

Akoestisch onderzoek weg- industrielawaai herstructurering wijk Sinnebuorren te Akkrum

Auteur : J. Dreijer
Datum : 8 juli 2014
Ons kenmerk : JD/FUMO-0001780/2014/0285
Status : Gecontroleerd
Versie : 01

In opdracht van:
Gemeente Heerenveen
Postbus 15000
8440 GA Heerenveen
Contactpersoon: Th. Jansen

Uitgevoerd door:
Fumo
Postbus 3347
8901 DH Leeuwarden

Bezoekadres:
J.W. de Visserwei 10, Grou

Tel: 0566-750300
E-mail: info@fumo.nl
Website: www.fumo.nl

Contactpersoon: J. Dreijer
Tel: 0566-750447

Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
1.1	Plansituatie	3
2	Normstelling	4
2.1	Wet geluidhinder/Reken en meetvoorschrift geluidhinder 2012	4
2.2	Wettelijk kader wegverkeer	4
2.3	Aftrek wegverkeer conform artikel 110g Wgh. / artikel 3.4 RMG2012	4
2.4	Aftrek banden conform artikel 3.5 RMG2012	4
2.5	Wettelijk kader Industrielawaai	5
2.6	Cumulatie artikel 110f Wgh.	5
2.7	Bouwbesluit	5
3	Wegverkeerslawaai	7
3.1	Wijze van onderzoek	7
3.2	Rekenmodel	7
3.3	Verkeersgegevens	7
3.4	Algemene uitgangspunten	7
3.5	Berekeningsresultaten	8
4	Industrielawaai	9
4.1	Geluidszone industrielawaai	9
4.2	Uitgangspunten	9
4.3	Berekeningsresultaten	10
5	Cumulatie artikel 110f Wgh.	11
6	Bespreking	12
6.1	Wegverkeer	12
6.2	Geluidszone industrieterrein Spikerboor	12
6.3	Cumulatie artikel 110f Wgh.	12
7	Advies	13

Bijlagen

1. Plansituatie / ligging rekenpunten / ligging geluidszone industrieterrein "Spikerboor"
2. Berekeningsresultaten wegverkeer jaar 2024, wnh. 1,5/5/8/11 m. + maaiveld
3. Berekeningsresultaten industrieterrein "Spikerboor", wnh. 1,5/5/8/11 m. + maaiveld
4. Berekeningsresultaten cumulatie L_{CUM}
5. Rekenmodellen / invoergegevens



Fryske Utfieringstsjinst Miljeu en Omjouwing

1 Inleiding

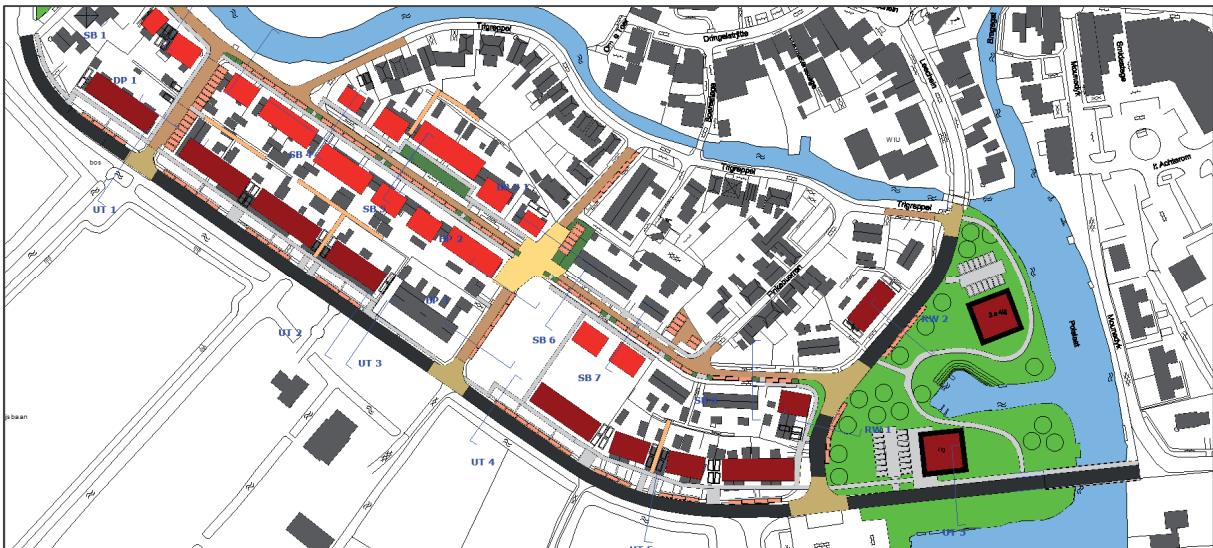
De gemeente Heerenveen wil de woonwijk Sinnebuorren in Akkrum herstructurieren. Daarbij zullen bestaande woningen worden afgebroken en worden er nieuwe woningen gebouwd.

De nieuw te bouwen woningen zijn gelegen langs 30 km wegen. Conform artikel 74 van de Wet geluidhinder (Wgh.) heeft een 30 km weg geen geluidszone en zijn de grenswaarden van de Wgh. niet van toepassing.

Een aantal nieuw te bouwen woningen zijn echter gelegen binnen de wettelijke geluidszone van het gezondeerde industrieterrein Spikerboor. Voor deze woningen zal mogelijk een hogere waarde moeten worden vastgesteld.

De gemeente Heerenveen heeft in het kader van een goede ruimtelijke ordening de FUMO gevraagd de geluidbelasting als gevolg van het wegverkeer op de Twijnstrawei en het industrieterrein “Spikerboor” inzichtelijk te maken.

1.1 Plansituatie



2 Normstelling

2.1 Wet geluidhinder/Reken en meetvoorschrift geluidhinder 2012

Sinds juli 2012 geldt een nieuwe wijziging van de Wet geluidhinder en is ook het reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006 gewijzigd in het nieuwe Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012 (RMG2012).

Voor wegverkeerslawaai geldt de gevelbelasting 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.

Voor industrielawaai geldt daarentegen de etmaalwaarde (L_{Etm}) in dB(A). Deze L_{Etm} is het hoogste van de berekende waarden in de dagperiode, de avondperiode + 5 dB(A) en de nachtperiode + 10 dB(A). De berekening van de geluidbelasting is uitgevoerd conform de Wgh. en de daarop gebaseerde regelgeving.

2.2 Wettelijk kader wegverkeer

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.

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

2.3 Aftrek 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 t/m 4 dB bij wegen met een rijsnelheid van 70 km/uur en hoger en met 5 dB bij wegen met een rijsnelheid van minder dan 70 km/uur.

De ingevolge artikel 110g van de Wet geluidhinder toe te passen aftrek op de geluidsbelasting vanwege een weg, van de gevel van woningen of van andere geluidsgevoelige gebouwen of aan de grens van geluidsgevoelige terreinen bedraagt tot 1 juli 2018:

- 3 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidsbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 56 dB is;
- 4 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidsbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 57 dB is;
- 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidsbelasting afwijkt van de onder a en b genoemde waarden;
- 5 dB voor de overige wegen;
- 0 dB bij toepassing van de artikelen 3.2 en 3.3 van het Bouwbesluit 2012 en bij toepassing van de artikelen 111b, tweede en derde lid, 112 en 113 van de Wet geluidhinder.

2.4 Aftrek 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, ook in geval van een wegdek bestaande uit dicht asfalt beton.

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.

2.5 Wettelijk kader Industrielawaai

Een aantal nieuw te realiseren woningen zijn gelegen binnen de geluidszone van het industrieterrein "Spikerboor". Voor deze woningen kunnen maximaal hogere waarden van 55 dB(A) worden vastgesteld. De afwegingscriteria voor de motivering van hogere waarden werden onder de oude Wet geluidhinder via provinciaal beleid geregeld. De gemeente Heerenveen heeft in de notitie "Verlening hogere waarde door de gemeente, januari 2007" (B&W 14-03-2007) conform de nieuwe Wet geluidhinder eigen beleid vastgesteld voor deze procedures. Daarbij dient een geluidsluwe gevel te worden aangetoond.

2.6 Cumulatie artikel 110f Wgh.

Indien er sprake is van blootstelling aan meer dan één geluidsbron, dient conform art. 110f Wgh. onderzoek te worden gedaan naar de effecten van de samenloop van verschillende geluidsbronnen en dient te worden aangegeven op welke wijze met de samenloop rekening is gehouden bij eventueel te treffen maatregelen. Er is sprake van een relevante blootstelling door verschillende geluidsbronnen als de zogenaamde voorkeursgrenswaarde wordt overschreden.

Voor dat onderzoek is in het reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012 een rekenmethode opgenomen. Deze methode berekent de gecumuleerde geluidsbelasting, rekening houdend met de verschillen in dosiseffectrelaties van de verschillende geluidsbronnen. Met een op deze wijze gecumuleerde geluidsbelasting kan worden beoordeeld of dit niet zal leiden tot een onaanvaardbaar situatie. Over wat onaanvaardbaar is doet de Wgh. overigens geen uitspraak. De gemeente zal daarover zelf moeten oordelen.

Sommige gemeente hebben een "hogere waarden beleid" vastgesteld waarin ook grenswaarden zijn opgenomen voor de gecumuleerde geluidsbelasting. De gemeente Heerenveen heeft wel een hogere waarde beleid vastgesteld, maar daarin zijn geen grenswaarden opgenomen voor de gecumuleerde geluidsbelasting. Daarom is de beoordeling of de situatie wel of niet aanvaardbaar is, aan B&W. Zonder beleid kan een bepaalde keuze wel precedentwerking voor de toekomst opleveren.

2.7 Bouwbesluit

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

- 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 spoorweglawaai en 35 dB(A) bij industrielawaai, of 33 dB bij weg- of spoorweglawaai.

- 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.

3 Wegverkeerslawaaai

3.1 Wijze van onderzoek

Omdat er sprake is van een complexe berekening, is het onderzoek uitgevoerd met behulp van computerprogrammatuur Geomilieu 2.30 gebaseerd op RMG2012. In dit computerprogramma wordt de aftrek conform artikel 3.5 RMG2012 automatisch toegepast.

3.2 Rekenmodel

Voor de berekening van de gevelbelasting is een rekenmodel gemaakt waarbij is uitgegaan van de gegevens van de gemeente. De ligging van de wegen en gebouwen is ingevoerd op basis van een door de gemeente verstrekte digitale ondergrond.

Voor de hoogte van de nieuw te bouwen woningen en appartementengebouwen is uitgegaan van respectievelijk 10 m (3 bouwlagen) voor de woningen en 14 m (4 bouwlagen) voor de appartementengebouwen.

In het rekenmodel zijn een aantal rekenpunten ingevoerd op de maatgevende gevels van de nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen en op de rooilijn ter hoogte van de appartementengebouwen. De gemeente heeft aangegeven dat de ligging van de appartementengebouwen nog niet definitief is. Op verzoek van de gemeente zijn om die reden de rekenpunten ingevoerd ter hoogte van de rooilijn. De gevelbelastingen zijn bepaald op een waarneemhoogte van 1,5 / 5 / 8 / 11 m + maaiveld, e.e.a afhankelijk van het aantal bouwlagen. De ligging van de rekenpunten is aangegeven op de computerplot in bijlage 1.

3.3 Verkeersgegevens

Op verzoek van de gemeente is voor de berekening uitgegaan van het toekomstig maatgevende jaar 2024 (*conform het reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012 geldt minimaal het tiende jaar na het akoestisch onderzoek*). De invoergegevens zijn aangeleverd door de gemeente.

In 2024 dient op verzoek van de gemeente te worden uitgegaan van een wegdekverharding bestaande uit asfalt op de doorgaande wegvakken en ter hoogte van de kruisingen een wegdek bestaande uit een klinkerverharding in keperverband. Voor asfalt is type WO (referentiewegdek) uit de rekenmethode aangehouden. Voor de klinkerverharding in keperverband is type W9a aangehouden. De maximumsnelheid bedraagt eveneens 30 km/uur.

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

3.4 Algemene uitgangspunten

- Bij de modellering is uitgegaan van een maaiveldhoogte van 0 m = 0m +NAP
- Waarneemhoogte rekenpunten: 1,5/5/8/11 m + maaiveld.
- Invoer ligging wegen/gebouwen: digitale ondergrond gemeente d.d. 11-03-2014
- Reflectie, afscherming en bodemfactoren conform rekenmodel.
- Voor de berekeningen is de bodem, uitgezonderd de bodemgebieden, grotendeels zacht (aangehouden bodemfactor 0,8) en is uitgegaan van 1 reflectie.
- uitgebreide gegevens zijn opgenomen in bijlage 5.

3.5 Berekeningsresultaten

In onderstaande tabel 1 zijn de berekeningsresultaten weergegeven voor de rekenpunten op de maatgevende gevels van de te realiseren nieuwbouwwoningen en de rekenpunten op de rooilijn van de appartementgebouwen. Omdat vanwege het 30 km regime de Wgh. niet van toepassing is, zijn de berekende geluidbelastingen alleen van belang voor de toetsing aan het Bouwbesluit.

De in de tabel getoonde waarden betreffen de L_{den} -waarden ten gevolge van verkeer op de Ulbe Twijnstrawei in het maatgevende jaar 2024 zonder de aftrek conform artikel 110g Wgh. en zijn derhalve de feitelijke, afgeronde waarden (uitgebreide berekeningsresultaten, zie bijlagen 2).

Tabel 1 geluidbelasting t.g.v. Ulbe Twijnstrawei jaar 2024

punt	omschrijving	hoogte	gevelbelasting L_{den} jaar 2024
			Ulbe Twijnstrawei
20_A	nieuwbouw	1,5	51
20_B	nieuwbouw	5	51
20_C	nieuwbouw	8	51
21_A	nieuwbouw	1,5	51
21_B	nieuwbouw	5	51
21_C	nieuwbouw	8	51
22_A	nieuwbouw	1,5	51
22_B	nieuwbouw	5	51
22_C	nieuwbouw	8	51
23_A	nieuwbouw	1,5	51
23_B	nieuwbouw	5	51
23_C	nieuwbouw	8	51
24_A	nieuwbouw	1,5	51
24_B	nieuwbouw	5	51
24_C	nieuwbouw	8	51
25_A	nieuwbouw	1,5	50
25_B	nieuwbouw	5	51
25_C	nieuwbouw	8	50
26_A	nieuwbouw	1,5	50
26_B	nieuwbouw	5	51
26_C	nieuwbouw	8	51
27_A	nieuwbouw	1,5	51
27_B	nieuwbouw	5	52
27_C	nieuwbouw	8	52
28_A	nieuwbouw	1,5	53
28_B	nieuwbouw	5	53
28_C	nieuwbouw	8	53
28_D	nieuwbouw	11	52
29_A	nieuwbouw	1,5	52
29_B	nieuwbouw	5	52
29_C	nieuwbouw	8	52
29_D	nieuwbouw	11	52
30_A	nieuwbouw	1,5	52
30_B	nieuwbouw	5	52
30_C	nieuwbouw	8	52
30_D	nieuwbouw	11	52

4 Industrielawaai

4.1 Geluidszone industrielawaai

Het college van Burgemeester en Wethouders van de voormalige gemeente Boarnsterhim heeft op 2 september 2008 een bestemmingsplan voor het industrieterrein “Spikerboor” vastgesteld en een nieuwe geluidszone hierin vastgelegd (bestemmingsplan Akkrum bedrijventerreinen Spikerboor en Polsleatwei).

Ten tijde van de vaststelling van de oorspronkelijke zone zijn voor de bestaande woningen hogere waarden van 55 dB(A) vastgesteld. Ook voor de nieuw te bouwen woningen en appartementen kan een hogere waarde van 55 dB(A) worden vastgesteld.

4.2 Uitgangspunten

Voor de berekening van de resultaten voor de nieuwe te bouwen woningen is het geactualiseerde zonebeheersmodel van het industrieterrein “Spikerboor” gebruikt. De bestaande woningen welke worden geamoveerd zijn uit het model verwijderd en de nieuw te bouwen woningen zijn in het model opgenomen.

Alle berekeningen zijn conform de “Handleiding meten en rekenen industrielawaai” (HMRI) van 1999 uitgevoerd. De berekeningen werden uitgevoerd met Geomilieu 2.30 van DGMR software.

Voor de berekening van de geluidsbelasting als gevolg van het industrieterrein zijn dezelfde rekenpunten voor wegverkeerslawaai gehanteerd. Op verzoek van de gemeente zijn een aantal extra rekenpunten toegevoegd. Deze rekenpunten zijn gelegen op de grens van water en groen. De reden daarvoor is dat de gemeente mogelijk met de bebouwing tot aan die grens wil gaan.

Voor een toetsing aan de zone geldt een beoordelingshoogte van 5 meter. Gezien de hoogte van de appartementengebouwen (4 bouwlagen), zijn er naast de 5 m ook waarneemhoogten van 8 en 11 m aangehouden.

4.3 Berekeningsresultaten

In onderstaande tabel 2 zijn de berekeningsresultaten als gevolg van het industrielawaai van het industrieterrein “Spikerboor” weergegeven voor de eerder genoemde rekenpunten (uitgebreide berekeningsresultaten, zie bijlagen 3).

Tabel 2 geluidbelasting t.g.v. industrieterrein “Spikerboor”

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
1000_A	randpunt	1,5	51	47	43	53
1000_B	randpunt	5	52	48	43	53
1000_C	randpunt	8	53	48	44	54
1000_D	randpunt	11	53	49	45	55
1001_A	randpunt	1,5	50	46	43	53
1001_B	randpunt	5	51	47	43	53
1001_C	randpunt	8	52	48	43	53
1001_D	randpunt	11	52	48	44	54
1002_A	randpunt	1,5	48	45	42	52
1002_B	randpunt	5	49	46	42	52
1002_C	randpunt	8	51	47	42	52
1002_D	randpunt	11	51	47	43	53
1003_A	randpunt	1,5	48	44	41	51
1003_B	randpunt	5	48	45	41	51
1003_C	randpunt	8	49	45	41	51
1003_D	randpunt	11	50	46	42	52
25_A	nieuwbouw	1,5	44	41	38	48
25_B	nieuwbouw	5	46	43	40	50
25_C	nieuwbouw	8	47	44	40	50
26_A	nieuwbouw	1,5	44	41	38	48
26_B	nieuwbouw	5	48	44	41	51
26_C	nieuwbouw	8	48	44	41	51
27_A	nieuwbouw	1,5	43	37	32	43
27_B	nieuwbouw	5	46	41	36	46
27_C	nieuwbouw	8	49	45	42	52
28_A	nieuwbouw	1,5	48	45	42	52
28_B	nieuwbouw	5	49	45	42	52
28_C	nieuwbouw	8	50	46	42	52
28_D	nieuwbouw	11	51	47	43	53
29_A	nieuwbouw	1,5	48	45	41	51
29_B	nieuwbouw	5	49	46	42	52
29_C	nieuwbouw	8	51	47	43	53
29_D	nieuwbouw	11	51	47	43	53
30_A	nieuwbouw	1,5	48	45	41	51
30_B	nieuwbouw	5	49	46	42	52
30_C	nieuwbouw	8	51	47	43	53
30_D	nieuwbouw	11	51	47	43	53

De voorkeursgrenswaarde voor industrielawaai (50 dB(A)) wordt overschreden (gele arcering). Voor de woningen dient een “hogere waarde” te worden vastgesteld. De bestaande woningen hadden al een “hogere waarde” van 55 dB(A). Deze waarde is thans nog niet bereikt en moet worden gezien als een mogelijkheid voor de ontwikkeling van het industrieterrein. Op de randpunten 1000 en 1001 worden thans waarden van 54 t/m 55 dB(A) berekend. Echter op die locaties zullen geen appartementengebouwen worden gerealiseerd. Tot 55 dB(A) is geen sprake van onacceptabele hinder. Bovendien voorziet het bouwbesluit met de eis van 20 dB minimale geluidwering in de bescherming van het binnenniveau van 35 dB(A).

5 Cumulatie artikel 110f Wgh.

Voor de nieuw te bouwen woningen en appartementen binnen de geluidszone van het industrieterrein “Spikerboor” wordt de grenswaarde van 50 dB(A) overschreden. Omdat voor 30 km wegen de grenswaarden van de Wgh. niet gelden, is er in het kader van wegverkeer geen overschrijding van de voorkeursgrenswaarde.

Er is sprake van een relevante blootstelling door verschillende geluidsbronnen indien de zogenaamde voorkeursgrenswaarde wordt overschreden. In geval van wegverkeer is dat dus niet het geval. Er blijft dan alleen het industrielawaai over. Er hoeft dan geen onderzoek meer te worden gedaan naar cumulatie.

Ter informatie is voor een goede ruimtelijke ordening toch de berekening voor de cumulatie gedaan. De cumulatieve geluidsbelasting is bepaald aan de hand van de in het reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012 (artikel 1.4 en hoofdstuk 2 bijlage I) omschreven rekenmethode. Voor de berekening van de gecumuleerde gevelbelasting wordt de aftrek bij verkeerslawaai conform art. 110g Wgh. niet toegepast en is voor industrielawaai niet uitgegaan van de feitelijke gevelbelasting, maar is al uitgegaan van de door de gemeente vast te stellen maximale hogere waarde van 55 dB(A). De uitgebreide berekeningsresultaten zijn opgenomen in bijlage 4.

In onderstaande tabel 3 zijn de resultaten weergegeven voor alleen de rekenpunten gelegen binnen de geluidszone van industrieterrein “Spikerboor”, waarbij de waarneemhoogte van 1,5 m achterwege is gelaten.

Tabel 3

punt	appartementen	hoogte	gevelbelasting L_{CUM} in dB
25_B	nieuwbouw	5	57
25_C	nieuwbouw	8	57
26_B	nieuwbouw	5	57
26_C	nieuwbouw	8	57
27_B	nieuwbouw	5	57
27_C	nieuwbouw	8	57
28_B	nieuwbouw	5	58
28_C	nieuwbouw	8	58
28_D	nieuwbouw	11	58
29_B	nieuwbouw	5	58
29_C	nieuwbouw	8	57
29_D	nieuwbouw	11	57
30_B	nieuwbouw	5	58
30_C	nieuwbouw	8	57
30_D	nieuwbouw	11	57

Omdat de wetgeving geen formele toetsing voor de cumulatieve waarde kent, is hier een afweging van het gemeentebestuur aan de orde.

6 Bespreking

Op verzoek van de gemeente Heerenveen heeft de FUMO onderzoek gedaan naar de geluidbelasting voor de nieuw te bouwen woningen en appartementen in de woonwijk Sinnebuorren te Akkrum. Het betreft enerzijds de geluidsbelasting als gevolg van het wegverkeer en anderzijds de geluidsbelasting afkomstig van het gezoneerde industrieterrein "Spikerboor".

6.1 Wegverkeer

De voor de woningen maatgevende Ulbe Twijnstrawei is een 30 km-weg. Op basis van artikel 74 van de Wgh. hebben 30 km wegen geen geluidszone en gelden de grenswaarden van de Wgh. niet. Wel dient in het kader van een goede ruimtelijke ordening en toetsing aan het Bouwbesluit inzicht te worden gegeven in de geluidbelasting als gevolg van het wegverkeer.

Op maatgevende voorgevels van nieuw te bouwen woningen en op rekenpunten ter hoogte van de rooilijn van de appartementengebouwen is de geluidbelasting berekend.

Deze geluidbelasting varieert van 51 tot maximaal 53 dB (tabel 1).

Omdat er voor de nieuwbouw geen hogere waarden hoeven te worden vastgesteld, geldt in het kader van het Bouwbesluit dat de aanvrager van een omgevingsvergunning 'slechts' aan artikel 3.2 van het Bouwbesluit 2012 hoeft te voldoen (minimaal 20 dB gevelisolatie).

Op basis van de hoogst berekende geluidbelasting van 53 dB en de minimale geluidweringseis van 20 dB, kan een maximaal binnenniveau van 33 dB worden gewaarborgd en zijn voor de nieuwbouwwoningen in het kader van wegverkeer geen extra geluidwerende voorzieningen nodig.

6.2 Geluidszone industrieterrein Spikerboor

Over een deel van de wijk Sinnebuorren ligt de wettelijke geluidszone van het industrieterrein "Spikerboor". De ligging van de zone is weergegeven op de computerplot in bijlage 1.

Op deze plot is te zien dat een deel van de nieuwe woningen binnen de geluidszone komt te liggen.

Met name voor deze nieuw te bouwen woningen zal een hogere waarde moeten worden vastgesteld.

In het geval van industrielawaai kan een hogere waarde van 55 dB(A) nog worden vastgesteld zonder in problemen te komen met de voorwaarden uit het Bouwbesluit. Bij een geluidbelasting van 55 dB kan met een minimale geluidwering van 20 dB(A), aan een binnenniveau van maximaal 35 dB(A) worden voldaan.

Omdat voor de bestaande, af te breken woningen, ook al deze waarde geldt, ligt het voor de hand om voor deze nieuwe woningen en appartementengebouwen ook uit te gaan van de maximaal vast te stellen hogere waarde van 55 dB(A).

De rechten van de bedrijven op het gezoneerde industrieterrein veranderen niet als voor de woningen en appartementengebouwen een hogere waarde van 55 dB(A) wordt vastgesteld.

6.3 Cumulatie artikel 110f Wgh.

Hoewel er formeel geen sprake is van blootstelling aan meer dan één geluidsbron, is in het kader van een goede ruimtelijke ordening toch onderzoek gedaan naar de effecten van de samenloop van verschillende geluidsbronnen. In onderhavig geval gaat het om de samenloop van weg-, en industrielawaai. Om de gecumuleerde gevelbelasting te berekenen is gebruikt gemaakt van de rekenmethode welke is omschreven in het reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012 (artikel 1.4 en hoofdstuk 2 bijlage I).

Uit de berekeningsresultaten uit tabel 4 blijkt de hoogste gecumuleerde gevelbelasting 58 dB te zijn.

Indien er hogere waarden worden vastgesteld, wordt voor het dimensioneren van de gevelmaatregelen niet uitgegaan van de cumulatieve gevelbelasting (L_{CUM}) omdat deze waarde alleen bedoeld is voor de planologische beoordeling.

Bij de bepaling van de uiteindelijke gevelmaatregelen (Bouwbesluit) wordt die geluidsbron en gevelbelasting aangehouden waarbij de waarde van de karakteristieke geluidwering als verschil tussen de gevelbelasting en het maximaal binnenniveau, het hoogst is.

7 Advies

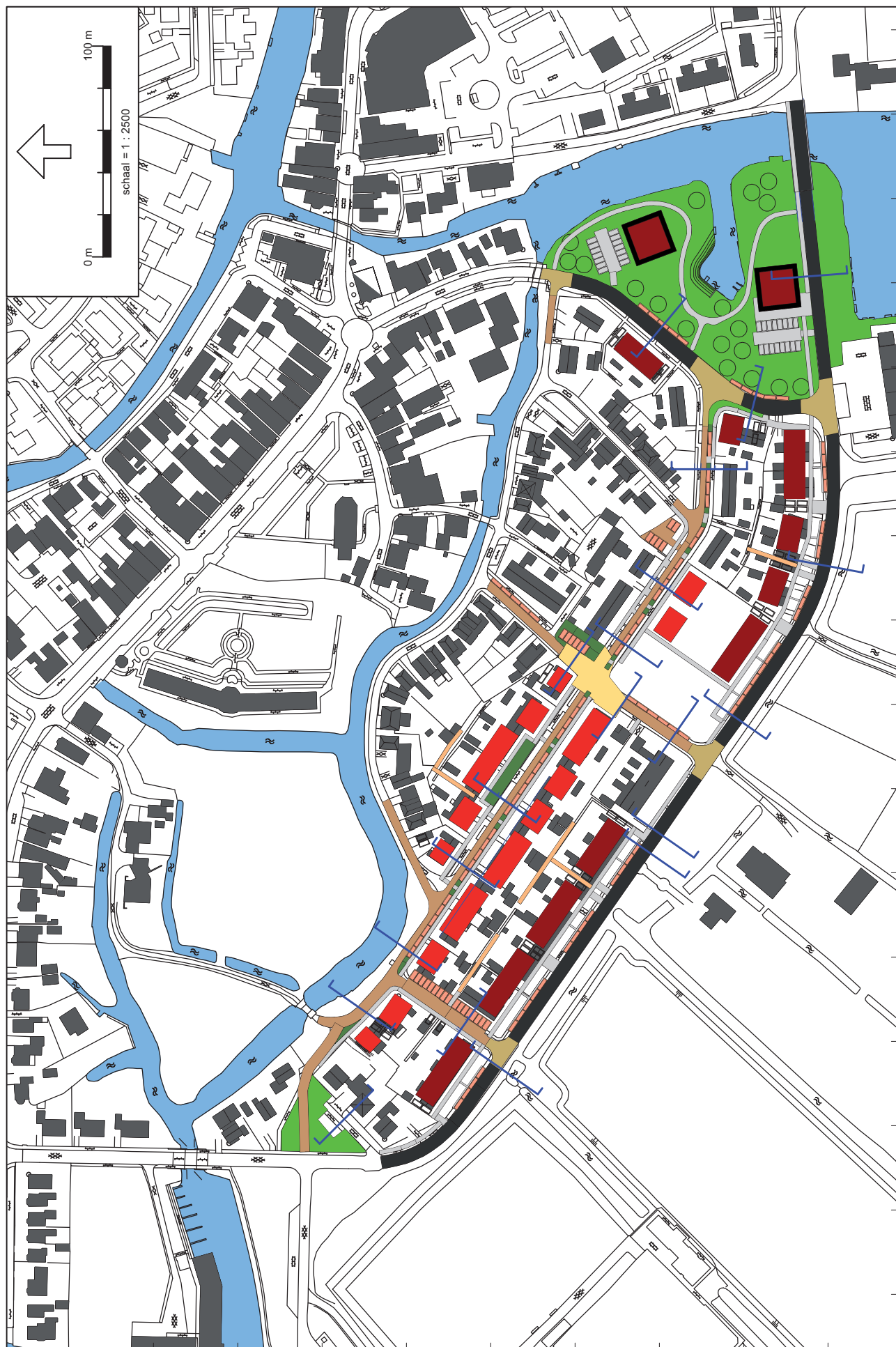
Met de herstructurering van de wijk Sinnebuorren worden bestaande woningen afgebroken en nieuwe woningen gebouwd. Omdat de nieuw te bouwen woningen en appartementen zijn gelegen aan een 30 km weg, gelden de grenswaarden van de Wgh. niet. Als gevolg van het wegverkeer hoeven voor de nieuwbouwwoningen en appartementen geen hogere waarden te worden vastgesteld en zijn geen extra gevelmaatregelen nodig om te kunnen voldoen aan de voorwaarden van het Bouwbesluit.

Voor de nieuwbouwwoningen en appartementen welke binnen de wettelijke geluidszone van het industrieterrein "Spikerboor" zijn gelegen in het kader van industrielawaai nog hogere waarden moeten worden vastgesteld. Voorgesteld wordt om een hogere waarde vast te stellen van 55 dB(A). Op basis van deze vast te stellen hogere waarden zijn geen extra maatregelen nodig om in het kader van industrielawaai te kunnen voldoen aan de voorwaarden van het Bouwbesluit.

BIJLAGEN



Fryske Utfieringstsjinst Miljeu en Omjouwing



100 m
0 m
schaal = 1 : 2500

562600

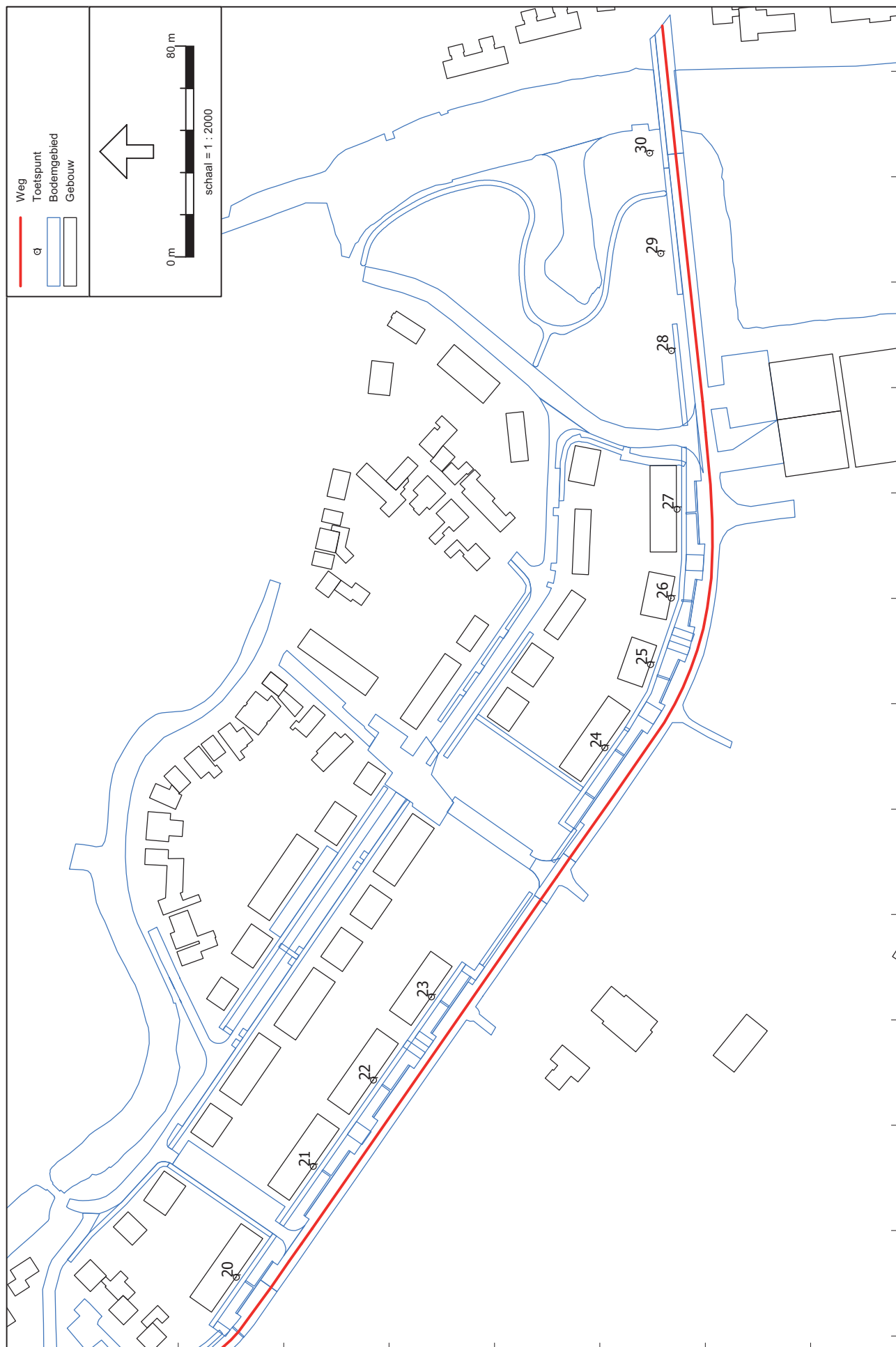
562400

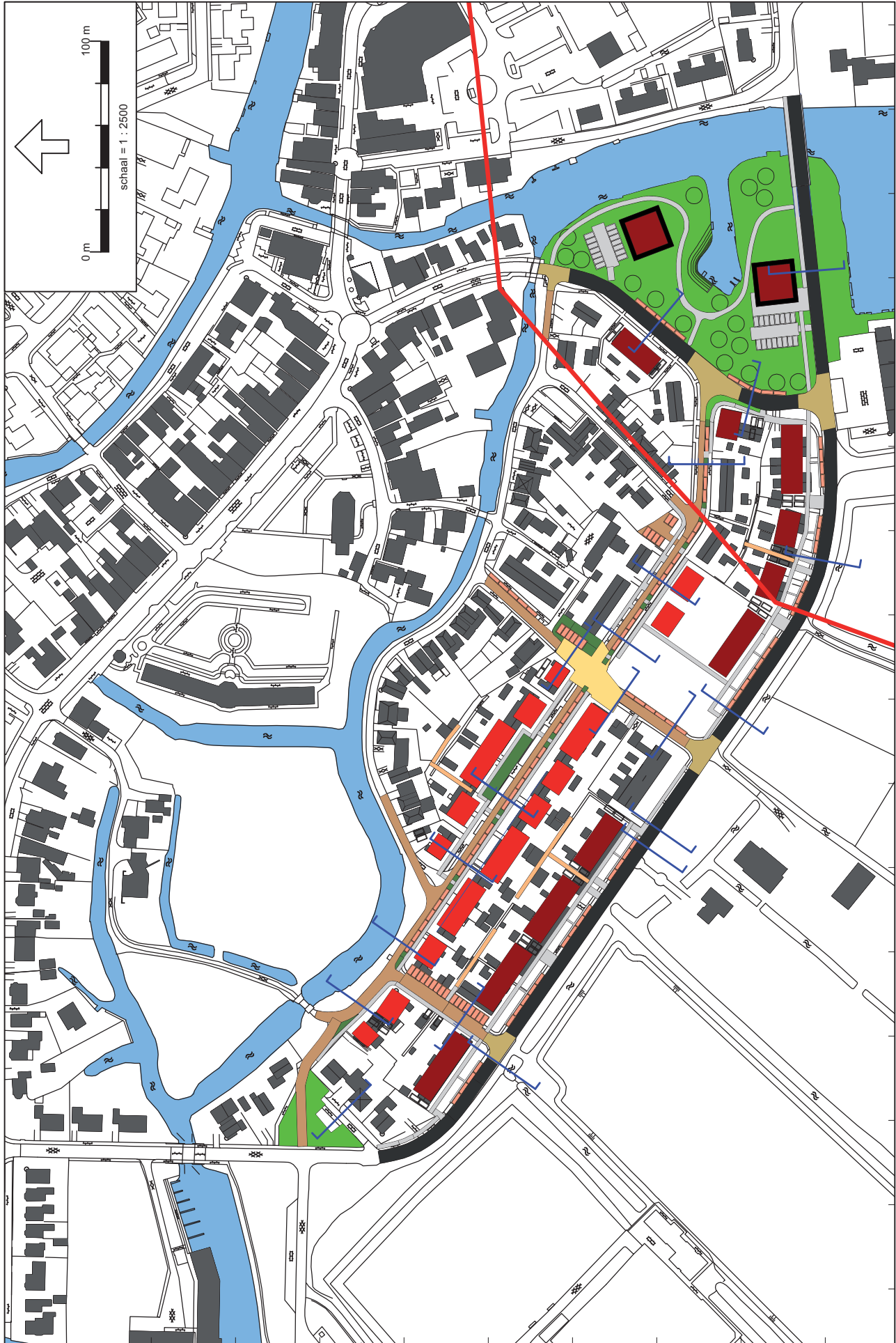
185000

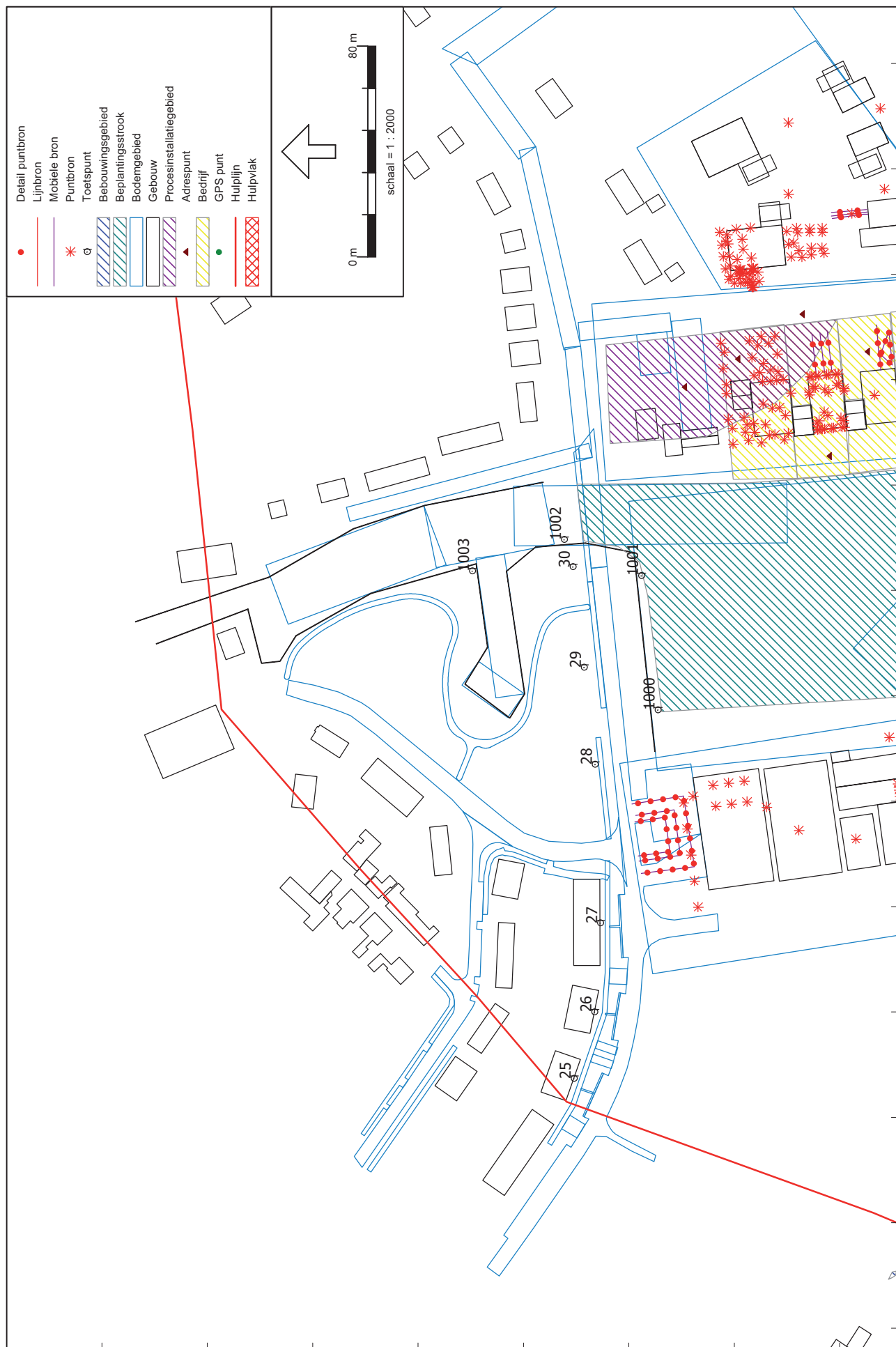
184800

184600

Wegverkeerslaaai - RMW-2012, [wegverkeer - gevelbelasting jaar 2024 herstructurering] - Geomilieu V2.30







562400

184800

185000

185200

1000

1001

1002

1003

Industrielaavaat - IL, [Industrie - industrieterrein Spikerboor], Geomilieu V2.30

FUMO



Fryske Utfieringstsjinst Miljeu en Omjouwing

BEREKENINGSRESULTATEN WEGVERKEER JAAR 2024

t.g.v. Twijnstrawei EXCLUSIEF aftrek artikel 110g Wgh.

Rapport: Resultatentabel
 Model: gevelbelasting jaar 2024 herstructurering
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: ulbe twijnstrawei
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
20_A	nieuwbouw	1,50	52,35	46,68	36,68	51,00	
20_B	nieuwbouw	5,00	52,69	46,93	36,93	51,31	
20_C	nieuwbouw	8,00	52,52	46,75	36,75	51,14	
21_A	nieuwbouw	1,50	52,32	46,66	36,66	50,98	
21_B	nieuwbouw	5,00	52,73	47,00	37,00	51,36	
21_C	nieuwbouw	8,00	52,59	46,84	36,84	51,22	
22_A	nieuwbouw	1,50	52,15	46,57	36,57	50,83	
22_B	nieuwbouw	5,00	52,55	46,91	36,91	51,21	
22_C	nieuwbouw	8,00	52,42	46,76	36,76	51,08	
23_A	nieuwbouw	1,50	52,20	46,62	36,62	50,88	
23_B	nieuwbouw	5,00	52,60	46,95	36,95	51,26	
23_C	nieuwbouw	8,00	52,47	46,81	36,81	51,13	
24_A	nieuwbouw	1,50	52,12	46,53	36,53	50,80	
24_B	nieuwbouw	5,00	52,50	46,85	36,85	51,16	
24_C	nieuwbouw	8,00	52,35	46,68	36,68	51,00	
25_A	nieuwbouw	1,50	51,45	45,89	35,89	50,14	
25_B	nieuwbouw	5,00	51,84	46,23	36,23	50,51	
25_C	nieuwbouw	8,00	51,69	46,07	36,07	50,36	
26_A	nieuwbouw	1,50	51,73	46,16	36,16	50,41	
26_B	nieuwbouw	5,00	52,12	46,48	36,48	50,78	
26_C	nieuwbouw	8,00	51,96	46,30	36,30	50,62	
27_A	nieuwbouw	1,50	52,61	46,86	36,86	51,24	
27_B	nieuwbouw	5,00	53,07	47,22	37,22	51,67	
27_C	nieuwbouw	8,00	52,96	47,09	37,09	51,55	
28_A	nieuwbouw	1,50	53,89	48,21	38,21	52,54	
28_B	nieuwbouw	5,00	54,19	48,43	38,43	52,81	
28_C	nieuwbouw	8,00	53,98	48,20	38,20	52,60	
28_D	nieuwbouw	11,00	53,63	47,83	37,83	52,24	
29_A	nieuwbouw	1,50	53,53	47,95	37,95	52,21	
29_B	nieuwbouw	5,00	53,70	48,07	38,07	52,36	
29_C	nieuwbouw	8,00	53,44	47,80	37,79	52,10	
29_D	nieuwbouw	11,00	53,05	47,40	37,40	51,71	
30_A	nieuwbouw	1,50	53,42	47,84	37,84	52,10	
30_B	nieuwbouw	5,00	53,57	47,94	37,94	52,23	
30_C	nieuwbouw	8,00	53,28	47,64	37,64	51,94	
30_D	nieuwbouw	11,00	52,90	47,26	37,26	51,56	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Fryske Utfieringstsjinst Miljeu en Omjouwing

BEREKENINGSRESULTATEN INDUSTRIELAWAAI

t.g.v. industrieterrein Spikerboor

Rapport: Resultatentabel
 Model: industrieterrein Spikerboor
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
	1000_A	randpunt	1,50	50,60	47,08	43,04	53,04
	1000_B	randpunt	5,00	51,54	47,56	43,41	53,41
	1000_C	randpunt	8,00	52,73	48,48	44,11	54,11
	1000_D	randpunt	11,00	53,35	49,01	44,51	54,51
	1001_A	randpunt	1,50	49,75	46,07	42,52	52,52
	1001_B	randpunt	5,00	50,68	46,75	42,89	52,89
	1001_C	randpunt	8,00	51,74	47,52	43,34	53,34
	1001_D	randpunt	11,00	52,44	48,21	43,70	53,70
	1002_A	randpunt	1,50	48,39	44,94	41,57	51,57
	1002_B	randpunt	5,00	49,41	45,68	41,82	51,82
	1002_C	randpunt	8,00	50,65	46,70	42,44	52,44
	1002_D	randpunt	11,00	51,34	47,21	42,71	52,71
	1003_A	randpunt	1,50	47,63	44,26	40,75	50,75
	1003_B	randpunt	5,00	48,34	44,82	41,11	51,11
	1003_C	randpunt	8,00	49,02	45,27	41,38	51,38
	1003_D	randpunt	11,00	49,68	45,78	41,66	51,66
	25_A	nieuwbouw	1,50	43,82	40,80	38,00	48,00
	25_B	nieuwbouw	5,00	46,40	43,07	39,67	49,67
	25_C	nieuwbouw	8,00	47,00	43,50	40,05	50,05
	26_A	nieuwbouw	1,50	44,26	40,61	37,84	47,84
	26_B	nieuwbouw	5,00	47,73	44,15	40,76	50,76
	26_C	nieuwbouw	8,00	48,09	44,37	40,89	50,89
	27_A	nieuwbouw	1,50	42,69	36,95	32,42	42,69
	27_B	nieuwbouw	5,00	45,73	40,60	36,24	46,24
	27_C	nieuwbouw	8,00	49,28	45,13	41,51	51,51
	28_A	nieuwbouw	1,50	47,70	44,68	41,96	51,96
	28_B	nieuwbouw	5,00	48,95	45,29	41,79	51,79
	28_C	nieuwbouw	8,00	50,43	46,30	42,33	52,33
	28_D	nieuwbouw	11,00	51,43	47,14	42,94	52,94
	29_A	nieuwbouw	1,50	48,23	44,95	41,25	51,25
	29_B	nieuwbouw	5,00	49,46	45,86	42,06	52,06
	29_C	nieuwbouw	8,00	50,57	46,67	42,61	52,61
	29_D	nieuwbouw	11,00	51,29	47,25	42,98	52,98
	30_A	nieuwbouw	1,50	48,16	44,58	41,13	51,13
	30_B	nieuwbouw	5,00	49,48	45,74	41,98	51,98
	30_C	nieuwbouw	8,00	50,70	46,72	42,58	52,58
	30_D	nieuwbouw	11,00	51,25	47,22	42,86	52,86

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Fryske Utfieringstsjinst Miljeu en Omjouwing

rekenmethode cumulatieve geluidbelasting RMG 2012

rekenpunt	hoogte in m
25_B	5

	railverkeer	luchtverkeer	industrie	wegverkeer		
dag	0,00	0,00	55,00	51,84		
avond	0,00	0,00	50,00	46,23		
nacht	0,00	0,00	45,00	36,23		
Lden/Letm	0,00	0,00	55,00	50,51		L _{CUM} excl. aftrek
L*	L* _{RL}	L* _{LL}	L* _{IL}	L* _{VL}	L _{CUM}	art.110
L* in dB	0,00	0,00	56,00	50,51	57,08	57
toets	L _{RL,CUM}	L _{LL,CUM}	L _{IL,CUM}	L _{VL,CUM}		
in dB/dB(A)	0	0	56	57		excl. aftrek

nb.voor industrielawaai geldt etmaal in dB(A)

rekenpunt	hoogte in m
25_C	8

	railverkeer	luchtverkeer	industrie	wegverkeer		
dag	0,00	0,00	55,00	51,69		
avond	0,00	0,00	50,00	46,07		
nacht	0,00	0,00	45,00	36,07		
Lden/Letm	0,00	0,00	55,00	50,36		L _{CUM} excl. aftrek
L*	L* _{RL}	L* _{LL}	L* _{IL}	L* _{VL}	L _{CUM}	art.110
L* in dB	0,00	0,00	56,00	50,36	57,05	57
toets	L _{RL,CUM}	L _{LL,CUM}	L _{IL,CUM}	L _{VL,CUM}		
in dB/dB(A)	0	0	56	57		excl. aftrek

nb.voor industrielawaai geldt etmaal in dB(A)

rekenpunt	hoogte in m
26_B	5

	railverkeer	luchtverkeer	industrie	wegverkeer		
dag	0,00	0,00	55,00	52,12		
avond	0,00	0,00	50,00	46,15		
nacht	0,00	0,00	45,00	36,48		
Lden/Letm	0,00	0,00	55,00	50,72		L _{CUM} excl. aftrek
L*	L* _{RL}	L* _{LL}	L* _{IL}	L* _{VL}	L _{CUM}	art.110
L* in dB	0,00	0,00	56,00	50,72	57,13	57
toets	L _{RL,CUM}	L _{LL,CUM}	L _{IL,CUM}	L _{VL,CUM}		
in dB/dB(A)	0	0	56	57		excl. aftrek

nb.voor industrielawaai geldt etmaal in dB(A)

rekenpunt	hoogte in m
26_C	8

	railverkeer	luchtverkeer	industrie	wegverkeer		
dag	0,00	0,00	55,00	51,96		
avond	0,00	0,00	50,00	46,30		
nacht	0,00	0,00	45,00	36,30		
Lden/Letm	0,00	0,00	55,00	50,62		L _{CUM} excl. aftrek
L*	L* _{RL}	L* _{LL}	L* _{IL}	L* _{VL}	L _{CUM}	art.110
L* in dB	0,00	0,00	56,00	50,62	57,10	57
toets	L _{RL,CUM}	L _{LL,CUM}	L _{IL,CUM}	L _{VL,CUM}		
in dB/dB(A)	0	0	56	57		excl. aftrek

nb.voor industrielawaai geldt etmaal in dB(A)

rekenpunt	hoogte in m
27_B	5

	railverkeer	luchtverkeer	industrie	wegverkeer		
dag	0,00	0,00	55,00	53,07		
avond	0,00	0,00	50,00	47,22		
nacht	0,00	0,00	45,00	37,22		
Lden/Letm	0,00	0,00	55,00	51,67		L _{CUM} excl. aftrek
L*	L* _{RL}	L* _{LL}	L* _{IL}	L* _{VL}	L _{CUM}	art.110
L* in dB	0,00	0,00	56,00	51,67	57,36	57
toets	L _{RL,CUM}	L _{LL,CUM}	L _{IL,CUM}	L _{VL,CUM}		
in dB/dB(A)	0	0	56	57		excl. aftrek

nb.voor industrielawaai geldt etmaal in dB(A)

rekenpunt	hoogte in m
27_C	8

	railverkeer	luchtverkeer	industrie	wegverkeer		
dag	0,00	0,00	55,00	52,96		
avond	0,00	0,00	50,00	47,09		
nacht	0,00	0,00	45,00	37,09		
Lden/Letm	0,00	0,00	55,00	51,55		L _{CUM} excl. aftrek
L*	L* _{RL}	L* _{LL}	L* _{IL}	L* _{VL}	L _{CUM}	art.110
L* in dB	0,00	0,00	56,00	51,55	57,33	57
toets	L _{RL,CUM}	L _{LL,CUM}	L _{IL,CUM}	L _{VL,CUM}		
in dB/dB(A)	0	0	56	57		excl. aftrek

nb.voor industrielawaai geldt etmaal in dB(A)

rekenpunt	hoogte in m
28_B	5

	railverkeer	luchtverkeer	industrie	wegverkeer		
dag	0,00	0,00	55,00	54,19		
avond	0,00	0,00	50,00	48,43		
nacht	0,00	0,00	45,00	38,43		
Lden/Letm	0,00	0,00	55,00	52,81		L _{CUM}
L*	L* _{RL}	L* _{LL}	L* _{IL}	L* _{VL}	L _{CUM}	art.110
L* in dB	0,00	0,00	56,00	52,81	57,70	58
toets	L _{RL,CUM}	L _{LL,CUM}	L _{IL,CUM}	L _{VL,CUM}		
in dB/dB(A)	0	0	57	58	excl. aftrek	

nb.voor industrielawaai geldt etmaal in dB(A)

rekenpunt	hoogte in m
28_C	8

	railverkeer	luchtverkeer	industrie	wegverkeer		
dag	0,00	0,00	55,00	53,98		
avond	0,00	0,00	50,00	48,20		
nacht	0,00	0,00	45,00	38,20		
Lden/Letm	0,00	0,00	55,00	52,60		L _{CUM}
L*	L* _{RL}	L* _{LL}	L* _{IL}	L* _{VL}	L _{CUM}	art.110
L* in dB	0,00	0,00	56,00	52,60	57,63	58
toets	L _{RL,CUM}	L _{LL,CUM}	L _{IL,CUM}	L _{VL,CUM}		
in dB/dB(A)	0	0	57	58	excl. aftrek	

nb.voor industrielawaai geldt etmaal in dB(A)

rekenpunt	hoogte in m
28_D	11

	railverkeer	luchtverkeer	industrie	wegverkeer		
dag	0,00	0,00	55,00	53,63		
avond	0,00	0,00	50,00	47,83		
nacht	0,00	0,00	45,00	37,83		
Lden/Letm	0,00	0,00	55,00	52,24		L _{CUM}
L*	L* _{RL}	L* _{LL}	L* _{IL}	L* _{VL}	L _{CUM}	art.110
L* in dB	0,00	0,00	56,00	52,24	57,53	58
toets	L _{RL,CUM}	L _{LL,CUM}	L _{IL,CUM}	L _{VL,CUM}		
in dB/dB(A)	0	0	57	58	excl. aftrek	

nb.voor industrielawaai geldt etmaal in dB(A)

rekenpunt	hoogte in m
29_B	5

	railverkeer	luchtverkeer	industrie	wegverkeer		
dag	0,00	0,00	55,00	53,70		
avond	0,00	0,00	50,00	48,07		
nacht	0,00	0,00	45,00	38,07		
Lden/Letm	0,00	0,00	55,00	52,36		L _{CUM} excl. aftrek
L*	L* _{RL}	L* _{LL}	L* _{IL}	L* _{VL}	L _{CUM}	art.110
L* in dB	0,00	0,00	56,00	52,36	57,56	58
toets	L _{RL,CUM}	L _{LL,CUM}	L _{IL,CUM}	L _{VL,CUM}		
in dB/dB(A)	0	0	57	58		excl. aftrek

nb.voor industrielawaai geldt etmaal in dB(A)

rekenpunt	hoogte in m
29_C	8

	railverkeer	luchtverkeer	industrie	wegverkeer		
dag	0,00	0,00	55,00	53,44		
avond	0,00	0,00	50,00	47,80		
nacht	0,00	0,00	45,00	37,80		
Lden/Letm	0,00	0,00	55,00	52,10		L _{CUM} excl. aftrek
L*	L* _{RL}	L* _{LL}	L* _{IL}	L* _{VL}	L _{CUM}	art.110
L* in dB	0,00	0,00	56,00	52,10	57,48	57
toets	L _{RL,CUM}	L _{LL,CUM}	L _{IL,CUM}	L _{VL,CUM}		
in dB/dB(A)	0	0	56	57		excl. aftrek

nb.voor industrielawaai geldt etmaal in dB(A)

rekenpunt	hoogte in m
29_D	11

	railverkeer	luchtverkeer	industrie	wegverkeer		
dag	0,00	0,00	55,00	53,05		
avond	0,00	0,00	50,00	47,40		
nacht	0,00	0,00	45,00	37,40		
Lden/Letm	0,00	0,00	55,00	51,71		L _{CUM} excl. aftrek
L*	L* _{RL}	L* _{LL}	L* _{IL}	L* _{VL}	L _{CUM}	art.110
L* in dB	0,00	0,00	56,00	51,71	57,37	57
toets	L _{RL,CUM}	L _{LL,CUM}	L _{IL,CUM}	L _{VL,CUM}		
in dB/dB(A)	0	0	56	57		excl. aftrek

nb.voor industrielawaai geldt etmaal in dB(A)

rekenpunt	hoogte in m
30_B	5

	railverkeer	luchtverkeer	industrie	wegverkeer		
dag	0,00	0,00	55,00	53,57		
avond	0,00	0,00	50,00	47,94		
nacht	0,00	0,00	45,00	37,94		
Lden/Letm	0,00	0,00	55,00	52,23		L _{CUM} excl. aftrek
L*	L* _{RL}	L* _{LL}	L* _{IL}	L* _{VL}	L _{CUM}	art.110
L* in dB	0,00	0,00	56,00	52,23	57,52	58
toets	L _{RL,CUM}	L _{LL,CUM}	L _{IL,CUM}	L _{VL,CUM}		
in dB/dB(A)	0	0	57	58		excl. aftrek

nb.voor industrielawaai geldt etmaal in dB(A)

rekenpunt	hoogte in m
30_C	8

	railverkeer	luchtverkeer	industrie	wegverkeer		
dag	0,00	0,00	55,00	53,28		
avond	0,00	0,00	50,00	47,64		
nacht	0,00	0,00	45,00	37,64		
Lden/Letm	0,00	0,00	55,00	51,94		L _{CUM} excl. aftrek
L*	L* _{RL}	L* _{LL}	L* _{IL}	L* _{VL}	L _{CUM}	art.110
L* in dB	0,00	0,00	56,00	51,94	57,44	57
toets	L _{RL,CUM}	L _{LL,CUM}	L _{IL,CUM}	L _{VL,CUM}		
in dB/dB(A)	0	0	56	57		excl. aftrek

nb.voor industrielawaai geldt etmaal in dB(A)

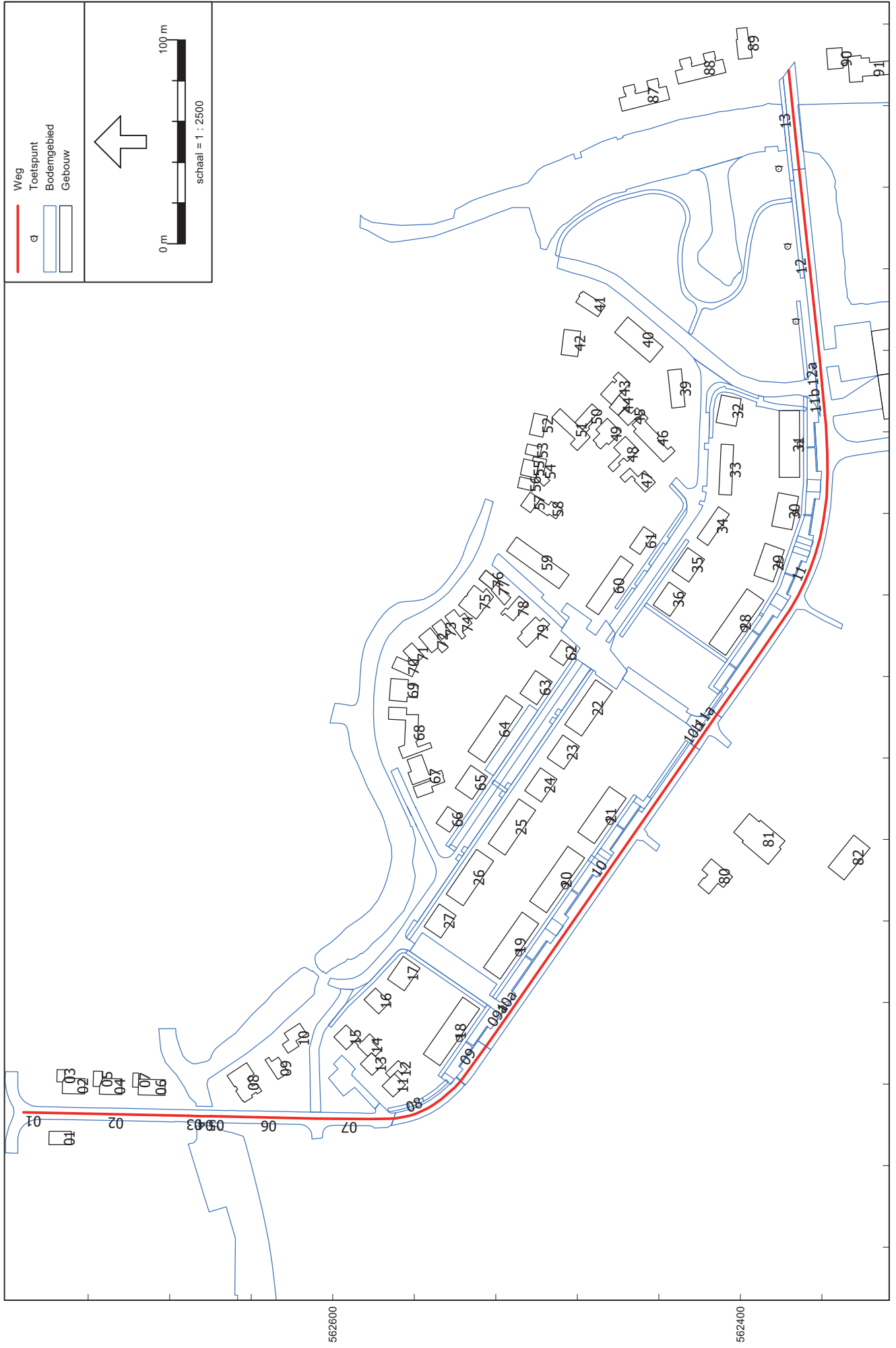
rekenpunt	hoogte in m
30_D	11

	railverkeer	luchtverkeer	industrie	wegverkeer		
dag	0,00	0,00	55,00	52,90		
avond	0,00	0,00	50,00	47,26		
nacht	0,00	0,00	45,00	37,26		
Lden/Letm	0,00	0,00	55,00	51,56		L _{CUM} excl. aftrek
L*	L* _{RL}	L* _{LL}	L* _{IL}	L* _{VL}	L _{CUM}	art.110
L* in dB	0,00	0,00	56,00	51,56	57,34	57
toets	L _{RL,CUM}	L _{LL,CUM}	L _{IL,CUM}	L _{VL,CUM}		
in dB/dB(A)	0	0	56	57		excl. aftrek

nb.voor industrielawaai geldt etmaal in dB(A)



Fryske Utfieringstsjinst Miljeu en Omjouwing



562600

562400

184600

184800

185000

INVOERGEGEVENS WEGVERKEER PARAMETERS

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: gevelbelasting jaar 2024 herstructurering

Model eigenschap

Omschrijving	gevelbelasting jaar 2024 herstructurering
Verantwoordelijke	dreij303
Rekenmethode	RMW-2012
Aangemaakt door	dreij303 op 20-3-2014
Laatst ingezien door	dreij303 op 8-7-2014
Model aangemaakt met	Geomilieu V2.30
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4,5
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Standaard bodemfactor	0,80
Zichthoek [grd]	2
Geometrische uitbreiding	Conform standaard
Meteorologische correctie	Conform standaard
C0 waarde	3,50
Maximum aantal reflecties	1
Reflectie in woonwijken schermen	Nee
Aandachtsgebied	--
Max. refl.afstand van bron	--
Max. refl.afstand van rekenpunt	--
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00

INVOERGEGEVENS WEGVERKEER WEGEN

Model: gevelbelasting jaar 2024 herstructurering
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Wegdek	V(LV(D))	V(MV(D))	V(ZV(D))	Totaal	aantal	Type	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	HbrOn	%LV(D)	%MV(D)	%ZV(D)
09a	twijnstrawei (camp-dwers) klinkep 30km	W9a	30	30	30	1302,00	30	Verdeling	7,20	3,00	0,30	0,75	92,00	7,00	1,00
10a	twijnstrawei (dwers-boerep) klinkep 30km	W9a	30	30	30	1302,00	30	Verdeling	7,20	3,00	0,30	0,75	92,00	7,00	1,00
10b	twijnstrawei (dwers-boerep) klinkep 30km	W9a	30	30	30	1302,00	30	Verdeling	7,20	3,00	0,30	0,75	92,00	7,00	1,00
11a	twijnstrawei (boerep-raksw) klinkep 30km	W9a	30	30	30	1302,00	30	Verdeling	7,20	3,00	0,30	0,75	92,00	7,00	1,00
11b	twijnstrawei (boerep-raksw) klinkep 30km	W9a	30	30	30	1302,00	30	Verdeling	7,20	3,00	0,30	0,75	92,00	7,00	1,00
12a	twijnstrawei (raksw-doodl) klinkep 30km	W9a	30	30	30	1302,00	30	Verdeling	7,20	3,00	0,30	0,75	92,00	7,00	1,00
01	twijnstrawei (ljouwdk-afsl.camp) klinkep 30km	W9a	30	30	30	1483,00	30	Verdeling	6,90	3,80	0,30	0,75	92,00	6,00	2,00
02	twijnstrawei (ljouwdk-afsl.camp) dab 30km	W0	30	30	30	1483,00	30	Verdeling	6,90	3,80	0,30	0,75	92,00	6,00	2,00
03	twijnstrawei (ljouwdk-afsl.camp) dab 30km	W0	30	30	30	1483,00	30	Verdeling	6,90	3,80	0,30	0,75	92,00	6,00	2,00
04	twijnstrawei (ljouwdk-afsl.camp) dab 30km	W0	30	30	30	1483,00	30	Verdeling	6,90	3,80	0,30	0,75	92,00	6,00	2,00
05	twijnstrawei (ljouwdk-afsl.camp) dab 30km	W0	30	30	30	1483,00	30	Verdeling	6,90	3,80	0,30	0,75	92,00	6,00	2,00
06	twijnstrawei (ljouwdk-afsl.camp) dab 30km	W0	30	30	30	1483,00	30	Verdeling	6,90	3,80	0,30	0,75	92,00	6,00	2,00
07	twijnstrawei (camp-sinneb) dab 30km	W0	30	30	30	1302,00	30	Verdeling	7,20	3,00	0,30	0,75	92,00	7,00	1,00
08	twijnstrawei (sinneb-dwers) dab 30km	W0	30	30	30	1302,00	30	Verdeling	7,20	3,00	0,30	0,75	92,00	7,00	1,00
09	twijnstrawei (camp-dwers) dab 30km	W0	30	30	30	1302,00	30	Verdeling	7,20	3,00	0,30	0,75	92,00	7,00	1,00
10	twijnstrawei (dwers-boerep) dab 30km	W0	30	30	30	1302,00	30	Verdeling	7,20	3,00	0,30	0,75	92,00	7,00	1,00
11	twijnstrawei (boerep-raksw) dab 30km	W0	30	30	30	1302,00	30	Verdeling	7,20	3,00	0,30	0,75	92,00	7,00	1,00
12	twijnstrawei (raksw-doodl) dab 30km	W0	30	30	30	1302,00	30	Verdeling	7,20	3,00	0,30	0,75	92,00	7,00	1,00
13	twijnstrawei (doodl-mouned) dab 30km	W0	30	30	30	1302,00	30	Verdeling	7,20	3,00	0,30	0,75	92,00	7,00	1,00

INVOERGEDIGENS WEGVERKEER WEGEN

Model: gevelbelasting jaar 2024 herstructurering
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslaaai - RMW-2012

Naam	%LV(A)	%MV(A)	%ZV(A)	%LV(N)	%MV(N)	%ZV(N)	LV(D)	MV(D)	ZV(D)	LV(A)	MV(A)	ZV(A)	LV(N)	MV(N)	ZV(N)	Helling	Hdef.
09a	100,00	--	--	100,00	--	--	86,24	6,56	0,94	39,06	--	--	3,91	--	--	0	Relatief
10a	100,00	--	--	100,00	--	--	86,24	6,56	0,94	39,06	--	--	3,91	--	--	0	Relatief
10b	100,00	--	--	100,00	--	--	86,24	6,56	0,94	39,06	--	--	3,91	--	--	0	Relatief
11a	100,00	--	--	100,00	--	--	86,24	6,56	0,94	39,06	--	--	3,91	--	--	0	Relatief
11b	100,00	--	--	100,00	--	--	86,24	6,56	0,94	39,06	--	--	3,91	--	--	0	Relatief
12a	100,00	--	--	100,00	--	--	86,24	6,56	0,94	39,06	--	--	3,91	--	--	0	Relatief
01	100,00	--	--	100,00	--	--	94,14	6,14	2,05	56,35	--	--	4,45	--	--	0	Relatief
02	100,00	--	--	100,00	--	--	94,14	6,14	2,05	56,35	--	--	4,45	--	--	0	Relatief
03	100,00	--	--	100,00	--	--	94,14	6,14	2,05	56,35	--	--	4,45	--	--	0	Relatief
04	100,00	--	--	100,00	--	--	94,14	6,14	2,05	56,35	--	--	4,45	--	--	0	Relatief
05	100,00	--	--	100,00	--	--	94,14	6,14	2,05	56,35	--	--	4,45	--	--	0	Relatief
06	100,00	--	--	100,00	--	--	94,14	6,14	2,05	56,35	--	--	4,45	--	--	0	Relatief
07	100,00	--	--	100,00	--	--	86,24	6,56	0,94	39,06	--	--	3,91	--	--	0	Relatief
08	100,00	--	--	100,00	--	--	86,24	6,56	0,94	39,06	--	--	3,91	--	--	0	Relatief
09	100,00	--	--	100,00	--	--	86,24	6,56	0,94	39,06	--	--	3,91	--	--	0	Relatief
10	100,00	--	--	100,00	--	--	86,24	6,56	0,94	39,06	--	--	3,91	--	--	0	Relatief
11	100,00	--	--	100,00	--	--	86,24	6,56	0,94	39,06	--	--	3,91	--	--	0	Relatief
12	100,00	--	--	100,00	--	--	86,24	6,56	0,94	39,06	--	--	3,91	--	--	0	Relatief
13	100,00	--	--	100,00	--	--	86,24	6,56	0,94	39,06	--	--	3,91	--	--	0	Relatief

INVOERGEGEVENS WEGVERKEER GEBOUWEN

Model: gevelbelasting jaar 2024 herstructurering
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Maaiveld	Hoogte	Opp.	Refl.	Ik	Cp	Zwevend	Hdef.
01	ljouwerdyk 39	184610,27	562728,31	0,00	6,00	72,40	0,80	0	dB	False	Relatief
02	twijnstrawei 116	184635,43	562732,72	0,00	6,00	80,83	0,80	0	dB	False	Relatief
03	twijnstrawei 116	184642,90	562731,58	0,00	3,00	21,97	0,80	0	dB	False	Relatief
04	twijnstrawei 114	184642,76	562712,96	0,00	6,00	81,92	0,80	0	dB	False	Relatief
05	twijnstrawei 114	184638,93	562717,58	0,00	3,00	31,01	0,80	0	dB	False	Relatief
06	twijnstrawei 112	184642,43	562695,32	0,00	6,00	100,52	0,80	0	dB	False	Relatief
07	twijnstrawei 112	184638,56	562698,27	0,00	3,00	19,47	0,80	0	dB	False	Relatief
08	twijnstrawei 110	184630,99	562643,37	0,00	5,50	155,63	0,80	0	dB	False	Relatief
09	twijnstrawei 108a	184642,26	562626,91	0,00	6,00	61,75	0,80	0	dB	False	Relatief
10	sinnebuorren 48	184655,14	562621,97	0,00	6,00	84,41	0,80	0	dB	False	Relatief
11	twijnstrawei 108	184633,66	562570,42	0,00	7,00	64,96	0,80	0	dB	False	Relatief
12	twijnstrawei 108	184643,08	562571,80	0,00	3,00	38,78	0,80	0	dB	False	Relatief
13	sinnebuorren 61	184649,92	562586,46	0,00	7,00	62,23	0,80	0	dB	False	Relatief
14	sinnebuorren 59	184653,54	562582,81	0,00	3,00	71,26	0,80	0	dB	False	Relatief
15	sinnebuorren 59	184660,88	562589,30	0,00	7,00	74,50	0,80	0	dB	False	Relatief
16	nieuwbou	184681,37	562584,68	0,00	10,00	80,03	0,80	0	dB	False	Relatief
17	nieuwbou	184691,47	562573,16	0,00	10,00	136,65	0,80	0	dB	False	Relatief
18	nieuwbou	184649,06	562547,42	0,00	10,00	340,01	0,80	0	dB	False	Relatief
19	nieuwbou	184691,50	562517,87	0,00	10,00	331,25	0,80	0	dB	False	Relatief
20	nieuwbou	184724,08	562495,18	0,00	10,00	328,00	0,80	0	dB	False	Relatief
21	nieuwbou	184757,89	562471,64	0,00	10,00	273,05	0,80	0	dB	False	Relatief
22	nieuwbou	184810,71	562477,90	0,00	10,00	266,04	0,80	0	dB	False	Relatief
23	nieuwbou	184800,08	562494,87	0,00	10,00	136,00	0,80	0	dB	False	Relatief
24	nieuwbou	184784,01	562505,90	0,00	10,00	135,53	0,80	0	dB	False	Relatief
25	nieuwbou	184752,38	562515,46	0,00	10,00	265,90	0,80	0	dB	False	Relatief
26	nieuwbou	184727,50	562536,05	0,00	10,00	269,45	0,80	0	dB	False	Relatief
27	nieuwbou	184717,35	562555,30	0,00	10,00	134,17	0,80	0	dB	False	Relatief
28	nieuwbou	184850,36	562407,25	0,00	10,00	328,06	0,80	0	dB	False	Relatief
29	nieuwbou	184889,61	562393,35	0,00	10,00	166,39	0,80	0	dB	False	Relatief
30	nieuwbou	184913,86	562384,63	0,00	10,00	167,50	0,80	0	dB	False	Relatief
31	nieuwbou	184937,58	562380,92	0,00	10,00	328,00	0,80	0	dB	False	Relatief
32	nieuwbou	184964,66	562411,96	0,00	10,00	135,60	0,80	0	dB	False	Relatief
33	sinnebuorren 1-7	184928,98	562404,36	0,00	6,00	153,23	0,80	0	dB	False	Relatief
34	sinnebuorren 9-13	184904,24	562415,96	0,00	6,00	121,05	0,80	0	dB	False	Relatief
35	nieuwbou	184891,95	562433,56	0,00	10,00	135,96	0,80	0	dB	False	Relatief
36	nieuwbou	184875,13	562442,81	0,00	10,00	136,00	0,80	0	dB	False	Relatief
39	rakswal 2-6	184972,32	562427,08	0,00	7,00	123,69	0,80	0	dB	False	Relatief
40	nieuwbou	185008,73	562461,74	0,00	10,00	228,00	0,80	0	dB	False	Relatief
41	rakswal 2/2a	185016,48	562469,83	0,00	6,00	85,44	0,80	0	dB	False	Relatief
42	trigreppel 2/3	184996,95	562479,83	0,00	5,50	102,53	0,80	0	dB	False	Relatief

INVOERGEGEVENS WEGVERKEER GEBOUWEN

Model: gevelbelasting jaar 2024 herstructurering
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Maaiveld	Hoogte	Opp.	Refl.	lk	Cp	Zwevend	Hdef.
43	finkebuorren 1	184989,30	562459,96	0,00	5,50	99,80	0,80	0	dB	False	Relatief
44	finkebuorren 3	184977,95	562459,58	0,00	5,50	45,24	0,80	0	dB	False	Relatief
45	finkebuorren 5	184963,02	562455,09	0,00	5,50	50,83	0,80	0	dB	False	Relatief
46	finkebuorren 7-11	184945,14	562437,82	0,00	5,50	168,71	0,80	0	dB	False	Relatief
47	finkebuorren 14	184935,18	562441,69	0,00	5,50	81,58	0,80	0	dB	False	Relatief
48	finkebuorren 10/12	184950,82	562449,76	0,00	5,50	101,29	0,80	0	dB	False	Relatief
49	finkebuorren 6/8	184959,84	562458,54	0,00	5,50	104,78	0,80	0	dB	False	Relatief
50	finkebuorren 2/4	184961,05	562477,38	0,00	5,50	64,65	0,80	0	dB	False	Relatief
51	finkebuorren 2/4	184954,08	562483,42	0,00	5,50	145,02	0,80	0	dB	False	Relatief
52	trigreppel 6/7	184958,79	562503,57	0,00	5,50	72,42	0,80	0	dB	False	Relatief
53	trigreppel 8	184949,16	562505,69	0,00	5,50	36,56	0,80	0	dB	False	Relatief
54	trigreppel 9	184945,06	562498,70	0,00	3,00	56,34	0,80	0	dB	False	Relatief
55	trigreppel 9	184938,97	562507,97	0,00	5,50	61,27	0,80	0	dB	False	Relatief
56	trigreppel 10	184932,67	562509,39	0,00	5,50	41,52	0,80	0	dB	False	Relatief
57	trigreppel 11	184923,82	562507,90	0,00	5,50	49,03	0,80	0	dB	False	Relatief
58	trigreppel 11	184923,97	562494,14	0,00	5,00	64,27	0,80	0	dB	False	Relatief
59	boerepaed 1-9	184883,03	562488,98	0,00	6,00	267,81	0,80	0	dB	False	Relatief
60	nieuwbouw	184874,42	562475,82	0,00	7,00	224,54	0,80	0	dB	False	Relatief
61	schaal en kap-2	184903,31	562454,46	0,00	6,00	78,42	0,80	0	dB	False	Relatief
62	nieuwbouw	184849,70	562493,49	0,00	10,00	79,47	0,80	0	dB	False	Relatief
63	nieuwbouw	184831,71	562508,18	0,00	10,00	135,71	0,80	0	dB	False	Relatief
64	nieuwbouw	184797,66	562525,43	0,00	10,00	329,11	0,80	0	dB	False	Relatief
65	nieuwbouw	184785,28	562539,91	0,00	10,00	134,70	0,80	0	dB	False	Relatief
66	nieuwbouw	184768,02	562549,31	0,00	10,00	80,02	0,80	0	dB	False	Relatief
67	trigreppel 25/26	184785,79	562560,56	0,00	5,50	193,03	0,80	0	dB	False	Relatief
68	trigreppel 22/23	184805,05	562551,38	0,00	5,50	208,52	0,80	0	dB	False	Relatief
69	trigreppel 20/21	184828,33	562572,33	0,00	5,50	122,65	0,80	0	dB	False	Relatief
70	trigreppel 19	184839,88	562561,09	0,00	5,50	69,12	0,80	0	dB	False	Relatief
71	trigreppel 18	184852,51	562565,49	0,00	5,50	50,85	0,80	0	dB	False	Relatief
72	trigreppel 17	184851,61	562551,44	0,00	5,50	84,54	0,80	0	dB	False	Relatief
73	trigreppel 16	184864,64	562551,37	0,00	5,50	45,85	0,80	0	dB	False	Relatief
74	trigreppel 15	184858,30	562536,69	0,00	5,50	88,77	0,80	0	dB	False	Relatief
75	trigreppel 15	184868,11	562529,68	0,00	5,50	147,05	0,80	0	dB	False	Relatief
76	trigreppel 12	184887,74	562528,31	0,00	5,50	44,62	0,80	0	dB	False	Relatief
77	trigreppel 12	184875,00	562515,79	0,00	3,00	85,72	0,80	0	dB	False	Relatief
78	boerepaed 4	184879,40	562508,65	0,00	5,50	68,39	0,80	0	dB	False	Relatief
79	boerepaed 2	184858,70	562509,46	0,00	5,50	108,19	0,80	0	dB	False	Relatief
80	twijnstrawei 25a	184741,20	562417,98	0,00	6,00	142,71	0,80	0	dB	False	Relatief
81	twijnstrawei 25	184759,43	562398,51	0,00	8,00	307,17	0,80	0	dB	False	Relatief
82	twijnstrawei 25	184740,17	562349,09	0,00	4,50	203,82	0,80	0	dB	False	Relatief

INVOERGEGEVENS WEGVERKEER GEBOUWEN

Model: gevelbelasting jaar 2024 herstructurering
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Maaiveld	Hoogte	Opp.	Refl. lk	Cp	Zwevend	Hdef.
83	twijnstrawei 23	184800,63	562272,68	0,00	5,00	250,31	0,80	0 dB	False	Relatief
84	twijnstrawei 21a	184969,55	562305,46	0,00	6,50	528,96	0,80	0 dB	False	Relatief
85	twijnstrawei 21a	185009,28	562335,83	0,00	6,50	531,13	0,80	0 dB	False	Relatief
86	polisleatwei 1/1a	184969,75	562302,89	0,00	6,50	1026,53	0,80	0 dB	False	Relatief
87	mounedyk 13-19	185117,23	562458,01	0,00	6,00	209,86	0,80	0 dB	False	Relatief
88	mounedyk 21-27	185136,33	562407,11	0,00	6,00	210,25	0,80	0 dB	False	Relatief
89	mounedyk 29	185143,44	562394,24	0,00	6,00	93,22	0,80	0 dB	False	Relatief
90	twijnstrawei 17	185141,01	562347,10	0,00	3,00	83,47	0,80	0 dB	False	Relatief
91	twijnstrawei 17	185135,47	562325,74	0,00	6,00	185,11	0,80	0 dB	False	Relatief
92	de loads 1-5	185168,32	562219,54	0,00	6,00	1741,29	0,80	0 dB	False	Relatief

INVOERGEGEVENS WEGVERKEER REKENPUNTEN

Model: gevelbelasting jaar 2024 herstructurering
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maalveld	X	Y	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel	Hdef.
20	nieuwbouw	0,00	184662,19	562538,15	1,50	5,00	8,00	--	--	--	Ja	Relatief
21	nieuwbouw	0,00	184704,22	562508,89	1,50	5,00	8,00	--	--	--	Ja	Relatief
22	nieuwbouw	0,00	184737,02	562486,04	1,50	5,00	8,00	--	--	--	Ja	Relatief
23	nieuwbouw	0,00	184768,59	562464,06	1,50	5,00	8,00	--	--	--	Ja	Relatief
24	nieuwbouw	0,00	184863,17	562398,21	1,50	5,00	8,00	--	--	--	Ja	Relatief
25	nieuwbouw	0,00	184894,71	562380,85	1,50	5,00	8,00	--	--	--	Ja	Relatief
26	nieuwbouw	0,00	184919,95	562373,03	1,50	5,00	8,00	--	--	--	Ja	Relatief
27	nieuwbouw	0,00	184953,70	562370,86	1,50	5,00	8,00	--	--	--	Ja	Relatief
28	nieuwbouw	0,00	185013,91	562372,90	1,50	5,00	8,00	11,00	--	--	Ja	Relatief
29	nieuwbouw	0,00	185050,74	562377,00	1,50	5,00	8,00	11,00	--	--	Ja	Relatief
30	nieuwbouw	0,00	185088,87	562381,26	1,50	5,00	8,00	11,00	--	--	Ja	Relatief

INVOERGEGEVENS WEGVERKEER BODEMGEBIEDEN

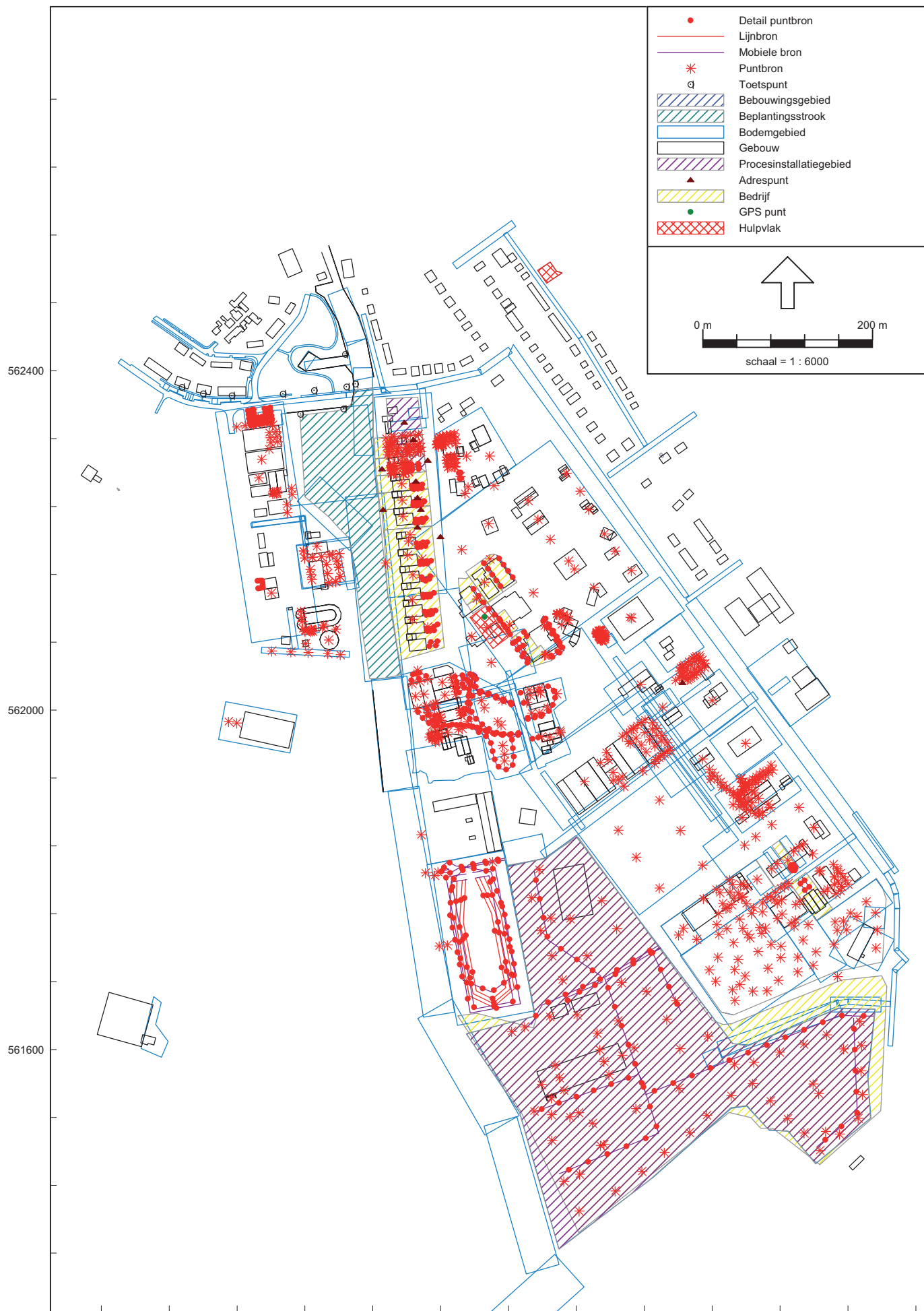
Model: gevelbelasting jaar 2024 herstructurering
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf	Opp.
01	wegbodem	0,00	1437,51
02	wegbodem	0,00	222,49
03	wegbodem	0,00	152,52
04	wegbodem	0,00	1234,92
05	wegbodem	0,00	212,11
06	wegbodem	0,00	2993,10
07	wegbodem	0,00	308,30
08	wegbodem	0,00	1032,20
09	wegbodem	0,00	744,46
10	wegbodem	0,00	298,76
11	wegbodem	0,00	581,22
12	wegbodem	0,00	248,55
13	wegbodem	0,00	1169,48
14	wegbodem	0,00	312,72
15	wegbodem	0,00	543,97
16	wegbodem	0,00	204,97
17	water	0,00	11507,52
18	water	0,00	1284,32
19	water	0,00	2722,14
20	water	0,00	4079,12
21	water	0,00	16495,74
22	voetpad	0,00	96,39
23	voetpad	0,00	85,30
24	voetpad	0,00	76,12
25	voetpad	0,00	15,93
26	voetpad	0,00	17,57
27	voetpad	0,00	27,19
28	voetpad	0,00	13,61
29	voetpad	0,00	18,86
30	voetpad	0,00	288,09
31	voetpad	0,00	49,72
32	voetpad	0,00	26,88
33	voetpad	0,00	218,15
34	voetpad	0,00	15,09
35	voetpad	0,00	2,34
36	voetpad	0,00	24,90
36	voetpad	0,00	19,49
38	voetpad	0,00	16,73
39	voetpad	0,00	40,65
40	voetpad	0,00	20,75
41	voetpad	0,00	103,20
42	voetpad	0,00	87,55
43	voetpad	0,00	88,01
44	voetpad	0,00	201,73
45	voetpad	0,00	154,74
46	voetpad	0,00	16,73
47	voetpad	0,00	40,65
48	voetpad	0,00	10,79
49	voetpad	0,00	2,37
50	voetpad	0,00	24,21
51	voetpad	0,00	24,86
52	voetpad	0,00	10,79
53	voetpad	0,00	2,98
54	voetpad	0,00	40,65
55	voetpad	0,00	27,18
56	voetpad	0,00	2,34
57	voetpad	0,00	2,34
58	voetpad	0,00	22,52
59	voetpad	0,00	470,84
60	voetpad	0,00	100,10
61	voetpad	0,00	96,33
62	voetpad	0,00	71,04
72	voetpad	0,00	129,77
73	voetpad	0,00	199,78
74	parkeren	0,00	196,26

INVOERGEGEVENS WEGVERKEER BODEMGEBIEDEN

Model: gevelbelasting jaar 2024 herstructurering
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf	Opp.
75	voetpad	0,00	14,94
76	voetpad	0,00	6,36
77	water	0,00	774,49



INVOERGEGEVENS INDUSTRIE PARAMETERS

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: industrieterrein Spikerboor

Model eigenschap

Omschrijving	industrieterrein Spikerboor
Verantwoordelijke	dreij303
Rekenmethode	IL
Aangemaakt door	dreij303 op 27-6-2014
Laatst ingezien door	dreij303 op 8-7-2014
Model aangemaakt met	Geomilieu V2.30
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	5
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	0,9
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja
Luchtdemping [dB/km]	0,02 0,07 0,25 0,76 1,63 2,86 6,23 19,00 67,40
Aandachtsgebied	--
Dynamische foutmarge	--

INVOERGEGEVENS INDUSTRIE REKENPUNTEN

Model: industrieterrein Spikerboor
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Industrielaawai - IL

Naam	Omschr.	Maalveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F
25	nieuwbouw	0,00	Relatief	1,50	5,00	8,00	--	--	--
26	nieuwbouw	0,00	Relatief	1,50	5,00	8,00	--	--	--
27	nieuwbouw	0,00	Relatief	1,50	5,00	8,00	--	--	--
28	nieuwbouw	0,00	Relatief	1,50	5,00	8,00	11,00	--	--
29	nieuwbouw	0,00	Relatief	1,50	5,00	8,00	11,00	--	--
30	nieuwbouw	0,00	Relatief	1,50	5,00	8,00	11,00	--	--
1000	randpunt	0,00	Relatief	1,50	5,00	8,00	11,00	--	--
1001	randpunt	0,00	Relatief	1,50	5,00	8,00	11,00	--	--
1002	randpunt	0,00	Relatief	1,50	5,00	8,00	11,00	--	--
1003	randpunt	0,00	Relatief	1,50	5,00	8,00	11,00	--	--

