

Servicebureau De Friese Wouden

Akoestisch onderzoek naar de gevelbelasting t.g.v. wegverkeerslawaa

26 Wooneenheden hoek Zuiderdwarsvaart / Raai

(nieuwbouw)

In opdracht van: gemeente Smallerland
contactpersoon dhr. R. Zondervan

Uitgevoerd door: Servicebureau
contactpersoon ing. R. Leusink

Drachten, 10 oktober 2013

Postadres: Servicebureau “De Friese Wouden”, Postbus 229, 9200 AE Drachten.
Bezoekadres: Gauke Boelensstraat 2B, Drachten
Telefoon: 0512-570316 E-mail: Servicebureau@regiofrw.nl

Inhoud

1. Inleiding
2. Normstelling
 - Wet geluidhinder
 - wettelijk kader
 - reductie wegverkeer conform artikel 110g Wgh. / artikel 3.4 RMG2012
 - reductie banden conform artikel 3.5 RMG2012
 - Bouwbesluit 2012
3. Gegevens en uitgangspunten
 - algemene uitgangspunten
 - rekenmodel
 - verkeersgegevens
4. Berekeningsresultaten
 - gevelbelasting t.g.v. verkeer op de Noorder- en Zuiderdwarsvaart
 - wegdek Noorder- en Zuiderdwarsvaart Dunne Deklaag type B
 - wegverkeerslawaaï toetsing Bouwbesluit
5. Bespreking
 - toetsing Wgh.
 - bronmaatregel
 - maximumsnelheid Noorder- en Zuiderdwarsvaart 30 km/uur
 - afscherming
6. Advies
 - geluidwerende voorzieningen

Bijlagen

1. Situatietekening/licging rekenpunten
2. Berekeningsresultaten jaar 2025
3. 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. wegverkeerslawai voor de nieuwbouw van 26 zorg wooneenheden op de hoek van de Zuiderdwarsvaart en de Raai. De realisatie van deze nieuwbouw wordt geregeld door middel van een herziening van het bestemmingsplan. Omdat de wooneenheden zijn gelegen in de wettelijke zone van de Noorder- en Zuiderdwarsvaart zal getoetst moeten worden aan de Wet geluidhinder.

2. Normstelling

Wet geluidhinder

Op 1 juli 2012 is een nieuwe wijziging van de Wet geluidhinder van kracht geworden. Per 1 juli 2012 is ook het reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006 gewijzigd in het nieuwe Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012 (RMG2012).

Wettelijk kader

Een zoneplichtige weg heeft aan weerszijden conform artikel 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.

De wegen waarvoor een 30 km-regime geldt zijn conform artikel 74 van de Wgh. zonevrij.

Voor een zoneplichtige binnenstedelijke weg met één of twee rijstroken geldt een zonebreedte van 200 m. Voor een buitenstedelijke weg met één of twee rijstroken geldt een zonebreedte van 250 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 voorkeursgrenswaarde van nieuw te bouwen geluidsgevoelige bestemmingen binnen de zone van wegen is 48 dB.

B&W kunnen overeenkomstig het "Besluit geluidhinder" een hogere waarde vaststellen, met dien verstande, dat deze, in de situatie van nieuw te bouwen woningen gelegen in een stedelijk gebied niet meer bedraagt dan maximaal 63 dB (artikel 83, lid 2 Wgh). Voor woningen in buitenstedelijk gebied bedraagt de maximaal vast te stellen hogere waarde 53 dB. Voor nieuw te bouwen woningen welke dienen ter vervanging van bestaande woningen, geldt conform artikel 83 lid 7 in buitenstedelijk gebied een maximale hogere waarde van 58 dB.

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.

Bij geluidsbelastingen boven de 53 dB dienen de verblijfsruimten alsmede de tot de woning behorende buitenruimte zoveel als mogelijk aan de zijde van de woning te worden gesitueerd waar niet de hoogste geluidsbelasting optreedt.

Indien er een hogere waarde wordt vastgesteld, dienen voor wat betreft de geluidwering van de gevels zonodig 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 wegverkeer conform artikel 110g Wgh. / artikel 3.4 RMG2012

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 rijdsnelheid van 70 km/uur en hoger en met 5 dB bij wegen met een rijdsnelheid van minder dan 70 km/uur. Voor de toetsing aan de voorwaarden uit het Bouwbesluit bedraagt de reductie echter 0 dB.

Reductie banden conform artikel 3.5 RMG2012

Bij de berekening van het geluidsniveau van een weg mag een aftrek worden toegepast vanwege stillere banden. Deze aftrek mag worden toegepast op de wegdekcorrectie en is afhankelijk van de representatieve snelheid van de lichte motorvoertuigen en het wegdek.

De aftrek bedraagt in eerste instantie 2 dB in geval van lichte motorvoertuigen met een rijsnelheid van 70 km/uur en hoger.

De aftrek bedraagt echter 1 dB ingeval de rijsnelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur en hoger is, en het wegdek bestaat uit een van de volgende wegdekken:

- elementenverharding
- Zeer Open Asfalt Beton
- tweelaags Zeer Open Asfalt Beton, met uitzondering van tweelaags Zeer Open Asfalt Beton fijn.
- uitgeborsteld beton
- geoptimaliseerd uitgeborsteld beton
- oppervlaktebewerking.

Bouwbesluit 2012

Per 1 april 2012 is het Bouwbesluit 2012 van kracht geworden.

Enkele wijzigingen als gevolg van het nieuwe Bouwbesluit 2012 voor geluid van buiten voor nieuwbouw zijn:

- Er worden geen eisen meer gesteld aan kantoorfuncties.
- Er vindt alleen toetsing plaats voor verblijfgebieden.
- Er geldt altijd een basiseis van 20 dB betreffende de minimale karakteristieke geluidwering van een uitwendige scheidingsconstructie voor een woonfunctie / gezondheidszorgfunctie / bijeenkomstfunctie kinderopvang / onderwijsfunctie.
- Indien een hogere waarde is vastgesteld in het kader van de Wgh., is de karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied niet kleiner dan het verschil tussen de hoogst toelaatbare geluidsbelasting voor industrie-, weg- of spoorweglawaaï en 35 dB(A) bij industrielawaaï, of 33 dB bij weg- of spoorweglawaaï. Ingeval van een bedgebied 30 dB(A) industrielawaaï en 28 dB bij weg- of spoorweglawaaï.
- Indien er geen hogere waarde is vastgesteld of de functies zijn gelegen aan een 30 km weg, geldt voor de karakteristieke geluidwering van de gevel alleen de basiseis van 20 dB.
- Er wordt bij gebouwen met onderwijsfunctie geen verschil meer gemaakt in les/theorie-lokalen en theorievaklokalen. In beide gevallen bedraagt het binnenniveau 35 dB(A) bij industrielawaaï en 33 dB bij weg- of spoorweglawaaï. Echter als gevolg van besluit geluidhinder is bij vastgestelde hogere waarden nog steeds onderscheid. Dat wil zeggen voor les/theorie-lokalen 30 dB(A) bij industrielawaaï en 28 dB bij wegverkeerslawaaï. Bij theorievaklokalen respectievelijk 35 dB(A) en 33 dB.

3. Gegevens en uitgangspunten

Omdat er sprake is van een complexe situatie met afscherming en reflecties e.d., is de berekening met betrekking tot wegverkeerslawaaï uitgevoerd met behulp van het DGMR-computerprogramma Geomilieu 2.21 gebaseerd op RMG2012. In dit programma wordt de aftrek conform art. 3.5 Reken- en meetvoorschrift geluid automatisch toegepast. Het maatgevende jaar betreft op verzoek van de gemeente het jaar 2025 (conform Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012 geldt minimaal het tiende jaar na akoestische rapportage).

Rekenmodel:

Voor de berekening is een rekenmodel gemaakt waarbij gebruik is gemaakt van een gemeentelijke digitale ondergrond en tekeningen van architectenbureau Rein de Valk. In het model zijn 5 rekenpunten ingevoerd ter hoogte van de maatgevende gevels van de drie verdiepingen van de wooneenheden. De aangehouden waarneemhoogten bedragen 1,5 m, 4,5 m en 7,5 m + maaiveld (De ligging van de rekenpunten is aangegeven in bijlage 1).

Verkeersgegevens:

De invoergegevens (werkdaggemiddelden) van de wegen zijn aangepast voor de situatie in 2025. Hiervoor is gebruik gemaakt van het gemeentelijk verkeersmodel 2020. Voor de prognose in 2025 zijn de intensiteiten uit het verkeersmodel opgehoogd met 1%. Voor de wegdekverharding op de Noorder- en Zuiderdwarsvaart (50 km/uur), Zuid- en Noordkade (30 km/uur) en de Raai (30 km/uur) is uitgegaan van Dab. Dab komt overeen met het referentiewegdek (type W0 in de rekenmethode). Voor het kruispunt en het eerste deel van de Zuid- en Noordkade is voor de wegdekverharding uitgegaan van klinkerverharding in keperverband (type W9A in de rekenmethode).

Algemene uitgangspunten:

Rekenpunten 01 t/m 05.

Aangehouden maaiveldhoogte plan; 0 m + NAP. In het model komt dit overeen met een modelhoogte van 0 m

Waarneemhoogten 1,5 m, 4,5 m en 7,5 m + maaiveld

De ligging en hoogte van de te wooneenheden en de rekenpunten zijn ingevoerd op basis van tekeningen van Rein de Valk architect bna (d.d. 08-07-2013)

Voor de berekeningen is de bodem, uitgezonderd de bodemgebieden, grotendeels zacht (factor 0,8) aangehouden. Daarnaast is uitgegaan van 1 reflectie.

Reflectie, afscherming en bodemfactoren conform rekenmodel.

4. Berekeningsresultaten

Gevelbelasting t.g.v. verkeer op de Noorder- en Zuiderdwarsvaart

In onderstaande tabel 1 zijn de berekeningsresultaten weergegeven voor de rekenpunten op gevels van de wooneenheden. Het betreft de L_{den} -waarden ten gevolge van verkeer op alleen de zoneplichtige doorgaande weg Noorder- en Zuiderdwarsvaart in het maatgevende jaar 2025 (berekeningsresultaten, zie bijlage 2).

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

Tabel 1 t.g.v. Noorder- en Zuiderdwarsvaart, jaar 2025

Id	Omschrijving	Hoogte in m	L_{den} , jaar 2025, in dB
01A	Noordgevel	1,5	55
01B		4,5	56
01C		7,5	56
02A	Noordgevel	1,5	47
02B		4,5	49
02C		7,5	49
03A	Oostgevel	1,5	31
03B		4,5	32
03C		7,5	31
04A	Zuidgevel	1,5	53
04B		4,5	54
04C		7,5	54
05A	Westgevel	1,5	59
05B		4,5	60
05C		7,5	60

Geel > 48 dB (voorkeursgrenswaarde)

Wegdek Noorder- en Zuiderdwarsvaart Dunne Deklaag type B

Om mogelijk door middel van het aanbrengen van een stiller type wegdek op de Noorder- en Zuiderdwarsvaart ter hoogte van de rekenpunten te kunnen voldoen aan de voorkeursgrenswaarde, is een berekening gedaan waarbij het gehele wegdek van de doorgaande Noorder- en Zuiderdwarsvaart is voorzien van een dunne deklaag type B (wegdek uit rekenmethode en brochure CROW). Dunne deklagen type B is een verzameling van wegdektypen met een voor lichte motorvoertuigen meer dan 4 dB geluidsreductie ten opzichte van referentiewegdek (Dab) bij 50 km/uur.

In onderstaande tabel 2 zijn voor dezelfde rekenpunten de berekende L_{den} -waarden weergegeven (uitgebreide berekeningsresultaten zie bijlage 2).

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

Tabel 2 t.g.v. Noorder- en Zuiderdwarsvaart, jaar 2025, Dunne Deklaag type B

Id	Omschrijving	Hoogte in m	L _{den} , jaar 2025, in dB
01A	Noordgevel	1,5	49
01B		4,5	50
01C		7,5	50
02A	Noordgevel	1,5	42
02B		4,5	44
02C		7,5	45
03A	Oostgevel	1,5	27
03B		4,5	28
03C		7,5	27
04A	Zuidgevel	1,5	49
04B		4,5	50
04C		7,5	50
05A	Westgevel	1,5	55
05B		4,5	55
05C		7,5	55

Geel > 48 dB (voorkeursgrenswaarde)

Wegverkeerslawaai toetsing Bouwbesluit

Voor de bepaling van mogelijke geluidswerende voorzieningen in het kader van de vereiste karakteristieke geluidwering (Bouwbesluit) en het maximaal toegestaan binnenniveau, dient rekening gehouden te worden met cumulatie van alle wegen. Dit zijn niet alleen de zoneplichtige wegen maar ook de wegen met een 30 km/uur regime. In onderstaande tabel 3 zijn daartoe per rekenpunt de L_{den}-waarden aangegeven, waarbij de invloed van alle wegen is gecumuleerd. De berekende waarden zijn de basis zijn voor een eventuele berekening van de geluidwering van de gevels. De aftrek conform artikel 110g Wgh. bedraagt 0 dB en de getoonde waarden zijn derhalve de werkelijk berekende waarden.

Tabel 3 Gecumuleerd t.g.v. alle wegen, jaar 2025

Id	Omschrijving	Hoogte in m	L _{den} , jaar 2025, in dB
01A	Noordgevel	1,5	63
01B		4,5	63
01C		7,5	63
02A	Noordgevel	1,5	57
02B		4,5	58
02C		7,5	58
03A	Oostgevel	1,5	50
03B		4,5	51
03C		7,5	51
04A	Zuidgevel	1,5	58
04B		4,5	59
04C		7,5	59
05A	Westgevel	1,5	64
05B		4,5	65
05C		7,5	65

5. Bespreking

Ten behoeve van nieuwbouw van 26 zorg wooneenheden op de hoek van de Zuiderdwarsvaart en de Raai zijn op verzoek van de gemeente Smallingerland de gevelbelastingen ten gevolge van wegverkeerslawaaï inzichtelijk gemaakt. Omdat voor de nieuwbouw het bestemmingsplan moet worden herzien, dient te worden getoetst aan de Wet geluidhinder en het Bouwbesluit.

Toetsing Wgh.

Uit de berekeningsresultaten in tabel 1 blijkt dat ten gevolge van verkeer op de doorgaande Noorder- en Zuiderdwarsvaart ter hoogte van meerdere rekenpunten de voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt overschreden. De hoogste gevelbelasting bedraagt 60 dB (Westgevel) inclusief aftrek artikel 110g Wgh. De maximaal vast te stellen hogere waarde van 63 dB wordt niet overschreden.

Bronmaatregel

Indien het gehele wegdek van de Noorder- en Zuiderdwarsvaart over een afstand van ca. 250 m wordt voorzien van een nieuw type stil asfalt als deklaag met de karakteristieke kenmerken van het type Dunne Deklaag type B, blijkt uit tabel 2 dat nog steeds de voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt overschreden bij meerdere rekenpunten.

Maximumsnelheid Noorder- en Zuiderdwarsvaart 30 km/uur

Indien de maximumsnelheid op de Noorder- en Zuiderdwarsvaart wordt verlaagd van 50 naar 30 km/uur, is de Wgh. niet meer van toepassing. De weg heeft dan geen zone meer. Wel dient dan nog te worden getoetst aan het Bouwbesluit, waarvoor dan een nieuwe berekening noodzakelijk is.

Afscherming

Omdat de gemeente heeft aangegeven dat vanwege stedenbouwkundige bezwaren een scherm of wal niet wenselijk is, is geen berekening gedaan met betrekking tot mogelijke afscherming om te kunnen voldoen aan de voorkeursgrenswaarde.

6. Advies

Indien de gemeente ervoor kiest om geen aanvullende bronmaatregelen of afscherming toe te passen, zal de gemeente om de nieuwbouw van 26 zorg wooneenheden te kunnen realiseren hogere waarden moeten vaststellen. Deze hogere waarden zijn in tabel 1 in geel weergegeven.

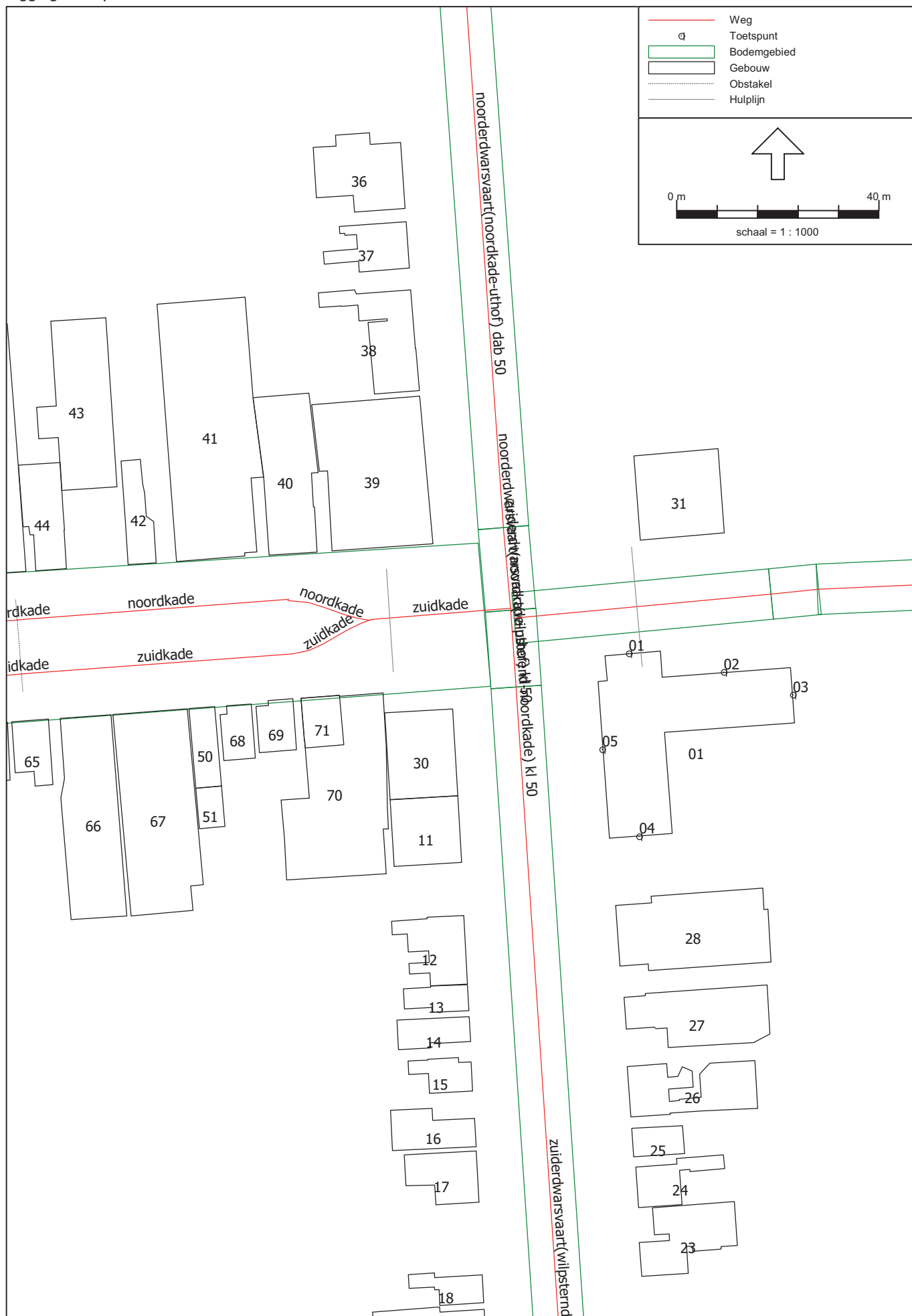
Geluidswerende voorzieningen

Omdat er hogere waarden moeten worden vastgesteld dient te worden voldaan aan artikel 3.3 van het Bouwbesluit. Er zal moeten worden aangetoond dat de minimale karakteristieke geluidwering zodanig is dat aan een maximaal binnenniveau van 33 dB kan worden voldaan. Hetgeen zou betekenen dat wanneer in een verblijfsgebied een maximaal binnenniveau van 33 dB zou gelden, de gevelbelasting niet hoger dan 53 dB zou mogen zijn. De berekende gevelbelasting is echter veel hoger.

De aanvrager van de bouwvergunning zal door middel van akoestisch onderzoek naar de geluidwering van de gevels moeten aantonen dat aan de voorwaarden van het Bouwbesluit en het binnenniveau kan worden voldaan. Voor die berekening zijn de gecumuleerde gevelbelastingen uit tabel 3 de basis.

Bijlagen





Rekenresultaten
Tgv Noorder en Zuiderdwarsvaart (inclusief aftrek conform Wgh)

Servicebureau "De Friese Wouden"

Rapport: Resultatentabel
Model: gevelbelasting jaar 2025
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Noorder en Zuiderdwarsvaart
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Noordgevel	1,50	54	53	44	55
01_B	Noordgevel	4,50	55	54	44	56
01_C	Noordgevel	7,50	55	54	44	56
02_A	Noordgevel	1,50	46	45	35	47
02_B	Noordgevel	4,50	48	47	37	49
02_C	Noordgevel	7,50	49	47	38	49
03_A	Oostgevel	1,50	30	29	20	31
03_B	Oostgevel	4,50	31	30	21	32
03_C	Oostgevel	7,50	31	30	20	31
04_A	Zuidgevel	1,50	52	51	42	53
04_B	Zuidgevel	4,50	53	52	43	54
04_C	Zuidgevel	7,50	53	52	43	54
05_A	Westgevel	1,50	58	57	48	59
05_B	Westgevel	4,50	59	58	49	60
05_C	Westgevel	7,50	59	58	48	60

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten
Tgv Noorder en Zuiderdwarsvaart Dunne Deklaag type B (incl aftrek)

Servicebureau "De Friese Wouden"

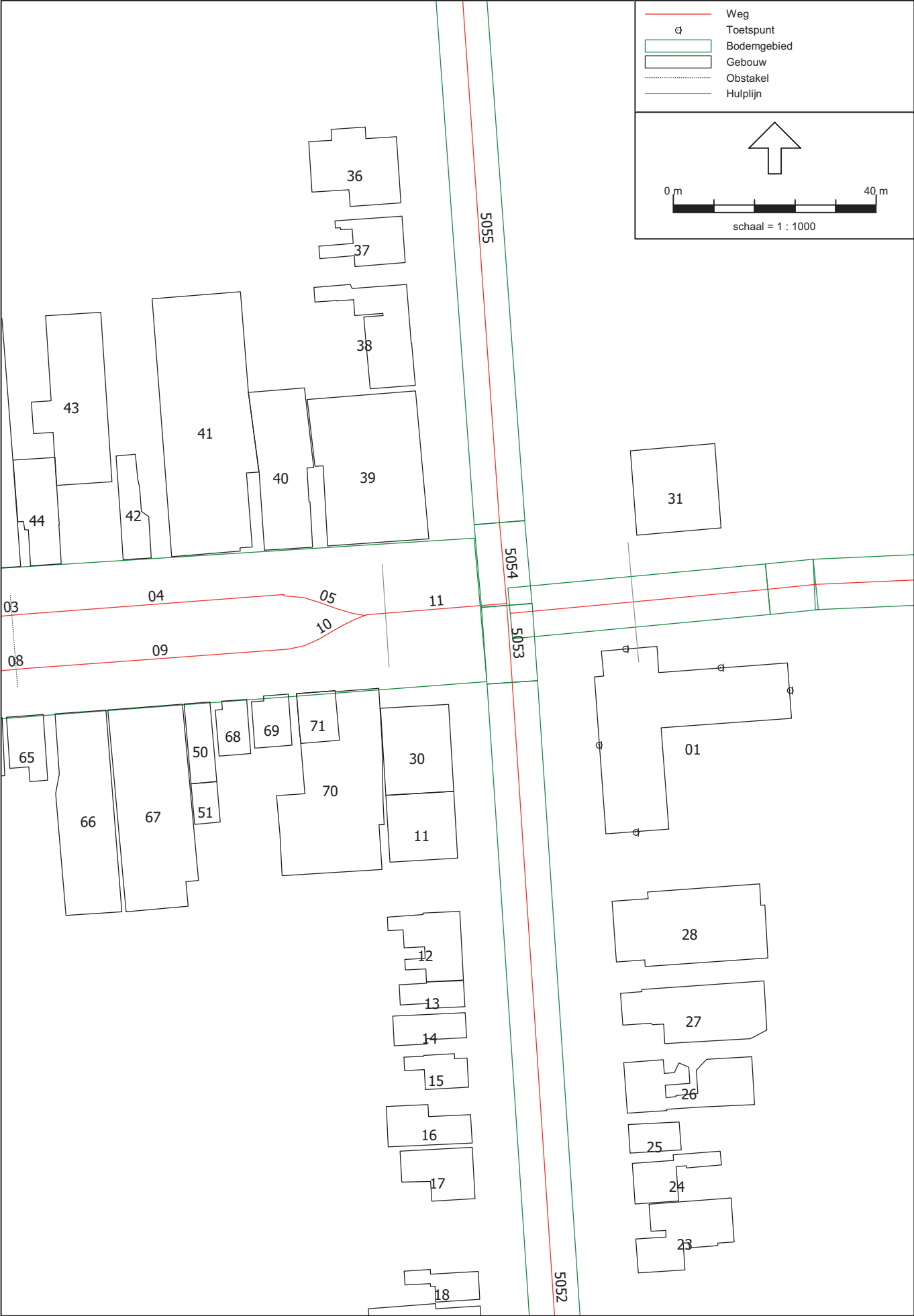
Rapport: Resultatentabel
Model: gevelbelasting jaar 2025 Dunne deklaag type B
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Noorder en Zuiderdwarsvaart
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Noordgevel	1,50	49	47	38	49
01_B	Noordgevel	4,50	50	48	39	50
01_C	Noordgevel	7,50	50	48	39	50
02_A	Noordgevel	1,50	42	40	31	42
02_B	Noordgevel	4,50	44	42	33	44
02_C	Noordgevel	7,50	44	43	33	45
03_A	Oostgevel	1,50	26	25	16	27
03_B	Oostgevel	4,50	27	26	17	28
03_C	Oostgevel	7,50	27	25	16	27
04_A	Zuidgevel	1,50	48	47	38	49
04_B	Zuidgevel	4,50	50	48	39	50
04_C	Zuidgevel	7,50	50	48	39	50
05_A	Westgevel	1,50	54	53	44	55
05_B	Westgevel	4,50	55	53	44	55
05_C	Westgevel	7,50	55	53	44	55

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: gevelbelasting jaar 2025
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Noordgevel	1,50	62	60	51	63
01_B	Noordgevel	4,50	63	61	52	63
01_C	Noordgevel	7,50	62	61	52	63
02_A	Noordgevel	1,50	56	54	45	57
02_B	Noordgevel	4,50	57	55	46	58
02_C	Noordgevel	7,50	58	56	47	58
03_A	Oostgevel	1,50	50	47	39	50
03_B	Oostgevel	4,50	51	48	39	51
03_C	Oostgevel	7,50	51	48	39	51
04_A	Zuidgevel	1,50	57	56	47	58
04_B	Zuidgevel	4,50	58	57	48	59
04_C	Zuidgevel	7,50	59	58	48	59
05_A	Westgevel	1,50	63	62	53	64
05_B	Westgevel	4,50	64	63	54	65
05_C	Westgevel	7,50	64	63	54	65



Invoergegevens
Wegen

Servicebureau "De Friese Wouden"

Model: gevelbelasting jaar 2025
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Wegdek	Totaal aantal	Type	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	Hbron	%LV(D)	%MV(D)	%ZV(D)	%LV(A)	%MV(A)	%ZV(A)	%LV(N)	%MV(N)	%ZV(N)
01	noordkade	W9b	920,00	Verdeling	6,30	4,90	0,60	0,75	75,00	24,00	1,00	77,00	23,00	--	52,00	48,00	--
02	noordkade	W0	920,00	Verdeling	6,30	4,90	0,60	0,75	75,00	24,00	1,00	77,00	23,00	--	52,00	48,00	--
03	noordkade	W9b	920,00	Verdeling	6,30	4,90	0,60	0,75	75,00	24,00	1,00	77,00	23,00	--	52,00	48,00	--
04	noordkade	W0	920,00	Verdeling	6,30	4,90	0,60	0,75	75,00	24,00	1,00	77,00	23,00	--	52,00	48,00	--
05	noordkade	W9a	920,00	Verdeling	6,30	4,90	0,60	0,75	75,00	24,00	1,00	77,00	23,00	--	52,00	48,00	--
06	zuidkade	W9b	1250,00	Verdeling	6,30	5,20	0,50	0,75	79,00	19,00	2,00	82,00	17,00	1,00	76,00	22,00	2,00
07	zuidkade	W0	1250,00	Verdeling	6,30	5,20	0,50	0,75	79,00	19,00	2,00	82,00	17,00	1,00	76,00	22,00	2,00
08	zuidkade	W9b	1250,00	Verdeling	6,30	5,20	0,50	0,75	79,00	19,00	2,00	82,00	17,00	1,00	76,00	22,00	2,00
09	zuidkade	W0	1250,00	Verdeling	6,30	5,20	0,50	0,75	79,00	19,00	2,00	82,00	17,00	1,00	76,00	22,00	2,00
10	zuidkade	W9a	1250,00	Verdeling	6,30	5,20	0,50	0,75	79,00	19,00	2,00	82,00	17,00	1,00	76,00	22,00	2,00
11	zuidkade	W9a	2170,00	Verdeling	6,30	5,00	0,50	0,75	76,00	22,00	2,00	80,00	20,00	--	62,00	37,00	1,00
2012	raai	W0	2570,00	Verdeling	6,60	4,30	0,50	0,75	83,00	16,00	1,00	87,00	13,00	--	82,00	18,00	--
2013	raai	W0	2570,00	Verdeling	6,60	4,30	0,50	0,75	83,00	16,00	1,00	87,00	13,00	--	82,00	18,00	--
2014	raai	W0	2570,00	Verdeling	6,60	4,30	0,50	0,75	83,00	16,00	1,00	87,00	13,00	--	82,00	18,00	--
5052	zuiderdwarsvaart(wilpsternd-noordkade)dab 50	W0	11802,00	Verdeling	6,20	5,10	0,60	0,75	95,00	4,00	1,00	97,00	2,00	1,00	96,00	2,00	2,00
5053	zuiderdwarsvaart(wilpsternd-noordkade) kl 50	W9a	11802,00	Verdeling	6,20	5,10	0,60	0,75	95,00	4,00	1,00	97,00	2,00	1,00	96,00	2,00	2,00
5054	noorderdwarsvaart(noordkade-uthof) kl 50	W9a	9027,00	Verdeling	6,40	4,80	0,50	0,75	95,00	4,00	1,00	97,00	2,00	1,00	96,00	2,00	2,00
5055	noorderdwarsvaart(noordkade-uthof) dab 50	W0	9027,00	Verdeling	6,40	4,80	0,50	0,75	95,00	4,00	1,00	97,00	2,00	1,00	96,00	2,00	2,00
5056	noorderdwarsvaart(uthof-middelwyk) dab 50	W0	9027,00	Verdeling	6,40	4,80	0,50	0,75	95,00	4,00	1,00	97,00	2,00	1,00	96,00	2,00	2,00

Invoergegevens
Wegen

Servicebureau "De Friese Wouden"

Model: gevelbelasting jaar 2025
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LV(D)	MV(D)	ZV(D)	LV(A)	MV(A)	ZV(A)	LV(N)	MV(N)	ZV(N)	Helling
01	43,47	13,91	0,58	34,71	10,37	--	2,87	2,65	--	0
02	43,47	13,91	0,58	34,71	10,37	--	2,87	2,65	--	0
03	43,47	13,91	0,58	34,71	10,37	--	2,87	2,65	--	0
04	43,47	13,91	0,58	34,71	10,37	--	2,87	2,65	--	0
05	43,47	13,91	0,58	34,71	10,37	--	2,87	2,65	--	0
06	62,21	14,96	1,57	53,30	11,05	0,65	4,75	1,38	0,12	0
07	62,21	14,96	1,57	53,30	11,05	0,65	4,75	1,38	0,12	0
08	62,21	14,96	1,57	53,30	11,05	0,65	4,75	1,38	0,12	0
09	62,21	14,96	1,57	53,30	11,05	0,65	4,75	1,38	0,12	0
10	62,21	14,96	1,57	53,30	11,05	0,65	4,75	1,38	0,12	0
11	103,90	30,08	2,73	86,80	21,70	--	6,73	4,01	0,11	0
2012	140,78	27,14	1,70	96,14	14,37	--	10,54	2,31	--	0
2013	140,78	27,14	1,70	96,14	14,37	--	10,54	2,31	--	0
2014	140,78	27,14	1,70	96,14	14,37	--	10,54	2,31	--	0
5052	695,14	29,27	7,32	583,84	12,04	6,02	67,98	1,42	1,42	0
5053	695,14	29,27	7,32	583,84	12,04	6,02	67,98	1,42	1,42	0
5054	548,84	23,11	5,78	420,30	8,67	4,33	43,33	0,90	0,90	0
5055	548,84	23,11	5,78	420,30	8,67	4,33	43,33	0,90	0,90	0
5056	548,84	23,11	5,78	420,30	8,67	4,33	43,33	0,90	0,90	0

Invoergegevens
Rekenpunten

Servicebureau "De Friese Wouden"

Model: gevelbelasting jaar 2025
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	X	Y	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C
01	Noordgevel	0,00	Eigen waarde	203338,97	569159,91	1,50	4,50	7,50
02	Noordgevel	0,00	Eigen waarde	203357,76	569156,22	1,50	4,50	7,50
03	Oostgevel	0,00	Eigen waarde	203371,43	569151,70	1,50	4,50	7,50
04	Zuidgevel	0,00	Eigen waarde	203341,03	569123,72	1,50	4,50	7,50
05	Westgevel	0,00	Eigen waarde	203333,75	569140,93	1,50	4,50	7,50

Invoergegevens
Gebouwen

Servicebureau "De Friese Wouden"

Model: gevelbelasting jaar 2025
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Maaiveld	Hoogte	Opp.	Refl. 1k	Cp	Zwevend
01	26 Wooneenheden Zuiderdwaarsvaart / Raai	203334,26	569159,42	0,00	9,90	721,95	0,80	0 dB	False
11	zuidkade 88 axxicom	203291,75	569131,02	0,00	6,00	177,15	0,80	0 dB	False
12	zuiderdwaarsvaart 4-8	203299,05	569107,72	0,00	5,00	140,98	0,80	0 dB	False
13	zuiderdwaarsvaart 10	203307,34	569089,30	0,00	5,00	59,22	0,80	0 dB	False
14	zuiderdwaarsvaart 14	203307,67	569083,18	0,00	5,00	76,19	0,80	0 dB	False
15	zuiderdwaarsvaart 16	203308,06	569073,40	0,00	5,50	65,39	0,80	0 dB	False
16	zuiderdwaarsvaart 24	203308,77	569062,38	0,00	5,00	112,46	0,80	0 dB	False
17	zuiderdwaarsvaart 26	203294,89	569054,66	0,00	5,00	122,36	0,80	0 dB	False
18	zuiderdwaarsvaart 32	203310,27	569031,57	0,00	5,00	64,23	0,80	0 dB	False
19	zuiderdwaarsvaart 34	203310,65	569024,59	0,00	5,00	91,03	0,80	0 dB	False
20	zuiderdwaarsvaart 36	203311,03	569017,59	0,00	5,00	78,71	0,80	0 dB	False
21	zuiderdwaarsvaart 38	203311,42	569010,76	0,00	5,00	57,69	0,80	0 dB	False
22	zuiderdwaarsvaart 40	203311,78	569004,73	0,00	5,00	109,21	0,80	0 dB	False
23	zuiderdwaarsvaart 23	203360,41	569042,87	0,00	6,00	188,92	0,80	0 dB	False
24	zuiderdwaarsvaart 21	203357,94	569058,07	0,00	5,50	93,52	0,80	0 dB	False
25	zuiderdwaarsvaart 19	203350,00	569061,03	0,00	5,00	56,33	0,80	0 dB	False
26	zuiderdwaarsvaart 15/17	203353,25	569072,19	0,00	5,50	211,08	0,80	0 dB	False
27	zuiderdwaarsvaart 13	203363,65	569082,97	0,00	5,50	275,59	0,80	0 dB	False
28	zuiderdwaarsvaart 11	203367,05	569098,89	0,00	7,00	418,79	0,80	0 dB	False
30	zuidkade 88 axxicom	203290,71	569148,17	0,00	9,00	231,03	0,80	0 dB	False
31	raai 1 winkel discus	203357,83	569183,75	0,00	7,00	278,60	0,80	0 dB	False
32	noorderdwaarsvaart 8	203374,03	569257,55	0,00	5,50	124,04	0,80	0 dB	False
33	noorderdwaarsvaart 10	203380,49	569274,42	0,00	5,50	122,98	0,80	0 dB	False
34	noorderdwaarsvaart 12	203387,36	569283,00	0,00	5,50	137,73	0,80	0 dB	False
35	noorderdwaarsvaart 31	203286,44	569306,43	0,00	4,50	824,05	0,80	0 dB	False
36	noorderdwaarsvaart 19-23	203294,73	569247,87	0,00	5,50	219,32	0,80	0 dB	False
37	noorderdwaarsvaart 15/13	203294,92	569245,25	0,00	5,50	114,02	0,80	0 dB	False
38	noorderdwaarsvaart 7/9/11	203297,58	569211,85	0,00	5,50	208,09	0,80	0 dB	False
39	noorderdwaarsvaart 3/3a/5--115 fietsenzaak	203297,60	569210,77	0,00	4,00	595,91	0,80	0 dB	False
40	noordkade 112 restaurant Azie	203266,78	569194,75	0,00	6,00	320,89	0,80	0 dB	False
41	noordkade 107/108/110 snookercentrum	203263,09	569230,32	0,00	7,00	873,94	0,80	0 dB	False
42	noordkade 106 dirks snackautomatiek	203244,99	569185,98	0,00	5,00	96,70	0,80	0 dB	False
43	noordkade 105 autobedrijf schaap	203226,84	569192,12	0,00	4,00	390,02	0,80	0 dB	False
44	noordkade 104/104a bridge/pokerwinkel	203218,27	569197,13	0,00	5,50	154,83	0,80	0 dB	False
45	noordkade 95/100/102 winkels + appartementen	203218,24	569197,06	0,00	7,00	820,74	0,80	0 dB	False
46	nachtegaalstraat 38-112 appartementen	203192,01	569174,28	0,00	12,00	990,96	0,80	0 dB	False
50	zuidkade 81	203257,09	569149,37	0,00	9,00	80,54	0,80	0 dB	False
51	zuidkade 81	203259,11	569125,70	0,00	3,40	40,86	0,80	0 dB	False

Invoergegevens
Gebouwen

Servicebureau "De Friese Wouden"

Model: gevelbelasting jaar 2025
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Maaiveld	Hoogte	Opp.	Refl. 1k	Cp	Zwevend
61	zuidkade 63-65	203183,20	569143,77	0,00	6,00	985,70	0,80	0 dB	False
62	zuidkade 70 champino discotheek	203193,12	569144,55	0,00	7,00	136,75	0,80	0 dB	False
63	zuidkade 71 snackbar	203202,57	569134,62	0,00	8,00	78,30	0,80	0 dB	False
64	zuidkade 72/73 marhaba/la Milano	203216,63	569134,84	0,00	5,50	269,17	0,80	0 dB	False
65	zuidkade 74 woning	203225,11	569133,95	0,00	5,50	83,87	0,80	0 dB	False
66	zuidkade 75-78 bowling de Kaden	203239,69	569107,99	0,00	7,00	428,66	0,80	0 dB	False
67	zuidkade 79 de kringloop	203254,83	569114,18	0,00	7,00	577,07	0,80	0 dB	False
68	zuidkade 83 woning	203265,13	569139,24	0,00	5,50	65,32	0,80	0 dB	False
69	zuidkade 84 woning	203273,27	569140,88	0,00	5,50	72,27	0,80	0 dB	False
70	zuidkade 85/85-1/86 onderdelenhuis	203290,99	569141,55	0,00	3,50	635,76	0,80	0 dB	False
71	zuidkade 85/85-1/86 onderdelenhuis	203282,61	569141,83	0,00	6,00	75,41	0,80	0 dB	False
81	Uithof 30 tm 36	203414,55	569185,71	0,00	5,50	539,17	0,80	0 dB	False
82	Raai 6	203412,24	569129,73	0,00	4,50	2470,02	0,80	0 dB	False