI02	Grevers industrie, referentiepunt	196960	0	237249,86	446046,25	0,00	Relatief	Nee	5,00	--

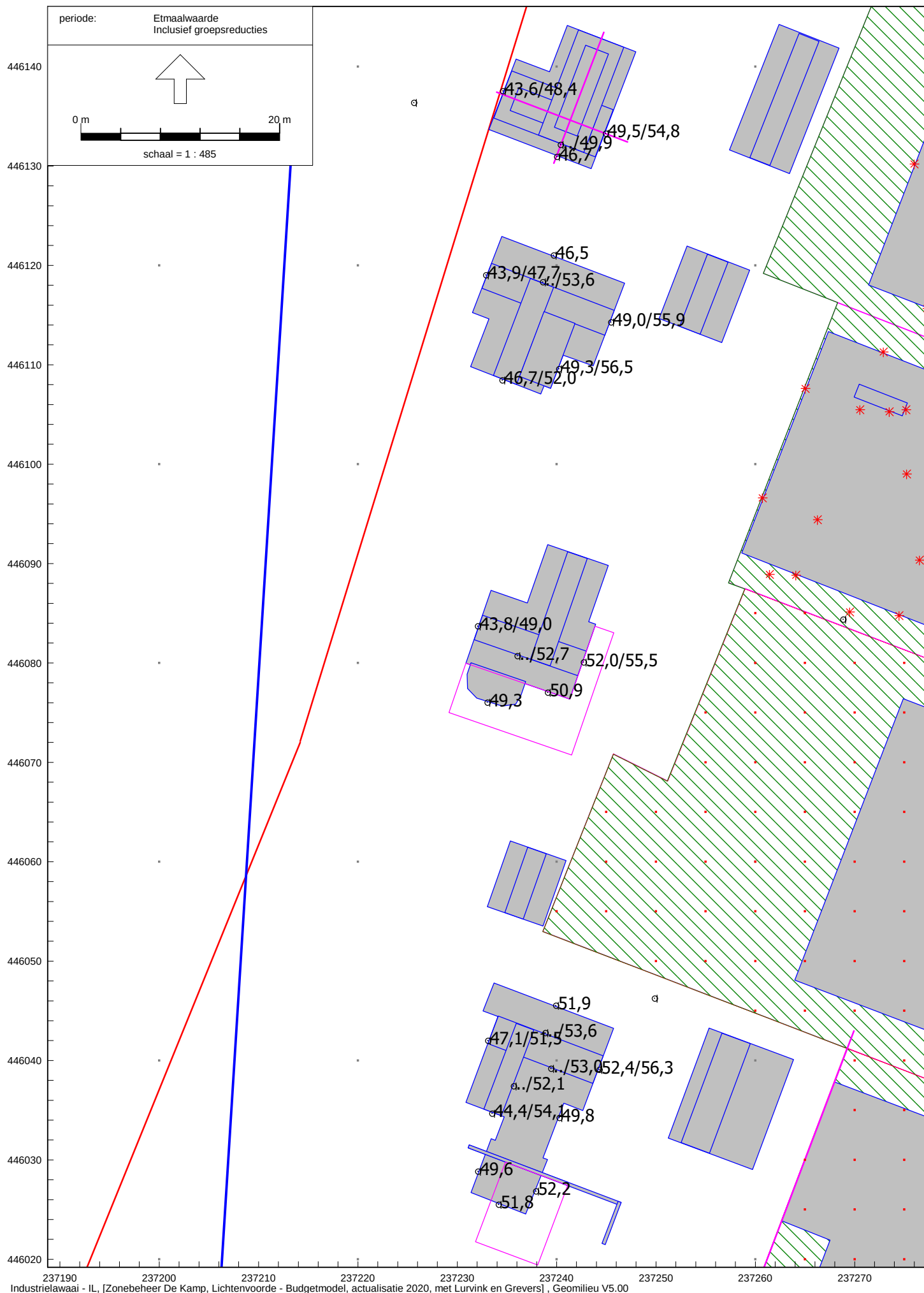
Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Verkeerslawaaai Lanneverweg woningen 1, 1a, 1b en 1c (LW scherm)

Model eigenschap

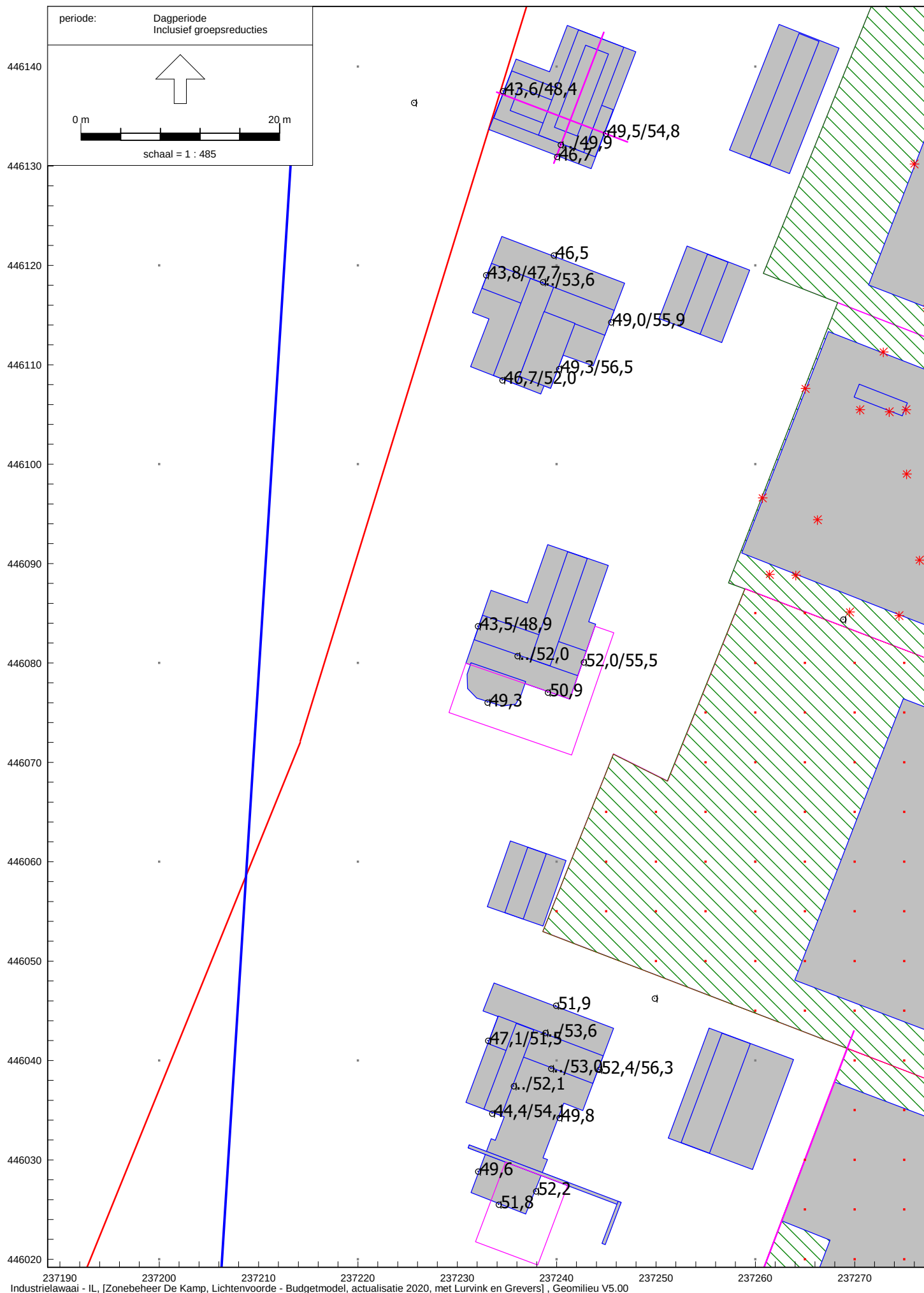
Omschrijving	Verkeerslawaaai Lanneverweg woningen 1, 1a, 1b en 1c (LW scherm)
Verantwoordelijke	ing AJM van Wieren (KHA)
Rekenmethode	#2[Wegverkeerslawaaai]RMW-2012]
Aangemaakt door	Gebruiker op 15-3-2021
Laatst ingezien door	Gebruiker op 15-6-2021
Model aangemaakt met	Geomilieu V5.00
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	5
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Zoekafstand [m]	--
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--
Standaard bodemfactor	1,00
Zichthoek [grd]	2
Maximale reflectiediepte	1
Reflectie in woonwijken schermen	Ja
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor C0	3,50

Bijlage 5: Berekeningsresultaten industrielawaai langtijdgemiddelde geluidsniveaus $L_{A,T,LT}$

De Kamp Lichtenvoorde: woningen Lanneverweg 1, 1a, 1b en 1c

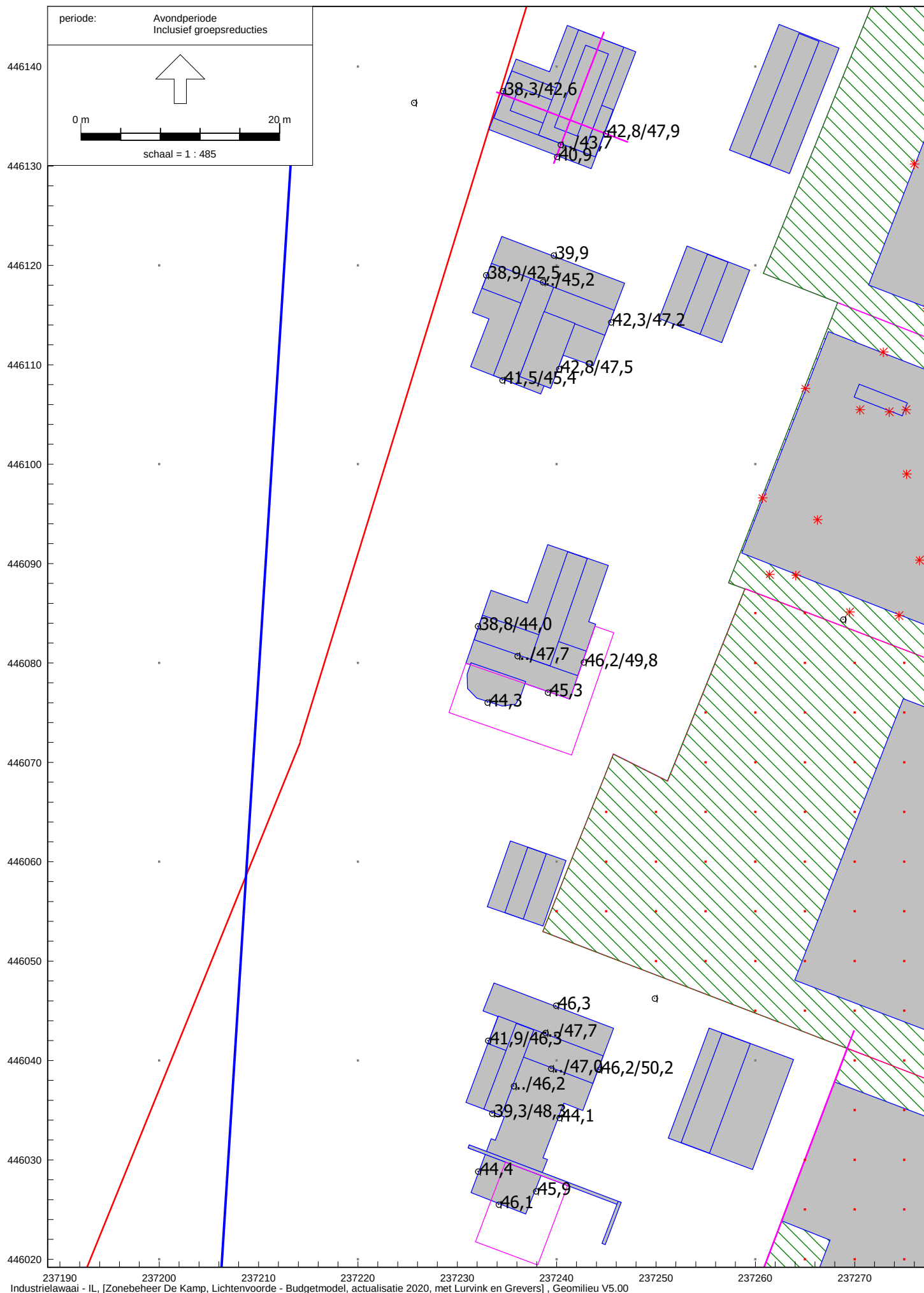


De Kamp Lichtenvoorde: woningen Lanneverweg 1, 1a, 1b en 1c



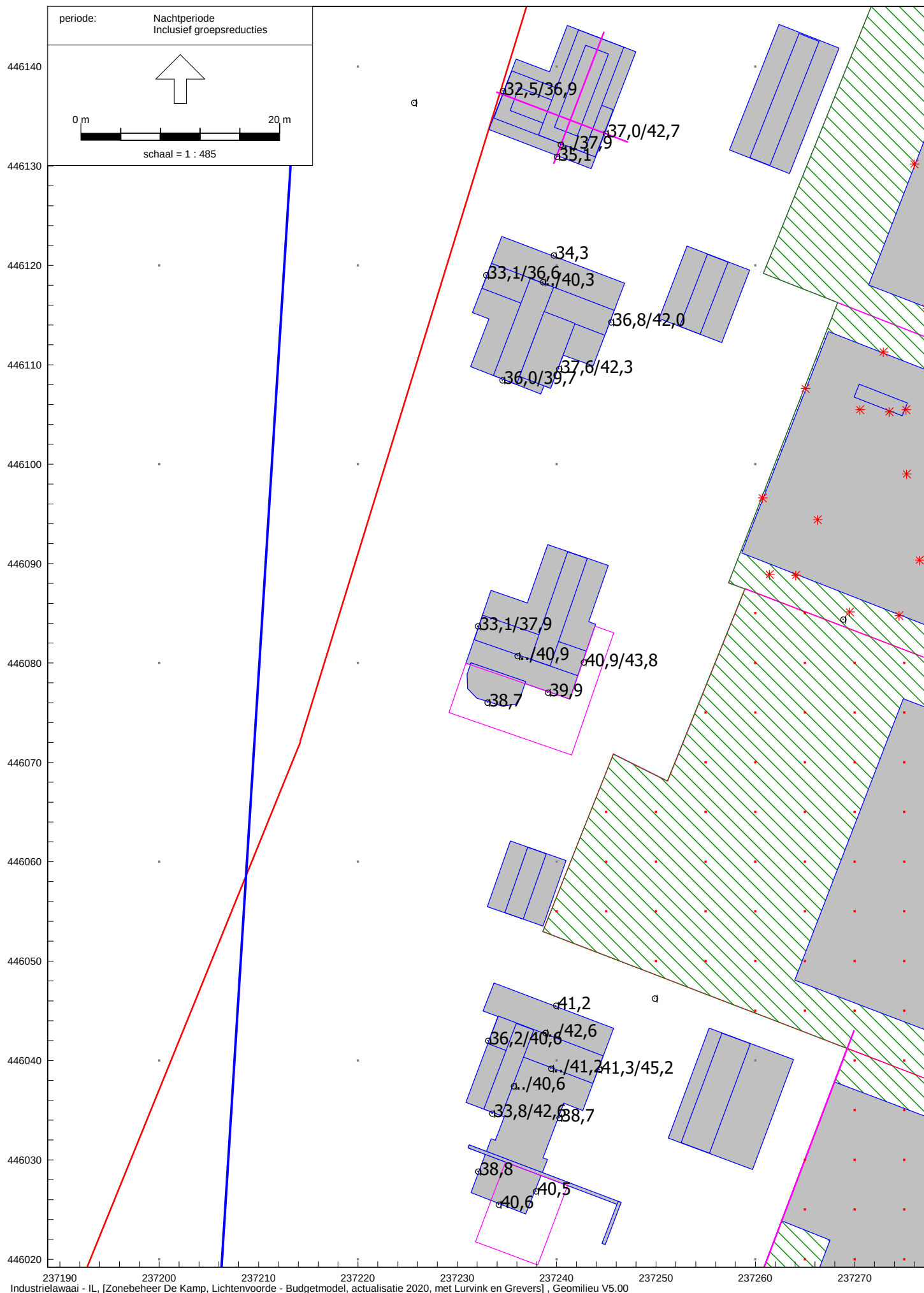
Langtijdgemiddeld geluidsniveau (LAR,LT) vanwege industrielawaai De Kamp
(geactualiseerd budgetmodel, peildatum 20 maart 2021)

De Kamp Lichtenvoorde: woningen Lanneverweg 1, 1a, 1b en 1c



Langtijdgemiddeld geluidsniveau (LAR,LT) vanwege industrielawaai De Kamp
(geactualiseerd budgetmodel, peildatum 20 maart 2021)

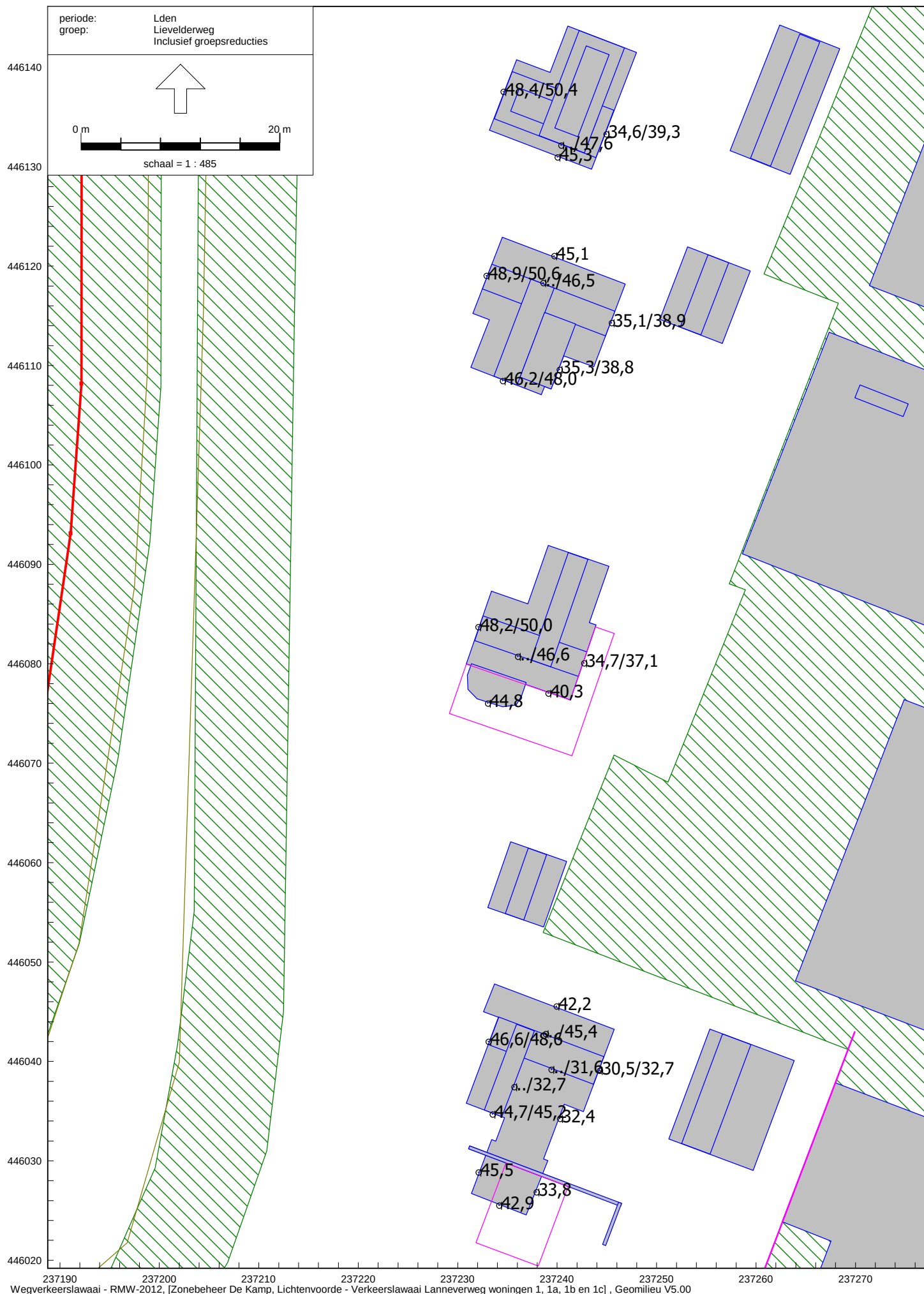
De Kamp Lichtenvoorde: woningen Lanneverweg 1, 1a, 1b en 1c



Langtijdgemiddeld geluidsniveau (LAR,LT) vanwege industrielawaai De Kamp
(geactualiseerd budgetmodel, peildatum 20 maart 2021)

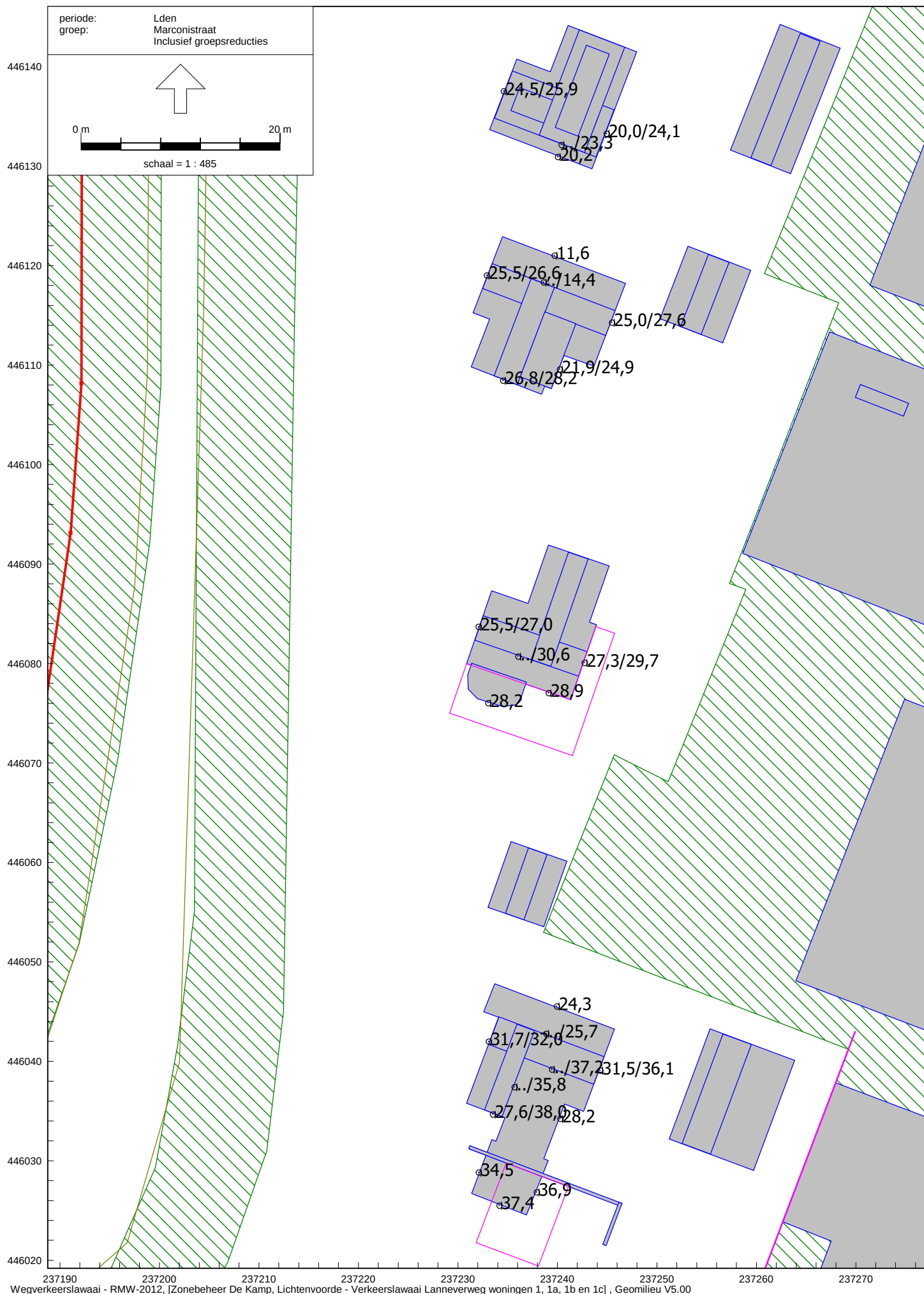
Bijlage 6: Berekeningsresultaten wegverkeerslawai L_{den}

De Kamp Lichtenvoorde: woningen Lanneverweg 1, 1a, 1b en 1c



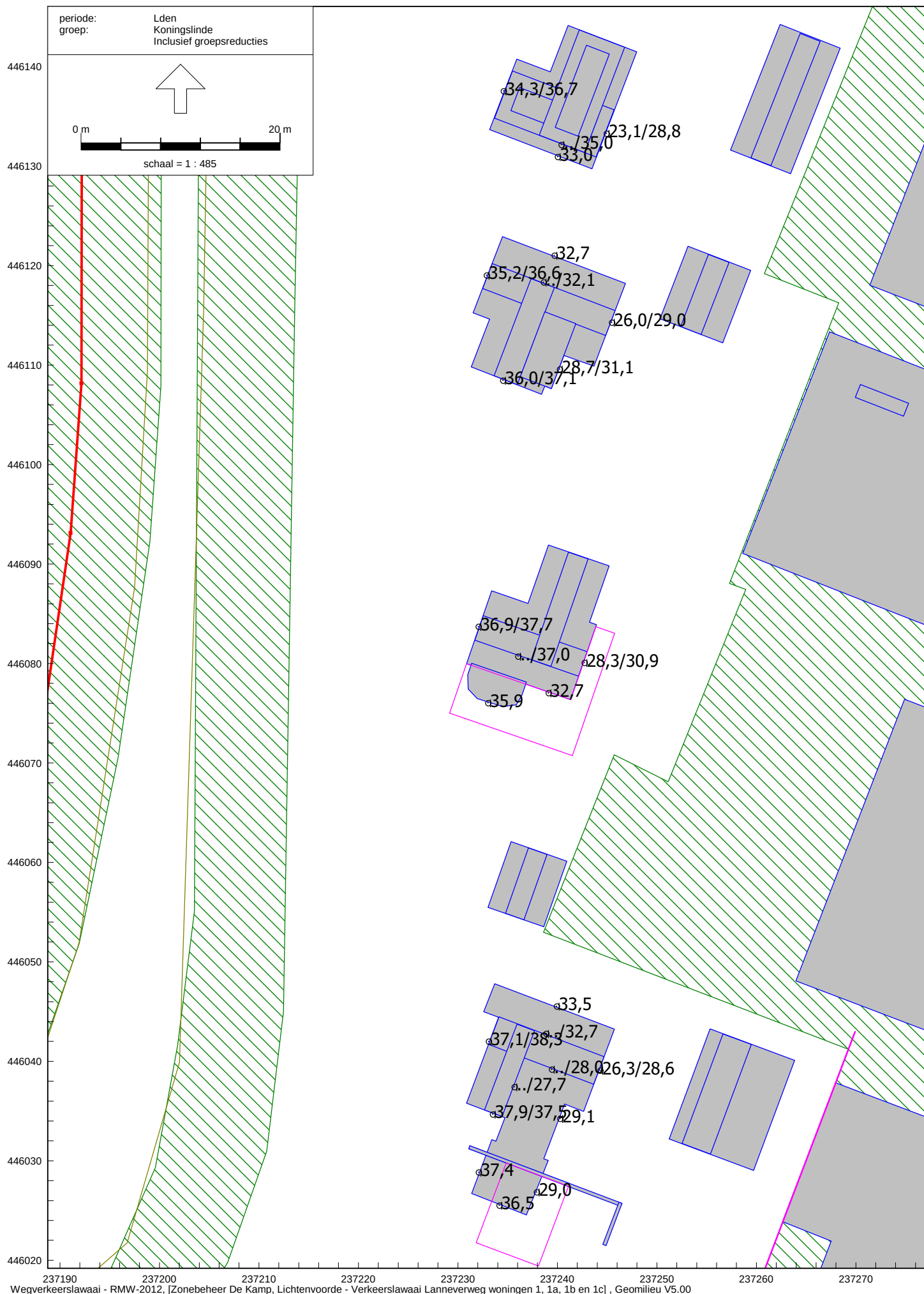
Geluidsbelasting vanwege wegverkeerslawaai
(inclusief aftrek 110g Wet geluidhinder)

De Kamp Lichtenvoorde: woningen Lanneverweg 1, 1a, 1b en 1c



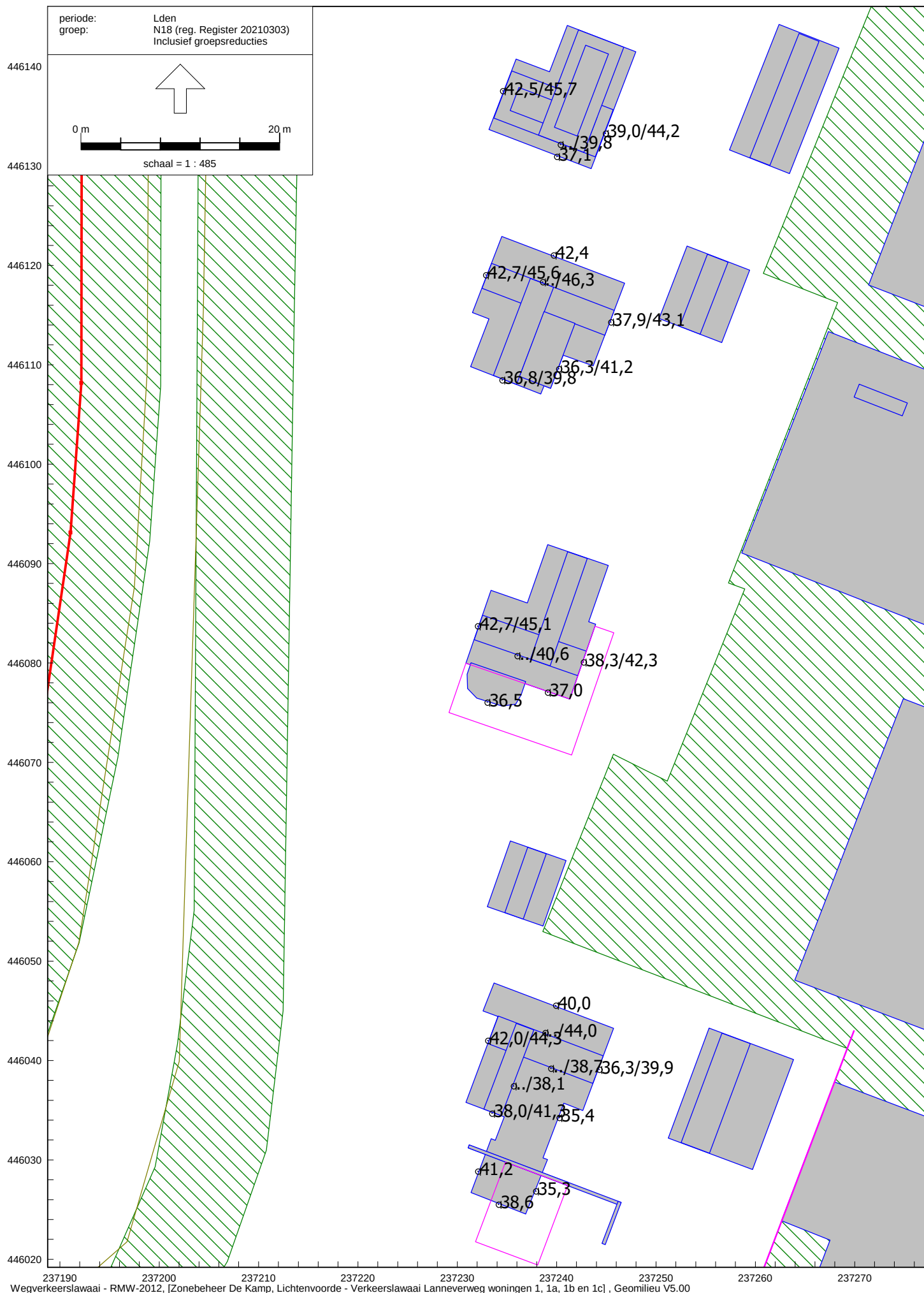
Geluidsbelasting vanwege wegverkeerslawaai
(inclusief aftrek 110g Wet geluidhinder)

De Kamp Lichtenvoorde: woningen Lanneverweg 1, 1a, 1b en 1c



Geluidsbelasting vanwege wegverkeerslawaaai
(inclusief aftrek 110g Wet geluidhinder)

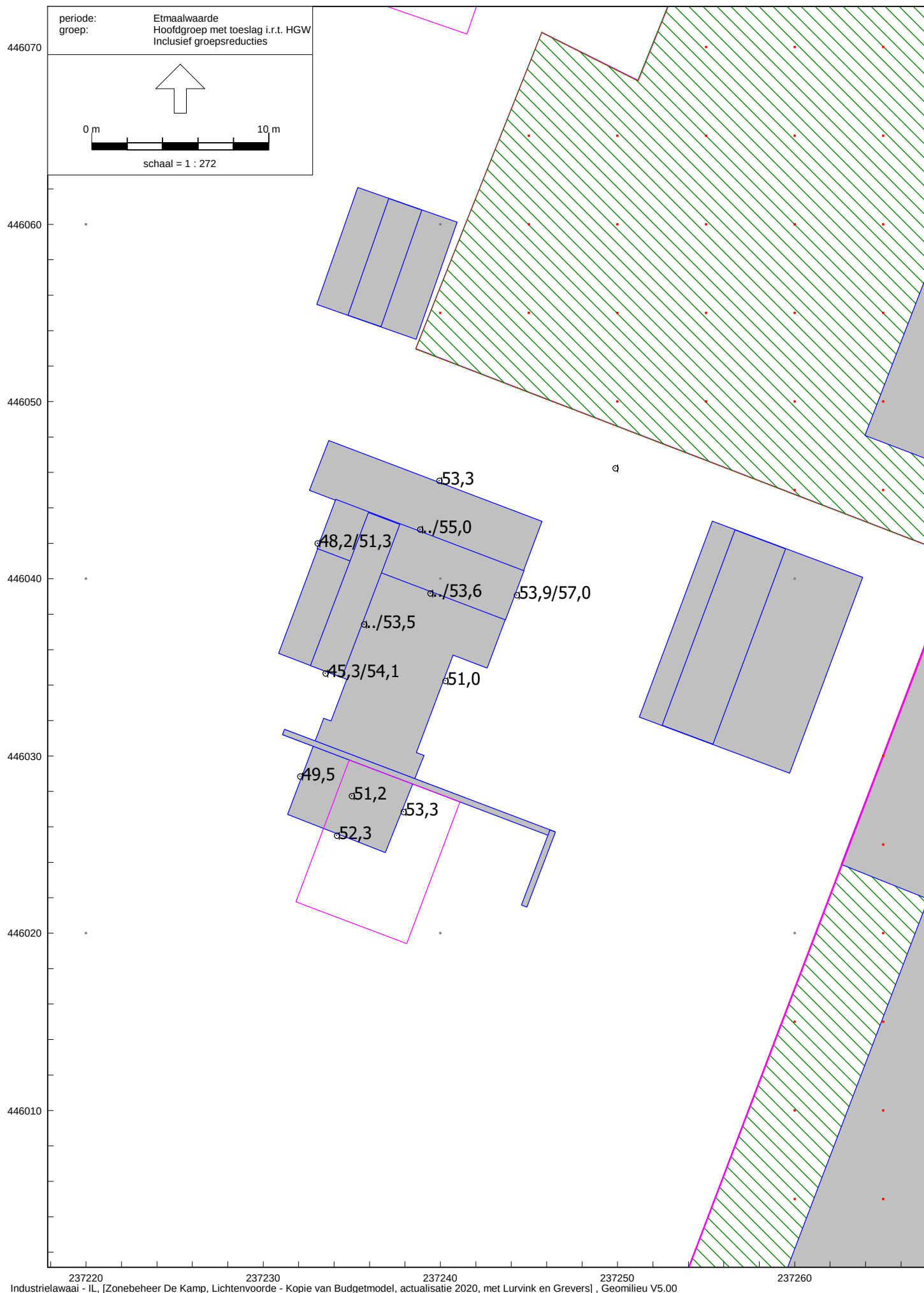
De Kamp Lichtenvoorde: woningen Lanneverweg 1, 1a, 1b en 1c



Geluidsbelasting vanwege wegverkeerslawaaai
(inclusief aftrek 110g Wet geluidhinder)

Bijlage 7: Berekeningsresultaten geluidwering gevels Lanneverweg 1, 1a, 1b en 1c

De Kamp Lichtenvoorde: woningen Lanneverweg 1, 1a, 1b en 1c



Geluidsbelasting vanwege industrielawaai De Kamp

Woning Lanneverweg 1, op basis van vast te stellen hogere waarde van 57 dB(A)

Lanneverweg 1, Lichtenvoorde

Begane grond

Verblijfsgebied, tuinkamer

vloeroppervlak:	29,2 m ²
volume:	75,8 m ³

Ventilatie

- ruimte met woonfunctie: 0.7 dm³/s per m², tenminste 7 dm³/s
- ruimte met verbrandingstoestel: tenminst 21 dm³/s
- de helft van de ventilatiecapaciteit mag uit een aangrenzende ruimte worden gehaald

op basis van woonfunctie:	20,4 dm ³ /s	<= maatgevend
minimaal vereist	7,0 dm ³ /s	

vereiste netto doorlaat oppervlak:	0,0102 m ²
------------------------------------	-----------------------

Voorgevel

bruto oppervlak:	13,1 m ²
ramen, dubbel glas (HR++ 4-15-5 mm)	13,1 m ²
ventilatie door te openen raam	0,014 m ²

Rechter zijgevel

bruto oppervlak:	9,7 m ²
dubbel glas (HR++ 4-15-5 mm)	9,7 m ²

Achtergevel

bruto oppervlak:	13,1 m ²
2 deuren, dub. glas (HR++ 4-15-5 mm)	5,5 m ²
ramen, dubbel glas (HR++ 4-15-5 mm)	7,6 m ²
ventilatie door te openen raam	0,01 m ¹

Linker zijgevel

bruto oppervlak:	9,1 m ²
deur, dub. glas (HR++ 4-15-5 mm)	2,9 m ²
zware, stenen spouwmuur	6,2 m ²

Dak

bruto oppervlak:	29,2 m ²
plat dak	29,2 m ²

Verblijfsgebied , woon-/eetkamer

vloeroppervlak:	52,9 m ²
volume:	137,6 m ³

Ventilatie

- ruimte met woonfunctie: 0.7 dm³/s per m², tenminste 7 dm³/s
- ruimte met verbrandingstoestel: tenminst 21 dm³/s
- de helft van de ventilatiecapaciteit mag uit een aangrenzende ruimte worden gehaald

op basis van woonfunctie:	37,1 dm ³ /s	<= maatgevend
minimaal vereist	0,7 dm ³ /s	

vereiste netto doorlaat oppervlak:	0,0185 m ²
------------------------------------	-----------------------

Voorgevel

bruto oppervlak:	18,7 m ²
ramen, dubbel glas (HR++ 4-15-5 mm)	4,5 m ²
zware, stenen spouwmuur	14,2 m ²
ventilatie door te openen raam	0,022 m ²

Rechter zijgevel, voor

bruto oppervlak:	9,6 m ²
ramen, dubbel glas (HR++ 4-15-5 mm)	3,2 m ²
zware, stenen spouwmuur	6,4 m ²

Rechter zijgevel, achter

bruto oppervlak:	8,3 m ²
schuifdeur, dub glas (HR++ 4-15-5 mm)	3,6 m ²
zware, stenen spouwmuur	4,8 m ²
ventilatioerooster op glas schuif deur	0,9 m ¹

Achtergevel, onder overkapping rechts

bruto oppervlak:	7,8 m ²
raam, dubbel glas (HR++ 4-15-5 mm)	1,6 m ²
zware, stenen spouwmuur	6,2 m ²

Achtergevel, onder overkapping links

bruto oppervlak:	9,1 m ²
raam, dubbel glas (HR++ 4-15-5 mm)	1,4 m ²
zware, stenen spouwmuur	7,7 m ²

Verblijfsgebied, keuken

vloeroppervlak:	19,8 m ²
volume:	51,4 m ³

Ventilatie

- ruimte met woonfunctie: 0.7 dm³/s per m², tenminste 7 dm³/s
- ruimte met verbrandingstoestel: tenminst 21 dm³/s
- de helft van de ventilatiecapaciteit mag uit een aangrenzende ruimte worden gehaald

op basis van woonfunctie:	13,8 dm ³ /s	
minimaal vereist	21,0 dm ³ /s	<= maatgevend

vereiste netto doorlaat oppervlak:	0,0105 m ²
------------------------------------	-----------------------

Linker zijgevel

bruto oppervlak:	11,2 m ²
ramen, dubbel glas (HR++ 4-15-5 mm)	1,6 m ²
zware, stenen spouwmuur	9,6 m ²
ventilatioerooster op vastglas	0,005 m ²

Achtergevel

bruto oppervlak:	11,7 m ²
raam, dubbel glas (HR++ 4-15-5 mm)	3,2 m ²
zware, stenen spouwmuur	8,5 m ²
ventilatie door te openen raam	0,005 m ²

Verdieping

Verblijfsgebied, grote slaapkamer voor

vloeroppervlak:	28,8 m ²
volume:	51,8 m ³

Ventilatie

- ruimte met woonfunctie: 0.7 dm³/s per m², tenminste 7 dm³/s
- ruimte met verbrandingstoestel: tenminst 21 dm³/s
- de helft van de ventilatiecapaciteit mag uit een aangrenzende ruimte worden gehaald

op basis van oppervlak	20,2 dm ³ /s	<= maatgevend
minimaal vereist	7,0 dm ³ /s	

vereiste netto doorlaat oppervlak:	0,0101 m ²
------------------------------------	-----------------------

Rechter zijgevel

bruto oppervlak:	7,2 m ²
ramen, dubbel glas (HR++ 4-15-5 mm)	1,9 m ²
zware, stenen spouwmuur	5,3 m ²
ventilatie door te openen raam	0,017 m ²

Voorgevel

bruto oppervlak:	24,0 m ²
hellend, pannendak	16,0 m ²
raam, dubbel glas (HR++ 4-15-5 mm)	1,0 m ²
zware, stenen spouwmuur	7,0 m ²
ventilatie door te openen raam	0,017 m ²

Achtergevel

bruto oppervlak:	19,6 m ²
hellend, pannendak	19,6 m ²

Verblijfsgebied, slaapkamer rechts achter

vloeroppervlak:	15,0 m ²
volume:	38,6 m ³

Ventilatie

- ruimte met woonfunctie: 0.7 dm³/s per m², tenminste 7 dm³/s
- ruimte met verbrandingstoestel: tenminst 21 dm³/s
- de helft van de ventilatiecapaciteit mag uit een aangrenzende ruimte worden gehaald

op basis van oppervlak	10,5 dm ³ /s	<= maatgevend
minimaal vereist	7,0 dm ³ /s	

vereiste netto doorlaat oppervlak:	0,0053 m ²
------------------------------------	-----------------------

Achtergevel

bruto oppervlak:	7,0 m ²
raam, dubbel glas (HR++ 4-15-5 mm)	1,4 m ²
zware, stenen spouwmuur	5,6 m ²
ventilatie door te openen raam	0,017 m ²

Rechter zijgevel

bruto oppervlak:	18,0 m ²
ramen, dubbel glas (HR++ 4-15-5 mm)	3,6 m ²
hellend, pannendak	6,0 m ²
hellend, pannendak dakkapel	6,0 m ²
wangen dakkapel (sandwichplaat)	2,4 m ²
ventilatioeroosters op vastglas	1,800 m ¹

Verblijfsgebied, slaapkamer links achter

vloeroppervlak:	9,5 m ²
volume:	17,5 m ³

Ventilatie

- ruimte met woonfunctie: 0.7 dm³/s per m², tenminste 7 dm³/s
- ruimte met verbrandingstoestel: tenminst 21 dm³/s
- de helft van de ventilatiecapaciteit mag uit een aangrenzende ruimte worden gehaald

op basis van oppervlak	6,7 dm ³ /s	
minimaal vereist	7,0 dm ³ /s	<= maatgevend

vereiste netto doorlaat oppervlak: 0,0035 m²

Achtergevel

bruto oppervlak:	7,0 m ²
raam, dubbel glas (HR++ 4-15-5 mm)	1,4 m ²
zware, stenen spouwmuur	5,6 m ²
ventilatie door te openen raam	0,017 m ²

Linker zijgevel

bruto oppervlak:	5,0 m ²
hellend, pannendak	5,0 m ²

Verblijfsgebied, aan de linker zijgevel

vloeroppervlak:	11,8 m ²
volume:	18,6 m ³

Ventilatie

- ruimte met woonfunctie: 0.7 dm³/s per m², tenminste 7 dm³/s
- ruimte met verbrandingstoestel: tenminst 21 dm³/s
- de helft van de ventilatiecapaciteit mag uit een aangrenzende ruimte worden gehaald

op basis van oppervlak	8,2 dm ³ /s	<= maatgevend
minimaal vereist	7,0 dm ³ /s	

vereiste netto doorlaat oppervlak: 0,0035 m²

Linker zijgevel

bruto oppervlak:	14,2 m ²
ramen, dubbel glas (HR++ 4-15-5 mm)	2,4 m ²
hellend, pannendak	6,6 m ²
hellend, pannendak dakkapel	4,0 m ²
wang dakkapel	1,2 m ²
ventilatioeroosters op vastglas	0,004 m ²

Isolatiewaarden

Vlakken

omschrijving materiaal/constructie	isolatiewaarden per oktaafband				
	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1kHz	2kHz
wand, steenachtige spouwmuur, 400 kg/m ² (MS3)	41,0	46,0	52,0	59,0	64,0
dubbelglas 4-15-5 mm	22,6	23,6	32,8	40,6	36,0
plattendak (DP NPR24 V1)	16,0	25,0	26,0	24,0	30,0
deuren, dubbelglas 6-15-4 mm, gasgevuld	21,0	22,0	38,0	45,0	39,0
sandwichplaat met PUR-kern 20 kg/m ² (PE NPR28 M20)	22,0	26,0	30,0	31,0	26,0
hellend dak, pannendak met isolatie (DH NPR32 M12 S90)	21,0	26,0	37,0	40,0	44,0
ventilatioerooster met lamellen (RO NPR28 Q12), $D_{n,e}$	26,0	26,0	27,0	28,0	29,0
ventilatie via open raam (spleet met breedte 0,5 mm)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Ventilatie door te openen ramen, $D_{n,e}$

omschrijving	isolatiewaarden per oktaafband ($D_{n,e}$)				
	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1kHz	2kHz
ventilatie open raam in voor- en achtergevel tuinkamer	28,5	28,5	28,5	28,5	28,5
ventilatie open raam in voorgevel woon-/eetkamer	26,6	26,6	26,6	26,6	26,6
ventilatie open raam in achtergevel keuken	26,6	26,6	26,6	26,6	26,6
ventilatie open raam in slaapkamer	27,7	27,7	27,7	27,7	27,7



Object : Lanneverweg 1
Ruimte : tuinkamer
Situatie : bestaande indeling maart 2021

Vloeroppervlak : 17,8 m²
Volume : 40,9 m³
Totaal geveloppervlak : 75,1 m²
Aantal belaste gevelvlakken (S_i) : 5
Referentienagaltijd (T₀) : 0,5 s

Berekeningsresultaat

omschrijving		octaafbandwaarden in dB					totaal dB
		125	250	500	1000	2000	
geluidbelasting hoogstbelast gevelvlak	(B _i)	40,3	44,3	48,3	48,3	46,3	53,3
geluidwering	(G _A)	10,7	16,5	20,2	19,0	23,4	18,2
binnenniveau	(L _B)	29,6	27,8	28,1	29,3	22,9	35,1

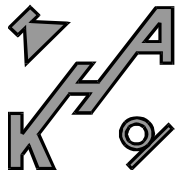
Karakteristieke geluidwering totale uitwendige scheidingsconstructie ruimte (G_{A,k}): 25,6

Herleidingswaarden (K_i) A-gewogen en op 0 dB(A) genormeerd

type geluid	octaafbandwaarden in dB				
	125	250	500	1000	2000
verkeerslawaaai (stedelijk)	-14	-10	-7	-4	-6
railverkeer (hoofdlijnen)	-27	-17	-9	-4	-4
industrielawaai De Kamp (in deze berekening gebruikt)	-13,0	-9,0	-5,0	-5,0	-7,0

Verklaring overige gebruikte symbolen:

S_j : oppervlak geveldeel (m²)
I_{susk} : inbouw lengte van de suskast (in m¹) of aantal dempers
R_{Atr} : de totale A-gewogen luchtgeluidisolatie van het geveldeel bij het van toepassing zijnde verkeerslawaaïspectrum (dB)
D_{n,e,Atr} : totale A-gewogen geluidisolatie suskast of demper, genormeerd op 1 m lengte of 1 exemplaar en op 10 m² ruimteabsorptie, bij het van toepassing zijnde verkeerslawaaïspectrum (dB)
R_{p,Atr} : totale A-gewogen partiële geluidisolatie geveldeel met naar rato verdiscontering van het oppervlak (dB)
D_{2m,nT} : genormeerd gevelgeluidniveaueverschil van geveldeel op basis van referentienagaltijd (T₀), inclusief geluidniveaucorrectie ten opzichte van hoogstbelaste gevel (ΔL_{fs})
G_A : geluidwering uitwendige scheidingsconstructie
G_{A,k} : karakteristieke geluidwering uitwendige scheidingsconstructie (volgens NEN 5077), onafhankelijk van volume en referentie nagaltijd
L_{bi} : bijdrage geveldeel aan het binnenniveau (dB)

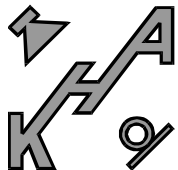


Object : Lanneverweg 1
Ruimte : tuinkamer
Gevelvlak 1 : voorgevel

Totale oppervlakte : 13,2 m² [S]
Geluidniveaucorrectie : 2,8 dB [C_L]
Gevelstructuurcorrectie : 0,0 dB [ΔL_{fs}]

geveldeel		S _j	I _{susk}	isolatiewaarden per octaafband					R _{Atr} of D _{n,e,Atr}	R _{p,Atr}	D _{2m,nT}	L _{bi}
nr	omschrijving			125	250	500	1000	2000				
1	ramen, dubbel glas (HR++ 4-15-5 mm)	13,1	n.v.t.	22,6	23,6	32,8	40,6	36,0	29,7	29,7	29,9	23,6
2	ventilatie door te openen raam	0,014	n.v.t.	28,5	28,5	28,5	28,5	28,5	28,5	58,2	58,4	-4,9
3			n.v.t.						---	---	---	---
4			n.v.t.						---	---	---	---
5			n.v.t.						---	---	---	---
6			n.v.t.						---	---	---	---
7			n.v.t.						---	---	---	---
8			n.v.t.						---	---	---	---
9			n.v.t.						---	---	---	---
10			n.v.t.						---	---	---	---
11			n.v.t.						---	---	---	---
12			n.v.t.						---	---	---	---
13	suskast :	n.v.t.							---	---	---	---
14	suskast :	n.v.t.							---	---	---	---
15	kieren : goede naaddichting, en goede enkele kierdichting	n.v.t.	n.v.t.	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,1	18,4
totale oppervlakte geveldelen		13,114										
geluidwering gevelvlak (G _{A;1})											28,5	
bijdrage gevelvlak aan binnenniveau (L _{B;1})												24,8

Karakteristieke geluidwering scheidingsconstructie gevelvlak (G_{A;k}): 28,4

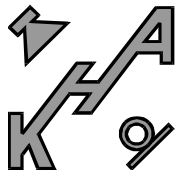


Object : Lanneverweg 1
Ruimte : tuinkamer
Gevelvlak 2 : rechter zijgevel

Totale oppervlakte : 9,7 m² [S]
Geluidniveaucorrectie : 0,8 dB [C_L]
Gevelstructuurcorrectie : 0,0 dB [ΔL_{fs}]

geveldeel		S _j	I _{susk}	isolatiewaarden per octaafband					R _{Atr} of D _{n,e,Atr}	R _{p,Atr}	D _{2m,nT}	L _{bi}
nr	omschrijving			125	250	500	1000	2000				
1	ramen, dubbel glas (HR++ 4-15-5 mm)	9,7	n.v.t.	22,6	23,6	32,8	40,6	36,0	29,7	29,7	31,2	24,3
2			n.v.t.						---	---	---	---
3			n.v.t.						---	---	---	---
4			n.v.t.						---	---	---	---
5			n.v.t.						---	---	---	---
6			n.v.t.						---	---	---	---
7			n.v.t.						---	---	---	---
8			n.v.t.						---	---	---	---
9			n.v.t.						---	---	---	---
10			n.v.t.						---	---	---	---
11			n.v.t.						---	---	---	---
12			n.v.t.						---	---	---	---
13	suskast :	n.v.t.							---	---	---	---
14	suskast :	n.v.t.							---	---	---	---
15	kieren : goede naaddichting, en goede enkele kierdichting	n.v.t.	n.v.t.	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	36,4	19,1
totale oppervlakte geveldelen		9,7										
geluidwering gevelvlak (G _{A;2})											27,9	
bijdrage gevelvlak aan binnenniveau (L _{B;2})												25,4

Karakteristieke geluidwering scheidingsconstructie gevelvlak (G_{A;k}): 26,4

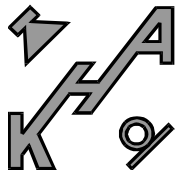


Object : Lanneverweg 1
Ruimte : tuinkamer
Gevelvlak 3 : achtergevel

Totale oppervlakte : 13,2 m² [S]
Geluidniveaucorrectie : 12,2 dB [C_L]
Gevelstructuurcorrectie : 0,0 dB [ΔL_{fs}]

geveldeel		S _j	I _{susk}	isolatiewaarden per octaafband					R _{Atr} of D _{n,e,Atr}	R _{p,Atr}	D _{2m,nT}	L _{bi}
nr	omschrijving			125	250	500	1000	2000				
1	ramen, dubbel glas (HR++ 4-15-5 mm)	5,5	n.v.t.	22,6	23,6	32,8	40,6	36,0	29,7	33,5	33,7	10,4
2	deuren, dubbel glas (HR++ 4-15-5 mm)	7,6	n.v.t.	22,6	23,6	32,8	40,6	36,0	29,7	32,1	32,2	11,9
3	ventilatie door te openen raam	0,014	n.v.t.	28,5	28,5	28,5	28,5	28,5	28,5	58,2	58,4	-14,3
4			n.v.t.						---	---	---	---
5			n.v.t.						---	---	---	---
6			n.v.t.						---	---	---	---
7			n.v.t.						---	---	---	---
8			n.v.t.						---	---	---	---
9			n.v.t.						---	---	---	---
10			n.v.t.						---	---	---	---
11			n.v.t.						---	---	---	---
12			n.v.t.						---	---	---	---
13	suskast :	n.v.t.							---	---	---	---
14	suskast :	n.v.t.							---	---	---	---
15	kieren : goede naaddichting, en goede enkele kierdichting	n.v.t.	n.v.t.	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,1	9,0
totale oppervlakte geveldelen		13,114										
geluidwering gevelvlak (G _{A;3})											37,9	
bijdrage gevelvlak aan binnenniveau (L _{B;3})												15,4

Karakteristieke geluidwering scheidingsconstructie gevelvlak (G_{A;k}): 37,8

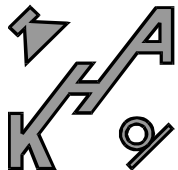


Object : Lanneverweg 1
Ruimte : tuinkamer
Gevelvlak 4 : linker zijgevel

Totale oppervlakte : 9,1 m² [S]
Geluidniveaucorrectie : 1,9 dB [C_L]
Gevelstructuurcorrectie : 0,0 dB [ΔL_{fs}]

geveldeel		S _j	I _{susk}	isolatiewaarden per octaafband					R _{Atr} of D _{n,e,Atr}	R _{p,Atr}	D _{2m,nT}	L _{bi}
nr	omschrijving			125	250	500	1000	2000				
1	ramen, dubbel glas (HR++ 4-15-5 mm)	2,9	n.v.t.	23,0	21,0	30,0	37,0	33,0	27,6	32,6	34,3	20,1
2	wand, steenachtige spouwmuur, 400 kg/m ² (MS3)	6,2	n.v.t.	41,0	46,0	52,0	59,0	64,0	50,2	51,8	53,6	0,8
3		0	n.v.t.						---	---	---	---
4		0	n.v.t.						---	---	---	---
5		0	n.v.t.						---	---	---	---
6		0	n.v.t.						---	---	---	---
7		0	n.v.t.						---	---	---	---
8		0	n.v.t.						---	---	---	---
9		0	n.v.t.						---	---	---	---
10		0	n.v.t.						---	---	---	---
11		0	n.v.t.						---	---	---	---
12		0	n.v.t.						---	---	---	---
13	suskast :	n.v.t.	0						---	---	---	---
14	suskast :	n.v.t.	0						---	---	---	---
15	kieren : ramen en deuren met goede enkele kierdichting	n.v.t.	n.v.t.	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	36,7	17,7
totale oppervlakte geveldelen		9,1										
geluidwering gevelvlak (G _{A;4})											31,2	
bijdrage gevelvlak aan binnenniveau (L _{B;4})												22,1

Karakteristieke geluidwering scheidingsconstructie gevelvlak (G_{A;k}): 29,5



Object : Lanneverweg 1
Ruimte : tuinkamer
Gevelvlak 5 : plat dak

Totale oppervlakte : 29,9 m² [S]
Geluidniveaucorrectie : 1,9 dB [C_L]
Gevelstructuurcorrectie : 0,0 dB [ΔL_{fs}]

geveldeel		S _j	I _{susk}	isolatiewaarden per octaafband					R _{Atr} of D _{n,e,Atr}	R _{p,Atr}	D _{2m,nT}	L _{bi}
nr	omschrijving			125	250	500	1000	2000				
1	plattendak, houten balken en beplating, isolatie (DP NPR24 V1)	29,9	n.v.t.	16,0	25,0	26,0	24,0	30,0	24,1	24,1	20,7	33,7
2		0	n.v.t.						---	---	---	---
3		0	n.v.t.						---	---	---	---
4		0	n.v.t.						---	---	---	---
5		0	n.v.t.						---	---	---	---
6		0	n.v.t.						---	---	---	---
7		0	n.v.t.						---	---	---	---
8		0	n.v.t.						---	---	---	---
9		0	n.v.t.						---	---	---	---
10		0	n.v.t.						---	---	---	---
11		0	n.v.t.						---	---	---	---
12		0	n.v.t.						---	---	---	---
13	suskast :	n.v.t.	0						---	---	---	---
14	suskast :	n.v.t.	0,0						---	---	---	---
15	kieren : naaddichting platte en pannendaken (nieuwbouw)	n.v.t.	n.v.t.	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	51,6	2,8
totale oppervlakte geveldelen		29,9										
geluidwering gevelvlak (G _{A;5})											19,6	
bijdrage gevelvlak aan binnenniveau (L _{B;5})												33,7

Karakteristieke geluidwering scheidingsconstructie gevelvlak (G_{A;k}): 23,0



Object : Lanneverweg 1
Ruimte : keuken (begane grond)
Situatie : bestaande indeling maart 2021

Vloeroppervlak : 19,8 m²
Volume : 51,4 m³
Totaal geveloppervlak : 23,0 m²
Aantal belaste gevelvlakken (S_i) : 2
Referentienagaltijd (T₀) : 0,5 s

Berekeningsresultaat

omschrijving		octaafbandwaarden in dB					totaal dB
		125	250	500	1000	2000	
geluidbelasting hoogstbelast gevelvlak	(B _i)	40,9	44,9	48,9	48,9	46,9	53,9
geluidwering	(G _A)	23,5	24,1	27,3	28,4	28,7	27,3
binnenniveau	(L _B)	17,4	20,8	21,6	20,5	18,2	26,6

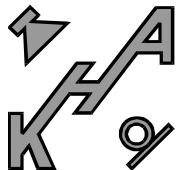
Karakteristieke geluidwering totale uitwendige scheidingsconstructie ruimte (G_{A,k}): 28,6

Herleidingswaarden (K_i) A-gewogen en op 0 dB(A) genormeerd

type geluid	octaafbandwaarden in dB				
	125	250	500	1000	2000
verkeerslawaaai (stedelijk)	-14	-10	-7	-4	-6
railverkeer (hoofdlijnen)	-27	-17	-9	-4	-4
industrielawaai De Kamp (in deze berekening gebruikt)	-13,0	-9,0	-5,0	-5,0	-7,0

Verklaring overige gebruikte symbolen:

S_i : oppervlak geveldeel (m²)
I_{susk} : inbouw lengte van de suskast (in m¹) of aantal dempers
R_{Atr} : de totale A-gewogen luchtgeluidisolatie van het geveldeel bij het van toepassing zijnde verkeerslawaaïspectrum (dB)
D_{n,e,Atr} : totale A-gewogen geluidsisolatie suskast of demper, genormeerd op 1 m lengte of 1 exemplaar en op 10 m² ruimteabsorptie, bij het van toepassing zijnde verkeerslawaaïspectrum (dB)
R_{p,Atr} : totale A-gewogen partiële geluidisolatie geveldeel met naar rato verdiscontering van het oppervlak (dB)
D_{2m,nT} : genormeerd gevelgeluidniveaueverschil van geveldeel op basis van referentienagaltijd (T₀), inclusief geluidniveaucorrectie ten opzichte van hoogstbelaste gevel (ΔL_{fs})
G_A : geluidwering uitwendige scheidingsconstructie
G_{A,k} : karakteristieke geluidwering uitwendige scheidingsconstructie (volgens NEN 5077), onafhankelijk van volume en referentie nagaltijd)
L_{bi} : bijdrage geveldeel aan het binnenniveau (dB)

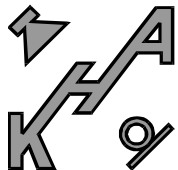


Object : Lanneverweg 1
Ruimte : keuken (begane grond)
Gevelvlak 1 : linker zijgevel

Totale oppervlakte : 11,2 m² [S]
Geluidniveaucorrectie : 3,7 dB [C_L]
Gevelstructuurcorrectie : 0,0 dB [ΔL_{fs}]

geveldeel		S _j	I _{susk}	isolatiewaarden per octaafband					R _{Atr} of D _{n,e,Atr}	R _{p,Atr}	D _{2m,nT}	L _{bi}
nr	omschrijving			125	250	500	1000	2000				
1	ramen, dubbel glas (HR++ 4-15-5 mm)	1,6	n.v.t.	22,6	23,6	32,8	40,6	36,0	29,7	38,2	40,0	13,2
2	wand, steenachtige spouwmuur, 400 kg/m ² (MS3)	9,6	n.v.t.	41,0	46,0	52,0	59,0	64,0	50,2	50,8	52,7	0,5
3			n.v.t.						---	---	---	---
4			n.v.t.						---	---	---	---
5			n.v.t.						---	---	---	---
6			n.v.t.						---	---	---	---
7			n.v.t.						---	---	---	---
8			n.v.t.						---	---	---	---
9			n.v.t.						---	---	---	---
10			n.v.t.						---	---	---	---
11			n.v.t.						---	---	---	---
12			n.v.t.						---	---	---	---
13	suskast : ventilatierooster met lamellen (RO NPR28 Q12)	n.v.t.	0,8	26,0	26,0	27,0	28,0	29,0	27,4	28,8	30,7	22,5
14	suskast :	n.v.t.							---	---	---	---
15	kieren : goede naaddichting, en goede enkele kierdichting	n.v.t.	n.v.t.	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	36,8	16,4
totale oppervlakte geveldelen		11,2										
geluidwering gevelvlak (G _{A;1})											30,0	
bijdrage gevelvlak aan binnenniveau (L _{B;1})												23,9

Karakteristieke geluidwering scheidingsconstructie gevelvlak (G_{A;k}): 28,2



Object : Lanneverweg 1
Ruimte : keuken (begane grond)
Gevelvlak 2 : achtergevel

Totale oppervlakte : 11,8 m² [S]
Geluidniveaucorrectie : 0,0 dB [C_L]
Gevelstructuurcorrectie : 0,0 dB [ΔL_{fs}]

geveldeel		S _j	I _{susk}	isolatiewaarden per octaafband					R _{Atr} of D _{n,e,Atr}	R _{p,Atr}	D _{2m,nT}	L _{bi}
nr	omschrijving			125	250	500	1000	2000				
1	ramen, dubbel glas (HR++ 4-15-5 mm)	3,2	n.v.t.	22,6	23,6	32,8	40,6	36,0	29,7	35,4	37,0	19,9
2	wand, steenachtige spouwmuur, 400 kg/m ² (MS3)	8,5	n.v.t.	41,0	46,0	52,0	59,0	64,0	50,2	51,6	53,2	3,7
3	ventilatie door te openen raam	0,022	n.v.t.	26,6	26,6	26,6	26,6	26,6	26,5	53,8	55,5	1,4
4			n.v.t.						---	---	---	---
5			n.v.t.						---	---	---	---
6			n.v.t.						---	---	---	---
7			n.v.t.						---	---	---	---
8			n.v.t.						---	---	---	---
9			n.v.t.						---	---	---	---
10			n.v.t.						---	---	---	---
11			n.v.t.						---	---	---	---
12			n.v.t.						---	---	---	---
13	suskast :	n.v.t.							---	---	---	---
14	suskast :	n.v.t.							---	---	---	---
15	kieren : goede naaddichting, en goede enkele kierdichting	n.v.t.	n.v.t.	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	36,6	20,3
totale oppervlakte geveldelen		11,722										
geluidwering gevelvlak (G _{A;2})											30,7	
bijdrage gevelvlak aan binnenniveau (L _{B;2})												23,2

Karakteristieke geluidwering scheidingsconstructie gevelvlak (G_{A;k}): 29,1



Object : Lanneverweg 1
Ruimte : woon-eetkamer (begane grond)
Situatie : bestaande indeling maart 2021

Vloeroppervlak : 59,2 m²
Volume : 137,6 m³
Totaal geveleppervlak : 53,8 m²
Aantal belaste gevelvlakken (S_i) : 5
Referentienagaltijd (T₀) : 0,5 s

Berekeningsresultaat

omschrijving		octaafbandwaarden in dB					totaal dB
		125	250	500	1000	2000	
geluidbelasting hoogstbelast gevelvlak	(B _i)	40,9	44,9	48,9	48,9	46,9	53,9
geluidwering	(G _A)	26,7	27,4	30,9	32,0	32,2	30,6
binnenniveau	(L _B)	14,2	17,5	18,0	16,9	14,7	23,3

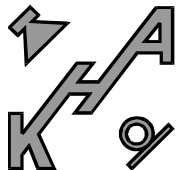
Karakteristieke geluidwering totale uitwendige scheidingsconstructie ruimte (G_{A,k}): 31,3

Herleidingswaarden (K_i) A-gewogen en op 0 dB(A) genormeerd

type geluid	octaafbandwaarden in dB				
	125	250	500	1000	2000
verkeerslawaaai (stedelijk)	-14	-10	-7	-4	-6
railverkeer (hoofdlijnen)	-27	-17	-9	-4	-4
industrielawaai De Kamp (in deze berekening gebruikt)	-13,0	-9,0	-5,0	-5,0	-7,0

Verklaring overige gebruikte symbolen:

S_i : oppervlak geveldeel (m²)
I_{susk} : inbouw lengte van de suskast (in m¹) of aantal dempers
R_{Atr} : de totale A-gewogen luchtgeluidisolatie van het geveldeel bij het van toepassing zijnde verkeerslawaaïspectrum (dB)
D_{n,e,Atr} : totale A-gewogen geluidsisolatie suskast of demper, genormeerd op 1 m lengte of 1 exemplaar en op 10 m² ruimteabsorptie, bij het van toepassing zijnde verkeerslawaaïspectrum (dB)
R_{p,Atr} : totale A-gewogen partiële geluidisolatie geveldeel met naar rato verdiscontering van het oppervlak (dB)
D_{2m,nT} : genormeerd gevelgeluidniveaueverschil van geveldeel op basis van referentienagaltijd (T₀), inclusief geluidniveaucorrectie ten opzichte van hoogstbelaste gevel (ΔL_{fs})
G_A : geluidwering uitwendige scheidingsconstructie
G_{A,k} : karakteristieke geluidwering uitwendige scheidingsconstructie (volgens NEN 5077), onafhankelijk van volume en referentie nagaltijd)
L_{bi} : bijdrage geveldeel aan het binnenniveau (dB)

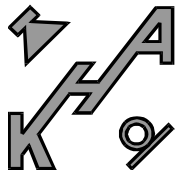


Object : Lanneverweg 1
Ruimte : woon-eetkamer (begane grond)
Gevelvlak 1 : voorgevel

Totale oppervlakte : 18,8 m² [S]
Geluidniveaucorrectie : 5,6 dB [C_L]
Gevelstructuurcorrectie : 0,0 dB [ΔL_{fs}]

geveldeel		S _j	I _{susk}	isolatiewaarden per octaafband					R _{Atr} of D _{n,e,Atr}	R _{p,Atr}	D _{2m,nT}	L _{bi}
nr	omschrijving			125	250	500	1000	2000				
1	ramen, dubbel glas (HR++ 4-15-5 mm)	4,5	n.v.t.	22,6	23,6	32,8	40,6	36,0	29,7	35,9	39,8	11,5
2	wand, steenachtige spouwmuur, 400 kg/m ² (MS3)	14,2	n.v.t.	41,0	46,0	52,0	59,0	64,0	50,2	51,4	55,3	-4,0
3	ventilatie door te openen raam	0,022	n.v.t.	26,6	26,6	26,6	26,6	26,6	26,5	55,9	59,7	-8,4
4			n.v.t.						---	---	---	---
5			n.v.t.						---	---	---	---
6			n.v.t.						---	---	---	---
7			n.v.t.						---	---	---	---
8			n.v.t.						---	---	---	---
9			n.v.t.						---	---	---	---
10			n.v.t.						---	---	---	---
11			n.v.t.						---	---	---	---
12			n.v.t.						---	---	---	---
13	suskast :	n.v.t.							---	---	---	---
14	suskast :	n.v.t.							---	---	---	---
15	kieren : goede naaddichting, en goede enkele kierdichting	n.v.t.	n.v.t.	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	38,8	12,5
totale oppervlakte geveldelen		18,722										
geluidwering gevelvlak (G _{A;1})											38,8	
bijdrage gevelvlak aan binnenniveau (L _{B;1})												15,1

Karakteristieke geluidwering scheidingsconstructie gevelvlak (G_{A;k}): 34,9

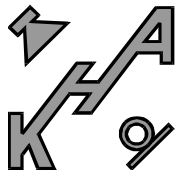


Object : Lanneverweg 1
Ruimte : woon-eetkamer (begane grond)
Gevelvlak 2 : rechter zijgevel, voor

Totale oppervlakte : 9,6 m² [S]
Geluidniveaucorrectie : 5,4 dB [C_L]
Gevelstructuurcorrectie : 0,0 dB [ΔL_{fs}]

geveldeel		S _j	I _{susk}	isolatiewaarden per octaafband					R _{Atr} of D _{n,e,Atr}	R _{p,Atr}	D _{2m,nT}	L _{bi}
nr	omschrijving			125	250	500	1000	2000				
1	ramen, dubbel glas (HR++ 4-15-5 mm)	3,2	n.v.t.	22,6	23,6	32,8	40,6	36,0	29,7	34,5	41,3	10,2
2	wand, steenachtige spouwmuur, 400 kg/m ² (MS3)	6,4	n.v.t.	41,0	46,0	52,0	59,0	64,0	50,2	51,9	58,7	-7,2
3			n.v.t.						---	---	---	---
4			n.v.t.						---	---	---	---
5			n.v.t.						---	---	---	---
6			n.v.t.						---	---	---	---
7			n.v.t.						---	---	---	---
8			n.v.t.						---	---	---	---
9			n.v.t.						---	---	---	---
10			n.v.t.						---	---	---	---
11			n.v.t.						---	---	---	---
12			n.v.t.						---	---	---	---
13	suskast :	n.v.t.							---	---	---	---
14	suskast :	n.v.t.							---	---	---	---
15	kieren : goede naaddichting, en goede enkele kierdichting	n.v.t.	n.v.t.	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	41,8	9,7
totale oppervlakte geveldelen		9,6										
geluidwering gevelvlak (G _{A;2})											40,9	
bijdrage gevelvlak aan binnenniveau (L _{B;2})												13,0

Karakteristieke geluidwering scheidingsconstructie gevelvlak (G_{A;k}): 34,1

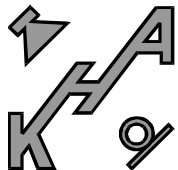


Object : Lanneverweg 1
Ruimte : woon-eetkamer (begane grond)
Gevelvlak 3 : rechter zijgevel, achter

Totale oppervlakte : 8,5 m² [S]
Geluidniveaucorrectie : 3,2 dB [C_L]
Gevelstructuurcorrectie : 0,0 dB [ΔL_{fs}]

geveldeel		S _j	I _{susk}	isolatiewaarden per octaafband					R _{Atr} of D _{n,e,Atr}	R _{p,Atr}	D _{2m,nT}	L _{bi}
nr	omschrijving			125	250	500	1000	2000				
1	ramen, dubbel glas (HR++ 4-15-5 mm)	3,6	n.v.t.	22,6	23,6	32,8	40,6	36,0	29,7	33,4	40,8	12,9
2	wand, steenachtige spouwmuur, 400 kg/m ² (MS3)	4,8	n.v.t.	41,0	46,0	52,0	59,0	64,0	50,2	52,7	60,0	-6,3
3			n.v.t.						---	---	---	---
4			n.v.t.						---	---	---	---
5			n.v.t.						---	---	---	---
6			n.v.t.						---	---	---	---
7			n.v.t.						---	---	---	---
8			n.v.t.						---	---	---	---
9			n.v.t.						---	---	---	---
10			n.v.t.						---	---	---	---
11			n.v.t.						---	---	---	---
12			n.v.t.						---	---	---	---
13	suskast : ventilatierooster met lamellen (RO NPR28 Q12),	n.v.t.	0,9	26,0	26,0	27,0	28,0	29,0	27,4	27,1	34,5	19,2
14	suskast :	n.v.t.							---	---	---	---
15	kieren : goede naaddichting, en goede enkele kierdichting	n.v.t.	n.v.t.	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	42,3	11,4
totale oppervlakte geveldelen		8,4										
geluidwering gevelvlak (G _{A;3})											33,2	
bijdrage gevelvlak aan binnenniveau (L _{B;3})												20,7

Karakteristieke geluidwering scheidingsconstructie gevelvlak (G_{A;k}): 25,9

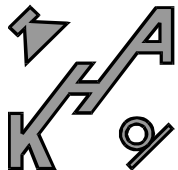


Object : Lanneverweg 1
Ruimte : woon-eetkamer (begane grond)
Gevelvlak 4 : achtergevel, onder overkapping rechts

Totale oppervlakte : 7,8 m² [S]
Geluidniveaucorrectie : 3,2 dB [C_L]
Gevelstructuurcorrectie : 0,0 dB [ΔL_{fs}]

geveldeel		S _j	I _{susk}	isolatiewaarden per octaafband					R _{Atr} of D _{n,e,Atr}	R _{p,Atr}	D _{2m,nT}	L _{bi}
nr	omschrijving			125	250	500	1000	2000				
1	ramen, dubbel glas (HR++ 4-15-5 mm)	1,6	n.v.t.	22,6	23,6	32,8	40,6	36,0	29,7	36,6	44,3	9,4
2	wand, steenachtige spouwmuur, 400 kg/m ² (MS3)	6,2	n.v.t.	41,0	46,0	52,0	59,0	64,0	50,2	51,2	58,9	-5,2
3		0	n.v.t.						---	---	---	---
4		0	n.v.t.						---	---	---	---
5		0	n.v.t.						---	---	---	---
6		0	n.v.t.						---	---	---	---
7		0	n.v.t.						---	---	---	---
8		0	n.v.t.						---	---	---	---
9		0	n.v.t.						---	---	---	---
10		0	n.v.t.						---	---	---	---
11		0	n.v.t.						---	---	---	---
12		0	n.v.t.						---	---	---	---
13	suskast :	n.v.t.	0						---	---	---	---
14	suskast :	n.v.t.	0						---	---	---	---
15	kieren : goede naaddichting, en goede enkele kierdichting	n.v.t.	n.v.t.	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	42,7	11,0
totale oppervlakte geveldelen		7,8										
geluidwering gevelvlak (G _{A;4})											40,5	
bijdrage gevelvlak aan binnenniveau (L _{B;4})												13,4

Karakteristieke geluidwering scheidingsconstructie gevelvlak (G_{A;k}): 32,8



Object : Lanneverweg 1
Ruimte : woon-eetkamer (begane grond)
Gevelvlak 5 : achtergevel, onder overkapping links

Totale oppervlakte : 9,1 m² [S]
Geluidniveaucorrectie : 3,2 dB [C_L]
Gevelstructuurcorrectie : 0,0 dB [ΔL_{fs}]

geveldeel		S _j	I _{susk}	isolatiewaarden per octaafband					R _{Atr} of D _{n,e,Atr}	R _{p,Atr}	D _{2m,nT}	L _{bi}
nr	omschrijving			125	250	500	1000	2000				
1	ramen, dubbel glas (HR++ 4-15-5 mm)	1,4	n.v.t.	22,6	23,6	32,8	40,6	36,0	29,7	37,8	44,9	8,8
2	wand, steenachtige spouwmuur, 400 kg/m ² (MS3)	7,7	n.v.t.	41,0	46,0	52,0	59,0	64,0	50,2	50,9	57,9	-4,2
3		0	n.v.t.						---	---	---	---
4		0	n.v.t.						---	---	---	---
5		0	n.v.t.						---	---	---	---
6		0	n.v.t.						---	---	---	---
7		0	n.v.t.						---	---	---	---
8		0	n.v.t.						---	---	---	---
9		0	n.v.t.						---	---	---	---
10		0	n.v.t.						---	---	---	---
11		0	n.v.t.						---	---	---	---
12		0	n.v.t.						---	---	---	---
13	suskast :	n.v.t.	0						---	---	---	---
14	suskast :	n.v.t.	0,0						---	---	---	---
15	kieren : goede naaddichting, en goede enkele kierdichting	n.v.t.	n.v.t.	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	42,0	11,7
totale oppervlakte geveldelen		9,1										
geluidwering gevelvlak (G _{A;5})											40,3	
bijdrage gevelvlak aan binnenniveau (L _{B;5})												13,6

Karakteristieke geluidwering scheidingsconstructie gevelvlak (G_{A;k}): 33,3



Object : Lanneverweg 1
Ruimte : grote slaapkamer, voor (verdieping)
Situatie : bestaande indeling maart 2021

Vloeroppervlak : 28,8 m²
Volume : 51,8 m³
Totaal geveleppervlak : 51,0 m²
Aantal belaste gevelvlakken (S_i) : 3
Referentienagaltijd (T₀) : 0,5 s

Berekeningsresultaat

omschrijving		octaafbandwaarden in dB					totaal dB
		125	250	500	1000	2000	
geluidbelasting hoogstbelast gevelvlak	(B _i)	41,1	45,1	49,1	49,1	47,1	54,1
geluidwering	(G _A)	15,5	19,2	24,6	25,8	26,6	22,9
binnenniveau	(L _B)	25,6	25,9	24,5	23,3	20,5	31,2

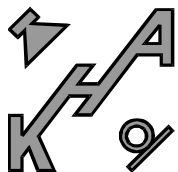
Karakteristieke geluidwering totale uitwendige scheidingsconstructie ruimte (G_{A,k}): 27,6

Herleidingswaarden (K_i) A-gewogen en op 0 dB(A) genormeerd

type geluid	octaafbandwaarden in dB				
	125	250	500	1000	2000
verkeerslawaaai (stedelijk)	-14	-10	-7	-4	-6
railverkeer (hoofdlijnen)	-27	-17	-9	-4	-4
industrielawaai De Kamp (in deze berekening gebruikt)	-13,0	-9,0	-5,0	-5,0	-7,0

Verklaring overige gebruikte symbolen:

S_i : oppervlak geveldeel (m²)
I_{susk} : inbouw lengte van de suskast (in m¹) of aantal dempers
R_{Atr} : de totale A-gewogen luchtgeluidisolatie van het geveldeel bij het van toepassing zijnde verkeerslawaaïspectrum (dB)
D_{n,e,Atr} : totale A-gewogen geluidsisolatie suskast of demper, genormeerd op 1 m lengte of 1 exemplaar en op 10 m² ruimteabsorptie, bij het van toepassing zijnde verkeerslawaaïspectrum (dB)
R_{p,Atr} : totale A-gewogen partiële geluidisolatie geveldeel met naar rato verdiscontering van het oppervlak (dB)
D_{2m,nT} : genormeerd gevelgeluidniveaueverschil van geveldeel op basis van referentienagaltijd (T₀), inclusief geluidniveaucorrectie ten opzichte van hoogstbelaste gevel (ΔL_{fs})
G_A : geluidwering uitwendige scheidingsconstructie
G_{A,k} : karakteristieke geluidwering uitwendige scheidingsconstructie (volgens NEN 5077), onafhankelijk van volume en referentie nagaltijd)
L_{bi} : bijdrage geveldeel aan het binnenniveau (dB)



Object : Lanneverweg 1
Ruimte : grote slaapkamer, voor (verdieping)
Gevelvlak 1 : rechter zijgevel

Totale oppervlakte : 7,3 m² [S]
Geluidniveaucorrectie : 0,0 dB [C_L]
Gevelstructuurcorrectie : 0,0 dB [ΔL_{fs}]

geveldeel		S _j	I _{susk}	isolatiewaarden per octaafband					R _{Atr} of D _{n,e,Atr}	R _{p,Atr}	D _{2m,nT}	L _{bi}
nr	omschrijving			125	250	500	1000	2000				
1	ramen, dubbel glas (HR++ 4-15-5 mm)	1,9	n.v.t.	22,6	23,6	32,8	40,6	36,0	29,7	35,6	39,3	17,8
2	wand, steenachtige spouwmuur, 400 kg/m ² (MS3)	5,3	n.v.t.	41,0	46,0	52,0	59,0	64,0	50,2	51,6	55,3	1,8
3	ventilatie door te openen raam	0,017	n.v.t.	27,7	27,7	27,7	27,7	27,7	27,7	54,0	57,7	-0,6
4			n.v.t.						---	---	---	---
5			n.v.t.						---	---	---	---
6			n.v.t.						---	---	---	---
7			n.v.t.						---	---	---	---
8			n.v.t.						---	---	---	---
9			n.v.t.						---	---	---	---
10			n.v.t.						---	---	---	---
11			n.v.t.						---	---	---	---
12			n.v.t.						---	---	---	---
13	suskast :	n.v.t.							---	---	---	---
14	suskast :	n.v.t.							---	---	---	---
15	kieren : goede naaddichting, en goede enkele kierdichting	n.v.t.	n.v.t.	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	38,7	18,4
totale oppervlakte geveldelen		7,217										
geluidwering gevelvlak (G _{A;1})											32,9	
bijdrage gevelvlak aan binnenniveau (L _{B;1})												21,2

Karakteristieke geluidwering scheidingsconstructie gevelvlak (G_{A;k}): 29,2



Object : Lanneverweg 1
Ruimte : slaapkamer links, achter
Situatie : bestaande indeling maart 2021

Vloeroppervlak : 9,5 m²
Volume : 17,5 m³
Totaal geveloppervlak : 12,1 m²
Aantal belaste gevelvlakken (S_i) : 2
Referentienagaltijd (T₀) : 0,5 s

Berekeningsresultaat

omschrijving		octaafbandwaarden in dB					totaal dB
		125	250	500	1000	2000	
geluidbelasting hoogstbelast gevelvlak	(B _i)	44,0	48,0	52,0	52,0	50,0	57,0
geluidwering	(G _A)	20,2	23,0	28,5	29,5	29,4	26,7
binnenniveau	(L _B)	23,8	25,0	23,5	22,5	20,6	30,3

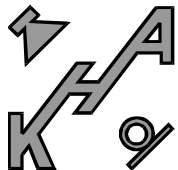
Karakteristieke geluidwering totale uitwendige scheidingsconstructie ruimte (G_{A,k}): 29,9

Herleidingswaarden (K_i) A-gewogen en op 0 dB(A) genormeerd

type geluid	octaafbandwaarden in dB				
	125	250	500	1000	2000
verkeerslawaaai (stedelijk)	-14	-10	-7	-4	-6
railverkeer (hoofdlijnen)	-27	-17	-9	-4	-4
industrielawaai De Kamp (in deze berekening gebruikt)	-13,0	-9,0	-5,0	-5,0	-7,0

Verklaring overige gebruikte symbolen:

S_i : oppervlak geveldeel (m²)
I_{susk} : inbouw lengte van de suskast (in m¹) of aantal dempers
R_{Atr} : de totale A-gewogen luchtgeluidisolatie van het geveldeel bij het van toepassing zijnde verkeerslawaaïspectrum (dB)
D_{n,e,Atr} : totale A-gewogen geluidsisolatie suskast of demper, genormeerd op 1 m lengte of 1 exemplaar en op 10 m² ruimteabsorptie, bij het van toepassing zijnde verkeerslawaaïspectrum (dB)
R_{p,Atr} : totale A-gewogen partiële geluidisolatie geveldeel met naar rato verdiscontering van het oppervlak (dB)
D_{2m,nT} : genormeerd gevelgeluidniveaueverschil van geveldeel op basis van referentienagaltijd (T₀), inclusief geluidniveaucorrectie ten opzichte van hoogstbelaste gevel (ΔL_{fs})
G_A : geluidwering uitwendige scheidingsconstructie
G_{A,k} : karakteristieke geluidwering uitwendige scheidingsconstructie (volgens NEN 5077), onafhankelijk van volume en referentie nagaltijd)
L_{bi} : bijdrage geveldeel aan het binnenniveau (dB)

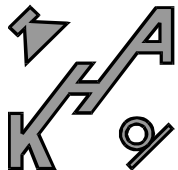


Object : Lanneverweg 1
Ruimte : slaapkamer links, achter
Gevelvlak 1 : achtergevel

Totale oppervlakte : 7,1 m² [S]
Geluidniveaucorrectie : 0,0 dB [C_L]
Gevelstructuurcorrectie : 0,0 dB [ΔL_{fs}]

geveldeel		S _j	I _{susk}	isolatiewaarden per octaafband					R _{Atr} of D _{n,e,Atr}	R _{p,Atr}	D _{2m,nT}	L _{bi}
nr	omschrijving			125	250	500	1000	2000				
1	ramen, dubbel glas (HR++ 4-15-5 mm)	1,4	n.v.t.	22,6	23,6	32,8	40,6	36,0	29,7	36,8	35,9	24,1
2	wand, steenachtige spouwmuur, 400 kg/m ² (MS3)	5,6	n.v.t.	41,0	46,0	52,0	59,0	64,0	50,2	51,2	50,3	9,7
3	ventilatie door te openen raam	0,017	n.v.t.	27,7	27,7	27,7	27,7	27,7	27,7	53,9	53,0	7,0
4			n.v.t.						---	---	---	---
5			n.v.t.						---	---	---	---
6			n.v.t.						---	---	---	---
7			n.v.t.						---	---	---	---
8			n.v.t.						---	---	---	---
9			n.v.t.						---	---	---	---
10			n.v.t.						---	---	---	---
11			n.v.t.						---	---	---	---
12			n.v.t.						---	---	---	---
13	suskast :	n.v.t.							---	---	---	---
14	suskast :	n.v.t.							---	---	---	---
15	kieren : goede naaddichting, en goede enkele kierdichting	n.v.t.	n.v.t.	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	34,1	25,9
totale oppervlakte geveldelen		7,017										
geluidwering gevelvlak (G _{A;1})											28,8	
bijdrage gevelvlak aan binnenniveau (L _{B;1})												28,2

Karakteristieke geluidwering scheidingsconstructie gevelvlak (G_{A;k}): 29,7



Object : Lanneverweg 1
Ruimte : slaapkamer links, achter
Gevelvlak 2 : linker zijgevel

Totale oppervlakte : 5,0 m² [S]
Geluidniveaucorrectie : 3,7 dB [C_L]
Gevelstructuurcorrectie : 0,0 dB [ΔL_{fs}]

geveldeel		S _j	I _{susk}	isolatiewaarden per octaafband					R _{Atr} of	R _{p,Atr}	D _{2m,nT}	L _{bi}
nr	omschrijving			125	250	500	1000	2000	D _{n,e,Atr}			
1	hellend dak, pannendak met isolatie (DH NPR32 M12 S90)	5	n.v.t.	21,0	26,0	37,0	40,0	44,0	30,9	30,9	31,5	24,8
2			n.v.t.						---	---	---	---
3			n.v.t.						---	---	---	---
4			n.v.t.						---	---	---	---
5			n.v.t.						---	---	---	---
6			n.v.t.						---	---	---	---
7			n.v.t.						---	---	---	---
8			n.v.t.						---	---	---	---
9			n.v.t.						---	---	---	---
10			n.v.t.						---	---	---	---
11			n.v.t.						---	---	---	---
12			n.v.t.						---	---	---	---
13	suskast :	n.v.t.	1,8						---	---	---	---
14	suskast :	n.v.t.							---	---	---	---
15	kieren : goede naaddichting, en goede enkele kierdichting	n.v.t.	n.v.t.	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,6	20,7
totale oppervlakte geveldelen		5										
geluidwering gevelvlak (G _{A;2})											30,8	
bijdrage gevelvlak aan binnenniveau (L _{B;2})												26,2

Karakteristieke geluidwering scheidingsconstructie gevelvlak (G_{A;k}): 30,1



Object : Lanneverweg 1
Ruimte : slaapkamer rechts, achter
Situatie : bestaande indeling maart 2021

Vloeroppervlak : 15 m²
Volume : 38,6 m³
Totaal geveloppervlak : 25,1 m²
Aantal belaste gevelvlakken (S_i) : 2
Referentienagaltijd (T₀) : 0,5 s

Berekeningsresultaat

omschrijving		octaafbandwaarden in dB					totaal dB
		125	250	500	1000	2000	
geluidbelasting hoogstbelast gevelvlak	(B _i)	44,0	48,0	52,0	52,0	50,0	57,0
geluidwering	(G _A)	21,8	23,0	26,1	27,1	27,5	24,3
binnenniveau	(L _B)	22,2	25,0	25,9	24,9	22,5	32,7

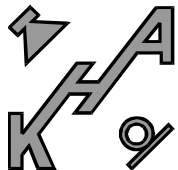
Karakteristieke geluidwering totale uitwendige scheidingsconstructie ruimte (G_{A,k}): 27,2

Herleidingswaarden (K_i) A-gewogen en op 0 dB(A) genormeerd

type geluid	octaafbandwaarden in dB				
	125	250	500	1000	2000
verkeerslawaaai (stedelijk)	-14	-10	-7	-4	-6
railverkeer (hoofdlijnen)	-27	-17	-9	-4	-4
industrielawaai De Kamp (in deze berekening gebruikt)	-13,0	-9,0	-5,0	-5,0	-7,0

Verklaring overige gebruikte symbolen:

S_i : oppervlak geveldeel (m²)
I_{susk} : inbouw lengte van de suskast (in m¹) of aantal dempers
R_{Atr} : de totale A-gewogen luchtgeluidisolatie van het geveldeel bij het van toepassing zijnde verkeerslawaaïspectrum (dB)
D_{n,e,Atr} : totale A-gewogen geluidsisolatie suskast of demper, genormeerd op 1 m lengte of 1 exemplaar en op 10 m² ruimteabsorptie, bij het van toepassing zijnde verkeerslawaaïspectrum (dB)
R_{p,Atr} : totale A-gewogen partiële geluidisolatie geveldeel met naar rato verdiscontering van het oppervlak (dB)
D_{2m,nT} : genormeerd gevelgeluidniveaueverschil van geveldeel op basis van referentienagaltijd (T₀), inclusief geluidniveaucorrectie ten opzichte van hoogstbelaste gevel (ΔL_{fs})
G_A : geluidwering uitwendige scheidingsconstructie
G_{A,k} : karakteristieke geluidwering uitwendige scheidingsconstructie (volgens NEN 5077), onafhankelijk van volume en referentie nagaltijd
L_{bi} : bijdrage geveldeel aan het binnenniveau (dB)

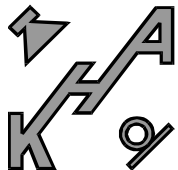


Object : Lanneverweg 1
 Ruimte : slaapkamer rechts, achter
 Gevelvlak 1 : achtergevel

Totale oppervlakte : 7,1 m² [S]
 Geluidniveaucorrectie : 0,0 dB [C_L]
 Gevelstructuurcorrectie : 0,0 dB [ΔL_{fs}]

geveldeel		S _j	I _{susk}	isolatiewaarden per octaafband					R _{Atr} of D _{n,e,Atr}	R _{p,Atr}	D _{2m,nT}	L _{bi}
nr	omschrijving			125	250	500	1000	2000				
1	ramen, dubbel glas (HR++ 4-15-5 mm)	1,4	n.v.t.	22,6	23,6	32,8	40,6	36,0	29,7	36,8	39,3	20,7
2	wand, steenachtige spouwmuur, 400 kg/m ² (MS3)	5,6	n.v.t.	41,0	46,0	52,0	59,0	64,0	50,2	51,2	53,8	6,2
3	ventilatie door te openen raam	0,017	n.v.t.	27,7	27,7	27,7	27,7	27,7	27,7	53,9	56,5	3,5
4			n.v.t.						---	---	---	---
5			n.v.t.						---	---	---	---
6			n.v.t.						---	---	---	---
7			n.v.t.						---	---	---	---
8			n.v.t.						---	---	---	---
9			n.v.t.						---	---	---	---
10			n.v.t.						---	---	---	---
11			n.v.t.						---	---	---	---
12			n.v.t.						---	---	---	---
13	suskast :	n.v.t.							---	---	---	---
14	suskast :	n.v.t.							---	---	---	---
15	kieren : goede naaddichting, en goede enkele kierdichting	n.v.t.	n.v.t.	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	37,5	22,5
totale oppervlakte geveldelen		7,017										
geluidwering gevelvlak (G _{A;1})											32,2	
bijdrage gevelvlak aan binnenniveau (L _{B;1})												24,8

Karakteristieke geluidwering scheidingsconstructie gevelvlak (G_{A;k}): 29,7



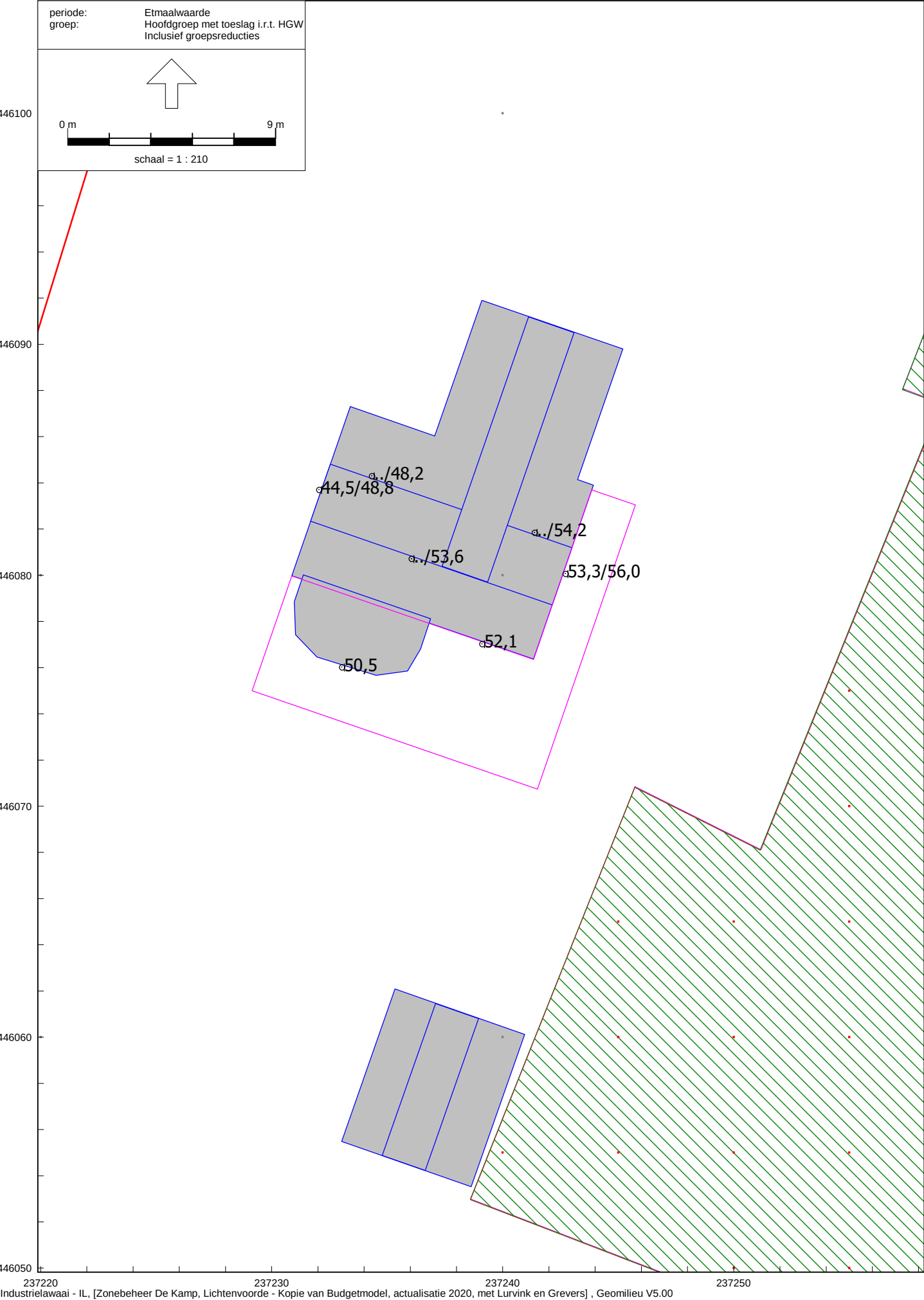
Object : Lanneverweg 1
Ruimte : slaapkamer rechts, achter
Gevelvlak 2 : rechter zijgevel

Totale oppervlakte : 18,0 m² [S]
Geluidniveaucorrectie : 3,4 dB [C_L]
Gevelstructuurcorrectie : 0,0 dB [ΔL_{fs}]

geveldeel		S _j	I _{susk}	isolatiewaarden per octaafband					R _{Atr} of D _{n,e,Atr}	R _{p,Atr}	D _{2m,nT}	L _{bi}
nr	omschrijving			125	250	500	1000	2000				
1	ramen, dubbel glas (HR++ 4-15-5 mm)	3,6	n.v.t.	22,6	23,6	32,8	40,6	36,0	29,7	36,7	35,2	21,4
2	wangen dakkappel, sandwichplaat (PE NPR28 M20)	7	n.v.t.	41,0	46,0	52,0	59,0	64,0	50,2	54,3	52,8	3,8
3	hellend dak, pannendak met isolatie (DH NPR32 M12 S90)	2,4	n.v.t.	21,0	26,0	37,0	40,0	44,0	30,9	39,6	38,2	18,4
4			n.v.t.						---	---	---	---
5			n.v.t.						---	---	---	---
6			n.v.t.						---	---	---	---
7			n.v.t.						---	---	---	---
8			n.v.t.						---	---	---	---
9			n.v.t.						---	---	---	---
10			n.v.t.						---	---	---	---
11			n.v.t.						---	---	---	---
12			n.v.t.						---	---	---	---
13	suskast : ventilatierooster met lamellen (RO NPR28 Q12)	n.v.t.	1,8	26,0	26,0	27,0	28,0	29,0	27,4	27,4	25,9	30,7
14	suskast :	n.v.t.							---	---	---	---
15	kieren : goede naaddichting, en goede enkele kierdichting	n.v.t.	n.v.t.	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	33,5	23,1
totale oppervlakte geveldelen		13										
geluidwering gevelvlak (G _{A;2})											25,0	
bijdrage gevelvlak aan binnenniveau (L _{B;2})												32,0

Karakteristieke geluidwering scheidingsconstructie gevelvlak (G_{A;k}): 26,5

De Kamp Lichtenvoorde: woningen Lanneverweg 1, 1a, 1b en 1c



Geluidsbelasting vanwege industrielawaai De Kamp

Woning Lannerverweg 1a, op basis van vast te stellen hogere waarde van 56 dB(A)

Lanneverweg 1a, Lichtenvoorde

Begane grond

Verblijfsgebied, Keuken

vloeroppervlak:	15,2 m ²
volume:	39,5 m ³

Ventilatie

- ruimte met woonfunctie: 0.7 dm³/s per m², tenminste 7 dm³/s
- ruimte met verbrandingstoestel: tenminst 21 dm³/s
- de helft van de ventilatiecapaciteit mag uit een aangrenzende ruimte worden gehaald

op basis van woonfunctie:	10,6 dm ³ /s	
minimaal vereist	21,0 dm ³ /s	<= maatgevend

vereiste netto doorlaat oppervlak:	0,0105 m ²
------------------------------------	-----------------------

Achtergevel

bruto oppervlak:	9,9 m ²
draairaam, glas (4-6-5 mm)	1,0 m ²
raam, vastglas (4-12-5 mm)	1,0 m ²
zware, stenen spouwmuur	8,0 m ²
vent.rooster op vastglas	0,7000 m ¹

Rechter zijgevel

bruto oppervlak:	10,4 m ²
dubbele deur, glas (6-9-6 mm)	2,1 m ²
dubbele deur, hout (dikte 40 mm)	1,9 m ²
zware, stenen spouwmuur	6,4 m ²

Verdieping

Verblijfsgebied, twee slaapkamers achter

vloeroppervlak:	24,0 m ²
volume:	52,8 m ³

Ventilatie

- ruimte met woonfunctie: 0.7 dm³/s per M², tenminste 7 dm³/s
- ruimte met verbrandingstoestel: tenminst 21 dm³/s
- de helft van de ventilatiecapaciteit mag uit een aangrenzende ruimte worden gehaald

op basis van oppervlak	16,8 dm ³ /s	<= maatgevend
minimaal vereist	7,0 dm ³ /s	

vereiste netto doorlaat oppervlak:	0,0084 m ²
------------------------------------	-----------------------

Achtergevel

bruto oppervlak:	7,2 m ²
draairamen, glas (4-6-5 mm)	2,1 m ²
raam, vastglas (4-12-5 mm)	1,0 m ²
zware, stenen spouwmuur	4,1 m ²
vent.rooster op vastglas	0,7000 m ¹

Rechter zijgevel

bruto oppervlak:	8,0 m ²
hellend, pannendak	8,0 m ²

Linker zijgevel

bruto oppervlak:	8,0 m ²
hellend, pannendak	8,0 m ²

Verblijfsgebied, grote slaapkamers voor

vloeroppervlak:	24,0 m ²
volume:	52,8 m ³

Ventilatie

- ruimte met woonfunctie: 0.7 dm³/s per M2, tenminste 7 dm³/s
- ruimte met verbrandingstoestel: tenminst 21 dm³/s
- de helft van de ventilatiecapaciteit mag uit een aangrenzende ruimte worden gehaald

op basis van oppervlak	16,8 dm ³ /s	<= maatgevend
minimaal vereist	7,0 dm ³ /s	

vereiste netto doorlaat oppervlak:	0,0084 m ²
------------------------------------	-----------------------

Straatgevel

bruto oppervlak:	7,2 m ²
draairamen, glas (4-6-5 mm)	2,1 m ²
raam, vastglas (4-12-5 mm)	1,0 m ²
zware, stenen spouwmuur	4,1 m ²
vent.rooster op vastglas	0,7000 m ¹

Rechter zijgevel

bruto oppervlak:	8,0 m ²
hellend, pannendak	8,0 m ²

Linker zijgevel

bruto oppervlak:	8,0 m ²
hellend, pannendak	8,0 m ²

Isolatiewaarden

Vlakken

omschrijving materiaal/constructie	isolatiewaarden per oktaafband				
	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1kHz	2kHz
wand, steenachtige spouwmuur, 400 kg/m ² (MS3)	41,0	46,0	52,0	59,0	64,0
dubbelglas 4-6-5 mm	24,0	24,0	26,0	33,0	33,0
dubbelglas 4-12-5 mm	16,0	25,0	26,0	24,0	30,0
deuren, hout	25,0	26,0	25,0	24,0	33,0
hellend dak, pannendak met isolatie (DH NPR32 M12 S90)	21,0	26,0	37,0	40,0	44,0
ventilatiooroster met lamellen (RO NPR28 Q12), D _{n,e}	26,0	26,0	27,0	28,0	29,0



Object : Lanneverweg 1a
Ruimte : keuken (begane grond)
Situatie : bestaande indeling maart 2021

Vloeroppervlak : 15,2 m²
Volume : 39,5 m³
Totaal geveloppervlak : 20,4 m²
Aantal belaste gevelvlakken (S_j) : 2
Referentienagalmtijd (T₀) : 0,5 s

Berekeningsresultaat

omschrijving		octaafbandwaarden in dB					totaal dB
		125	250	500	1000	2000	
geluidbelasting hoogstbelast gevelvlak	(B _j)	40,3	44,3	48,3	48,3	46,3	53,3
geluidwering	(G _A)	19,6	21,4	22,3	23,1	24,9	23,3
binnenniveau	(L _B)	20,7	22,9	26,0	25,2	21,4	30,0

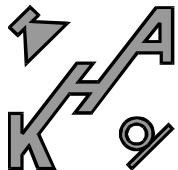
Karakteristieke geluidwering totale uitwendige scheidingsconstructie ruimte (G_{A,k}): 25,2

Herleidingswaarden (K_j) A-gewogen en op 0 dB(A) genormeerd

type geluid	octaafbandwaarden in dB				
	125	250	500	1000	2000
verkeerslawaaai (stedelijk)	-14	-10	-7	-4	-6
railverkeer (hoofdlijnen)	-27	-17	-9	-4	-4
industrielaan De Kamp (in deze berekening gebruikt)	-13,0	-9,0	-5,0	-5,0	-7,0

Verklaring overige gebruikte symbolen:

S_j : oppervlak geveldeel (m²)
I_{susk} : inbouw lengte van de suskast (in m¹) of aantal dempers
R_{Atr} : de totale A-gewogen luchtgeluidisolatie van het geveldeel bij het van toepassing zijnde verkeerslawaaïspectrum (dB)
D_{n,e,Atr} : totale A-gewogen geluidisolatie suskast of demper, genormeerd op 1 m lengte of 1 exemplaar en op 10 m² ruimteabsorptie, bij het van toepassing zijnde verkeerslawaaïspectrum (dB)
R_{p,Atr} : totale A-gewogen partiële geluidisolatie geveldeel met naar rato verdiscontering van het oppervlak (dB)
D_{2m,nT} : genormeerd gevelgeluidniveaueverschil van geveldeel op basis van referentienagaltijd (T₀), inclusief geluidniveaucorrectie ten opzichte van hoogstbelaste gevel (ΔL_{fs})
G_A : geluidwering uitwendige scheidingsconstructie
G_{A,k} : karakteristieke geluidwering uitwendige scheidingsconstructie (volgens NEN 5077), onafhankelijk van volume en referentie nagalmtijd)
L_{bi} : bijdrage geveldeel aan het binnenniveau (dB)

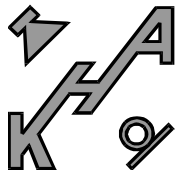


Object : Lanneverweg 1a
Ruimte : keuken (begane grond)
Gevelvlak 1 : achtergevel

Totale oppervlakte : 10,0 m² [S]
Geluidniveaucorrectie : 0,0 dB [C_L]
Gevelstructuurcorrectie : 0,0 dB [ΔL_{fs}]

geveldeel		S _j	I _{susk}	isolatiewaarden per octaafband					R _{Atr} of D _{n,e,Atr}	R _{p,Atr}	D _{2m,nT}	L _{bi}
nr	omschrijving			125	250	500	1000	2000				
1	draairaam, glas (4-6-5 mm)	1	n.v.t.	24,0	24,0	26,0	33,0	33,0	27,6	37,6	38,8	17,5
2	raam, vastglas (4-12-5 mm)	1	n.v.t.	16,0	25,0	26,0	24,0	30,0	24,1	34,1	35,3	21,0
3	wand, steenachtige spouwmuur, 400 kg/m ² (MS3)	8	n.v.t.	41,0	46,0	52,0	59,0	64,0	50,2	51,1	52,3	4,0
4			n.v.t.						---	---	---	---
5			n.v.t.						---	---	---	---
6			n.v.t.						---	---	---	---
7			n.v.t.						---	---	---	---
8			n.v.t.						---	---	---	---
9			n.v.t.						---	---	---	---
10			n.v.t.						---	---	---	---
11			n.v.t.						---	---	---	---
12			n.v.t.						---	---	---	---
13	suskast : ventilatierooster met lamellen (RO NPR28 Q12)	n.v.t.	0,7	26,0	26,0	27,0	28,0	29,0	27,4	28,9	30,1	26,2
14	suskast :	n.v.t.							---	---	---	---
15	kieren : goede naaddichting, en goede enkele kierdichting	n.v.t.	n.v.t.	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	36,2	20,1
totale oppervlakte geveldelen		10										
geluidwering gevelvlak (G _{A;1})											24,8	
bijdrage gevelvlak aan binnenniveau (L _{B;1})												28,5

Karakteristieke geluidwering scheidingsconstructie gevelvlak (G_{A;k}): 23,6



Object : Lanneverweg 1a
Ruimte : keuken (begane grond)
Gevelvlak 2 : achtergevel

Totale oppervlakte : 10,4 m² [S]
Geluidniveaucorrectie : 1,2 dB [C_L]
Gevelstructuurcorrectie : 0,0 dB [ΔL_{fs}]

geveldeel		S _j	I _{susk}	isolatiewaarden per octaafband					R _{Atr} of D _{n,e,Atr}	R _{p,Atr}	D _{2m,nT}	L _{bi}
nr	omschrijving			125	250	500	1000	2000				
1	dubbele deur, glas (6-9-6 mm)	2,1	n.v.t.	24,0	24,0	26,0	33,0	33,0	27,6	34,5	35,5	19,6
2	dubbele deur, hout (dikte 40 mm)	1,9	n.v.t.	25,0	26,0	25,0	24,0	33,0	25,5	32,9	33,9	21,2
3	wand, steenachtige spouwmuur, 400 kg/m ² (MS3)	6,4	n.v.t.	41,0	46,0	52,0	59,0	64,0	50,2	52,3	53,3	1,8
4			n.v.t.						---	---	---	---
5			n.v.t.						---	---	---	---
6			n.v.t.						---	---	---	---
7			n.v.t.						---	---	---	---
8			n.v.t.						---	---	---	---
9			n.v.t.						---	---	---	---
10			n.v.t.						---	---	---	---
11			n.v.t.						---	---	---	---
12			n.v.t.						---	---	---	---
13	suskast :	n.v.t.							---	---	---	---
14	suskast :	n.v.t.							---	---	---	---
15	kieren : goede naaddichting, en goede enkele kierdichting	n.v.t.	n.v.t.	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	36,0	19,1
totale oppervlakte geveldelen		10,4										
geluidwering gevelvlak (G _{A;2})											28,4	
bijdrage gevelvlak aan binnenniveau (L _{B;2})												24,9

Karakteristieke geluidwering scheidingsconstructie gevelvlak (G_{A;k}): 27,4



Object : Lanneverweg 1a
Ruimte : grote slaapkamer voor (verdieping)
Situatie : bestaande indeling maart 2021

Vloeroppervlak : 24 m²
Volume : 52,8 m³
Totaal geveloppervlak : 23,2 m²
Aantal belaste gevelvlakken (S_i) : 3
Referentienagaltijd (T₀) : 0,5 s

Berekeningsresultaat

omschrijving		octaafbandwaarden in dB					totaal dB
		125	250	500	1000	2000	
geluidbelasting hoogstbelast gevelvlak	(B _i)	40,6	44,6	48,6	48,6	46,6	53,6
geluidwering	(G _A)	18,1	21,4	24,4	25,6	27,1	24,6
binnenniveau	(L _B)	22,5	23,2	24,2	23,0	19,5	29,0

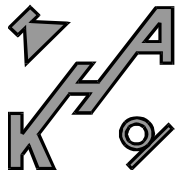
Karakteristieke geluidwering totale uitwendige scheidingsconstructie ruimte (G_{A,k}): 25,8

Herleidingswaarden (K_i) A-gewogen en op 0 dB(A) genormeerd

type geluid	octaafbandwaarden in dB				
	125	250	500	1000	2000
verkeerslawaaai (stedelijk)	-14	-10	-7	-4	-6
railverkeer (hoofdlijnen)	-27	-17	-9	-4	-4
industrielawaai De Kamp (in deze berekening gebruikt)	-13,0	-9,0	-5,0	-5,0	-7,0

Verklaring overige gebruikte symbolen:

S_j : oppervlak geveldeel (m²)
l_{susk} : inbouw lengte van de suskast (in m¹) of aantal dempers
R_{Atr} : de totale A-gewogen luchtgeluidisolatie van het geveldeel bij het van toepassing zijnde verkeerslawaaïspectrum (dB)
D_{n,e,Atr} : totale A-gewogen geluidsisolatie suskast of demper, genormeerd op 1 m lengte of 1 exemplaar en op 10 m² ruimteabsorptie, bij het van toepassing zijnde verkeerslawaaïspectrum (dB)
R_{p,Atr} : totale A-gewogen partiële geluidisolatie geveldeel met naar rato verdiscontering van het oppervlak (dB)
D_{2m,nT} : genormeerd gevelgeluidniveaueverschil van geveldeel op basis van referentienagaltijd (T₀), inclusief geluidniveaucorrectie ten opzichte van hoogstbelaste gevel (ΔL_{fs})
G_A : geluidwering uitwendige scheidingsconstructie
G_{A,k} : karakteristieke geluidwering uitwendige scheidingsconstructie (volgens NEN 5077), onafhankelijk van volume en referentie nagaltijd)
L_{bi} : bijdrage geveldeel aan het binnenniveau (dB)

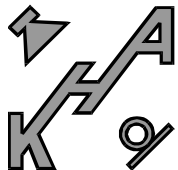


Object : Lanneverweg 1a
Ruimte : grote slaapkamer voor (verdieping)
Gevelvlak 1 : straatgevel

Totale oppervlakte : 7,2 m² [S]
Geluidniveaucorrectie : 0,0 dB [C_L]
Gevelstructuurcorrectie : 0,0 dB [ΔL_{fs}]

geveldeel		S _j	I _{susk}	isolatiewaarden per octaafband					R _{Atr} of D _{n,e,Atr}	R _{p,Atr}	D _{2m,nT}	L _{bi}
nr	omschrijving			125	250	500	1000	2000				
1	draairamen, glas (4-6-5 mm)	2,1	n.v.t.	24,0	24,0	26,0	33,0	33,0	27,6	32,9	36,8	19,8
2	raam, vastglas (4-12-5 mm)	1	n.v.t.	16,0	25,0	26,0	24,0	30,0	24,1	32,7	36,5	20,1
3	wand, steenachtige spouwmuur, 400 kg/m ² (MS3)	4,1	n.v.t.	41,0	46,0	52,0	59,0	64,0	50,2	52,6	56,5	0,1
4			n.v.t.						---	---	---	---
5			n.v.t.						---	---	---	---
6			n.v.t.						---	---	---	---
7			n.v.t.						---	---	---	---
8			n.v.t.						---	---	---	---
9			n.v.t.						---	---	---	---
10			n.v.t.						---	---	---	---
11			n.v.t.						---	---	---	---
12			n.v.t.						---	---	---	---
13	suskast : ventilatierooster met lamellen (RO NPR28 Q12)	n.v.t.	0,7	26,0	26,0	27,0	28,0	29,0	27,4	27,5	31,4	25,2
14	suskast :	n.v.t.							---	---	---	---
15	kieren : goede naaddichting, en goede enkele kierdichting	n.v.t.	n.v.t.	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	38,8	17,8
totale oppervlakte geveldelen		7,2										
geluidwering gevelvlak (G _{A;1})											25,9	
bijdrage gevelvlak aan binnenniveau (L _{B;1})												27,7

Karakteristieke geluidwering scheidingsconstructie gevelvlak (G_{A;k}): 22,0

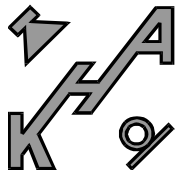


Object : Lanneverweg 1a
Ruimte : grote slaapkamer voor (verdieping)
Gevelvlak 2 : rechter zijgevel

Totale oppervlakte : 8,0 m² [S]
Geluidniveaucorrectie : 4,8 dB [C_L]
Gevelstructuurcorrectie : 0,0 dB [ΔL_{fs}]

geveldeel		S _j	I _{susk}	isolatiewaarden per octaafband					R _{Atr} of D _{n,e,Atr}	R _{p,Atr}	D _{2m,nT}	L _{bi}
nr	omschrijving			125	250	500	1000	2000				
1	hellend dak, pannendak met isolatie (DH NPR32 M12 S90)	8	n.v.t.	21,0	26,0	37,0	40,0	44,0	30,9	30,9	34,3	17,5
2			n.v.t.						---	---	---	---
3			n.v.t.						---	---	---	---
4			n.v.t.						---	---	---	---
5			n.v.t.						---	---	---	---
6			n.v.t.						---	---	---	---
7			n.v.t.						---	---	---	---
8			n.v.t.						---	---	---	---
9			n.v.t.						---	---	---	---
10			n.v.t.						---	---	---	---
11			n.v.t.						---	---	---	---
12			n.v.t.						---	---	---	---
13	suskast :	n.v.t.							---	---	---	---
14	suskast :	n.v.t.							---	---	---	---
15	kieren : naaddichting platte- en hellende daken (nieuwbouw)	n.v.t.	n.v.t.	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	58,4	-6,6
totale oppervlakte geveldelen		8										
geluidwering gevelvlak (G _{A;2})											36,1	
bijdrage gevelvlak aan binnenniveau (L _{B;2})												17,5

Karakteristieke geluidwering scheidingsconstructie gevelvlak (G_{A;k}): 32,7



Object : Lanneverweg 1a
Ruimte : grote slaapkamer voor (verdieping)
Gevelvlak 3 : linker zijgevel

Totale oppervlakte : 8,0 m² [S]
Geluidniveaucorrectie : 0,6 dB [C_L]
Gevelstructuurcorrectie : 0,0 dB [ΔL_{fs}]

geveldeel		S _j	I _{susk}	isolatiewaarden per octaafband					R _{Atr} of D _{n,e,Atr}	R _{p,Atr}	D _{2m,nT}	L _{bi}
nr	omschrijving			125	250	500	1000	2000				
1	hellend dak, pannendak met isolatie (DH NPR32 M12 S90)	8	n.v.t.	21,0	26,0	37,0	40,0	44,0	30,9	30,9	34,3	21,7
2			n.v.t.						---	---	---	---
3			n.v.t.						---	---	---	---
4			n.v.t.						---	---	---	---
5			n.v.t.						---	---	---	---
6			n.v.t.						---	---	---	---
7			n.v.t.						---	---	---	---
8			n.v.t.						---	---	---	---
9			n.v.t.						---	---	---	---
10			n.v.t.						---	---	---	---
11			n.v.t.						---	---	---	---
12			n.v.t.						---	---	---	---
13	suskast :	n.v.t.							---	---	---	---
14	suskast :	n.v.t.							---	---	---	---
15	kieren : naaddichting platte en pannendaken (nieuwbouw)	n.v.t.	n.v.t.	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	58,4	-2,4
totale oppervlakte geveldelen		8										
geluidwering gevelvlak (G _{A;3})											31,9	
bijdrage gevelvlak aan binnenniveau (L _{B;3})												21,7

Karakteristieke geluidwering scheidingsconstructie gevelvlak (G_{A;k}): 28,5



Object : Lanneverweg 1a
Ruimte : twee slaapkamers, achter (verdieping)
Situatie : bestaande indeling maart 2021

Vloeroppervlak : 24 m²
Volume : 52,8 m³
Totaal geveloppervlak : 23,2 m²
Aantal belaste gevelvlakken (S_j) : 3
Referentienagaltijd (T₀) : 0,5 s

Berekeningsresultaat

omschrijving		octaafbandwaarden in dB					totaal dB
		125	250	500	1000	2000	
geluidbelasting hoogstbelast gevelvlak	(B _j)	43,0	47,0	51,0	51,0	49,0	56,0
geluidwering	(G _A)	18,0	21,4	24,4	25,6	27,1	24,6
binnenniveau	(L _B)	25,0	25,6	26,6	25,4	21,9	31,4

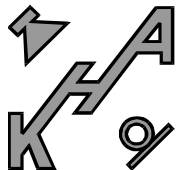
Karakteristieke geluidwering totale uitwendige scheidingsconstructie ruimte (G_{A,k}): 25,8

Herleidingswaarden (K_j) A-gewogen en op 0 dB(A) genormeerd

type geluid	octaafbandwaarden in dB				
	125	250	500	1000	2000
verkeerslawaaai (stedelijk)	-14	-10	-7	-4	-6
railverkeer (hoofdlijnen)	-27	-17	-9	-4	-4
industrielawaai De Kamp (in deze berekening gebruikt)	-13,0	-9,0	-5,0	-5,0	-7,0

Verklaring overige gebruikte symbolen:

S_j : oppervlak geveldeel (m²)
I_{susk} : inbouw lengte van de suskast (in m¹) of aantal dempers
R_{Atr} : de totale A-gewogen luchtgeluidisolatie van het geveldeel bij het van toepassing zijnde verkeerslawaaïspectrum (dB)
D_{n,e,Atr} : totale A-gewogen geluidsisolatie suskast of demper, genormeerd op 1 m lengte of 1 exemplaar en op 10 m² ruimteabsorptie, bij het van toepassing zijnde verkeerslawaaïspectrum (dB)
R_{p,Atr} : totale A-gewogen partiële geluidisolatie geveldeel met naar rato verdiscontering van het oppervlak (dB)
D_{2m,nT} : genormeerd gevelgeluidniveaueverschil van geveldeel op basis van referentienagaltijd (T₀), inclusief geluidniveaucorrectie ten opzichte van hoogstbelaste gevel (ΔL_{fs})
G_A : geluidwering uitwendige scheidingsconstructie
G_{A,k} : karakteristieke geluidwering uitwendige scheidingsconstructie (volgens NEN 5077), onafhankelijk van volume en referentie nagaltijd)
L_{bi} : bijdrage geveldeel aan het binnenniveau (dB)

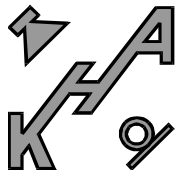


Object : Lanneverweg 1a
Ruimte : twee slaapkamers, achter (verdieping)
Gevelvlak 1 : achtergevel

Totale oppervlakte : 7,2 m² [S]
Geluidniveaucorrectie : 0,0 dB [C_L]
Gevelstructuurcorrectie : 0,0 dB [ΔL_{fs}]

geveldeel		S _j	I _{susk}	isolatiewaarden per octaafband					R _{Atr} of D _{n,e,Atr}	R _{p,Atr}	D _{2m,nT}	L _{bi}
nr	omschrijving			125	250	500	1000	2000				
1	draairamen, glas (4-6-5 mm)	2,1	n.v.t.	24,0	24,0	26,0	33,0	33,0	27,6	32,9	36,8	22,2
2	raam, vastglas (4-12-5 mm)	1	n.v.t.	16,0	25,0	26,0	24,0	30,0	24,1	32,7	36,5	22,5
3	wand, steenachtige spouwmuur, 400 kg/m ² (MS3)	4,1	n.v.t.	41,0	46,0	52,0	59,0	64,0	50,2	52,6	56,5	2,5
4			n.v.t.						---	---	---	---
5			n.v.t.						---	---	---	---
6			n.v.t.						---	---	---	---
7			n.v.t.						---	---	---	---
8			n.v.t.						---	---	---	---
9			n.v.t.						---	---	---	---
10			n.v.t.						---	---	---	---
11			n.v.t.						---	---	---	---
12			n.v.t.						---	---	---	---
13	suskast : ventilatierooster met lamellen (RO NPR28 Q12)	n.v.t.	0,7	26,0	26,0	27,0	28,0	29,0	27,4	27,5	31,4	27,6
14	suskast :	n.v.t.							---	---	---	---
15	kieren : goede naaddichting, en goede enkele kierdichting	n.v.t.	n.v.t.	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	38,8	20,2
totale oppervlakte geveldelen		7,2										
geluidwering gevelvlak (G _{A;1})											25,9	
bijdrage gevelvlak aan binnenniveau (L _{B;1})												30,1

Karakteristieke geluidwering scheidingsconstructie gevelvlak (G_{A;k}): 22,0

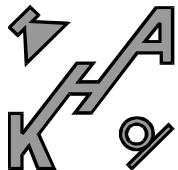


Object : Lanneverweg 1a
Ruimte : twee slaapkamers, achter (verdieping)
Gevelvlak 2 : rechter zijgevel

Totale oppervlakte : 8,0 m² [S]
Geluidniveaucorrectie : 2,4 dB [C_L]
Gevelstructuurcorrectie : 0,0 dB [ΔL_{fs}]

geveldeel		S _j	I _{susk}	isolatiewaarden per octaafband					R _{Atr} of D _{n,e,Atr}	R _{p,Atr}	D _{2m,nT}	L _{bi}
nr	omschrijving			125	250	500	1000	2000				
1	hellend dak, pannendak met isolatie (DH NPR32 M12 S90)	8	n.v.t.	21,0	26,0	37,0	40,0	44,0	30,9	30,9	34,3	22,3
2			n.v.t.						---	---	---	---
3			n.v.t.						---	---	---	---
4			n.v.t.						---	---	---	---
5			n.v.t.						---	---	---	---
6			n.v.t.						---	---	---	---
7			n.v.t.						---	---	---	---
8			n.v.t.						---	---	---	---
9			n.v.t.						---	---	---	---
10			n.v.t.						---	---	---	---
11			n.v.t.						---	---	---	---
12			n.v.t.						---	---	---	---
13	suskast :	n.v.t.							---	---	---	---
14	suskast :	n.v.t.							---	---	---	---
15	kieren : naaddichting platte- en hellende daken (nieuwbouw)	n.v.t.	n.v.t.	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	58,4	-1,8
totale oppervlakte geveldelen		8										
geluidwering gevelvlak (G _{A;2})											33,7	
bijdrage gevelvlak aan binnenniveau (L _{B;2})												22,3

Karakteristieke geluidwering scheidingsconstructie gevelvlak (G_{A;k}): 30,3



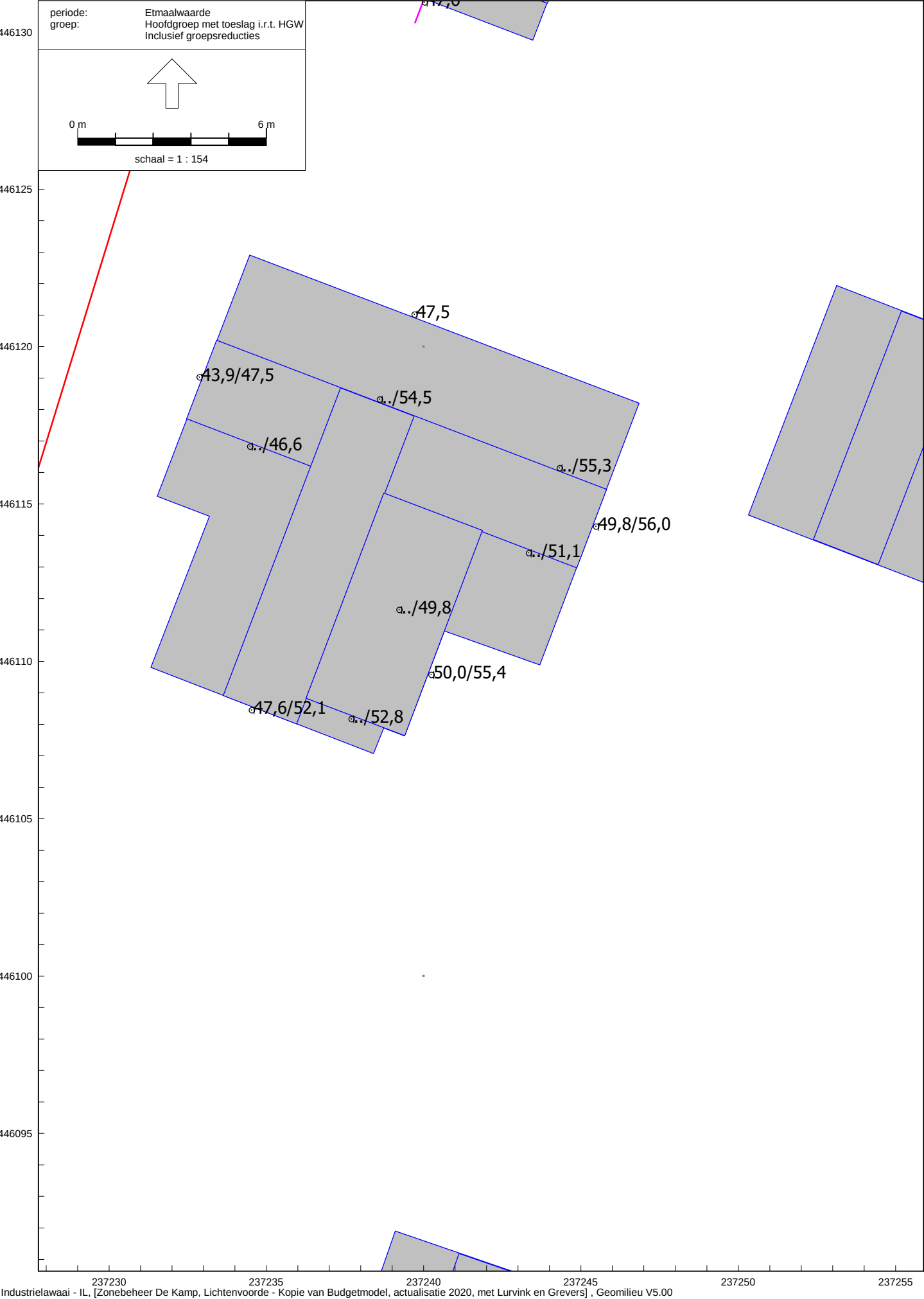
Object : Lanneverweg 1a
Ruimte : twee slaapkamers, achter (verdieping)
Gevelvlak 3 : linker zijgevel

Totale oppervlakte : 8,0 m² [S]
Geluidniveaucorrectie : 1,8 dB [C_L]
Gevelstructuurcorrectie : 0,0 dB [ΔL_{fs}]

geveldeel		S _j	I _{susk}	isolatiewaarden per octaafband					R _{Atr} of D _{n,e,Atr}	R _{p,Atr}	D _{2m,nT}	L _{bi}
nr	omschrijving			125	250	500	1000	2000				
1	hellend dak, pannendak met isolatie (DH NPR32 M12 S90)	8	n.v.t.	21,0	26,0	37,0	40,0	44,0	30,9	30,9	34,3	22,9
2			n.v.t.						---	---	---	---
3			n.v.t.						---	---	---	---
4			n.v.t.						---	---	---	---
5			n.v.t.						---	---	---	---
6			n.v.t.						---	---	---	---
7			n.v.t.						---	---	---	---
8			n.v.t.						---	---	---	---
9			n.v.t.						---	---	---	---
10			n.v.t.						---	---	---	---
11			n.v.t.						---	---	---	---
12			n.v.t.						---	---	---	---
13	suskast :	n.v.t.							---	---	---	---
14	suskast :	n.v.t.							---	---	---	---
15	kieren : naaddichting platte en pannendaken (nieuwbouw)	n.v.t.	n.v.t.	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	58,4	-1,2
totale oppervlakte geveldelen		8										
geluidwering gevelvlak (G _{A;3})											33,1	
bijdrage gevelvlak aan binnenniveau (L _{B;3})												22,9

Karakteristieke geluidwering scheidingsconstructie gevelvlak (G_{A;k}): 29,7

De Kamp Lichtenvoorde: woningen Lanneverweg 1, 1a, 1b en 1c



Geluidsbelasting vanwege industrielawaai De Kamp

Woning Lannerverweg 1b, op basis van vast te stellen hogere waarde van 56 dB(A)

Lanneverweg 1b, Lichtenvoorde

Verdieping

Verblijfsgebied, slaapkamer links achter

vloeroppervlak:	21,5 m ²
volume:	47,7 m ³

Ventilatie

- ruimte met woonfunctie: 0.7 dm³/s per M2, tenminste 7 dm³/s
- ruimte met verbrandingstoestel: tenminst 21 dm³/s
- de helft van de ventilatiecapaciteit mag uit een aangrenzende ruimte worden gehaald

op basis van oppervlak	15,1 dm ³ /s	<= maatgevend
minimaal vereist	7,0 dm ³ /s	

vereiste netto doorlaat oppervlak:	0,0075 m ²
------------------------------------	-----------------------

Achtergevel

bruto oppervlak:	10,3 m ²
2 draairamen, glas (4-9-5 mm)	2,4 m ²
deur, glas (4-9-5 mm)	0,7 m ²
hout (dikte 40 mm)	1,5 m ²
zware, stenen spouwmuur	5,7 m ²
2x vent.rooster op glas	1,60 m ¹

Rechter zijgevel

bruto oppervlak:	8,6 m ²
hellend, pannendak	8,6 m ²

Linker zijgevel

bruto oppervlak:	8,6 m ²
hellend, pannendak	8,6 m ²

Verblijfsgebied, slaapkamer rechts achter

vloeroppervlak:	17,9 m ²
volume:	43,0 m ³

Ventilatie

- ruimte met woonfunctie: 0.7 dm³/s per M2, tenminste 7 dm³/s
- ruimte met verbrandingstoestel: tenminst 21 dm³/s
- de helft van de ventilatiecapaciteit mag uit een aangrenzende ruimte worden gehaald

op basis van oppervlak	12,5 dm ³ /s	<= maatgevend
minimaal vereist	7,0 dm ³ /s	

vereiste netto doorlaat oppervlak:	0,0063 m ²
------------------------------------	-----------------------

Achtergevel

bruto oppervlak:	10,4 m ²
2 draairamen, glas (4-12-5 mm)	2,6 m ²
2 ramen, vastglas (4-15-5 mm)	2,6 m ²
geïsoleerde gevelpanelen	5,2 m ²
2x vent.rooster op vastglas	1,60 m ¹

Rechter zijgevel

bruto oppervlak:	4,0 m ²
1 raam, vastglas (4-15-5 mm)	1,3 m ²
geïsoleerde gevelpanelen	2,7 m ²

Platdak

bruto oppervlak:	21,5 m ²
plattendak	21,5 m ²

Verblijfsgebied, slaapkamer voor

vloeroppervlak:	13,8 m ²
volume:	28,9 m ³

Ventilatie

- ruimte met woonfunctie: 0.7 dm³/s per m², tenminste 7 dm³/s
- ruimte met verbrandingstoestel: tenminst 21 dm³/s
- de helft van de ventilatiecapaciteit mag uit een aangrenzende ruimte worden gehaald

op basis van oppervlak	9,7 dm ³ /s	<= maatgevend
minimaal vereist	7,0 dm ³ /s	

vereiste netto doorlaat oppervlak:	0,0048 m ²
------------------------------------	-----------------------

Voorgevel

bruto oppervlak:	10,3 m ²
2 draairamen, glas (4-9-5 mm)	2,4 m ²
1 raam, vastglas (4-15-5 mm)	1,2 m ²
zware, stenen spouwmuur	6,7 m ²
2x vent.rooster op glas	1,60 m ¹

Rechter zijgevel

bruto oppervlak:	2,4 m ²
hellend, pannendak	2,4 m ²

Linker zijgevel

bruto oppervlak:	6,4 m ²
hellend, pannendak	6,4 m ²

Isolatiewaarden

Vlakken

omschrijving materiaal/constructie	isolatiewaarden per oktaafband				
	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1kHz	2kHz
wand, steenachtige spouwmuur, 400 kg/m ² (MS3)	41,0	46,0	52,0	59,0	64,0
dubbelglas 4-9-5 mm	23,0	23,0	27,0	36,0	36,0
dubbelglas 4-12-5 mm	23,1	21,5	29,2	39,2	37,4
dubbelglas 4-15-5 mm	22,6	23,6	32,8	40,6	36,0
deurhout (dikte 40 mm)	25,0	26,0	25,0	24,0	33,0
gevelpanelen, hout, min.wol spouw, beplating (PS NPR30 M35 S90)	18,0	27,0	35,0	41,0	44,0
platdak, houten dakbeschot, isolatie, bitumen bedek. (DP NPR24 V1)	16,0	25,0	26,0	24,0	30,0
hellend dak, pannendak met isolatie (DH NPR32 M12 S90)	21,0	26,0	37,0	40,0	44,0
ventilatiooroster met lamellen (RO NPR28 Q12), D _{n,e}	26,0	26,0	27,0	28,0	29,0



Object : Lanneverweg 1a
Ruimte : slaapkamer voor
Situatie : bestaande indeling maart 2021

Vloeroppervlak : 13,8 m²
Volume : 28,9 m³
Totaal geveloppervlak : 19,1 m²
Aantal belaste gevelvlakken (S_i) : 3
Referentienagaltijd (T₀) : 0,5 s

Berekeningsresultaat

omschrijving		octaafbandwaarden in dB					totaal dB
		125	250	500	1000	2000	
geluidbelasting hoogstbelast gevelvlak	(B _i)	41,5	45,5	49,5	49,5	47,5	54,5
geluidwering	(G _A)	18,8	22,5	28,6	30,2	31,3	25,7
binnenniveau	(L _B)	22,7	23,0	20,9	19,3	16,2	28,8

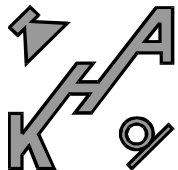
Karakteristieke geluidwering totale uitwendige scheidingsconstructie ruimte (G_{A,k}): 28,6

Herleidingswaarden (K_i) A-gewogen en op 0 dB(A) genormeerd

type geluid	octaafbandwaarden in dB				
	125	250	500	1000	2000
verkeerslawaaai (stedelijk)	-14	-10	-7	-4	-6
railverkeer (hoofdlijnen)	-27	-17	-9	-4	-4
industrielawaai De Kamp (in deze berekening gebruikt)	-13,0	-9,0	-5,0	-5,0	-7,0

Verklaring overige gebruikte symbolen:

S_i : oppervlak geveldeel (m²)
I_{susk} : inbouw lengte van de suskast (in m¹) of aantal dempers
R_{Atr} : de totale A-gewogen luchtgeluidisolatie van het geveldeel bij het van toepassing zijnde verkeerslawaaïspectrum (dB)
D_{n,e,Atr} : totale A-gewogen geluidisolatie suskast of demper, genormeerd op 1 m lengte of 1 exemplaar en op 10 m² ruimteabsorptie, bij het van toepassing zijnde verkeerslawaaïspectrum (dB)
R_{p,Atr} : totale A-gewogen partiële geluidisolatie geveldeel met naar rato verdiscontering van het oppervlak (dB)
D_{2m,nT} : genormeerd gevelgeluidniveaueverschil van geveldeel op basis van referentienagaltijd (T₀), inclusief geluidniveaucorrectie ten opzichte van hoogstbelaste gevel (ΔL_{fs})
G_A : geluidwering uitwendige scheidingsconstructie
G_{A,k} : karakteristieke geluidwering uitwendige scheidingsconstructie (volgens NEN 5077), onafhankelijk van volume en referentie nagaltijd)
L_{bi} : bijdrage geveldeel aan het binnenniveau (dB)

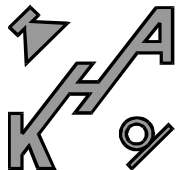


Object : Lanneverweg 1a
Ruimte : slaapkamer voor
Gevelvlak 1 : voorgevel

Totale oppervlakte : 10,3 m² [S]
Geluidniveaucorrectie : 7,0 dB [C_L]
Gevelstructuurcorrectie : 0,0 dB [ΔL_{fs}]

geveldeel		S _j	I _{susk}	isolatiewaarden per octaafband					R _{Atr} of D _{n,e,Atr}	R _{p,Atr}	D _{2m,nT}	L _{bi}
nr	omschrijving			125	250	500	1000	2000				
1	2 draairamen, glas (4-12-5 mm)	2,4	n.v.t.	23,1	21,5	29,2	39,2	37,4	28,0	34,3	34,0	16,5
2	1 raam, vastglas (4-15-5 mm)	1,2	n.v.t.	22,6	23,6	32,8	40,6	36,0	29,7	39,0	38,8	11,7
3	wand, steenachtige spouwmuur, 400 kg/m ² (MS3)	6,7	n.v.t.	41,0	46,0	52,0	59,0	64,0	50,2	52,0	51,7	-1,2
4			n.v.t.						---	---	---	---
5			n.v.t.						---	---	---	---
6			n.v.t.						---	---	---	---
7			n.v.t.						---	---	---	---
8			n.v.t.						---	---	---	---
9			n.v.t.						---	---	---	---
10			n.v.t.						---	---	---	---
11			n.v.t.						---	---	---	---
12			n.v.t.						---	---	---	---
13	suskast : 2x ventilatierooster met lamellen (RO NPR28 Q12)	n.v.t.	1,6	26,0	26,0	27,0	28,0	29,0	27,4	25,5	25,2	25,3
14	suskast :	n.v.t.							---	---	---	---
15	kieren : goede naaddichting, en goede enkele kierdichting	n.v.t.	n.v.t.	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	34,7	15,8
totale oppervlakte geveldelen		10,3										
geluidwering gevelvlak (G _{A;1})											28,1	
bijdrage gevelvlak aan binnenniveau (L _{B;1})												26,4

Karakteristieke geluidwering scheidingsconstructie gevelvlak (G_{A;k}): 28,4

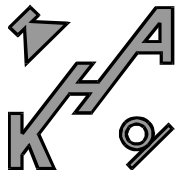


Object : Lanneverweg 1a
Ruimte : slaapkamer voor
Gevelvlak 2 : rechter zijgevel

Totale oppervlakte : 2,4 m² [S]
Geluidniveaucorrectie : 7,7 dB [C_L]
Gevelstructuurcorrectie : 0,0 dB [ΔL_{fs}]

geveldeel		S _j	I _{susk}	isolatiewaarden per octaafband					R _{Atr} of D _{n,e,Atr}	R _{p,Atr}	D _{2m,nT}	L _{bi}
nr	omschrijving			125	250	500	1000	2000				
1	hellend dak, pannendak met isolatie (DH NPR32 M12 S90)	2,4	n.v.t.	21,0	26,0	37,0	40,0	44,0	30,9	30,9	36,9	12,9
2			n.v.t.						---	---	---	---
3			n.v.t.						---	---	---	---
4			n.v.t.						---	---	---	---
5			n.v.t.						---	---	---	---
6			n.v.t.						---	---	---	---
7			n.v.t.						---	---	---	---
8			n.v.t.						---	---	---	---
9			n.v.t.						---	---	---	---
10			n.v.t.						---	---	---	---
11			n.v.t.						---	---	---	---
12			n.v.t.						---	---	---	---
13	suskast :	n.v.t.							---	---	---	---
14	suskast :	n.v.t.							---	---	---	---
15	kieren : naaddichting platte en pannendaken (nieuwbouw)	n.v.t.	n.v.t.	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	61,0	-11,2
totale oppervlakte geveldelen		2,4										
geluidwering gevelvlak (G _{A;2})											41,6	
bijdrage gevelvlak aan binnenniveau (L _{B;2})												12,9

Karakteristieke geluidwering scheidingsconstructie gevelvlak (G_{A;k}): 35,6



Object : Lanneverweg 1a
Ruimte : slaapkamer voor
Gevelvlak 3 : linker zijgevel

Totale oppervlakte : 6,4 m² [S]
Geluidniveaucorrectie : 0,0 dB [C_L]
Gevelstructuurcorrectie : 0,0 dB [ΔL_{fs}]

geveldeel		S _j	I _{susk}	isolatiewaarden per octaafband					R _{Atr} of D _{n,e,Atr}	R _{p,Atr}	D _{2m,nT}	L _{bi}
nr	omschrijving			125	250	500	1000	2000				
1	hellend dak, pannendak met isolatie (DH NPR32 M12 S90)	6,4	n.v.t.	21,0	26,0	37,0	40,0	44,0	30,9	30,9	32,7	24,8
2			n.v.t.						---	---	---	---
3			n.v.t.						---	---	---	---
4			n.v.t.						---	---	---	---
5			n.v.t.						---	---	---	---
6			n.v.t.						---	---	---	---
7			n.v.t.						---	---	---	---
8			n.v.t.						---	---	---	---
9			n.v.t.						---	---	---	---
10			n.v.t.						---	---	---	---
11			n.v.t.						---	---	---	---
12			n.v.t.						---	---	---	---
13	suskast :	n.v.t.							---	---	---	---
14	suskast :	n.v.t.							---	---	---	---
15	kieren : naaddichting platte en pannendaken (nieuwbouw)	n.v.t.	n.v.t.	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	56,7	0,8
totale oppervlakte geveldelen		6,4										
geluidwering gevelvlak (G _{A;3})											29,6	
bijdrage gevelvlak aan binnenniveau (L _{B;3})												24,9

Karakteristieke geluidwering scheidingsconstructie gevelvlak (G_{A;k}): 27,9



Object : Lanneverweg 1b
Ruimte : slaapkamer links achter
Situatie : bestaande indeling maart 2021

Vloeroppervlak : 21,5 m²
Volume : 47,7 m³
Totaal geveloppervlak : 27,5 m²
Aantal belaste gevelvlakken (S_i) : 3
Referentienagalmtijd (T₀) : 0,5 s

Berekeningsresultaat

omschrijving		octaafbandwaarden in dB					totaal dB
		125	250	500	1000	2000	
geluidbelasting hoogstbelast gevelvlak	(B _i)	43,0	47,0	51,0	51,0	49,0	56,0
geluidwering	(G _A)	18,2	20,5	23,5	24,7	26,5	22,1
binnenniveau	(L _B)	24,8	26,5	27,5	26,3	22,5	33,9

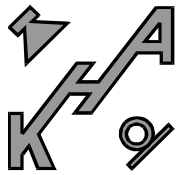
Karakteristieke geluidwering totale uitwendige scheidingsconstructie ruimte (G_{A,k}): 24,5

Herleidingswaarden (K_i) A-gewogen en op 0 dB(A) genormeerd

type geluid	octaafbandwaarden in dB				
	125	250	500	1000	2000
verkeerslawaai (stedelijk)	-14	-10	-7	-4	-6
railverkeer (hoofdlijnen)	-27	-17	-9	-4	-4
industrielaan De Kamp (in deze berekening gebruikt)	-13,0	-9,0	-5,0	-5,0	-7,0

Verklaring overige gebruikte symbolen:

S_i : oppervlak geveldeel (m²)
l_{susk} : inbouw lengte van de suskast (in m¹) of aantal dempers
R_{Atr} : de totale A-gewogen luchtgeluidisolatie van het geveldeel bij het van toepassing zijnde verkeerslawaaispectrum (dB)
D_{n,e,Atr} : totale A-gewogen geluidisolatie suskast of demper, genormeerd op 1 m lengte of 1 exemplaar en op 10 m² ruimteabsorptie, bij het van toepassing zijnde verkeerslawaaispectrum (dB)
R_{p,Atr} : totale A-gewogen partiële geluidisolatie geveldeel met naar rato verdiscontering van het oppervlak (dB)
D_{2m,nT} : genormeerd gevelgeluidniveaueverschil van geveldeel op basis van referentienagaltijd (T₀), inclusief geluidniveauecorrectie ten opzichte van hoogstbelaste gevel (ΔL_{fs})
G_A : geluidwering uitwendige scheidingsconstructie
G_{A,k} : karakteristieke geluidwering uitwendige scheidingsconstructie (volgens NEN 5077), onafhankelijk van volume en referentie nagalmtijd
L_{bi} : bijdrage geveldeel aan het binnenniveau (dB)

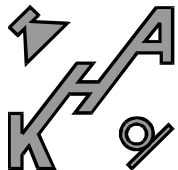


Object : Lanneverweg 1b
Ruimte : slaapkamer links achter
Gevelvlak 1 : achtergevel

Totale oppervlakte : 10,3 m² [S]
Geluidniveaucorrectie : 0,0 dB [C_L]
Gevelstructuurcorrectie : 0,0 dB [ΔL_{fs}]

geveldeel		S _j	I _{susk}	isolatiewaarden per octaafband					R _{Atr} of D _{n,e,Atr}	R _{p,Atr}	D _{2m,nT}	L _{bi}
nr	omschrijving			125	250	500	1000	2000				
1	2 draairamen, glas (4-9-5 mm)	2,4	n.v.t.	23,0	23,0	27,0	36,0	36,0	27,8	34,2	36,1	22,9
2	deur, glas (4-9-5 mm)	0,72	n.v.t.	23,0	23,0	27,0	36,0	36,0	27,8	39,4	41,3	17,7
3	deur, hout (dikte 40 mm)	1,48	n.v.t.	25,0	26,0	25,0	24,0	33,0	25,5	33,9	35,8	23,2
4	wand, steenachtige spouwmuur, 400 kg/m ² (MS3)	5,66	n.v.t.	41,0	46,0	52,0	59,0	64,0	50,2	52,8	54,7	4,3
5			n.v.t.						---	---	---	---
6			n.v.t.						---	---	---	---
7			n.v.t.						---	---	---	---
8			n.v.t.						---	---	---	---
9			n.v.t.						---	---	---	---
10			n.v.t.						---	---	---	---
11			n.v.t.						---	---	---	---
12			n.v.t.						---	---	---	---
13	suskast : 2x ventilatierooster met lamellen (RO NPR28 Q12)	n.v.t.	1,6	26,0	26,0	27,0	28,0	29,0	27,4	25,5	27,4	31,6
14	suskast :	n.v.t.							---	---	---	---
15	kieren : goede naaddichting, en goede enkele kierdichting	n.v.t.	n.v.t.	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	36,9	22,1
totale oppervlakte geveldelen		10,26										
geluidwering gevelvlak (G _{A;1})											22,8	
bijdrage gevelvlak aan binnenniveau (L _{B;1})												33,2

Karakteristieke geluidwering scheidingsconstructie gevelvlak (G_{A;k}): 20,9

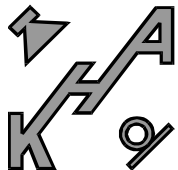


Object : Lanneverweg 1b
Ruimte : slaapkamer links achter
Gevelvlak 2 : rechter zijgevel

Totale oppervlakte : 8,6 m² [S]
Geluidniveaucorrectie : 4,9 dB [C_L]
Gevelstructuurcorrectie : 0,0 dB [ΔL_{fs}]

geveldeel		S _j	I _{susk}	isolatiewaarden per octaafband					R _{Atr} of D _{n,e,Atr}	R _{p,Atr}	D _{2m,nT}	L _{bi}
nr	omschrijving			125	250	500	1000	2000				
1	hellend dak, pannendak met isolatie (DH NPR32 M12 S90)	5,6	n.v.t.	21,0	26,0	37,0	40,0	44,0	30,9	32,7	35,4	18,7
2			n.v.t.						---	---	---	---
3			n.v.t.						---	---	---	---
4			n.v.t.						---	---	---	---
5			n.v.t.						---	---	---	---
6			n.v.t.						---	---	---	---
7			n.v.t.						---	---	---	---
8			n.v.t.						---	---	---	---
9			n.v.t.						---	---	---	---
10			n.v.t.						---	---	---	---
11			n.v.t.						---	---	---	---
12			n.v.t.						---	---	---	---
13	suskast :	n.v.t.							---	---	---	---
14	suskast :	n.v.t.							---	---	---	---
15	kieren : naaddichting platte- en hellende daken (nieuwbouw)	n.v.t.	n.v.t.	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	57,6	-3,5
totale oppervlakte geveldelen		5,6										
geluidwering gevelvlak (G _{A;2})											37,3	
bijdrage gevelvlak aan binnenniveau (L _{B;2})												18,7

Karakteristieke geluidwering scheidingsconstructie gevelvlak (G_{A;k}): 34,6



Object : Lanneverweg 1b
Ruimte : slaapkamer links achter
Gevelvlak 3 : linker zijgevel

Totale oppervlakte : 8,6 m² [S]
Geluidniveaucorrectie : 0,7 dB [C_L]
Gevelstructuurcorrectie : 0,0 dB [ΔL_{fs}]

geveldeel		S _j	I _{susk}	isolatiewaarden per octaafband					R _{Atr} of D _{n,e,Atr}	R _{p,Atr}	D _{2m,nT}	L _{bi}
nr	omschrijving			125	250	500	1000	2000				
1	hellend dak, pannendak met isolatie (DH NPR32 M12 S90)	8,6	n.v.t.	21,0	26,0	37,0	40,0	44,0	30,9	30,9	33,5	24,8
2			n.v.t.						---	---	---	---
3			n.v.t.						---	---	---	---
4			n.v.t.						---	---	---	---
5			n.v.t.						---	---	---	---
6			n.v.t.						---	---	---	---
7			n.v.t.						---	---	---	---
8			n.v.t.						---	---	---	---
9			n.v.t.						---	---	---	---
10			n.v.t.						---	---	---	---
11			n.v.t.						---	---	---	---
12			n.v.t.						---	---	---	---
13	suskast :	n.v.t.							---	---	---	---
14	suskast :	n.v.t.							---	---	---	---
15	kieren : naaddichting platte en pannendaken (nieuwbouw)	n.v.t.	n.v.t.	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	57,6	0,7
totale oppervlakte geveldelen		8,6										
geluidwering gevelvlak (G _{A;3})											31,2	
bijdrage gevelvlak aan binnenniveau (L _{B;3})												24,8

Karakteristieke geluidwering scheidingsconstructie gevelvlak (G_{A;k}): 28,6



Object : Lanneverweg 1a
Ruimte : slaapkamer rechts achter
Situatie : bestaande indeling maart 2021

Vloeroppervlak : 17,9 m²
Volume : 43 m³
Totaal geveloppervlak : 35,9 m²
Aantal belaste gevelvlakken (S_i) : 3
Referentienagaltijd (T₀) : 0,5 s

Berekeningsresultaat

omschrijving		octaafbandwaarden in dB					totaal dB
		125	250	500	1000	2000	
geluidbelasting hoogstbelast gevelvlak	(B _i)	42,4	46,4	50,4	50,4	48,4	55,4
geluidwering	(G _A)	15,3	19,0	23,5	25,2	25,9	21,3
binnenniveau	(L _B)	27,1	27,4	26,9	25,2	22,5	34,1

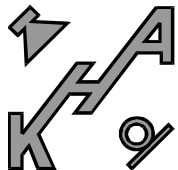
Karakteristieke geluidwering totale uitwendige scheidingsconstructie ruimte (G_{A,k}): 25,3

Herleidingswaarden (K_i) A-gewogen en op 0 dB(A) genormeerd

type geluid	octaafbandwaarden in dB				
	125	250	500	1000	2000
verkeerslawaaai (stedelijk)	-14	-10	-7	-4	-6
railverkeer (hoofdlijnen)	-27	-17	-9	-4	-4
industrielawaai De Kamp (in deze berekening gebruikt)	-13,0	-9,0	-5,0	-5,0	-7,0

Verklaring overige gebruikte symbolen:

S_j : oppervlak geveldeel (m²)
l_{susk} : inbouw lengte van de suskast (in m¹) of aantal dempers
R_{Atr} : de totale A-gewogen luchtgeluidisolatie van het geveldeel bij het van toepassing zijnde verkeerslawaaïspectrum (dB)
D_{n,e,Atr} : totale A-gewogen geluidsisolatie suskast of demper, genormeerd op 1 m lengte of 1 exemplaar en op 10 m² ruimteabsorptie, bij het van toepassing zijnde verkeerslawaaïspectrum (dB)
R_{p,Atr} : totale A-gewogen partiële geluidisolatie geveldeel met naar rato verdiscontering van het oppervlak (dB)
D_{2m,nT} : genormeerd gevelgeluidniveaueverschil van geveldeel op basis van referentienagaltijd (T₀), inclusief geluidniveaucorrectie ten opzichte van hoogstbelaste gevel (ΔL_{fs})
G_A : geluidwering uitwendige scheidingsconstructie
G_{A,k} : karakteristieke geluidwering uitwendige scheidingsconstructie (volgens NEN 5077), onafhankelijk van volume en referentie nagaltijd)
L_{bi} : bijdrage geveldeel aan het binnenniveau (dB)

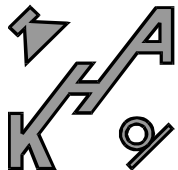


Object : Lanneverweg 1a
Ruimte : slaapkamer rechts achter
Gevelvlak 1 : achtergevel

Totale oppervlakte : 10,4 m² [S]
Geluidniveaucorrectie : 0,0 dB [C_L]
Gevelstructuurcorrectie : 0,0 dB [ΔL_{fs}]

geveldeel		S _j	I _{susk}	isolatiewaarden per octaafband					R _{Atr} of D _{n,e,Atr}	R _{p,Atr}	D _{2m,nT}	L _{bi}
nr	omschrijving			125	250	500	1000	2000				
1	2 draairamen, glas (4-12-5 mm)	2,6	n.v.t.	23,1	21,5	29,2	39,2	37,4	28,0	34,0	35,4	23,0
2	2 ramen, vastglas (4-15-5 mm)	2,6	n.v.t.	22,6	23,6	32,8	40,6	36,0	29,7	35,7	37,1	21,3
3	gevelpanelen, hout, min.wol , beplating (PS NPR30 M35 S90)	5,2	n.v.t.	18,0	27,0	35,0	41,0	44,0	29,3	32,3	33,7	24,7
4			n.v.t.						---	---	---	---
5			n.v.t.						---	---	---	---
6			n.v.t.						---	---	---	---
7			n.v.t.						---	---	---	---
8			n.v.t.						---	---	---	---
9			n.v.t.						---	---	---	---
10			n.v.t.						---	---	---	---
11			n.v.t.						---	---	---	---
12			n.v.t.						---	---	---	---
13	suskast : 2x ventilatierooster met lamellen (RO NPR28 Q12)	n.v.t.	1,6	26,0	26,0	27,0	28,0	29,0	27,4	25,5	26,9	31,5
14	suskast :	n.v.t.							---	---	---	---
15	kieren : goede naaddichting, en goede enkele kierdichting	n.v.t.	n.v.t.	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	36,4	22,0
totale oppervlakte geveldelen		10,4										
geluidwering gevelvlak (G _{A;1})											22,0	
bijdrage gevelvlak aan binnenniveau (L _{B;1})												33,4

Karakteristieke geluidwering scheidingsconstructie gevelvlak (G_{A;k}): 20,6

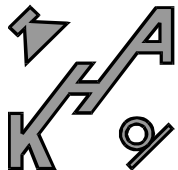


Object : Lanneverweg 1a
Ruimte : slaapkamer rechts achter
Gevelvlak 2 : rechter zijgevel

Totale oppervlakte : 4,0 m² [S]
Geluidniveaucorrectie : 2,6 dB [C_L]
Gevelstructuurcorrectie : 0,0 dB [ΔL_{fs}]

geveldeel		S _j	I _{susk}	isolatiewaarden per octaafband					R _{Atr} of D _{n,e,Atr}	R _{p,Atr}	D _{2m,nT}	L _{bi}
nr	omschrijving			125	250	500	1000	2000				
1	1 raam, vastglas (4-15-5 mm)	1,3	n.v.t.	22,6	23,6	32,8	40,6	36,0	29,7	34,6	40,1	15,7
2	gevelpanelen, hout, min.wol , beplating (PS NPR30 M35 S90)	2,7	n.v.t.	18,0	27,0	35,0	41,0	44,0	29,3	31,0	36,5	19,3
3			n.v.t.						---	---	---	---
4			n.v.t.						---	---	---	---
5			n.v.t.						---	---	---	---
6			n.v.t.						---	---	---	---
7			n.v.t.						---	---	---	---
8			n.v.t.						---	---	---	---
9			n.v.t.						---	---	---	---
10			n.v.t.						---	---	---	---
11			n.v.t.						---	---	---	---
12			n.v.t.						---	---	---	---
13	suskast :	n.v.t.							---	---	---	---
14	suskast :	n.v.t.							---	---	---	---
15	kieren : goede naaddichting, en goede enkele kierdichting	n.v.t.	n.v.t.	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	40,5	15,3
totale oppervlakte geveldelen		4										
geluidwering gevelvlak (G _{A;2})											33,5	
bijdrage gevelvlak aan binnenniveau (L _{B;2})												21,9

Karakteristieke geluidwering scheidingsconstructie gevelvlak (G_{A;k}): 28,0



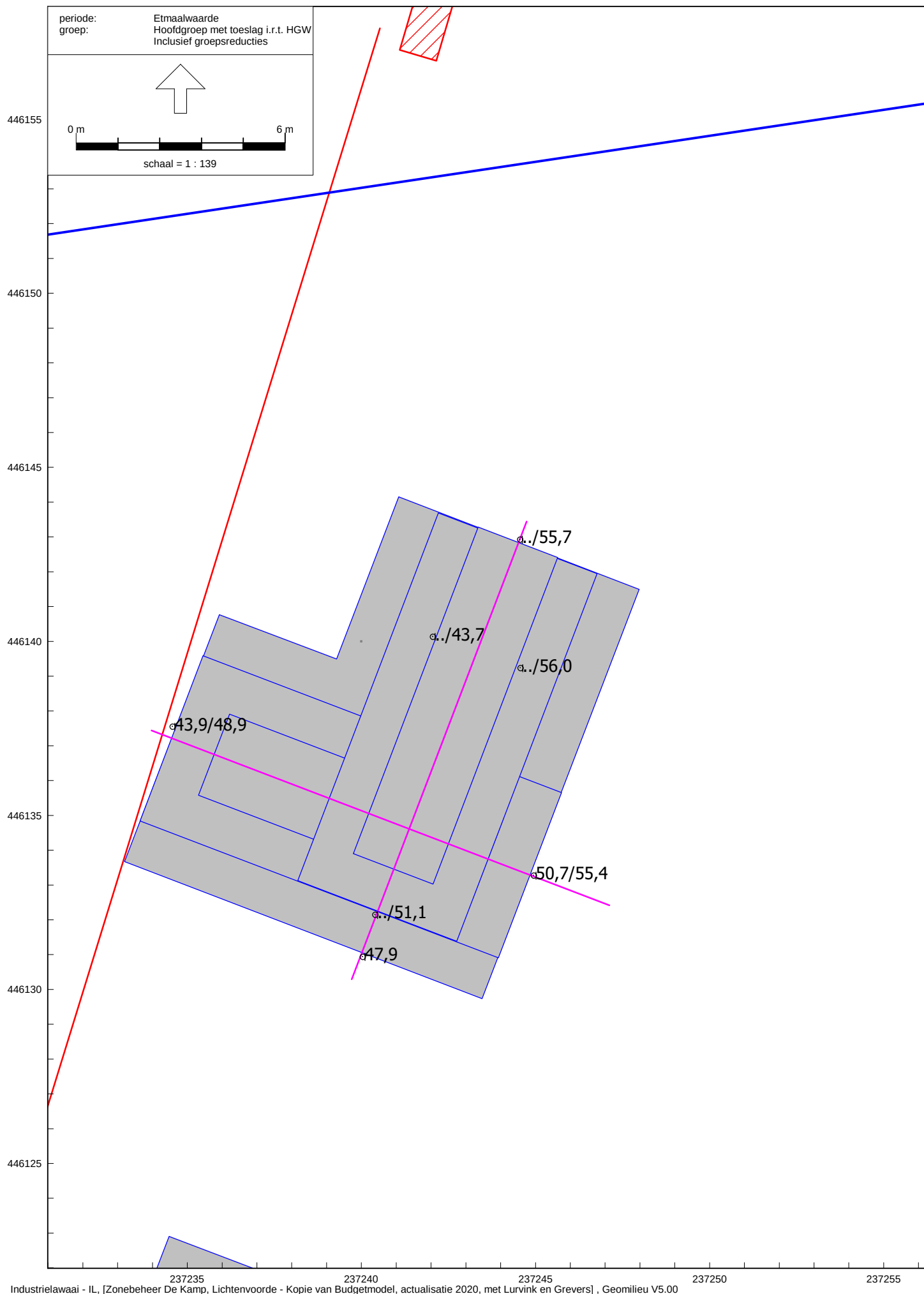
Object : Lanneverweg 1a
Ruimte : slaapkamer rechts achter
Gevelvlak 3 : linker zijgevel

Totale oppervlakte : 21,5 m² [S]
Geluidniveaucorrectie : 5,6 dB [C_L]
Gevelstructuurcorrectie : 0,0 dB [ΔL_{fs}]

geveldeel		S _j	I _{susk}	isolatiewaarden per octaafband					R _{Atr} of D _{n,e,Atr}	R _{p,Atr}	D _{2m,nT}	L _{bi}
nr	omschrijving			125	250	500	1000	2000				
1	plattendak, houten beschot, iso, bitumen bedek. (DP NPR24 V1)	21,5	n.v.t.	21,0	26,0	37,0	40,0	44,0	30,9	30,9	29,1	23,7
2			n.v.t.						---	---	---	---
3			n.v.t.						---	---	---	---
4			n.v.t.						---	---	---	---
5			n.v.t.						---	---	---	---
6			n.v.t.						---	---	---	---
7			n.v.t.						---	---	---	---
8			n.v.t.						---	---	---	---
9			n.v.t.						---	---	---	---
10			n.v.t.						---	---	---	---
11			n.v.t.						---	---	---	---
12			n.v.t.						---	---	---	---
13	suskast :	n.v.t.							---	---	---	---
14	suskast :	n.v.t.							---	---	---	---
15	kieren : naaddichting platte en pannendaken (nieuwbouw)	n.v.t.	n.v.t.	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	53,2	-0,4
totale oppervlakte geveldelen		21,5										
geluidwering gevelvlak (G _{A;3})											31,7	
bijdrage gevelvlak aan binnenniveau (L _{B;3})												23,7

Karakteristieke geluidwering scheidingsconstructie gevelvlak (G_{A;k}): 33,5

De Kamp Lichtenvoorde: woningen Lanneverweg 1, 1a, 1b en 1c



Geluidsbelasting vanwege industriellawaai De Kamp

Woning Lanneverweg 1c, op basis van vast te stellen hogere waarde van 56 dB(A)

Inventarisatie Lanneverweg 1c

(vrijstaande semi bungalow)

Begane grond

Woonkamer

vloeroppervlak: 55,3 m²
volume: 138,3 m³

Ventilatie

- ruimte met woonfunctie: 0.7 dm³/s per M2, tenminste 7 dm³/s
- ruimte met verbrandingstoestel: tenminst 21 dm³/s
- de helft van de ventilatiecapaciteit mag uit een aangrenzende ruimte worden gehaald

op basis van woonfunctie: 38,7 dm³/s <= maatgevend
aanwezigheid verbrandigstoestel: 21,0 dm³/s

=> Er wordt niet geventileerd via de gevels!

Zijgevel (incl. erker)

bruto oppervlak:	19,0 m ²
ramen	7,3 m ²
spouwmuur	11,7 m ²

Achtergevel

bruto oppervlak:	17,8 m ²
ramen	7,2 m ²
spouwmuur	10,5 m ²

Slaapkamer 2 (achterzijde)

vloeroppervlak: 10,0 m²
volume: 20,3 m³

Ventilatie

- ruimte met woonfunctie: 0.7 dm³/s per M2, tenminste 7 dm³/s
- de helft van de ventilatiecapaciteit mag uit een aangrenzende ruimte worden gehaald

op basis van oppervlak 7,0 dm³/s <= maatgevend
minimaal vereist 7,0 dm³/s

=> Er wordt niet geventileerd via de gevels!

Achtergevel

bruto oppervlak:	5,1 m ²
ramen	1,3 m ²
spouwmuur	3,8 m ²

Rechter zijgevel

bruto oppervlak:	8,4 m ²	
hellend rietendak	8,4 m ²	(in verband met knieschotten 66% in rekening gebracht)

Slaapkamer 3, boven garage (voorzijde)

vloeroppervlak:	9,4 m ²
volume:	19,1 m ³

Ventilatie

- ruimte met woonfunctie: 0.7 dm³/s per M2, tenminste 7 dm³/s
- de helft van de ventilatiecapaciteit mag uit een aangrenzende ruimte worden gehaald

op basis van oppervlak	6,6 dm ³ /s	<= maatgevend
minimaal vereist	7,0 dm ³ /s	

=> Er wordt niet geventileerd via de gevels!

Linkerzijgevel

bruto oppervlak:	4,3 m ²
ramen	1,3 m ²
spouwmuur	3,0 m ²

Voorgevel

bruto oppervlak:	9,4 m ²	
ramen	2,6 m ²	
hellend rietendak	6,8 m ²	(in verband met knieschotten 66% in rekening gebracht)

Slaapkamer 4, boven garage (achterzijde, identiek slaapkamer 3)



Object : Lanneverweg 1c
Ruimte : woonkamer
Situatie : bestaande indeling maart 2021

Vloeroppervlak : 55,3 m²
Volume : 138,3 m³
Totaal geveloppervlak : 36,8 m²
Aantal belaste gevelvlakken (S_i) : 2
Referentienagaltijd (T₀) : 0,5 s

Berekeningsresultaat

omschrijving		octaafbandwaarden in dB					totaal dB
		125	250	500	1000	2000	
geluidbelasting hoogstbelast gevelvlak	(B _i)	37,7	41,7	45,7	45,7	43,7	50,7
geluidwering	(G _A)	24,6	23,7	30,0	33,2	33,2	29,0
binnenniveau	(L _B)	13,1	18,0	15,7	12,5	10,5	21,7

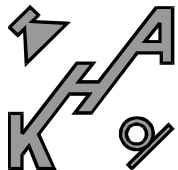
Karakteristieke geluidwering totale uitwendige scheidingsconstructie ruimte (G_{A,k}): 28,0

Herleidingswaarden (K_i) A-gewogen en op 0 dB(A) genormeerd

type geluid	octaafbandwaarden in dB				
	125	250	500	1000	2000
verkeerslawaaai (stedelijk)	-14	-10	-7	-4	-6
railverkeer (hoofdlijnen)	-27	-17	-9	-4	-4
industrielawaai De Kamp (in deze berekening gebruikt)	-13,0	-9,0	-5,0	-5,0	-7,0

Verklaring overige gebruikte symbolen:

S_j : oppervlak geveldeel (m²)
I_{susk} : inbouw lengte van de suskast (in m¹) of aantal dempers
R_{Atr} : de totale A-gewogen luchtgeluidisolatie van het geveldeel bij het van toepassing zijnde verkeerslawaaïspectrum (dB)
D_{n,e,Atr} : totale A-gewogen geluidsisolatie suskast of demper, genormeerd op 1 m lengte of 1 exemplaar en op 10 m² ruimteabsorptie, bij het van toepassing zijnde verkeerslawaaïspectrum (dB)
R_{p,Atr} : totale A-gewogen partiële geluidisolatie geveldeel met naar rato verdiscontering van het oppervlak (dB)
D_{2m,nT} : genormeerd gevelgeluidniveaueverschil van geveldeel op basis van referentienagaltijd (T₀), inclusief geluidniveaucorrectie ten opzichte van hoogstbelaste gevel (ΔL_{fs})
G_A : geluidwering uitwendige scheidingsconstructie
G_{A,k} : karakteristieke geluidwering uitwendige scheidingsconstructie (volgens NEN 5077), onafhankelijk van volume en referentie nagaltijd
L_{bi} : bijdrage geveldeel aan het binnenniveau (dB)

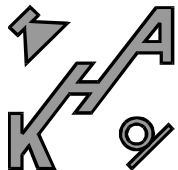


Object : Lanneverweg 1c
Ruimte : woonkamer
Gevelvlak 1 : achtergevel

Totale oppervlakte : 17,8 m² [S]
Geluidniveaucorrectie : 0,0 dB [C_L]
Gevelstructuurcorrectie : 0,0 dB [ΔL_{fs}]

geveldeel		S _j	I _{susk}	isolatiewaarden per octaafband					R _{Atr} of D _{n,e,Atr}	R _{p,Atr}	D _{2m,nT}	L _{bi}
nr	omschrijving			125	250	500	1000	2000				
1	ramen, dubbelglas (4-12-6 mm)	7,3	n.v.t.	22,0	21,0	29,0	37,0	37,0	27,4	31,3	35,4	18,3
2	spouwmuur (400 kg/m ²)	10,5	n.v.t.	41,0	46,0	52,0	59,0	64,0	50,2	52,5	56,6	-2,9
3			n.v.t.						---	---	---	---
4			n.v.t.						---	---	---	---
5			n.v.t.						---	---	---	---
6			n.v.t.						---	---	---	---
7			n.v.t.						---	---	---	---
8			n.v.t.						---	---	---	---
9			n.v.t.						---	---	---	---
10			n.v.t.						---	---	---	---
11			n.v.t.						---	---	---	---
12			n.v.t.						---	---	---	---
13	suskast :	n.v.t.							---	---	---	---
14	suskast :	n.v.t.							---	---	---	---
15	kieren : goede naaddichting, en goede enkele kierdichting	n.v.t.	n.v.t.	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	39,1	14,6
totale oppervlakte geveldelen		17,8										
geluidwering gevelvlak (G _{A;1})											30,8	
bijdrage gevelvlak aan binnenniveau (L _{B;1})												19,9

Karakteristieke geluidwering scheidingsconstructie gevelvlak (G_{A;k}): 26,7

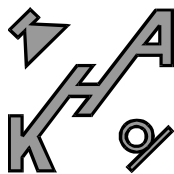


Object : Lanneverweg 1c
Ruimte : woonkamer
Gevelvlak 2 : linker zijgevel

Totale oppervlakte : 19,0 m² [S]
Geluidniveaucorrectie : 2,8 dB [C_L]
Gevelstructuurcorrectie : 0,0 dB [ΔL_{fs}]

geveldeel		S _j	I _{susk}	isolatiewaarden per octaafband					R _{Atr} of D _{n,e,Atr}	R _{p,Atr}	D _{2m,nT}	L _{bi}
nr	omschrijving			125	250	500	1000	2000				
1	ramen, dubbelglas (4-12-6 mm)	7,3	n.v.t.	22,0	21,0	29,0	37,0	37,0	27,4	31,6	35,4	15,5
2	spouwmuur (400 kg/m ²)	11,7	n.v.t.	41,0	46,0	52,0	59,0	64,0	50,2	52,3	56,1	-5,2
3			n.v.t.						---	---	---	---
4			n.v.t.						---	---	---	---
5			n.v.t.						---	---	---	---
6			n.v.t.						---	---	---	---
7			n.v.t.						---	---	---	---
8			n.v.t.						---	---	---	---
9			n.v.t.						---	---	---	---
10			n.v.t.						---	---	---	---
11			n.v.t.						---	---	---	---
12			n.v.t.						---	---	---	---
13	suskast :	n.v.t.							---	---	---	---
14	suskast :	n.v.t.							---	---	---	---
15	kieren : goede naaddichting, en goede enkele kierdichting	n.v.t.	n.v.t.	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	38,8	12,1
totale oppervlakte geveldelen		19										
geluidwering gevelvlak (G _{A;2})											33,6	
bijdrage gevelvlak aan binnenniveau (L _{B;2})												17,1

Karakteristieke geluidwering scheidingsconstructie gevelvlak (G_{A;k}): 29,7



Object : Lanneverweg 1c
Ruimte : slaapkamer 2 (achterzijde)
Situatie : bestaande indeling maart 2021

Vloeroppervlak : 10 m²
Volume : 20,3 m³
Totaal geveloppervlak : 13,5 m²
Aantal belaste gevelvlakken (S_i) : 2
Referentienagalmtijd (T₀) : 0,5 s

Berekeningsresultaat

omschrijving		octaafbandwaarden in dB					totaal dB
		125	250	500	1000	2000	
geluidbelasting hoogstbelast gevelvlak	(B _i)	42,4	46,4	50,4	50,4	48,4	55,4
geluidwering	(G _A)	18,3	23,0	28,6	30,5	30,6	26,5
binnenniveau	(L _B)	24,1	23,4	21,8	19,9	17,8	28,9

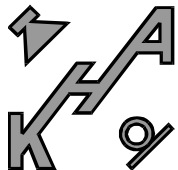
Karakteristieke geluidwering totale uitwendige scheidingsconstructie ruimte (G_{A,k}): 29,5

Herleidingswaarden (K_i) A-gewogen en op 0 dB(A) genormeerd

type geluid	octaafbandwaarden in dB				
	125	250	500	1000	2000
verkeerslawaaai (stedelijk)	-14	-10	-7	-4	-6
railverkeer (hoofdlijnen)	-27	-17	-9	-4	-4
industrielawaai De Kamp (in deze berekening gebruikt)	-13,0	-9,0	-5,0	-5,0	-7,0

Verklaring overige gebruikte symbolen:

S_j : oppervlak geveldeel (m²)
I_{susk} : inbouw lengte van de suskast (in m¹) of aantal dempers
R_{Atr} : de totale A-gewogen luchtgeluidisolatie van het geveldeel bij het van toepassing zijnde verkeerslawaaïspectrum (dB)
D_{n,e,Atr} : totale A-gewogen geluidsisolatie suskast of demper, genormeerd op 1 m lengte of 1 exemplaar en op 10 m² ruimteabsorptie, bij het van toepassing zijnde verkeerslawaaïspectrum (dB)
R_{p,Atr} : totale A-gewogen partiële geluidisolatie geveldeel met naar rato verdiscontering van het oppervlak (dB)
D_{2m,nT} : genormeerd gevelgeluidniveaueverschil van geveldeel op basis van referentienagaltijd (T₀), inclusief geluidniveaucorrectie ten opzichte van hoogstbelaste gevel (ΔL_{fs})
G_A : geluidwering uitwendige scheidingsconstructie
G_{A,k} : karakteristieke geluidwering uitwendige scheidingsconstructie (volgens NEN 5077), onafhankelijk van volume en referentie nagalmtijd)
L_{bi} : bijdrage geveldeel aan het binnenniveau (dB)

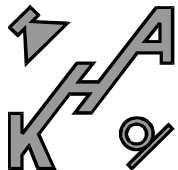


Object : Lanneverweg 1c
Ruimte : slaapkamer 2 (achterzijde)
Gevelvlak 1 : rechter zijgevel

Totale oppervlakte : 8,4 m² [S]
Geluidniveaucorrectie : 4,3 dB [C_L]
Gevelstructuurcorrectie : 0,0 dB [ΔL_{fs}]

geveldeel		S _j	I _{susk}	isolatiewaarden per octaafband					R _{Atr} of D _{n,e,Atr}	R _{p,Atr}	D _{2m,nT}	L _{bi}
nr	omschrijving			125	250	500	1000	2000				
1	rieten dak (geïsoleerde sporenkap)	8,4	n.v.t.	19,0	29,0	39,0	43,0	46,0	30,7	30,7	29,8	24,3
2			n.v.t.						---	---	---	---
3			n.v.t.						---	---	---	---
4			n.v.t.						---	---	---	---
5			n.v.t.						---	---	---	---
6			n.v.t.						---	---	---	---
7			n.v.t.						---	---	---	---
8			n.v.t.						---	---	---	---
9			n.v.t.						---	---	---	---
10			n.v.t.						---	---	---	---
11			n.v.t.						---	---	---	---
12			n.v.t.						---	---	---	---
13	suskast :	n.v.t.							---	---	---	---
14	suskast :	n.v.t.							---	---	---	---
15	kieren : goede naaddichting, en goede enkele kierdichting	n.v.t.	n.v.t.	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	34,0	20,1
totale oppervlakte geveldelen		8,4										
geluidwering gevelvlak (G _{A;1})											29,7	
bijdrage gevelvlak aan binnenniveau (L _{B;1})												25,7

Karakteristieke geluidwering scheidingsconstructie gevelvlak (G_{A;k}): 30,6

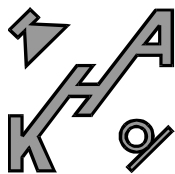


Object : Lanneverweg 1c
Ruimte : slaapkamer 2 (achterzijde)
Gevelvlak 2 : achtergevel

Totale oppervlakte : 5,1 m² [S]
Geluidniveaucorrectie : 0,0 dB [C_L]
Gevelstructuurcorrectie : 0,0 dB [ΔL_{fs}]

geveldeel		S _j	I _{susk}	isolatiewaarden per octaafband					R _{Atr} of D _{n,e,Atr}	R _{p,Atr}	D _{2m,nT}	L _{bi}
nr	omschrijving			125	250	500	1000	2000				
1	ramen, dubbelglas (4-12-6 mm)	1,3	n.v.t.	22,0	21,0	29,0	37,0	37,0	27,4	33,3	34,6	23,8
2	spouwmuur (400 kg/m ²)	3,8	n.v.t.	41,0	46,0	52,0	59,0	64,0	50,2	51,4	52,7	5,7
3			n.v.t.						---	---	---	---
4			n.v.t.						---	---	---	---
5			n.v.t.						---	---	---	---
6			n.v.t.						---	---	---	---
7			n.v.t.						---	---	---	---
8			n.v.t.						---	---	---	---
9			n.v.t.						---	---	---	---
10			n.v.t.						---	---	---	---
11			n.v.t.						---	---	---	---
12			n.v.t.						---	---	---	---
13	suskast :	n.v.t.							---	---	---	---
14	suskast :	n.v.t.							---	---	---	---
15	kieren : goede naaddichting, en goede enkele kierdichting	n.v.t.	n.v.t.	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	36,2	22,2
totale oppervlakte geveldelen		5,1										
geluidwering gevelvlak (G _{A;2})											29,3	
bijdrage gevelvlak aan binnenniveau (L _{B;2})												26,1

Karakteristieke geluidwering scheidingsconstructie gevelvlak (G_{A;k}): 28,0



Object : Lanneverweg 1c
Ruimte : slaapkamer 3 en 4 (boven garage)
Situatie : bestaande indeling maart 2021

Vloeroppervlak : 18,8 m²
Volume : 38,2 m³
Totaal geveloppervlak : 27,4 m²
Aantal belaste gevelvlakken (S_i) : 3
Referentienagalmtijd (T₀) : 0,5 s

Berekeningsresultaat

omschrijving		octaafbandwaarden in dB					totaal dB
		125	250	500	1000	2000	
geluidbelasting hoogstbelast gevelvlak	(B _i)	43,0	47,0	51,0	51,0	49,0	56,0
geluidwering	(G _A)	16,9	20,6	26,9	29,5	29,7	24,8
binnenniveau	(L _B)	26,1	26,4	24,1	21,5	19,3	31,2

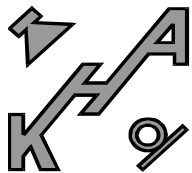
Karakteristieke geluidwering totale uitwendige scheidingsconstructie ruimte (G_{A,k}): 28,1

Herleidingswaarden (K_i) A-gewogen en op 0 dB(A) genormeerd

type geluid	octaafbandwaarden in dB				
	125	250	500	1000	2000
verkeerslawaai (stedelijk)	-14	-10	-7	-4	-6
railverkeer (hoofdlijnen)	-27	-17	-9	-4	-4
Industrielawaai De Kamp (in deze berekening gebruikt)	-13	-9	-5	-5	-7

Verklaring overige gebruikte symbolen:

S_j : oppervlak geveldeel (m²)
l_{susk} : inbouw lengte van de suskast (in m¹) of aantal dempers
R_{Atr} : de totale A-gewogen luchtgeluidisolatie van het geveldeel bij het van toepassing zijnde verkeerslawaaïspectrum (dB)
D_{n,e,Atr} : totale A-gewogen geluidisolatie suskast of demper, genormeerd op 1 m lengte of 1 exemplaar en op 10 m² ruimteabsorptie, bij het van toepassing zijnde verkeerslawaaïspectrum (dB)
R_{p,Atr} : totale A-gewogen partiële geluidisolatie geveldeel met naar rato verdiscontering van het oppervlak (dB)
D_{2m,nT} : genormeerd gevelgeluidniveaueverschil van geveldeel op basis van referentienagaltijd (T₀), inclusief geluidniveaucorrectie ten opzichte van hoogstbelaste gevel (ΔL_{fs})
G_A : geluidwering uitwendige scheidingsconstructie
G_{A,k} : karakteristieke geluidwering uitwendige scheidingsconstructie (volgens NEN 5077), onafhankelijk van volume en referentie nagalmtijd)
L_{bi} : bijdrage geveldeel aan het binnenniveau (dB)

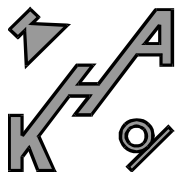


Object : Lanneverweg 1c
Ruimte : slaapkamer 3 en 4 (boven garage)
Gevelvlak 1 : achtergevel

Totale oppervlakte : 9,4 m² [S]
Geluidniveaucorrectie : 0,0 dB [C_L]
Gevelstructuurcorrectie : 0,0 dB [ΔL_{fs}]

geveldeel		S _j	I _{susk}	isolatiewaarden per octaafband					R _{Atr} of D _{n,e,Atr}	R _{p,Atr}	D _{2m,nT}	L _{bi}
nr	omschrijving			125	250	500	1000	2000				
1	ramen, dubbelglas (4-12-6 mm)	2,6	n.v.t.	22,0	21,0	29,0	37,0	37,0	27,4	33,0	34,3	24,7
2	rieten dak (geïsoleerde sporenkap)	6,8	n.v.t.	19,0	29,0	39,0	43,0	46,0	30,7	32,1	33,4	25,6
3			n.v.t.						---	---	---	---
4			n.v.t.						---	---	---	---
5			n.v.t.						---	---	---	---
6			n.v.t.						---	---	---	---
7			n.v.t.						---	---	---	---
8			n.v.t.						---	---	---	---
9			n.v.t.						---	---	---	---
10			n.v.t.						---	---	---	---
11			n.v.t.						---	---	---	---
12			n.v.t.						---	---	---	---
13	suskast :	n.v.t.							---	---	---	---
14	suskast :	n.v.t.							---	---	---	---
15	kieren : goede naaddichting, en goede enkele kierdichting	n.v.t.	n.v.t.	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	36,3	22,7
totale oppervlakte geveldelen		9,4										
geluidwering gevelvlak (G _{A;1})											26,7	
bijdrage gevelvlak aan binnenniveau (L _{B;1})												29,3

Karakteristieke geluidwering scheidingsconstructie gevelvlak (G_{A;k}): 25,4

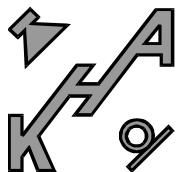


Object : Lanneverweg 1c
Ruimte : slaapkamer 3 en 4 (boven garage)
Gevelvlak 2 : linker zijgevel

Totale oppervlakte : 8,6 m² [S]
Geluidniveaucorrectie : 0,3 dB [C_L]
Gevelstructuurcorrectie : 0,0 dB [ΔL_{fs}]

geveldeel		S _j	I _{susk}	isolatiewaarden per octaafband					R _{Atr} of D _{n,e,Atr}	R _{p,Atr}	D _{2m,nT}	L _{bi}
nr	omschrijving			125	250	500	1000	2000				
1	ramen, dubbelglas (4-12-6 mm)	2,6	n.v.t.	22,0	21,0	29,0	37,0	37,0	27,4	32,6	34,3	24,4
2	spouwmuur (400 kg/m ²)	6	n.v.t.	41,0	46,0	52,0	59,0	64,0	50,2	51,7	53,4	5,3
3			n.v.t.						---	---	---	---
4			n.v.t.						---	---	---	---
5			n.v.t.						---	---	---	---
6			n.v.t.						---	---	---	---
7			n.v.t.						---	---	---	---
8			n.v.t.						---	---	---	---
9			n.v.t.						---	---	---	---
10			n.v.t.						---	---	---	---
11			n.v.t.						---	---	---	---
12			n.v.t.						---	---	---	---
13	suskast :	n.v.t.							---	---	---	---
14	suskast :	n.v.t.							---	---	---	---
15	kieren : goede naaddichting, en goede enkele kierdichting	n.v.t.	n.v.t.	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	36,7	22,0
totale oppervlakte geveldelen		8,6										
geluidwering gevelvlak (G _{A;2})											29,6	
bijdrage gevelvlak aan binnenniveau (L _{B;2})												26,4

Karakteristieke geluidwering scheidingsconstructie gevelvlak (G_{A;k}): 27,9



Object : Lanneverweg 1c
Ruimte : slaapkamer 3 en 4 (boven garage)
Gevelvlak 3 : voorgevel

Totale oppervlakte : 9,4 m² [S]
Geluidniveaucorrectie : 12,3 dB [ΔL_{fs}]
Gevelstructuurcorrectie : 0,0 dB [C_r]

geveldeel		S _j	I _{susk}	isolatiewaarden per octaafband					R _{Atr} of D _{n,e,Atr}	R _{p,Atr}	D _{2m,nT}	L _{bi}
nr	omschrijving			125	250	500	1000	2000				
1	ramen, dubbelglas (4-12-6 mm)	2,6	n.v.t.	22,0	21,0	29,0	37,0	37,0	27,4	33,0	34,3	12,4
2	rieten dak (geïsoleerde sporenkap)	6,8	n.v.t.	19,0	29,0	39,0	43,0	46,0	30,7	32,1	33,4	13,3
3			n.v.t.						---	---	---	---
4			n.v.t.						---	---	---	---
5			n.v.t.						---	---	---	---
6			n.v.t.						---	---	---	---
7			n.v.t.						---	---	---	---
8			n.v.t.						---	---	---	---
9			n.v.t.						---	---	---	---
10			n.v.t.						---	---	---	---
11			n.v.t.						---	---	---	---
12			n.v.t.						---	---	---	---
13	suskast :	n.v.t.							---	---	---	---
14	suskast :	n.v.t.							---	---	---	---
15	kieren : goede naaddichting, en goede enkele kierdichting	n.v.t.	n.v.t.	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	36,3	10,4
totale oppervlakte geveldelen		9,4										
geluidwering gevelvlak (G _{A;3})											39,0	
bijdrage gevelvlak aan binnenniveau (L _{B;3})												17,0

Karakteristieke geluidwering scheidingsconstructie gevelvlak (G_{A;k}): 37,7