

RAPPORT

Akoestisch onderzoek bepaling geluidbelasting
en geluidwering woningen Noordereinde 171
te 's-Graveland

Projectnaam Noordereinde 171 te 's-Graveland

Projectnummer 20.004

Referentie klg/20.004

Opdrachtgever Mevrouw E. Blom

Postadres Kortenhoefsedijk 71
1241 LR Kortenhoef

Contactpersoon Mevrouw E. Blom

Status Definitief

Versie 01

Datum 15 januari 2020

Auteur K. (Karen) Ligtenberg



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	3
2	SITUATIE	4
3	NORMSTELLING	5
3.1	WET GELUIDHINDER	5
3.2	REKENMETHODE EN GESTELDE EIS GELUIDWERING VAN DE GEVELS	6
3.3	GEMEENTELIJK BELEID	6
4	WEGVERKEERSLAWAAI	7
4.1	VERKEERSGEGEVENS EN UITGANGSPUNTEN	7
4.2	GELUIDBELASTING WEGVERKEERSLAWAAI	8
4.3	BRON- EN OVERDACHTSMAATREGELEN	8
4.4	HOGERE WAARDEN	9
4.5	CUMULATIEVE GELUIDBELASTING	10
5	BEPALING GELUIDWERING	11
5.1	VENTILATIEVOORZIENINGEN	11
5.2	BOUWKUNDIGE (GELUIDWERENDE) VOORZIENINGEN	11
5.3	RESULTATEN BEPALING GELUIDWERING	13
6	CONCLUSIES	14

BIJLAGEN

- Bijlage 1: Bouwtekeningen
- Bijlage 2: Invoergegevens rekenmodel
- Bijlage 3: Resultaten geluidbelasting
- Bijlage 4: Hogere waarden
- Bijlage 5: Rekenresultaten geluidwering
- Bijlage 6: Productinformatie

1 INLEIDING

In opdracht van mevrouw E. Blom is door Geluid Plus Adviseurs een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor de transformatie van de bedrijfslocatie aan het Noordereinde 171 te 's-Graveland naar een woongebouw, één woning en twee appartementen. Voor de functiewijziging is een akoestisch onderzoek noodzakelijk ten behoeve van de bestemmingsplanprocedure. Vanwege de hoge geluidbelasting van wegverkeerslawaai zijn tevens voorzieningen bepaald teneinde een acceptabel binnenniveau in de woningen te borgen.

In het voorliggende onderzoek is, in het kader van de Wet geluidhinder, de geluidbelasting vanwege het wegverkeerslawaai bepaald. De onderzoekslocatie is gelegen binnen de wettelijke geluidzone van het Noordereinde. De geluidbelasting afkomstig van deze weg dient getoetst te worden aan de Wet geluidhinder. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is de geluidbelasting afkomstig van de Koninginneweg (30 km/uur) tevens meegenomen in het onderzoek.

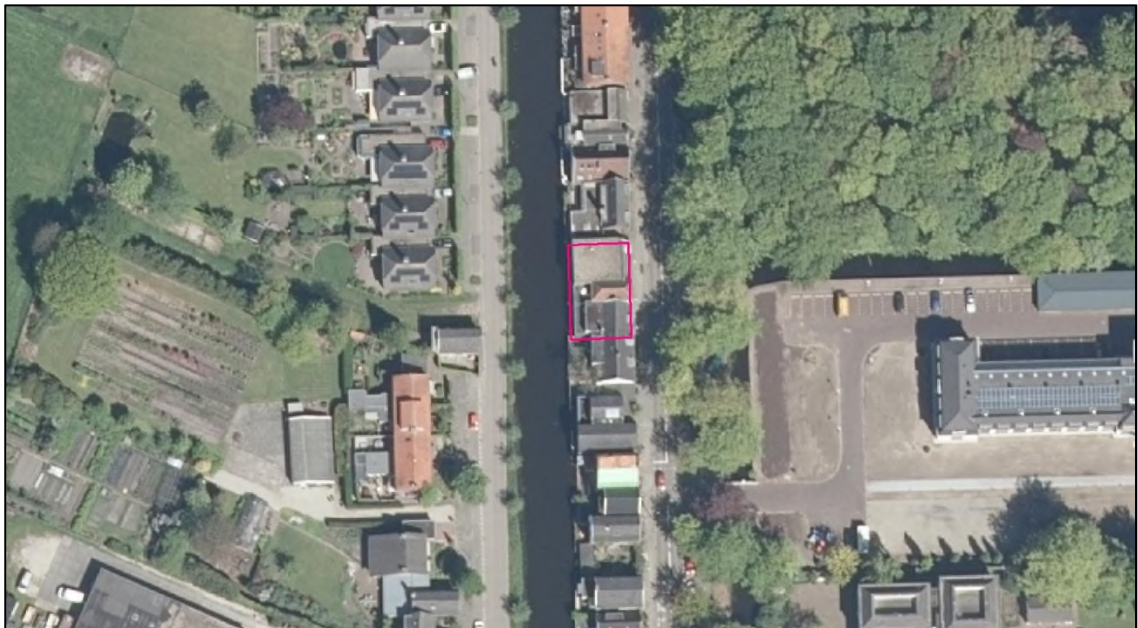
Door de gemeente Wijdmeren is reeds aangegeven dat hoge geluidbelastingen vanwege het Noordereinde te verwachten zijn en dat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt overschreden. Onderzoek naar de geluidwering van de gevels is derhalve noodzakelijk. Dit onderzoek is tevens opgenomen in deze rapportage.

Aan de berekeningen liggen de concepttekeningen ten grondslag die zijn opgesteld door H en E architecten met documentnaam "4561 Noordereinde 171-171a 20190918" en per mail zijn aangeleverd door opdrachtgever. Ten tijde van het onderzoek zijn geen definitieve tekeningen beschikbaar. In bijlage 1 zijn de tekeningen weergegeven.

2 SITUATIE

Het te transformeren gebouw is gelegen aan het Noordereinde 171 te 's-Graveland. Het pand grenst aan de oostzijde aan het Noordereinde. Ten westen van het gebouw is de 's-Gravelandse Vaart gelegen, met daarachter de Koninginneweg. Het pand heeft op dit moment de bestemming "Bedrijf" en wordt getransformeerd naar de bestemming "Wonen". Er worden 2 appartementen en 1 woning gerealiseerd. Aangezien het pand een Rijksmonument betreft worden zo min mogelijk wijzigingen in de gevels doorgevoerd. In figuur 2.1 is de ligging van het plan opgenomen.

Figuur 2.1: ligging plangebied



3 NORMSTELLING

3.1 WET GELUIDHINDER

In de Wet geluidhinder is beschreven dat alle wegen een zone hebben, uitgezonderd een aantal situaties, waaronder wegen met een maximum snelheid van 30 km/uur. De zone is een gebied waarbinnen een nader akoestisch onderzoek verplicht is. De breedte van de zone, aan weerszijde van de weg, is afhankelijk van het aantal rijstroken en de aard van de omgeving (binnenstedelijk of buitenstedelijk). Aan het einde van een weg loopt de zone door over een afstand van één keer de zonebreedte. In tabel 2.1 worden de zonebreedten weergegeven.

Tabel 3.1: Zonebreedten

Aantal rijstroken	zonebreedten [m]	
	binnenstedelijk	buitenstedelijk
▪ 1 of 2	200	250
▪ 3 of 4	350	400
▪ 5 of meer	350	600

Het Noordereinde heeft 2 rijstroken en is binnenstedelijk gelegen. Deze weg heeft derhalve een zone van 200 meter. De Koninginneweg is een weg met een maximaal toegestane rijsnelheid van 30 km/uur en heeft derhalve geen wettelijke geluidzone. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is deze weg wel meegenomen in het onderzoek.

In de Wet geluidhinder (Wgh) worden eisen gesteld aan de toelaatbare geluidbelasting op de gevels van nieuwe woningen langs een bestaande weg. Voor woningen binnen de wettelijke zone van een weg geldt overeenkomstig artikel 82, lid 1 van de Wgh een ten hoogst toelaatbare geluidbelasting van de gevel, de zogenaamde 'voorkeursgrenswaarde'. De voorkeursgrenswaarde bedraagt 48 dB.

Indien niet aan de voorkeursgrenswaarde kan worden voldaan, kan onder voorwaarden een hogere grenswaarde worden vastgesteld. De maximale ontheffingswaarde bedraagt conform artikel 83, lid 1 (Wgh) voor woningen gelegen binnen de zone van een weg met een buitenstedelijke ligging 53 dB. Voor woningen die liggen in de zone van een weg met binnenstedelijke ligging, bedraagt de maximale ontheffingswaarde 63 dB (artikel 83, lid 1 Wgh).

Indien een plangebied is gelegen binnen de zone van twee of meer geluidzones dient op grond van artikel 110f van de Wet geluidhinder ook onderzoek te worden gedaan naar de effecten van de samenloop van verschillende geluidbronnen.

In artikel 110g van de Wgh is bepaald dat op grond van de verwachting dat de geluidproductie van motorvoertuigen in de toekomst zal afnemen, bij de berekening van de geluidbelasting een correctie mag worden toegepast. Dit is geregeld in artikel 3.4, lid 1 van het Reken- en Meetvoorschrift Geluidhinder (RMG2012). De hoogte van de correctie is afhankelijk van de toegestane rijsnelheid op en de geluidbelasting vanwege de weg. In tabel 3.2 is de hoogte van de correctie opgenomen.

Tabel 3.2: Correctie conform artikel 110g Wgh; artikel 3.4, lid 1 RMG2012

Toegestane rijsnelheid	Geluidbelasting vanwege de weg (excl. artikel 110g Wgh)	Correctie artikel 110g Wgh
▪ < 70 km/u	- ¹	5 dB
▪ ≥ 70 km/u	< 56 dB	2 dB
	56 dB	3 dB
	57 dB	4 dB
	> 57 dB	2 dB

1 Correctie is niet afhankelijk van de geluidbelasting vanwege de weg

NB. Overeenkomstig artikel 1.3, lid 1 van het RMG2012 wordt de berekende geluidbelasting afgerond naar het dichtstbijzijnde gehele, even getal. Vervolgens wordt de correctie conform artikel 110g Wgh toegepast.

Ten behoeve van de bepaling van de geluidwering van de gevels wordt de aftrek conform artikel 110g van de Wet geluidhinder niet toegepast.

3.2 REKENMETHODE EN GESTELDE EIS GELUIDWERING VAN DE GEVELS

De berekeningen naar de geluidwering van de gevels zijn uitgevoerd overeenkomstig de NPR 5272, "Geluidwering in gebouwen". Omdat het plan een transformatie betreft, hoeft niet aan de karakteristieke geluidwering $G_{A,k}$ conform Bouwbesluit getoetst te worden. Wel dient voldoende geluidisolatie gerealiseerd te worden om een acceptabel binnenniveau te kunnen borgen. Voor de bescherming van de toekomstige bewoners en voor de borging van een goed woon- en leefklimaat geeft de gemeente Wijdmeren een binnenniveau van ten hoogste 38 dB. Hiermee wordt aangesloten bij de te saneren woningen in de gemeente.

Om aan de gestelde eis te kunnen voldoen, en het maximaal toelaatbaar binnenniveau van 38 dB te kunnen borgen, zijn berekeningen noodzakelijk. In het onderhavig onderzoek is aangetoond of en welke geluidwerende voorzieningen noodzakelijk zijn.

Omloopgeluid

Omloopgeluid betreft een (eventuele) bijdrage aan het binnenniveau via lichte scheidingsconstructies van een tussenliggende verkeersruimte c.q. onbenoemde ruimte naar een verblijfsruimte. In het onderhavig onderzoek is omloopgeluid van de hal, de overloop, het washok, de zolders en de badkamer meegenomen in het onderzoek.

3.3 GEMEENTELIJK BELEID

De gemeente Wijdmeren heeft geen geluidbeleid aanvullend op de Wet geluidhinder of in het kader van transformaties. Ten behoeve van het onderzoek naar de geluidwering van de gevels geeft de gemeente aan dat het maximaal toelaatbaar binnenniveau voor deze transformatie 38 dB bedraagt (zie mail van de gemeente in bijlage 2).

4 WEGVERKEERSLAWAAL

4.1 VERKEERSGEGEVENS EN UITGANGSPUNTEN

De overdrachtsberekeningen zijn uitgevoerd overeenkomstig Standaard Rekenmethode 2 van het Reken- en Meetvoorschrift geluidhinder 2012 en berekend met het softwareprogramma Geomilieu versie 5.10. Voor de onderzoekslocatie zijn het Noordereinde en de Koninginneweg (30 km/uur) akoestisch relevant. In bijlage 2 worden de verschillende objecten en de gehanteerde invoergegevens van het geluidmodel weergegeven.

De geluidbelastingen zijn berekend op de gevels van de toekomstige woningen op 1,5 en 4,5 meter hoogte boven maaiveld (1,5 meter boven de verdiepingsvloer). Ter plaatse van de 2^e verdieping zijn geen verblijfsruimten gesitueerd. De standaard bodemfactor bedraagt, buiten de ingevoerde bodemgebieden, 0,8 [-] (80% zachte bodem).

In het overdrachtsmodel wordt, voor zover van toepassing, rekening gehouden met verzwakking door geometrische uitbreiding, luchtabsorptie, afscherming door obstakels, reflectie tegen obstakels, verstrooiing en absorptie door installaties en vegetaties, reflecties tegen, verstrooiing door en absorptie van de bodem.

Via de website www.wijdemeren.nl/verkeerstellingen zijn de verkeerstellingen van het Noordereinde en de Koninginneweg verkregen, die zijn uitgevoerd in de zomer van 2019. De tellingen zijn uitgevoerd nabij de planlocatie. Om de verkeersintensiteiten voor het maatgevende peiljaar 2030 te verkrijgen is, conform opgave van de gemeente, een groei gehanteerd van 1,0% per jaar. In tabel 4.1 en 4.2 worden de gehanteerde gegevens van de wegen getoond. De volledige invoergegevens van het model zijn weergegeven in bijlage 2.

Tabel 4.1: Gehanteerde verkeersgegevens (peiljaar 2030)

Straatnaam	Etmaal-intensiteit	Periode	Uurintensiteit [%]	Lichte motor-voertuigen [%]	Middelzware motorvoertuigen [%]	Zware motor-voertuigen [%]
Noordereinde	8.458	dag	6,85	96,84	2,66	0,51
		avond	3,15	98,22	1,57	0,21
		nacht	0,65	95,70	2,78	1,52
Koninginneweg	2.700	dag	7,06	98,15	1,61	0,24
		avond	3,07	98,65	1,01	0,34
		nacht	0,38	100,00	0,00	0,00

Tabel 4.2: Algemene gegevens van de weg

Wegen	Wegdektype	Snelheden
Noordereinde	Referentiewegdek (dab)	50 km/uur
Koninginneweg	Referentiewegdek (dab) / Elementenverharding in keperverband	30 km/uur

4.2 GELUIDBELASTING WEGVERKEERSLAWAAI

Op basis van de gehanteerde invoergegevens en de ligging van de toekomstige woningen zijn de geluidbelastingen berekend vanwege het wegverkeerslawaaï. In tabel 4.3 en 4.4 zijn de hoogste geluidbelastingen vanwege beide wegen weergegeven (incl. aftrek). In bijlage 3 worden de uitgebreide resultaten weergegeven.

Tabel 4.3: Geluidbelastingen Noordereinde t.p.v. het Noordereinde 171 te 's-Graveland (incl. aftrek ex art. 110g Wgh).

Beoordelingspunten	Geluidbelasting L_{cum} [dB]	
	h = 1,5 m	h = 4,5 m
01 Oostgevel	63	62
05 Westgevel	26	27

Uit tabel 4.3 blijkt dat de hoogste geluidbelasting vanwege het Noordereinde 63 dB (incl. aftrek 5 dB ex artikel 110g Wgh) bedraagt. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt hiermee overschreden. Er wordt voldaan aan de maximaal toelaatbare geluidbelasting van 63 dB.

Tabel 4.4: Geluidbelastingen Koninginneweg t.p.v. het Noordereinde 171 te 's-Graveland (incl. aftrek ex art. 110g Wgh).

Beoordelingspunten	Gecumuleerde geluidbelasting L_{cum} [dB]	
	h = 1,5 m	h = 4,5 m
03 Oostgevel	12	14
04 Westgevel	52	52

Uit tabel 4.4 blijkt dat de hoogste geluidbelasting vanwege de Koninginneweg 52 dB (incl. aftrek 5 dB ex artikel 110g Wgh) bedraagt. Aangezien deze weg een maximaal toegestane rijsnelheid heeft van 30 km/uur is toetsing aan de Wet geluidhinder niet van toepassing. De geluidbelasting is inzichtelijk gemaakt in het kader van een goede ruimtelijke ordening.

4.3 BRON- EN OVERDACHTSMAATREGELEN

In situaties waar nieuw te bouwen woningen een geluidbelasting ondervinden boven de voorkeursgrenswaarde, dient allereerst onderzocht te worden of deze geluidbelasting gereduceerd kan worden door het treffen van maatregelen aan de bron of in het overdrachtsgebied. Indien dit niet mogelijk is kunnen Burgermeester en Wethouders van de gemeente Wijdmeren een hogere grenswaarde vaststellen.

Conform de Wet geluidhinder en het geluidbeleid is de gemeente verantwoordelijk om verschillende alternatieven te onderzoeken om aan de voorkeursgrenswaarde te kunnen voldoen (onderzoeksplichtig). De te onderzoeken maatregelen bestaan uit:

- bronmaatregelen;
- maatregelen die de overdracht van geluid beperken;
- maatregelen bij de ontvanger.

Voor de onderhavige situatie wordt ten gevolge van het Noordereinde de voorkeursgrenswaarde van 48 dB met 15 dB overschreden, waardoor bron- en overdrachtsmaatregelen beoordeeld dienen te worden.

Geluidreducerend wegdek (bronmaatregel)

Door het toepassen van geluidreducerend wegdek kan een lagere geluidbelasting op de gevels van de woningen bereikt worden. Bij het toepassen van bijvoorbeeld dunne deklagen B op het Noordereinde wordt een geluidreductie behaald van ten hoogste 4 dB. Het gewenste effect, om de geluidbelasting te reduceren naar 48 dB, wordt hiermee niet behaald. Deze maatregel heeft derhalve niet het gewenste doel.

Daarnaast is het vanuit financieel oogpunt niet haalbaar om voor de realisatie van 2 appartementen en 1 woning een geluidreducerend wegdek toe te passen. De kosten voor het toepassen van een dergelijk wegdek wegen niet op tegen het resultaat.

Verlagen van de toegestane snelheid (bronmaatregel)

Een andere bronmaatregel om de geluidbelasting te reduceren is het verlagen van de snelheid. Het Noordereinde heeft een maximaal toegestane snelheid van 50 km/uur ter plaatse van de projectlocatie. Vanwege het doorgaande karakter van deze weg is het niet wenselijk om de snelheid op deze weg te verlagen.

Op basis van bovenstaande kan worden geconcludeerd dat het treffen van bronmaatregelen niet het gewenste effect hebben of vanuit verkeerskundig oogpunt niet wenselijk zijn.

Afstand vergroten tussen bron en ontvanger (overdrachtsmaatregel)

Het vergroten van de afstand tussen de bron en ontvanger is een maatregel om de geluidbelasting op de woningen te reduceren. In onderhavige situatie is dit echter niet mogelijk, aangezien het gaat om de transformatie van een bestaand pand.

Geluidscherm of geluidwal (overdrachtsmaatregel)

Door het plaatsen van een geluidscherm of -wal kan de geluidbelasting gereduceerd worden. Dergelijke voorzieningen tasten vaak de ruimtelijke kwaliteit aan en vormen een ongewenste barrière. Aangezien de het pand direct grenst aan het Noordereinde is het vanuit landschappelijk en verkeerskundig oogpunt niet wenselijk en mogelijk om hier een geluidscherm te realiseren.

Op basis van voorgaande kan worden geconcludeerd dat het nemen van maatregelen in de overdracht stuiten op landschappelijke en verkeerskundige bezwaren. Nader onderzoek naar het treffen van maatregelen bij de ontvanger is noodzakelijk.

4.4 HOGERE WAARDEN

Op basis van de bovenstaande paragrafen blijkt dat er hogere waarden nodig zijn om de transformatie mogelijk te maken. Derhalve dient een verzoek te worden gedaan bij Burgemeester en Wethouders van gemeente Wijdmeren om hogere grenswaarden vast te stellen met betrekking tot de geluidbelastingen ten gevolge van het Noordereinde.

In bijlage 4 is aangegeven waar de geluidbelastingen hoger zijn dan de voorkeursgrenswaarde en waarvoor derhalve hogere waarden aangevraagd dienen te worden.

Indien deze hogere waarden worden vastgesteld, dienen ten aanzien van de geluidwering van de gevels zodanig maatregelen te worden getroffen, dat het geluidniveau in de verblijfsgebieden bij gesloten ramen niet meer bedraagt dan 38 dB. Bron- en overdrachtsmaatregelen kunnen niet gerealiseerd kunnen waardoor maatregelen bij de ontvanger getroffen moeten worden.

4.5 CUMULATIEVE GELUIDBELASTING

Voor het bepalen van de geluidwerende voorzieningen dient uitgegaan te worden van de gecumuleerde geluidbelasting exclusief aftrek ex artikel 110g Wgh. In tabel 4.5 zijn de hoogste gecumuleerde geluidbelastingen weergegeven ten gevolge van het wegverkeerslawaai. De uitgebreide resultaten zijn weergegeven in bijlage 3.

Tabel 4.5: Gecumuleerde geluidbelastingen t.p.v. het Noorderinde 171 te 's-Graveland (excl. aftrek ex art. 110g Wgh).

Beoordelingspunten	Gecumuleerde geluidbelasting L_{cum} [dB]	
	h = 1,5 m	h = 4,5 m
01 Oostgevel	68	67
04 Westgevel	57	57

Uit tabel 4.5 blijkt dat de hoogste geluidbelasting 68 dB (excl. aftrek) bedraagt ter plaatse van de oostgevel. Er dienen derhalve berekeningen uitgevoerd te worden om te bepalen of met de toe te passen bouwmaterialen aan het maximaal toelaatbare binnenniveau van 38 dB kan worden voldaan. In hoofdstuk 5 wordt hier nader op ingegaan.

5 BEPALING GELUIDWERING

De karakteristieke geluidwering $G_{A,k}$ conform het Bouwbesluit hoeft niet getoetst te worden bij transformaties. Wel dient voldoende geluidisolatie gerealiseerd te worden om een goed woon- en leefklimaat te kunnen borgen. Voor de bescherming van de toekomstige bewoners en voor de borging van het akoestisch woon- en leefklimaat stelt de gemeente Wijdmeren een binnenniveau van ten hoogste 38 dB voor het binnenniveau.

Voor de geluidbelaste verblijfsruimten zijn berekeningen uitgevoerd. Ter plaatse van de eerste verdieping van de woning zijn slaapkamer 2 en 3 nagenoeg identiek aan elkaar. Er is voor slaapkamer 2 een berekening uitgevoerd. De resultaten van deze slaapkamer staan representatief voor de slaapkamer 3.

5.1 VENTILATIEVOORZIENINGEN

De luchtverversingscapaciteit voor verblijfsgebieden en verblijfsruimten in een woning moet voldoen aan de eisen gesteld in artikel 3.29 van het Bouwbesluit. Conform opgave van de opdrachtgever worden de woningen geventileerd door middel van mechanische toe- en afvoer (WTW-systeem).

5.2 BOUWKUNDIGE (GELUIDWERENDE) VOORZIENINGEN

In dit hoofdstuk worden de geluidwerende voorzieningen beschreven die noodzakelijk zijn om aan het maximaal toelaatbare binnenniveau te kunnen voldoen. De voorgestelde voorzieningen, of gelijkwaardig, dienen te worden toegepast. Onderstaand worden de constructies benoemd met de daarbij behorende Ra-waarde voor het spectrum wegverkeerslawaai. In bijlage 1 zijn de geluidwerende voorzieningen op de gevelaanzichten weergegeven.

In bijlage 5 zijn de berekeningen van de geluidwering weergegeven. Bij elke berekening is een overzicht gegeven van de per gevel ingevoerde geveldelen. In bijlage 6 zijn de gehanteerde producten en constructies opgenomen.

Naad- en kierdichtingen

Alle naden en aansluitingen van de kozijnen met omringende constructies dienen goed te worden afgedicht met een elastisch blijvende kit. Ter plaatse van de schuiframen van de geluidrelevante verblijfsgebieden dient een goede enkele kierdichting (40 dB(A)) te worden toegepast. Ter plaatse van de deur bij slaapkamer 1 (appartement begane grond) dient een dubbele kierdichting (45 dB(A)) te worden toegepast.

Kozijnen

Achtergevel (westzijde)

Ter plaatse van de achtergevel worden aluminium kozijnen toegepast. Deze kozijnen hebben een Ra-waarde van 42 dB(A) voor het spectrum wegverkeerslawaai.

Voorgevel (oostzijde)

Ter plaatse van de voorgevel dient het raam- en deurbout te worden uitgevoerd in 67 mm hardhout (vanwege de geadviseerde glasdikte) en heeft een Ra-waarde voor het spectrum wegverkeerslawaai van 32 dB(A).

Deur

De deur ter plaatse van slaapkamer 1 van het appartement op de begane grond dient te worden opgebouwd uit 56 mm hardhout. Deze constructie heeft een Ra-waarde voor het spectrum wegverkeerslawaai van 33 dB(A).

Beglazing

Voorgevel alle slaapkamers 1 (appartement BGG / appartement 1^e verd. / woning)

De kozijnen in de voorgevel van alle slaapkamers 1 (appartementen en woning) dienen te worden voorzien van isolatieglas met een minimale opbouw van 8-15-44.2 SI mm (dikte 32 mm) of gelijkwaardig. Indien een andere glasopbouw wordt toegepast dan dient de opbouw zodanig te zijn dat een minimale Ra-waarde van 35 dB(A) wordt bereikt voor het spectrum wegverkeerslawaai.

Overige gevels

De kozijnen in de overige gevels kunnen worden voorzien van isolatieglas met een minimale opbouw van 4-15-5 mm of gelijkwaardig. Dit betreft een 'standaard' type glas en dus geen geluidwerende voorziening. Indien een andere glasopbouw wordt toegepast dan dient de opbouw zodanig te zijn dat een minimale Ra-waarde van 27 dB(A) wordt bereikt voor het spectrum wegverkeerslawaai.

Gevels

De gevels van de woningen worden opgebouwd uit een steensmuur of een steenachtige spouwmuur. Aangezien de geluidwerende waarde van een steensmuur gelijk is aan een spouwmuur, is overal in de berekening een spouwmuur gehanteerd. Deze constructie heeft een Ra-waarde van 51 dB(A) voor het spectrum wegverkeerslawaai. Er zijn geen aanvullende voorzieningen benodigd.

Plat dak

De platte daken (met uitzondering van de dakkapellen) worden opgebouwd uit dakbedekking, Isolatieplaten (dikte 100 mm), een houten balklaag en een gipsplaat (dikte 12,5 mm). Deze constructie komt overeen met minimaal een DP1-constructie (zie bijlage 6), die een Ra-waarde heeft van 24 dB(A) voor het spectrum wegverkeerslawaai.

Met deze constructie wordt bij de woning ter plaatse van de slaapkamer 1 en 2 niet voldaan aan de eisen. Om te kunnen voldoen dient het platte dak ter plaatse van deze ruimten opgebouwd te worden conform een PG206-constructie (zie bijlage 6). Deze constructie heeft een Ra-waarde van 34 dB(A) voor het spectrum wegverkeerslawaai.

Ter plaatse van de overige ruimtes wordt met de genoemde dakopbouw, die gelijkwaardig is aan een DP1-constructie, voldaan aan de eisen. Hier zijn geen aanvullende voorzieningen noodzakelijk.

Plat dak dakkapel

Slaapkamer 1 woning (1^e verdieping)

Het platte dak van de dakkapel wordt opgebouwd uit dakbedekking, isolatie en een regelwerk met gipsplafond. Met deze opbouw wordt niet voldaan aan de eisen. Om te kunnen voldoen dient het platte dak van de dakkapel te worden opgebouwd conform een PG206-constructie (zie bijlage 6). Deze constructie heeft een Ra-waarde van 34 dB(A) voor het spectrum wegverkeerslawaai.

Zijwang dakkapel

Slaapkamer 1 woning (1^e verdieping)

De zijwangen van de dakkapel bij slaapkamer 1 van de woning worden opgebouwd uit een geïsoleerd triplex ribpaneel met aan de buitenzijde rabatdelen op een regelwerk. Met deze opbouw wordt niet voldaan aan de eisen. Om te kunnen voldoen dienen de zijwangen te worden opgebouwd conform een WP204a-constructie (zie bijlage 6). Deze constructie heeft een Ra-waarde van 33 dB(A) voor het spectrum wegverkeerslawaaï.

Hellend dak

Slaapkamer 1 woning (1^e verdieping)

Conform opgave van de architect wordt het bestaande hellend dak nageïsoleerd met Celdex-panelen. De totale constructie is na isolatie vergelijkbaar met een DH2-constructie (zie bijlage 6). Ter plaatse van de voorgevel van slaapkamer 1 wordt hiermee niet voldaan aan de eisen. Om te kunnen voldoen dient aan de binnenzijde van het dak een IVI-60 centraalregel (van Nevima) of een MD50-systeem (van Akoestikon) te worden aangebracht, en vervolgens afgewerkt te worden met 2 x 12,5 mm gipskartonplaat. Deze totale constructie heeft een Ra-waarde van 38 dB(A) voor het spectrum wegverkeerslawaaï. In bijlage 6 zijn de productgegevens toegevoegd.

Voorgevel appartement 1^e verdieping

Ter plaatse van de voorgevel van het appartement op de 1^e verdieping wordt voldaan aan de eisen als het dak nageïsoleerd wordt met Celdex-panelen. De totale constructie is na isolatie vergelijkbaar met een DH2-constructie (zie bijlage 6). Deze constructie heeft een Ra-waarde voor het spectrum wegverkeerslawaaï van 27 dB(A).

5.3 RESULTATEN BEPALING GELUIDWERING

In tabel 5.2 is een overzicht weergegeven van de rekenresultaten. De uitgebreide berekeningen zijn weergegeven in bijlage 5.

Tabel 5.2: Berekende binnenniveaus ter plaatse van de relevante verblijfsruimten.

Berekende verblijfsgebieden	Toelaatbaar binnenniveau L_{bin} [dB]	
	Maximaal	Berekend
Appartement begane grond		
Woonkamer-keuken	38	35
Slaapkamer 1	38	38
Slaapkamer 2	38	36
Appartement 1^e verdieping		
Woonkamer-keuken	38	33
Slaapkamer 1	38	37
Woning (BGG + 1^e verd.)		
Woonkamer-keuken	38	33
Slaapkamer 1	38	37
Slaapkamer 2	38	35

Uit tabel 3.2 blijkt dat, indien de geadviseerde materialen of gelijkwaardig worden toegepast, aan het maximaal toelaatbaar binnenniveau van 38 dB wordt voldaan.

6 CONCLUSIES

In opdracht van mevrouw E. Blom is door Geluid Plus Adviseurs een akoestisch onderzoek uitgevoerd ten behoeve van de bepaling van de geluidbelasting en de geluidwering voor de locatie aan het Noordereinde 171 te 's-Graveland. Het huidige bedrijfspand wordt getransformeerd naar een woongebouw met één woning en twee appartementen.

De onderzoekslocatie is gelegen binnen de geluidzone van het Noordereinde. De geluidbelasting afkomstig van deze weg dient getoetst te worden aan de Wet geluidhinder. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is de geluidbelasting afkomstig van de Koninginneweg (30 km/uur) tevens meegenomen in het onderzoek. In dit onderzoek zijn de geluidbelastingen vanwege deze wegen bepaald.

Uit dit onderzoek kan het volgende worden geconcludeerd;

- De geluidbelasting afkomstig van het Noordereinde bedraagt ten hoogste 63 dB (incl. aftrek ex artikel 110g Wgh). De voorkeursgrenswaarde wordt overschreden, er wordt voldaan aan de maximaal toelaatbare geluidbelasting van 63 dB;
- De geluidbelasting afkomstig van de Koninginneweg bedraagt ten hoogste 52 dB (incl. aftrek ex artikel 110g Wgh). Deze geluidbelasting is inzichtelijk gemaakt in het kader van een goede ruimtelijke ordening;
- Bron- en overdrachtsmaatregelen stuiten op bezwaren van financiële, landschappelijke en verkeerskundige aard of hebben niet het gewenste doel. Nader onderzoek naar het treffen van maatregelen bij de ontvanger is noodzakelijk;
- Om de transformatie mogelijk te maken dienen hogere waarden verleend te worden van ten hoogste 63 dB (incl. aftrek) voor de optredende geluidbelastingen ten gevolge van het Noordereinde;
- De gecumuleerde geluidbelasting bedraagt ten hoogste 68 dB (excl. aftrek) ter plaatse van de oostgevel van de woningen. Deze geluidbelastingen dienen als uitgangspunt voor het onderzoek naar de geluidwering van de gevels;
- Uit het onderzoek naar de geluidwering van de gevels blijkt dat er aanvullende geluidwerende voorzieningen noodzakelijk zijn. Dit betreft onder andere het toepassen van akoestische beglazing en zwaardere constructies ter plaatse van de zijwangen, platte daken en hellende daken. Ter plaatse van de achtergevel zijn geen aanvullende voorzieningen noodzakelijk. Indien de in hoofdstuk 5 genoemde voorzieningen, of gelijkwaardig, worden toegepast, wordt aan het maximaal toelaatbare binnenniveau van 38 dB voldaan.

Bijlage 1: Bouwtekeningen

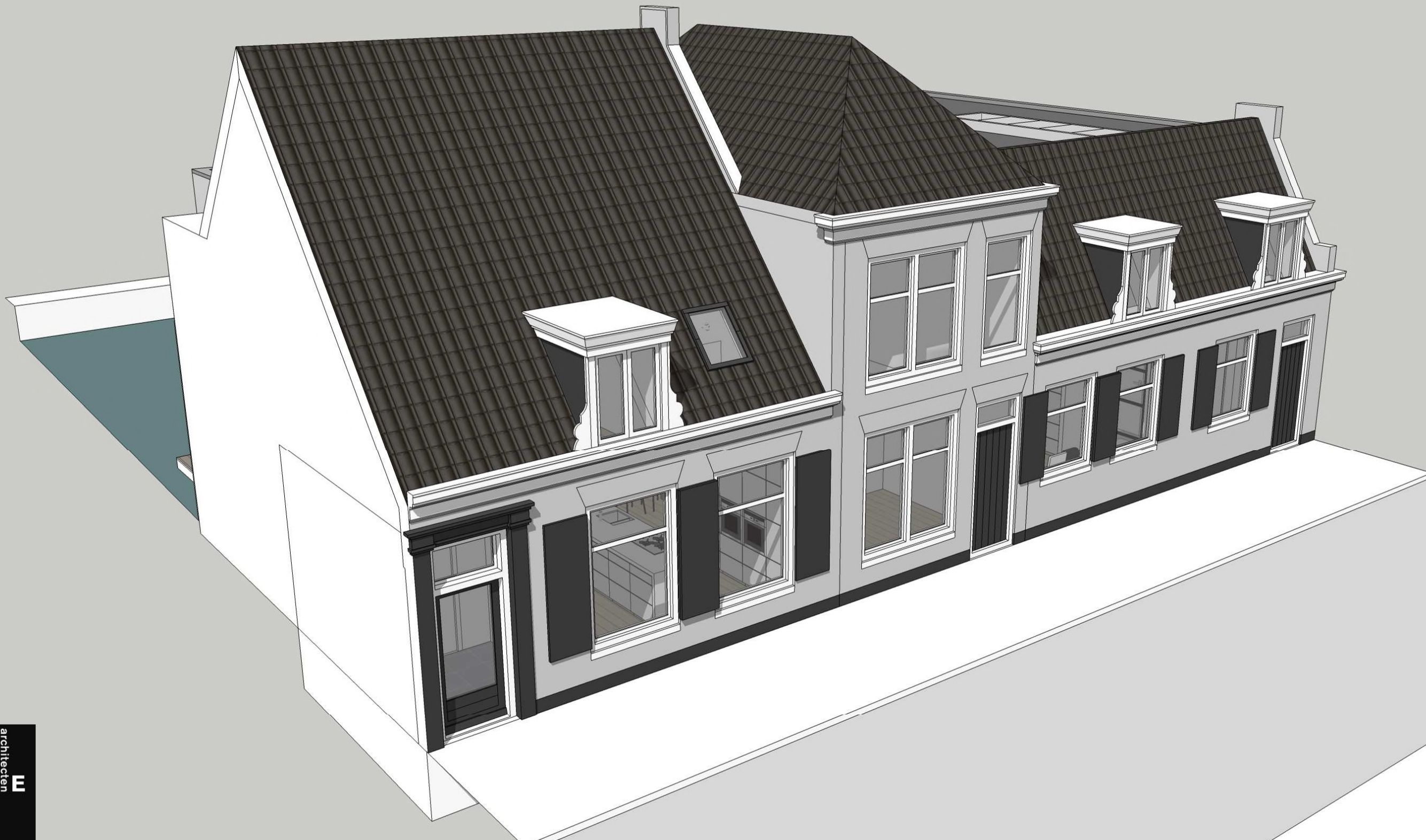


- Standaard isolatieglas toepassen met een minimale Ra-waarde van 27 dB(A), (bijv. 4-15-5 mm).
- Geluidwerende beglazing toepassen met een minimale Ra-waarde van 35 dB(A), (bijv. 8-15-44.2 SI mm).

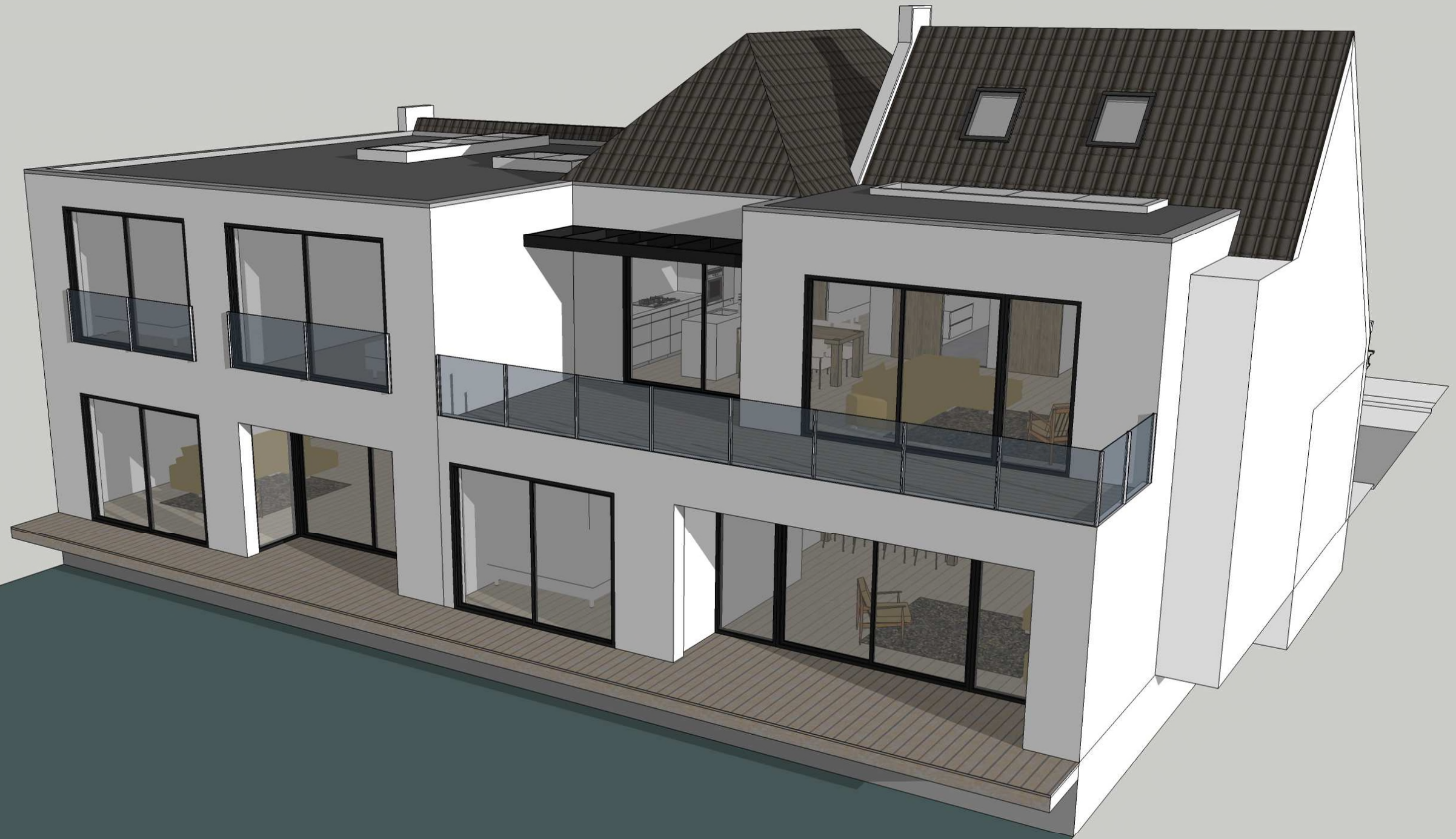
- P1 Geen aanvullende voorzieningen noodzakelijk t.p.v. panelen zijwangen dakkapel.
- P2 Zijwangen dakkapel voorzien van een WP204a-constructie

- DP1 Plat dak opbouwen conform een DP1-constructie (geen aanvullende voorziening).
- DP2 Plat dak opbouwen conform een PG206-constructie.

- D1 Hellend dak isoleren met Celdex-panelen.
- D2 Ter plaatse van slaapkamer 1 het hellend dak isoleren met Celdex panelen. Aan binnenzijde voorzien van IVI-60 regel of MD50-systeem. Afwerken met 2 x 12,5 mm gipskartonplaat.



Ter plaatse van de achtergevel zijn geen
geluidwerende voorzieningen noodzakelijk

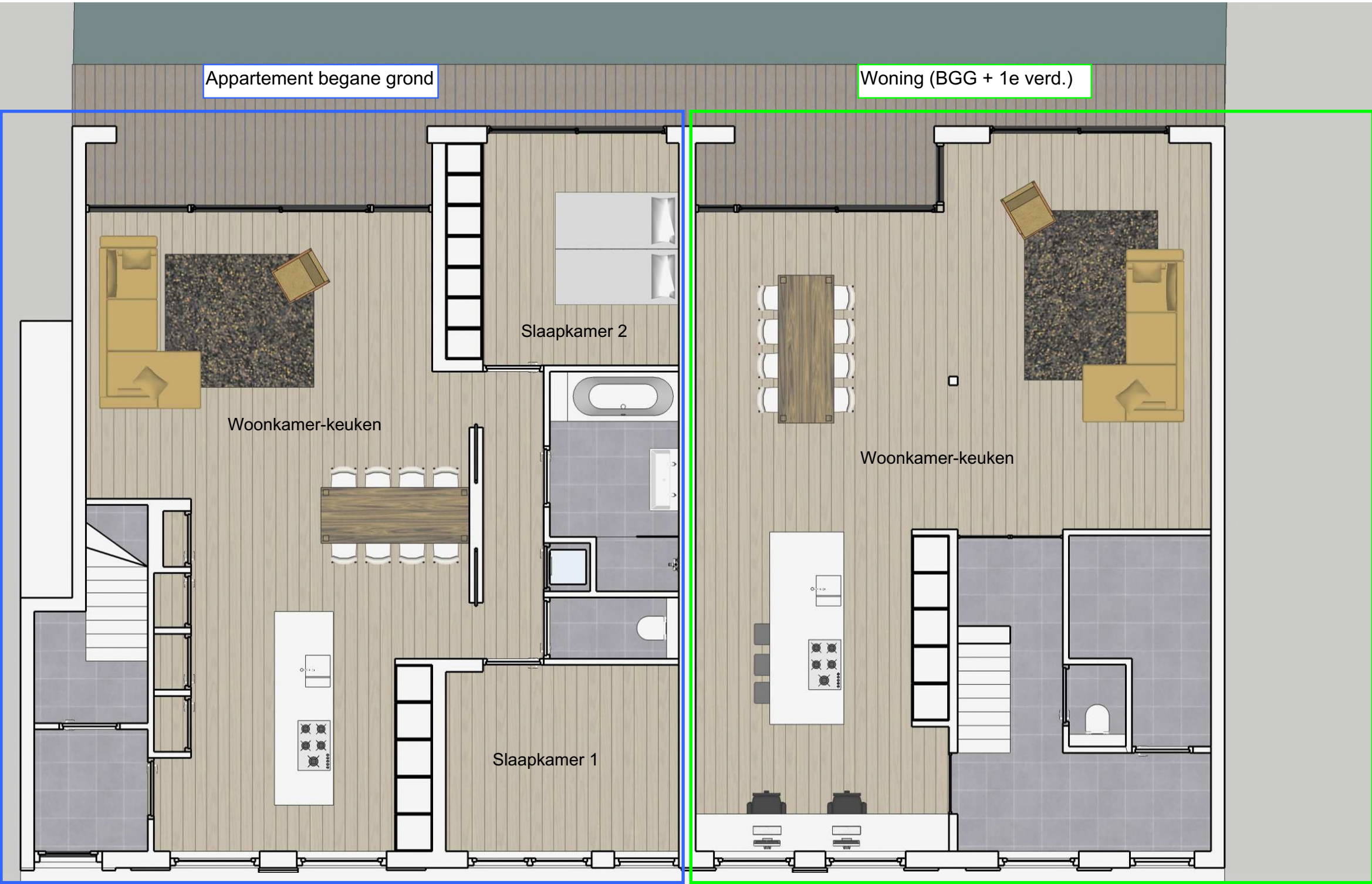


Ter plaatse van de achtergevel zijn geen
geluidwerende voorzieningen noodzakelijk

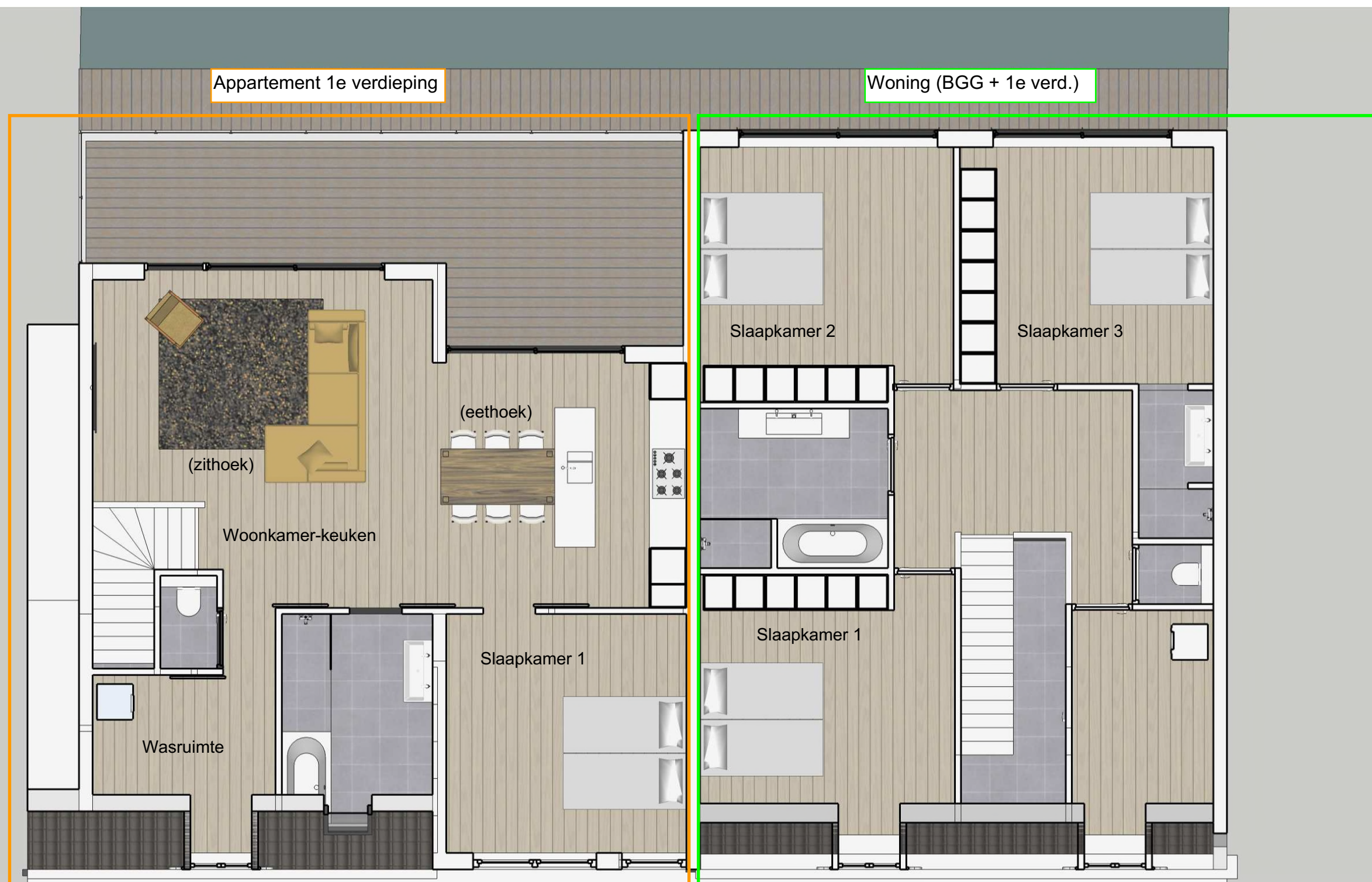


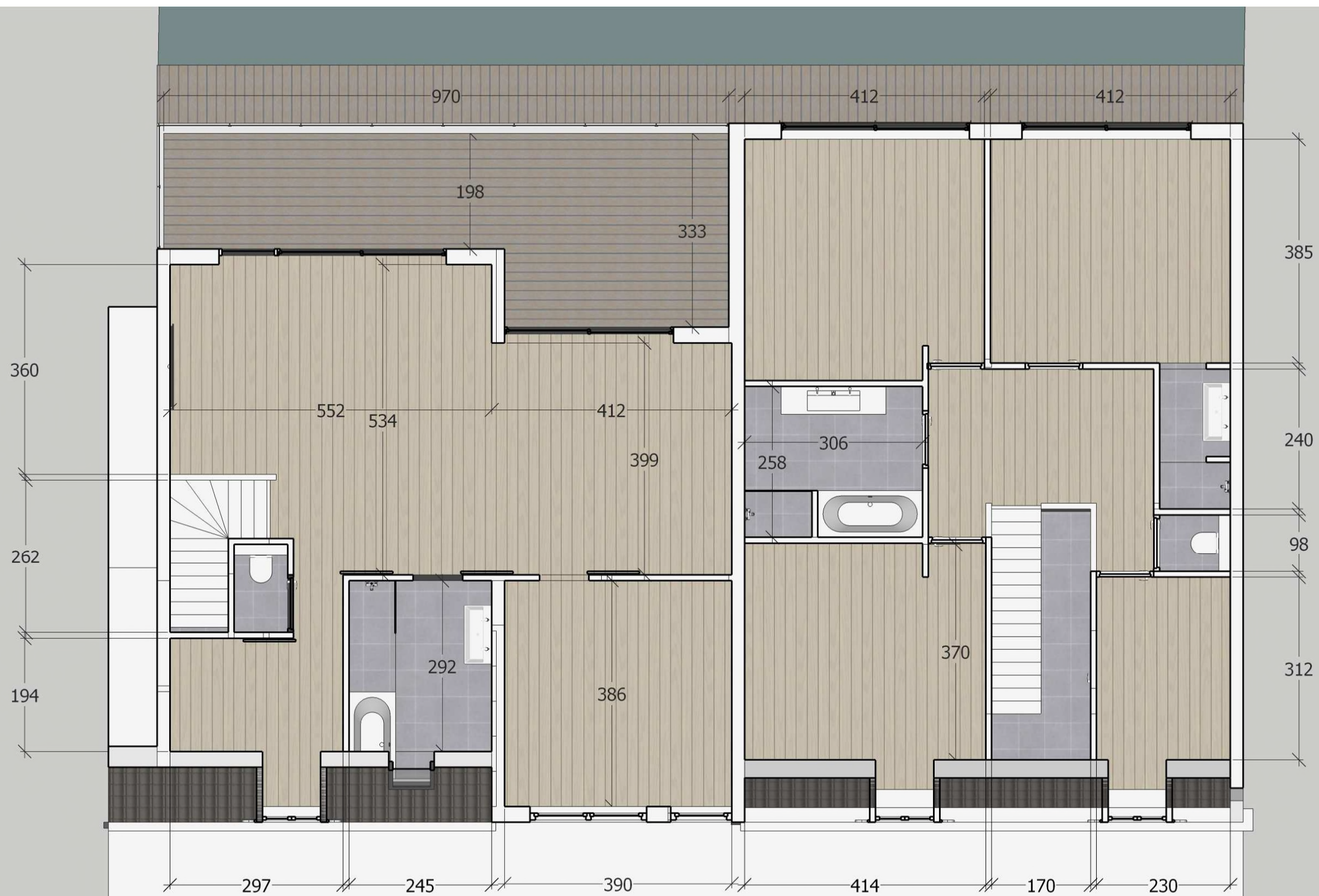
Ter plaatse van de achtergevel zijn geen
geluidwerende voorzieningen noodzakelijk

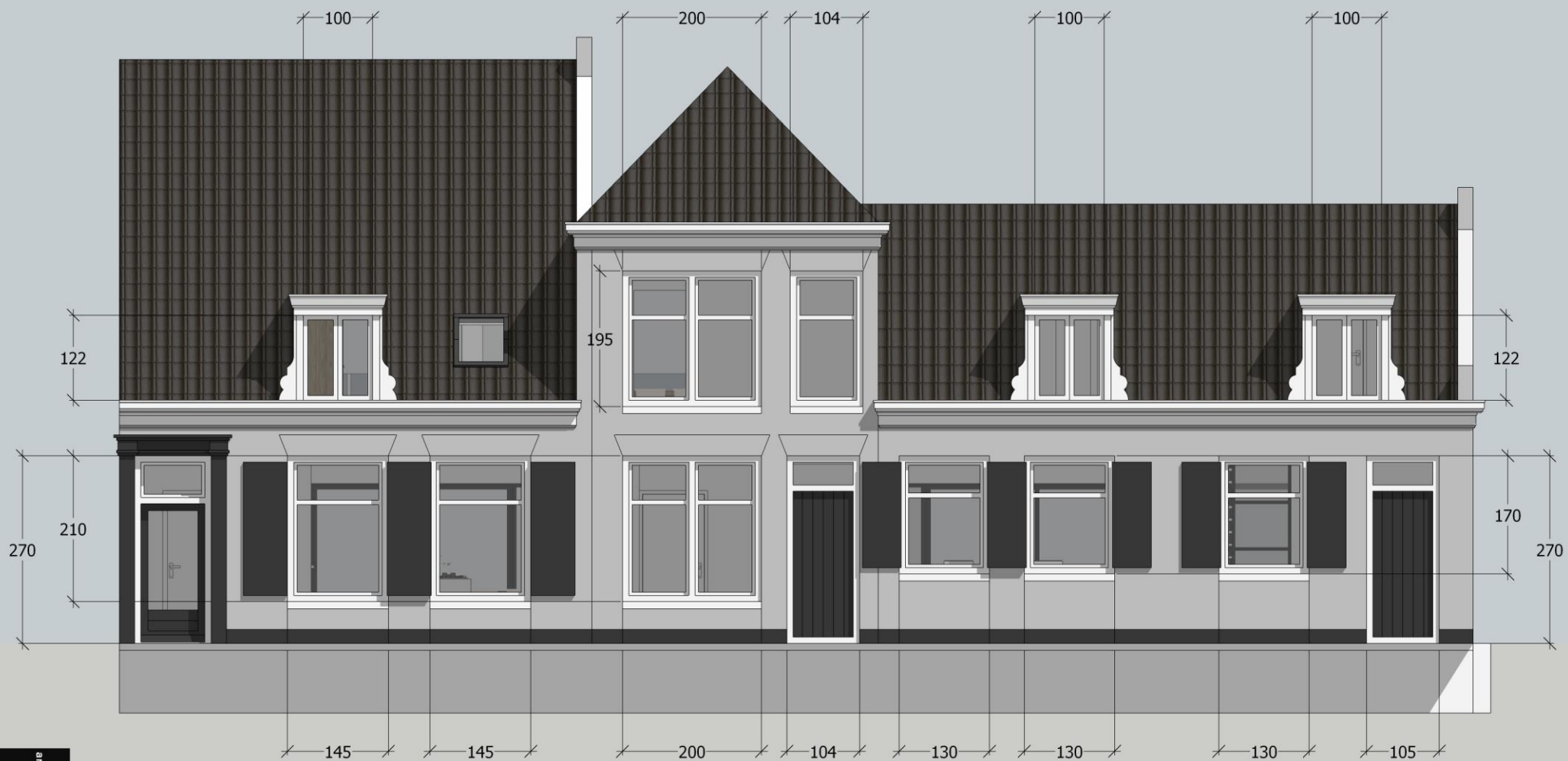














12345
25

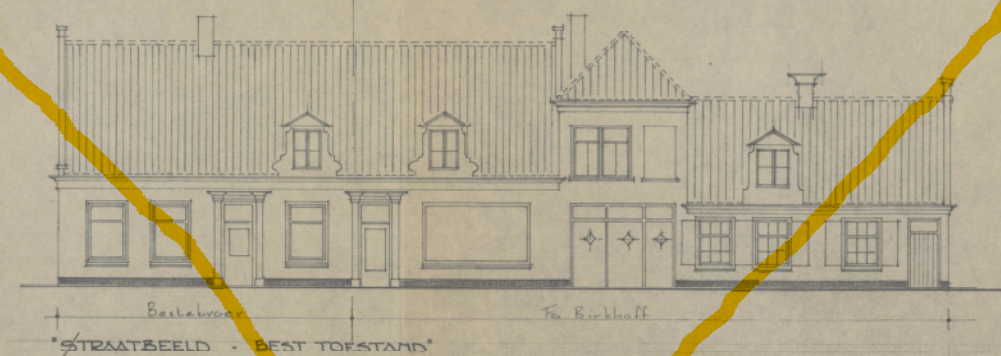
Deze kaart is noordgericht
Perceelnummer
Huisnummer
Vastgestelde kadastrale grens
Voorlopige kadastrale grens
Administratieve kadastrale grens
Bebouwing
Overige topografie

Schaal 1:500
Kadastrale gemeente
Sectie
Perceel

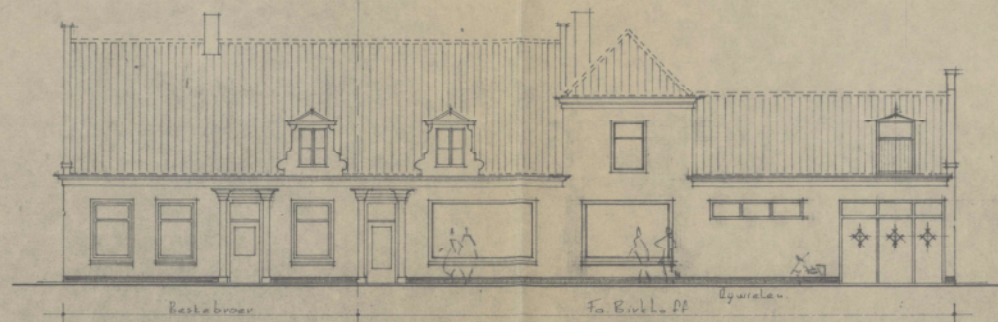
's-Graveland
A
1285

Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 19 september 2019
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

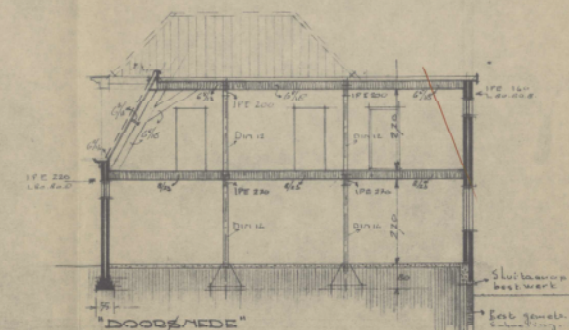
Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



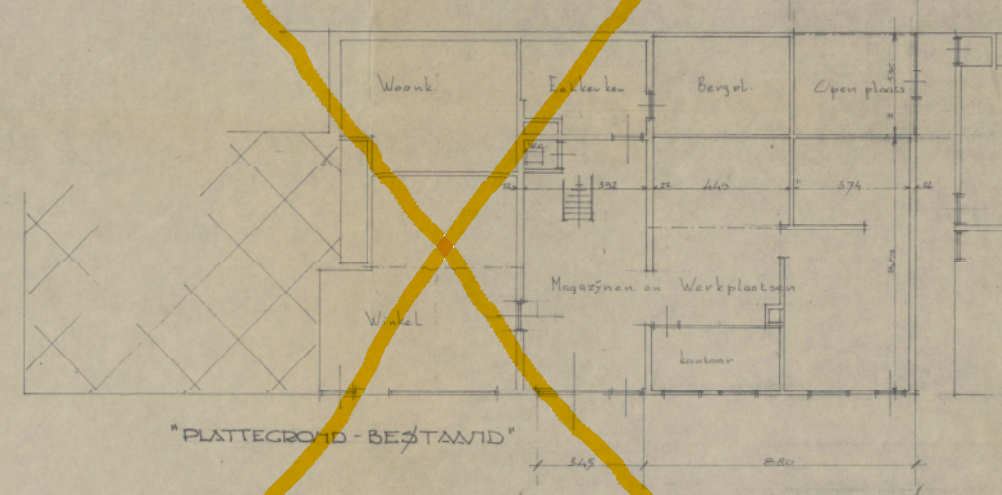
"STRAATBEELD - BEST TOESTAND"



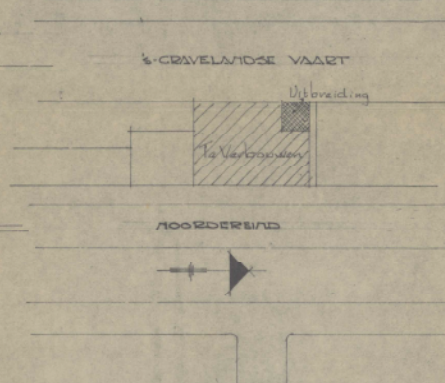
"STRAATBEELD - NIEUWE TOESTAND"



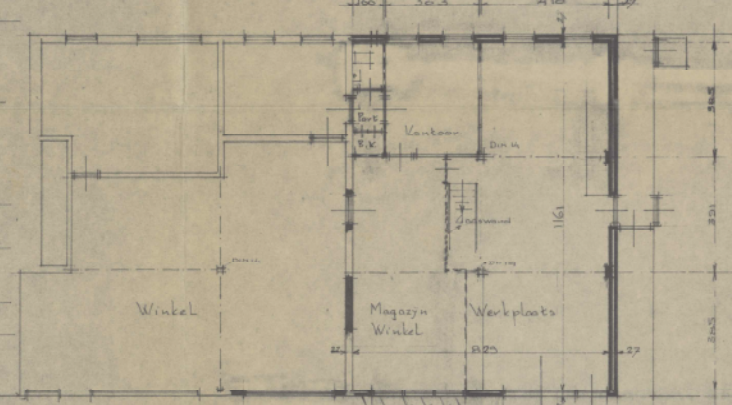
"DOORSNEDEN"



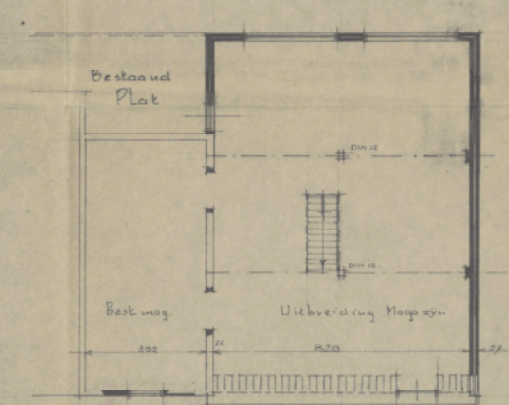
"PLATTEGROND - BESTAAND"



"SITUATIE" - CEM. 's GRAVELAND
SECTIE A - 118 815 - 420
SCHAAL 1:500

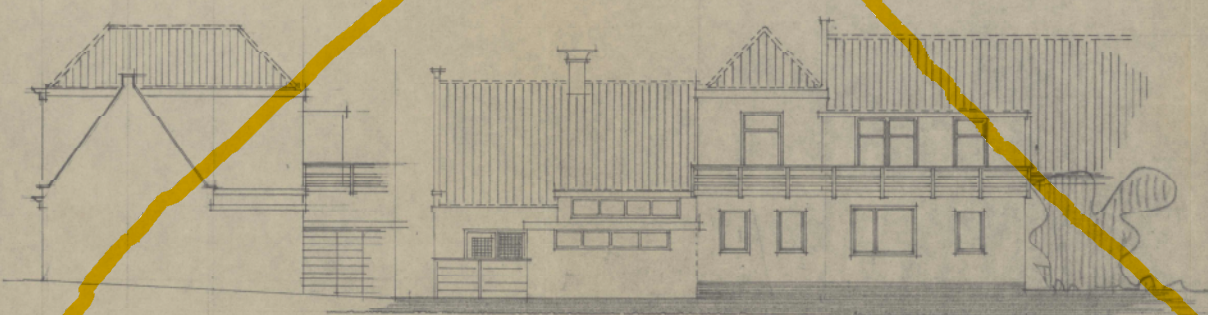


"PLATTEGR. BEG. GROND" - NIEUWE TOESTAND

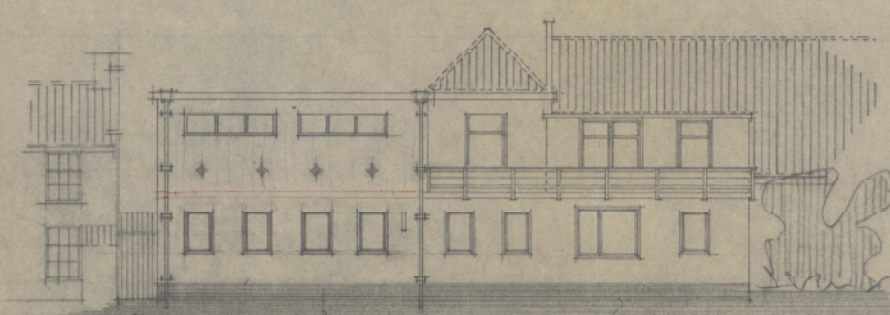


"VERDIEPING"

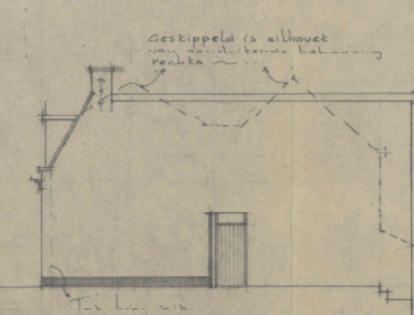
Behoort bij besluit van
Burgemeester en Wethouders
van 's GRAVELAND, dd. 18 NOV 1966
De Secretaris



"ZYEVEL" - BESTAANDE TOESTAND - "CEVEL VAARTZYDE"



"CEVEL VAARTZYDE" - NIEUWE TOESTAND



"ZYEVEL"

PLAN TOT HET VERBOUWEN EN
UITBREIDEN VAN DE BESTAANDE
WINKEL, WERKPLAATS EN MAGA-
ZIJN LIMITE VAN DE FA BICKHOFF
AAN HET NOORDEREIND 177 TE
's GRAVELAND

BESTAANDE EN NIEUWE
TOESTAND - SCHAAL 1:100
mits achthoofdig. gevel, ang. u. u. u.
n. a. d. s. p. k. is a. n. g. e. n. d. e.
d. i. n. d. e. s. t. a. t. i. e.
a. l. l. e. n. d. e. s. t. a. t. i. e.

GOEDGEKEURD DOOR DE
BURGERMEESTER EN WETHOUDERS
IN DE VERGADERING VAN
16 SEP 66

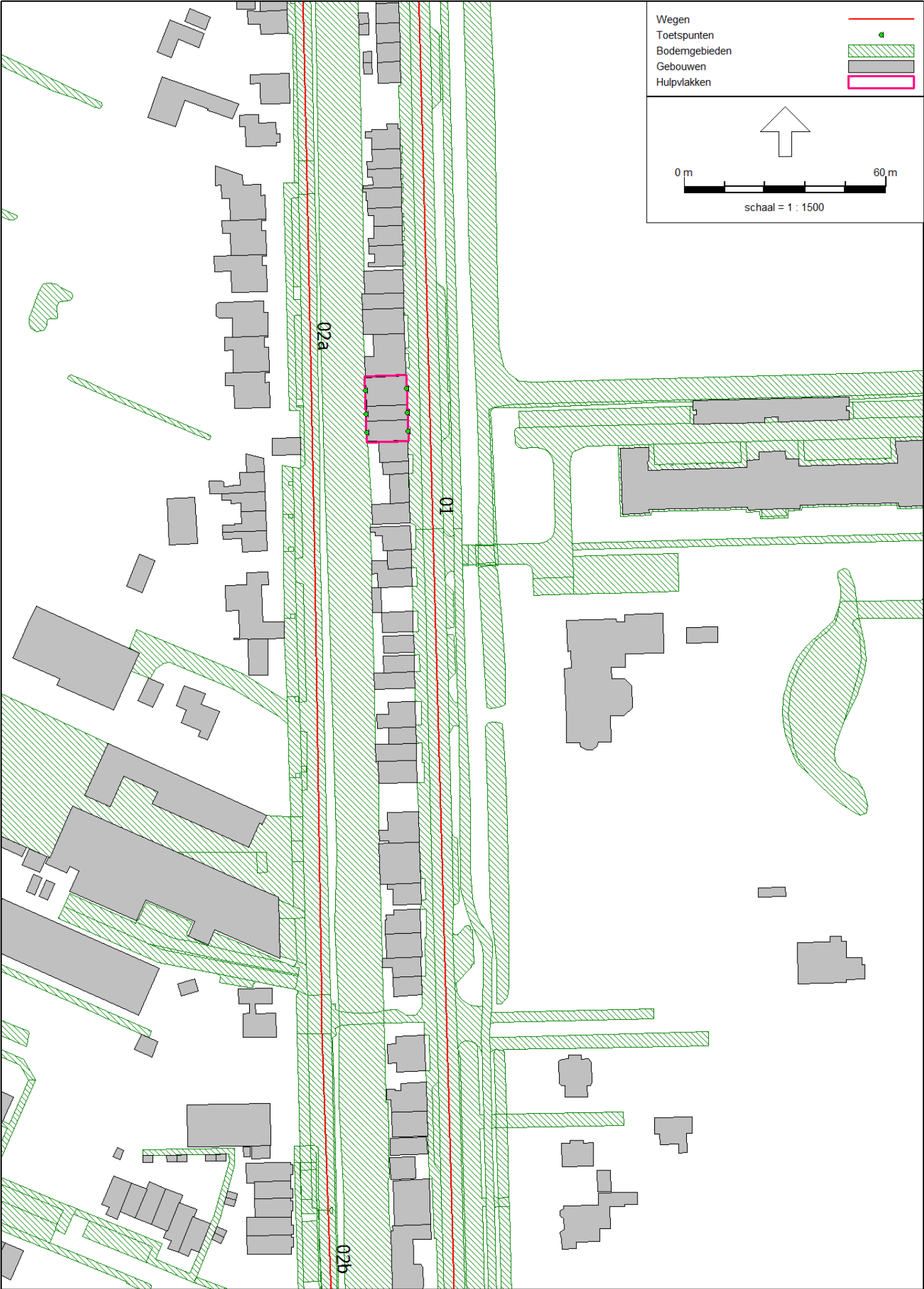
DE VOORZITTER
DE SECRETARIS

ARCHIT. BUREAU "DE KAM"
D. DE KAM - W. MOSSETT - H. J. G. VELDEN
NOORD 27 - 02330-40021 - 's GRAVELAND

TECHNISCHE DIENST
B.K.N. 1966
INGEGENIEUR
16 SEP 66
VERZONDEN
16 SEP 66

105

Bijlage 2: Invoergegevens rekenmodel



Noordereinde 171 te 's-Graveland
Invoergegevens wegen

Geluid Plus Adviseurs
Projectnummer 20.004

Model: Model wegverkeerslawaaï
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

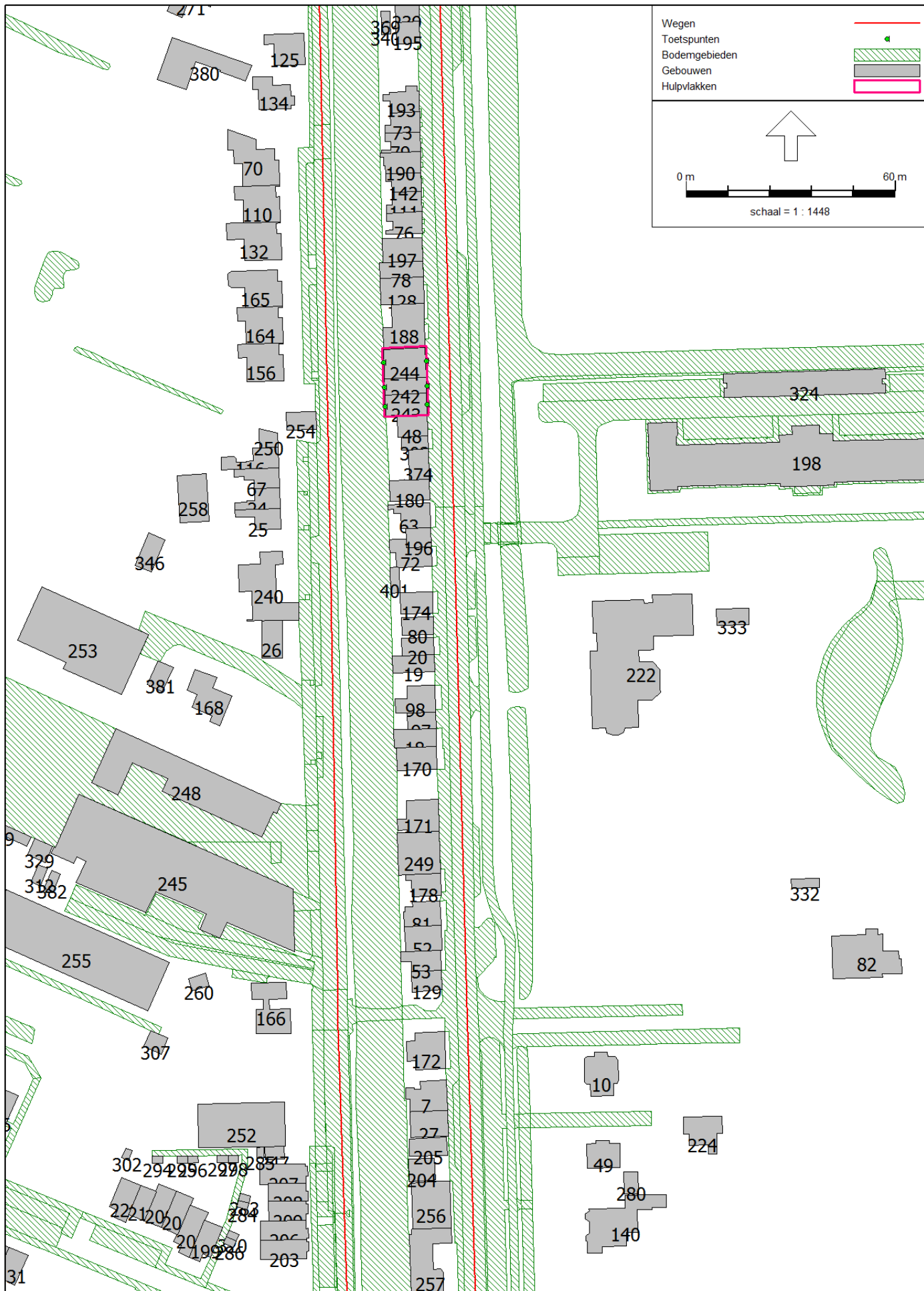
Naam	Omschr.	Hbron	Wegdek	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	Totaal aantal
01	Noordereinde	0,75	W0	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50	8458,00
02a	Koninginneweg	0,75	W9a	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	30	30	30	30	30	30	2700,00
02b	Koninginneweg	0,75	W0	Referentiewegdek	30	30	30	30	30	30	30	30	30	2700,00

Noordereinde 171 te 's-Graveland
Invoergegevens wegen

Geluid Plus Adviseurs
Projectnummer 20.004

Model: Model wegverkeerslawaaï
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
01	6,85	3,15	0,65	96,84	98,22	95,70	2,66	1,57	2,78	0,51	0,21	1,52
02a	7,06	3,07	0,38	98,15	98,65	100,00	1,61	1,01	--	0,24	0,34	--
02b	7,06	3,07	0,38	98,15	98,65	100,00	1,61	1,01	--	0,24	0,34	--



Noordereinde 171 te 's-Graveland

Invoergegevens gebouwen

Geluid Plus Adviseurs
Projectnummer 20.004

Model: Model wegverkeerslawaaï
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
1	woonfunctie	7,29	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2	woonfunctie	7,29	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3	woonfunctie	7,06	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4	woonfunctie	7,06	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5	woonfunctie	7,06	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
6	woonfunctie	7,32	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7	woonfunctie	7,32	0,50	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8	woonfunctie	7,32	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
9	woonfunctie	7,91	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10	woonfunctie	7,91	0,50	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11	woonfunctie	8,13	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12	woonfunctie	8,13	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13	woonfunctie	7,48	0,78	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14	woonfunctie	6,70	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15	woonfunctie	6,70	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16	woonfunctie	7,06	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
17	woonfunctie	7,12	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
18	woonfunctie	7,04	0,14	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
19	woonfunctie	7,04	0,50	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20	woonfunctie	7,04	0,50	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21	woonfunctie	7,23	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
22	woonfunctie	7,15	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
23	woonfunctie	0,00	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
24	woonfunctie	6,45	0,50	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
25	woonfunctie	6,45	0,50	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
26	woonfunctie	7,30	0,50	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
27	woonfunctie	4,64	0,50	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
28	woonfunctie	7,15	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
29	woonfunctie	7,15	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
30	woonfunctie	7,15	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
31	woonfunctie	7,15	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
32	woonfunctie	7,65	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
33	woonfunctie	7,23	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
34	woonfunctie	7,23	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
35	woonfunctie	7,23	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
36	woonfunctie	7,23	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Noordereinde 171 te 's-Graveland

Invoergegevens gebouwen

Geluid Plus Adviseurs
Projectnummer 20.004

Model: Model wegverkeerslawaaï
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
37	woonfunctie	7,30	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
38	woonfunctie	7,65	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
39	woonfunctie	7,65	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
40	woonfunctie	7,65	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
41	woonfunctie	7,65	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
42	woonfunctie	7,29	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
43	woonfunctie	7,46	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
44	woonfunctie	7,46	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
45	woonfunctie	7,46	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
46	woonfunctie	7,46	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
47	woonfunctie	7,14	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
48	woonfunctie	7,14	0,50	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
49	woonfunctie	7,12	0,50	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
50	woonfunctie	7,12	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
51	woonfunctie	7,12	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
52	woonfunctie	7,34	0,73	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
53	woonfunctie	7,34	0,73	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
54	woonfunctie	8,92	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
55	woonfunctie	7,85	0,64	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
56	woonfunctie	7,61	0,89	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
57	woonfunctie	7,50	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
58	woonfunctie	7,25	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
59	woonfunctie	7,25	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
60	woonfunctie	7,25	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
61	woonfunctie	7,07	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
62	woonfunctie	7,14	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
63	woonfunctie	9,61	0,90	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
64	woonfunctie	7,32	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
65	woonfunctie	5,80	0,50	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
66	woonfunctie	7,75	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
67	woonfunctie	7,25	0,50	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
68	woonfunctie	2,87	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
69	woonfunctie	2,87	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
70	woonfunctie	7,92	0,50	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
71	woonfunctie	7,92	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
72	woonfunctie	7,92	0,53	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Noordereinde 171 te 's-Graveland

Invoergegevens gebouwen

Geluid Plus Adviseurs
Projectnummer 20.004

Model: Model wegverkeerslawaaï
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
73	woonfunctie	8,09	0,50	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
74	woonfunctie	7,14	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
75	woonfunctie	0,00	0,33	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
76	woonfunctie	0,00	0,50	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
77	woonfunctie	7,14	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
78	woonfunctie	5,45	0,50	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
79	woonfunctie	8,10	0,50	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
80	woonfunctie	6,72	0,50	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
81	woonfunctie	6,72	0,53	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
82	woonfunctie	6,82	0,79	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
83	woonfunctie	4,64	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
84	woonfunctie	7,29	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
85	woonfunctie	7,29	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
86	woonfunctie	7,29	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
87	woonfunctie	7,29	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
88	woonfunctie	6,98	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
89	woonfunctie	7,25	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
90	woonfunctie	7,25	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
91	woonfunctie	7,25	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
92	woonfunctie	2,59	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
93	woonfunctie	7,22	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
94	woonfunctie	7,36	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
95	woonfunctie	6,93	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
96	woonfunctie	6,93	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
97	woonfunctie	6,96	0,50	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
98	woonfunctie	6,96	0,50	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
99	woonfunctie	6,98	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
100	woonfunctie	6,98	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
101	woonfunctie	6,98	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102	woonfunctie	6,98	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
103	woonfunctie	6,98	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
104	woonfunctie	7,25	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
105	woonfunctie	8,07	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
106	woonfunctie	8,07	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
107	woonfunctie	8,07	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
108	woonfunctie	6,57	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Noordereinde 171 te 's-Graveland

Invoergegevens gebouwen

Geluid Plus Adviseurs
Projectnummer 20.004

Model: Model wegverkeerslawaaï
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
109	woonfunctie	6,57	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
110	woonfunctie	7,34	0,50	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
111	woonfunctie	7,34	0,50	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
112	woonfunctie	7,34	0,26	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
113	woonfunctie	7,34	0,26	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
114	woonfunctie	8,07	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
115	woonfunctie	0,20	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
116	woonfunctie	5,96	0,50	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
117	woonfunctie	7,25	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
118	woonfunctie	7,25	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
119	woonfunctie	7,25	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
120	woonfunctie	6,57	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
121	woonfunctie	6,57	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
122	woonfunctie	0,20	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
123	woonfunctie	0,20	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
124	woonfunctie	0,20	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
125	woonfunctie	5,31	0,50	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
126	woonfunctie	5,31	0,44	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
127	woonfunctie	5,73	0,50	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
128	woonfunctie	5,73	0,50	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
129	woonfunctie	6,84	0,76	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
130	woonfunctie	6,46	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
131	woonfunctie	4,63	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
132	woonfunctie	5,79	0,50	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
133	woonfunctie	5,31	0,50	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
134	woonfunctie	5,31	0,50	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
135	woonfunctie	6,53	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
136	woonfunctie	6,53	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
137	woonfunctie	6,57	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
138	woonfunctie	6,57	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
139	woonfunctie	6,57	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
140	woonfunctie	8,59	0,85	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
141	woonfunctie	7,38	0,50	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
142	woonfunctie	7,38	0,50	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
143	woonfunctie	7,38	0,26	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
144	woonfunctie	6,53	0,50	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Noordereinde 171 te 's-Graveland

Invoergegevens gebouwen

Geluid Plus Adviseurs
Projectnummer 20.004

Model: Model wegverkeerslawaaï
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
145	woonfunctie	6,46	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
146	woonfunctie	7,08	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
147	woonfunctie	7,08	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
148	woonfunctie	7,08	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
149	woonfunctie	7,08	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
150	woonfunctie	7,08	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
151	woonfunctie	6,70	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
152	woonfunctie	6,70	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
153	woonfunctie	7,08	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
154	woonfunctie	7,08	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
155	woonfunctie	7,08	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
156	woonfunctie	8,17	0,50	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
157	woonfunctie	8,17	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
158	woonfunctie	8,17	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
159	woonfunctie	8,22	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
160	woonfunctie	6,61	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
161	woonfunctie	5,51	0,50	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
162	woonfunctie	6,63	0,50	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
163	woonfunctie	6,89	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
164	woonfunctie	8,17	0,50	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
165	woonfunctie	8,17	0,50	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
166	woonfunctie	7,43	0,91	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
167	woonfunctie	7,43	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
168	woonfunctie	6,31	0,50	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
169	woonfunctie	7,43	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
170	woonfunctie	7,07	0,50	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
171	woonfunctie	7,07	0,50	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
172	woonfunctie	6,26	0,59	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
173	woonfunctie	7,00	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
174	woonfunctie	7,84	0,50	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
175	woonfunctie	8,04	0,50	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
176	woonfunctie	7,00	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
177	woonfunctie	6,33	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
178	woonfunctie	7,00	0,50	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
179	woonfunctie	7,00	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
180	woonfunctie	7,07	0,90	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Noordereinde 171 te 's-Graveland

Invoergegevens gebouwen

Geluid Plus Adviseurs
Projectnummer 20.004

Model: Model wegverkeerslawaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaveld	Hdef.	Functie	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
181	woonfunctie	7,33	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
182	woonfunctie	4,46	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
183	woonfunctie	7,19	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
184	woonfunctie	7,33	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
185	woonfunctie	6,17	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
186	woonfunctie	7,33	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
187	woonfunctie	7,33	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
188	woonfunctie	5,48	0,50	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
189	woonfunctie	7,75	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
190	woonfunctie	7,69	0,50	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
191	woonfunctie	5,48	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
192	woonfunctie	7,19	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
193	woonfunctie	7,35	0,50	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
194	woonfunctie	7,35	0,46	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
195	woonfunctie	8,04	0,39	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
196	woonfunctie	9,45	0,79	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
197	woonfunctie	4,64	0,50	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
198	woonfunctie	4,64	1,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
199	woonfunctie	-0,46	-0,39	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
200	woonfunctie	-0,60	-0,50	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
201	woonfunctie	-0,53	-0,50	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
202	woonfunctie	-0,46	-0,43	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
203	woonfunctie	0,49	-0,48	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
204	woonfunctie	5,89	0,50	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
205	woonfunctie	5,89	0,50	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
206	woonfunctie	0,49	-0,48	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
207	woonfunctie	0,49	-0,50	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
208	woonfunctie	0,49	-0,50	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
209	woonfunctie	0,49	-0,50	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
210	woonfunctie	-0,60	-0,50	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
211	woonfunctie	6,41	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
212	woonfunctie	6,41	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
213	woonfunctie	8,01	0,97	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
214	woonfunctie	6,31	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
215	woonfunctie	8,04	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
216	woonfunctie	7,72	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Noordereinde 171 te 's-Graveland

Invoergegevens gebouwen

Geluid Plus Adviseurs
Projectnummer 20.004

Model: Model wegverkeerslawaaï
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
217	woonfunctie	6,31	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
218	woonfunctie	7,39	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
219	woonfunctie	7,53	0,50	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
220	woonfunctie	-0,60	-0,50	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
221	woonfunctie	5,07	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
222	woonfunctie	9,19	1,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
223	woonfunctie	6,97	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
224	woonfunctie	5,07	0,50	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
225	woonfunctie	8,08	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
226	woonfunctie	5,95	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
227	woonfunctie	7,35	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
228	woonfunctie	12,69	1,50	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
229	woonfunctie	7,17	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
230	woonfunctie	7,34	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
231	woonfunctie	7,34	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
232	woonfunctie	7,35	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
233	woonfunctie	2,60	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
234	woonfunctie	8,08	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
235	woonfunctie	7,35	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
236	woonfunctie	8,08	0,28	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
237	woonfunctie	7,60	0,46	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
238	woonfunctie	5,95	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
239	woonfunctie	7,60	0,31	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
240	woonfunctie	5,53	0,50	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
241	woonfunctie	3,13	0,50	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
242	winkelfunctie	7,92	0,50	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
243	winkelfunctie	6,53	0,50	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
244	winkelfunctie	7,92	0,50	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
245	sportfunctie	6,07	0,80	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
246	overige gebruiksfunctie	3,13	0,50	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
247	overige gebruiksfunctie	4,21	0,38	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
248	kantoorfunctie, winkelfunctie	6,36	0,50	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
249	kantoorfunctie	5,73	0,50	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
250	kantoorfunctie	3,14	0,50	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
251	industriefunctie, woonfunctie	6,87	0,57	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
252	industriefunctie, winkelfunctie	5,31	0,35	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Noordereinde 171 te 's-Graveland

Invoergegevens gebouwen

Geluid Plus Adviseurs
Projectnummer 20.004

Model: Model wegverkeerslawaa
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
253	industriefunctie	4,35	0,50	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
254	industriefunctie	6,37	0,50	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
255	industriefunctie	5,07	0,60	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
256	bijeenkomstfunctie, woonfunctie	7,15	0,50	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
257	bijeenkomstfunctie	4,58	0,50	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
258	overige gebruiksfunctie	2,87	0,18	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
259	overige gebruiksfunctie	3,27	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
260	overige gebruiksfunctie	2,87	0,50	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
261	overige gebruiksfunctie	3,24	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
262	overige gebruiksfunctie	2,87	0,50	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
263	overige gebruiksfunctie	3,27	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
264	overige gebruiksfunctie	2,44	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
265	overige gebruiksfunctie	7,53	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
266	overige gebruiksfunctie	2,50	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
267	overige gebruiksfunctie	3,17	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
268	overige gebruiksfunctie	2,50	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
269	overige gebruiksfunctie	4,22	0,50	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
270	overige gebruiksfunctie	2,72	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
271	overige gebruiksfunctie	5,37	0,50	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
272	overige gebruiksfunctie	3,27	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
273	overige gebruiksfunctie	6,89	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
274	overige gebruiksfunctie	2,59	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
275	overige gebruiksfunctie	2,72	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
276	overige gebruiksfunctie	3,27	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
277	overige gebruiksfunctie	7,29	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
278	overige gebruiksfunctie	7,29	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
279	overige gebruiksfunctie	3,04	-0,05	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
280	overige gebruiksfunctie	5,07	0,83	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
281	overige gebruiksfunctie	7,29	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
282	overige gebruiksfunctie	2,56	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
283	overige gebruiksfunctie	0,47	-0,08	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
284	overige gebruiksfunctie	0,47	-0,42	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
285	overige gebruiksfunctie	0,47	0,32	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
286	overige gebruiksfunctie	0,47	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
287	overige gebruiksfunctie	4,62	0,50	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
288	overige gebruiksfunctie	2,45	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Noordereinde 171 te 's-Graveland

Invoergegevens gebouwen

Geluid Plus Adviseurs
Projectnummer 20.004

Model: Model wegverkeerslawaa
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaveld	Hdef.	Functie	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
289	overige gebruiksfunctie	2,45	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
290	overige gebruiksfunctie	2,45	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
291	overige gebruiksfunctie	2,45	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
292	overige gebruiksfunctie	2,45	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
293	overige gebruiksfunctie	5,85	0,59	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
294	overige gebruiksfunctie	-0,30	0,08	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
295	overige gebruiksfunctie	-0,30	-0,18	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
296	overige gebruiksfunctie	-0,39	0,03	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
297	overige gebruiksfunctie	-0,39	-0,22	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
298	overige gebruiksfunctie	-0,39	-0,01	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
299	overige gebruiksfunctie	2,47	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
300	overige gebruiksfunctie	3,21	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
301	overige gebruiksfunctie	-0,30	0,80	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
302	overige gebruiksfunctie	-0,30	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
303	overige gebruiksfunctie	8,07	0,50	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
304	overige gebruiksfunctie	7,25	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
305	overige gebruiksfunctie	2,65	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
306	overige gebruiksfunctie	5,75	0,49	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
307	overige gebruiksfunctie	3,95	0,22	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
308	overige gebruiksfunctie	3,16	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
309	overige gebruiksfunctie	2,75	0,50	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
310	overige gebruiksfunctie	2,56	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
311	overige gebruiksfunctie	5,13	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
312	overige gebruiksfunctie	2,81	0,50	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
313	overige gebruiksfunctie	2,63	0,50	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
314	overige gebruiksfunctie	2,63	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
315	overige gebruiksfunctie	3,17	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
316	overige gebruiksfunctie	3,21	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
317	overige gebruiksfunctie	2,44	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
318	overige gebruiksfunctie	7,25	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
319	overige gebruiksfunctie	2,47	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
320	overige gebruiksfunctie	0,49	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
321	overige gebruiksfunctie	2,45	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
322	overige gebruiksfunctie	2,59	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
323	overige gebruiksfunctie	2,59	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
324	overige gebruiksfunctie	3,53	1,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Noordereinde 171 te 's-Graveland

Invoergegevens gebouwen

Geluid Plus Adviseurs
Projectnummer 20.004

Model: Model wegverkeerslawaa
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
325	overige gebruiksfunctie	5,77	0,50	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
326	overige gebruiksfunctie	5,21	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
327	overige gebruiksfunctie	2,53	0,28	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
328	overige gebruiksfunctie	2,60	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
329	overige gebruiksfunctie	2,76	0,50	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
330	overige gebruiksfunctie	2,59	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
331	overige gebruiksfunctie	2,58	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
332	overige gebruiksfunctie	6,52	1,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
333	overige gebruiksfunctie	6,59	0,88	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
334	overige gebruiksfunctie	0,00	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
335	overige gebruiksfunctie	3,17	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
336	overige gebruiksfunctie	7,35	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
337	overige gebruiksfunctie	3,54	0,50	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
338	overige gebruiksfunctie	7,69	0,20	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
339	overige gebruiksfunctie	5,45	0,14	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
340	overige gebruiksfunctie	5,45	0,30	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
341	overige gebruiksfunctie	2,60	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
342	overige gebruiksfunctie	3,24	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
343	overige gebruiksfunctie	2,42	-0,18	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
344	overige gebruiksfunctie	0,00	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
345	overige gebruiksfunctie	2,60	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
346	overige gebruiksfunctie	3,54	0,05	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
347	overige gebruiksfunctie	3,66	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
348	overige gebruiksfunctie	3,23	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
349	overige gebruiksfunctie	3,22	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
350	overige gebruiksfunctie	7,92	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
351	overige gebruiksfunctie	2,58	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
352	overige gebruiksfunctie	2,58	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
353	overige gebruiksfunctie	3,22	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
354	overige gebruiksfunctie	3,25	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
355	overige gebruiksfunctie	3,25	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
356	overige gebruiksfunctie	3,22	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
357	overige gebruiksfunctie	3,22	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
358	overige gebruiksfunctie	2,87	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
359	overige gebruiksfunctie	2,87	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
360	overige gebruiksfunctie	3,21	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Noordereinde 171 te 's-Graveland

Invoergegevens gebouwen

Geluid Plus Adviseurs
Projectnummer 20.004

Model: Model wegverkeerslawaa
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012

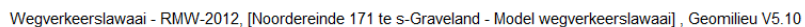
Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
361	overige gebruiksfunctie	2,60	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
362	overige gebruiksfunctie	3,66	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
363	overige gebruiksfunctie	2,58	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
364	overige gebruiksfunctie	2,58	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
365	overige gebruiksfunctie	3,28	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
366	overige gebruiksfunctie	3,28	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
367	overige gebruiksfunctie	2,87	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
368	overige gebruiksfunctie	6,53	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
369	overige gebruiksfunctie	3,02	0,26	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
370	overige gebruiksfunctie	6,41	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
371	overige gebruiksfunctie	7,29	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
372	overige gebruiksfunctie	7,29	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
373	overige gebruiksfunctie	8,04	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
374	overige gebruiksfunctie	7,14	0,77	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
375	overige gebruiksfunctie	2,89	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
376	overige gebruiksfunctie	2,89	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
377	overige gebruiksfunctie	3,23	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
378	overige gebruiksfunctie	3,17	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
379	overige gebruiksfunctie	3,84	0,50	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
380	overige gebruiksfunctie	3,38	0,38	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
381	overige gebruiksfunctie	2,79	0,50	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
382	overige gebruiksfunctie	2,82	0,50	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
383	overige gebruiksfunctie	5,73	0,14	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
384	overige gebruiksfunctie	5,06	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
385	overige gebruiksfunctie	7,29	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
386	overige gebruiksfunctie	3,17	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
387	overige gebruiksfunctie	3,17	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
388	overige gebruiksfunctie	2,57	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
389	overige gebruiksfunctie	2,51	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
390	overige gebruiksfunctie	6,33	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
391	overige gebruiksfunctie	7,65	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
392	overige gebruiksfunctie	7,65	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
393	overige gebruiksfunctie	7,65	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
394	overige gebruiksfunctie	2,60	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
395	overige gebruiksfunctie	2,60	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
396	overige gebruiksfunctie	2,51	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

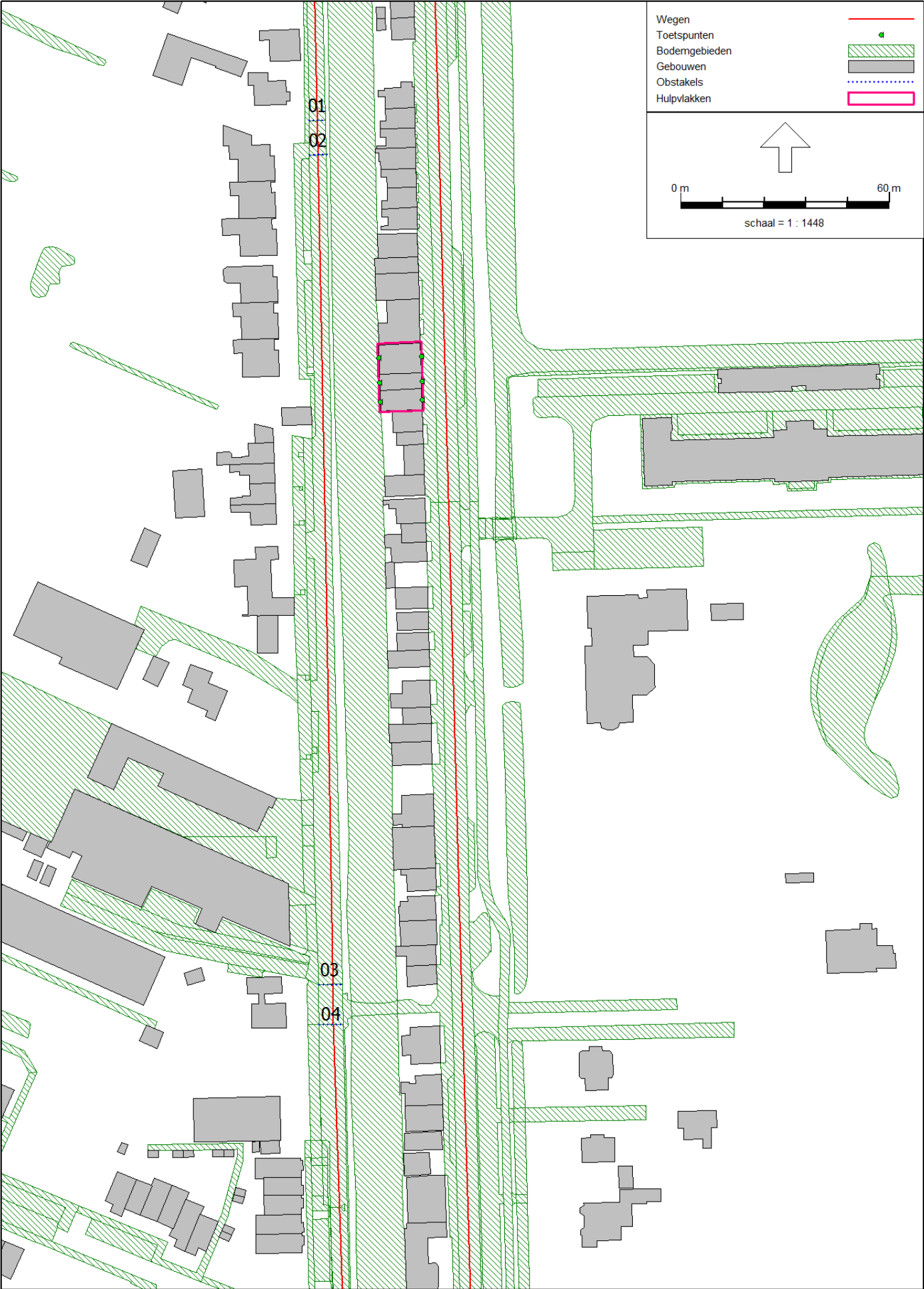
Noordereinde 171 te 's-Graveland Invoergegevens gebouwen

Geluid Plus Adviseurs
Projectnummer 20.004

Model: Model wegverkeerslawaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

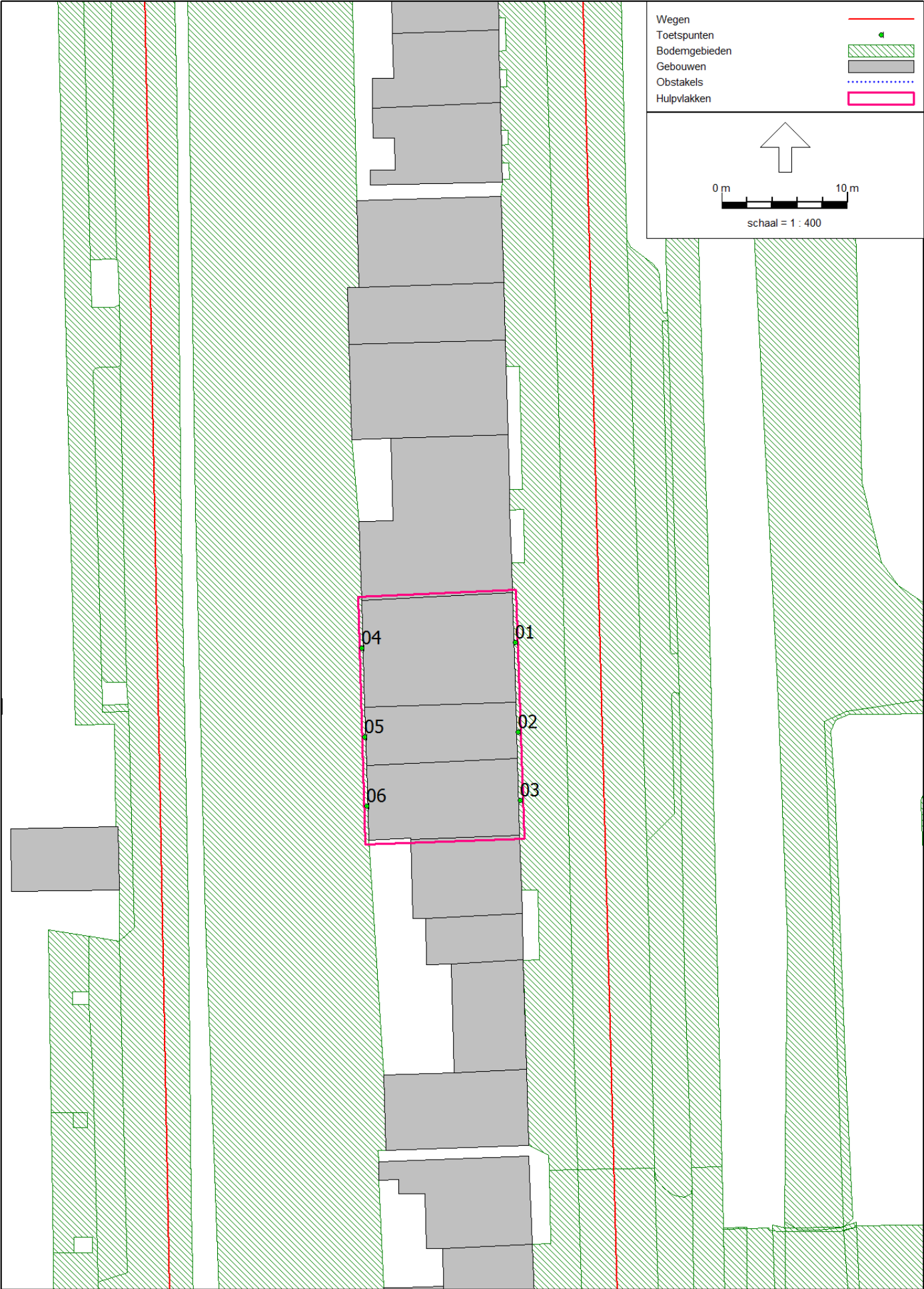
Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
397	overige gebruiksfunctie	2,51	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
398	overige gebruiksfunctie	2,51	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
399	overige gebruiksfunctie	7,30	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
400	overige gebruiksfunctie	2,51	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
401	overige gebruiksfunctie	6,45	0,50	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
402	overige gebruiksfunctie	0,00	0,08	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
403	overige gebruiksfunctie	2,57	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
404	overige gebruiksfunctie	7,65	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
405	overige gebruiksfunctie	7,65	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
406	overige gebruiksfunctie	7,65	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
407	overige gebruiksfunctie	6,33	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
408	overige gebruiksfunctie	7,30	0,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80





Model: Model wegverkeerslawaaï
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Obstakels, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.
01	Drempel Koninginneweg
02	Drempel Koninginneweg
03	Drempel Koninginneweg
04	Drempel Koninginneweg



Model: Model wegverkeerslawaaï
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	Oostgevel	0,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
02	Oostgevel	0,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
03	Oostgevel	0,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
04	Westgevel	0,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
05	Westgevel	0,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
06	Westgevel	0,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja

Van: Karin Vrielink <KG.Vrielink@wijdmeren.nl>
Verzonden: maandag 13 januari 2020 13:36
Aan: Karen Ligtenberg | Geluid Plus Adviseurs
Onderwerp: RE: Akoestisch onderzoek Noordereinde 171 te 's-Graveland

Beste mevrouw Ligtenberg,

Over uw onderstaande vraag heb ik contact opgenomen met de geluiddeskundige van de omgevingsdienst (OFGV). Zij stellen namens het gemeentebestuur het hogere waardebesluit Wgh op. Voor de transformatie van bedrijf naar wonen kunt u voor deze nieuwe woningen een binnengeluidniveau van 38 dB aanhouden.

Ik vertrouw erop u hiermee voldoende geïnformeerd te hebben.

Met vriendelijke groet,

Karin Vrielink
seniormedewerker Team Vergunningen

Gemeente Wijdmeren
Rading 1, 1231 KB Loosdrecht
Postbus 190, 1230 AD Loosdrecht
T: (035) 6559 417
E: kg.vrielink@wijdmeren.nl
www.wijdmeren.nl

Afwezig op woensdag- en vrijdagmiddag

Van: Karen Ligtenberg | Geluid Plus Adviseurs [mailto:kligtenberg@geluidplus.nl]
Verzonden: maandag 13 januari 2020 10:49
Aan: Karin Vrielink <KG.Vrielink@wijdmeren.nl>
Onderwerp: FW: Akoestisch onderzoek Noordereinde 171 te 's-Graveland

Geachte mevrouw Vrielink,

Zojuist probeerde ik u te bellen, maar kreeg u niet aan de lijn. Vandaar even deze mail. Uit onderstaande mail van Erik Verkerk begreep ik dat u wellicht mijn vraag kunt beantwoorden inzake het akoestisch onderzoek voor de locatie aan het Noordereinde 171 te 's-Graveland.

Wij zijn bezig met een akoestisch onderzoek naar de gevelwering voor deze locatie. Conform opgave van de opdrachtgever betreft dit pand een Rijksmonument. Kunt u voor deze transformatie aangeven aan welk maximaal toelaatbaar binnenniveau wij moeten toetsen? Ter plaatse van de oostgevel van dit pand is er een gecumuleerde geluidbelasting van ten hoogste 68 dB (excl. aftrek). Aangezien het een Rijksmonument is, waarbij de gevels zo min mogelijk gewijzigd mogen worden, is het erg moeilijk om een binnenniveau van 33 dB (nieuwbouwweis) te garanderen. Is afwijken naar een binnenniveau van 38 dB in deze situatie bijvoorbeeld een optie?

Ik hoor het graag van u. In verband met de planning van mijn opdrachtgever zou het fijn zijn dat wij hier spoedig uitsluitsel over krijgen.

Alvast hartelijk dank voor uw tijd en moeite.

Met vriendelijke groet,

K. (Karen) Ligtenberg
Akoestisch adviseur

Werkdagen: maandag, dinsdag en woensdag



Geluid Plus Adviseurs
Twentepoort Oost 61-14
7609 RG Almelo
0546 - 898 200

www.geluidplus.nl

KvK 61864978

BTW-nr. 854522475B01

Van: Erik Verkerk <E.Verkerk@wijdmeren.nl>

Verzonden: donderdag 9 januari 2020 13:09

Aan: Karen Ligtenberg | Geluid Plus Adviseurs <kligtenberg@geluidplus.nl>

CC: Karin Vrielink <KG.Vrielink@wijdmeren.nl>

Onderwerp: RE: Akoestisch onderzoek Noordereinde 171 te 's-Graveland

Geachte mw. Ligtenberg,

Ik zie dat u al een aantal keer heeft geprobeerd mij te bereiken. U bent helaas niet goed doorverwezen naar mij. Ik ben verantwoordelijk voor mobiliteit. Ik heb uw mail daarom doorgezet naar mijn collega Karin Vrielink. Zij zal contact met u opnemen.

Met vriendelijke groeten,

Erik Verkerk
Medewerker Omgevingsbeleid voor Verkeer en Vervoer
Fysiek Domein, team Beleid en Ontwikkeling, Gemeente Wijdmeren

Emailadres : e.verkerk@wijdmeren.nl

Telefoonnummer : 14035

Bezoekadres : Rading 1, 1231 KB Loosdrecht

Postadres : Postbus 190, 1230 AD Loosdrecht

Website : www.wijdmeren.nl



Van: Karen Ligtenberg | Geluid Plus Adviseurs [<mailto:kligtenberg@geluidplus.nl>]

Verzonden: dinsdag 7 januari 2020 12:39

Aan: Erik Verkerk <E.Verkerk@wijdmeren.nl>

Onderwerp: Akoestisch onderzoek Noordereinde 171 te 's-Graveland

Geachte heer Verkerk,

Via uw collega Hugo Marsman ben ik naar u doorverwezen. Ik probeerde u zojuist te bellen, maar kreeg uw voicemail. Vandaar even per mail. Wellicht kunt u mij helpen.

Op dit moment zijn wij bezig met een akoestisch onderzoek naar de gevelwering voor de transformatie aan het Noordereinde 171 te 's-Graveland. Conform opgave van de opdrachtgever betreft dit pand een Rijksmonument. Kunt u voor deze transformatie aangeven aan welk maximaal toelaatbaar binnenniveau wij moeten toetsen? Ter plaatse van de oostgevel van dit pand is er een gecumuleerde geluidbelasting van ten hoogste 68 dB (excl. aftrek). Aangezien het een Rijksmonument is, is het moeilijk om een binnenniveau van 33 dB (nieuwbouweis) te garanderen. Is afwijken naar een binnenniveau van 38 dB bijvoorbeeld een optie?

Ik hoor het graag van u. Alvast dank voor uw tijd en moeite.

Met vriendelijke groet,

K. (Karen) Ligtenberg
Akoestisch adviseur

Werkdagen: maandag, dinsdag en woensdag



Geluid Plus Adviseurs
Twentepoort Oost 61-14
7609 RG Almelo
0546 - 898 200

www.geluidplus.nl

KvK 61864978

BTW-nr. 854522475B01

Op deze e-mail en de daaraan gekoppelde bijlage(n) is de disclaimer www.wijdmeren.nl/emaildisclaimer van gemeente Wijdmeren van toepassing.

Op deze e-mail en de daaraan gekoppelde bijlage(n) is de disclaimer www.wijdmeren.nl/emaildisclaimer van gemeente Wijdmeren van toepassing.

Bijlage 3: Resultaten geluidbelasting

Noordereinde 171 te 's-Graveland
Resultaten Noordereinde (incl. aftrek ex artikel 110g Wgh)

Geluid Plus Adviseurs
Projectnummer 20.004

Rapport: Resultatentabel
Model: Model wegverkeerslawaaai
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Noordereinde (50 km/uur)
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Oostgevel	1,50	62,5	58,9	52,5	62,8
01_B	Oostgevel	4,50	62,0	58,5	52,0	62,3
02_A	Oostgevel	1,50	62,5	59,0	52,5	62,8
02_B	Oostgevel	4,50	62,1	58,5	52,1	62,3
03_A	Oostgevel	1,50	62,5	59,0	52,5	62,8
03_B	Oostgevel	4,50	62,1	58,5	52,1	62,3
04_A	Westgevel	1,50	25,1	21,5	15,2	25,4
04_B	Westgevel	4,50	26,3	22,6	16,4	26,6
05_A	Westgevel	1,50	25,4	21,7	15,5	25,7
05_B	Westgevel	4,50	26,6	23,0	16,7	26,9
06_A	Westgevel	1,50	25,2	21,6	15,3	25,5
06_B	Westgevel	4,50	26,4	22,7	16,5	26,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Model wegverkeerslawaaai
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Koninginneweg (30 km/uur)
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Oostgevel	1,50	11,7	7,8	-2,4	10,9
01_B	Oostgevel	4,50	14,4	10,5	0,4	13,7
02_A	Oostgevel	1,50	11,8	7,9	-2,3	11,0
02_B	Oostgevel	4,50	14,4	10,5	0,4	13,7
03_A	Oostgevel	1,50	12,6	8,7	-1,5	11,9
03_B	Oostgevel	4,50	15,0	11,1	1,0	14,3
04_A	Westgevel	1,50	52,4	48,6	38,7	51,7
04_B	Westgevel	4,50	52,8	49,0	39,2	52,2
05_A	Westgevel	1,50	52,2	48,4	38,6	51,6
05_B	Westgevel	4,50	52,7	48,9	39,0	52,0
06_A	Westgevel	1,50	52,1	48,3	38,5	51,5
06_B	Westgevel	4,50	52,6	48,8	38,9	51,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Model wegverkeerslawaaai
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam

Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Oostgevel	1,50	67,5	63,9	57,5	67,8
01_B	Oostgevel	4,50	67,0	63,5	57,0	67,3
02_A	Oostgevel	1,50	67,5	64,0	57,5	67,8
02_B	Oostgevel	4,50	67,1	63,5	57,1	67,3
03_A	Oostgevel	1,50	67,5	64,0	57,5	67,8
03_B	Oostgevel	4,50	67,1	63,5	57,1	67,3
04_A	Westgevel	1,50	57,4	53,6	43,7	56,7
04_B	Westgevel	4,50	57,8	54,0	44,2	57,2
05_A	Westgevel	1,50	57,2	53,4	43,6	56,6
05_B	Westgevel	4,50	57,7	53,9	44,1	57,1
06_A	Westgevel	1,50	57,1	53,3	43,5	56,5
06_B	Westgevel	4,50	57,6	53,8	44,0	56,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 4: Hogere waarden

Hogere waarden

verzoek hogere waarden



project:	Noordereinde 171 te 's-Graveland
projectnr.:	20.004
omschrijving:	Hogere waarden voor wegverkeerslawaaï

		Hoogte	Noordereinde
Id.	Omschrijving	[m]	Lden [dB]
01_A	Oostgevel	1,5	63
01_B	Oostgevel	4,5	62
02_A	Oostgevel	1,5	63
02_B	Oostgevel	4,5	62
03_A	Oostgevel	1,5	63
03_B	Oostgevel	4,5	62
04_A	Westgevel	1,5	-
04_B	Westgevel	4,5	-
05_A	Westgevel	1,5	-
05_B	Westgevel	4,5	-
06_A	Westgevel	1,5	-
06_B	Westgevel	4,5	-

Bijlage 5: Rekenresultaten geluidwering

project 20.004, Transformatie Noordereinde 171 te 's-Graveland

Projectdatum 08-01-2020

Opdrachtgever Mevr. E. Blom

Uitgevoerd door Geluid Plus Adviseurs

gebouw Appartement begane grond

Rekenmethode NPR 5272

V/Sr is minimaal 3, conform NEN5077-C3 (2013)

Spectrum weg2012

Uitgevoerd door K. Ligtenberg

	<u>totaal</u>	<u>125</u>	<u>250</u>	<u>500</u>	<u>1000</u>	<u>2000</u>
--	---------------	------------	------------	------------	-------------	-------------

Ci	-14.0	-10.0	-7.0	-4.0	-6.0	
----	-------	-------	------	------	------	--

verblijfsgebied	Woonkamer-keuken (BGG)	totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	68 dB						
Opgegeven als	Lden						
Su,tot	38.4 m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)					
GA;k	31.4 dB						
GA;k, vereist	30.0 dB						

Woonkamer-keuken

Su,ruimte	38.4 m2						
GA;k	31.4 dB						
GA;k, vereist	28 dB						
V	155.6 m3						
T,ref	0.5 s						
GA	32.7 dB	GA	39.8	36.0	41.7	40.7	46.2
Lp	35.3 dB	Lp	28.2	32.0	26.3	27.3	21.8

Voorgevel

Su,gevel	12.1 m2						
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer	Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--						
hoogte gesloten ballustrade	-- m	H	-- m				
diepte balkon/galerij	-- m	D	-- m				
GA;k,gevel	32.7 dB						
GA,gevel	34.0 dB	GA,g	34.0	41.4	36.7	43.0	43.7
		Gi,g		27.4	26.7	36	39.7
Lp,gevel	34.0 dB	Lp,g	34.0	26.6	31.3	25.0	24.3

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
glas	4.06 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	34.0	32.6	0	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
kozijn	2.04 m2	*ko04	kozijn	56 mm hardhout (40 kg/m2)	42.7	23.9	0	RA	33.0	27.0	31.0	31.0	34.0	40.0
wand	6.05 m2	mw51b	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	54.8	11.9	1.5	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
naad	14.20 m	na50	naad	Band en lat	49.1	17.6	2	RA	49.8	37.0	48.0	56.0	60.0	65.0
kier schuif	7.20 m	k40	kier	O-profiel indrukking 3,5 mm	43.9	22.8	0	RA	39.6	41.0	44.0	44.0	38.0	39.0
begl.rand	16.20 m	bgl45	begl.rand	Alleen glaslat	45.5	21.2	0	RA	44.8	35.0	40.0	45.0	50.0	60.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Achtergevel

Su,gevel	15.1 m2						
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer	Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--						
hoogte gesloten ballustrade	-- m	H	-- m				
diepte balkon/galerij	-- m	D	-- m				
GA;k,gevel	41.6 dB						
GA,gevel	42.9 dB	GA,g	42.9	50.3	45.1	52.5	53.8
		Gi,g		36.3	35.1	45.5	49.8
Lp,gevel	25.1 dB	Lp,g	25.1	17.7	22.9	15.5	14.2

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
glas	7.70 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	42.3	24.4	0	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
kozijn	3.10 m2	*ko08	kozijn	Aluminium kozijn type Reynaers CS38-S	60.4	6.3	1	RA	42.4	34.4	41.0	43.2	42.9	47.4
wand	4.32 m2	mw51b	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	67.2	-0.5	1.5	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
naad	13.40 m	na50	naad	Band en lat	60.4	6.3	2	RA	49.8	37.0	48.0	56.0	60.0	65.0
kier	10.90 m	k40	kier	O-profiel indrukking 3,5 mm	53.1	13.6	0	RA	39.6	41.0	44.0	44.0	38.0	39.0
begl.rand	25.60 m	bgl45	begl.rand	Alleen glaslat	54.6	12.1	0	RA	44.8	35.0	40.0	45.0	50.0	60.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Plat dak

Su,gevel	11.1	m2						CI	14.0	14.0	14.0	14.0	14.0	
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer							Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
absorptie plafond	--													
hoogte gesloten ballustrade	--	m		H	--	m								
diepte balkon/galerij	--	m		D	--	m								
GA;k,gevel	<u>39.3</u>	dB												
GA,gevel	40.6	dB						GA,g	40.6	46.2	51.2	49.2	44.2	52.2
								Gi,g	32.2	41.2	42.2	40.2	46.2	
Lp,gevel	27.4	dB						Lp,g	27.4	21.8	16.8	18.8	23.8	15.8

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
dak, plat	11.09 m2	da25	dak, plat	DP1;Houten dakbeschot+therm. isol.	39.3	27.4	1.5	RA	24.4	16.0	25.0	26.0	24.0	30.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Deur naar hal (achter tussenruimte: Omloop hal)

Su,gevel	2	m2						CI	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer							Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
absorptie plafond	--													
hoogte gesloten ballustrade	--	m		H	--	m								
diepte balkon/galerij	--	m		D	--	m								
Vanwege het karakter van deze gevel is de oppervlakte ervan niet opgenomen in Su,r														
GA;k,gevel	58.6	dB												
GA,gevel	60.0	dB						GA,g	60.0	64.3	63.2	70.8	72.0	77.5
								Gi,g	50.3	53.2	63.8	68	71.5	
Lp,gevel	8.0	dB						Lp,g	8.0	3.7	4.8	-2.8	-4.0	-9.5

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
deur	2.00 m2	de26	deur	Deur D1	58.6	8.0	1.5	RA	25.3	20.0	24.0	26.0	26.0	26.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Omloop hal (tussenruimte)

Su,ruimte	4.9	m2											
V	9.7	m3						T60	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
Reductie	23.9	dB						Red	31.7	26.6	32.2	33.4	38.9
Lp	44.1	dB						Lp	36.3	41.4	35.8	34.6	29.1

Voorgevel

Su,gevel	4.9	m2						CI	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer							Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
absorptie plafond	--													
hoogte gesloten ballustrade	--	m		H	--	m								
diepte balkon/galerij	--	m		D	--	m								
Red,gevel	23.9	dB						Red	23.9	31.7	26.6	32.2	33.4	38.9
Lp,gevel	44.1	dB						Lp,g	44.1	36.3	41.4	35.8	34.6	29.1

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal		Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
glas	1.64 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm		42.8	0	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
deur	0.40 m2	de30	deur	Deur D2		35.7	1.5	RA	29.7	24.0	28.0	29.0	30.0	34.0
kozijn	0.88 m2	*ko04	kozijn	56 mm hardhout (40 kg/m2)		34.4	0	RA	33.0	27.0	31.0	31.0	34.0	40.0
wand	1.99 m2	mw51b	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2		21.2	1.5	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

verblijfsgebied			Slaapkamer 1 (BGG)										totaal	125	250	500	1000	2000	
Geluidbelasting	68	dB																	
Opgegeven als			Lden																
Su,tot	10.2	m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)																
<u>GA;k</u>	<u>30.3</u>	<u>dB</u>																	
GA;k, vereist	30.0	dB																	
Slaapkamer 1																			
Su,ruimte	10.2	m2																	
<u>GA;k</u>	<u>30.3</u>	<u>dB</u>																	
GA;k, vereist	28	dB																	
V	30.5	m3																	
T,ref	0.5	s																	
GA	30.3	dB					GA						36.0	35.9	36.9	37.2	44.0		
<u>Lp</u>	<u>37.7</u>	<u>dB</u>					Lp						32.0	32.1	31.1	30.8	24.0		
Voorgevel																			
Su,gevel	10.2	m2					Cl						0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer						Cfs						0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
absorptie plafond	--																		
hoogte gesloten ballustrade	--	m			H	--	m												
diepte balkon/galerij	--	m			D	--	m												
GA;k,gevel	<u>30.3</u>	dB																	
GA,gevel	30.3	dB					GA,g						30.3	36.0	35.9	36.9	37.2	44.0	
							Gi,g						22	25.9	29.9	33.2	38		
Lp,gevel	37.7	dB					Lp,g						37.7	32.0	32.1	31.1	30.8	24.0	
Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal			GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000			
glas	3.19 _{m2}	*gd018	glas	8-15-44.2 SI mm (32/40)			35.2	32.8	1.5	RA	34.7	25.5	27.9	36.8	44.4	45.0			
deur	1.73 _{m2}	*ko04	kozijn	56 mm hardhout (40 kg/m2)			37.7	30.3	0	RA	33.0	27.0	31.0	31.0	34.0	40.0			
kozijn	2.09 _{m2}	*ko05	kozijn	67 mm hardhout			35.9	32.1	0	RA	32.0	26.0	30.0	30.0	33.0	39.0			
wand	3.17 _{m2}	mw51b	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2			51.8	16.2	1.5	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0			
naad	15.70 _m	na50	naad	Band en lat			42.9	25.1	2	RA	49.8	37.0	48.0	56.0	60.0	65.0			
kier schuif	1.00 _m	k40	kier	O-profiel indrukking 3,5 mm			46.7	21.3	0	RA	39.6	41.0	44.0	44.0	38.0	39.0			
kier deur	5.00 _m	k45	kier	Dubbele dichting indrukking 3,5 mm			45.2	22.8	0	RA	45.1	41.0	45.0	46.0	44.0	48.0			
begl.rand	16.00 _m	bgl45	begl.rand	Alleen glaslat			39.8	28.2	0	RA	44.8	35.0	40.0	45.0	50.0	60.0			

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

verblijfsgebied	Slaapkamer 2 (BGG)						totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	57	dB										
Opgegeven als			Lden									
Su,tot	23.6	m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)									
GA;k	24.0	dB										
GA;k, vereist	19.0	dB										

Slaapkamer 2

Su,ruimte	23.6	m2										
GA;k	21.2	dB										
GA;k, vereist	17	dB										
V	36.6	m3										
T,ref	0.5	s										
GA	21.2	dB					GA	27.2	27.9	30.0	25.8	33.3
Lp	35.8	dB					Lp	29.8	29.1	27.0	31.2	23.7

Achtergevel

Su,gevel	10	m2					CI	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer						Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--											
hoogte gesloten ballustrade	--	m		H	--	m						
diepte balkon/galerij	--	m		D	--	m						
GA;k,gevel	27.2	dB										
GA,gevel	27.2	dB					GA,g	27.2	34.7	29.5	36.9	38.2
							Gi,g	20.7	19.5	29.9	34.2	35.6
Lp,gevel	29.8	dB					Lp,g	29.8	22.3	27.5	20.1	18.8

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
glas	5.32 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	27.9	29.1	0	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
kozijn	1.40 m2	*ko08	kozijn	Aluminium kozijn type Reynaers CS38-S	47.8	9.2	1	RA	42.4	34.4	41.0	43.2	42.9	47.4
wand	3.28 m2	mw51b	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	52.4	4.6	1.5	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
naad	10.60 m	na50	naad	Band en lat	45.4	11.6	2	RA	49.8	37.0	48.0	56.0	60.0	65.0
kier	7.60 m	k40	kier	O-profiel indrukking 3,5 mm	38.6	18.4	0	RA	39.6	41.0	44.0	44.0	38.0	39.0
begl.rand	15.00 m	bg145	begl.rand	Alleen glaslat	40.9	16.1	0	RA	44.8	35.0	40.0	45.0	50.0	60.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Plat dak

Su,gevel	13.6	m2					CI	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer						Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--											
hoogte gesloten ballustrade	--	m		H	--	m						
diepte balkon/galerij	--	m		D	--	m						
GA;k,gevel	22.4	dB										
GA,gevel	22.4	dB					GA,g	22.4	28.0	33.0	31.0	26.0
							Gi,g	14	23	24	22	28
Lp,gevel	34.6	dB					Lp,g	34.6	29.0	24.0	26.0	31.0

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
dak, plat	13.57 m2	da25	dak, plat	DP1;Houten dakbeschot+therm. isol.	22.4	34.6	1.5	RA	24.4	16.0	25.0	26.0	24.0	30.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

project 20.004, Transformatie Noordereinde 171 te 's-Graveland

Projectdatum 08-01-2020

Opdrachtgever Mevr. E. Blom

Uitgevoerd door Geluid Plus Adviseurs

gebouw Appartement 1e verdieping

Rekenmethode NPR 5272

V/Sr is minimaal 3, conform NEN5077-C3 (2013)

Spectrum weg2012

Uitgevoerd door K. Ligtenberg

	<u>totaal</u>	<u>125</u>	<u>250</u>	<u>500</u>	<u>1000</u>	<u>2000</u>
--	---------------	------------	------------	------------	-------------	-------------

Ci	-14.0	-10.0	-7.0	-4.0	-6.0	
----	-------	-------	------	------	------	--

verblijfsgebied	Woonkamer-keuken (eethoek/zithoek) (1e verd.)					totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	67	dB									
Opgegeven als			Lden								
Su,tot	37.4	m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)								
GA;k	33.5	dB									
GA;k, vereist	29.0	dB									

Woonkamer-keuken

Su,ruimte	37.4	m2									
GA;k	33.5	dB									
GA;k, vereist	27	dB									
V	124	m3									
T,ref	0.5	s									
GA	33.9	dB				GA	38.4	38.5	44.3	41.8	48.7
Lp	33.1	dB				Lp	28.6	28.5	22.7	25.2	18.3

Achtergevel

Su,gevel	27.2	m2				CI	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer					Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--										
hoogte gesloten ballustrade	--	m		H	--	m					
diepte balkon/galerij	--	m		D	--	m					
GA;k,gevel	38.0	dB									
GA,gevel	38.5	dB				GA,g	38.5	45.9	40.6	48.1	50.0
						Gi,g	31.9	30.6	41.1	46	47.5
Lp,gevel	28.5	dB				Lp,g	28.5	21.1	26.4	18.9	17.0

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
glas	13.81 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	38.6	28.0	0	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
kozijn	3.60 m2	*ko08	kozijn	Aluminium kozijn type Reynaers CS38-S	58.6	8.0	1	RA	42.4	34.4	41.0	43.2	42.9	47.4
wand	9.82 m2	mw51b	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	62.5	4.0	1.5	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
naad	24.00 m	na50	naad	Band en lat	56.7	9.8	2	RA	49.8	37.0	48.0	56.0	60.0	65.0
kier	14.60 m	k40	kier	O-profiel indrukking 3,5 mm	50.7	15.9	0	RA	39.6	41.0	44.0	44.0	38.0	39.0
begl.rand	38.40 m	bgl45	begl.rand	Alleen glaslat	51.7	14.9	0	RA	44.8	35.0	40.0	45.0	50.0	60.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Plat dak

Su,gevel	10.2	m2				CI	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer					Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--										
hoogte gesloten ballustrade	--	m		H	--	m					
diepte balkon/galerij	--	m		D	--	m					
GA;k,gevel	38.5	dB									
GA,gevel	38.9	dB				GA,g	38.9	44.6	49.6	47.6	42.6
						Gi,g	30.6	39.6	40.6	38.6	44.6
Lp,gevel	28.1	dB				Lp,g	28.1	22.4	17.4	19.4	24.4

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
dak, plat	10.21 m2	da25	dak, plat	DP1;Houten dakbeschot+therm. isol.	38.5	28.1	1.5	RA	24.4	16.0	25.0	26.0	24.0	30.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Vloer naar zolder (achter tussenruimte: Omloop zolder boven zithoek)

Su,gevel	33.6	m2						CI	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer							Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
absorptie plafond	--													
hoogte gesloten ballustrade	--	m		H	--	m								
diepte balkon/galerij	--	m		D	--	m								
Vanwege het karakter van deze gevel is de oppervlakte ervan niet opgenomen in Su,r														
GA;k,gevel	<u>41.1</u>	dB												
GA,gevel	41.5	dB						GA,g	41.5	43.4	46.4	57.4	66.4	79.4
								Gi,g	29.4	36.4	50.4	62.4	73.4	
Lp,gevel	25.5	dB						Lp,g	25.5	23.6	20.6	9.6	0.6	-12.4

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
vloer	33.61 m2	vl29	vloer	Houten vl, balklaag met gips plaf.	41.1	25.5	1.5	RA	29.5	18.0	25.0	33.0	38.0	42.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Vloer naar zolder (achter tussenruimte: Omloop zolder boven eethoek)

Su,gevel	16.4	m2						CI	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer							Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
absorptie plafond	--													
hoogte gesloten ballustrade	--	m		H	--	m								
diepte balkon/galerij	--	m		D	--	m								
Vanwege het karakter van deze gevel is de oppervlakte ervan niet opgenomen in Su,r														
GA;k,gevel	42.2	dB												
GA,gevel	42.6	dB						GA,g	42.6	44.5	47.5	58.5	67.5	80.5
								Gi,g	30.5	37.5	51.5	63.5	74.5	
Lp,gevel	24.4	dB						Lp,g	24.4	22.5	19.5	8.5	-0.5	-13.5

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
vloer	16.44 m2	vl29	vloer	Houten vl, balklaag met gips plaf.	42.2	24.4	1.5	RA	29.5	18.0	25.0	33.0	38.0	42.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Deur naar badkamer (achter tussenruimte: Omloop badkamer)

Su,gevel	2	m2						CI	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer							Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
absorptie plafond	--													
hoogte gesloten ballustrade	--	m		H	--	m								
diepte balkon/galerij	--	m		D	--	m								
Vanwege het karakter van deze gevel is de oppervlakte ervan niet opgenomen in Su,r														
GA;k,gevel	53.0	dB												
GA,gevel	53.4	dB						GA,g	53.4	57.4	57.1	62.3	66.4	75.2
								Gi,g	43.4	47.1	55.3	62.4	69.2	
Lp,gevel	13.6	dB						Lp,q	13.6	9.6	9.9	4.7	0.6	-8.2

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
deur	2.00 m2	de26	deur	Deur D1	53.0	13.6	1.5	RA	25.3	20.0	24.0	26.0	26.0	26.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Deur naar wasruimte (achter tussenruimte: Omloop wasruimte)

Su,gevel	2	m2							CI	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer								Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
absorptie plafond	--														
hoogte gesloten ballustrade	--	m		H	--	m									
diepte balkon/galerij	--	m		D	--	m									
Vanwege het karakter van deze gevel is de oppervlakte ervan niet opgenomen in Su,r															
GA;k,gevel	52.5	dB													
GA,gevel	52.9	dB							GA,g	52.9	56.5	57.4	63.8	62.6	71.3
									Gi,g		42.5	47.4	56.8	58.6	65.3
Lp,gevel	14.1	dB							Lp,g	14.1	10.5	9.6	3.2	4.4	-4.3

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
schuifdeur	2.00m2	de26	deur	Deur D1	52.5	14.1	1.5	RA	25.3	20.0	24.0	26.0	26.0	26.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Omloop zolder boven zithoek (tussenruimte)

Su,ruimte	28.7	m2												
V	33.6	m3							T60	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
Reductie	18.7	dB							Red	26.0	22.0	25.0	29.0	38.0
Lp	48.3	dB							Lp	41.0	45.0	42.0	38.0	29.0

Voorgevel

Su,gevel	14.4	m2							CI	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer								Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
absorptie plafond	--														
hoogte gesloten ballustrade	--	m		H	--	m									
diepte balkon/galerij	--	m		D	--	m									
Red,gevel	19.1	dB							Red	19.1	26.4	22.4	25.4	29.4	38.4
Lp,gevel	47.9	dB							Lp,g	47.9	40.6	44.6	41.6	37.6	28.6

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal		Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
dak	14.35m2	da27	dak	DH1:Ongeisoleerd pannendak		47.9	1.5	RA	26.7	20.0	20.0	26.0	33.0	40.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Achtergevel

Su,gevel	14.4	m2							CI	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer								Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
absorptie plafond	--														
hoogte gesloten ballustrade	--	m		H	--	m									
diepte balkon/galerij	--	m		D	--	m									
Red,gevel	29.1	dB							Red	29.1	36.6	32.3	35.5	39.6	48.3
Lp,gevel	37.9	dB							Lp,g	37.9	30.4	34.7	31.5	27.4	18.7

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal		Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
dak	13.11m2	da27	dak	DH1:Ongeisoleerd pannendak		37.5	1.5	RA	26.7	20.0	20.0	26.0	33.0	40.0
glas	1.24m2	gs27i	glas	Velux dakraam GGL 50		27.1	1.5	RA	26.9	22.6	18.9	26.9	36.4	39.3

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Omloop zolder boven eethoek (tussenruimte)

Su,ruimte	48.1	m2												
V	24.1	m3							T60	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
Reductie	16.7	dB							Red	24.0	20.0	23.0	27.0	36.0
Lp	50.3	dB							Lp	43.0	47.0	44.0	40.0	31.0

V 14.4 m3
Reductie 18.3 dB
 Lp 48.7 dB

T60 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8
 Red 25.8 21.5 24.7 28.8 37.5
 Lp 41.2 45.5 42.3 38.2 29.5

Voorgevel

Su,gevel 7.3 m2

Cl 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

Cfs figuur (NPR5272) handinvoer
 absorptie plafond --

Cfs 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

hoogte gesloten ballustrade -- m H -- m
 diepte balkon/galerij -- m D -- m

Red,gevel 18.3 dB

Red 18.3 25.8 21.5 24.7 28.8 37.5

Lp,gevel 48.7 dB

Lp,g 48.7 41.2 45.5 42.3 38.2 29.5

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
dak	6.73 m2	da27	dak	DH1:Ongeisoleerd pannendak	48.3	1.5	RA	26.7	20.0	20.0	26.0	33.0	40.0
glas	0.62 m2	gs27i	glas	Velux dakraam GGL 50	37.8	1.5	RA	26.9	22.6	18.9	26.9	36.4	39.3

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Omloop wasruimte (tussenruimte)

Su,ruimte 10.2 m2

V 17.2 m3

T60 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8

Reductie 17.9 dB

Red 24.8 21.7 26.2 25.0 33.7

Lp 49.1 dB

Lp 42.2 45.3 40.8 42.0 33.3

Voorgevel

Su,gevel 10.2 m2

Cl 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

Cfs figuur (NPR5272) handinvoer
 absorptie plafond --

Cfs 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

hoogte gesloten ballustrade -- m H -- m
 diepte balkon/galerij -- m D -- m

Red,gevel 17.9 dB

Red 17.9 24.8 21.7 26.2 25.0 33.7

Lp,gevel 49.1 dB

Lp,g 49.1 42.2 45.3 40.8 42.0 33.3

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
glas	0.75 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	35.9	0	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
kozijn	0.47 m2	*ko04	kozijn	56 mm hardhout (40 kg/m2)	28.2	0	RA	33.0	27.0	31.0	31.0	34.0	40.0
naad	4.40 m	na50	naad	Band en lat	23.1	2	RA	49.8	37.0	48.0	56.0	60.0	65.0
kier	4.80 m	k40	kier	O-profiel indrukking 3,5 mm	31.7	0	RA	39.6	41.0	44.0	44.0	38.0	39.0
begl.rand	5.70 m	bgl45	begl.rand	Alleen glaslat	27.2	0	RA	44.8	35.0	40.0	45.0	50.0	60.0
paneel zijwa	0.89 m2	pa27	paneel	BP2c;Sandw.EPS; 20 kg/m2	39.2	1.5	RA	26.3	22.0	26.0	30.0	24.0	37.0
dak, plat	0.73 m2	da25	dak, plat	DP1;Houten dakbeschot+therm. isol.	40.2	1.5	RA	24.4	16.0	25.0	26.0	24.0	30.0
dak	7.35 m2	da27d	dak	DH2:PUR/EPS-geisol. gordingkap	47.4	1.5	RA	27.2	20.0	20.0	28.0	34.0	40.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

verblijfsgebied	Slaapkamer 1 (1e verd.)					totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	67	dB									
Opgegeven als			Lden								
Su,tot	13.4	m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)								
GA;k	30.4	dB									
GA;k, vereist	29.0	dB									

Slaapkamer voorzijde

Su,ruimte	13.4	m2									
GA;k	30.4	dB									
GA;k, vereist	27	dB									
V	40.7	m3									
T,ref	0.5	s									
GA	30.4	dB				GA	35.4	35.9	38.9	37.8	42.3
Lp	36.6	dB				Lp	31.6	31.1	28.1	29.2	24.7

Voorgevel

Su,gevel	13.4	m2				CI	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer					Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--										
hoogte gesloten ballustrade	--	m		H	--	m					
diepte balkon/galerij	--	m		D	--	m					
GA;k,gevel	31.2	dB									
GA,gevel	31.3	dB				GA,g	31.3	37.2	36.9	39.0	37.8
						Gi,g	23.2	26.9	32	33.8	36.3
Lp,gevel	35.7	dB				Lp,g	35.7	29.8	30.1	28.0	29.2

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
glas	3.94 m2	*gd018	glas	8-15-44.2 SI mm (32/40)	35.5	31.4	1.5	RA	34.7	25.5	27.9	36.8	44.4	45.0
kozijn	1.99 m2	*ko05	kozijn	67 mm hardhout	37.3	29.7	0	RA	32.0	26.0	30.0	30.0	33.0	39.0
wand	7.48 m2	mw51b	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	49.3	17.7	1.5	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
naad	13.88 m	na50	naad	Band en lat	44.6	22.3	2	RA	49.8	37.0	48.0	56.0	60.0	65.0
kier schuif	9.00 m	k40	kier	O-profiel indrukking 3,5 mm	38.3	28.6	0	RA	39.6	41.0	44.0	44.0	38.0	39.0
begl.rand	19.50 m	bg145	begl.rand	Alleen glaslat	40.2	26.8	0	RA	44.8	35.0	40.0	45.0	50.0	60.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Vloer naar zolder (achter tussenruimte: Omloop zolder boven eethoek)

Su,gevel	15.1	m2				CI	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer					Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--										
hoogte gesloten ballustrade	--	m		H	--	m					
diepte balkon/galerij	--	m		D	--	m					
Vanwege het karakter van deze gevel is de oppervlakte ervan niet opgenomen in Su,r											
GA;k,gevel	38.1	dB									
GA,gevel	38.2	dB				GA,g	38.2	40.0	43.0	54.0	63.0
						Gi,g	26	33	47	59	70
Lp,gevel	28.8	dB				Lp,g	28.8	27.0	24.0	13.0	4.0

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
vloer	15.05 m2	vl29	vloer	Houten vl, balklaag met gips plaf.	38.1	28.8	1.5	RA	29.5	18.0	25.0	33.0	38.0	42.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Omloop zolder boven eethoek (tussenruimte)

Su,ruimte	48.1	m2									
V	24.1	m3				T60	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8

Reductie **16.7** dB
Lp **50.3** dB

Red 24.0 20.0 23.0 27.0 36.0
 Lp 43.0 47.0 44.0 40.0 31.0

Voorgevel

Su,gevel 5.5 m²

Cl 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

Cfs figuur (NPR5272) handinvoer

Cfs 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

absorptie plafond --

hoogte gesloten ballustrade -- m H -- m

diepte balkon/galerij -- m D -- m

Red,gevel 21.9 dB

Red 21.9 29.1 25.1 28.1 32.1 41.1

Lp,gevel 45.1 dB

Lp,g 45.1 37.9 41.9 38.9 34.9 25.9

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
dak	5.46 m ²	da27	dak	DH1:Ongeisoleerd pannendak	45.1	1.5	RA	26.7	20.0	20.0	26.0	33.0	40.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Achtergevel

Su,gevel 5.5 m²

Cl 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0

Cfs figuur (NPR5272) handinvoer

Cfs 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

absorptie plafond --

hoogte gesloten ballustrade -- m H -- m

diepte balkon/galerij -- m D -- m

Red,gevel 31.9 dB

Red 31.9 39.1 35.1 38.1 42.1 51.1

Lp,gevel 35.1 dB

Lp,g 35.1 27.9 31.9 28.9 24.9 15.9

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
dak	5.46 m ²	da27	dak	DH1:Ongeisoleerd pannendak	35.1	1.5	RA	26.7	20.0	20.0	26.0	33.0	40.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Linkergevel

Su,gevel 18.6 m²

Cl 5.0 5.0 5.0 5.0 5.0

Cfs figuur (NPR5272) handinvoer

Cfs 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

absorptie plafond --

hoogte gesloten ballustrade -- m H -- m

diepte balkon/galerij -- m D -- m

Red,gevel 21.5 dB

Red 21.5 28.8 24.8 27.8 31.8 40.8

Lp,gevel 45.5 dB

Lp,g 45.5 38.2 42.2 39.2 35.2 26.2

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
dak	18.60 m ²	da27	dak	DH1:Ongeisoleerd pannendak	45.5	1.5	RA	26.7	20.0	20.0	26.0	33.0	40.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Rechtergevel

Su,gevel 18.6 m²

Cl 5.0 5.0 5.0 5.0 5.0

Cfs figuur (NPR5272) handinvoer

Cfs 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

absorptie plafond --

hoogte gesloten ballustrade -- m H -- m

diepte balkon/galerij -- m D -- m

Red,gevel 21.5 dB

Red 21.5 28.8 24.8 27.8 31.8 40.8

Lp,gevel 45.5 dB

Lp,g 45.5 38.2 42.2 39.2 35.2 26.2

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
dak	18.60 m ²	da27	dak	DH1:Ongeisoleerd pannendak	45.5	1.5	RA	26.7	20.0	20.0	26.0	33.0	40.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

project 20.004, Transformatie Noordereinde 171 te 's-Graveland

Projectdatum 08-01-2020

Opdrachtgever Mevr. E. Blom

Uitgevoerd door Geluid Plus Adviseurs

gebouw Woning (BGG + 1e verd.)

Rekenmethode NPR 5272

V/Sr is minimaal 3, conform NEN5077-C3 (2013)

Spectrum weg2012

Uitgevoerd door K. Ligtenberg

	<u>totaal</u>	<u>125</u>	<u>250</u>	<u>500</u>	<u>1000</u>	<u>2000</u>
--	---------------	------------	------------	------------	-------------	-------------

Ci	-14.0	-10.0	-7.0	-4.0	-6.0	
----	-------	-------	------	------	------	--

verblijfsgebied	Woonkamer-keuken (BGG)					totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	68	dB									
Opgegeven als			Lden								
Su,tot	32.4	m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)								
GA;k	31.9	dB									
GA;k, vereist	30.0	dB									

Woonkamer-keuken

Su,ruimte	32.4	m2									
GA;k	31.9	dB									
GA;k, vereist	28	dB									
V	187.5	m3									
T,ref	0.5	s									
GA	34.8	dB				GA	42.0	37.5	43.8	44.2	48.3
Lp	33.2	dB				Lp	26.0	30.5	24.2	23.8	19.7

Voorgevel

Su,gevel	11.1	m2				CI	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer					Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--										
hoogte gesloten ballustrade	--	m		H	--	m					
diepte balkon/galerij	--	m		D	--	m					
GA;k,gevel	33.4	dB									
GA,gevel	36.3	dB				GA,g	36.3	43.6	39.2	45.1	49.4
						Gi,g	29.6	29.2	38.1	41.1	43.4
Lp,gevel	31.7	dB				Lp,g	31.7	24.4	28.8	22.9	18.6

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
glas	2.70 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	35.1	30.1	0	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
kozijn	1.72 m2	*ko04	kozijn	56 mm hardhout (40 kg/m2)	42.8	22.4	0	RA	33.0	27.0	31.0	31.0	34.0	40.0
wand	6.65 m2	mw51b	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	53.6	11.5	1.5	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
naad	12.00 m	na50	naad	Band en lat	49.1	16.0	2	RA	49.8	37.0	48.0	56.0	60.0	65.0
kier schuif	7.20 m	k40	kier	O-profiel indrukking 3,5 mm	43.1	22.0	0	RA	39.6	41.0	44.0	44.0	38.0	39.0
begl.rand	13.40 m	bgl45	begl.rand	Alleen glaslat	45.6	19.5	0	RA	44.8	35.0	40.0	45.0	50.0	60.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Achtergevel

Su,gevel	21.3	m2				CI	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer					Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
absorptie plafond	--											
hoogte gesloten ballustrade	--	m		H	-- m							
diepte balkon/galerij	--	m		D	-- m							
GA;k,gevel	37.4	dB										
GA,gevel	40.3	dB				GA,g	40.3	47.7	42.4	49.9	51.8	55.3
						Gi,g		33.7	32.4	42.9	47.8	49.3
Lp,gevel	27.7	dB				Lp,g	27.7	20.3	25.6	18.1	16.2	12.7

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
glas	13.81 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	38.0	27.2	0	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
kozijn	3.60 m2	*ko08	kozijn	Aluminium kozijn type Reynaers CS38-S	58.0	7.2	1	RA	42.4	34.4	41.0	43.2	42.9	47.4
wand	3.90 m2	mw51b	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	65.9	-0.8	1.5	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
naad	24.00 m	na50	naad	Band en lat	56.1	9.1	2	RA	49.8	37.0	48.0	56.0	60.0	65.0
kier	14.60 m	k40	kier	O-profiel indrukking 3,5 mm	50.0	15.1	0	RA	39.6	41.0	44.0	44.0	38.0	39.0
begl.rand	38.40 m	bgl45	begl.rand	Alleen glaslat	51.1	14.1	0	RA	44.8	35.0	40.0	45.0	50.0	60.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Deur naar hal (achter tussenruimte: Omloop hal-overloop)

Su,gevel	6	m2				CI	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer					Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
absorptie plafond	--											
hoogte gesloten ballustrade	--	m		H	--	m						
diepte balkon/galerij	--	m		D	--	m						
Vanwege het karakter van deze gevel is de oppervlakte ervan niet opgenomen in Su,r												
GA;k,gevel	50.4	dB										
GA,gevel	53.3	dB				GA,g	53.3	56.0	60.7	64.3	60.8	68.6
						Gi,g		42	50.7	57.3	56.8	62.6
Lp,gevel	14.7	dB				Lp,g	14.7	12.0	7.3	3.7	7.2	-0.6

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
deur keuken	2.00m2	de26	deur	Deur D1	55.2	9.9	1.5	RA	25.3	20.0	24.0	26.0	26.0	26.0
deuren wooi	4.00m2	de26	deur	Deur D1	52.2	13.0	1.5	RA	25.3	20.0	24.0	26.0	26.0	26.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Omloop hal-overloop (tussenruimte)

Su,ruimte	33	m2										
V	82.5	m3				T60	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	
Reductie	21.3	dB				Red	27.4	28.0	29.6	26.1	33.9	
Lp	46.7	dB				Lp	40.6	40.0	38.4	41.9	34.1	

Voorgevel begane grond

Su,gevel	11.1	m2				CI	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer					Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
absorptie plafond	--											
hoogte gesloten ballustrade	--	m		H	-- m							
diepte balkon/galerij	--	m		D	-- m							
Red,gevel	31.2	dB				Red	31.2	39.1	35.2	38.5	38.1	44.1
Lp,gevel	36.8	dB				Lp,g	36.8	28.9	32.8	29.5	29.9	23.9

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal		Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
glas	1.62m2	gd27d	glas	4/15/5 mm		33.5	0	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
deur	1.73m2	de30	deur	Deur D2		32.8	1.5	RA	29.7	24.0	28.0	29.0	30.0	34.0
kozijn	1.67m2	*ko04	kozijn	56 mm hardhout (40 kg/m2)		27.9	0	RA	33.0	27.0	31.0	31.0	34.0	40.0
wand	6.05m2	mw51b	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2		16.7	1.5	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Voorgevel 1e verdieping

Su,gevel	5.1	m2				CI	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer					Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
absorptie plafond	--											
hoogte gesloten ballustrade	--	m		H	-- m							
diepte balkon/galerij	--	m		D	-- m							
Red,gevel	28.0	dB				Red	28.0	34.8	30.8	35.8	38.8	46.8
Lp,gevel	40.0	dB				Lp,g	40.0	33.2	37.2	32.2	29.2	21.2

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal		Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
dak	5.13m2	da27d	dak	DH2: PUR/EPS-geisol. gordingkap		40.0	1.5	RA	27.2	20.0	20.0	28.0	34.0	40.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Plat dak

Su,gevel 16.8 m2

Cl 3.0 3.0 3.0 3.0 3.0

Cfs figuur (NPR5272) handinvoer

Cfs 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

absorptie plafond --

hoogte gesloten ballustrade -- m H -- m

diepte balkon/galerij -- m D -- m

Red,gevel 23.0 dB

Red 23.0 28.6 33.6 31.6 26.6 34.6

Lp,gevel 45.0 dB

Lp,g 45.0 39.4 34.4 36.4 41.4 33.4

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal		Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
dak, plat	16.75 m2	da25	dak, plat	DP1;Houten dakbeschot+therm. isol.		45.0	1.5	RA	24.4	16.0	25.0	26.0	24.0	30.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

verblijfsgebied	Slaapkamer 1 (1e verd.)					totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	67	dB									
Opgegeven als			Lden								
Su,tot	25.9	m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)								
GA;k	32.2	dB									
GA;k, vereist	29.0	dB									

Slaapkamer 1

Su,ruimte	25.9	m2									
GA;k	29.6	dB									
GA;k, vereist	27	dB									
V	43	m3									
T,ref	0.5	s									
GA	29.6	dB				GA	34.4	35.2	36.5	38.6	42.2
Lp	37.4	dB				Lp	32.6	31.8	30.5	28.4	24.8

Voorgevel

Su,gevel	13	m2				CI	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer					Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--										
hoogte gesloten ballustrade	--	m		H	-- m						
diepte balkon/galerij	--	m		D	-- m						
GA;k,gevel	31.8	dB									
GA,gevel	31.8	dB				GA,g	31.8	36.0	39.1	39.5	39.3
						Gi,g	22	29.1	32.5	35.3	36.4
Lp,gevel	35.2	dB				Lp,g	35.2	31.0	27.9	27.5	24.6

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
glas	0.75 m2	*gd018	glas	8-15-44.2 SI mm (32/40)	43.0	24.0	1.5	RA	34.7	25.5	27.9	36.8	44.4	45.0
kozijn	0.47 m2	*ko05	kozijn	67 mm hardhout	43.8	23.2	0	RA	32.0	26.0	30.0	30.0	33.0	39.0
naad	4.40 m	na50	naad	Band en lat	49.9	17.1	2	RA	49.8	37.0	48.0	56.0	60.0	65.0
kier schuif	4.80 m	k40	kier	O-profiel indrukking 3,5 mm	41.4	25.6	0	RA	39.6	41.0	44.0	44.0	38.0	39.0
begl.rand	5.70 m	bg145	begl.rand	Alleen glaslat	45.8	21.2	0	RA	44.8	35.0	40.0	45.0	50.0	60.0
paneel zijwa	0.89 m2	*pa11	paneel	WP204a - 20 mm multi-50 mm wol - 2 x	40.8	26.2	1	RA	32.8	20.0	30.0	40.0	46.0	49.0
dak, plat	0.73 m2	*pd03	dak, plat	PG206 dakbed-gg-balkl-50min-2 x 12.5 r	43.2	23.8	1	RA	34.2	26.0	28.0	33.0	44.0	51.0
dak	10.20 m2	*sd18	dak	DH2 (PUR/EPS)+IVI- 60+2x12,5 mm gip	34.8	32.2	1.5	RA	37.8	27.8	36.6	37.8	41.7	41.9

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Deur naar hal (achter tussenruimte: Omloop hal-overloop)

Su,gevel	2	m2				CI	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer					Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--										
hoogte gesloten ballustrade	--	m		H	-- m						
diepte balkon/galerij	--	m		D	-- m						
Vanwege het karakter van deze gevel is de oppervlakte ervan niet opgenomen in Su,r											
GA;k,gevel	51.7	dB									
GA,gevel	51.7	dB				GA,g	51.7	54.4	59.1	62.6	59.1
						Gi,g	40.4	49.1	55.6	55.1	61
Lp,gevel	15.3	dB				Lp,g	15.3	12.6	7.9	4.4	7.9

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
deur	2.00 m2	de26	deur	Deur D1	51.7	15.3	1.5	RA	25.3	20.0	24.0	26.0	26.0	26.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Plat dak

Su,gevel 12.8 m2

Cl 3.0 3.0 3.0 3.0 3.0

Cfs figuur (NPR5272) handinvoer

Cfs 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

absorptie plafond --

hoogte gesloten ballustrade -- m H -- m

diepte balkon/galerij -- m D -- m

GA;k,gevel 33.7 dB

GA,gevel 33.7 dB

GA,g 33.7 39.5 37.5 39.5 47.5 56.5

Gi,g 25.5 27.5 32.5 43.5 50.5

Lp,gevel 33.3 dB

Lp,g 33.3 27.5 29.5 27.5 19.5 10.5

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
dak, plat	12.83 m2	*pd03	dak, plat	PG206 dakbed-gg-balkl-50min-2 x 12.5 r	33.7	33.3	1	RA	34.2	26.0	28.0	33.0	44.0	51.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Omloop hal-overloop (tussenruimte)

Su,ruimte 33 m2

V 82.5 m3

T60 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8

Reductie 21.3 dB

Red 27.4 28.0 29.6 26.1 33.9

Lp 45.7 dB

Lp 39.6 39.0 37.4 40.9 33.1

Voorgevel begane grond

Su,gevel 11.1 m2

Cl 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

Cfs figuur (NPR5272) handinvoer

Cfs 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

absorptie plafond --

hoogte gesloten ballustrade -- m H -- m

diepte balkon/galerij -- m D -- m

Red,gevel 31.2 dB

Red 31.2 39.1 35.2 38.5 38.1 44.1

Lp,gevel 35.8 dB

Lp,g 35.8 27.9 31.8 28.5 28.9 22.9

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal		Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
glas	1.62 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm		32.5	0	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
deur	1.73 m2	de30	deur	Deur D2		31.8	1.5	RA	29.7	24.0	28.0	29.0	30.0	34.0
kozijn	1.67 m2	*ko04	kozijn	56 mm hardhout (40 kg/m2)		26.9	0	RA	33.0	27.0	31.0	31.0	34.0	40.0
wand	6.05 m2	mw51b	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2		15.7	1.5	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Voorgevel 1e verdieping

Su,gevel 5.1 m2

Cl 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

Cfs figuur (NPR5272) handinvoer

Cfs 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

absorptie plafond --

hoogte gesloten ballustrade -- m H -- m

diepte balkon/galerij -- m D -- m

Red,gevel 28.0 dB

Red 28.0 34.8 30.8 35.8 38.8 46.8

Lp,gevel 39.0 dB

Lp,g 39.0 32.2 36.2 31.2 28.2 20.2

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal		Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
dak	5.13 m2	da27d	dak	DH2: PUR/EPS-geisol. gordingkap		39.0	1.5	RA	27.2	20.0	20.0	28.0	34.0	40.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Plat dak

Su,gevel 16.8 m2

Cl 3.0 3.0 3.0 3.0 3.0

Cfs figuur (NPR5272) handinvoer

Cfs 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

absorptie plafond --

hoogte gesloten ballustrade -- m H -- m

diepte balkon/galerij -- m D -- m

Red,gevel 23.0 dB

Red 23.0 28.6 33.6 31.6 26.6 34.6

Lp,gevel 44.0 dB

Lp,g 44.0 38.4 33.4 35.4 40.4 32.4

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal		Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
dak, plat	16.75 m2	da25	dak, plat	DP1;Houten dakbeschot+therm. isol.		44.0	1.5	RA	24.4	16.0	25.0	26.0	24.0	30.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

verblijfsgebied	Slaapkamer 2 (1e verd.)						totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	64	dB										
Opgegeven als			Lden									
Su,tot	26.8	m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)									
GA;k	31.9	dB										
GA;k, vereist	26.0	dB										

Slaapkamer 2

Su,ruimte	26.8	m2										
GA;k	29.2	dB										
GA;k, vereist	24	dB										
V	42.8	m3										
T,ref	0.5	s										
GA	29.2	dB					GA	35.1	32.7	35.3	42.4	49.4
Lp	34.8	dB					Lp	28.9	31.3	28.7	21.6	14.6

Achtergevel

Su,gevel	10.9	m2					CI	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer						Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--											
hoogte gesloten ballustrade	--	m		H	--	m						
diepte balkon/galerij	--	m		D	--	m						
GA;k,gevel	37.9	dB										
GA,gevel	37.9	dB					GA,g	37.9	45.4	40.1	47.6	48.9
							Gi,g	31.4	30.1	40.6	44.9	46.3
Lp,gevel	26.1	dB					Lp,g	26.1	18.6	23.9	16.4	15.1

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
glas	5.32 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	38.6	25.4	0	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
kozijn	1.40 m2	*ko08	kozijn	Aluminium kozijn type Reynaers CS38-S	58.5	5.5	1	RA	42.4	34.4	41.0	43.2	42.9	47.4
wand	4.22 m2	mw51b	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	62.0	2.0	1.5	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
naad	10.60 m	na50	naad	Band en lat	56.1	7.9	2	RA	49.8	37.0	48.0	56.0	60.0	65.0
kier	7.60 m	k40	kier	O-profiel indrukking 3,5 mm	49.3	14.7	0	RA	39.6	41.0	44.0	44.0	38.0	39.0
begl.rand	15.00 m	bg145	begl.rand	Alleen glaslat	51.6	12.4	0	RA	44.8	35.0	40.0	45.0	50.0	60.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

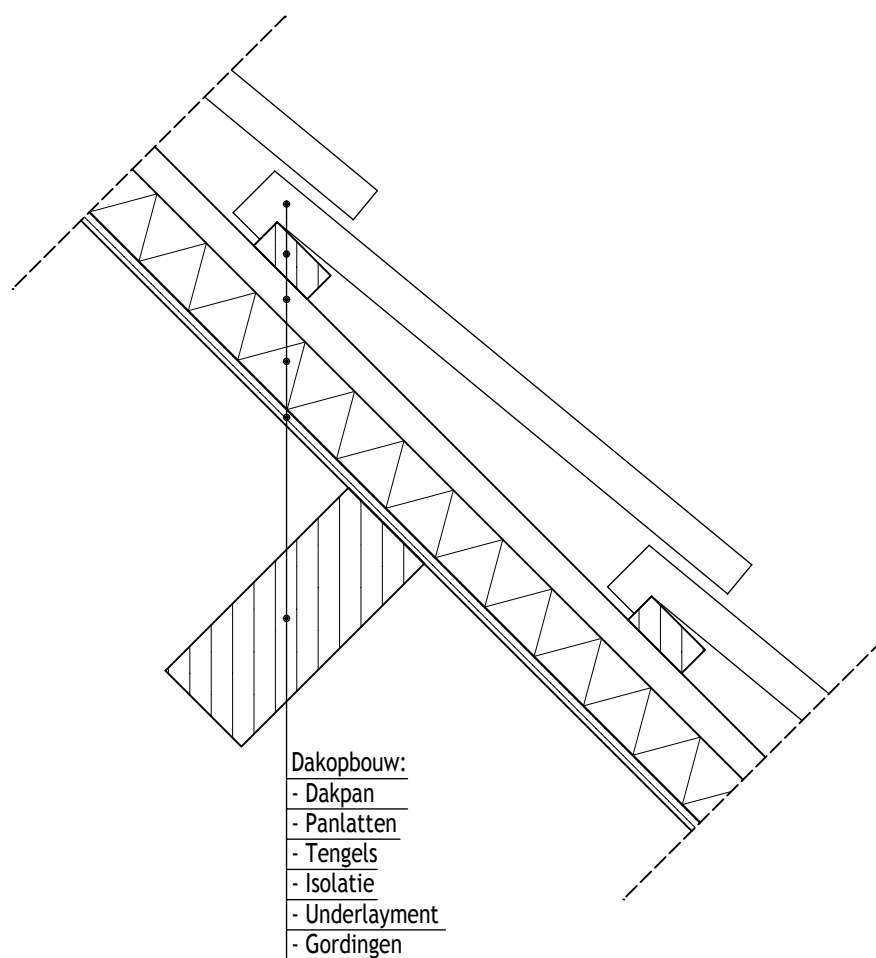
Plat dak

Su,gevel	15.9	m2					CI					
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer						Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--											
hoogte gesloten ballustrade	--	m		H	--	m						
diepte balkon/galerij	--	m		D	--	m						
GA;k,gevel	29.8	dB										
GA,gevel	29.8	dB					GA,g	29.8	35.5	33.5	35.5	43.5
							Gi,g	21.5	23.5	28.5	39.5	46.5
Lp,gevel	34.2	dB					Lp,g	34.2	28.5	30.5	28.5	20.5

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
dak, plat	15.86 m2	*pd03	dak, plat	PG206 dakbed-gg-balkl-50min-2 x 12.5 r	29.8	34.2	1	RA	34.2	26.0	28.0	33.0	44.0	51.0

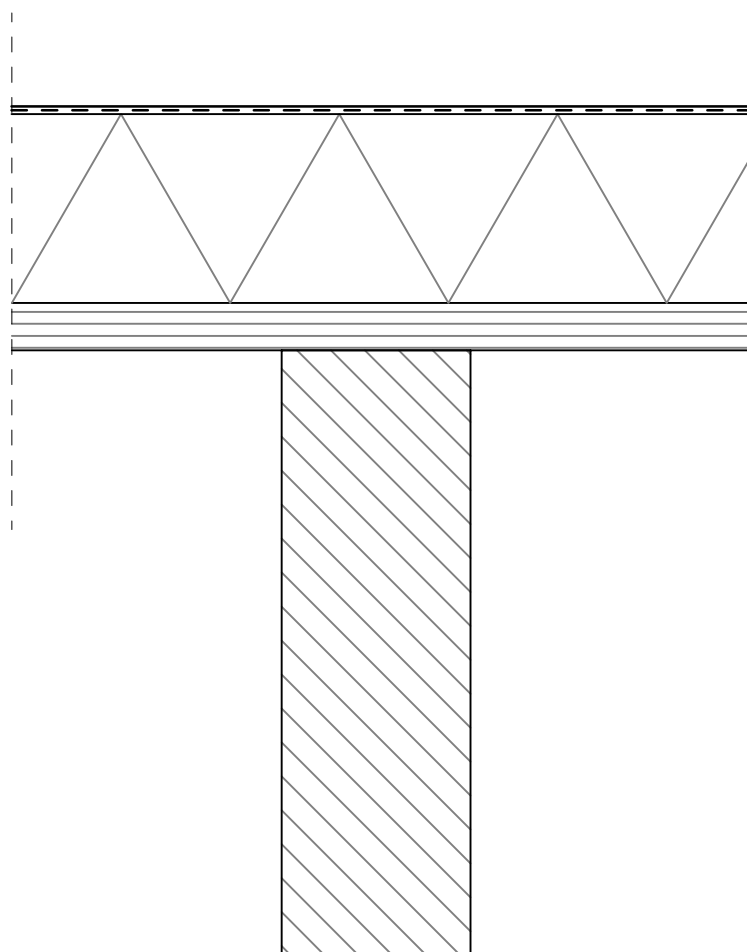
De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Bijlage 6: Productinformatie



Kapconstructie: gordingkap/sporenkap
Pannendak met geïsoleerde dakplaten (PUR of PS-schuim)

DH2 DETAIL

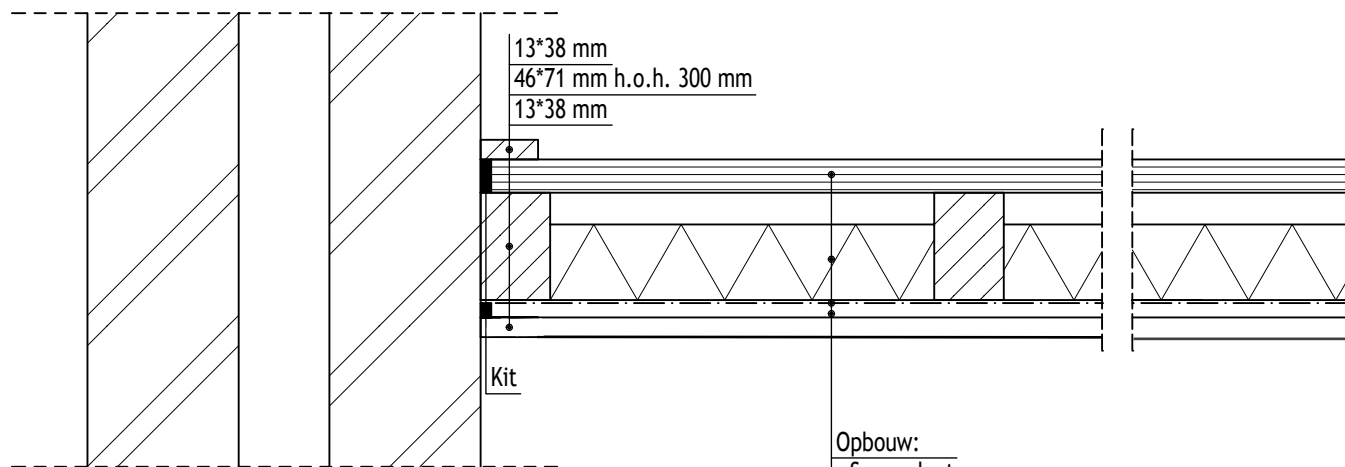


Dakopbouw:

- dakbedekking
- isolatie
- underlayment
- balklaag

Aan digitale tekeningen kunnen geen rechten worden ontleend.

project					DP1 constructie		GELUID PLUS adviseurs onderzoek metingen advies	
onderdeel					plat dak			
					-			
werknummer								
	getekend	gecontroleerd	gezien	blad	1 van 1		formaat	A4
naam	TME	FPK	FPK	versie	01			
dat./par.	15-09-2011	15-09-2011	15-09-2011	bestandsnaam	DP1-constructie		schaal	1:2



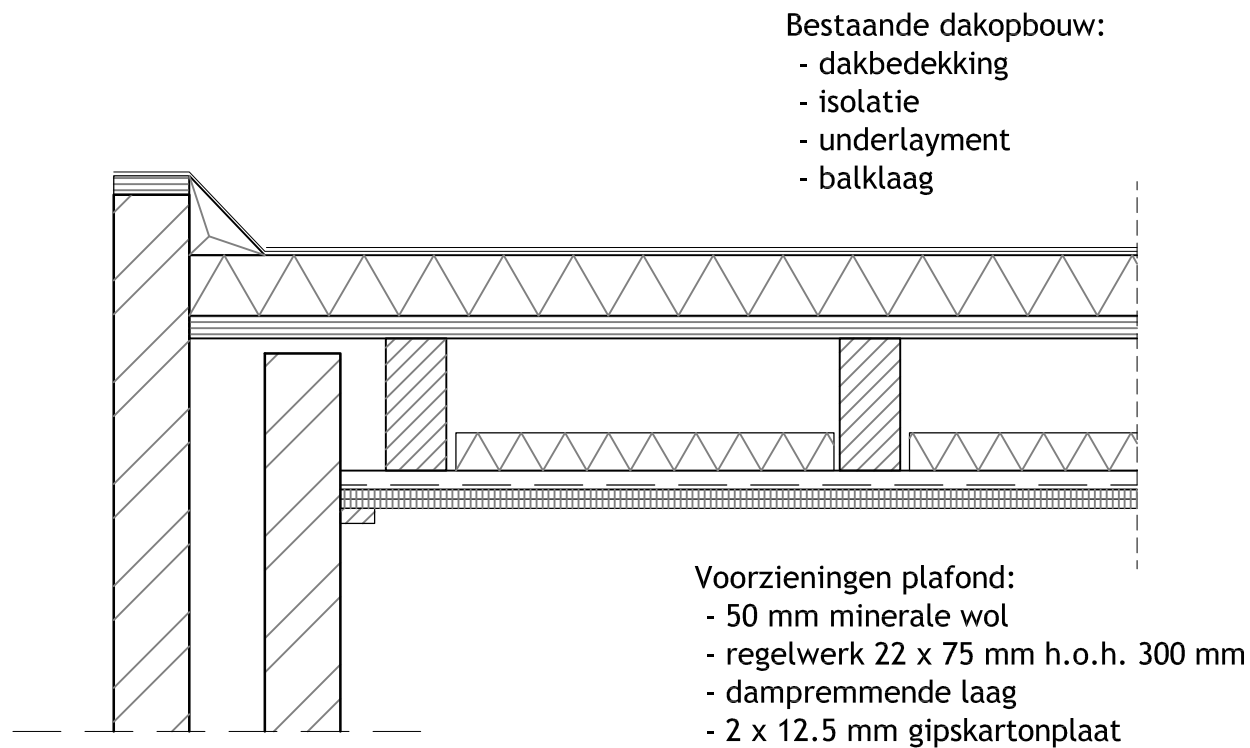
Wandconstructie
Dampremmende folie aan de warme zijde
als er onverwarmde ruimtes aan de andere zijde zijn
Geïsoleerde constructie door middel van minerale wol

Opbouw:
- Spaanplaat
- Isolatie
- Dampremmende laag
- Gipskartonplaat 2 x 12,5 mm

DETAIL WP204a

Wandconstructie
Dampremmende folie aan de warme zijde,
als er onverwarmde ruimtes aan de andere zijde zijn
Geïsoleerde constructie door middel van minerale wol

WP204a



Aan digitale tekeningen kunnen geen rechten worden ontleend.

project					<	
---------	--	--	--	--	---	--

IVI-SPIJKERREGELS®

GELUIDSISOLATIE VOOR VLOER, WAND, PLAFOND EN DAK



Geluidsisolatie van bedrijfsgebouwen en woningen staat in het middelpunt van de belangstelling. Niet alleen zijn de wensen op dit gebied toegenomen, ook de wettelijke normen zijn aanzienlijk verscherpt. Het is dan ook niet verwonderlijk dat er steeds meer vragen komen hoe geluidsisolatie verbeterd kan worden. Nevima heeft een ruime ervaring in geluidsisolatie en biedt oplossingen met verschillende producten. De IVI-Spijkerregel® is er daar één van.

Inventarisatie

Om geluidsisolatie te kunnen verbeteren is een goede inventarisatie van de bestaande situatie noodzakelijk. Hiervoor is het goed om kennis te hebben van aspecten die geluidsoverdracht tussen twee ruimten beïnvloeden.

Het Probleem

Geluidsoverdracht wordt veroorzaakt doordat lucht of een constructie in trilling wordt gebracht. Als lucht in trilling wordt gebracht, bijvoorbeeld door een radio of een instrument, hebben we het over luchtgeluid. Wanneer een constructie in trilling wordt gebracht, bijvoorbeeld door het lopen op een harde vloer of door leidingen stromend water, spreken we over contactgeluid.

Een veel voorkomend probleem is dat luchtgeluid via kieren en spleten makkelijk kan worden overgedragen naar een naast liggende ruimte. Soms kan het probleem worden verholpen door de openingen dicht te maken. In de meeste gevallen komt er echter nog een minder directe overdracht van geluid voor, waardoor afdichten niet voldoende is. Als het luchtgeluid namelijk tegen de bestaande bouwdeelen komt, kunnen deze de trillingen opnemen en aan de andere kant weer in de vorm van geluid afgeven. Voor contactgeluid geldt eigenlijk hetzelfde. Ook hier geeft het in trilling gebrachte bouwdeel aan de andere kant weer geluid af.

We spreken van een flankerende geluidsoverdracht als het lucht- of contactgeluid door de in trilling gebrachte bouwdeelen via aansluitende constructies op verder gelegen locaties wordt overgedragen. Wanneer trillingen eenmaal door een vaste constructie zijn opgenomen, kunnen ze een langere weg afleggen dan door de lucht. Zo kan de komst van een trein lang van te voren worden voorspeld door simpelweg een oor op de spoorrails te leggen. Het is dus altijd belangrijk te voorkomen dat bestaande constructies trillingen opnemen!

De Oplossing

Een aantal natuurkundige factoren helpt bij de vermindering van geluidsoverdracht. Zo is een constructie met een grote

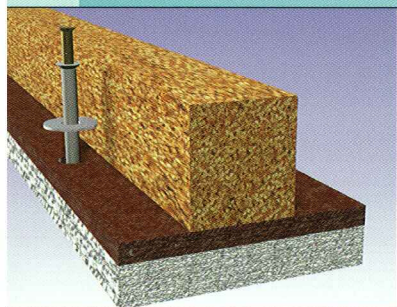


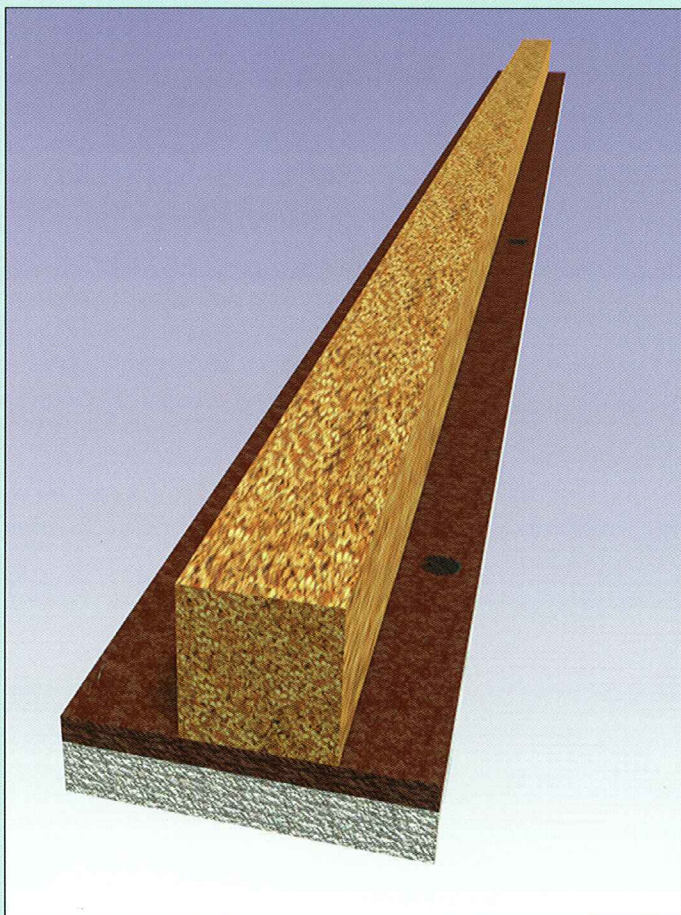
massa moeilijker in beweging te krijgen, terwijl een flexibele constructie trillingen dempt. Met dergelijke zaken moet men rekening houden bij het verbeteren van de geluidsisolatie.

De geluidsisolatie van een constructie is te verbeteren met een goed uitgevoerde 'buigslappe' voorzetwand, een 'zwevende' vloer, een 'vrij hangend' plafond of een 'zwevend' dak. Met de IVI-Spijkerregels® zijn dergelijke constructies eenvoudig te maken.

De isolerende eigenschappen van een voorzetconstructie zijn afhankelijk van een tweetal factoren. Zo geldt hoe groter de spouw hoe beter de werking. Nevima levert daarom spijkerregels in drie dikten (40, 60 en 80 mm) die een zelfde spouwdiepte creëren. Verder geeft een grotere massa op de spijkerregels een betere werking. Nevima adviseert dan ook om een verspringende dubbele beplating aan te brengen.

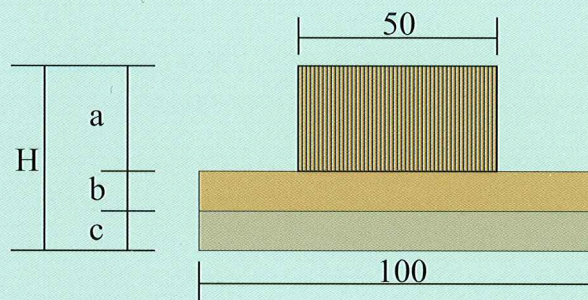
De IVI-Spijkerregel® wordt al jaren toegepast voor bijvoorbeeld het isoleren van bure-, horeca- vliegtuig- en verkeerslawaaai.





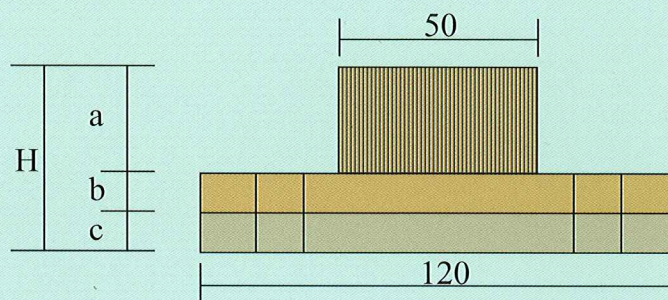
IVI-SPIJKERREGEL[®] VLOER

geen voorgestante gaten en geen mechanische bevestiging



IVI-SPIJKERREGEL[®] WAND

wel voorgestante gaten en geen mechanische bevestiging



OPBOUW VOORZETCONSTRUCTIE MET IVI-SPIJKERREGELS[®]

Een volledige voorzetconstructie met IVI-Spijkerregels[®] bestaat uit de volgende onderdelen:

- Nevima IVI-Akoestisch band[®]
- Nevima IVI-Spijkerregels[®]
- Nevima slagschroeven met volgring
- absorptiemateriaal
- plaatmateriaal
- snelbouschroeven
- acrylaatkit

De IVI-Spijkerregel[®] bestaat uit een duurzaam elastische dempingsstrook van 2 lagen; 10 mm gelatexeerd kokosvilt en 10 of 20 mm thermisch gebonden polyestervezels. Hierop is een regel verlijmd van watervast spaanplaat.

Met de IVI-Spijkerregels[®] wordt een verend regelwerk gemaakt, waarop een afwerkbeplating wordt aangebracht van bijvoorbeeld gipskarton-, gipsvezel- of cementgebondenplaten. Deze platen voegen de belangrijke factor massa toe.

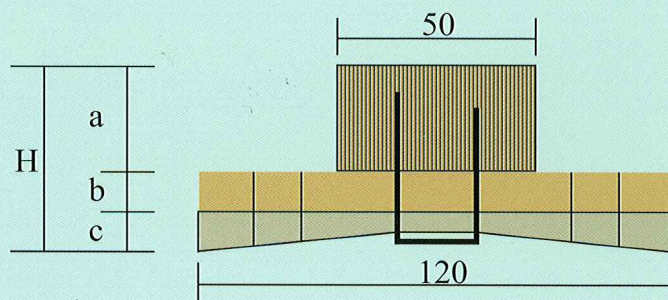
IVI-Spijkerregels[®] zijn er in drie uitvoeringen: Vloer, Wand en Plafond. In de dempingstrook van de typen Wand en Plafond zijn bevestigingsgaten van Ø8 mm gestanst. Voor een dak adviseert Nevima het type Plafond toe te passen.

Het Nevima IVI-Akoestisch band[®] is gemaakt van 100% hergebruikte polyestervezels en wordt geleverd op rollen van 10 m lengte met een dikte van 5 mm en 42 mm breed.

De Nevima slagschroeven met volgring worden geleverd in dozen van 100 stuks met een afmeting van Ø6 mm en 60 mm lang.

IVI-SPIJKERREGEL[®] PLAFOND

wel voorgestante gaten en mechanisch bevestigd



	type 40	type 60	type 80
totale hoogte (H):	40 mm	60 mm	85 mm
spaanplaatregel (a):	20 mm	40 mm	55 mm
kokosvilt (b):	10 mm	10 mm	10 mm
polyestervilt (c):	10 mm	10 mm	20 mm
lengte:	1250 mm	1250 mm	1250 mm



MONTAGE VOORZETCONSTRUCTIE MET IVI-SPIJKERREGELS®

De Montage

Allereerst dienen eventuele spleten en kieren in de bestaande constructie dichtgemaakt te worden. Op de bouwdeelen waar het aan te brengen plaatmateriaal zal aansluiten, wordt rondom het zelfklevende Nevima IVI-Akoestisch band® aangebracht.

Vervolgens worden de spijkerregels afhankelijk van de ondergrond met slag- of snelbouwschroeven en een volgving bevestigd. Voor dit doel zijn er gaten in de flexibele laag voorgestanst. Als de IVI-Spijkerregels® op de vloer worden toegepast, kunnen de speciaal daarvoor geschikte regels los op de vloer worden gelegd.

Trillingen, die eventueel toch door de beplating worden opgenomen, zullen door de verende regels worden gedempt. Daardoor kunnen zij niet aan de bestaande constructie worden doorgegeven.

Om het zogenaamde klankkasteffect te voorkomen, wordt tussen de spijkerregels een geluidsabsorptie-materiaal aangebracht, zoals steen- of glaswol. Dit materiaal dient tenminste 70 % van de spouwdiepte te vullen.

De afwerking

Als het plaatmateriaal is aangebracht, worden de naden ter plaatse van het akoestisch band met een flexibele kit afgedicht. Wanneer hogere eisen aan de brandwerendheid van de constructie worden gesteld, dient speciaal daarvoor bestemde kit te worden gebruikt.

De voorzetconstructie die met IVI-Spijkerregels® is gemaakt, is berekend op het bevestigen van voorwerpen zoals die normaal ook aan een wand of plafond worden bevestigd. Waar zwaardere voorwerpen moeten worden opgehangen, kunnen extra IVI-Spijkerregels® op de plaats van bevestiging worden gemonteerd.

In het meegeleverde verwerkingsvoorschrift staat stap voor stap beschreven hoe een geluidsisolerende constructie gemaakt moet worden.

Om te bepalen hoe groot de bestaande geluidsoverdracht is, kan de onderstaande tabel als hulpmiddel dienen. Gebaseerd op de gevonden resultaten kan bekeken worden welke verbeteringen een geluidsisolerende constructie zou moeten opleveren.

Soorten geluid	Minimum geluidsisolatie (Ilu 0 tot +5 dB)	goede geluidsisolatie (Ilu +5 tot +10 dB)	zeer goede geluidsisolatie (Ilu meer dan +10 dB)
Normaal gesprek	Soms net hoorbaar maar niet verstaanbaar	Niet hoorbaar	Niet hoorbaar
Spraak met stemverheffing en normaal spelende radio/tv	Herkenbaar en soms net verstaanbaar	Hoorbaar, maar niet verstaanbaar	Niet hoorbaar
Zeer luide spraak en luid spelende radio/tv	Goed verstaanbaar	Hoorbaar en verstaanbaar	Met moeite hoorbaar
Muziekinstrumenten en feestjes	Zeer duidelijk en hinderlijk hoorbaar	Goed hoorbaar	Hoorbaar

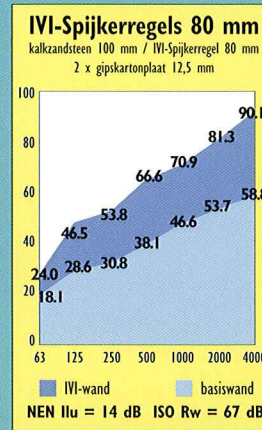
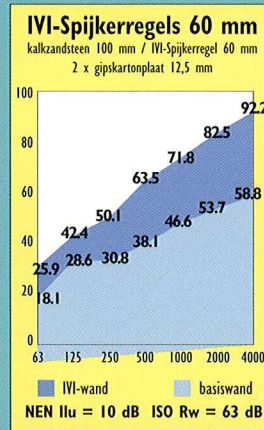
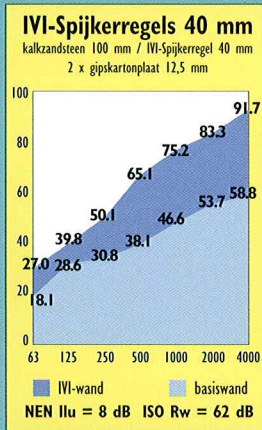
AKOESTISCHE EIGENSCHAPPEN

Bij het bepalen van de benodigde IVI producten is het van belang te weten wat de geluidsisolatie van de bestaande constructie is en wat de verbeteringen zouden kunnen zijn met gebruik van de IVI-Spijkerregels®. Hieronder staan een aantal voorbeelden van mogelijke verbeteringen ten opzichte van veel voorkomende bestaande constructies. Let vooral op de verschillen tussen de I_{U} waarden van de basis- en de nieuwe constructies.



Wandisolatie

Met de IVI-Spijkerregels® kan op een snelle manier een wand worden geïsoleerd. De isolatiewaarde per octaaf-band is afhankelijk van de spouwdiepte. De regels zijn daarom te verkrijgen in de diktes 40, 60 en 80 mm. De hier afgebeelde tests zijn uitgevoerd met een enkele kalkzandsteenmuur van 100 mm.



basiswand I_u = -10 dB



Plafond/dakisolatie 1

Met de IVI-Spijkerregels® zijn verschillende plafond-en dakconstructies mogelijk. Iedere constructie heeft zijn specifieke isolatiewaarde per octaafband. De hier afgebeelde constructie met een extra cement-gebonden plaat is bijvoorbeeld ideaal voor isolatie tussen de balken c.q. gordingen.



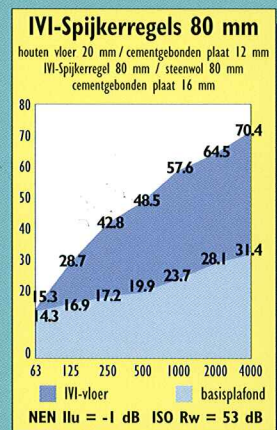
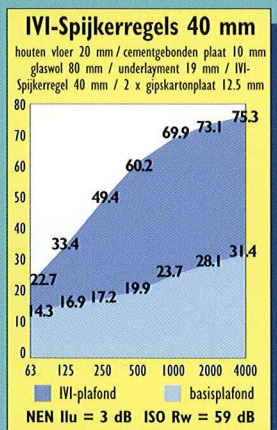
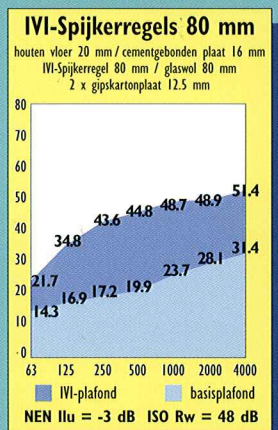
Plafond/dakisolatie 2

Deze constructie laat zien dat met de IVI-Spijkerregels® en de juiste combinatie van materialen ook zware isolatie mogelijk is. In deze constructie zijn een cementgebonden plaat, glaswol en underlayment gecombineerd met IVI-Spijkerregels® 40 mm.



Vloer/dakisolatie

De IVI-Spijkerregels® zijn ook bijzonder geschikt voor vloer- en dakisolatie. Opnieuw is de isolatiewaarde per octaafband afhankelijk van de dikte van het systeem (40, 60 of 80 mm) en de eventuele extra lagen plaatmateriaal. De hier afgebeelde test laat de resultaten zien van een standaardconstructie met IVI-Spijkerregels® 80 mm.



basisplafond I_u = -28 dB

De meetgegevens zijn het resultaat van uitgebreide tests in het Akoestisch Laboratorium van de Katholieke Universiteit in Leuven. Rapporten op aanvraag verkrijgbaar.



Nevima B.V. Amersfoort

Postbus 4
3800 AA Amersfoort
Tel.: (033) 461 12 45
Fax: (033) 463 41 98
Site: www.nevima.nl
E-mail: info@nevima.nl

Plafond onder hellend dak

Akoestiregel MD50 onder thermische dakelementen.

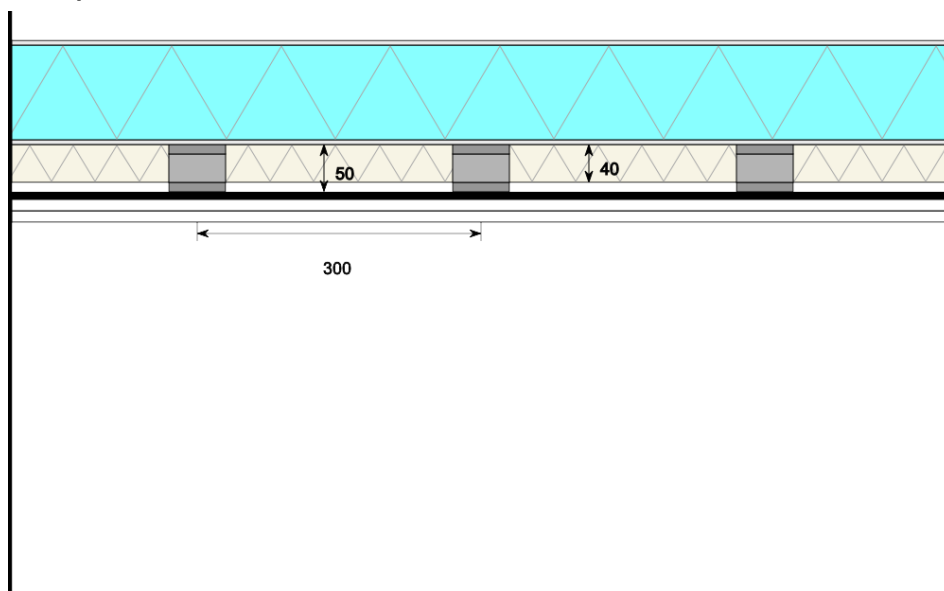
Opbouw

- Basisconstructie thermische dakelementen
- Akoestiregel MD50 ontkoppelingsprofielen, dikte 50 mm
- Akoestiwol PE spouwvulling, dikte 40 mm
- Damp-remmende folie
- 2 lagen gipskarton beplating, dikte 12,5 mm

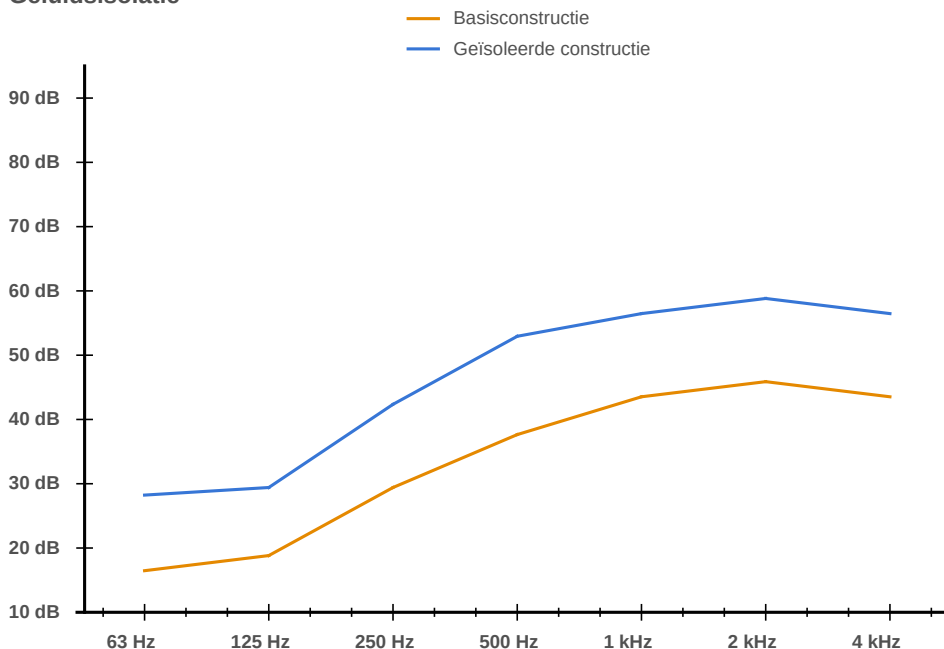
Bevestigingsmethode

Mechanisch bevestigd systeem.

Principedetail



Geluidsisolatie



* Waarden in grafiek zijn in 1/3 octaaf

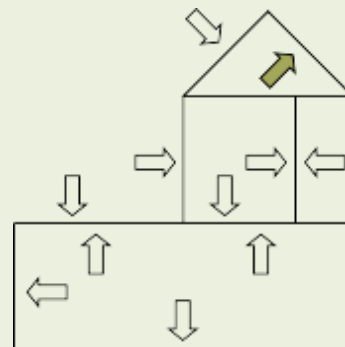
De gegevens op dit blad zijn eigendom van Akoestikon Geluidsisolatie B.V.

De geluidsisolatie is gebaseerd op laboratoriumwaarden, rapporten zijn op aanvraag verkrijgbaar.

Praktijkwaarden zijn afhankelijk van de bouwkundige toepassing. Dimensionering van hoofdconstructie, geluidsisolatie berekeningen en andere bouwfysische berekeningen in overleg met de betreffende adviseur.

Voor meer informatie kunt u contact opnemen met

Merford Acoustic Materials - acousticmaterials@merford.com - +31 (0)183 67 50 40



Ééngetalswaarden

Rw (C; Ctr)	52(-2; -7) dB
Ra, pop	42,8 dB(A)
Ra, house	35,8 dB(A)
Ra, film	36,5 dB(A)
Ra, buiten/weg	42,5 dB(A)
Ra, rail	52,3 dB(A)
Ra, vlieg	47,5 dB(A)

Luchtgeluidisolatie

Band [Hz]	Basis [dB]	Totaal [dB]
63	16	28
125	19	29,7
250	29	42
500	38	52,7
1k	43	56,3
2k	46	58,9
4k	44	56,9

Rapport: Res29-Nib1

Thermische isolatie

Rd-waarde 1,16 m²K/W

Gewichten

Systeem 22,7 kg/m²

Afmetingen

Systeemdikte 75 mm

