



ONDERZOEK GELUIDSITUATIE OP PLANGEBIED TORENLAAN/NASSAUKADE TE BEILEN

Onderzoek wegverkeers- en industrielawaai



noordelijk
akoestisch
adviesburo

[REDACTED]

[REDACTED]
[REDACTED]



INHOUDSOPGAVE

1	Inleiding.....	3
2	Situatie	4
3	Beoordeling geluidsniveaus	5
3.1	Gehanteerde toetsingscriteria	5
3.2	Wegverkeerslawaaï	5
3.2.1	Algemeen	5
3.2.2	Grenswaarden	6
3.2.3	Nadere bepalingen	6
3.3	Industrielawaai	6
3.4	Afweging geluidsgrenswaarden nieuwe woningen	7
3.5	Cumulatie	7
4	Uitgevoerde berekeningen	8
4.1	Inleiding	8
4.2	Geluidsoverdrachtsmodel	8
5	Uitgangspunten wegverkeerslawaaï.....	9
6	Uitgangspunten Industrielawaai parkeren	10
7	Berekende geluidsniveaus op plangebied	11
7.1	Wegverkeerslawaaï	11
7.2	Industrielawaai	15
7.2.1	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau parkeren	15
7.2.2	Maximale geluidsniveaus parkeren	16
7.3	Cumulatie van het geluid	16
8	Samenvatting en conclusies.....	18
	Begrippenlijst.....	20

BIJLAGEN

1	Overzicht van de situatie
2	Wettelijk kader
3	Gehanteerde verkeersgegevens
4	Invoergegevens overdrachtsberekeningen
5	Grafische weergaven overdrachtsmodellen
6	Berekende geluidsniveaus wegverkeerslawaaï
7	Berekende geluidsniveaus industrielawaai
8	Berekende cumulatieve geluidsniveaus

1 INLEIDING

In opdracht van BügelHajema Adviseurs B.V. te Assen is een akoestisch onderzoek uitgevoerd ten behoeve van het plangebied Torenlaan/Nassaukade in Beilen.

Momenteel is het plangebied in gebruik als informele ‘overloop’-parkeerplaats van het winkelcentrum, met daarnaast vier grondgebonden woningen van Woonservice. Deze woningen zijn recent gesloopt. Het voornemen bestaat om op het parkeerterrein een appartementengebouw van drie lagen met elf woningen te bouwen. Ter plaatse van de vier gesloopte grondgebonden woningen worden vijf grondgebonden woningen teruggebouwd. Het parkeren wordt op eigen erf opgelost en de groenstructuur blijft behouden en wordt verbeterd.

Binnen het plangebied worden nieuwe “openbare” parkeerplaatsen gerealiseerd ter compensatie van de ‘overloop’-parkeerplaats (waar nu de appartementen zijn gepland).

De Torenlaan is gelegen ten zuiden van het plangebied. De wettelijk toegestane rijsnelheid op deze weg bedraagt ten hoogste 50 km/uur. Conform de Wet geluidhinder (Wgh) is het plangebied gelegen binnen de wettelijke zone van deze weg. In het kader van de Wgh dient een akoestisch onderzoek naar wegverkeerslawaaai te worden uitgevoerd.

De Nassaukade, gelegen direct ten westen van het plangebied, kent formeel geen geluidzone vanwege de wettelijk toegestane maximum rijsnelheid van 30 km/uur. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is de geluidbelasting ten gevolge van deze weg in het onderhavige onderzoek wel berekend en beoordeeld.

Voor een eventuele hogere waarde op de nieuwe woningen moet het geluid ook cumulatief inzichtelijk worden gemaakt. Derhalve is ook de invloed van de parkeerplaats van het winkelcentrum (industrielawaai) direct naast de nieuwe woningen beoordeeld.

Op bladzijde 20 tot en met 23 worden enkele akoestische begrippen nader toegelicht.

2 SITUATIE

Het plangebied is weergegeven in figuur 1.

Figuur 1: Overzicht plangebied Torenlaan/Nassaukade in Beilen



Het plan omvat de realisatie van een appartementengebouw van drie lagen met elf woningen en vijf grondgebonden woningen. In figuur 2 is de invulling van het plan weergegeven.

Figuur 2: Invulling plangebied



Op de plattegrond in figuur 2 zijn de geplande appartementen aangegeven met de letter A en de vijf geplande woningen met de nummers 1 tot en met 5. Ten noorden van de vijf geplande woningen zijn een aantal extra openbare parkeerplaatsen voorzien binnen het plangebied ter compensatie van de huidige 'overloop'-parkeerplaats.

3 BEOORDELING GELUIDSNIVEAUS

3.1 Gehanteerde toetsingscriteria

In deze paragraaf wordt uiteengezet aan welke waarden de geluidsniveaus veroorzaakt door de geluidsbronnen van het bedrijf en de omliggende wegen op het plangebied, zijn getoetst. In de volgende paragrafen van dit hoofdstuk wordt een verdere algemene toelichting gegeven op het toetsingskader.

De geluidsniveaus zijn beoordeeld binnen het plangebied op de diverse bouwlagen.

Ten aanzien van het wegverkeerslawaai afkomstig van de Torenlaan wordt getoetst aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Voor de Nassaukade wordt ten aanzien van de toelaatbaarheid in het kader van een goede ruimtelijke ordening aansluiting gezocht bij de Wet geluidhinder. Verondersteld wordt dat, indien voldaan kan worden aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB per weg, er ook sprake is van een goed woon- en leefklimaat nabij de nieuw te bouwen woningen.

Het parkeerterrein van het winkelcentrum, met name de nieuw aan te leggen parkeerplaatsen binnen het plangebied, zijn beoordeeld op het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau en op piekgeluidsniveaus, veroorzaakt door personenauto's op het parkeerterrein (industrialawaai). Voor het langtijdgemiddelde geluidsniveau is getoetst aan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A).

Ten slotte wordt opgemerkt dat de beoordeling van de situatie uiteindelijk aan het bevoegd gezag is.

3.2 Wegverkeerslawaai

3.2.1 Algemeen

De Wet geluidhinder (Wgh) richt zich op de zogenaamde zoneringsplichtige wegen. In principe zijn alle wegen zoneringsplichtig behalve:

- wegen die deel uitmaken van een woonerf (art. 74.2a);
- wegen waarvoor een maximumsnelheid van 30 km/uur geldt (art. 74.2b).

Langs zoneringsplichtige wegen is een geluidzone gelegen waarvan de breedte wordt bepaald door het aantal rijstroken alsmede de ligging in stedelijk of buitenstedelijk gebied conform artikel 74 van de Wet geluidhinder. Indien wordt gebouwd binnen de geluidzone, verplicht de Wet geluidhinder door middel van akoestisch onderzoek aandacht te besteden aan de geluidssituatie. De wettelijke zone voor de Torenlaan bedraagt 200 meter (binnenstedelijk gebied).

Zoals eerder aangegeven bedraagt de maximumsnelheid op de Nassaukade ten hoogste 30 km/uur en is deze weg derhalve niet zoneringsplichtig. In de jurisprudentie is bepaald dat een akoestische afweging bij het opstellen van een ruimtelijk plan nodig is, met een verwijzing naar een goede ruimtelijke ontwikkeling. Om hier iets over te kunnen zeggen wordt vaak aangesloten bij de voorkeursgrenswaarde conform de Wet geluidhinder.

3.2.2 Grenswaarden

Voor de nieuw te realiseren woningen geldt dat sprake is van een nieuwe situatie en zijn de artikelen 76 tot en met 85 van de Wet geluidhinder van toepassing. De voorkeursgrenswaarde bedraagt 48 dB op grond van artikel 82. Indien nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen kunnen worden blootgesteld aan een geluidbelasting hoger dan 48 dB, is het noodzakelijk dat een verzoek tot het mogen bestaan van een hogere waarde wordt ingediend.

In de onderhavige situatie is sprake van nog te realiseren bestemmingen die nog niet zijn geprojecteerd. De maximale hogere waarde is afhankelijk van het type weg en de ligging van de bestemming. Voor de beoordeling van de geluidbelasting vanwege de beschouwde wegen is sprake van een stedelijke situatie aangezien het plan binnen de bebouwde kom is gelegen. In een stedelijke situatie is de maximale hogere waarde 63 dB (art 83.2 Wgh). Hogere waarden zijn mogelijk indien maatregelen om de geluidbelasting op de gevels te reduceren tot de voorkeursgrenswaarde onvoldoende doeltreffend zijn of overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard (art. 110a lid 5).

3.2.3 Nadere bepalingen

Bij de berekende geluidbelastingen is rekening gehouden met de aftrek conform artikel 110g van de Wet geluidhinder. Deze bedraagt 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer is en 5 dB voor de overige wegen volgens artikel 3.4.c en 3.4.d van het RMG 2012. De aftrek wordt toegepast vanwege de verwachting dat het wegverkeer in de toekomst stiller wordt. In de onderhavige situatie bedraagt de aftrek 5 dB voor de onderzochte wegen. Deze aftrek is, op basis van jurisprudentie, ook toegepast voor 30 km/uur wegen. Voor de ten behoeve van de bouwvergunning, indien nodig, uit te voeren berekening van de geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie en de geluidbelasting binnen mag deze aftrek niet worden toegepast (art 3.4.c RMG 2012).

3.3 Industrielawaai

Voor nieuw te realiseren woningen wordt het Industrielawaai in de regel getoetst conform de systematiek uit de VNG-publicatie “Bedrijven en milieuzonering”. Omdat sprake is van een ruimtelijke afweging wordt hier ook aandacht geschonken aan het parkeren. Voor een zorgvuldige ruimtelijke afweging is de VNG-publicatie min of meer de standaardprocedure.

In bijlage 2 blad 4 en 5 zijn de stappen uit de VNG-publicatie weergegeven. Omdat de woningen op korte afstand van de parkeerplaats liggen, is het geluid beoordeeld. Voor de grenswaarde is het karakter van het gebied belangrijk, de grenswaarde is 45 dB(A) bij een rustige woonomgeving en 50 dB(A) in een gemengd gebied. Een gemengd gebied is een gebied met een matige tot sterke functiemenging. Direct naast woningen komen andere functies voor zoals winkels, horeca en kleine bedrijven.

Vanwege de ligging in het centrumgebied is sprake van een gemengd gebied met een af te wegen geluidsgrenswaarde van 50 dB(A) op woningen en een piekgeluidsniveau van 70 dB(A).

De geluidsniveaus veroorzaakt door activiteiten van een inrichting op de omgeving worden beoordeeld in drie beoordelingsperiodes (etmaalperiodes):

- de dagperiode van 07:00 tot 19:00 uur;
- de avondperiode van 19:00 tot 23:00 uur;
- de nachtperiode van 23:00 tot 07:00 uur.

De geluidsniveaus worden in de avond- en nachtperiode in principe respectievelijk 5 en 10 dB strenger beoordeeld dan in de dagperiode.

Voor de vaststelling van de geluidssituatie dient primair te worden uitgegaan van de representatieve bedrijfssituatie: de toestand waarbij de inrichtingen volledig gebruik maken van de vergunde capaciteit in de betreffende beoordelingsperiode.

3.4 Afweging geluidsgrenswaarden nieuwe woningen

Een woning is een geluidsgevoelige bestemming, zoals bedoeld in de Wet geluidhinder. Bij ruimtelijke ordening moet naast het wettelijk kader ter voorkoming van geluidhinder op grond van de Wet milieubeheer tevens in het kader van een “goede ruimtelijke ordening” worden gezorgd voor een aanvaardbaar woon- en leefklimaat. Bij de besluitvorming omtrent een bestemmingsplan of een omgevingsvergunning is een goede belangenafweging volgens artikel 3.4 Algemene wet Bestuursrecht (AWB) een vereiste, dat is ook conform jurisprudentie.

Voor het wegverkeerslawaai van de omliggende wegen zal aansluiting gezocht worden bij de Wet geluidhinder waarvoor de voorkeursgrenswaarde 48 dB bedraagt. Voor industrielawaai wordt aansluiting gezocht bij de Wet geluidhinder waarbij de voorkeursgrenswaarde bij woningen nabij een industrieterrein 50 dB(A) bedraagt.

3.5 Cumulatie

Volgens artikel 110a lid 6 (Wgh) mogen alleen hogere waarden worden vastgesteld indien de cumulatie van meerdere geluidsbronnen (artikel 110f lid 1 Wgh) niet leidt tot een naar oordeel van het bevoegd gezag onaanvaardbare situatie. Bovendien moet worden aangegeven in hoeverre hiermee rekening is gehouden bij de te treffen maatregelen. Hiermee wordt bedoeld dat hierbij met het dimensioneren van gevelmaatregelen rekening moet worden gehouden.

In hoofdstuk 2 van bijlage 1 van het RMG 2012 staat dat er alleen sprake kan zijn van cumulatie indien de voorkeursgrenswaarde vanwege meer dan één bron wordt overschreden.

In het kader van goede ruimtelijke ordening dient ook rekening te worden gehouden met de geluidsbijdrage van niet-Wgh-bronnen (zoals bijvoorbeeld 30 km/uur wegen). In het onderhavige onderzoek is voor de beoordeling van de aanvaardbaarheid van het woon- en leefklimaat gekeken naar de totale cumulatieve geluidbelasting op de woningbouw binnen het plangebied van alle geluidsbronnen. Bronnen zijn alleen in de cumulatie betrokken als de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden.

4 UITGEVOERDE BEREKENINGEN

4.1 Inleiding

De berekeningen ten aanzien van de industrielawaai berekeningen hebben plaatsgevonden conform de Handleiding meten en rekenen industrielawaai. Daarbij zijn de geluidsniveaus van het parkeren berekend op de nieuwe woningen en de appartementen.

De berekeningen wegverkeersgeluid moeten uitgevoerd worden overeenkomstig het RMG 2012, de regeling als bedoeld in artikel 110 lid d en e van de Wet geluidhinder. Bijlage III, hoofdstuk 2, de Standaard Rekenmethode II, is bedoeld voor de meer complexe situaties die niet voldoen aan de randvoorwaarden voor de Standaard Rekenmethode I. De onderhavige situatie is met de Standaard Rekenmethode II berekend.

Bij de berekeningen is gebruik gemaakt van een digitale ondergrond van het gebied met daarop de omliggende gebouwen (zie ook bijlage 1). Deze digitale ondergrond is afkomstig van de openbare dienstverlening PDOK. Daarnaast is de omgeving geïnventariseerd op basis van Google Earth (Street View).

In hoofdstuk 5 wordt de uitgangspunten voor de berekeningen wegverkeerslawaaï weergegeven; in hoofdstuk 6 staan de uitgangspunten voor het industrielawaai. In hoofdstuk 7 worden de resultaten van alle berekeningen besproken.

4.2 Geluidsoverdrachtsmodel

Met de vast te stellen bronsterkten en de terreingegevens is een driedimensionaal rekenmodel opgesteld, waarmee de geluidsoverdracht van de bronnen naar de omgeving kan worden berekend.

Bij de berekeningen worden de ruimtelijke effecten betrokken zoals geometrische uitbreiding, luchtdemping, bodemdemping, reflecties tegen en afscherming door gebouwen en schermen of wallen en gemiddelde windrichting en windsnelheid. Per immissiepunt wordt zo van elke bron het geluidsniveau berekend. De geluidsniveaus van de bronnen op dat punt worden vervolgens opgeteld.

De berekeningen zijn uitgevoerd met behulp van het programma Geomilieu versie 2022.4. Voor het verkeerslawaaï is gebruik gemaakt van de module RMG-2012 Standaard Rekenmethode II en voor industrielawaai van de module HMRI, gebaseerd op methode II.8 uit de Handleiding.

In het model zijn de grasvelden, tuinen en dergelijke ingevoerd als akoestisch zacht. De niet-gedefinieerde gebieden zijn aangehouden als hard (grootste gedeelte van het rekenmodel).

De geluidsniveaus zijn berekend op de verschillende bouwlagen.

Bijlage 1 geeft een overzicht van het plan met de omliggende bebouwing. Bijlage 4 geeft de in het rekenmodel ingevoerde gegevens van de objecten, de geluidsbronnen, de immissiepunten en de berekende situaties voor wegverkeers- en industrielawaai. Bijlage 5 geeft enkele grafische weergaven van het rekenmodel.

5 UITGANGSPUNTEN WEGVERKEERSLAWAAI

De gehanteerde verkeersgegevens zijn afkomstig van de gemeente Midden-Drenthe en weergegeven in bijlage 3 van dit onderzoek. Voor het onderhavige onderzoek dient te worden gerekend met de toekomstige situatie over tien jaar. De aangeleverde telgegevens hebben betrekking op het jaar 2022. Voor het maatgevende jaar 2033 zijn de telgegevens gecorrigeerd voor de te verwachten verkeerstoename. Uitgangspunt daarbij is een verkeersgroei van 1% per jaar.

Per wegvak is behalve de etmaalintensiteit van belang hoe het verkeer verdeeld is tussen dag-, avond- en nachturen. Bovendien is de verdeling van de aantallen en snelheden per voertuigcategorie uitgesplitst. De voertuigcategorieën worden hierbij als volgt ingedeeld:

- lichte motorvoertuigen (personenauto's en bestelauto's);
- middelzware motorvoertuigen (autobussen, vrachtwagens met twee assen en vier achterwielen);
- zware motorvoertuigen (vrachtwagens met drie of meer assen, vrachtwagens met aanhanger, trekkers met oplegger).

De gehanteerde verkeersgegevens zijn weergegeven in tabel 1.

Tabel 1: Gehanteerde etmaalintensiteiten 2033

Weg	Verkeersgegevens						
	Verkeersintensiteit (mvt/etmaal)	etmaalverdeling		voertuigverdeling in %			Maximum snelheid (km/uur)
		etmaal- periode	uur %	licht	middel- zwaar	zwaar	
Torenlaan	3.947	dag	5,86	97,05	2,41	0,54	50
		avond	3,98	97,05	2,41	0,54	
		nacht	1,72	97,05	2,41	0,54	
Nassaukade	2.343	dag	6,66	99,36	0,62	0,01	30
		avond	2,68	99,36	0,62	0,01	
		nacht	1,17	99,36	0,62	0,01	

In het rekenmodel is rekening gehouden met de wettelijke maximumsnelheden ter plaatse. Beide wegen zijn grotendeels voorzien van klinkers (in keperverband). Alleen ter plaatse van de kruising Torenlaan/Nassaukade is een klein stukje weg voorzien van asfalt (referentiewegdek).

6 UITGANGSPUNTEN INDUSTRIELAWAAI PARKEREN

Van het verkeer op en naar het naastgelegen parkeerterrein zijn geen verkeersgegevens beschikbaar. Voor het bepalen van de geluidsemissie van transportbewegingen op het parkeerterrein van het winkelcentrum, waarvan een deel van de parkeerplaatsen binnen het plangebied ligt, is gebruik gemaakt van de parkeervraag-berekening van kennisplatform CROW en de publicatie “Toekomstbestendig parkeren”.

Gegeven is dat in totaal hier binnen het invloedsgebied 63 auto's kunnen parkeren. Op grond van de publicatie, rekening houdend met het type gebied (gemeente, niet stedelijk, bij centrum) zullen deze parkeerplaatsen afgeleid 984 voertuigbewegingen genereren. De verdeling daarbij is 90% van de voertuigen overdag (886 mvt) en 10% in de avond (98 mvt). In de nachtperiode worden geen bewegingen voorzien.

In figuur 3 zijn de in het rekenmodel opgenomen rijroutes van het parkeren weergegeven (rode stippellijnen aangegeven met de benaming Route 1 en 2). Op Route 1 is uitgegaan van de totaal 984 voertuigbewegingen. Voor Route 2 is uitgegaan van afgeleid in totaal 515 voertuigbewegingen per dag waarvan 464 in de dagperiode en 51 in de avondperiode. Voor het rijden op het parkeerterrein is uitgegaan van een gemiddelde rijsnelheid van 10 km/uur.

Figuur 3: Positie aangehouden geluidsbronnen parkeren



Voor het rijden met personenauto's is uitgegaan van een bronvermogen van 90 dB(A).

Aangezien ook de maximale geluiden of piekgeluiden beoordeeld moeten worden, wordt dan rekening gehouden met het dichtslaan van autoportieren van personenauto's op het terrein. Daarbij is op basis van geluidsmetingen elders uitgegaan van een maximaal geluidsniveau van 97 dB(A).

7 BEREKENDE GELUIDSNIVEAUS OP PLANGEBIED

7.1 Wegverkeerslawaaï

De berekende waarden zoals weergegeven in bijlage 6 zijn exclusief de aftrek op grond van artikel 110g (Wgh). Voor de onderzochte weg (Torenlaan) bedraagt de aftrek op grond van artikel 110g (Wgh) 5 dB bij een rijsnelheid van 50 km/uur. Voor de overige wegen is zoals eerder aangegeven ook uitgegaan van deze aftrek.

De ligging van de gehanteerde rekenpunten is weergegeven in bijlage 5 en figuren 4, 5 en 6.

Figuur 4: Ligging immissiepunten binnen plangebied



De berekende geluidbelastingen ten gevolge van wegverkeer op de woningen worden samengevat in tabel 2 en de berekende geluidbelastingen op de appartementen in tabel 3.

Figuur 5: Rekenpunten op woningen

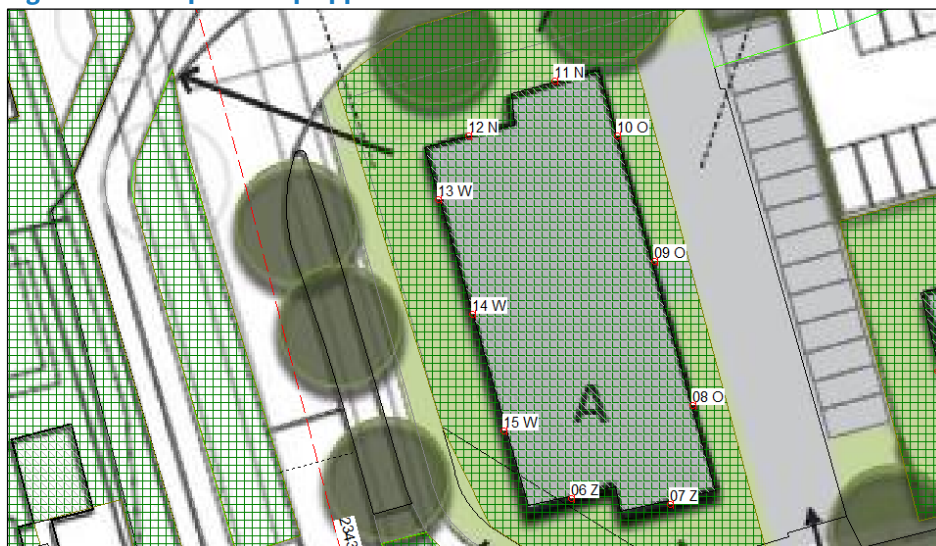


Tabel 2: Berekende geluidsniveaus in dB op woningen plan Torenlaan/Nassaukade te Beilen

Punt	Omschrijving	Reken- hoogte	Verdieping	Berekende L_{den} inclusief aftrek artikel 110 Wgh t.g.v.		
				Torenlaan	Nassaukade	Cumulatie WVL
01 N	woning 1 - Noord	1,8	begane grond	32	32	Nee
01 N	woning 1 - Noord	5	1ste verdieping	33	34	Nee
01 W	woning 1 - West	1,8	begane grond	54	38	Nee
01 W	woning 1 - West	5	1ste verdieping	54	40	Nee
01 Z	woning 1 - Zuid	1,8	begane grond	59	37	Nee
01 Z	woning 1 - Zuid	5	1ste verdieping	59	39	Nee
02 N	woning 2 - Noord	1,8	begane grond	31	33	Nee
02 N	woning 2 - Noord	5	1ste verdieping	31	34	Nee
02 Z	woning 2 - Zuid	1,8	begane grond	59	36	Nee
02 Z	woning 2 - Zuid	5	1ste verdieping	59	38	Nee
03 N	woning 3 - Noord	1,8	begane grond	33	33	Nee
03 N	woning 3 - Noord	5	1ste verdieping	32	34	Nee
03 O	woning 3 - Oost	1,8	begane grond	52	30	Nee
03 O	woning 3 - Oost	5	1ste verdieping	53	31	Nee
03 Z	woning 3 - Zuid	1,8	begane grond	59	36	Nee
03 Z	woning 3 - Zuid	5	1ste verdieping	59	37	Nee
04 N	woning 4 - Noord	1,8	begane grond	35	32	Nee
04 N	woning 4 - Noord	5	1ste verdieping	34	34	Nee
04 W	woning 4 - West	1,8	begane grond	52	33	Nee
04 W	woning 4 - West	5	1ste verdieping	53	34	Nee
04 Z	woning 4 - Zuid	1,8	begane grond	59	34	Nee
04 Z	woning 4 - Zuid	5	1ste verdieping	59	36	Nee
05 N	woning 5 - Noord	1,8	begane grond	34	32	Nee
05 N	woning 5 - Noord	5	1ste verdieping	33	33	Nee
05 O	woning 5 - Oost	1,8	begane grond	53	27	Nee
05 O	woning 5 - Oost	5	1ste verdieping	53	28	Nee
05 Z	woning 5 - Zuid	1,8	begane grond	59	34	Nee
05 Z	woning 5 - Zuid	5	1ste verdieping	59	35	Nee
Voorkeursgrenswaarde L_{den}				48	48	

Ter plaatse van de woningen wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschreden als gevolg van verkeer op de Torenlaan (overschrijdingen aangegeven in rood). De maximale geluidbelasting op de woningen bedraagt 59 dB (64 dB zonder aftrek art. 110g Wgh) op de zuidgevels. Hiermee kan wel worden voldaan aan de maximale onthefingsgrenswaarde van 63 dB voor stedelijk gebied. Voor de woningen dient een hogere waarde van 59 dB te worden aangevraagd.

Figuur 6: Rekenpunten op appartementen



Tabel 3: Berekende geluidsniveaus in dB op appartementen plan Torenlaan/Nassaukade te Beilen

Punt	Omschrijving	Reken- hoogte	Verdieping	Berekende L_{den} inclusief aftrek artikel 110 Wgh t.g.v.		
				Torenlaan	Nassaukade	Cumulatie WVL
06 Z	Appartement - Zuid	1,8	begane grond	57	46	Nee
06 Z	Appartement - Zuid	5	1ste verdieping	57	46	Nee
06 Z	Appartement - Zuid	7,5	2de verdieping	57	46	Nee
07 Z	Appartement - Zuid	1,8	begane grond	58	43	Nee
07 Z	Appartement - Zuid	5	1ste verdieping	58	44	Nee
07 Z	Appartement - Zuid	7,5	2de verdieping	58	44	Nee
08 O	Appartement - Zuid	1,8	begane grond	54	27	Nee
08 O	Appartement - Zuid	5	1ste verdieping	54	28	Nee
08 O	Appartement - Zuid	7,5	2de verdieping	54	29	Nee
09 O	Appartement - Oost	1,8	begane grond	50	29	Nee
09 O	Appartement - Oost	5	1ste verdieping	51	31	Nee
09 O	Appartement - Oost	7,5	2de verdieping	51	32	Nee
10 O	Appartement - Oost	1,8	begane grond	47	28	Nee
10 O	Appartement - Oost	5	1ste verdieping	49	30	Nee
10 O	Appartement - Oost	7,5	2de verdieping	49	31	Nee
11 N	Appartement - Noord	1,8	begane grond	36	43	Nee
11 N	Appartement - Noord	5	1ste verdieping	38	44	Nee
11 N	Appartement - Noord	7,5	2de verdieping	39	45	Nee
12 N	Appartement - Noord	1,8	begane grond	36	47	Nee
12 N	Appartement - Noord	5	1ste verdieping	37	47	Nee
12 N	Appartement - Noord	7,5	2de verdieping	39	47	Nee
13 W	Appartement - West	1,8	begane grond	47	50	Nee
13 W	Appartement - West	5	1ste verdieping	49	51	58
13 W	Appartement - West	7,5	2de verdieping	49	50	58
14 W	Appartement - West	1,8	begane grond	49	50	58
14 W	Appartement - West	5	1ste verdieping	51	50	59
14 W	Appartement - West	7,5	2de verdieping	51	50	59
15 W	Appartement - West	1,8	begane grond	52	50	59
15 W	Appartement - West	5	1ste verdieping	53	50	60
15 W	Appartement - West	7,5	2de verdieping	53	50	60
Voorkeursgrenswaarde L_{den}				48	48	

Ter plaatse van de appartementen wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschreden als gevolg van verkeer op de Torenlaan (overschrijdingen aangegeven in rood). De maximale geluidbelasting op de appartementen bedraagt 58 dB (63 dB zonder aftrek art. 110g Wgh). Hiermee kan wel worden voldaan aan de maximale onthef-fingsgrenswaarde van 63 dB voor stedelijk gebied. Voor de appartementen dient een hogere waarde van maximaal 58 dB te worden aangevraagd.

In het kader van goede ruimtelijke ordening wordt ten gevolge van wegverkeer op de Nassaukade op een aantal immissiepunten, westzijde van het appartementencomplex, niet voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB (overschrijdingen aangegeven in rood). De maximale geluidbelasting op de woningen bedraagt 51 dB (56 dB zonder aftrek art. 110g Wgh). Hiermee kan wel worden voldaan aan de maximale ontheffingsgrenswaarde van 63 dB voor stedelijk gebied. Hogere waarden kunnen niet worden vastgelegd aangezien het hierbij gaat om een niet-zoneringsplichtige 30 km/uur weg.

Bronmaatregelen

Het is niet te verwachten dat de bestaande wegdekken (klinkers) van de relevante wegen op korte termijn zullen worden vervangen door (geluidsreducerend) asfalt. Daarnaast zijn klinkers zeer kenmerkend voor een 30 km/uur weg. Het toepassen van asfalt zal extreem rijgedrag (hogere snelheden) alleen maar bevorderen, wat niet gewenst is. Het verder verlagen van de maximumsnelheid is hier geen optie. Bronmaatregelen worden derhalve niet overwogen.

Overdrachtsmaatregelen

Het plaatsen van afscherming in de vorm van een geluidswal of -scherm is gezien de beperkte ruimte tussen de percelen en de weg niet mogelijk. Daarnaast is afscherming in een centrumgebied niet wenselijk. Overdrachtsmaatregelen zijn derhalve niet reëel.

Ontvangersmaatregelen

Indien eerdergenoemde maatregelen onvoldoende uitkomst bieden, zal nader gekeken moeten worden naar de gevelwering van de woningen en appartementen om te garanderen dat de geluidsniveaus in de woonvertrekken wettelijk aanvaardbaar zijn. Een dergelijk onderzoek maakt geen deel uit van het onderhavige onderzoek. Deze zal, indien gewenst, separaat kunnen worden opgesteld. Hierbij zal mogelijk wel rekening moeten worden gehouden met de cumulatieve geluidbelasting (beide wegen en mogelijk industrielawaai van het parkeren).

7.2 Industrielawaai

Zoals aangegeven zijn de geluidbelastingen ten gevolge van het parkeren beoordeeld voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau en het piekgeluidniveau.

7.2.1 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau parkeren

De ligging van de gehanteerde rekenpunten is weergegeven in bijlage 5 en figuur 4.

Figuur 7: Ligging immissiepunten binnen plangebied



De berekende geluidbelastingen op de relevante rekenpunten staan samengevat in tabel 4. Voor een volledig overzicht van de berekende waarden wordt verwezen naar bijlage 7.

Tabel 4: Berekende geluidsniveaus t.g.v. parkeerterrein in dB(A)

Punt	Omschrijving	Reken-hoogte	Verdieping	Industrie geluid Etmaalwaarde in dB(A)
01 N	woning 1 - Noord	1,8	begane grond	50
01 N	woning 1 - Noord	5	1ste verdieping	51
02 N	woning 2 - Noord	1,8	begane grond	50
02 N	woning 2 - Noord	5	1ste verdieping	51
03 N	woning 3 - Noord	1,8	begane grond	50
03 N	woning 3 - Noord	5	1ste verdieping	51
04 N	woning 4 - Noord	1,8	begane grond	49
04 N	woning 4 - Noord	5	1ste verdieping	50
05 N	woning 5 - Noord	1,8	begane grond	49
05 N	woning 5 - Noord	5	1ste verdieping	50
09 O	Appartement - Oost	1,8	begane grond	48
09 O	Appartement - Oost	5	1ste verdieping	49
09 O	Appartement - Oost	7,5	2de verdieping	49
10 O	Appartement - Oost	1,8	begane grond	50
10 O	Appartement - Oost	5	1ste verdieping	51
10 O	Appartement - Oost	7,5	2de verdieping	51
11 N	Appartement - Noord	1,8	begane grond	52
11 N	Appartement - Noord	5	1ste verdieping	52
11 N	Appartement - Noord	7,5	2de verdieping	52
12 N	Appartement - Noord	1,8	begane grond	49
12 N	Appartement - Noord	5	1ste verdieping	49
12 N	Appartement - Noord	7,5	2de verdieping	49
Grenswaarde L_{Aeq}				50

Ter plaatse van een aantal woningen/appartementen wordt de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) overschreden. De berekende geluidbelasting bedraagt maximaal 52 dB(A). Het is aan het bevoegd gezag te bepalen of er sprake is van een aanvaardbare situatie (ook in combinatie met het wegverkeerslawaai).

7.2.2 Maximale geluidsniveaus parkeren

Maximale geluidsniveaus kunnen op het parkeerterrein ontstaan door het dichtslaan van autoportieren. De berekende maximale geluidsniveaus op de relevante rekenpunten staan samengevat in tabel 5. Voor een volledig overzicht van de berekende waarden wordt verwezen naar bijlage 7.

Tabel 5: Berekende maximale geluidsniveau $L_{A,max}$ t.g.v. parkeren

Punt	Omschrijving	Reken- hoogte	Verdieping	Maximale geluidsniveaus ($L_{A,max}$) in dB(A)		
				dagperiode	avondperiode	nachtperiode
01 N	woning 1 - Noord	1,8	begane grond	66	66	--
01 N	woning 1 - Noord	5	1ste verdieping	65	65	--
02 N	woning 2 - Noord	1,8	begane grond	66	66	--
02 N	woning 2 - Noord	5	1ste verdieping	65	65	--
03 N	woning 3 - Noord	1,8	begane grond	65	65	--
03 N	woning 3 - Noord	5	1ste verdieping	65	65	--
04 N	woning 4 - Noord	1,8	begane grond	65	65	--
04 N	woning 4 - Noord	5	1ste verdieping	65	65	--
05 N	woning 5 - Noord	1,8	begane grond	65	65	--
05 N	woning 5 - Noord	5	1ste verdieping	64	64	--
09 O	Appartement - Oost	1,8	begane grond	63	63	--
09 O	Appartement - Oost	5	1ste verdieping	63	63	--
09 O	Appartement - Oost	7,5	2de verdieping	62	62	--
10 O	Appartement - Oost	1,8	begane grond	64	64	--
10 O	Appartement - Oost	5	1ste verdieping	63	63	--
10 O	Appartement - Oost	7,5	2de verdieping	63	63	--
11 N	Appartement - Noord	1,8	begane grond	63	63	--
11 N	Appartement - Noord	5	1ste verdieping	62	62	--
11 N	Appartement - Noord	7,5	2de verdieping	62	62	--
12 N	Appartement - Noord	1,8	begane grond	60	60	--
12 N	Appartement - Noord	5	1ste verdieping	60	60	--
12 N	Appartement - Noord	7,5	2de verdieping	60	60	--
Grenswaarde $L_{A,max}$				70	65	60

In de avondperiode wordt de grenswaarde voor de maximale geluidsniveaus, ter plaatse van de woningen, marginaal overschreden.

Overwogen kan worden om een U-vormig geluidsscherm in de vorm van een tuinafscherming te plaatsen rond het parkeer direct ten noorden van de woningen. Door hier een scherm met een hoogte van 2 meter te plaatsen op de erfgrans tussen de woningen/appartementen kan worden voldaan aan de grenswaarden voor het maximale geluidsniveau.

7.3 Cumulatie van het geluid

Conform het RMG 2012 is er alleen sprake van cumulatie indien de voorkeursgrenswaarde vanwege meer dan één bron wordt overschreden. Bij toetsing aan de Wet geluidhinder is alleen ten gevolge van industrielawaai sprake van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde.

Zoals eerder aangegeven dient in het kader van een goede ruimtelijke ordening wel gekeken te worden naar de cumulatieve geluidbelasting van ook niet-Wgh-geluidsbronnen (zoals bijvoorbeeld 30 km/uur wegen). Hierbij is als volgt te werk gegaan.

De cumulatieve geluidbelasting is bepaald volgens de methode beschreven in hoofdstuk 2 van het RMG 2012.

Eerst worden de geluidbelastingen industrielawaai (L_{IL}) omgerekend naar het equivalent voor wegverkeerslawaai (L^*_{IL}) met de formules:

$$L^*_{IL} = 1,00 * L_{IL} + 1,00 \quad (\text{formule 1})$$

Vervolgens wordt door energetische sommatie de gecumuleerde geluidbelasting L_{cum} bepaald:

$$L_{cum} = 10 \cdot \log \{ (L_{VL}/10) + (L_{IL}/10) \} \quad (\text{formule 2})$$

De verkregen L_{cum} heeft de dimensie van verkeerslawaaï zonder aftrek op grond van artikel 110g (Wgh).

De berekende gecumuleerde geluidsniveaus op het plangebied zijn weergegeven in bijlage 8. De hoogste gecumuleerde geluidbelasting bedraagt, beoordeeld conform de voornoemde regels, maximaal 56 dB (oostgevel appartementen). In hoeverre de berekende geluidsniveaus toelaatbaar zijn, is aan het bevoegd gezag.

Indien de berekende geluidsniveaus, van beide wegen (exclusief aftrek artikel 110g Wgh) en het industriegeluid van de parkeerplaats (per waarneempunt) worden opgeteld bedraagt de maximale waarde 64 dB (zuidgevel woningen 1 t/m 5). Deze “gecumuleerde” waarde is even hoog als de berekende geluidsniveaus t.g.v. wegverkeer op de Torenlaan (exclusief aftrek). Voor deze woning moet een hogere waarde wegverkeer worden aangevraagd en zullen maatregelen moeten worden getroffen om het binnenklimaat te garanderen.

Gemeenten gebruiken veelal de zogenaamde methode Miedema om de aanvaardbaarheid van het gecumuleerde geluid op (gevels van) geluidgevoelige bestemmingen te bepalen om een goede afweging te maken in het kader van een goede ruimtelijke ordening. Hierbij wordt gebruik gemaakt van de onderstaande tabel.

Gecumuleerde geluid in L_{cum}	Kwalificatie
≤ 45	Zeër goed
46 – 50	Goed
51 – 55	Redelijk
56 – 60	Matig
61 – 65	Tamelijk slecht
66 – 70	Slecht
≥ 71	Zeër slecht

8 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

In opdracht van BügelHajema Adviseurs B.V. te Assen is een akoestisch onderzoek uitgevoerd ten behoeve van het plangebied Torenlaan/Nassaukade in Beilen. Momenteel is het plangebied in gebruik als informele 'overloop'-parkeerplaats van het winkelcentrum, met daarnaast vier grondgebonden woningen van Woonservice. Deze woningen zijn recent gesloopt. Het voornemen bestaat om op het parkeerterrein een appartementengebouw van drie lagen met elf woningen te bouwen. Ter plaatse van de vier gesloopte grondgebonden woningen worden vijf grondgebonden woningen teruggebouwd. In het plangebied worden een aantal nieuwe openbare parkeerplaatsen gerealiseerd, ten behoeve van het winkelcentrum en ter compensatie van de geofferde bestaande 'overloop'-parkeerplaats.

Het plan ligt binnen de geluidzone van de Torenlaan. In het kader van de Wgh dient een akoestisch onderzoek naar wegverkeerslawaaï te worden uitgevoerd. In het kader van goede ruimtelijk ordening is tevens het geluid van het wegverkeer op de Nassaukade en het geluid van het parkeerterrein van het winkelcentrum beoordeeld.

Te hanteren geluidsgrenswaarde

De voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaaï bedraagt 48 dB en de maximale ontheffingsgrenswaarde voor een stedelijk gebied ten hoogste 63 dB. Hierbij dient de geluidbelasting per weg te worden beoordeeld.

Voor het parkeren is getoetst aan een geluidbelasting van 50 dB(A) etmaalwaarde. Voor de maximale geluidsniveaus is getoetst aan een etmaalwaarde van 70 dB(A).

Berekende geluidbelasting op plangebied ten gevolge van wegverkeerslawaaï

Ten gevolge van wegverkeer op de Torenlaan wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB bij de woningen en appartementen overschreden. De maximale geluidbelasting op de woningen bedraagt 59 dB (64 dB zonder aftrek art. 110g Wgh). Hiermee kan wel worden voldaan aan de maximale ontheffingsgrenswaarde van 63 dB voor stedelijk gebied. Voor de woningen dient een hogere waarde van 59 dB te worden aangevraagd.

De maximale geluidbelasting op de appartementen bedraagt 58 dB (63 dB zonder aftrek art. 110g Wgh). Hiermee kan wel worden voldaan aan de maximale ontheffingsgrenswaarde van 63 dB voor stedelijk gebied. Voor de appartementen dient een hogere waarde van maximaal 58 dB te worden aangevraagd.

In het kader van goede ruimtelijke ordening wordt ten gevolge van wegverkeer op de Nassaukade op een aantal immissiepunten, westzijde van het appartementencomplex, niet voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB (overschrijdingen aangegeven in rood). De maximale geluidbelasting op de woningen bedraagt 51 dB (56 dB zonder aftrek art. 110g Wgh). Hiermee kan wel worden voldaan aan de maximale ontheffingsgrenswaarde van 63 dB voor stedelijk gebied. Hogere waarden kunnen niet worden vastgelegd aangezien het hierbij gaat om een niet-zoneringsplichtige 30 km/uur weg.

Aangezien bron- en overdrachtsmaatregelen hier niet reëel en wenselijk zijn, zal nader gekeken dienen te worden naar de karakteristieke geluidwering van de gevels. Dit maakt geen deel uit van het onderhavige onderzoek. Bij het onderzoek naar de karakteristieke geluidwering van de gevels dient rekening te worden gehouden met de cumulatieve geluidsniveaus zoals weergegeven in bijlage 8 van dit onderzoek.

Berekende geluidbelasting op plangebied ten gevolge van industrie (parkeren)

Voor het bepalen van de geluidsemissie van transportbewegingen op het parkeerterrein met een deel van de parkeerplaatsen binnen het plangebied, is gebruik gemaakt van het aantal voorziene parkeerplaatsen en de parkeervraag-berekening van CROW.

Op basis hiervan is het equivalente geluidsniveau in de dag- en avondperiode berekend. Ter plaatse van een aantal woningen/appartementen wordt de toetsingswaarde van 50 dB(A) overschreden. De maximaal berekende geluidbelasting bedraagt 52 dB(A). Het is aan het bevoegd gezag te bepalen of er sprake is van een aanvaardbare situatie in combinatie met het wegverkeerslawaaï.

Ter plaatse van twee woningen wordt de grenswaarde voor het maximale geluidsniveau (piekgeluiden) in de avondperiode marginaal (met 1 dB) overschreden. Door scherm met een hoogte van 2 meter te plaatsen op de erfgrans tussen de woningen/appartementen en de zuidelijke parkeerplaatsen kan worden voldaan aan de grenswaarden voor het maximale geluidsniveau.

Cumulatie van geluid

Conform het RMG 2012 is er alleen sprake van cumulatie indien de voorkeursgrenswaarde vanwege meer dan één bron wordt overschreden. Op een aantal woningen/appartementen wordt de voorkeursgrenswaarde door beide beoordeelde wegen overschreden. Formeel is er echter geen sprake van cumulatie omdat de Nassaukade geen gezoneerde weg is (30 km/uur).

Wanneer naar wegverkeers- en industriegeluid wordt gekeken, is op twee toetsingspunten op de oostgevel van de appartementen sprake van cumulatie (Torenlaan en parkeren). De gecumuleerde waarde op deze punten bedraagt 56 dB.

De berekende gecumuleerde geluidsniveaus in het kader van een goede ruimtelijke ordening op het plangebied zijn weergegeven in bijlage 8. Het hoogst berekende cumulatieve geluidsniveau bedraagt 56 dB. Naast het formele cumulatie geluidsniveau is tevens het gecombineerde geluidsniveau van alle geluidsbronnen (twee wegen + parkeerterrein weergegeven). De totale waarde van deze drie bedraagt maximaal 64 dB; formeel is dit niet conform de richtlijnen voor cumulatie en tevens is deze waarde gelijk met het berekende geluidsniveau van alleen de Torenlaan exclusief aftrek art 110G Wgh.

De realisatie van de woonbestemmingen hier geven hogere geluidsniveaus maar zijn om andere redenen wenselijk op deze locatie nabij het winkelcentrum.

Eindconclusie

Woningbouw is mogelijk mits aan een aantal voorwaarden wordt voldaan. Zo zullen er hogere waarden ten gevolge van verkeerslawaaï benodigd zijn, in combinatie met een aanvullend onderzoek naar de karakteristieke geluidwering van de gevels van de woningen. Bij het onderzoek naar de karakteristieke geluidwering van de gevels dient rekening te worden gehouden met de cumulatieve geluidsniveaus (totaal van de drie geluidsbronnen) zoals weergegeven in bijlage 8 van dit onderzoek.

Maatregelen in de bron en overdracht worden als niet reëel en wenselijk geacht. In hoeverre de berekende waarden toelaatbaar zijn in het kader van een goede ruimtelijke ordening is aan het bevoegd gezag.

BEGRIPPENLIJST

Begrip/terminologie	Notatie [eenheid]	Omschrijving [herkomst omschrijving]
A-gewogen		behandeld met een <i>frequentieweging</i> die overeenkomt met de 40 dB <i>contour voor gelijke luidheid</i> van het menselijk oor [IEC 651, ISO 226]
bandbreedte (filterbandbreedte)		het verschil tussen de frequenties waar het filter een 3 dB niveauverschil t.o.v. de middenfrequentie realiseert [IEC 225]
BBT		De Beste Beschikbare Technieken is het beginsel dat ervan uitgaat dat een inrichting zoveel als economisch en technisch mogelijk is nadelige gevolgen voor het milieu beperkt. [Wm artikel 8.11 lid 3]
bedrijfsduurcorrectieterm	C_b [dB]	correctieterm die de <i>bedrijfsperiode</i> T_b in rekening brengt dat een bedrijfs-toestand duurt tijdens een <i>beoordelingsperiode</i> T_o (dag, avond, nacht): $C_b = -10 \log T_b/T_o$ [Handleiding]
bedrijfsperiode	T_b [uren]	tijdsinterval waarin een bepaalde en gespecificeerde bedrijfstoestand binnen een <i>beoordelingsperiode</i> optreedt [Handleiding]
beoordelingshoogte	h_o [m]	de hoogte van het <i>beoordelingspunt</i> boven het plaatselijk maaiveld [Handleiding]
beoordelingsperiode	T_o [uren]	tijdsinterval dat relevant is voor de beoordeling van het geluid. Met betrekking tot industrielawaai zijn drie beoordelingsperiodes gedefinieerd: - de dagperiode (07.00 tot 19.00 uur); - de avondperiode (19.00 tot 23.00 uur); - de nachtperiode (23.00 tot 07.00 uur) [Handleiding]
beoordelingspunt		het punt waar het te beoordelen geluidsniveau wordt bepaald en getoetst aan eventuele <i>richtwaarden</i> en/of <i>grenswaarden</i>
binnengrenswaarde		<i>grenswaarde</i> voor geluid binnen de ruimten van een <i>woning</i> die als geluidsgevoelig zijn aangemerkt
BREF		De beste beschikbare technieken liggen voor bepaalde bedrijfstakken of voor technieken die branche overschrijdend zijn vast in BBT-referentie-documenten (BREF's). BREF's zijn vaak zeer uitgebreide documenten waarvan vaak slechts een gering deel over geluid en trillingen gaat
bronmaatregelen		geluidsbeperkende maatregelen op een <i>industrieterrein</i> ; dit kunnen ook afscherpende voorzieningen zijn [Handboek]
bronsterkte	L_w [dB/dB(A)]	<i>geluidsvermogen</i> niveau
contour		een lijn die punten met hetzelfde geluidsniveau met elkaar verbindt [Handboek]
contourlijn voor gelijke luidheid		een lijn die de geluidsdrukniveaus verbindt die bij verschillende frequenties met gelijke luidheid worden waargenomen [ISO 226]

equivalent geluidsniveau	$L_{eq,T}$ [dB] / $L_{Aeq,T}$ [dB(A)]	het energetisch gemiddelde van de fluctuerende niveaus van het ter plaatse, in de loop van een bepaalde periode, optredende geluid [Handleiding]
etmaalwaarde		met betrekking tot industrielawaai de hoogste van de volgende waarden: ▪ de waarde over de dagperiode; ▪ de waarde over de avondperiode + 5 dB; ▪ de waarde over de nachtperiode + 10 dB
frequentie		toonhoogte
frequentieweging		frequentie-afhankelijke signaalbewerking waarbij voor verschillende frequenties een uiteenlopende kwalificatie (weging) wordt toegepast [IEC 651]
geluid		met het menselijk oor waarneembare luchtrillingen [Wgh]
geluidsdruk	p [Pa]	door geluidsgolven veroorzaakte drukverschillen t.o.v. de atmosferische druk
geluids(druk)niveau	L_p [dB/dB(A)]	de gemeten of berekende momentane geluidsdruk uitgedrukt in dB of dB(A) t.o.v. 20 μ Pa
geluidbelasting	B_i [dB(A)]	<i>etmaalwaarde</i> van het <i>langtijdgemiddeld beoordelingsniveau</i> [Handleiding]
geluidsgevoelig object		woning, school, ziekenhuis of ander gezondheidszorggebouw
geluidsoverdracht		wijze waarop het transport van geluid van bron naar ontvanger plaatsvindt
geluidsvermogeniveau	L_w [dB/dB(A)]	de door een geluidsbron afgestraalde hoeveelheid geluidsenergie uitgedrukt in dB of dB(A) t.o.v. 1 pW
(geluid)zone		op grond van de Wet geluidhinder in het bestemmingsplan vastgelegd gebied rond een <i>industrieterrein</i> waarbuiten de <i>geluidbelasting</i> ten gevolge van dat industrieterrein niet meer mag bedragen dan 50 dB(A) [Handleiding]
gestandaardiseerd immissieniveau	L_i [dB(A)]	het <i>equivalente geluidsniveau</i> dat tijdens een bepaalde bedrijfstoestand onder <i>meteoraomstandigheden</i> op een bepaalde plaats wordt vastgesteld [Handleiding]
gevel (uitwendige scheidingsconstructie)		een bouwkundige constructie die een ruimte in een <i>woning</i> of gebouw scheidt van de buitenlucht, daaronder begrepen het dak [Handleiding/Handleiking]
gevelmaatregelen		geluidswerende voorzieningen aan de <i>gevel</i> van een <i>woning</i> met het doel de <i>geluidbelasting</i> in de geluidsgevoelige ruimten te beperken [Handboek]
gevelreflectie		reflectiebijdrage van het geluid tegen de beschouwde gevel
gevelreflectieterm (gevelcorrectieterm)	C_g [dB]	correctieterm voor de <i>gevelreflectie</i>
grenswaarde		op een beoordelingspunt nader te definiëren maximaal toelaatbaar geacht niveau (resultaatverplichting)

immissiepunt		de plaats waar de geluidsimmissie wordt bepaald
immissierelevante bronsterkte	L_{WR} [dB(A)]	het <i>geluidsvermogen</i> niveau van een denkbeeldige monopool, gelegen in het centrum van de werkelijke geluidsbron, die in de richting van het <i>immissiepunt</i> dezelfde geluids(druk)niveaus veroorzaakt als de werkelijke geluidsbron [Handleiding]
impulsachtig geluid		geluid met een op het <i>beoordelingspunt</i> (binnen het aldaar aanwezige geluid) duidelijk waarneembaar impuls karakter. De waarneembaarheid van dit karakter vindt op subjectieve wijze plaats [Handleiding]
incidentele bedrijfssituatie		bedrijfstoestand die ten hoogste twaalfmaal per jaar voorkomt. Daarbij gaat het per keer om één aaneengesloten periode van maximaal een etmaal [Handleiding]
invallend geluidsniveau		het geluidsniveau waarmee een <i>gevel</i> wordt aangestraald zonder dat hierbij de <i>gevelreflectie</i> wordt betrokken
langtijdgemiddeld deelbeoordelingsniveau	$L_{Ari,LT}$ [dB(A)]	<i>equivalent geluidsniveau</i> over een <i>beoordelingsperiode</i> ten gevolge van een specifieke bedrijfstoestand, zo nodig gecorrigeerd voor het <i>impulsachtig</i> , <i>tonale</i> of <i>muziekkarakter</i> van het <i>geluid</i> [Handleiding]
langtijdgemiddeld beoordelingsniveau	$L_{Ar,LT}$ [dB(A)]	energetische sommatie van de <i>langtijdgemiddelde deelbeoordelingsniveaus</i> over een <i>beoordelingsperiode</i> [Handleiding]
maximaal geluidsniveau	L_{Amax} [dB(A)]	het maximaal te meten <i>geluidsniveau</i> in de meterstand 'fast' en gecorrigeerd met de <i>meteocorrectieterm</i> C_m [Handleiding/ Handleiding]. Indien beoordeeld volgens IL-HR-13-01 van 1981: het maximaal te meten geluidsniveau in de meterstand 'fast'
meethoogte	h_m [m]	de hoogte van het <i>immissiepunt</i> boven het plaatselijk maaiveld waarop de microfoon voor de geluidsmetingen zich bevindt [Handleiding]
meteocorrectieterm	C_m [dB]	correctieterm voor de gemiddelde meteorologische omstandigheden [Handleiding]
meteoraam		de meteorologische omstandigheden waaronder een goede en stabiele <i>geluidsoverdracht</i> plaatsvindt [Handleiding]
muziekgeluid		geluid met een op het <i>beoordelingspunt</i> (binnen het aldaar aanwezige geluid) duidelijk waarneembaar muziekkarakter. De waarneembaarheid van dit karakter vindt op subjectieve wijze plaats [Handleiding]
octaafband		frequentieband met een constante procentuele <i>bandbreedte</i> van 70% van de middenfrequentie; de middenfrequentie van elke volgende band is het dubbele van de middenfrequentie van de voorgaande band [IEC 225]
overdrachtsmaatregelen		afschermende voorzieningen (schermen, wallen) in de zone en buiten een <i>industrieterrein</i> [Handboek]

referentieniveau van het omgevingsgeluid	de hoogste waarde over een <i>beoordelingsperiode</i> van: - het L_{95} van het omgevingsgeluid exclusief de bijdrage van de “niet-omgevingseigen bronnen” (bronnen die naar de mening van de bevoegde overheid niet in het gebied thuishoren, niet geaccepteerd worden of slechts tijdelijk aanwezig zijn) - het L_{Aeq} van zoneringsplichtige wegverkeersbronnen minus 10 dB. Voor de nachtelijke periode worden alleen wegen in rekening gebracht met een intensiteit van meer dan 500 motorvoertuigen gedurende de nachtperiode [Handleiking]
referentiepunt	meet- of rekenpunt gebruikt als positie om van daaruit (door extrapolatie) het geluidsniveau op een <i>beoordelingspunt</i> te bepalen (kan ook samen-vallen met een beoordelingspunt)
representatieve bedrijfssituatie	toestand waarbij de voor de geluidsproductie relevante omstandigheden kenmerkend zijn voor een bedrijfsvoering bij volledige capaciteit in de te beschouwen <i>beoordelingsperiode</i> [Handleiding/Handleiking]
richtwaarde	op een beoordelingspunt nader te definiëren maximaal toelaatbaar geacht niveau (inspanningsverplichting)
stoorgeluid	het op een bepaalde plaats optredende geluid, veroorzaakt door andere geluidsbronnen dan die waarvan het geluidsniveau moet worden bepaald [Handleiding]
tertsband	frequentieband met een constante procentuele <i>bandbreedte</i> van 23% van de middenfrequentie; de middenfrequentie van elke volgende band is ongeveer 1,26x de middenfrequentie van de voorgaande band; bij frequenties vanaf 500 Hz komt het goed overeen met de selectiviteit van het menselijk oor [IEC 225]
tonaal geluid	geluid met een op het <i>beoordelingspunt</i> (binnen het aldaar aanwezige geluid) duidelijk waarneembaar tonaal karakter. De waarneembaarheid van dit karakter vindt op subjectieve wijze plaats [Handleiding]
woning	gebouw dat voor bewoning gebruikt wordt of daartoe bestemd is; in ruime zin: <i>geluidsgevoelig object</i> [Wgh]

Situatie

Noordelijk Akoestisch Adviesburo BV



HMRI, industrie, [Torenlaan/Nassaukade - eerste model IND] , Geomilieu V2022.4 Licentiehouder: Noordelijk Akoestisch Adviesburo BV

WETTELIJK KADER WEGVERKEERSLAWAAI

Algemeen

Bij de beoordeling van de geluidsbelasting vanwege wegen op de omgeving wordt onderscheid gemaakt tussen zoneringsplichtige wegen, niet-zoneringsplichtige wegen en rijkswegen. De volgende wegen zijn niet zoneringsplichtig:

- wegen die deel uitmaken van een woonerf (art. 74 lid 2 sub a Wgh);
- wegen waarvoor een maximumsnelheid van 30 kilometer per uur geldt (art. 74 lid 2 sub b Wgh).

Langs zoneringsplichtige wegen is een geluidszone gelegen waarvan de breedte wordt bepaald door het aantal rijstroken alsmede de ligging in stedelijk of buitenstedelijk gebied conform artikel 74 van de Wgh. De zonebreedte bedraagt in stedelijk gebied voor een weg met een of twee rijstroken 250 meter, voor een weg met drie of vier rijstroken 400 meter en voor een weg met vijf of meer rijstroken 600 meter aan weerszijden van de weg. In buitenstedelijk gebied bedraagt de zonebreedte voor een weg met een of twee rijstroken 200 meter, voor een weg met drie of meer rijstroken 350 meter aan weerszijden van de weg.

De breedste zone van een weg loopt nog over een lengte van $\frac{1}{3}$ ^e deel van de zonebreedte door na een overgang naar minder rijstroken of een komgrens. Indien een geluidsgevoelige bestemming wordt vastgesteld binnen deze geluidszone, verplicht de Wgh door middel van akoestisch onderzoek aandacht te besteden aan de geluidssituatie.

De beoordeling en toetsing van de geluidssituatie vindt per weg afzonderlijk plaats. De beoordeling heeft betrekking op het jaar 10 jaar na planvaststelling.

Geluidsgevoelige bestemmingen

Het wettelijk kader ten aanzien van wegverkeerslawaaï dient te worden getoetst ter plaatse van de gevel van geluidsgevoelige bestemmingen. Geluidsgevoelige bestemmingen zijn woningen, scholen en gezondheidszorggebouwen. De toetsing vindt plaats op de meest geluidsbelaste gevel per verdieping. Hier bestaan de geluidsgevoelige bestemmingen alleen uit woningen.

Ten behoeve van de stedenbouwkundige wens om op geluidsbelaste locaties toch woningbouw te realiseren, is op 9 november 1998 de definitie van het begrip “gevel” bij wet gewijzigd. De wijziging is opgenomen in Staatsblad 660 van de jaargang 1998. De wijziging houdt in dat de bestaande definitie “de bouwkundige constructie die een ruimte in een woning of gebouw scheidt van de buitenlucht, daaronder begrepen het dak”, wordt aangevuld met “met uitzondering van een constructie zonder te openen delen en met een in NEN 5077 bedoelde karakteristieke geluidwering die ten minste gelijk is aan het verschil tussen de geluidsbelasting van die constructie en 35 dB(A)”.

De genoemde definitiewijziging kan toepassing vinden in de volgende niet-geluidsgevoelige scheidingsconstructies:

blinde gevel:	gevel zonder ramen en deuren;
dove gevel:	gevel zonder ramen die kunnen worden geopend;
vliesgevel:	gevel die bouwkundig is verbonden met een geluidsscherm;
geluidswalgevel:	geluidswalzijde van een geluidswalwoning.

Grenswaarden op gevels

Voor de nieuw te bestemmen woningen geldt dat sprake is van een nieuwe situatie en zijn de artikelen 76 tot en met 85 van de Wgh van toepassing. De ten hoogst toelaatbare geluidsbelasting bedraagt 48 dB op grond van artikel 82. Indien nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen kunnen worden blootgesteld aan een geluidsbelasting hoger dan 48 dB, is het noodzakelijk dat een hogere waarde wordt vastgesteld.

Voor nieuwe bestemmingen, die nog niet zijn geprojecteerd, is de maximale hogere waarde afhankelijk van het type weg en de ligging van de bestemming. In stedelijke en buitenstedelijke situaties is de maximale hogere waarde respectievelijk 63 dB (art 83.2 Wgh) en 53 dB (art 83.1 Wgh). Voor de beoordeling van de geluidsbelasting is hier in principe sprake van een stedelijke situatie.

Hogere waarden zijn mogelijk indien maatregelen om de geluidsbelasting op de gevels te reduceren tot de voorkeursgrenswaarde onvoldoende doeltreffend zijn of overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard (art. 110a lid 5).

Grenswaarden in woningen

Indien geen of onvoldoende maatregelen ter beperking van de gevelbelasting (kunnen) worden getroffen, dient het binnenklimaat te worden beschermd. De geluidswering van de uitwendige scheidingsconstructie dient hierop te zijn afgestemd. Voor woningen is dit geregeld in het Bouwbesluit.

De karakteristieke geluidswering van een uitwendige scheidingsconstructie die de scheiding vormt tussen een verblijfsgebied en de buitenlucht moet, ter beperking van geluidshinder in het verblijfsgebied, ten minste gelijk zijn aan het verschil tussen de geluidsbelasting van die uitwendige scheidingsconstructie en 33 dB.

Gevels die geen te openen delen bevatten, zijn niet-geluidsgevoelig en worden dove gevels genoemd. Voor dergelijke gevels hoeft geen hogere waarde te worden vastgesteld. Wel moet bij de bouw de geluidswering van de gevels zodanig zijn dat de wettelijke maximale binnenwaarden worden gerespecteerd.

Nadere bepalingen

Verwacht wordt dat de geluidsproductie van motorvoertuigen in de toekomst zal afnemen door technische ontwikkelingen en aanscherping van typekeuringen. Daarom mag een aftrek worden gehanteerd op de berekende geluidsbelastingen alvorens deze aan de wettelijke grenswaarden worden getoetst (art. 110g Wgh). De aftrek bedraagt 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of hoger is (art 3.4 lid c van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (RMG 2012)). Voor hetzelfde snelheidsbereik geldt voor nieuwe situaties waar de geluidsbelasting zonder aftrek afgerond 56 dB of 57 dB bedraagt, een afwijkende aftrek van respectievelijk 3 dB en 4 dB (art 3.4 lid a en b). Voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen minder dan 70 km/uur is, bedraagt de aftrek in alle gevallen 5 dB (art 3.4 lid d RMG 2012).

Verwacht wordt dat door aanscherping van geluidseisen aan banden in de komende 10 jaar (na het van kracht worden van het RMG 2012) een belangrijk effect zal optreden bij rijsnelheden hoger dan 70 kilometer per uur. Ter modellering van dit effect wordt op grond van artikel 3.5 van het RMG 2012 2 dB in mindering gebracht op de wegdekcorrectie, uitgezonderd elementenverharding, Zeer Open Asfalt Beton, tweelaags Zeer Open Asfalt Beton (met uitzondering van tweelaags Zeer Open Asfalt Beton fijn), uitgeborsteld beton, geoptimaliseerd uitgeborsteld beton en bij oppervlaktebewerkingen. Voor deze genoemde uitzonderingen wordt 1 dB in mindering gebracht op de wegdekcorrectie.

Bij toetsing van het binnenniveau van woningen moet conform artikel 3.4 lid e RMG 2012 worden gerekend met een gevelbelasting zonder bovengenoemde aftrek.

Berekende of gemeten geluidsniveaus worden afgerond naar het dichtstbijzijnde gehele getal, waarbij een halve eenheid wordt afgerond naar het dichtstbijzijnde even getal (art. 1.3.1 RMG 2012).

Cumulatie

Volgens artikel 110a lid 6 (Wgh) mogen alleen hogere waarden worden vastgesteld indien de cumulatie van meerdere geluidsbronnen (artikel 110f lid 1 Wgh) niet leidt tot een naar oordeel van het bevoegd gezag onaanvaardbare situatie. Bovendien moet worden aangegeven in hoeverre hiermee rekening is gehouden bij de te treffen maatregelen. Hiermee wordt bedoeld dat hierbij met het dimensioneren van gevelmaatregelen rekening moet worden gehouden.

In hoofdstuk 2 van bijlage 1 van het RMG 2012 staat dat er alleen sprake kan zijn van cumulatie indien de voorkeursgrenswaarde vanwege meer dan één bron wordt overschreden.

Volgens artikel 110a lid 6 (Wgh) mogen alleen hogere waarden worden vastgesteld indien de cumulatie van meerdere geluidsbronnen (artikel 110f lid 1 Wgh) niet leidt tot een naar oordeel van het bevoegd gezag onaanvaardbare situatie. Bovendien moet worden aangegeven in hoeverre hiermee rekening is gehouden bij de te treffen maatregelen. Hiermee wordt bedoeld dat hierbij met het dimensioneren van gevelmaatregelen rekening moet worden gehouden.

In hoofdstuk 2 van bijlage 1 van het RMG 2012 staat dat er alleen sprake kan zijn van cumulatie indien de voorkeursgrenswaarde vanwege meer dan één bron wordt overschreden.

B5.3 Voorbeeld-toetsingskader projectbesluit of planherziening

Bij een buitenplanse inpassing via een projectbesluit of planherziening wordt de milieu-belasting getoetst ter plaatse van de bestaande (of op grond van het bestemmingsplan toegestane) woningen of andere gevoelige functies. De toelaatbare milieubelasting kan in dit geval worden afgewogen en afgestemd op de omgevingskenmerken van de relevante woningen en gevoelige functies.

(...)

Geluid

Het toetsingskader voor geluid bestaat uit vier stappen waarbij per stap de geluidbelasting groter wordt en daarmee de onderzoeks- en motiveringsplicht.

Stap 1 Indien de richtafstand (zie de lijsten in bijlage 1) voor het aspect geluid niet wordt overschreden, kan verdere toetsing voor het aspect geluid in beginsel achterwege blijven: buitenplanse inpassing is mogelijk.
NB: voor de afstand tot gemengd gebied mag rekening gehouden worden met de vermindering van één afstandstap, zie paragraaf 2.1 onderdeel omgevingstypen (bijvoorbeeld: richtafstand tot gemengd gebied voor categorie 3.2 is 50 meter in plaats van 100 meter).

Stap 2* Indien stap 1 niet toereikend is:

- Bij een geluidbelasting op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen in gebiedstype rustige woonwijk van maximaal:
 - 45 dB(A) langtijdgemiddeld beoordelingsniveau;
 - 65 dB(A) maximaal (piekgeluiden);
 - 50 dB(A) ten gevolge van verkeersaantrekkende werking en;
- Bij een geluidbelasting op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen in gebiedstype gemengd gebied van maximaal:
 - 50 dB(A) langtijdgemiddeld beoordelingsniveau;
 - 70 dB(A) maximaal (piekgeluiden);
 - 50 dB(A) ten gevolge van verkeersaantrekkende werking;

buitenplanse inpassing is mogelijk.

Stap 3 Indien stap 2 niet toereikend is:

- Bij een geluidbelasting op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen in gebiedstype rustige woonwijk van maximaal:
 - 50 dB(A) langtijdgemiddeld beoordelingsniveau;
 - 70 dB(A) maximaal (piekgeluiden);
 - 50 dB(A) ten gevolge van verkeersaantrekkende werking en;
- Bij een geluidbelasting op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen in gebiedstype gemengd gebied van maximaal:
 - 55 dB(A) langtijdgemiddeld beoordelingsniveau;
 - 70 dB(A) maximaal (piekgeluiden) exclusief piekgeluiden door aan- en afrijdend verkeer;
 - 65 dB(A) ten gevolge van verkeersaantrekkende werking;

is buitenplanse inpassing mogelijk. Het bevoegd gezag dient echter te motiveren waarom het deze geluidbelasting in de concrete situatie acceptabel acht, waarbij tevens de cumulatie met eventueel reeds aanwezige geluidbelasting moet worden betrokken. Het bevoegd gezag kan daarbij gebruik maken van gemeentelijk geluidbeleid, indien de te verwachten geluidbelasting voldoet aan de in dat gemeentelijk geluidbeleid vastgestelde grenswaarden voor het betreffende gebied.

Stap 4 Bij een hogere geluidbelasting dan aangegeven in stap 3 zal buitenplanse inpassing doorgaans niet mogelijk zijn. Indien het bevoegd gezag niettemin tot inpassing wil overgaan, dient het dit grondig te onderzoeken, onderbouwen en motiveren waarbij tevens de cumulatie met eventueel reeds aanwezige geluidbelasting moet worden betrokken.

* Vanaf stap 2 is een geluidsonderzoek noodzakelijk.

(...)

Torenlaan (telgegevens):
2022

snelheid:

50 km/uur

klinkers

Tijdvak:	06 - 19 uur	19 - 22 uur	22 - 06 uur	totaal
Torenlaan (weekdag)	2695	524	319	3538
per uur	207,3	174,7	39,9	
Percentage	76,17%	14,81%	9,02%	100,00%
Uur %	6,35%	3,70%	1,13%	
Tijdvak	07 - 19 uur	19 - 23 uur	23 - 07 uur	totaal
Aantallen voor Wgh	2488	564	486	3538
Percentage	70,31%	15,94%	13,75%	100,00%
Uur %	5,86%	3,98%	1,72%	
Verdeling	Licht	middel zwaar	zwaar	Totaal
Antallen	68800	1708	380	70888
Percentage	97,05%	2,41%	0,54%	100,00%

Nassaukade (telgegevens):
2022

snelheid:

30 km/uur

klinkers

Tijdvak:	06 - 19 uur	19 - 22 uur	22 - 06 uur	totaal
Nassaukade (weekdag)	1817	218	65	2100
per uur	139,8	72,7	8,1	
Percentage	86,52%	10,38%	3,10%	100,00%
Uur %	7,21%	2,60%	0,39%	
Tijdvak	07 - 19 uur	19 - 23 uur	23 - 07 uur	totaal
Aantallen voor Wgh	1677	226	197	2100
Percentage	79,87%	10,77%	9,36%	100,00%
Uur %	6,66%	2,69%	1,17%	
Verdeling	Licht	middel zwaar	zwaar	Totaal
Antallen	41784	262	6	42052
Percentage	99,36%	0,62%	0,01%	100,00%

Ophogen verkeersgegevens
Torenlaan
Nassaukade

Jaar tellingen/verkeersgegevens:

2022
2022

Etmaalintensiteit (gemiddel weekdag):

3538
2100

Vandaag:

14-11-2022

14-11-2022

Jaar:

2022

2022

Rekenjaar:

2033

2033

Aantal jaren tot rekenjaar:

11

11

Toename per jaar:

1,0%
1,0%
Rekenjaar: 2033
3947
2343

Omschrijving meetlocatie:

Beilen

Torenlaan

nabij huisnummer 28

Lichtmast:

C 844

Periode:

14 oktober – 3 november 2022

Toegestane snelheid op de locatie: 50 km/uur

Meetgegevens:

VG (= gemiddelde snelheid)				
Plus-richting	Nassaukade	47	km/uur	
Min-richting	De Perk	47	km/uur	
V85 (85% van verkeersdeelnemers rijdt deze snelheid of langzamer)				
Plus-richting	nassaukade	54	km/uur	
Min-richting	De Perk	55	km/uur	
toegestaan↓	Percentage snelheidsovertreders			
50	km/uur	→aantal	32	%
57	km/uur	→aantal	8	%
ADT (Average daily Traffic)				
	tijdvak:			totaal
	06.00/18.59 uur	19.00/21.59 uur	22.00/05.59 uur	verkeer
Werkdagen	2.978	560	315	3.853
Weekeinddagen	2.034	440	327	2.801
Totaal verkeer	2.695	524	319	3.538
Totaal verkeer in de periode:				
Personenauto's			68.800	stuks
Vrachtwagen (klein)			1.708	stuks
Vrachtwagen + aanhanger			380	stuks
Totaal verkeer			70.888	stuks

Bij de snelheidsovertreders is ook een waarde van 7 km/u hoger opgenomen.

Vanaf die snelheid gaat de politie bekeuren.

<https://www.om.nl/onderwerpen/verkeer/handhaving-verkeer/snelheid/meetcorrecties/>

Bij de snelheidsmeters: Cat 1 (fietsers, motoren, etc eruit gefilterd)

Instelling snelheid: ondergrens 25 km/uur en bovengrens 250 km/uur

Omschrijving meetlocatie:

Beilen

Nassaukade

nabij huisnummer 2

Lichtmast:

C 027

Periode:

14 oktober – 3 november 2022

Toegestane snelheid op de locatie: 30 km/uur

Meetgegevens:

VG (= gemiddelde snelheid)				
Plus-richting	Torenlaan	34	km/uur	
Min-richting	Markt	34	km/uur	
V85 (85% van verkeersdeelnemers rijdt deze snelheid of langzamer)				
Plus-richting	Torenlaan	39	km/uur	
Min-richting	Markt	39	km/uur	
toegestaan↓	Percentage snelheidsovertreders			
30	km/uur	→aantal	67	%
37	km/uur	→aantal	23	%
ADT (Average daily Traffic)				
	tijdvak:			totaal
	06.00/18.59 uur	19.00/21.59 uur	22.00/05.59 uur	verkeer
Werkdagen	1.941	252	60	2.253
Weekeinddagen	1.529	137	78	1.744
Totaal verkeer	1.817	218	65	2.100
Totaal verkeer in de periode:				
Personenauto's			41.784	stuks
Vrachtwagen (klein)			262	stuks
Vrachtwagen + aanhanger			6	stuks
Totaal verkeer			42.052	stuks

Bij de snelheidsovertreders is ook een waarde van 7 km/u hoger opgenomen.

Vanaf die snelheid gaat de politie bekeuren.

<https://www.om.nl/onderwerpen/verkeer/handhaving-verkeer/snelheid/meetcorrecties/>

Bij de snelheidsmeters: Cat 1 (fietsers, motoren, etc eruit gefilterd)

Instelling snelheid: ondergrens 25 km/uur en bovengrens 250 km/uur

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: eerste model WVL

Model eigenschap

Omschrijving	eerste model WVL
Verantwoordelijke	
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaa RMG-2012, wegverkeer
Aangemaakt door	op 15-11-2022
Laatst ingezien door	op 18-1-2023
Model aangemaakt met	Geomilieu V2022.4
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	5
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Rekenoptimalisatie aan	Ja
Zoekafstand [m]	5000
Aandachtsgebied	5000
Max.refl.afstand	--
Standaard bodemfactor	0,00
Openingshoek	2
Max.refl.diepte	1
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor C0	3,50

Model: eerste model WVL
Torenlaan/Nassaukade - Beilen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	1e kid	NrKids	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	X-n
Torenlaan	207	1	08:51, 16 nov 2022	-145	2	701	Torenlaan	Polylijn	230510,08	541680,83	230704,23
Torenlaan	209	1	08:51, 16 nov 2022	-149	2	701	Torenlaan	Polylijn	230704,23	541715,65	230724,25
Torenlaan	210	1	08:51, 16 nov 2022	-151	2	701	Torenlaan	Polylijn	230724,25	541720,67	230733,92
Torenlaan	211	1	08:51, 16 nov 2022	-153	2	701	Torenlaan	Polylijn	230733,92	541723,15	230756,51
Torenlaan	212	1	08:51, 16 nov 2022	-155	2	701	Torenlaan	Polylijn	230756,51	541729,09	230995,39
Nassaukade	208	2	08:51, 16 nov 2022	-147	2	702	Nassaukade	Polylijn	230687,71	541868,49	230722,32
Nassaukade	217	2	08:51, 16 nov 2022	-157	2	702	Nassaukade	Polylijn	230722,32	541747,22	230727,49
Nassaukade	218	2	08:51, 16 nov 2022	-159	2	702	Nassaukade	Polylijn	230727,49	541727,14	230730,13
Nassaukade	219	2	08:51, 16 nov 2022	-161	2	702	Nassaukade	Polylijn	230730,13	541716,62	230735,74
Nassaukade	220	2	08:51, 16 nov 2022	-163	2	702	Nassaukade	Polylijn	230735,74	541694,17	230759,76

Model: eerste model WVL
Torenlaan/Nassaukade - Beilen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Groep	Y-n	H-1	H-n	M-1	M-n	ISO_H	Min.RH	Max.RH	Min.AH	Max.AH	ISO M.	Hdef.	Vormpunten
Torenlaan	541715,65	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	11
Torenlaan	541720,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	2
Torenlaan	541723,15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	3
Torenlaan	541729,09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	2
Torenlaan	541787,39	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	4
Nassaukade	541747,22	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	6
Nassaukade	541727,14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	3
Nassaukade	541716,62	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	2
Nassaukade	541694,17	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	2
Nassaukade	541612,54	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	2

Model: eerste model WVL
 Torenlaan/Nassaukade - Beilen
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Groep	Lengte	Lengte3D	Min.lengte	Max.lengte	Type	Cpl	Cpl_w	Hbron	Helling	Wegdek
Torenlaan	206,70	206,70	6,22	75,30	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W9a
Torenlaan	20,64	20,64	20,64	20,64	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0
Torenlaan	9,99	9,99	4,48	5,51	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W9a
Torenlaan	23,35	23,35	23,35	23,35	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0
Torenlaan	245,90	245,90	3,81	147,81	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W9a
Nassaukade	126,17	126,17	11,99	42,92	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W9a
Nassaukade	20,74	20,74	7,14	13,60	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0
Nassaukade	10,85	10,85	10,85	10,85	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W9a
Nassaukade	23,14	23,14	23,14	23,14	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0
Nassaukade	85,09	85,09	85,09	85,09	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W9a

Model: eerste model WVL
 Torenlaan/Nassaukade - Beilen
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Groep	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))
Torenlaan	Elementenverharding in keperverband	--	--	--	--	50	50	50	--	50	50
Torenlaan	Referentiewegdek	--	--	--	--	50	50	50	--	50	50
Torenlaan	Elementenverharding in keperverband	--	--	--	--	50	50	50	--	50	50
Torenlaan	Referentiewegdek	--	--	--	--	50	50	50	--	50	50
Torenlaan	Elementenverharding in keperverband	--	--	--	--	50	50	50	--	50	50
Nassaukade	Elementenverharding in keperverband	--	--	--	--	30	30	30	--	30	30
Nassaukade	Referentiewegdek	--	--	--	--	30	30	30	--	30	30
Nassaukade	Elementenverharding in keperverband	--	--	--	--	30	30	30	--	30	30
Nassaukade	Referentiewegdek	--	--	--	--	30	30	30	--	30	30
Nassaukade	Elementenverharding in keperverband	--	--	--	--	30	30	30	--	30	30

Model: eerste model WVL
Torenlaan/Nassaukade - Beilen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Groep	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	30 km/uur	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)
Torenlaan	50	--	50	50	50	--	False	3947,00	5,86	3,98	1,72	--	--	--
Torenlaan	50	--	50	50	50	--	False	3947,00	5,86	3,98	1,72	--	--	--
Torenlaan	50	--	50	50	50	--	False	3947,00	5,86	3,98	1,72	--	--	--
Torenlaan	50	--	50	50	50	--	False	3947,00	5,86	3,98	1,72	--	--	--
Torenlaan	50	--	50	50	50	--	False	3947,00	5,86	3,98	1,72	--	--	--
Nassaukade	30	--	30	30	30	--	True	2343,00	6,66	2,68	1,17	--	--	--
Nassaukade	30	--	30	30	30	--	True	2343,00	6,66	2,68	1,17	--	--	--
Nassaukade	30	--	30	30	30	--	True	2343,00	6,66	2,68	1,17	--	--	--
Nassaukade	30	--	30	30	30	--	True	2343,00	6,66	2,68	1,17	--	--	--
Nassaukade	30	--	30	30	30	--	True	2343,00	6,66	2,68	1,17	--	--	--

Model: eerste model WVL
Torenlaan/Nassaukade - Beilen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Groep	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)
Torenlaan	--	--	97,05	97,05	97,05	--	2,41	2,41	2,41	--	0,54	0,54	0,54	--	--	--	--	--
Torenlaan	--	--	97,05	97,05	97,05	--	2,41	2,41	2,41	--	0,54	0,54	0,54	--	--	--	--	--
Torenlaan	--	--	97,05	97,05	97,05	--	2,41	2,41	2,41	--	0,54	0,54	0,54	--	--	--	--	--
Torenlaan	--	--	97,05	97,05	97,05	--	2,41	2,41	2,41	--	0,54	0,54	0,54	--	--	--	--	--
Torenlaan	--	--	97,05	97,05	97,05	--	2,41	2,41	2,41	--	0,54	0,54	0,54	--	--	--	--	--
Nassaukade	--	--	99,36	99,36	99,36	--	0,62	0,62	0,62	--	0,01	0,01	0,01	--	--	--	--	--
Nassaukade	--	--	99,36	99,36	99,36	--	0,62	0,62	0,62	--	0,01	0,01	0,01	--	--	--	--	--
Nassaukade	--	--	99,36	99,36	99,36	--	0,62	0,62	0,62	--	0,01	0,01	0,01	--	--	--	--	--
Nassaukade	--	--	99,36	99,36	99,36	--	0,62	0,62	0,62	--	0,01	0,01	0,01	--	--	--	--	--
Nassaukade	--	--	99,36	99,36	99,36	--	0,62	0,62	0,62	--	0,01	0,01	0,01	--	--	--	--	--

Model: eerste model WVL
Torenlaan/Nassaukade - Beilen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMG-2012, wegverkeer

Groep	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125
Torenlaan	224,47	152,46	65,89	--	5,57	3,79	1,64	--	1,25	0,85	0,37	--	85,69	93,10
Torenlaan	224,47	152,46	65,89	--	5,57	3,79	1,64	--	1,25	0,85	0,37	--	77,86	84,86
Torenlaan	224,47	152,46	65,89	--	5,57	3,79	1,64	--	1,25	0,85	0,37	--	85,69	93,10
Torenlaan	224,47	152,46	65,89	--	5,57	3,79	1,64	--	1,25	0,85	0,37	--	77,86	84,86
Torenlaan	224,47	152,46	65,89	--	5,57	3,79	1,64	--	1,25	0,85	0,37	--	85,69	93,10
Nassaukade	155,05	62,39	27,24	--	0,97	0,39	0,17	--	0,02	0,01	--	--	82,65	86,30
Nassaukade	155,05	62,39	27,24	--	0,97	0,39	0,17	--	0,02	0,01	--	--	75,40	78,64
Nassaukade	155,05	62,39	27,24	--	0,97	0,39	0,17	--	0,02	0,01	--	--	82,65	86,30
Nassaukade	155,05	62,39	27,24	--	0,97	0,39	0,17	--	0,02	0,01	--	--	75,40	78,64
Nassaukade	155,05	62,39	27,24	--	0,97	0,39	0,17	--	0,02	0,01	--	--	82,65	86,30

Model: eerste model WVL
 Torenlaan/Nassaukade - Beilen
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMG-2012, wegverkeer

Groep	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (D) Totaal	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k
Torenlaan	98,32	101,41	106,05	98,89	93,61	84,61	108,67	84,01	91,42	96,64	99,73	104,37
Torenlaan	90,95	96,90	103,55	100,09	93,31	83,28	106,20	76,18	83,18	89,27	95,22	101,87
Torenlaan	98,32	101,41	106,05	98,89	93,61	84,61	108,67	84,01	91,42	96,64	99,73	104,37
Torenlaan	90,95	96,90	103,55	100,09	93,31	83,28	106,20	76,18	83,18	89,27	95,22	101,87
Torenlaan	98,32	101,41	106,05	98,89	93,61	84,61	108,67	84,01	91,42	96,64	99,73	104,37
Nassaukade	91,57	95,35	99,00	92,09	86,87	78,52	101,93	78,70	82,34	87,62	91,40	95,05
Nassaukade	84,77	91,41	97,06	93,84	87,13	77,75	99,94	71,45	74,69	80,81	87,46	93,11
Nassaukade	91,57	95,35	99,00	92,09	86,87	78,52	101,93	78,70	82,34	87,62	91,40	95,05
Nassaukade	84,77	91,41	97,06	93,84	87,13	77,75	99,94	71,45	74,69	80,81	87,46	93,11
Nassaukade	91,57	95,35	99,00	92,09	86,87	78,52	101,93	78,70	82,34	87,62	91,40	95,05

Model: eerste model WVL
 Torenlaan/Nassaukade - Beilen
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Groep	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (A) Totaal	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k
Torenlaan	97,21	91,93	82,93	106,99	80,36	87,77	92,99	96,09	100,73	93,57	88,29	79,29
Torenlaan	98,41	91,63	81,60	104,52	72,54	79,53	85,63	91,57	98,23	94,77	87,98	77,96
Torenlaan	97,21	91,93	82,93	106,99	80,36	87,77	92,99	96,09	100,73	93,57	88,29	79,29
Torenlaan	98,41	91,63	81,60	104,52	72,54	79,53	85,63	91,57	98,23	94,77	87,98	77,96
Torenlaan	97,21	91,93	82,93	106,99	80,36	87,77	92,99	96,09	100,73	93,57	88,29	79,29
Nassaukade	88,13	82,92	74,56	97,98	75,10	78,74	84,02	87,80	91,45	84,53	79,32	70,96
Nassaukade	89,89	83,18	73,79	95,99	67,85	71,09	77,21	83,86	89,51	86,29	79,58	70,20
Nassaukade	88,13	82,92	74,56	97,98	75,10	78,74	84,02	87,80	91,45	84,53	79,32	70,96
Nassaukade	89,89	83,18	73,79	95,99	67,85	71,09	77,21	83,86	89,51	86,29	79,58	70,20
Nassaukade	88,13	82,92	74,56	97,98	75,10	78,74	84,02	87,80	91,45	84,53	79,32	70,96

Model: eerste model WVL
Torenlaan/Nassaukade - Beilen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Groep	LE (N)	Totaal	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k	LE (P4) Totaal
Torenlaan		103,35	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Torenlaan		100,88	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Torenlaan		103,35	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Torenlaan		100,88	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Torenlaan		103,35	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nassaukade		94,38	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nassaukade		92,39	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nassaukade		94,38	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nassaukade		92,39	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nassaukade		94,38	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: eerste model WVL
Torenlaan/Nassaukade - Beilen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01 Z	woning 1 - Zuid	0,00	Relatief	1,80	5,00	--	--	--	--	Ja
02 Z	woning 2 - Zuid	0,00	Relatief	1,80	5,00	--	--	--	--	Ja
03 Z	woning 3 - Zuid	0,00	Relatief	1,80	5,00	--	--	--	--	Ja
03 O	woning 3 - Oost	0,00	Relatief	1,80	5,00	--	--	--	--	Ja
03 N	woning 3 - Noord	0,00	Relatief	1,80	5,00	--	--	--	--	Ja
02 N	woning 2 - Noord	0,00	Relatief	1,80	5,00	--	--	--	--	Ja
01 N	woning 1 - Noord	0,00	Relatief	1,80	5,00	--	--	--	--	Ja
01 W	woning 1 - West	0,00	Relatief	1,80	5,00	--	--	--	--	Ja
04 Z	woning 4 - Zuid	0,00	Relatief	1,80	5,00	--	--	--	--	Ja
05 Z	woning 5 - Zuid	0,00	Relatief	1,80	5,00	--	--	--	--	Ja
05 O	woning 5 - Oost	0,00	Relatief	1,80	5,00	--	--	--	--	Ja
05 N	woning 5 - Noord	0,00	Relatief	1,80	5,00	--	--	--	--	Ja
04 N	woning 4 - Noord	0,00	Relatief	1,80	5,00	--	--	--	--	Ja
04 W	woning 4 - West	0,00	Relatief	1,80	5,00	--	--	--	--	Ja
06 Z	Appartement - Zuid	0,00	Relatief	1,80	5,00	7,50	--	--	--	Ja
07 Z	Appartement - Zuid	0,00	Relatief	1,80	5,00	7,50	--	--	--	Ja
08 O	Appartement - Zuid	0,00	Relatief	1,80	5,00	7,50	--	--	--	Ja
09 O	Appartement - Oost	0,00	Relatief	1,80	5,00	7,50	--	--	--	Ja
10 O	Appartement - Oost	0,00	Relatief	1,80	5,00	7,50	--	--	--	Ja
11 N	Appartement - Noord	0,00	Relatief	1,80	5,00	7,50	--	--	--	Ja
12 N	Appartement - Noord	0,00	Relatief	1,80	5,00	7,50	--	--	--	Ja
13 W	Appartement - West	0,00	Relatief	1,80	5,00	7,50	--	--	--	Ja
14 W	Appartement - West	0,00	Relatief	1,80	5,00	7,50	--	--	--	Ja
15 W	Appartement - West	0,00	Relatief	1,80	5,00	7,50	--	--	--	Ja

Model: eerste model WVL
 Torenlaan/Nassaukade - Beilen
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Bf
201	Gras/tuin e.d.	1,00
202	Gras/tuin e.d.	1,00
203	Gras/tuin e.d.	1,00
204	Gras/tuin e.d.	1,00
205	Gras/tuin e.d.	1,00
206	Gras/tuin e.d.	1,00
207	Gras/tuin e.d.	1,00
208	Gras/tuin e.d.	1,00
209	Gras/tuin e.d.	1,00
210	Gras/tuin e.d.	1,00
211	Gras/tuin e.d.	1,00
212	Gras/tuin e.d.	1,00
213	Gras/tuin e.d.	1,00
214	Gras/tuin e.d.	1,00
215	Gras/tuin e.d.	1,00
216	Gras/tuin e.d.	1,00
217	Gras/tuin e.d.	1,00
218	Gras/tuin e.d.	1,00
219	Gras/tuin e.d.	1,00
220	Gras/tuin e.d.	1,00
221	Gras/tuin e.d.	1,00
222	Gras/tuin e.d.	1,00
223	Gras/tuin e.d.	1,00
224	Gras/tuin e.d.	1,00
225	Gras/tuin e.d.	1,00
226	Gras/tuin e.d.	1,00
227	Gras/tuin e.d.	1,00
228	Gras/tuin e.d.	1,00
229	Gras/tuin e.d.	1,00
230	Gras/tuin e.d.	1,00
231	Gras/tuin e.d.	1,00
232	Gras/tuin e.d.	1,00
233	Gras/tuin e.d.	1,00
234	Gras/tuin e.d.	1,00
235	Gras/tuin e.d.	1,00
236	Gras/tuin e.d.	1,00
237	Gras/tuin e.d.	1,00
238	Gras/tuin e.d.	1,00
239	Gras/tuin e.d.	1,00
240	Gras/tuin e.d.	1,00

Model: eerste model WVL
Torenlaan/Nassaukade - Beilen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Bf
241	Gras/tuin e.d.	1,00
242	Gras/tuin e.d.	1,00
243	Gras/tuin e.d.	1,00
244	Gras/tuin e.d.	1,00
245	Gras/tuin e.d.	1,00
246	Gras/tuin e.d.	1,00
247	Gras/tuin e.d.	1,00
248	Gras/tuin e.d.	1,00
249	Gras/tuin e.d.	1,00
250	Gras/tuin e.d.	1,00
251	Gras/tuin e.d.	1,00
252	Gras/tuin e.d.	1,00
253	Gras/tuin e.d.	1,00
254	Gras/tuin e.d.	1,00
255	Gras/tuin e.d.	1,00
256	Gras/tuin e.d.	1,00
257	Gras/tuin e.d.	1,00
258	Gras/tuin e.d.	1,00
259	Gras/tuin e.d.	1,00
260	Gras/tuin e.d.	1,00
		0,00

Model: eerste model WVL
Torenlaan/Nassaukade - Beilen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Ref1. 63	Ref1. 125	Ref1. 250
12-12A	Bebouwing	5,50	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
12-12A	Bebouwing	5,50	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
401	Bebouwing	5,50	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
402	Bebouwing	8,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
403	Bebouwing	6,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
404	Bebouwing	6,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
405	Bebouwing	6,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
406	Bebouwing	6,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
407	Bebouwing	6,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
408	Bebouwing	6,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
409	Bebouwing	6,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
410	Bebouwing	6,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
411	Bebouwing	6,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
412	Bebouwing	6,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
413	Bebouwing	6,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
631	bebouwing	3,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
632	bebouwing	5,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
633	bebouwing	12,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
634	bebouwing	12,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
635	bebouwing	5,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
636	bebouwing	4,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
637	bebouwing	6,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
638	bebouwing	6,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
639	bebouwing	6,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
640	bebouwing	6,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
641	bebouwing	6,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
642	bebouwing	6,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
643	bebouwing	6,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
644	bebouwing	6,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
645	bebouwing	4,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
646	bebouwing	4,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
647	bebouwing	6,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
648	bebouwing	6,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
649	bebouwing	6,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
101	nieuwbouw	6,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
102	nieuwbouw	6,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
103	nieuwbouw	9,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80

Model: eerste model WVL
 Torenlaan/Nassaukade - Beilen
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
12-12A	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12-12A	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
401	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
402	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
403	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
404	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
405	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
406	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
407	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
408	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
409	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
410	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
411	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
412	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
413	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
631	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
632	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
633	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
634	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
635	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
636	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
637	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
638	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
639	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
640	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
641	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
642	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
643	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
644	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
645	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
646	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
647	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
648	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
649	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
101	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
103	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: eerste model WVL
Torenlaan/Nassaukade - Beilen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Obstakels, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.
201	drempel
202	drempel
203	drempel
204	drempel

Model: eerste model WVL
Torenlaan/Nassaukade - Beilen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hulppunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.
6754	Torenlaan Nassaukade	0,00	0,00	Relatief
6755	RP	0,00	0,00	Relatief
6756	RP	0,00	0,00	Relatief

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: eerste model IND

Model eigenschap

Omschrijving	eerste model IND
Verantwoordelijke	
Rekenmethode	#2 Industrielawaai HMRI, industrie
Aangemaakt door	op 9-6-2021
Laatst ingezien door	op 18-1-2023
Model aangemaakt met	Geomilieu V2020.2
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Etmaalwaarde
Waarde	Max(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	5
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	0,0
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8
Dynamische foutmarge	--
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja
Max.refl.afstand	--
Max.refl.diepte	1

Model: eerste model IND
Torenlaan/Nassaukade - Beilen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Groep	X-1	Y-1	X-n	Y-n	Max.afst.	Aant.puntbr	Hdef.	M-1	M-n
Route 1	parkeerbewegingen	--	230722,05	541779,50	230833,62	541811,46	10,00	12	Relatief	0,00	0,00
Route 2	parkeerbewegingen	--	230758,95	541789,30	230800,29	541800,62	10,00	8	Relatief	0,00	0,00

Model: eerste model IND
Torenlaan/Nassaukade - Beilen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	H-1	H-n	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Lengte3D	Gem.snelheid
Route 1	0,75	0,75	55,00	65,20	68,20	72,40	81,50	87,20	83,90	77,20	66,80	89,98	116,07	10
Route 2	0,75	0,75	55,00	65,20	68,20	72,40	81,50	87,20	83,90	77,20	66,80	89,98	78,23	10

Model: eerste model IND
 Torenlaan/Nassaukade - Beilen
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
Route 1	886	98	--	11,46	16,25	--
Route 2	464	51	--	14,22	19,04	--

Model: eerste model IND
Torenlaan/Nassaukade - Beilen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Groep	X	Y	Hdef.	Maaiveld	Hoogte	Type	Richt.	Hoek	Lwr 31	Lwr 63
3	Dichtslaan portieren (Lmax)	--	230765,24	541766,35	Relatief	0,00	0,75	Normale puntbron	0,00	360,00	60,00	72,20
4	Dichtslaan portieren (Lmax)	--	230769,80	541767,80	Relatief	0,00	0,75	Normale puntbron	0,00	360,00	60,00	72,20
5	Dichtslaan portieren (Lmax)	--	230778,63	541770,42	Relatief	0,00	0,75	Normale puntbron	0,00	360,00	60,00	72,20
6	Dichtslaan portieren (Lmax)	--	230783,44	541771,70	Relatief	0,00	0,75	Normale puntbron	0,00	360,00	60,00	72,20
7	Dichtslaan portieren (Lmax)	--	230794,55	541774,81	Relatief	0,00	0,75	Normale puntbron	0,00	360,00	60,00	72,20
8	Dichtslaan portieren (Lmax)	--	230801,08	541776,75	Relatief	0,00	0,75	Normale puntbron	0,00	360,00	60,00	72,20
9	Dichtslaan portieren (Lmax)	--	230807,96	541778,82	Relatief	0,00	0,75	Normale puntbron	0,00	360,00	60,00	72,20
10	Dichtslaan portieren (Lmax)	--	230755,01	541782,94	Relatief	0,00	0,75	Normale puntbron	0,00	360,00	60,00	72,20
11	Dichtslaan portieren (Lmax)	--	230740,12	541790,96	Relatief	0,00	0,75	Normale puntbron	0,00	360,00	60,00	72,20
12	Dichtslaan portieren (Lmax)	--	230749,05	541793,26	Relatief	0,00	0,75	Normale puntbron	0,00	360,00	60,00	72,20

Model: eerste model IND
Torenlaan/Nassaukade - Beilen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
3	75,20	79,40	88,50	94,20	90,90	84,20	73,80	96,98	99,00	99,00	--
4	75,20	79,40	88,50	94,20	90,90	84,20	73,80	96,98	99,00	99,00	--
5	75,20	79,40	88,50	94,20	90,90	84,20	73,80	96,98	99,00	99,00	--
6	75,20	79,40	88,50	94,20	90,90	84,20	73,80	96,98	99,00	99,00	--
7	75,20	79,40	88,50	94,20	90,90	84,20	73,80	96,98	99,00	99,00	--
8	75,20	79,40	88,50	94,20	90,90	84,20	73,80	96,98	99,00	99,00	--
9	75,20	79,40	88,50	94,20	90,90	84,20	73,80	96,98	99,00	99,00	--
10	75,20	79,40	88,50	94,20	90,90	84,20	73,80	96,98	99,00	99,00	--
11	75,20	79,40	88,50	94,20	90,90	84,20	73,80	96,98	99,00	99,00	--
12	75,20	79,40	88,50	94,20	90,90	84,20	73,80	96,98	99,00	99,00	--

Model: eerste model IND
Torenlaan/Nassaukade - Beilen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Groep	X	Y	Hdef.	Maaiveld	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Gevel
01 Z	woning 1 - Zuid	--	230776,95	541747,75	Relatief	0,00	1,80	5,00	--	Ja
02 Z	woning 2 - Zuid	--	230782,92	541749,06	Relatief	0,00	1,80	5,00	--	Ja
03 Z	woning 3 - Zuid	--	230788,73	541750,54	Relatief	0,00	1,80	5,00	--	Ja
03 O	woning 3 - Oost	--	230790,28	541756,66	Relatief	0,00	1,80	5,00	--	Ja
03 N	woning 3 - Noord	--	230785,96	541761,01	Relatief	0,00	1,80	5,00	--	Ja
02 N	woning 2 - Noord	--	230780,16	541759,69	Relatief	0,00	1,80	5,00	--	Ja
01 N	woning 1 - Noord	--	230773,91	541758,25	Relatief	0,00	1,80	5,00	--	Ja
01 W	woning 1 - West	--	230772,32	541751,20	Relatief	0,00	1,80	5,00	--	Ja
04 Z	woning 4 - Zuid	--	230800,92	541753,78	Relatief	0,00	1,80	5,00	--	Ja
05 Z	woning 5 - Zuid	--	230806,08	541754,99	Relatief	0,00	1,80	5,00	--	Ja
05 O	woning 5 - Oost	--	230808,09	541761,24	Relatief	0,00	1,80	5,00	--	Ja
05 N	woning 5 - Noord	--	230804,03	541765,49	Relatief	0,00	1,80	5,00	--	Ja
04 N	woning 4 - Noord	--	230798,08	541764,01	Relatief	0,00	1,80	5,00	--	Ja
04 W	woning 4 - West	--	230796,42	541758,14	Relatief	0,00	1,80	5,00	--	Ja
06 Z	Appartement - Zuid	--	230743,27	541741,08	Relatief	0,00	1,80	5,00	7,50	Ja
07 Z	Appartement - Zuid	--	230751,10	541740,67	Relatief	0,00	1,80	5,00	7,50	Ja
08 O	Appartement - Zuid	--	230752,90	541748,51	Relatief	0,00	1,80	5,00	7,50	Ja
09 O	Appartement - Oost	--	230749,88	541759,85	Relatief	0,00	1,80	5,00	7,50	Ja
10 O	Appartement - Oost	--	230746,93	541769,79	Relatief	0,00	1,80	5,00	7,50	Ja
11 N	Appartement - Noord	--	230741,93	541774,14	Relatief	0,00	1,80	5,00	7,50	Ja
12 N	Appartement - Noord	--	230735,16	541769,83	Relatief	0,00	1,80	5,00	7,50	Ja
13 W	Appartement - West	--	230732,77	541764,75	Relatief	0,00	1,80	5,00	7,50	Ja
14 W	Appartement - West	--	230735,41	541755,66	Relatief	0,00	1,80	5,00	7,50	Ja
15 W	Appartement - West	--	230737,93	541746,45	Relatief	0,00	1,80	5,00	7,50	Ja

Model: eerste model IND
 Torenlaan/Nassaukade - Beilen
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Groep	X-1	Y-1	Bf	Oppervlak
201	Gras/tuin e.d.	--	230728,28	541737,50	1,00	70,29
202	Gras/tuin e.d.	--	230743,48	541722,34	1,00	36,63
203	Gras/tuin e.d.	--	230749,38	541723,75	1,00	117,98
204	Gras/tuin e.d.	--	230744,66	541712,80	1,00	32,13
205	Gras/tuin e.d.	--	230718,72	541715,41	1,00	17,55
206	Gras/tuin e.d.	--	230757,17	541718,03	1,00	412,89
207	Gras/tuin e.d.	--	230740,84	541705,83	1,00	996,14
208	Gras/tuin e.d.	--	230851,90	541745,96	1,00	100,01
209	Gras/tuin e.d.	--	230875,31	541746,62	1,00	52,28
210	Gras/tuin e.d.	--	230876,12	541743,36	1,00	461,36
211	Gras/tuin e.d.	--	230891,04	541755,63	1,00	186,46
212	Gras/tuin e.d.	--	230908,77	541762,57	1,00	19,31
213	Gras/tuin e.d.	--	230922,32	541767,02	1,00	10,79
214	Gras/tuin e.d.	--	230923,83	541760,74	1,00	398,01
215	Gras/tuin e.d.	--	230905,81	541747,98	1,00	481,13
216	Gras/tuin e.d.	--	230872,99	541736,83	1,00	7808,04
217	Gras/tuin e.d.	--	230737,92	541702,96	1,00	76,26
218	Gras/tuin e.d.	--	230728,30	541707,35	1,00	1022,24
219	Gras/tuin e.d.	--	230602,56	541681,84	1,00	442,81
220	Gras/tuin e.d.	--	230604,41	541676,40	1,00	840,50
221	Gras/tuin e.d.	--	230626,99	541720,25	1,00	538,23
222	Gras/tuin e.d.	--	230685,27	541764,29	1,00	872,20
223	Gras/tuin e.d.	--	230711,67	541775,06	1,00	176,79
224	Gras/tuin e.d.	--	230722,49	541735,65	1,00	53,06
225	Gras/tuin e.d.	--	230671,34	541714,26	1,00	570,10
226	Gras/tuin e.d.	--	230614,42	541700,35	1,00	2449,00
227	Gras/tuin e.d.	--	230596,38	541679,63	1,00	250,97
228	Gras/tuin e.d.	--	230528,28	541679,56	1,00	98,15
229	Gras/tuin e.d.	--	230580,91	541669,21	1,00	182,02
230	Gras/tuin e.d.	--	230574,55	541655,17	1,00	301,23
231	Gras/tuin e.d.	--	230545,27	541658,62	1,00	121,95
232	Gras/tuin e.d.	--	230926,81	541776,52	1,00	1768,04
233	Gras/tuin e.d.	--	230883,10	541778,58	1,00	504,98
234	Gras/tuin e.d.	--	230873,93	541812,15	1,00	829,57
235	Gras/tuin e.d.	--	230929,86	541787,65	1,00	1492,65
236	Gras/tuin e.d.	--	230993,10	541848,52	1,00	747,84
237	Gras/tuin e.d.	--	230988,79	541852,90	1,00	77,40
238	Gras/tuin e.d.	--	230982,39	541796,04	1,00	89,84
239	Gras/tuin e.d.	--	230979,04	541798,67	1,00	126,66
240	Gras/tuin e.d.	--	230752,38	541784,81	1,00	1075,55

Model: eerste model IND
 Torenlaan/Nassaukade - Beilen
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Groep	X-1	Y-1	Bf	Oppervlak
241	Gras/tuin e.d.	--	230764,52	541763,06	1,00	1175,80
242	Gras/tuin e.d.	--	230834,91	541800,10	1,00	1272,17
243	Gras/tuin e.d.	--	230915,40	541833,19	1,00	126,01
244	Gras/tuin e.d.	--	230847,22	541834,91	1,00	22,29
245	Gras/tuin e.d.	--	230864,08	541825,63	1,00	50,72
246	Gras/tuin e.d.	--	230877,10	541848,85	1,00	20,16
247	Gras/tuin e.d.	--	230932,02	541832,35	1,00	52,00
248	Gras/tuin e.d.	--	230786,78	541811,08	1,00	20,83
249	Gras/tuin e.d.	--	230732,30	541797,92	1,00	508,80
250	Gras/tuin e.d.	--	230709,71	541806,83	1,00	43,30
251	Gras/tuin e.d.	--	230731,05	541790,21	1,00	83,06
252	Gras/tuin e.d.	--	230695,65	541823,74	1,00	96,30
253	Gras/tuin e.d.	--	230696,60	541790,83	1,00	218,26
254	Gras/tuin e.d.	--	230708,95	541820,33	1,00	35,81
255	Gras/tuin e.d.	--	230707,61	541842,70	1,00	74,60
256	Gras/tuin e.d.	--	230691,35	541838,60	1,00	31,19
257	Gras/tuin e.d.	--	230700,04	541840,48	1,00	29,37
258	Gras/tuin e.d.	--	230652,06	541871,97	1,00	75,44
259	Gras/tuin e.d.	--	230674,79	541854,34	1,00	92,34
260	Gras/tuin e.d.	--	230682,44	541834,45	1,00	36,35
		--	230905,81	541747,98	0,00	3239,57

Model: eerste model IND
Torenlaan/Nassaukade - Beilen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Groep	X-1	Y-1	Vormpunten	Hdef.	Maaiveld	Hoogte	Cp	Refl. 500	Oppervlak
12-12A	Bebouwing	--	230700,98	541866,57	11	Relatief	0,00	5,50	0 dB	0,80	2035,79
12-12A	Bebouwing	--	230769,84	541854,01	20	Relatief	0,00	5,50	0 dB	0,80	4411,43
401	Bebouwing	--	230927,86	541864,45	12	Relatief	0,00	5,50	0 dB	0,80	2685,85
402	Bebouwing	--	230986,13	541858,78	17	Relatief	0,00	8,00	0 dB	0,80	1188,32
403	Bebouwing	--	230927,97	541803,44	7	Relatief	0,00	6,00	0 dB	0,80	463,34
404	Bebouwing	--	230823,83	541763,47	4	Relatief	0,00	6,00	0 dB	0,80	62,31
405	Bebouwing	--	230837,74	541774,85	4	Relatief	0,00	6,00	0 dB	0,80	74,21
406	Bebouwing	--	230851,91	541769,87	4	Relatief	0,00	6,00	0 dB	0,80	107,95
407	Bebouwing	--	230881,32	541785,45	4	Relatief	0,00	6,00	0 dB	0,80	71,56
408	Bebouwing	--	230889,67	541784,61	4	Relatief	0,00	6,00	0 dB	0,80	47,62
409	Bebouwing	--	230909,08	541783,64	4	Relatief	0,00	6,00	0 dB	0,80	120,51
410	Bebouwing	--	230919,61	541688,94	4	Relatief	0,00	6,00	0 dB	0,80	186,95
411	Bebouwing	--	230945,72	541696,91	4	Relatief	0,00	6,00	0 dB	0,80	186,02
412	Bebouwing	--	230971,88	541703,30	4	Relatief	0,00	6,00	0 dB	0,80	252,25
413	Bebouwing	--	231030,51	541707,74	4	Relatief	0,00	6,00	0 dB	0,80	245,12
631	bebouwing	--	230693,35	541674,22	4	Relatief	0,00	3,00	0 dB	0,80	151,77
632	bebouwing	--	230681,02	541656,08	20	Relatief	0,00	5,00	0 dB	0,80	1761,85
633	bebouwing	--	230630,51	541650,67	4	Relatief	0,00	12,00	0 dB	0,80	1182,11
634	bebouwing	--	230550,75	541645,85	4	Relatief	0,00	12,00	0 dB	0,80	733,37
635	bebouwing	--	230615,93	541639,02	4	Relatief	0,00	5,00	0 dB	0,80	451,96
636	bebouwing	--	230550,60	541709,39	12	Relatief	0,00	4,00	0 dB	0,80	551,58
637	bebouwing	--	230596,44	541701,86	4	Relatief	0,00	6,00	0 dB	0,80	53,72
638	bebouwing	--	230607,92	541715,52	4	Relatief	0,00	6,00	0 dB	0,80	62,04
639	bebouwing	--	230649,00	541723,26	4	Relatief	0,00	6,00	0 dB	0,80	50,67
640	bebouwing	--	230633,10	541740,01	4	Relatief	0,00	6,00	0 dB	0,80	364,89
641	bebouwing	--	230660,35	541735,85	6	Relatief	0,00	6,00	0 dB	0,80	39,14
642	bebouwing	--	230669,73	541720,13	4	Relatief	0,00	6,00	0 dB	0,80	53,75
643	bebouwing	--	230692,73	541725,86	4	Relatief	0,00	6,00	0 dB	0,80	57,14
644	bebouwing	--	230695,13	541735,79	4	Relatief	0,00	6,00	0 dB	0,80	62,93
645	bebouwing	--	230698,95	541745,77	4	Relatief	0,00	4,00	0 dB	0,80	33,54
646	bebouwing	--	230647,80	541795,20	16	Relatief	0,00	4,00	0 dB	0,80	744,95
647	bebouwing	--	230716,29	541820,68	20	Relatief	0,00	6,00	0 dB	0,80	445,00
648	bebouwing	--	230677,34	541832,16	4	Relatief	0,00	6,00	0 dB	0,80	66,46
649	bebouwing	--	230670,21	541846,44	4	Relatief	0,00	6,00	0 dB	0,80	60,15
101	nieuwbouw	--	230770,98	541757,42	4	Relatief	0,00	6,00	0 dB	0,80	196,86
102	nieuwbouw	--	230795,21	541763,29	4	Relatief	0,00	6,00	0 dB	0,80	124,50
103	nieuwbouw	--	230731,62	541768,88	8	Relatief	0,00	9,00	0 dB	0,80	473,18

Model: eerste model IND
 Torenlaan/Nassaukade - Beilen
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Hulp punten, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Groep	X	Y	Hdef.	Maaiveld	Hoogte
6754	Torenlaan Nassaukade	--	230784,65	541765,83	Relatief	0,00	0,00
6755	RP	--	230704,07	541728,74	Relatief	0,00	0,00
6756	RP	--	230851,35	541782,83	Relatief	0,00	0,00





eerste model WVL

Noordelijk Akoestisch Adviesburo BV

Wegen

Toetspunten

Bodemgebieden

Gebouwen

Obstakels

Hulppunten

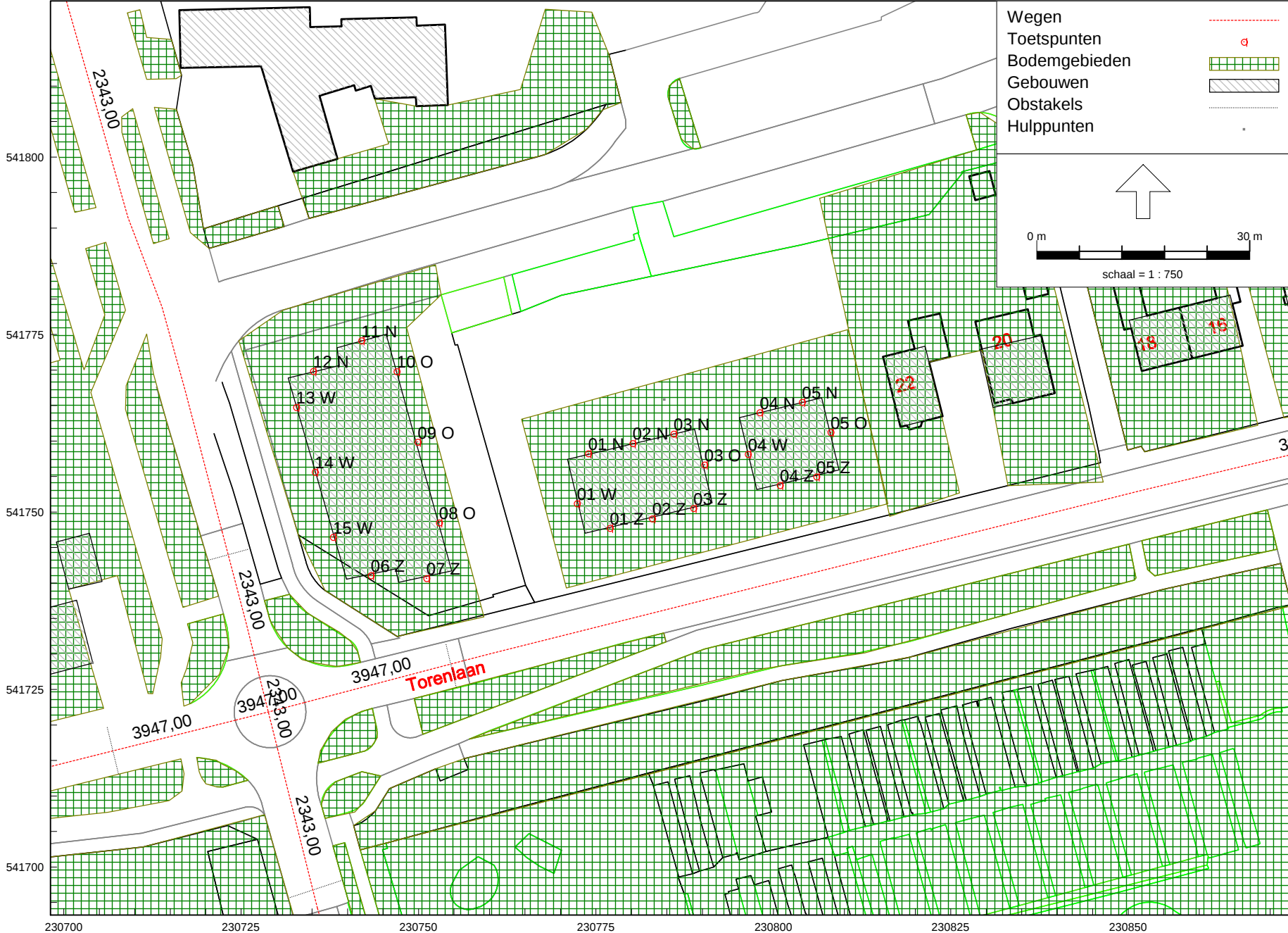
q

*

0 m

30 m

schaal = 1 : 750

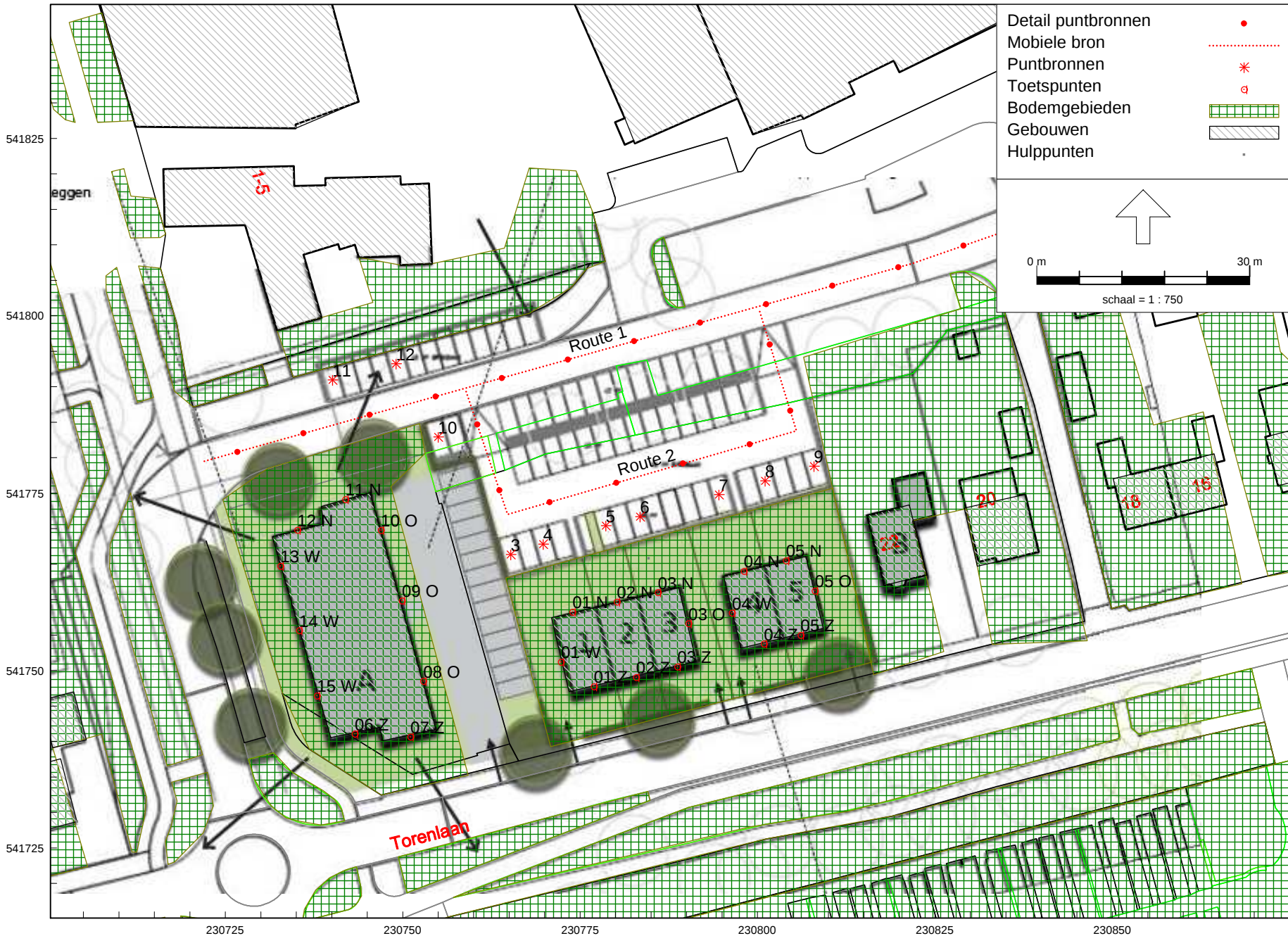
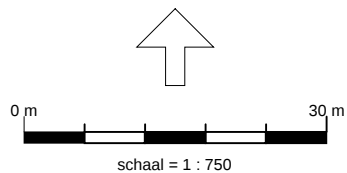


RMG-2012, wegverkeer, [Torenlaan/Nassaukade - eerste model WVL] , Geomilieu V2022.4 Licentiehouder: Noordelijk Akoestisch Adviesburo BV

eerste model IND

Noordelijk Akoestisch Adviesburo BV

- Detail puntbronnen
Mobiele bron
Puntbronnen
Toetspunten
Bodemgebieden
Gebouwen
Hulpunten

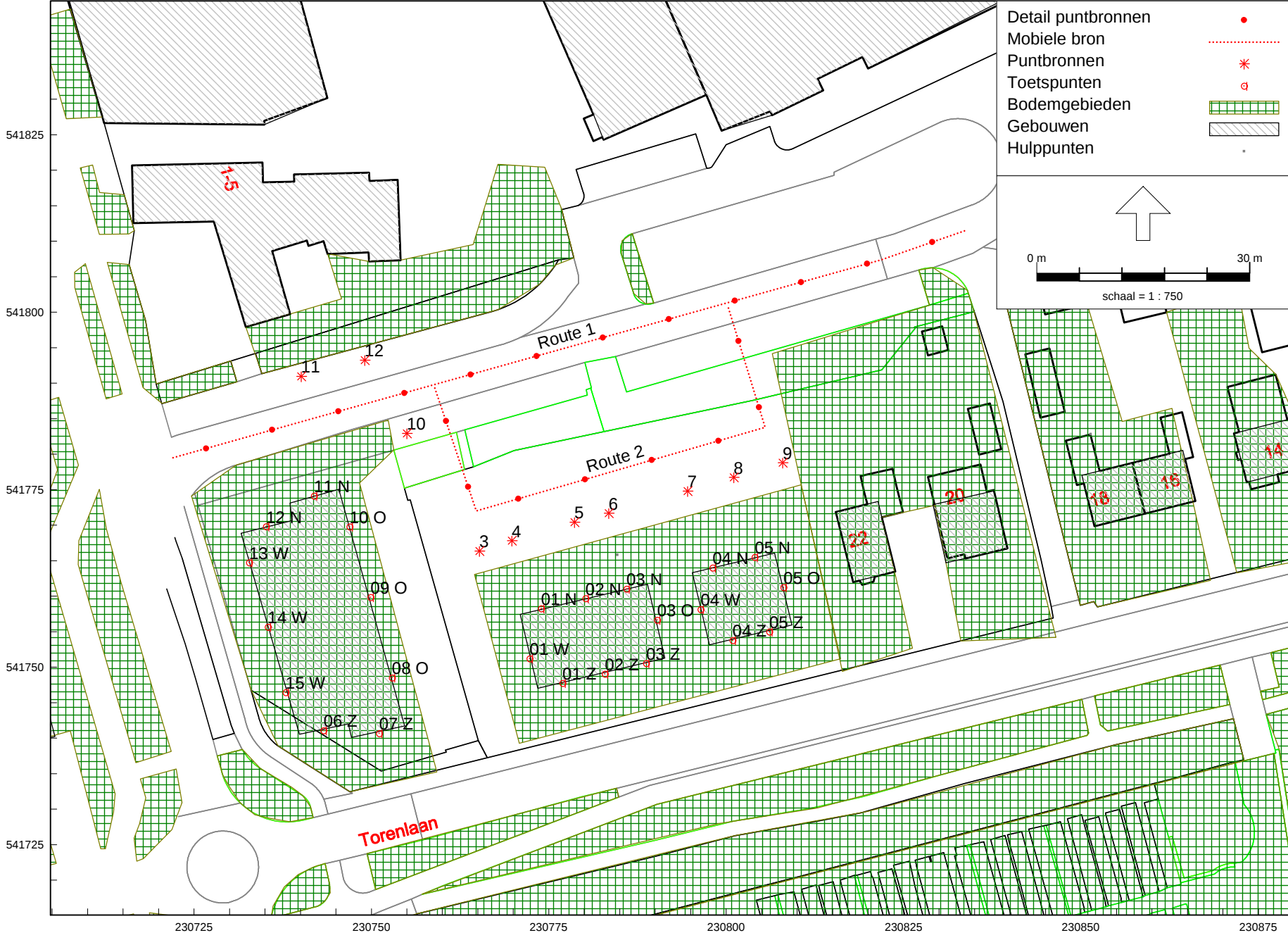
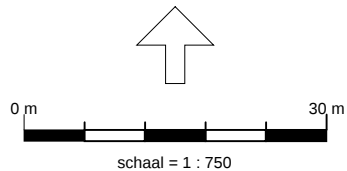


HMRI, industrie, [Torenlaan/Nassaukade - eerste model IND] , Geomilieu V2022.4 Licentiehouder: Noordelijk Akoestisch Adviesburo BV

eerste model IND

Noordelijk Akoestisch Adviesburo BV

- Detail puntbronnen
Mobiele bron
Puntbronnen
Toetspunten
Bodemgebieden
Gebouwen
Hulppunten



HMRI, industrie, [Torenlaan/Nassaukade - eerste model IND] , Geomilieu V2022.4 Licentiehouder: Noordelijk Akoestisch Adviesburo BV

BIJLAGE 6 - BEREKENDE GELUIDSNIVEAUS WEGVERKEERSLAWAAI

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model WVL
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Torenlaan
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01 N_A	woning 1 - Noord	230773,91	541758,25	1,80	34	33	29	37
01 N_B	woning 1 - Noord	230773,91	541758,25	5,00	35	33	30	38
01 W_A	woning 1 - West	230772,32	541751,20	1,80	56	54	51	59
01 W_B	woning 1 - West	230772,32	541751,20	5,00	56	55	51	59
01 Z_A	woning 1 - Zuid	230776,95	541747,75	1,80	61	59	56	64
01 Z_B	woning 1 - Zuid	230776,95	541747,75	5,00	61	59	56	64
02 N_A	woning 2 - Noord	230780,16	541759,69	1,80	34	32	28	36
02 N_B	woning 2 - Noord	230780,16	541759,69	5,00	34	32	28	36
02 Z_A	woning 2 - Zuid	230782,92	541749,06	1,80	61	59	56	64
02 Z_B	woning 2 - Zuid	230782,92	541749,06	5,00	61	59	56	64
03 N_A	woning 3 - Noord	230785,96	541761,01	1,80	35	33	30	38
03 N_B	woning 3 - Noord	230785,96	541761,01	5,00	35	33	30	37
03 O_A	woning 3 - Oost	230790,28	541756,66	1,80	55	53	49	57
03 O_B	woning 3 - Oost	230790,28	541756,66	5,00	55	53	50	58
03 Z_A	woning 3 - Zuid	230788,73	541750,54	1,80	61	59	56	64
03 Z_B	woning 3 - Zuid	230788,73	541750,54	5,00	61	59	56	64
04 N_A	woning 4 - Noord	230798,08	541764,01	1,80	37	35	32	40
04 N_B	woning 4 - Noord	230798,08	541764,01	5,00	37	35	31	39
04 W_A	woning 4 - West	230796,42	541758,14	1,80	55	53	49	57
04 W_B	woning 4 - West	230796,42	541758,14	5,00	55	53	50	58
04 Z_A	woning 4 - Zuid	230800,92	541753,78	1,80	61	59	56	64
04 Z_B	woning 4 - Zuid	230800,92	541753,78	5,00	61	59	56	64
05 N_A	woning 5 - Noord	230804,03	541765,49	1,80	36	34	31	39
05 N_B	woning 5 - Noord	230804,03	541765,49	5,00	36	34	30	38
05 O_A	woning 5 - Oost	230808,09	541761,24	1,80	55	54	50	58
05 O_B	woning 5 - Oost	230808,09	541761,24	5,00	56	54	50	58
05 Z_A	woning 5 - Zuid	230806,08	541754,99	1,80	61	59	56	64
05 Z_B	woning 5 - Zuid	230806,08	541754,99	5,00	61	59	56	64
06 Z_A	Appartement - Zuid	230743,27	541741,08	1,80	59	57	54	62
06 Z_B	Appartement - Zuid	230743,27	541741,08	5,00	59	58	54	62
06 Z_C	Appartement - Zuid	230743,27	541741,08	7,50	59	57	54	62
07 Z_A	Appartement - Zuid	230751,10	541740,67	1,80	60	59	55	63
07 Z_B	Appartement - Zuid	230751,10	541740,67	5,00	61	59	55	63
07 Z_C	Appartement - Zuid	230751,10	541740,67	7,50	60	59	55	63
08 O_A	Appartement - Zuid	230752,90	541748,51	1,80	56	54	51	59
08 O_B	Appartement - Zuid	230752,90	541748,51	5,00	56	55	51	59
08 O_C	Appartement - Zuid	230752,90	541748,51	7,50	56	55	51	59
09 O_A	Appartement - Oost	230749,88	541759,85	1,80	52	50	47	55
09 O_B	Appartement - Oost	230749,88	541759,85	5,00	53	52	48	56
09 O_C	Appartement - Oost	230749,88	541759,85	7,50	54	52	48	56
10 O_A	Appartement - Oost	230746,93	541769,79	1,80	49	47	44	52
10 O_B	Appartement - Oost	230746,93	541769,79	5,00	51	49	46	54
10 O_C	Appartement - Oost	230746,93	541769,79	7,50	51	49	46	54
11 N_A	Appartement - Noord	230741,93	541774,14	1,80	39	37	33	41
11 N_B	Appartement - Noord	230741,93	541774,14	5,00	40	38	35	43
11 N_C	Appartement - Noord	230741,93	541774,14	7,50	42	40	36	44
12 N_A	Appartement - Noord	230735,16	541769,83	1,80	38	37	33	41
12 N_B	Appartement - Noord	230735,16	541769,83	5,00	40	38	34	42
12 N_C	Appartement - Noord	230735,16	541769,83	7,50	41	39	36	44
13 W_A	Appartement - West	230732,77	541764,75	1,80	50	48	44	52
13 W_B	Appartement - West	230732,77	541764,75	5,00	51	50	46	54
13 W_C	Appartement - West	230732,77	541764,75	7,50	51	50	46	54
14 W_A	Appartement - West	230735,41	541755,66	1,80	52	50	46	54
14 W_B	Appartement - West	230735,41	541755,66	5,00	53	51	48	56
14 W_C	Appartement - West	230735,41	541755,66	7,50	53	51	48	56
15 W_A	Appartement - West	230737,93	541746,45	1,80	54	53	49	57

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2022.4 Licentiehouder: Noordelijk Akoestisch Adviesburo BV

18-1-2023 11:24:47

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model WVL
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Torenlaan
Groepsreductie: Nee

Naam				X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
Toetspunt	Omschrijving			X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
15 W_B	Appartement - West	230737,93	541746,45	5,00	55	54	50	58		
15 W_C	Appartement - West	230737,93	541746,45	7,50	55	54	50	58		

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2022.4 Licentiehouder: Noordelijk Akoestisch Adviesburo BV

18-1-2023 11:24:47

BIJLAGE 6 - BEREKENDE GELUIDSNIVEAUS WEGVERKEERSLAWAAI

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model WVL
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Nassaukade
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01 N_A	woning 1 - Noord	230773,91	541758,25	1,80	36	32	28	37
01 N_B	woning 1 - Noord	230773,91	541758,25	5,00	37	34	30	39
01 W_A	woning 1 - West	230772,32	541751,20	1,80	42	38	34	43
01 W_B	woning 1 - West	230772,32	541751,20	5,00	44	40	36	45
01 Z_A	woning 1 - Zuid	230776,95	541747,75	1,80	41	37	34	42
01 Z_B	woning 1 - Zuid	230776,95	541747,75	5,00	43	39	36	44
02 N_A	woning 2 - Noord	230780,16	541759,69	1,80	37	33	29	38
02 N_B	woning 2 - Noord	230780,16	541759,69	5,00	38	34	31	39
02 Z_A	woning 2 - Zuid	230782,92	541749,06	1,80	40	36	33	41
02 Z_B	woning 2 - Zuid	230782,92	541749,06	5,00	42	38	34	43
03 N_A	woning 3 - Noord	230785,96	541761,01	1,80	36	32	29	38
03 N_B	woning 3 - Noord	230785,96	541761,01	5,00	38	34	30	39
03 O_A	woning 3 - Oost	230790,28	541756,66	1,80	34	30	26	35
03 O_B	woning 3 - Oost	230790,28	541756,66	5,00	35	31	28	36
03 Z_A	woning 3 - Zuid	230788,73	541750,54	1,80	39	35	32	41
03 Z_B	woning 3 - Zuid	230788,73	541750,54	5,00	41	37	34	42
04 N_A	woning 4 - Noord	230798,08	541764,01	1,80	36	32	29	37
04 N_B	woning 4 - Noord	230798,08	541764,01	5,00	38	34	30	39
04 W_A	woning 4 - West	230796,42	541758,14	1,80	37	33	29	38
04 W_B	woning 4 - West	230796,42	541758,14	5,00	38	34	31	39
04 Z_A	woning 4 - Zuid	230800,92	541753,78	1,80	38	34	31	39
04 Z_B	woning 4 - Zuid	230800,92	541753,78	5,00	39	36	32	41
05 N_A	woning 5 - Noord	230804,03	541765,49	1,80	35	32	28	37
05 N_B	woning 5 - Noord	230804,03	541765,49	5,00	37	33	29	38
05 O_A	woning 5 - Oost	230808,09	541761,24	1,80	31	27	23	32
05 O_B	woning 5 - Oost	230808,09	541761,24	5,00	32	28	24	33
05 Z_A	woning 5 - Zuid	230806,08	541754,99	1,80	38	34	30	39
05 Z_B	woning 5 - Zuid	230806,08	541754,99	5,00	39	35	31	40
06 Z_A	Appartement - Zuid	230743,27	541741,08	1,80	50	46	42	51
06 Z_B	Appartement - Zuid	230743,27	541741,08	5,00	50	46	43	51
06 Z_C	Appartement - Zuid	230743,27	541741,08	7,50	50	46	43	51
07 Z_A	Appartement - Zuid	230751,10	541740,67	1,80	47	43	39	48
07 Z_B	Appartement - Zuid	230751,10	541740,67	5,00	48	44	40	49
07 Z_C	Appartement - Zuid	230751,10	541740,67	7,50	48	44	40	49
08 O_A	Appartement - Zuid	230752,90	541748,51	1,80	30	26	23	32
08 O_B	Appartement - Zuid	230752,90	541748,51	5,00	32	28	25	33
08 O_C	Appartement - Zuid	230752,90	541748,51	7,50	33	29	26	34
09 O_A	Appartement - Oost	230749,88	541759,85	1,80	33	29	25	34
09 O_B	Appartement - Oost	230749,88	541759,85	5,00	34	30	27	36
09 O_C	Appartement - Oost	230749,88	541759,85	7,50	36	32	28	37
10 O_A	Appartement - Oost	230746,93	541769,79	1,80	32	28	24	33
10 O_B	Appartement - Oost	230746,93	541769,79	5,00	33	30	26	35
10 O_C	Appartement - Oost	230746,93	541769,79	7,50	35	31	27	36
11 N_A	Appartement - Noord	230741,93	541774,14	1,80	47	43	40	48
11 N_B	Appartement - Noord	230741,93	541774,14	5,00	48	44	41	49
11 N_C	Appartement - Noord	230741,93	541774,14	7,50	48	44	41	50
12 N_A	Appartement - Noord	230735,16	541769,83	1,80	50	46	43	52
12 N_B	Appartement - Noord	230735,16	541769,83	5,00	51	47	43	52
12 N_C	Appartement - Noord	230735,16	541769,83	7,50	51	47	43	52
13 W_A	Appartement - West	230732,77	541764,75	1,80	54	50	47	55
13 W_B	Appartement - West	230732,77	541764,75	5,00	54	50	47	56
13 W_C	Appartement - West	230732,77	541764,75	7,50	54	50	47	55
14 W_A	Appartement - West	230735,41	541755,66	1,80	54	50	47	55
14 W_B	Appartement - West	230735,41	541755,66	5,00	54	50	47	55
14 W_C	Appartement - West	230735,41	541755,66	7,50	54	50	47	55
15 W_A	Appartement - West	230737,93	541746,45	1,80	54	50	46	55

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2022.4 Licentiehouder: Noordelijk Akoestisch Adviesburo BV

18-1-2023 11:25:37

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model WVL
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Nassaukade
Groepsreductie: Nee

Naam				X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
Toetspunt	Omschrijving			X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
15 W_B	Appartement - West	230737,93	541746,45	5,00	54	50	47	55		
15 W_C	Appartement - West	230737,93	541746,45	7,50	54	50	47	55		

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2022.4 Licentiehouder: Noordelijk Akoestisch Adviesburo BV

18-1-2023 11:25:37

Rapport: Groepsreducties
Model: eerste model WVL

Groep	Reductie Dag	Avond	Nacht	Sommatie Dag	Avond	Nacht
Nassaukade	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Torenlaan	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model WVL
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Torenlaan
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01 N_A	woning 1 - Noord	230773,91	541758,25	1,80	29	28	24	32
01 N_B	woning 1 - Noord	230773,91	541758,25	5,00	30	28	25	33
01 W_A	woning 1 - West	230772,32	541751,20	1,80	51	49	46	54
01 W_B	woning 1 - West	230772,32	541751,20	5,00	51	50	46	54
01 Z_A	woning 1 - Zuid	230776,95	541747,75	1,80	56	54	51	59
01 Z_B	woning 1 - Zuid	230776,95	541747,75	5,00	56	54	51	59
02 N_A	woning 2 - Noord	230780,16	541759,69	1,80	29	27	23	31
02 N_B	woning 2 - Noord	230780,16	541759,69	5,00	29	27	23	31
02 Z_A	woning 2 - Zuid	230782,92	541749,06	1,80	56	54	51	59
02 Z_B	woning 2 - Zuid	230782,92	541749,06	5,00	56	54	51	59
03 N_A	woning 3 - Noord	230785,96	541761,01	1,80	30	28	25	33
03 N_B	woning 3 - Noord	230785,96	541761,01	5,00	30	28	25	32
03 O_A	woning 3 - Oost	230790,28	541756,66	1,80	50	48	44	52
03 O_B	woning 3 - Oost	230790,28	541756,66	5,00	50	48	45	53
03 Z_A	woning 3 - Zuid	230788,73	541750,54	1,80	56	54	51	59
03 Z_B	woning 3 - Zuid	230788,73	541750,54	5,00	56	54	51	59
04 N_A	woning 4 - Noord	230798,08	541764,01	1,80	32	30	27	35
04 N_B	woning 4 - Noord	230798,08	541764,01	5,00	32	30	26	34
04 W_A	woning 4 - West	230796,42	541758,14	1,80	50	48	44	52
04 W_B	woning 4 - West	230796,42	541758,14	5,00	50	48	45	53
04 Z_A	woning 4 - Zuid	230800,92	541753,78	1,80	56	54	51	59
04 Z_B	woning 4 - Zuid	230800,92	541753,78	5,00	56	54	51	59
05 N_A	woning 5 - Noord	230804,03	541765,49	1,80	31	29	26	34
05 N_B	woning 5 - Noord	230804,03	541765,49	5,00	31	29	25	33
05 O_A	woning 5 - Oost	230808,09	541761,24	1,80	50	49	45	53
05 O_B	woning 5 - Oost	230808,09	541761,24	5,00	51	49	45	53
05 Z_A	woning 5 - Zuid	230806,08	541754,99	1,80	56	54	51	59
05 Z_B	woning 5 - Zuid	230806,08	541754,99	5,00	56	54	51	59
06 Z_A	Appartement - Zuid	230743,27	541741,08	1,80	54	52	49	57
06 Z_B	Appartement - Zuid	230743,27	541741,08	5,00	54	53	49	57
06 Z_C	Appartement - Zuid	230743,27	541741,08	7,50	54	52	49	57
07 Z_A	Appartement - Zuid	230751,10	541740,67	1,80	55	54	50	58
07 Z_B	Appartement - Zuid	230751,10	541740,67	5,00	56	54	50	58
07 Z_C	Appartement - Zuid	230751,10	541740,67	7,50	55	54	50	58
08 O_A	Appartement - Zuid	230752,90	541748,51	1,80	51	49	46	54
08 O_B	Appartement - Zuid	230752,90	541748,51	5,00	51	50	46	54
08 O_C	Appartement - Zuid	230752,90	541748,51	7,50	51	50	46	54
09 O_A	Appartement - Oost	230749,88	541759,85	1,80	47	45	42	50
09 O_B	Appartement - Oost	230749,88	541759,85	5,00	48	47	43	51
09 O_C	Appartement - Oost	230749,88	541759,85	7,50	49	47	43	51
10 O_A	Appartement - Oost	230746,93	541769,79	1,80	44	42	39	47
10 O_B	Appartement - Oost	230746,93	541769,79	5,00	46	44	41	49
10 O_C	Appartement - Oost	230746,93	541769,79	7,50	46	44	41	49
11 N_A	Appartement - Noord	230741,93	541774,14	1,80	34	32	28	36
11 N_B	Appartement - Noord	230741,93	541774,14	5,00	35	34	30	38
11 N_C	Appartement - Noord	230741,93	541774,14	7,50	37	35	31	39
12 N_A	Appartement - Noord	230735,16	541769,83	1,80	33	32	28	36
12 N_B	Appartement - Noord	230735,16	541769,83	5,00	35	33	29	37
12 N_C	Appartement - Noord	230735,16	541769,83	7,50	36	34	31	39
13 W_A	Appartement - West	230732,77	541764,75	1,80	45	43	39	47
13 W_B	Appartement - West	230732,77	541764,75	5,00	46	45	41	49
13 W_C	Appartement - West	230732,77	541764,75	7,50	46	45	41	49
14 W_A	Appartement - West	230735,41	541755,66	1,80	47	45	41	49
14 W_B	Appartement - West	230735,41	541755,66	5,00	48	46	43	51
14 W_C	Appartement - West	230735,41	541755,66	7,50	48	46	43	51
15 W_A	Appartement - West	230737,93	541746,45	1,80	49	48	44	52

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2022.4 Licentiehouder: Noordelijk Akoestisch Adviesburo BV

18-1-2023 11:26:01

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model WVL
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Torenlaan
Groepsreductie: Ja

Naam				X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
Toetspunt	Omschrijving			X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
15 W_B	Appartement - West	230737,93	541746,45	5,00	50	49	45	53		
15 W_C	Appartement - West	230737,93	541746,45	7,50	50	49	45	53		

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2022.4 Licentiehouder: Noordelijk Akoestisch Adviesburo BV

18-1-2023 11:26:01

BIJLAGE 6 - BEREKENDE GELUIDSNIVEAUS WEGVERKEERSLAWAAI

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model WVL
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Nassaukade
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01 N_A	woning 1 - Noord	230773,91	541758,25	1,80	31	27	23	32
01 N_B	woning 1 - Noord	230773,91	541758,25	5,00	32	29	25	34
01 W_A	woning 1 - West	230772,32	541751,20	1,80	37	33	29	38
01 W_B	woning 1 - West	230772,32	541751,20	5,00	39	35	31	40
01 Z_A	woning 1 - Zuid	230776,95	541747,75	1,80	36	32	29	37
01 Z_B	woning 1 - Zuid	230776,95	541747,75	5,00	38	34	31	39
02 N_A	woning 2 - Noord	230780,16	541759,69	1,80	32	28	24	33
02 N_B	woning 2 - Noord	230780,16	541759,69	5,00	33	29	26	34
02 Z_A	woning 2 - Zuid	230782,92	541749,06	1,80	35	31	28	36
02 Z_B	woning 2 - Zuid	230782,92	541749,06	5,00	37	33	29	38
03 N_A	woning 3 - Noord	230785,96	541761,01	1,80	31	27	24	33
03 N_B	woning 3 - Noord	230785,96	541761,01	5,00	33	29	25	34
03 O_A	woning 3 - Oost	230790,28	541756,66	1,80	29	25	21	30
03 O_B	woning 3 - Oost	230790,28	541756,66	5,00	30	26	23	31
03 Z_A	woning 3 - Zuid	230788,73	541750,54	1,80	34	30	27	36
03 Z_B	woning 3 - Zuid	230788,73	541750,54	5,00	36	32	29	37
04 N_A	woning 4 - Noord	230798,08	541764,01	1,80	31	27	24	32
04 N_B	woning 4 - Noord	230798,08	541764,01	5,00	33	29	25	34
04 W_A	woning 4 - West	230796,42	541758,14	1,80	32	28	24	33
04 W_B	woning 4 - West	230796,42	541758,14	5,00	33	29	26	34
04 Z_A	woning 4 - Zuid	230800,92	541753,78	1,80	33	29	26	34
04 Z_B	woning 4 - Zuid	230800,92	541753,78	5,00	34	31	27	36
05 N_A	woning 5 - Noord	230804,03	541765,49	1,80	30	27	23	32
05 N_B	woning 5 - Noord	230804,03	541765,49	5,00	32	28	24	33
05 O_A	woning 5 - Oost	230808,09	541761,24	1,80	26	22	18	27
05 O_B	woning 5 - Oost	230808,09	541761,24	5,00	27	23	19	28
05 Z_A	woning 5 - Zuid	230806,08	541754,99	1,80	33	29	25	34
05 Z_B	woning 5 - Zuid	230806,08	541754,99	5,00	34	30	26	35
06 Z_A	Appartement - Zuid	230743,27	541741,08	1,80	45	41	37	46
06 Z_B	Appartement - Zuid	230743,27	541741,08	5,00	45	41	38	46
06 Z_C	Appartement - Zuid	230743,27	541741,08	7,50	45	41	38	46
07 Z_A	Appartement - Zuid	230751,10	541740,67	1,80	42	38	34	43
07 Z_B	Appartement - Zuid	230751,10	541740,67	5,00	43	39	35	44
07 Z_C	Appartement - Zuid	230751,10	541740,67	7,50	43	39	35	44
08 O_A	Appartement - Zuid	230752,90	541748,51	1,80	25	21	18	27
08 O_B	Appartement - Zuid	230752,90	541748,51	5,00	27	23	20	28
08 O_C	Appartement - Zuid	230752,90	541748,51	7,50	28	24	21	29
09 O_A	Appartement - Oost	230749,88	541759,85	1,80	28	24	20	29
09 O_B	Appartement - Oost	230749,88	541759,85	5,00	29	25	22	31
09 O_C	Appartement - Oost	230749,88	541759,85	7,50	31	27	23	32
10 O_A	Appartement - Oost	230746,93	541769,79	1,80	27	23	19	28
10 O_B	Appartement - Oost	230746,93	541769,79	5,00	28	25	21	30
10 O_C	Appartement - Oost	230746,93	541769,79	7,50	30	26	22	31
11 N_A	Appartement - Noord	230741,93	541774,14	1,80	42	38	35	43
11 N_B	Appartement - Noord	230741,93	541774,14	5,00	43	39	36	44
11 N_C	Appartement - Noord	230741,93	541774,14	7,50	43	39	36	45
12 N_A	Appartement - Noord	230735,16	541769,83	1,80	45	41	38	47
12 N_B	Appartement - Noord	230735,16	541769,83	5,00	46	42	38	47
12 N_C	Appartement - Noord	230735,16	541769,83	7,50	46	42	38	47
13 W_A	Appartement - West	230732,77	541764,75	1,80	49	45	42	50
13 W_B	Appartement - West	230732,77	541764,75	5,00	49	45	42	51
13 W_C	Appartement - West	230732,77	541764,75	7,50	49	45	42	50
14 W_A	Appartement - West	230735,41	541755,66	1,80	49	45	42	50
14 W_B	Appartement - West	230735,41	541755,66	5,00	49	45	42	50
14 W_C	Appartement - West	230735,41	541755,66	7,50	49	45	42	50
15 W_A	Appartement - West	230737,93	541746,45	1,80	49	45	41	50

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2022.4 Licentiehouder: Noordelijk Akoestisch Adviesburo BV

18-1-2023 11:26:17

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model WVL
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Nassaukade
Groepsreductie: Ja

Naam				X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
Toetspunt	Omschrijving			X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
15 W_B	Appartement - West	230737,93	541746,45	5,00	49	45	42	50		
15 W_C	Appartement - West	230737,93	541746,45	7,50	49	45	42	50		

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2022.4 Licentiehouder: Noordelijk Akoestisch Adviesburo BV

18-1-2023 11:26:17

BIJLAGE 7 - BEREKENDE GELUIDSNIVEAUS INDUSTRIELAWAAI

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model IND
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	
01 N_A	woning 1 - Noord	230773,91	541758,25	1,80	50	45	--	50	
01 N_B	woning 1 - Noord	230773,91	541758,25	5,00	50	46	--	51	
01 W_A	woning 1 - West	230772,32	541751,20	1,80	45	40	--	45	
01 W_B	woning 1 - West	230772,32	541751,20	5,00	46	41	--	46	
01 Z_A	woning 1 - Zuid	230776,95	541747,75	1,80	28	24	--	29	
01 Z_B	woning 1 - Zuid	230776,95	541747,75	5,00	31	26	--	31	
02 N_A	woning 2 - Noord	230780,16	541759,69	1,80	50	45	--	50	
02 N_B	woning 2 - Noord	230780,16	541759,69	5,00	50	46	--	51	
02 Z_A	woning 2 - Zuid	230782,92	541749,06	1,80	28	23	--	28	
02 Z_B	woning 2 - Zuid	230782,92	541749,06	5,00	30	25	--	30	
03 N_A	woning 3 - Noord	230785,96	541761,01	1,80	49	45	--	50	
03 N_B	woning 3 - Noord	230785,96	541761,01	5,00	50	46	--	51	
03 O_A	woning 3 - Oost	230790,28	541756,66	1,80	45	40	--	45	
03 O_B	woning 3 - Oost	230790,28	541756,66	5,00	46	42	--	47	
03 Z_A	woning 3 - Zuid	230788,73	541750,54	1,80	28	23	--	28	
03 Z_B	woning 3 - Zuid	230788,73	541750,54	5,00	31	26	--	31	
04 N_A	woning 4 - Noord	230798,08	541764,01	1,80	49	44	--	49	
04 N_B	woning 4 - Noord	230798,08	541764,01	5,00	50	45	--	50	
04 W_A	woning 4 - West	230796,42	541758,14	1,80	45	40	--	45	
04 W_B	woning 4 - West	230796,42	541758,14	5,00	46	41	--	46	
04 Z_A	woning 4 - Zuid	230800,92	541753,78	1,80	28	23	--	28	
04 Z_B	woning 4 - Zuid	230800,92	541753,78	5,00	31	26	--	31	
05 N_A	woning 5 - Noord	230804,03	541765,49	1,80	49	44	--	49	
05 N_B	woning 5 - Noord	230804,03	541765,49	5,00	50	45	--	50	
05 O_A	woning 5 - Oost	230808,09	541761,24	1,80	44	39	--	44	
05 O_B	woning 5 - Oost	230808,09	541761,24	5,00	45	40	--	45	
05 Z_A	woning 5 - Zuid	230806,08	541754,99	1,80	28	23	--	28	
05 Z_B	woning 5 - Zuid	230806,08	541754,99	5,00	31	26	--	31	
06 Z_A	Appartement - Zuid	230743,27	541741,08	1,80	23	19	--	24	
06 Z_B	Appartement - Zuid	230743,27	541741,08	5,00	26	21	--	26	
06 Z_C	Appartement - Zuid	230743,27	541741,08	7,50	26	21	--	26	
07 Z_A	Appartement - Zuid	230751,10	541740,67	1,80	25	21	--	26	
07 Z_B	Appartement - Zuid	230751,10	541740,67	5,00	28	23	--	28	
07 Z_C	Appartement - Zuid	230751,10	541740,67	7,50	29	24	--	29	
08 O_A	Appartement - Zuid	230752,90	541748,51	1,80	45	40	--	45	
08 O_B	Appartement - Zuid	230752,90	541748,51	5,00	47	42	--	47	
08 O_C	Appartement - Zuid	230752,90	541748,51	7,50	47	42	--	47	
09 O_A	Appartement - Oost	230749,88	541759,85	1,80	48	43	--	48	
09 O_B	Appartement - Oost	230749,88	541759,85	5,00	49	44	--	49	
09 O_C	Appartement - Oost	230749,88	541759,85	7,50	49	44	--	49	
10 O_A	Appartement - Oost	230746,93	541769,79	1,80	50	45	--	50	
10 O_B	Appartement - Oost	230746,93	541769,79	5,00	50	46	--	51	
10 O_C	Appartement - Oost	230746,93	541769,79	7,50	50	46	--	51	
11 N_A	Appartement - Noord	230741,93	541774,14	1,80	52	47	--	52	
11 N_B	Appartement - Noord	230741,93	541774,14	5,00	52	47	--	52	
11 N_C	Appartement - Noord	230741,93	541774,14	7,50	51	47	--	52	
12 N_A	Appartement - Noord	230735,16	541769,83	1,80	49	44	--	49	
12 N_B	Appartement - Noord	230735,16	541769,83	5,00	49	44	--	49	
12 N_C	Appartement - Noord	230735,16	541769,83	7,50	48	44	--	49	
13 W_A	Appartement - West	230732,77	541764,75	1,80	43	38	--	43	
13 W_B	Appartement - West	230732,77	541764,75	5,00	43	38	--	43	
13 W_C	Appartement - West	230732,77	541764,75	7,50	42	37	--	42	
14 W_A	Appartement - West	230735,41	541755,66	1,80	38	33	--	38	
14 W_B	Appartement - West	230735,41	541755,66	5,00	39	34	--	39	
14 W_C	Appartement - West	230735,41	541755,66	7,50	38	34	--	39	
15 W_A	Appartement - West	230737,93	541746,45	1,80	34	30	--	34	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2022.4 Licentiehouder: Noordelijk Akoestisch Adviesburo BV

18-1-2023 11:30:00

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model IND
Groep: LAeq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	
15 W_B	Appartement - West	230737,93	541746,45	5,00	36	31	--	36	
15 W_C	Appartement - West	230737,93	541746,45	7,50	36	31	--	36	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2022.4 Licentiehouder: Noordelijk Akoestisch Adviesburo BV

18-1-2023 11:30:00

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model IND
 LAeq per oktaaf totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam			Etmaal									
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Totaal	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
01 N_A	woning 1 - Noord	1,80	50	20	30	28	31	40	47	44	37	25
01 N_B	woning 1 - Noord	5,00	51	21	31	29	33	42	48	45	38	25
01 W_A	woning 1 - West	1,80	45	16	25	23	26	35	42	39	32	19
01 W_B	woning 1 - West	5,00	46	17	27	25	28	37	44	40	33	20
01 Z_A	woning 1 - Zuid	1,80	29	9	16	12	14	21	26	21	14	1
01 Z_B	woning 1 - Zuid	5,00	31	12	20	15	17	24	28	23	15	2
02 N_A	woning 2 - Noord	1,80	50	20	30	28	31	40	47	44	37	25
02 N_B	woning 2 - Noord	5,00	51	21	31	29	33	42	48	45	38	25
02 Z_A	woning 2 - Zuid	1,80	28	8	15	10	12	20	25	21	14	1
02 Z_B	woning 2 - Zuid	5,00	30	12	19	15	16	23	27	23	15	2
03 N_A	woning 3 - Noord	1,80	50	20	30	28	31	40	47	44	37	25
03 N_B	woning 3 - Noord	5,00	51	21	31	29	33	42	48	45	38	25
03 O_A	woning 3 - Oost	1,80	45	16	26	24	26	35	42	39	32	20
03 O_B	woning 3 - Oost	5,00	47	18	28	25	29	38	44	41	33	21
03 Z_A	woning 3 - Zuid	1,80	28	9	17	12	13	20	25	21	14	1
03 Z_B	woning 3 - Zuid	5,00	31	12	20	16	17	24	28	23	16	3
04 N_A	woning 4 - Noord	1,80	49	19	30	28	30	40	47	44	36	24
04 N_B	woning 4 - Noord	5,00	50	20	30	28	32	41	48	44	37	25
04 W_A	woning 4 - West	1,80	45	16	26	24	26	35	42	39	32	20
04 W_B	woning 4 - West	5,00	46	18	28	25	29	37	44	40	33	21
04 Z_A	woning 4 - Zuid	1,80	28	9	17	11	13	20	25	21	14	1
04 Z_B	woning 4 - Zuid	5,00	31	12	20	15	17	23	27	23	15	2
05 N_A	woning 5 - Noord	1,80	49	19	29	27	30	39	46	43	36	24
05 N_B	woning 5 - Noord	5,00	50	20	30	28	32	41	47	44	37	25
05 O_A	woning 5 - Oost	1,80	44	15	25	23	25	34	41	38	31	18
05 O_B	woning 5 - Oost	5,00	45	17	27	24	28	36	43	40	32	19
05 Z_A	woning 5 - Zuid	1,80	28	7	17	11	13	20	25	21	13	1
05 Z_B	woning 5 - Zuid	5,00	31	11	20	15	17	23	28	23	15	2
06 Z_A	Appartement - Zuid	1,80	24	2	9	4	7	15	21	17	10	-3
06 Z_B	Appartement - Zuid	5,00	26	4	12	7	9	17	23	19	12	-1
06 Z_C	Appartement - Zuid	7,50	26	6	14	9	11	18	23	20	12	-1
07 Z_A	Appartement - Zuid	1,80	26	6	14	10	12	18	22	18	10	-3
07 Z_B	Appartement - Zuid	5,00	28	9	16	12	14	21	25	20	12	-1
07 Z_C	Appartement - Zuid	7,50	29	10	18	14	16	22	26	21	13	0
08 O_A	Appartement - Zuid	1,80	45	15	25	24	27	36	42	39	32	19
08 O_B	Appartement - Zuid	5,00	47	16	27	25	29	38	44	41	33	21

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2022.4 Licentiehouder: Noordelijk Akoestisch Adviesburo BV

18-1-2023 11:30:37

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model IND
 LAeq per oktaaf totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Etmaal Totaal	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
08 O_C	Appartement - Zuid	7,50	47	16	27	25	29	38	44	41	34	21
09 O_A	Appartement - Oost	1,80	48	18	28	26	30	39	45	42	35	23
09 O_B	Appartement - Oost	5,00	49	18	29	27	31	40	46	43	36	23
09 O_C	Appartement - Oost	7,50	49	18	29	27	31	40	46	43	36	23
10 O_A	Appartement - Oost	1,80	50	20	30	29	32	41	47	44	37	25
10 O_B	Appartement - Oost	5,00	51	20	31	29	33	42	48	45	38	26
10 O_C	Appartement - Oost	7,50	51	20	31	29	33	41	48	45	37	26
11 N_A	Appartement - Noord	1,80	52	23	33	31	33	42	49	46	39	28
11 N_B	Appartement - Noord	5,00	52	23	33	30	34	42	49	46	39	28
11 N_C	Appartement - Noord	7,50	52	22	33	30	33	42	49	46	39	27
12 N_A	Appartement - Noord	1,80	49	20	31	28	29	39	46	44	37	26
12 N_B	Appartement - Noord	5,00	49	20	30	27	30	39	46	43	36	25
12 N_C	Appartement - Noord	7,50	49	20	30	27	30	39	46	43	36	25
13 W_A	Appartement - West	1,80	43	15	25	22	23	32	40	37	31	19
13 W_B	Appartement - West	5,00	43	15	25	21	24	33	40	37	30	19
13 W_C	Appartement - West	7,50	42	15	25	21	24	32	40	37	30	19
14 W_A	Appartement - West	1,80	38	11	21	17	17	27	36	33	26	15
14 W_B	Appartement - West	5,00	39	11	21	17	19	28	36	33	26	15
14 W_C	Appartement - West	7,50	39	11	21	18	20	28	36	33	26	14
15 W_A	Appartement - West	1,80	35	7	17	14	13	23	32	29	22	10
15 W_B	Appartement - West	5,00	36	9	19	14	16	25	33	31	24	12
15 W_C	Appartement - West	7,50	36	10	19	15	17	25	33	31	24	11

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2022.4 Licentiehouder: Noordelijk Akoestisch Adviesburo BV

18-1-2023 11:30:37

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model IND
LAmix totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	
01 N_A	woning 1 - Noord	230773,91	541758,25	1,80	66	66	--	
01 N_B	woning 1 - Noord	230773,91	541758,25	5,00	65	65	--	
01 W_A	woning 1 - West	230772,32	541751,20	1,80	62	62	--	
01 W_B	woning 1 - West	230772,32	541751,20	5,00	62	62	--	
01 Z_A	woning 1 - Zuid	230776,95	541747,75	1,80	43	43	--	
01 Z_B	woning 1 - Zuid	230776,95	541747,75	5,00	43	43	--	
02 N_A	woning 2 - Noord	230780,16	541759,69	1,80	66	66	--	
02 N_B	woning 2 - Noord	230780,16	541759,69	5,00	65	65	--	
02 Z_A	woning 2 - Zuid	230782,92	541749,06	1,80	41	41	--	
02 Z_B	woning 2 - Zuid	230782,92	541749,06	5,00	42	42	--	
03 N_A	woning 3 - Noord	230785,96	541761,01	1,80	65	65	--	
03 N_B	woning 3 - Noord	230785,96	541761,01	5,00	65	65	--	
03 O_A	woning 3 - Oost	230790,28	541756,66	1,80	60	60	--	
03 O_B	woning 3 - Oost	230790,28	541756,66	5,00	60	60	--	
03 Z_A	woning 3 - Zuid	230788,73	541750,54	1,80	42	42	--	
03 Z_B	woning 3 - Zuid	230788,73	541750,54	5,00	42	42	--	
04 N_A	woning 4 - Noord	230798,08	541764,01	1,80	65	65	--	
04 N_B	woning 4 - Noord	230798,08	541764,01	5,00	65	65	--	
04 W_A	woning 4 - West	230796,42	541758,14	1,80	60	60	--	
04 W_B	woning 4 - West	230796,42	541758,14	5,00	60	60	--	
04 Z_A	woning 4 - Zuid	230800,92	541753,78	1,80	42	42	--	
04 Z_B	woning 4 - Zuid	230800,92	541753,78	5,00	42	42	--	
05 N_A	woning 5 - Noord	230804,03	541765,49	1,80	65	65	--	
05 N_B	woning 5 - Noord	230804,03	541765,49	5,00	64	64	--	
05 O_A	woning 5 - Oost	230808,09	541761,24	1,80	61	61	--	
05 O_B	woning 5 - Oost	230808,09	541761,24	5,00	61	61	--	
05 Z_A	woning 5 - Zuid	230806,08	541754,99	1,80	42	42	--	
05 Z_B	woning 5 - Zuid	230806,08	541754,99	5,00	42	42	--	
06 Z_A	Appartement - Zuid	230743,27	541741,08	1,80	36	36	--	
06 Z_B	Appartement - Zuid	230743,27	541741,08	5,00	37	37	--	
06 Z_C	Appartement - Zuid	230743,27	541741,08	7,50	37	37	--	
07 Z_A	Appartement - Zuid	230751,10	541740,67	1,80	39	39	--	
07 Z_B	Appartement - Zuid	230751,10	541740,67	5,00	40	40	--	
07 Z_C	Appartement - Zuid	230751,10	541740,67	7,50	42	42	--	
08 O_A	Appartement - Zuid	230752,90	541748,51	1,80	61	61	--	
08 O_B	Appartement - Zuid	230752,90	541748,51	5,00	61	61	--	
08 O_C	Appartement - Zuid	230752,90	541748,51	7,50	60	60	--	
09 O_A	Appartement - Oost	230749,88	541759,85	1,80	63	63	--	
09 O_B	Appartement - Oost	230749,88	541759,85	5,00	63	63	--	
09 O_C	Appartement - Oost	230749,88	541759,85	7,50	62	62	--	
10 O_A	Appartement - Oost	230746,93	541769,79	1,80	64	64	--	
10 O_B	Appartement - Oost	230746,93	541769,79	5,00	63	63	--	
10 O_C	Appartement - Oost	230746,93	541769,79	7,50	63	63	--	
11 N_A	Appartement - Noord	230741,93	541774,14	1,80	63	63	--	
11 N_B	Appartement - Noord	230741,93	541774,14	5,00	62	62	--	
11 N_C	Appartement - Noord	230741,93	541774,14	7,50	62	62	--	
12 N_A	Appartement - Noord	230735,16	541769,83	1,80	60	60	--	
12 N_B	Appartement - Noord	230735,16	541769,83	5,00	60	60	--	
12 N_C	Appartement - Noord	230735,16	541769,83	7,50	60	60	--	
13 W_A	Appartement - West	230732,77	541764,75	1,80	54	54	--	
13 W_B	Appartement - West	230732,77	541764,75	5,00	54	54	--	
13 W_C	Appartement - West	230732,77	541764,75	7,50	54	54	--	
14 W_A	Appartement - West	230735,41	541755,66	1,80	49	49	--	
14 W_B	Appartement - West	230735,41	541755,66	5,00	50	50	--	
14 W_C	Appartement - West	230735,41	541755,66	7,50	50	50	--	
15 W_A	Appartement - West	230737,93	541746,45	1,80	45	45	--	
15 W_B	Appartement - West	230737,93	541746,45	5,00	47	47	--	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2022.4 Licentiehouder: Noordelijk Akoestisch Adviesburo BV

18-1-2023 11:31:24

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model IND
Groep: LAmix totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
15_W_C	Appartement - West	230737,93	541746,45	7,50	47	47	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2022.4 Licentiehouder: Noordelijk Akoestisch Adviesburo BV

18-1-2023 11:31:24

Punt	Omschrijving	Reken- hoogte	Verdieping	Berekende L_{den} inclusief aftrek artikel 110 Wgh t.g.v.			Totaal WVL excl. aftrek	Cumulatie WVL excl. Aftrek	Industrie geluid Etmaal	Cumulatie WVL ex + IND	excl. aftrek + Industrie	Maximale geluidsniveaus industrie ($L_{A,max}$) in dB(A)		
				Torenlaan	Nassaukade	Cumulatie WVL						dagperiode	avondperiode	nachtperiode
01 N	woning 1 - Noord	1,8	begane grond	32	32	Nee	40		50	Nee	50	66	66	--
01 N	woning 1 - Noord	5	1ste verdieping	33	34	Nee	42		51	Nee	52	65	65	--
01 W	woning 1 - West	1,8	begane grond	54	38	Nee	59		45	Nee	59	62	62	--
01 W	woning 1 - West	5	1ste verdieping	54	40	Nee	59		46	Nee	59	62	62	--
01 Z	woning 1 - Zuid	1,8	begane grond	59	37	Nee	64		29	Nee	64	43	43	--
01 Z	woning 1 - Zuid	5	1ste verdieping	59	39	Nee	64		31	Nee	64	43	43	--
02 N	woning 2 - Noord	1,8	begane grond	31	33	Nee	40		50	Nee	50	66	66	--
02 N	woning 2 - Noord	5	1ste verdieping	31	34	Nee	41		51	Nee	51	65	65	--
02 Z	woning 2 - Zuid	1,8	begane grond	59	36	Nee	64		28	Nee	64	41	41	--
02 Z	woning 2 - Zuid	5	1ste verdieping	59	38	Nee	64		30	Nee	64	42	42	--
03 N	woning 3 - Noord	1,8	begane grond	33	33	Nee	41		50	Nee	51	65	65	--
03 N	woning 3 - Noord	5	1ste verdieping	32	34	Nee	41		51	Nee	51	65	65	--
03 O	woning 3 - Oost	1,8	begane grond	52	30	Nee	57		45	Nee	57	60	60	--
03 O	woning 3 - Oost	5	1ste verdieping	53	31	Nee	58		47	Nee	58	60	60	--
03 Z	woning 3 - Zuid	1,8	begane grond	59	36	Nee	64		28	Nee	64	42	42	--
03 Z	woning 3 - Zuid	5	1ste verdieping	59	37	Nee	64		31	Nee	64	42	42	--
04 N	woning 4 - Noord	1,8	begane grond	35	32	Nee	42		49	Nee	50	65	65	--
04 N	woning 4 - Noord	5	1ste verdieping	34	34	Nee	42		50	Nee	51	65	65	--
04 W	woning 4 - West	1,8	begane grond	52	33	Nee	57		45	Nee	57	60	60	--
04 W	woning 4 - West	5	1ste verdieping	53	34	Nee	58		46	Nee	58	60	60	--
04 Z	woning 4 - Zuid	1,8	begane grond	59	34	Nee	64		28	Nee	64	42	42	--
04 Z	woning 4 - Zuid	5	1ste verdieping	59	36	Nee	64		31	Nee	64	42	42	--
05 N	woning 5 - Noord	1,8	begane grond	34	32	Nee	41		49	Nee	50	65	65	--
05 N	woning 5 - Noord	5	1ste verdieping	33	33	Nee	41		50	Nee	51	64	64	--
05 O	woning 5 - Oost	1,8	begane grond	53	27	Nee	58		44	Nee	58	61	61	--
05 O	woning 5 - Oost	5	1ste verdieping	53	28	Nee	58		45	Nee	58	61	61	--
05 Z	woning 5 - Zuid	1,8	begane grond	59	34	Nee	64		28	Nee	64	42	42	--
05 Z	woning 5 - Zuid	5	1ste verdieping	59	35	Nee	64		31	Nee	64	42	42	--
06 Z	Appartement - Zuid	1,8	begane grond	57	46	Nee	62		24	Nee	62	36	36	--
06 Z	Appartement - Zuid	5	1ste verdieping	57	46	Nee	62		26	Nee	62	37	37	--
06 Z	Appartement - Zuid	7,5	2de verdieping	57	46	Nee	62		26	Nee	62	37	37	--
07 Z	Appartement - Zuid	1,8	begane grond	58	43	Nee	63		26	Nee	63	39	39	--
07 Z	Appartement - Zuid	5	1ste verdieping	58	44	Nee	63		28	Nee	63	40	40	--
07 Z	Appartement - Zuid	7,5	2de verdieping	58	44	Nee	63		29	Nee	63	42	42	--
08 O	Appartement - Zuid	1,8	begane grond	54	27	Nee	59		45	Nee	59	61	61	--
08 O	Appartement - Zuid	5	1ste verdieping	54	28	Nee	59		47	Nee	59	61	61	--
08 O	Appartement - Zuid	7,5	2de verdieping	54	29	Nee	59		47	Nee	59	60	60	--
09 O	Appartement - Oost	1,8	begane grond	50	29	Nee	55		48	Nee	56	63	63	--
09 O	Appartement - Oost	5	1ste verdieping	51	31	Nee	56		49	Nee	57	63	63	--
09 O	Appartement - Oost	7,5	2de verdieping	51	32	Nee	56		49	Nee	57	62	62	--
10 O	Appartement - Oost	1,8	begane grond	47	28	Nee	52		50	Nee	54	64	64	--
10 O	Appartement - Oost	5	1ste verdieping	49	30	Nee	54	54	51	56	56	63	63	--
10 O	Appartement - Oost	7,5	2de verdieping	49	31	Nee	54	54	51	56	56	63	63	--
11 N	Appartement - Noord	1,8	begane grond	36	43	Nee	49		52	Nee	54	63	63	--
11 N	Appartement - Noord	5	1ste verdieping	38	44	Nee	50		52	Nee	54	62	62	--
11 N	Appartement - Noord	7,5	2de verdieping	39	45	Nee	51		52	Nee	55	62	62	--
12 N	Appartement - Noord	1,8	begane grond	36	47	Nee	52		49	Nee	54	60	60	--
12 N	Appartement - Noord	5	1ste verdieping	37	47	Nee	52		49	Nee	54	60	60	--
12 N	Appartement - Noord	7,5	2de verdieping	39	47	Nee	53		49	Nee	54	60	60	--
13 W	Appartement - West	1,8	begane grond	47	50	Nee	57		43	Nee	57	54	54	--
13 W	Appartement - West	5	1ste verdieping	49	51	53	58		43	Nee	58	54	54	--
13 W	Appartement - West	7,5	2de verdieping	49	50	53	58		42	Nee	58	54	54	--
14 W	Appartement - West	1,8	begane grond	49	50	53	58		38	Nee	58	49	49	--
14 W	Appartement - West	5	1ste verdieping	51	50	54	59		39	Nee	59	50	50	--
14 W	Appartement - West	7,5	2de verdieping	51	50	54	59		39	Nee	59	50	50	--
15 W	Appartement - West	1,8	begane grond	52	50	54	59		34	Nee	59	45	45	--
15 W	Appartement - West	5	1ste verdieping	53	50	55	60		36	Nee	60	47	47	--
15 W	Appartement - West	7,5	2de verdieping	53	50	55	60		36	Nee	60	47	47	--
Maximaal				59	51	55	64	54	52	56	64	66	66	0