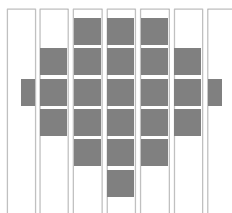


B i j l a g e 2 :
A k o e s t i s c h o n d e r z o e k

Achtkarspelen
Heerenveen
Ooststellingwerf
Opsterland
Smallerland
Tytsjerksteradiel
Weststellingwerf



Servicebureau De Friese Wouden

**Akoestisch onderzoek naar de
gevelbelasting t.g.v. wegverkeerslawaaï
voor het plan aan de Stationsweg 118
te Drachten (verbouw tot sociaal pension)**

In opdracht van: gemeente Smallerland
contactpersoon de heer R. Zondervan

Uitgevoerd door: Servicebureau
contactpersoon ing. J. Dreijer

Drachten, 30 juni 2010

Postadres : Servicebureau "De Friese Wouden", Postbus 229, 9200 AE Drachten.

Bezoekadres : Van Knobelsdorffplein 10, Drachten.

Telefoon: 0512-570316 Fax: 0512-570318 E-mail: Servicebureau@regiofrw.nl rek.nr. BNG 2850.24.108.

Inhoud

1. Inleiding
 - Wet geluidhinder
2. Wijze van onderzoek
 - wettelijk kader
 - reductie conform art 110g Wgh.
 - Bouwbesluit
3. Gegevens en uitgangspunten
 - algemene uitgangspunten
4. Berekeningsresultaten
 - gevelbelasting t.g.v. Stationsweg
 - toetsing Bouwbesluit
 - wegdek Stationsweg Dunne Deklaag type B
5. Bespreking
 - mogelijkheden
 - maximumsnelheid Stationsweg 30 km/uur
 - Stationsweg voorzien van Dunne Deklaag type B
 - afscherming
 - hogere waarden
 - geluidswerende voorzieningen
6. Advies
 - geluidswerende voorzieningen

Bijlagen

1. Situatietekening / ligging rekenpunten
2. Berekeningsresultaten L_{den} jaar 2020 Stationsweg/Schwarzenberghlaan
3. Berekeningsresultaten L_{den} jaar 2020 alle wegen cumulatief
4. Berekeningsresultaten L_{den} jaar 2020 Stationsweg Dunne Deklaag type B
5. Rekenmodel / invoergegevens

1. Inleiding

Op verzoek van de gemeente Smallingerland heeft het Servicebureau "De Friese Wouden" akoestisch onderzoek gedaan naar de hoogte van de gevelbelasting t.g.v. verkeerslawaaï voor de verbouw van het pand Stationsweg 118 te Drachten.

Het karakteristieke monumentale pand aan de Stationsweg zal worden verbouwd tot sociaal pension. Dit pension voorziet in woonruimte voor 24 dak en thuislozen.

Door de gemeente is aangegeven dat voor het plan een nieuw bestemmingsplan moet worden vastgesteld. De woonvoorziening zoals genoemd is, is in het kader van de Wet geluidhinder een geluidsgevoelige bestemming welke aan de voorwaarden van de Wgh. moet voldoen..

Het plan ligt in de wettelijke geluidszone van de Stationsweg. Het pand is ook gelegen aan de Schwarzenberghlaan. Vanwege het 30 km regime heeft deze weg conform artikel 74 Wgh. geen geluidszone, maar is deze weg alleen bij toetsing aan het Bouwbesluit van belang.

De reden voor het onderzoek is na te gaan of er een overschrijding is van de voorkeursgrenswaarde en als gevolg daarvan, welke mogelijkheden de gemeente heeft het plan in het kader van de Wgh. te kunnen realiseren.

Wet Geluidhinder

Conform de laatste wijziging van de Wgh. (per 1 januari 2007) geldt de L_{den} in dB (Europese dosismaat). Deze L_{den} is het resultaat van het gemiddelde van de berekende waarden in de dagperiode, de avondperiode en de nachtperiode e.e.a. berekend conform de richtlijn nr 2002/49/EG.

De berekening van de gevelbelastingen en toetsing daarvan is uitgevoerd conform de nieuwe wijziging van de Wgh. en de daarop gebaseerde regelgeving.

2. Wijze van onderzoek

Wettelijk kader

Een zoneplichtige weg heeft aan weerszijden conform art. 74 Wgh. een wettelijke zonebreedte. Deze is zodanig bepaald dat er buiten de zone in het algemeen geen geluidsniveaus voorkomen van meer dan de voorkeurswaarde van 48 dB.

Voor een stedelijke weg met één of twee rijstroken geldt een zonebreedte van 200 m. De afstand van de wettelijke zonebreedte is onafhankelijk van de verkeersintensiteit en verkeerssnelheid op de betrokken weg en het wegdektype ervan. Het ligt voor de hand dat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB voor een weg met maar een verkeersintensiteit van 2.500 mvt/etmaal veel dichterbij de weg is gelegen dan voor een weg met een verkeersintensiteit van bijvoorbeeld 10.000 mvt/etmaal.

De wegen waarvoor een 30 km-regime geldt zijn conform artikel 74 van de Wgh. zonevrij. Voor de toetsing aan het Bouwbesluit kunnen deze wegen vanwege de verkeersintensiteit wel van belang zijn.

De voorkeursgrenswaarde van nieuw te bouwen geluidsgevoelige bestemmingen binnen de zone van deze wegen is 48 dB.

B&W kunnen overeenkomstig het "Besluit geluidhinder" (Stb. 2006, 532) voor nieuwbouw, gelegen in stedelijk gebied, een hogere waarde vaststellen tot maximaal 63 dB (artikel 83, lid 2 Wgh).

Voor woningen die een geluidsbelasting ondervinden van meer dan de voorkeursgrenswaarde, is een aanvaardbare geluidsbelasting van 48 dB of lager op tenminste één gevel aan te bevelen.

Indien een hogere waarde wordt vastgesteld, dienen voor wat betreft de geluidwering van de gevels zonnodig maatregelen te worden getroffen, welke er voor zorg dragen dat de geluidsbelasting binnen de woning in het verblijfsgebied bij gesloten ramen niet meer bedraagt dan 33 dB.

Reductie conform artikel 110g Wgh.

Op grond van de verwachting dat de geluidsproductie van motorvoertuigen in de toekomst zal afnemen, mogen de berekende geluidsbelastingen op de gevels worden gereduceerd. De berekende geluidsbelastingen mogen worden gereduceerd met 2 dB bij wegen met een rijnsnelheid van 70 km/uur en hoger en met 5 dB bij wegen met een rijnsnelheid van minder dan 70 km/uur. Voor de bepaling van de geluidwering van gevels van de woningen mogen voornoemde reducties niet worden toegepast en bedraagt de aftrek derhalve 0 dB.

Bouwbesluit

Het Bouwbesluit is vanwege de wijziging van de Wgh. in 2007 ook gewijzigd. De gevelbelasting dient voor de toetsing aan het Bouwbesluit ook in L_{den} (dB) te worden berekend.

Voor de bepaling van mogelijke geluidswerende voorzieningen in het kader van de vereiste karakteristieke geluidwering bij wegverkeer, dient bij meerdere wegen ook rekening gehouden te worden met cumulatie (= met inbegrip van eventuele 30 km wegen).

Het uitgangspunt voor de geluidseisen in het Bouwbesluit is voor woningen in geval van wegverkeer een maximaal binnenniveau van 33 dB in de verblijfsgebieden.

3. Gegevens en uitgangspunten

Omdat er sprake is van een complexe berekening met afscherming, reflecties e.d., is de berekening uitgevoerd met behulp van computerprogrammatuur Geomilieu 1.51 gebaseerd op Standaard Rekenmethode 2 wegverkeerslawaai versie 2006.

Voor de berekening van de gevelbelasting is een rekenmodel gemaakt waarbij is uitgegaan van gegevens van de gemeente. In dit rekenmodel zijn de ligging van bestaande wegen, hoogten en andere objecten ingevoerd op basis van een digitale ondergrond van de gemeente. Het pand is in het model ingevoerd op basis van de digitale ondergrond van de gemeente en de indeling conform de tekening van Grunstra Architecten d.d. 10-02-2009.

Voor de berekening ten aanzien van de toetsing aan de Wgh. en de voorwaarden in het Bouwbesluit, is gekozen voor elf rekenpunten ter hoogte van de maatgevende gevels van het pand.

De aangehouden waarneemhoogtes bedragen 2,1 m en 6,2 m + maaiveld (1,5 m + peil vloeren).

De gekozen rekenpunten zijn aangegeven op de computerplot in bijlage 1.

Voor de berekening is conform het reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006, het jaar 2020 als maatgevend aangehouden (*minimaal het tiende jaar na het akoestisch onderzoek*).

De invoergegevens (werkdaggemiddelden) van de wegen zijn aangepast voor de situatie in het maatgevende jaar 2020. Op verzoek van de gemeente Smallingerland zijn daarvoor de gegevens gebruikt uit het verkeersmodel en recente tellingen van gemeente. Voor de wegdekverharding op de Stationsweg is in de situatie 2020 uitgegaan van DAB hetgeen overeenkomt met het referentiewegdek (type W0 in de rekenmethode). Voor de Schwarzenberghlaan is uitgegaan van een klinkerverharding (type W9a). Hierin liggen ook een aantal verkeersdrempels welke op basis van een obstakelcorrectie in het rekenmodel zijn meegerekend.

Voor de Stationsweg geldt een maximumsnelheid van 50 km/uur en voor de Schwarzenberghlaan geldt een 30 km regime.

Voor een overzicht van de in de berekening aangehouden verkeersgegevens wordt verwezen naar het overzicht in bijlage 5

Algemene uitgangspunten:

- De in het rekenmodel aangehouden maaiveldhoogte bedraagt 0 m.
- Rekenpunten geluidsgevoelige ruimten; 1 t/m 6.
- Aanvullende rekenpunten; 10 t/m 14.
- Waarneemhoogte; 2,1/6,2 m + maaiveld.
- Invoer pand; conform digitale ondergrond gemeente en indeling conform tekening Grunstra Architecten d.d. 10-02-2009.
- Voor de berekeningen is de bodem, uitgezonderd de bodemgebieden, halfzacht (factor 0,6) en is uitgegaan van 1 reflectie.
- Reflectie, afscherming en bodemfactoren conform rekenmodel.

4. Berekeningsresultaten

Gevelbelasting t.g.v. Stationsweg

In onderstaande tabel 1 zijn de berekende L_{den} -waarden weergegeven voor de elf rekenpunten op gevel van het pand ten gevolge van verkeer op de zoneplichtige Stationsweg in het maatgevende jaar 2020 (berekeningsresultaten, zie bijlage 2). De getoonde dB-waarden zijn inclusief de aftrek art. 110g Wgh. (5 dB bij wegen met een rijsnelheid van minder dan 70 km/uur).

Tabel 1 tgv Stationsweg jaar 2020

punt	Omschrijving	Hoogte	gevelbelasting
			L_{den} dB jaar 2020 Stationsweg
01_A	westgevel appartementen	2,1	58
01_B	westgevel appartementen	6,2	58
02_A	westgevel gemeenschapsruimte/appartement	2,1	58
02_B	westgevel gemeenschapsruimte/appartement	6,2	58
03_A	westgevel keuken/appartement	2,1	58
03_B	westgevel keuken/appartement	6,2	58
04_A	noordgevel keuken/appartement	2,1	55
04_B	noordgevel keuken/appartement	6,2	56
05_A	zuidgevel appartementen	2,1	54
05_B	zuidgevel appartementen	6,2	54
06_A	zuidgevel appartementen	2,1	51
06_B	zuidgevel appartementen	6,2	52
07_A	noordgevel	2,1	51
08_A	noordgevel	2,1	48
08_B	noordgevel	6,2	51
09_A	noordgevel	2,1	46
09_B	noordgevel	6,2	48
10_A	noordgevel	2,1	44
10_B	noordgevel	6,2	46
11_A	oostgevel appartementen	2,1	37
11_B	oostgevel appartementen	6,2	38

De resultaten zijn gereduceerd met 5 dB conform art. 110g Wgh.

 overschrijding van de voorkeursgrenswaarde 48 dB

Toetsing Bouwbesluit

Voor de bepaling van mogelijke geluidswerende voorzieningen in het kader van de vereiste karakteristieke geluidwering (Bouwbesluit) ten gevolge van wegverkeerslawaaï en het maximaal toegestaan binnenniveau, dient rekening gehouden te worden met alle van invloed zijnde wegen waaronder ook de 30 km wegen.

In onderstaande tabel 2 zijn daartoe voor alle rekenpunten de gecumuleerde L_{den} -waarden aangegeven van alle van invloed zijnde wegen waaronder ook de Schwarzenberghlaan als 30 km weg (berekeningsresultaten, zie bijlage 3).

De aftrek conform art 110g Wgh. bedraagt 0 dB en de getoonde waarden zijn derhalve de werkelijk berekende waarden.

Tabel 2 t.g.v. Alle wegen cumulatief jaar 2020

punt	Omschrijving	Hoogte	gevelbelasting
			L_{den} dB jaar 2020
			Alle wegen Cum
01_A	westgevel appartementen	2,1	63
01_B	westgevel appartementen	6,2	63
02_A	westgevel gemeenschapsruimte/appartement	2,1	63
02_B	westgevel gemeenschapsruimte/appartement	6,2	64
03_A	westgevel keuken/appartement	2,1	63
03_B	westgevel keuken/appartement	6,2	64
04_A	noordgevel keuken/appartement	2,1	63
04_B	noordgevel keuken/appartement	6,2	63
05_A	zuidgevel appartementen	2,1	59
05_B	zuidgevel appartementen	6,2	59
06_A	zuidgevel appartementen	2,1	56
06_B	zuidgevel appartementen	6,2	57
07_A	noordgevel	2,1	62
08_A	noordgevel	2,1	60
08_B	noordgevel	6,2	61
09_A	noordgevel	2,1	59
09_B	noordgevel	6,2	59
10_A	noordgevel	2,1	58
10_B	noordgevel	6,2	58
11_A	oostgevel appartementen	2,1	51
11_B	oostgevel appartementen	6,2	52

Wegdek Stationsweg Dunne Deklaag type B

Om mogelijk door middel van het toepassen van een stiller type wegdek te kunnen voldoen aan de voorkeursgrenswaarde, is een berekening gedaan waarbij het wegdek op de Stationsweg is voorzien van een dunne deklaag type B (wegdek (W12) uit de rekenmethode en brochure CROW 200). Dunne Deklagen type B is een verzameling van wegdektypen met een voor lichte motorvoertuigen ca 4 dB geluidsreductie ten opzichte van referentiewegdek (Dab) bij 50 km/uur.

In de hiernavolgende tabel 3 zijn voor de rekenpunten de berekeningsresultaten weergegeven in het maatgevende jaar 2020 (uitgebreide berekeningsresultaten, zie bijlage 4).

De getoonde dB-waarden zijn inclusief de aftrek art. 110g Wgh. (5 dB bij wegen met een rijsnelheid van minder dan 70 km/uur).

Tabel 3 Stationsweg wegdek Dunne Deklaag type B jaar 2020

punt	Omschrijving	Hoogte	gevelbelasting
			L _{den} dB jaar 2020 Stationsweg ddB
01_A	westgevel appartementen	2,1	53
01_B	westgevel appartementen	6,2	54
02_A	westgevel gemeenschapsruimte/appartement	2,1	53
02_B	westgevel gemeenschapsruimte/appartement	6,2	54
03_A	westgevel keuken/appartement	2,1	53
03_B	westgevel keuken/appartement	6,2	54
04_A	noordgevel keuken/appartement	2,1	50
04_B	noordgevel keuken/appartement	6,2	52
05_A	zuidgevel appartementen	2,1	49
05_B	zuidgevel appartementen	6,2	50
06_A	zuidgevel appartementen	2,1	47
06_B	zuidgevel appartementen	6,2	48
07_A	noordgevel	2,1	47
08_A	noordgevel	2,1	44
08_B	noordgevel	6,2	46
09_A	noordgevel	2,1	41
09_B	noordgevel	6,2	44
10_A	noordgevel	2,1	39
10_B	noordgevel	6,2	43
11_A	oostgevel appartementen	2,1	36
11_B	oostgevel appartementen	6,2	36

De resultaten zijn gereduceerd met 5 dB conform art. 110g Wgh.

 overschrijding van de voorkeursgrenswaarde 48 dB

5. Bespreking

Op verzoek van de gemeente Smallingerland is gevraagd de gevelbelasting te berekenen voor de verbouw van het pand aan de Stationsweg 118 te Drachten.

Omdat voor het plan een nieuw bestemmingsplan moet worden vastgesteld, zal moeten worden voldaan aan de voorwaarden van de Wet geluidhinder.

Op basis van de berekeningsresultaten uit tabel 1 blijkt dat in acht rekenpunten de voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt overschreden. De maximaal vast te stellen hogere waarde van 63 dB wordt nergens overschreden.

De hoogste gevelbelasting ten gevolge van de zoneplichtige Stationsweg bedraagt 58 dB inclusief de aftrek art. 110g Wgh. (rekenpunten 1, 2 en 3).

Mogelijkheden

Omdat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt overschreden, kan de gemeente om het plan te kunnen realiseren, een keuze maken uit enkele mogelijkheden.

Maximumsnelheid Stationsweg 30 km/uur

Door de maximumsnelheid op de Stationsweg te verlagen van 50 naar 30 km/uur, is de weg conform art. 74 Wgh. niet meer zoneplichtig en hoeft er niet meer te worden getoetst aan de grenswaarden. Wel dient er dan nog te worden getoetst aan het Bouwbesluit.

Stationsweg voorzien van wegdek Dunne Deklaag type B

Door het wegdek van de Stationsweg over een minimale lengte van 200 m te voorzien van een Dunne Deklaag type B, is in tabel 3 te zien dat de gevelbelasting veel lager is geworden maar dat er nog ter hoogte van vijf rekenpunten een overschrijding is van de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

De hoogste gevelbelasting ten gevolge van de Stationsweg bedraagt nu nog 54 dB inclusief de aftrek art. 110g Wgh.

Afscherming

Omdat vanwege stedenbouwkundige bezwaren een scherm of wal niet wenselijk is en omdat vanwege doorsnijdingen (o.a. in/uitritten woningen) de afscherming niet doelmatig is, is geen berekening gedaan met betrekking tot mogelijke afscherming om te kunnen voldoen aan de voorkeursgrenswaarde.

Hogere waarden

Omdat de maximale vast te stellen hogere waarde van 63 dB niet wordt overschreden, zou de gemeente (B&W) zonder te kiezen voor bronmaatregelen, ook door middel van een nog te volgen hogere waarde procedure het plan kunnen realiseren.

Bij de te volgen procedure zal de gemeente wel moeten motiveren en argumenteren waarom een hogere waarde wordt vastgesteld en er niet gekozen wordt om door middel van andere mogelijkheden te kunnen voldoen aan de voorkeursgrenswaarde.

Geluidswerende voorzieningen

Indien voor het plan een hogere waarde wordt vastgesteld, zal moeten worden aangetoond dat de geluidsgevoelige ruimten van de woning kunnen voldoen aan een maximaal binnenniveau van 33 dB. Op basis van deze binnenniveaus zullen de gevels

dan conform het Bouwbesluit een minimale karakteristieke geluidwering moeten bezitten.

Gezien de hoogte van de voor de toetsing aan het binnenniveau en het Bouwbesluit berekende gevelbelasting, zullen zeker geluidswerende voorzieningen moeten worden aangebracht.

6. Advies

Omdat voor het plan een nieuw bestemmingsplan moet worden vastgesteld, zal het plan moeten voldoen aan de voorwaarden van de Wgh.

Uit het onderzoek blijkt dat in acht maatgevende rekenpunten de voorkeursgrenswaarde van 48 dB ten gevolge van verkeer op de zoneplichtige Stationsweg wordt overschreden. De maximaal vast te stellen hogere waarde van 63 dB wordt nergens overschreden.

Om het plan te kunnen realiseren, kan de gemeente een keuze te maken uit;

- De maximumsnelheid op de Stationsweg verlagen van 50 naar 30 km/uur. Hierdoor vervalt dan de toetsplicht aan de grenswaarden van de Wgh. Er dient nog wel te worden getoetst aan het Bouwbesluit, waarvoor dan nog wel een berekening moet worden gedaan.
- Het wegdek op de Stationsweg over een minimale lengte van 200 m. voorzien van een Dunne Deklaag type B en aanvullend voor de gevels waarvoor nog een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde geldt, de hogere waarden vaststellen conform tabel 3 (in geel weergegeven).
- Geen bronmaatregelen treffen en alleen hogere waarden vaststellen conform tabel 1 (in geel weergegeven) en toetsen aan een maximaal binnenniveau en het Bouwbesluit.

Geluidswerende voorzieningen

Alleen indien de voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt overschreden, zal moeten worden aangetoond dat de geluidsgevoelige ruimten van het plan kunnen voldoen aan een maximaal binnenniveau van 33 dB.

Daarnaast zal ook moeten worden getoetst aan de geluidswering conform het Bouwbesluit.

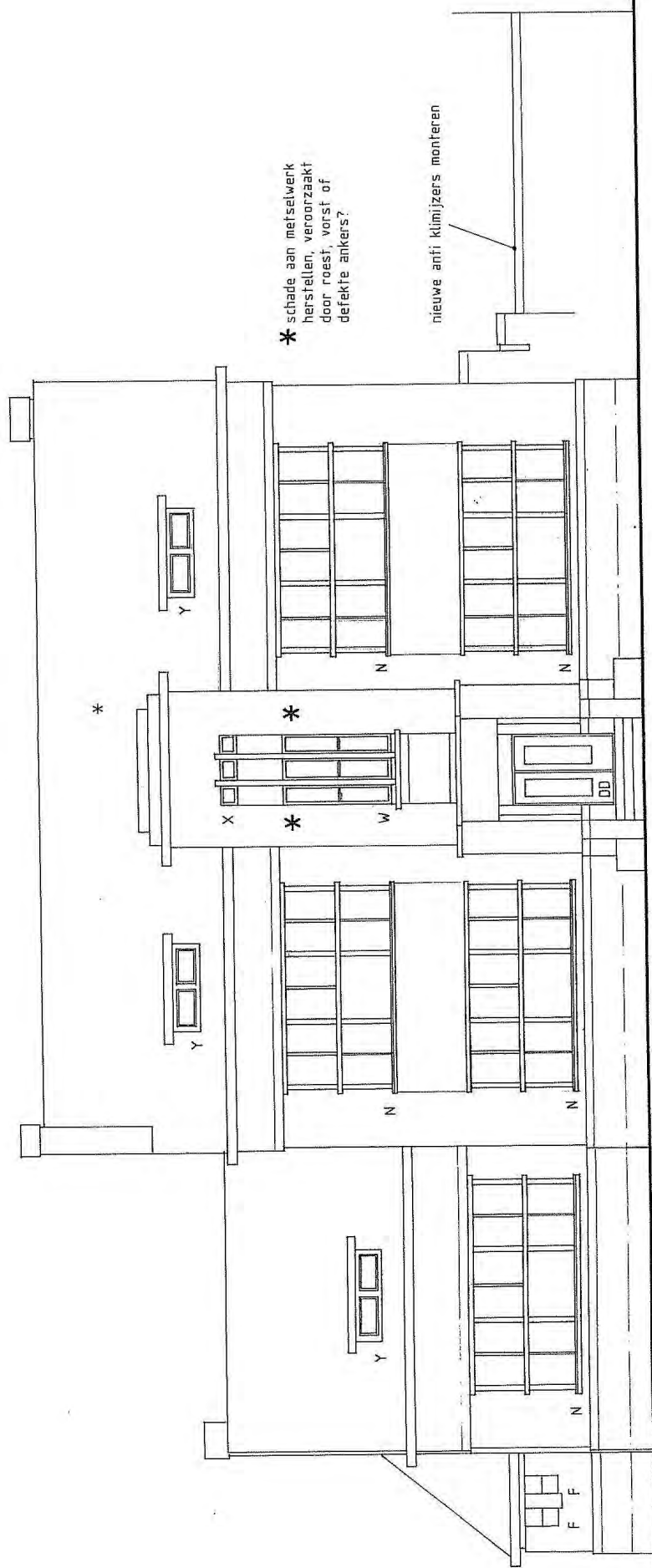
De aanvrager van de bouwvergunning zal door middel van akoestisch onderzoek naar de geluidwering van de gevels moeten aantonen dat aan de maximale binnenniveaus en aan de voorwaarden van het Bouwbesluit kan worden voldaan.

De daarvoor benodigde gevelbelasting is dan afhankelijk van de keuze die de gemeente heeft gemaakt. De te hanteren gevelbelastingen zijn dan de gevelbelastingen waarbij de aftrek conform art 110 Wgh. 0 dB bedraagt.

Bijlagen

Bijlage 1
Situatietekening / ligging rekenpunten

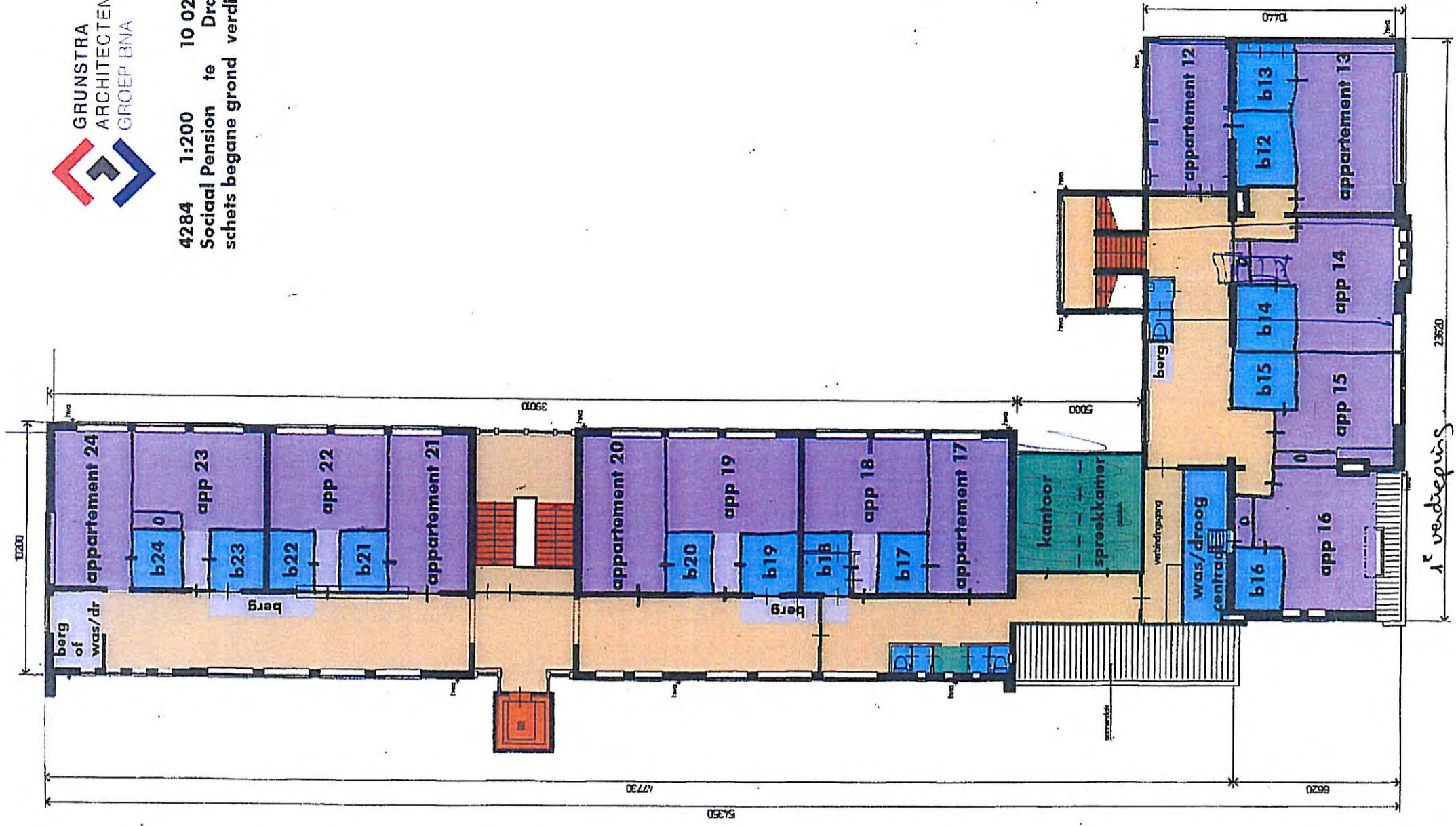
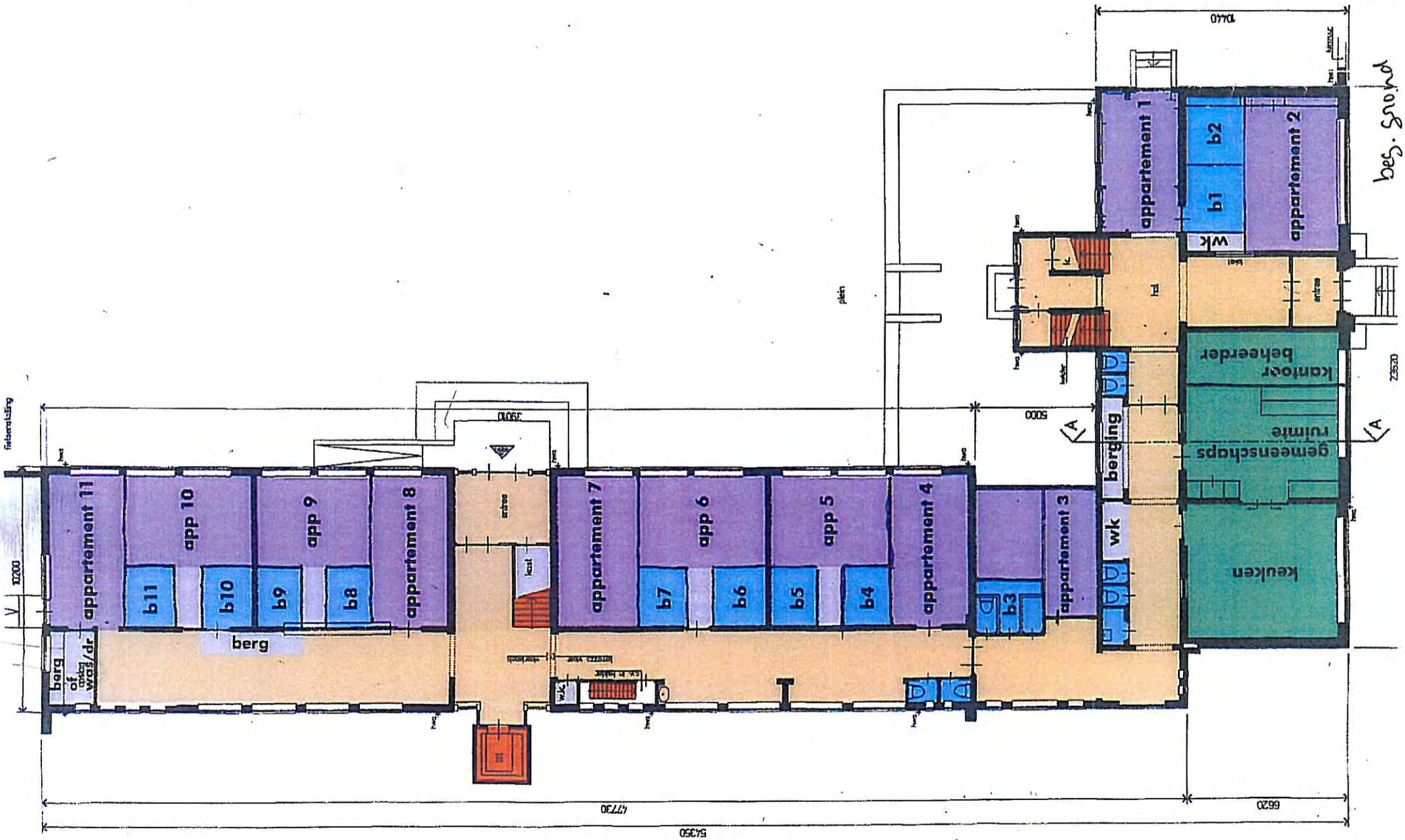


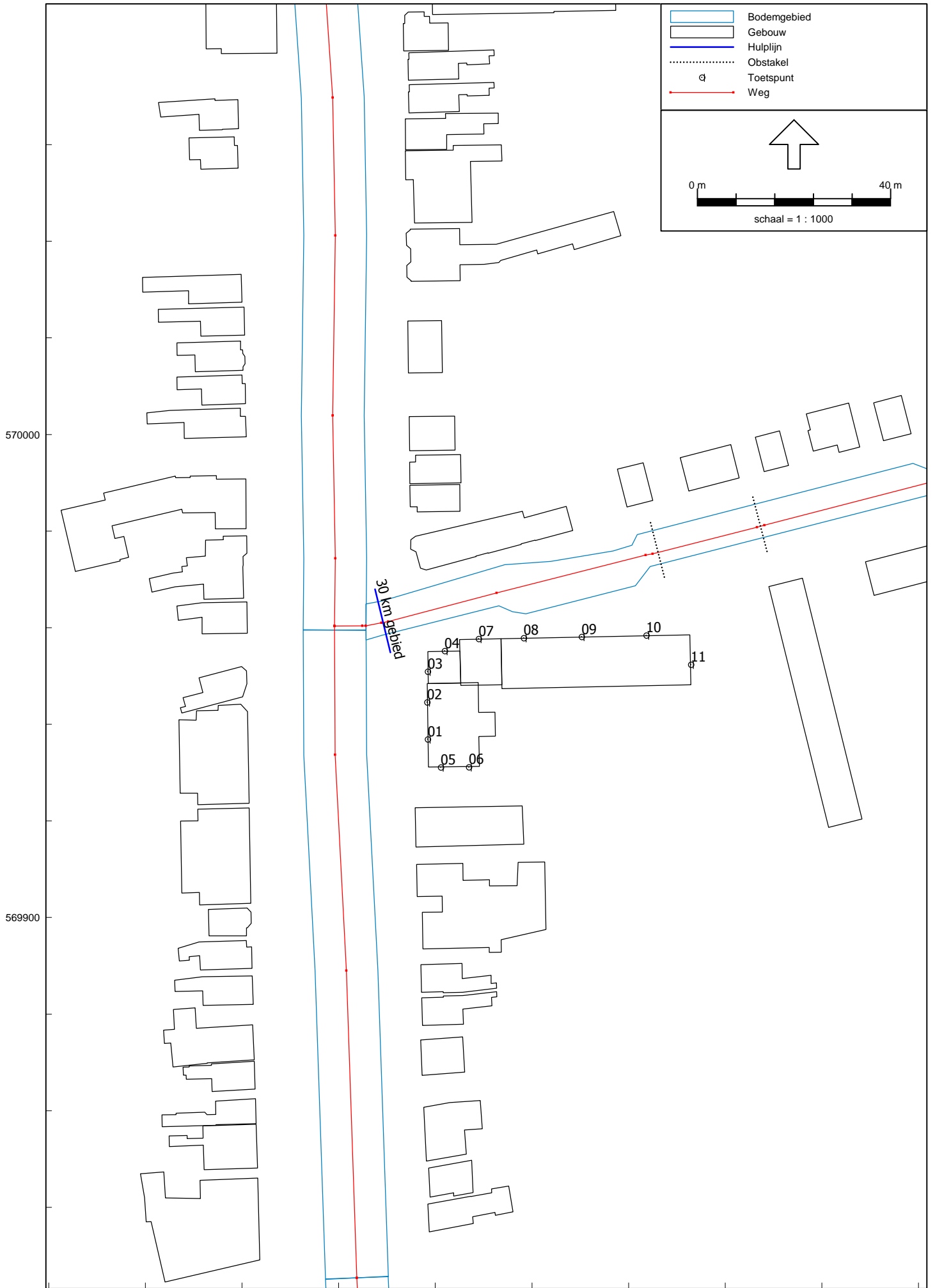


* schade aan metselwerk herstellen, veroorzaakt door roest, vorst of defekte ankers.

nieuwe anti klimijzers monteren

WESTGEVEL





BEREKENINGSRESULTATEN JAAR 2020

tgv Stationsweg EXCL aftrek art 110 g Wgh.

Rapport: Resultatentabel
Model: gevelbelasting jaar 2020
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: stationsweg
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	westgevel appartementen	2,10	62	60	51	63
01_B	westgevel appartementen	6,20	63	61	52	63
02_A	westgevel gemeenschapsruimte/appartement	2,10	62	60	51	63
02_B	westgevel gemeenschapsruimte/appartement	6,20	63	61	52	63
03_A	westgevel keuken/appartement	2,10	62	60	51	63
03_B	westgevel keuken/appartement	6,20	63	61	52	63
04_A	noordgevel keuken/appartement	2,10	59	57	48	60
04_B	noordgevel keuken/appartement	6,20	60	58	49	61
05_A	zuidgevel appartementen	2,10	58	56	47	59
05_B	zuidgevel appartementen	6,20	59	57	48	59
06_A	zuidgevel appartementen	2,10	56	54	45	56
06_B	zuidgevel appartementen	6,20	57	55	46	57
07_A	noordgevel	2,10	56	54	45	56
08_A	noordgevel	2,10	53	51	42	53
08_B	noordgevel	6,20	55	53	44	56
09_A	noordgevel	2,10	50	48	39	51
09_B	noordgevel	6,20	53	51	42	53
10_A	noordgevel	2,10	48	46	37	49
10_B	noordgevel	6,20	51	49	40	51
11_A	oostgevel appartementen	2,10	42	40	31	42
11_B	oostgevel appartementen	6,20	43	41	32	43

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BEREKENINGSRESULTATEN JAAR 2020

tgV Schwarzenberglaan EXCL aftrek art 110 g Wgh.

Rapport: Resultatentabel
Model: gevelbelasting jaar 2020
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: swarzenberghlaan
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	westgevel appartementen	2,10	47	44	39	48
01_B	westgevel appartementen	6,20	48	45	39	48
02_A	westgevel gemeenschapsruimte/appartement	2,10	50	47	41	51
02_B	westgevel gemeenschapsruimte/appartement	6,20	50	47	41	50
03_A	westgevel keuken/appartement	2,10	53	50	44	54
03_B	westgevel keuken/appartement	6,20	52	49	44	53
04_A	noordgevel keuken/appartement	2,10	58	55	50	59
04_B	noordgevel keuken/appartement	6,20	58	55	49	59
05_A	zuidgevel appartementen	2,10	37	34	29	38
05_B	zuidgevel appartementen	6,20	39	36	30	40
06_A	zuidgevel appartementen	2,10	32	29	23	33
06_B	zuidgevel appartementen	6,20	34	31	26	35
07_A	noordgevel	2,10	59	56	51	60
08_A	noordgevel	2,10	58	55	50	59
08_B	noordgevel	6,20	58	55	50	59
09_A	noordgevel	2,10	57	54	49	58
09_B	noordgevel	6,20	57	54	49	58
10_A	noordgevel	2,10	56	53	48	57
10_B	noordgevel	6,20	56	53	48	57
11_A	oostgevel appartementen	2,10	49	46	41	50
11_B	oostgevel appartementen	6,20	50	47	41	51

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 3
Berekeningsresultaten L_{den} jaar 2020 alle wegen cumulatief

BEREKENINGSRESULTATEN JAAR 2020

tgv Alle wegen CUMULATIEF EXCL aftrek art 110 g Wgh.

Rapport: Resultatentabel
 Model: gevelbelasting jaar 2020
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groep:
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	westgevel appartementen	2,10	62	61	52	63
01_B	westgevel appartementen	6,20	63	61	52	63
02_A	westgevel gemeenschapsruimte/appartement	2,10	63	61	52	63
02_B	westgevel gemeenschapsruimte/appartement	6,20	63	61	52	64
03_A	westgevel keuken/appartement	2,10	63	61	52	63
03_B	westgevel keuken/appartement	6,20	63	61	53	64
04_A	noordgevel keuken/appartement	2,10	62	60	52	63
04_B	noordgevel keuken/appartement	6,20	62	60	52	63
05_A	zuidgevel appartementen	2,10	58	56	47	59
05_B	zuidgevel appartementen	6,20	59	57	48	59
06_A	zuidgevel appartementen	2,10	56	54	45	56
06_B	zuidgevel appartementen	6,20	57	55	46	57
07_A	noordgevel	2,10	61	58	52	62
08_A	noordgevel	2,10	60	57	51	60
08_B	noordgevel	6,20	60	57	51	61
09_A	noordgevel	2,10	58	55	49	59
09_B	noordgevel	6,20	59	56	50	59
10_A	noordgevel	2,10	57	54	48	58
10_B	noordgevel	6,20	57	55	48	58
11_A	oostgevel appartementen	2,10	50	47	41	51
11_B	oostgevel appartementen	6,20	51	48	42	52

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

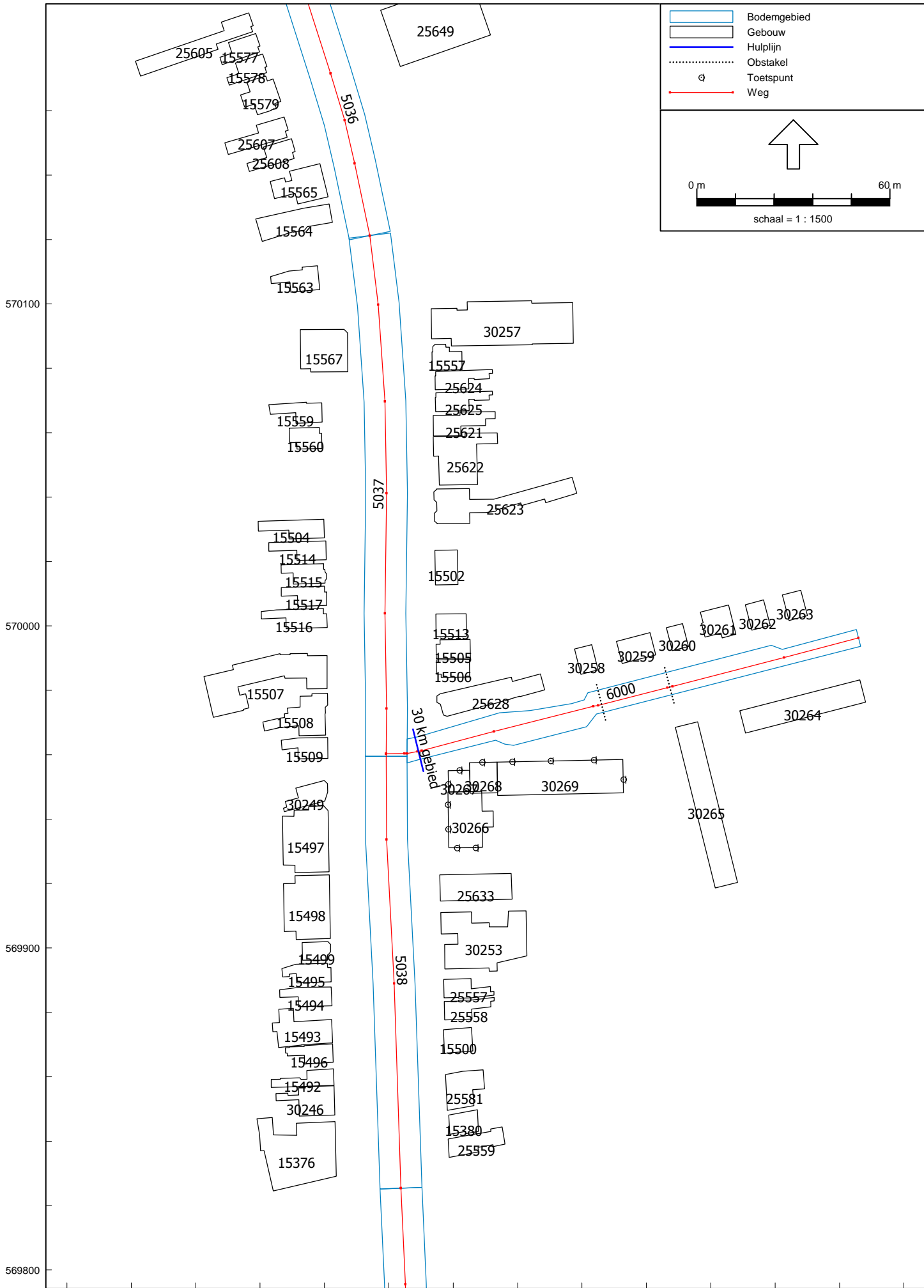
BEREKENINGSRESULTATEN JAAR 2020

tgV Stationsweg DUNNE DEKLAAG B EXCL aftrek art 110 g Wgh.

Rapport: Resultatentabel
Model: gevelbelasting jaar 2020 stationsweg Dunne Deklaag Type B
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: stationsweg
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	westgevel appartementen	2,10	58	56	47	58
01_B	westgevel appartementen	6,20	58	57	48	59
02_A	westgevel gemeenschapsruimte/appartement	2,10	58	56	47	58
02_B	westgevel gemeenschapsruimte/appartement	6,20	59	57	48	59
03_A	westgevel keuken/appartement	2,10	58	56	47	58
03_B	westgevel keuken/appartement	6,20	59	57	48	59
04_A	noordgevel keuken/appartement	2,10	55	53	44	55
04_B	noordgevel keuken/appartement	6,20	56	54	45	57
05_A	zuidgevel appartementen	2,10	54	52	43	54
05_B	zuidgevel appartementen	6,20	54	53	44	55
06_A	zuidgevel appartementen	2,10	51	49	40	52
06_B	zuidgevel appartementen	6,20	52	50	41	53
07_A	noordgevel	2,10	52	50	41	52
08_A	noordgevel	2,10	49	47	38	49
08_B	noordgevel	6,20	51	49	40	51
09_A	noordgevel	2,10	46	44	35	46
09_B	noordgevel	6,20	49	47	38	49
10_A	noordgevel	2,10	44	42	33	44
10_B	noordgevel	6,20	47	45	36	48
11_A	oostgevel appartementen	2,10	40	38	29	41
11_B	oostgevel appartementen	6,20	41	39	30	41

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



INVOERGEGEVENS WEGEN

Model: gevelbelasting jaar 2020
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2006

Naam	Onschr.	Invoertype	Wegdek	V(LV)	V(MV)	V(ZV)	Totaal aantal	%Int.(D)	%Int.(A)	%Int.(N)	%LV(D)	%MV(D)	%ZV(D)	%LV(A)	%MV(A)	%ZV(A)
5035	stationsweg(ringweg-trambaan)	dab 50	Verdeling W0	50	50	50	9140,00	6,50	4,70	0,50	91,00	7,00	2,00	95,00	4,00	1,00
5036	stationsweg(trambaan- edenlaan)	dab 50	Verdeling W0	50	50	50	9310,00	6,50	4,70	0,50	91,00	7,00	2,00	95,00	4,00	1,00
5037	stationsweg(edenln-swarzenberghln)	dab 50	Verdeling W0	50	50	50	9290,00	6,50	4,70	0,50	91,00	7,00	2,00	95,00	4,00	1,00
5038	stationsweg(swarzenberghi-westersing)	dab 50	Verdeling W0	50	50	50	9280,00	6,50	4,70	0,50	91,00	7,00	2,00	95,00	4,00	1,00
5039	stationsweg(westersing-vhaersmasing)	dab 50	Verdeling W0	50	50	50	9410,00	6,50	4,70	0,50	91,00	7,00	2,00	95,00	4,00	1,00
5040	stationsweg(vhaersmasingel-hbsstraat)	dab 50	Verdeling W0	50	50	50	10180,00	6,40	4,80	0,50	90,00	6,00	4,00	93,00	4,00	3,00
5040a	stationsweg(hbsstraat-langewest)	dab 30 km	Verdeling W0	30	30	30	10180,00	6,40	4,80	0,50	90,00	6,00	4,00	93,00	4,00	3,00
6000	swarzenberghlaan klinkers	30 km	Verdeling W9a	30	30	30	1020,00	6,50	3,70	0,90	94,00	4,00	2,00	97,00	2,00	1,00

INVOERGEGEVENS

WEGEN

Model: gevelbelasting jaar 2020
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	%LV(N)	%MV(N)	%ZV(N)	LV(D)	MV(D)	ZV(D)	LV(A)	MV(A)	ZV(A)	LV(N)	MV(N)	ZV(N)
5035	91,00	5,00	4,00	540,63	41,59	11,88	408,10	17,18	4,30	41,59	2,29	1,83
5036	91,00	5,00	4,00	550,69	42,36	12,10	415,69	17,50	4,38	42,36	2,33	1,86
5037	91,00	5,00	4,00	549,50	42,27	12,08	414,80	17,47	4,37	42,27	2,32	1,86
5038	91,00	5,00	4,00	548,91	42,22	12,06	414,35	17,45	4,36	42,22	2,32	1,86
5039	91,00	5,00	4,00	556,60	42,82	12,23	420,16	17,69	4,42	42,82	2,35	1,88
5040	87,00	5,00	8,00	586,37	39,09	26,06	454,44	19,55	14,66	44,28	2,54	4,07
5040a	87,00	5,00	8,00	586,37	39,09	26,06	454,44	19,55	14,66	44,28	2,54	4,07
6000	94,00	4,00	2,00	62,32	2,65	1,33	36,61	0,75	0,38	8,63	0,37	0,18

INVOERGEGEVENS GEBOUWEN

Model: gevelbelasting jaar 2020
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2006

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	HDef.	Op	Zwevend	RefL	500	X-1	Y-1	Oppervlak
30269	stationsweg 118	12,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	202553,80	569947,36	404,08	
30268	stationsweg 118	9,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	202545,27	569948,04	81,29	
30267	stationsweg 118	9,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	202538,55	569948,43	44,34	
30266	stationsweg 118	12,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	202548,86	569948,63	199,05	
30265	grietmansrecht 38-52	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	202609,01	569968,53	367,60	
30264	schwarzenberghlaan 6-16	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	202629,02	569973,63	275,21	
30263	schwarzenberghlaan 19	5,50	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	202644,31	570001,68	48,10	
30262	schwarzenberghlaan 17	5,50	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	202632,75	569998,69	48,03	
30261	schwarzenberghlaan 15	5,50	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	202618,21	569996,53	79,89	
30260	schwarzenberghlaan 13	5,50	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	202608,05	569992,31	38,35	
30259	schwarzenberghlaan 9/11	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	202590,68	569995,21	76,93	
30258	schwarzenberghlaan 7	5,50	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	202579,66	569984,97	44,70	
30257	stationsweg 144	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	202577,32	570087,77	548,89	
30253	stationsweg 112	5,50	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	202562,64	569911,50	371,73	
30249	stationsweg 137	5,50	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	202501,00	569948,40	69,96	
30246	stationsweg 107	5,50	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	202503,21	569848,13	113,20	
25649	stationsweg 146	5,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	202551,59	570183,51	548,92	
25633	stationsweg 114/116	7,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	202557,99	569923,12	178,93	
25628	stationsweg 120	5,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	202568,43	569980,13	209,70	
25625	stationsweg 138	5,50	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	202552,18	570071,74	78,01	
25624	stationsweg 140	5,50	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	202552,18	570078,43	78,31	
25623	stationsweg 130/132	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	202578,39	570041,16	258,92	
25622	stationsweg 134	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	202553,77	570056,61	212,74	
25621	stationsweg 136	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	202553,03	570064,36	94,32	
25608	stationsweg 177	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	202490,92	570147,27	69,97	
25607	stationsweg 179	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	202488,71	570153,88	96,13	
25605	stationsweg 189	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	202476,50	570190,38	187,94	
25581	stationsweg 104	5,50	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	202549,28	569862,13	112,97	
25559	stationsweg 98	5,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	202556,07	569839,07	91,16	
25558	stationsweg 108	5,50	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	202552,73	569883,57	67,26	
25557	stationsweg 110	5,50	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	202552,67	569885,36	67,46	
15579	stationsweg 181/183	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	202484,05	570169,84	92,73	
15578	stationsweg 185	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	202482,12	570173,67	60,99	
15577	stationsweg 187	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	202479,97	570180,06	60,65	
15567	stationsweg 167	5,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	202507,25	570078,92	188,72	
15565	stationsweg 173/175	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	202501,15	570133,27	136,26	

INVOERGEDGEVENS GEBOUWEN

Model: gevelbelasting jaar 2020
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2006

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	HDef.	Op	Zwevend	RefL	500	X-1	Y-1	Oppervlak
15564	stationsweg 171	5,50	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	202502,49	570125,31	147,49	
15563	stationsweg 169	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	202498,53	570104,48	79,27	
15560	stationsweg 163	5,50	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	202499,20	570055,13	59,54	
15559	stationsweg 165	5,50	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	202499,27	570063,30	74,58	
15557	stationsweg 142	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	202542,74	570079,54	63,49	
15517	stationsweg 151	5,50	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	202500,70	570006,36	66,26	
15516	stationsweg 149	5,50	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	202500,88	569999,51	92,87	
15515	stationsweg 153	5,50	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	202500,19	570014,02	69,70	
15514	stationsweg 155	5,50	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	202500,57	570020,56	75,97	
15513	stationsweg 126	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	202534,59	570003,70	66,24	
15509	stationsweg 139	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	202501,09	569958,87	75,51	
15508	stationsweg 141/143	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	202500,23	569974,72	147,80	
15507	stationsweg 145/147	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	202500,84	569980,51	359,20	
15506	stationsweg 122	5,50	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	202545,12	569984,11	55,19	
15505	stationsweg 124	5,50	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	202545,34	569989,99	60,18	
15504	stationsweg 157	5,50	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	202479,45	570029,44	92,10	
15502	stationsweg 128	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	202541,46	570012,83	75,37	
15500	stationsweg 106	5,50	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	202545,66	569875,29	64,04	
15499	stationsweg 119	5,50	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	202501,92	569898,78	47,31	
15498	stationsweg 121/123/125/127	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	202487,49	569907,71	264,19	
15497	stationsweg 129/131/133/135	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	202487,18	569928,34	265,90	
15496	stationsweg 111	5,50	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	202493,75	569866,62	66,42	
15495	stationsweg 117	5,50	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	202502,07	569889,48	72,99	
15494	stationsweg 115	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	202502,31	569882,02	76,03	
15493	stationsweg 113	5,50	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	202502,54	569870,56	148,26	
15492	stationsweg 109	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	202502,94	569857,31	70,56	
15380	stationsweg 100	5,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	202547,52	569849,76	56,54	
15376	stationsweg 99/101/103/103a	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	202503,69	569829,13	401,89	