



## Meppel

Violenstrat, Meppel

Onderzoek weg- en railverkeerslawai



## Rho

—  
ADVISEURS  
VOOR  
LEEFRUIMTE



# Meppel

Violenstraat , Meppel

Onderzoek weg- en railverkeerslawaaï

## identificatie

projectnummer:

2020.1146

projectleider:

ing. C. Tasma

auteur(s):

M. Lamkadmi

## planstatus

datum:

09-02-2021

opdrachtgever:

W. de Boer



# Inhoud

<b>1. Inleiding</b>	<b>3</b>
1.1. Aanleiding	3
1.2. Leeswijzer	4
<b>2. Toetsingskader</b>	<b>5</b>
2.1. Normstelling wegverkeerslawaaï	5
2.2. Normstelling spoorweglawaaï	6
2.3. Nieuwe situaties	6
2.4. Cumulatie	7
2.5. Gemeentelijk geluidbeleid	7
<b>3. Berekeningsuitgangspunten</b>	<b>9</b>
3.1. Rekenmethodiek en invoergegevens	9
3.2. Wegverkeer	9
3.3. Railverkeer	10
3.4. Modellerings	10
<b>4. Resultaten</b>	<b>13</b>
4.1. Wegverkeer	13
4.2. Railverkeer	13
4.3. Maatregelen onderzoek	14
4.4. Toetsing aan het gemeentelijk geluidbeleid	15
4.5. Cumulatie	15
<b>5. Conclusie</b>	<b>17</b>

## Bijlagen:

- 1 Invoergegevens
- 2 Resultaten gezoneerde wegen
- 3 Resultaten 30 km/uur wegen
- 4 Resultaten Spoorwegtraject



## 1.1. Aanleiding

Het voornemen bestaat om aangrenzend aan de westgevel van de bestaande woning op het adres Violenstraat 1 te Meppel een extra woning te realiseren. In de nieuwe situatie ontstaat daardoor een rij van vijf woningen aaneen. Deze ontwikkeling is niet mogelijk op basis van het geldende bestemmingsplan. Om de ontwikkeling juridisch-planologisch mogelijk te maken, is het opstellen van een nieuw bestemmingsplan noodzakelijk. Akoestisch onderzoek is hier een onderdeel van.



Figuur 1.1 Ligging planlocatie met omliggende gezoneerde (spoor)wegen

De planlocatie ligt binnen de geluidzone van de (spoor)wegen Kratonstraat, Hoozeveenseweg, Ingenieur C.F. Bekinkbaan, Parallelweg, Ambachtsweg en de het spoorwegtraject Meppel – Zwolle. Volgens de Wet geluidhinder is akoestisch onderzoek nodig indien woningen worden mogelijk gemaakt binnen de zone van een gezoneerde (spoor)weg. Bij het onderzoek is ook de geluidafstraling van de niet gezoneerde Violenstraat betrokken.

## **1.2. Leeswijzer**

In hoofdstuk 2 is het toetsingskader beschreven en hoofdstuk 3 geeft de uitgangspunten van de berekeningen weer. In hoofdstuk 4 zijn de resultaten van het onderzoek beschreven en tot slot in hoofdstuk 5 de conclusies.



### 2.1. Normstelling wegverkeerslawaai

Langs alle wegen, met uitzondering van 30 km/uur-wegen en woonerven, bevinden zich op grond van de Wet geluidhinder (Wgh) geluidzones waarbinnen de geluidhinder aan bepaalde wettelijke normen dient te voldoen.

De breedte van de geluidzone van een weg is afhankelijk van het aantal rijstroken en van de stedelijke- of buitenstedelijke ligging. De zone wordt gemeten vanuit de buitenste zijde van de weg. De breedte van een geluidzone van een weg is in tabel 2.1 weergegeven.

**Tabel 2.1 Schema zonebreedte aan weerszijden van de weg volgens artikel 74 Wgh**

Aantal rijstroken	Breedte van de geluidzone (in meters)	
	Buitenstedelijk gebied	Stedelijk gebied
5 of meer	600	350
3 of 4	400	350
1 of 2	250	200

In artikel 1 van de Wgh zijn de definities opgenomen van stedelijk en buitenstedelijk gebied. Deze definities luiden:

- stedelijk gebied: het gebied binnen de bebouwde kom met uitzondering van het gebied binnen de zone van een autoweg of autosnelweg;
- buitenstedelijk gebied: het gebied buiten de bebouwde kom, alsmede het gebied binnen de bebouwde kom voor zover gelegen binnen de zone van een autoweg of autosnelweg.

De ontwikkeling ligt binnen de geluidzones van de Kratonstraat, Hoogeveenseweg, Ingenieur C.F. Bekinkbaan, Parallelweg en de Ambachtsweg.

#### **Dosismaat $L_{den}$**

De geluidhinder wordt berekend aan de hand van de Europese dosismaat  $L_{den}$  (L day-evening-night). Deze dosismaat wordt weergegeven in dB. De berekende geluidwaarde in  $L_{den}$  vertegenwoordigt het gemiddelde geluidniveau over een etmaal.

#### **Aftrek artikel 110g Wgh**

Voordat toetsing aan de grenswaarden van de Wgh plaatsvindt, mag het bevoegd gezag een aftrek toepassen op basis van artikel 110g van de Wgh. Deze aftrek anticipeert op het stiller worden van het verkeer in de toekomst door innovatieve maatregelen aan de voertuigen. Voor wegen met een representatief te achten snelheid lager dan 70 km/uur geldt een aftrek van 5 dB. Voor wegen met een representatief te achten snelheid van 70 km/uur of hoger geldt de volgende aftrek:

- 4 dB voor situaties dat de geluidsbelasting zonder aftrek artikel 3.4 Rmg 57 dB bedraagt;
- 3 dB voor situaties dat de geluidsbelasting zonder aftrek artikel 3.4 Rmg 56 dB bedraagt;
- 2 dB voor andere waarden van de geluidsbelasting.

In dit onderzoek is voor alle wegen een aftrek van 5 dB van toepassing.

## 2.2. Normstelling spoorweglawaai

De planlocatie ligt in de nabijheid van het spoorwegtraject Meppel - Zwolle. In het Besluit Geluidhinder van 1 juli 2012 is het wettelijk kader van geluidhinder vanwege spoorwegen opgenomen. Op grond van artikel 1.4a is de zonebreedte van de trajecten in Nederland vastgesteld. Deze zonebreedte is afhankelijk van het vastgestelde geluidproductieplafond (hierna GPP). Deze GPP's zijn op 1 juli 2012 door een wetwijziging van de Wet milieubeheer voor hoofdspoorwegen van kracht gegaan. Dit wordt gemeten uit de kant van de buitenste spoorstaaf. Een overzicht van de zonebreedtes van spoorwegen is opgenomen in tabel 2.2.

**Tabel 2.2 Schema zonebreedte aan weerszijden van het spoor volgens artikel 1.4a Bgh**

Hoogte GPP	Breedte van de geluidzone (in meters)
Kleiner dan 56 dB	100
Gelijk aan of groter dan 56 dB en kleiner dan 61 dB	200
Gelijk aan of groter dan 61 dB en kleiner dan 66 dB	300
Gelijk aan of groter dan 66 dB en kleiner dan 71 dB	600
Gelijk aan of groter dan 71 dB en kleiner dan 74 dB	900
Gelijk aan of groter dan 74 dB	1.200

GPP's zijn berekende waarden op referentiepunten en stellen een heldere grens over de toelaatbare hoeveelheid geluid en voorkomen een onbelemmerde groei van het geluid door toenemend verkeer. Deze referentiepunten liggen om de 100 meter op 4 meter boven lokaal maaiveld, op een vaste afstand van 50 meter aan weerszijden van het spoor.

De GPP's, brongegevens en relevante besluitinformatie zijn opgenomen in het zogenaamde geluidregister. Dit register is openbaar, elektronisch toegankelijk en te vinden via de website van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu.

Het spoorwegtraject Meppel – Zwolle is gelegen op circa 150 meter van de planlocatie. De referentiepunten nabij het spoor hebben een GPP te hoogte van 66,2 dB (referentiepunt: 50239). De geluidzone bedraagt hierdoor 600 meter. De planlocatie valt daarbij binnen de geluidzone van het spoorwegtraject Meppel – Zwolle. Akoestisch onderzoek is nodig.

De spoorweg is opgenomen in de Regeling geluidplafondkaart Milieubeheer (RGM), waardoor de bronnen onder hoofdstuk 11 van de Wet milieubeheer (Wm) vallen. Omdat het hier gaat om een nieuwe geluidsgevoelige functie binnen de zone van een spoorweg, dient getoetst te worden aan de normen van de Wgh.

## 2.3. Nieuwe situaties

### (spoor)wegen met wettelijke geluidzone

Voor de geluidbelasting op de gevels van woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen binnen de wettelijke geluidzone van een (spoor)weg, gelden bepaalde voorkeursgrenswaarden en maximale ontheffingswaarden. In bepaalde gevallen is vaststelling van een hogere waarde mogelijk. Hogere waarden kunnen alleen worden verleend, nadat is onderbouwd dat maatregelen om de geluidbelasting op de gevel van geluidgevoelige bestemmingen terug te dringen onvoldoende doeltreffend zijn, dan wel overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard. Deze hogere waarde mag de maximaal toelaatbare ontheffingswaarde niet te boven gaan.

De maximale ontheffingswaarde voor wegen is op grond van artikel 83 Wgh afhankelijk van de ligging van de bestemmingen (stedelijk- of buitenstedelijk). Bestemmingen met een stedelijke ligging, maar binnen de geluidzone van een autosnelweg, worden bij het bepalen van de geluidzone voor die autosnelweg gerekend tot buitenstedelijk gebied.

Het plangebied ligt binnen de bebouwde kom van Meppel. In het akoestisch onderzoek is daarom uitgegaan van een ligging in stedelijk gebied. De relevante grenswaarden zijn opgenomen in tabel 2.3.

**Tabel 2.3 Relevante grenswaarden (in dB) gezoneerde (spoor)wegen**

	Voorkeursgrenswaarde	Maximale ontheffingswaarde
Gezoneerde wegen	48	63
Gezoneerde spoorweg	55	68

De geluidwaarde binnen de geluidgevoelige bestemming dient in alle gevallen te voldoen aan de normen uit het Bouwbesluit.

## 2.4. Cumulatie

Alvorens het bevoegd gezag overgaat tot het vaststellen van een hogere waarde, moet zij de gecumuleerde geluidbelasting beoordelen. De geluidbelasting wordt in het kader van de Wgh gecumuleerd als meer dan 1 geluidbron zorgt voor een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde. De Wgh kent geen toetsingskader voor de beoordeling van de gecumuleerde geluidbelasting. In tabel 2.4 is een algemeen geaccepteerde kwaliteitsindicatie van een bepaalde geluidbelasting opgenomen.

**Tabel 2.4 Kwaliteitsindicatie geluidbelasting (bron: RIVM)**

$L_{den}$ [dB]	Geluidkwaliteit
<45	zeer goed
46-50	goed
51-55	redelijk
56-60	matig
61-65	slecht
>65	zeer slecht

## 2.5. Gemeentelijk geluidbeleid

De Wet geluidhinder biedt bestuursorganen de mogelijkheid om voor geluidgevoelige objecten die binnen het invloedsgebied van zoneringsplichtige bronnen liggen, hogere waarden dan de voorkeursgrenswaarde vast te stellen. Aan deze bevoegdheid wordt in de Wet geluidhinder en het uitvoeringsbesluit, weinig voorwaarden gesteld. De gemeente Meppel heeft in 2007 aanvullende voorwaarden voor het vaststellen van deze hogere grenswaarden neergelegd in de gemeentelijke beleidsregel 'Beleidsregel bij procedure hogere waarden Wet geluidhinder'. In deze beleidsregel is bepaald dat voor industrielawaai slechts een hogere grenswaarde wordt vastgesteld als:

- als het referentieniveau van het achtergrondgeluid ook hoog is;
- als de woningen noodzakelijk zijn in verband met grondgebondenheid of bedrijfsgebondenheid;
- als de woningen in een dorps- of stadsvernieuwingsplan zijn opgenomen;
- als de geluidbelasting door het industrieterrein op ten minste één gevel lager of gelijk is aan 50 dB(A);
- als de woningen ter vervanging van bestaande bebouwing zijn geprojecteerd.

Voor rail- en wegverkeerslawaaï binnen de bebouwde kom zijn de volgende ontheffingsgronden vastgesteld:

- als de woningen in een dorps- of stadsvernieuwingsplan zijn opgenomen;
- als deze een afscherming gaan bewerkstelligen voor andere woningen;
- als de woningen noodzakelijk zijn in verband met grondgebondenheid of bedrijfsgebondenheid;
- als deze een open ruimte tussen bestaande bebouwing innemen;
- als deze bestaande bebouwing vervangen;
- als sprake is van een nieuwe weg die een noodzakelijke verkeers- en vervoersfunctie zal verrichten;

### 3. Berekeningsuitgangspunten

#### 3.1. Rekenmethodiek en invoergegevens

Het akoestisch onderzoek is uitgevoerd conform de Standaard Rekenmethode II uit het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (RMG 2012). Het overdrachtsmodel is opgesteld in het programma Geomilieu versie 2020.2 van DGMR.

De geluidbelasting als gevolg van wegverkeer hangt af van verschillende factoren. Voor een deel hebben deze factoren betrekking op verkeer en weg (geluidafstraling), voor een ander deel op de omgeving van de weg (geluidoverdracht). Hieronder volgt een korte omschrijving van de belangrijke factoren.

#### 3.2. Wegverkeer

##### Verkeersintensiteiten

De verkeersintensiteit is het aantal motorvoertuigen dat per uur (mvt/uur) passeert. Bij de bepaling van het aantal motorvoertuigen per uur is uitgegaan van de gemiddelde weekdagintensiteiten in motorvoertuigen per etmaal (mvt/etmaal) op de wegen.

De verkeersgegevens zijn ontleend aan een eerder aangeleverde verkeersmodel door de gemeente Meppel. Deze gegevens zijn destijds aangevraagd in kader van het onderzoek 'Nieuwveense landen'. Deze bevatten intensiteiten in weekdag uit het jaar 2030 in mvt/etmaal, zie tabel 3.1.

**Tabel 3.1 Verkeersintensiteiten**

weg	intensiteit 2030 mvt/etmaal
Violenstraat	1.423
Ambachtsweg	2.850
Hoogeveenseweg	15.152
Ingenieur C.F. Bekinkbaan	15.152
Kratonstraat	15.152
Parallelweg	10.133

Voor de voertuig- en etmaalverdeling is tevens gebruik gemaakt van het eerdere aangeleverd verkeersmodel. Deze cijfers zijn toegevoegd in de bijlage.

##### Verkeerssnelheid

De verkeerssnelheid is de representatief te achten gemiddelde snelheid van een categorie voertuigen. Dit is in het algemeen de wettelijke toegestane rijsnelheid:

- Violenstraat 30 km/uur;
- Ambachtsweg 50 km/uur;
- Hoogeveenseweg 50 km/uur;
- Kratonstraat 50 km/uur;
- Ingenieur C.F. Bekinkbaan 50 km/uur;
- Parallelweg 50 km/uur.

**Type wegdek**

Geluid ten gevolge van wegverkeer kan men onderscheiden in motorgeluid en rolgeluid. Het rolgeluid is een gevolg van de wisselwerking tussen banden en wegdek. De aard van het wegdek is hierbij van invloed. In verband hiermee worden in het rekenschema verschillende typen wegdek onderscheiden.

Bij lichte motorvoertuigen is de bijdrage van het rolgeluid aan het totale geluid groter dan bij de zware en middelzware motorvoertuigen. Als gevolg hiervan heeft het wegdek een grotere invloed op de geluidbelasting naarmate het percentage vrachtverkeer kleiner is.

De Violenstraat is voorzien van klinkers (in het rekenmodel opgenomen als W9a – Elementenverharding in keperverband). De Ambachtsweg, Hoogeveenseweg, Kratonstraat, Ingenieur C.F. Bekinkbaan en de Parallelweg zijn voorzien van DAB ( in het rekenmodel opgenomen als W0 – Referentiewegdek.

**3.3. Railverkeer****Gegevens spoor**

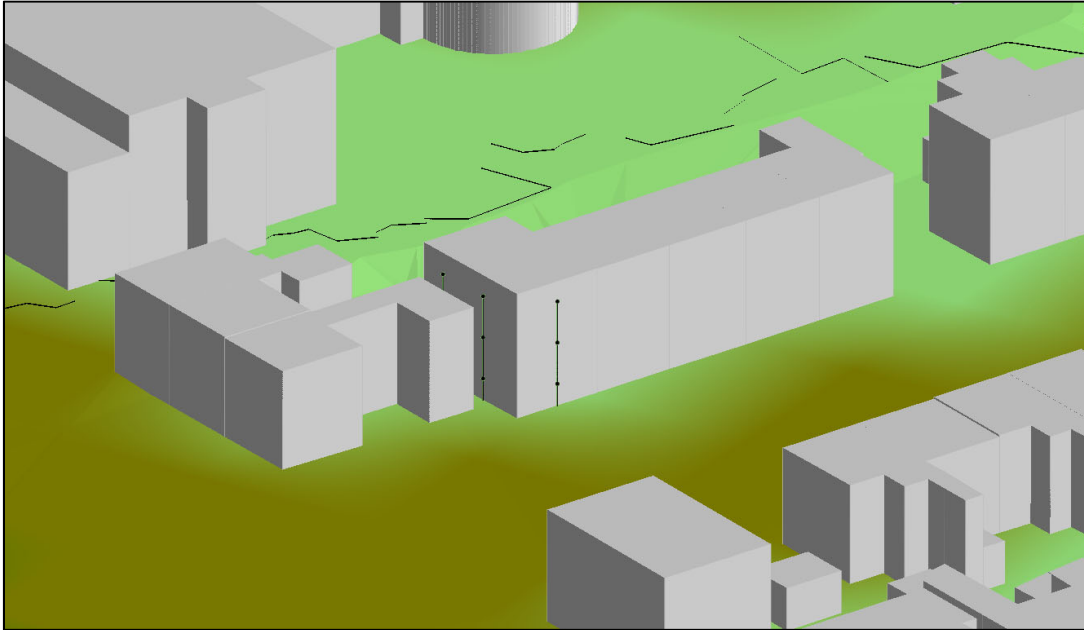
De gegevens van de spoorlijn zijn ontleend aan het geluidregister, zoals bedoeld in de Regeling geluid milieubeheer. In het geluidregister zijn gegevens opgenomen omtrent de intensiteiten per spoorcategorie, baanvaksnelheid, de ligging van de bronregisterlijnen, het type bovenbouwconstructie, afscherpende objecten, zoals geluidsschermen, wissels en de plafondcorrectiewaarde.

Op grond van de x-, y- en z-coördinaten van de bronregisterlijnen uit het geluidregister, is de eventuele hoogteligging van de spoorweg in het overdrachtsmodel opgenomen.

Alle invoergegevens zoals hierboven bedoeld zijn te raadplegen op het elektronisch raadpleegbare geluidregister: <http://www.geluidspoor.nl/geluidregisterspoor.html>.

**3.4. Modellerings****Omgeving en bouwplan'**

De ligging van de gebouwen is afkomstig van pdok en hieruit geïmporteerd. De hoogteligging van deze ruimtelijke objecten zijn gecontroleerd met behulp van het Actuele Hoogtebestand Nederland. Verder zijn hoogtelijnen geïmporteerd vanuit pdok, om de significante hoogteverschillen in het maaiveld te weergeven. De beoogde verkaveling is ingevoerd middels een digitale tekening van de ondergrond.



Figuur 3.1 Weergave 3d model

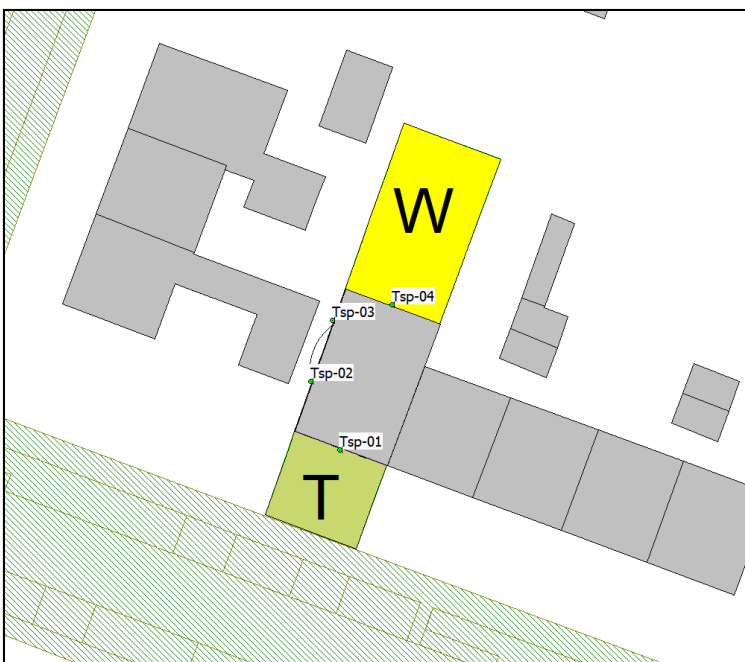
#### Bodemfactor

De berekeningen voor weg- en railverkeerslawaai zijn uitgevoerd met een standaard bodemfactor van 0,0 (hard). Akoestisch zachte en harde bodemvlakken zijn ingevoerd met een bodemfactor van 1,0 en 0,0.

#### Toetspunten

De nieuwe woning krijgt twee bouwlagen met één kapverdieping. Voor de bouwhoogte van de woning is uitgegaan van 9 meter. Op de voor- zij- en achterzijde van de woning zijn toetspunten geplaatst. De geluidbelasting is berekend op de eerste, tweede en derde bouwlaag. Uitgaande van een beoordelingshoogte van +1,5 meter boven de verdiepingvloeren.

In figuur 3.2 is de ligging en nummering van de toetspunten weergegeven.



Figuur 3.2 Ligging en nummering toetspunten

**Reflecties en sectorhoek**

Het maximum aantal reflecties waarmee de berekeningen zijn uitgevoerd bedraagt 1 reflectie en een sectorhoek van  $2^\circ$ , conform de aanbeveling van de projectgroep Vergelijkend Onderzoek Akoestische Bureaus (VOAB). In deze projectgroep VOAB zijn afspraken gemaakt om de onderlinge verschillen in rekenprogrammatuur te minimaliseren.

In bijlage 1 wordt een overzicht gegeven van de invoergegevens. De invoergegevens met betrekking tot het spoor zijn niet opgenomen in deze bijlage, deze zijn te raadplegen in het geluidregister spoorwegen.



### 4.1. Wegverkeer

De hoogst berekende geluidbelastingen ten gevolge van de wegen zijn opgenomen in tabel 4.1 en in bijlage 2. De getoonde waarden zijn de geluidbelasting in  $L_{den}$  inclusief aftrek artikel 110g Wgh.

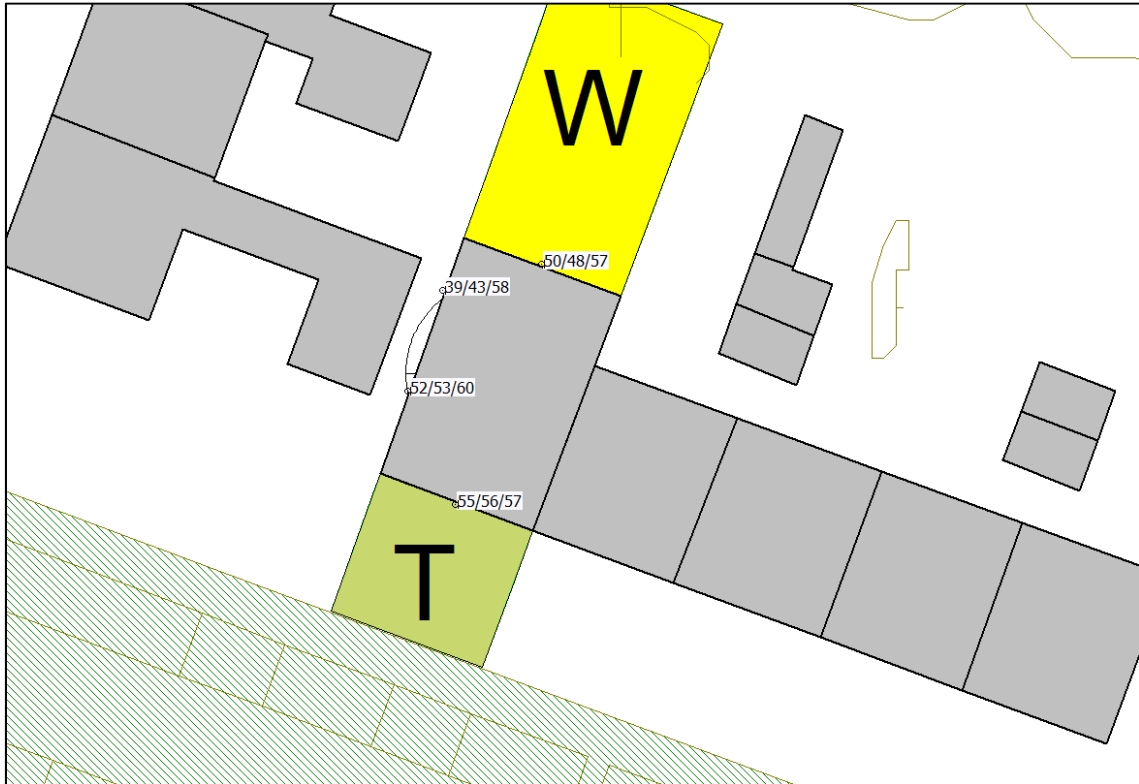
**Tabel 4.1 Resultaten gezoneerde/niet gezoneerde wegen (samengevat)**

Wegvak	Hoogste geluidbelasting [ $L_{den}$ ]
<i>50 km/uur (gezoneerd)</i>	
Ambachtsweg	22 dB
Hoogeveenseweg	36 dB
Ingenieur C.GF. Bekinkbaan	42 dB
Kratonstraat	36 dB
Parallelweg	40 dB
<i>30 km/uur (niet gezoneerd)</i>	
Violenstraat	48 dB

Ten gevolge van het wegverkeer op de Ambachtsweg, Hoogeveenseweg, Ingenieur C.GF. Bekinkbaan, Kratonstraat en de Parallelweg wordt de wettelijke voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet overschreden. De hoogst berekende geluidbelasting bedraagt 42 dB, inclusief 5 dB aftrek artikel 110g Wgh. Ten gevolge van het wegverkeer op de niet gezoneerde Violenstraat wordt de richtwaarde van 48 dB niet overschreden. De maximale berekende geluidbelasting bedraagt 48 dB, inclusief 5 dB aftrek artikel 110g Wgh.

### 4.2. Railverkeer

Ten gevolge van het spoorwegtraject Meppel – Zwolle wordt de voorkeursgrenswaarde van 55 dB overschreden. De overschrijding vindt plaats op alle gevels van de te realiseren woning. De hoogst berekende geluidbelasting bedraagt 60 dB en is berekend op toetspunt 2 (bovenste bouwlaag). De maximale ontheffingswaarde van 68 dB wordt niet overschreden. Het verrichten van onderzoek naar maatregelen om de geluidbelasting te reduceren, is nodig.



Figuur 4.1 resultaten spoorwegtraject Meppel – Zwolle

### 4.3. Maatregelen onderzoek

#### Spoorweg

Als gevolg van de spoorwegtraject Meppel – Zwolle wordt de voorkeursgrenswaarde overschreden. Bezien is of met maatregelen de geluidbelasting doelmatig kan worden teruggedrongen. Er zijn een aantal maatregelen ter reductie van de geluidbelasting denkbaar in de genoemde voorkeursvolgorde.

#### Bronmaatregelen

Voor de spoorweg zijn de brongegevens afkomstig uit het geluidregister spoor. Het is niet voorzien dat er minder of andere treinen over dit traject gaan rijden of dat de bovenbouwconstructie, wissellengte, rijnsnelheden worden aangepast.

#### Overdrachtsmaatregelen

Het vergroten van de afstand tussen de bron en de ontvanger is niet mogelijk, omdat hiervoor de ruimte niet beschikbaar is. Verder is het ook niet mogelijk om een scherm te plaatsen langs het spoor. Dit zou voor een geringe verlaging van de geluidbelasting zorgen (achterhaald doormiddel van een proefberekening in het rekenprogramma geomilieu). De hoogte van de geluidbelasting zal niet aan de voorkeursgrenswaarde voldoen. Gezien de ene woning waarvoor het scherm geplaatst zal worden, staat niet in verhouding tot de kosten waarom het gaat.

#### Beoordeling

Uit het maatregelen onderzoek blijkt dat het treffen van maatregelen om de geluidbelasting te reduceren niet mogelijk zijn door overwegende bezwaren van verkeerskundige, vervoerskundige, of financiële aard. Het laten vaststellen van hogere waarden ten gevolge van de het spoorwegtraject is nodig.

#### 4.4. Toetsing aan het gemeentelijk geluidbeleid

Voor de procedure hogere waarde, dient minimaal aan één criteria uit het gemeentelijk geluidbeleid voldaan te worden. In dit onderzoek is er sprake van een nog niet geprojecteerde woning die door de gekozen situering een open plaats tussen aanwezige bebouwing opvult. Hierdoor is het mogelijk voor de beoogde woning hogere waarden vanwege het railverkeerslawaai vast te stellen.

#### 4.5. Cumulatie

Voordat het bevoegd gezag overgaat tot het vaststellen van een hogere waarde, moet zij de gecumuleerde geluidbelasting beoordelen. Dit indien de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden door meerder geluidsbronnen. In dit onderzoek is dat niet het geval, waardoor cumulatie wettelijk niet verplicht is. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is de cumulatie in beeld gebracht, om de woon- en leefklimaat te beoordelen. In tabel 5.1 is een algemeen geaccepteerde kwaliteitsindicatie van een bepaalde geluidbelasting opgenomen.

**Tabel 5.1** Kwaliteitsindicatie geluidbelasting (bron: RIVM)

L <sub>den</sub> [dB]	geluidkwaliteit
<45	zeer goed
46-50	goed
51-55	redelijk
56-60	matig
61-65	slecht
>65	zeer slecht

Voor deze beoordeling is de gecumuleerde geluidbelasting L<sub>cum</sub> berekend volgens de methode van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. Hierbij is het geluid afkomstig van het wegverkeer (zonder aftrek) gecumuleerd met railverkeerslawaai.

**Tabel 5.2** Cumulatie wegverkeer- en railverkeerslawaai

Naam	Hoogte	VL	RL	RL*	L <sub>cum</sub>
Tsp-01_A	1,5	53,64	54,58	50,45	55
Tsp-01_B	4,5	54,10	55,81	51,62	56
Tsp-01_C	7,5	54,04	56,71	52,47	56
Tsp-02_A	1,5	49,10	52,21	48,20	52
Tsp-02_B	4,5	49,56	53,43	49,36	52
Tsp-02_C	7,5	52,13	59,61	55,23	57
Tsp-03_A	1,5	43,03	39,47	36,10	44
Tsp-03_B	4,5	43,70	42,92	39,37	45
Tsp-03_C	7,5	50,55	58,28	53,97	56
Tsp-04_A	1,5	43,21	50,41	46,49	48
Tsp-04_B	4,5	45,60	48,18	44,37	48
Tsp-04_C	7,5	49,10	56,94	52,69	54

#### Beoordeling

De onderzochte woning valt in de klasse 'zeer goed' t/m 'matig'.

De achterzijde van de woning heeft een kwaliteitsindicatie van 'goed' (op de eerste 2 bouwlagen) en een kwaliteitsindicatie van 'redelijk' op de bovenste verdieping.

De westelijke gevel van de woning heeft een kwaliteitsindicatie van 'zeer goed' t/m 'matig', voor de bovenste verdiepingen geldt hier vooral een 'matig' kwaliteitsindicatie.  
Voor de gehele voorzijde van de woning geldt een kwaliteitsindicatie van 'redelijk' t/m 'matig'.

Het voornemen bestaat om aangrenzend aan de westgevel van de bestaande woning op het adres Violenstraat 1 te Meppel een extra woning te realiseren. Woningen zijn volgens de Wet geluidhinder (Wgh) aangewezen als geluidgevoelige objecten. Hiervoor dient akoestisch onderzoek uitgevoerd te worden indien deze liggen binnen de geluidzone van wettelijk gezoneerde (spoor)wegen.

De woning wordt geprojecteerd in de zone van het spoorwegtraject Meppel – Zwolle. Verder ligt de locatie binnen de geluidzone van de Ambachtsweg, Hoogeveenseweg, Ingenieur C.F., Kratonstraat en de Parallelweg. Ook is in het kader van een goede ruimtelijke ordening en op basis van jurisprudentie een beschouwing gegeven van de geluidbelasting ten gevolge het wegverkeer op de Violenstraat (niet gezoneerd, 30 km/uur).

### **Wegverkeer**

Ten gevolge van het wegverkeer op de gezoneerde Ambachtsweg, Hoogeveenseweg, Ingenieur C.F., Kratonstraat en de Parallelweg wordt de wettelijke voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet overschreden. De hoogste berekende geluidbelasting bedraagt 45 dB (ten gevolge van de Ingenieur C.F. Bekinkbaan), inclusief 5 dB aftrek artikel 110g Wgh.

Ten gevolge van het wegverkeer op de niet gezoneerde Violenstraat, wordt de richtwaarde van 48 dB niet overschreden. De maximale berekende geluidbelasting bedraagt 48 dB, inclusief 5 dB aftrek artikel 110g Wgh.

### **Spoorweg**

Ten gevolge van het spoorwegtraject Meppel – Zwolle wordt de wettelijke voorkeursgrenswaarde van 55 dB overschreden op de gevel van de te realiseren woning. De maximale berekende geluidbelasting bedraagt 60 dB, deze vindt plaats op de bovenste verdieping van de zijgevel. De maximale ontheffingswaarde van 68 dB wordt niet overschreden. Het vaststellen van hogere waarden is nodig.

### **Maatregelen onderzoek**

Uit het maatregelen onderzoek blijkt dat het treffen van maatregelen om de geluidbelasting te reduceren niet mogelijk zijn door overwegende bezwaren van verkeerskundige, vervoerskundige, of financiële aard.

### **Gemeentelijk geluidbeleid**

In dit onderzoek is er sprake van een nog niet geprojecteerde woning die door de gekozen situering een open plaats tussen aanwezige bebouwing opvult. Hierdoor is het mogelijk voor de beoogde woning hogere waarden vanwege het railverkeerslawaai vast te stellen.

### **Cumulatie**

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is de cumulatie in beeld gebracht, om de woon- en leefklimaat te beoordelen (wettelijk niet verplicht). De geluidkwaliteit wordt van 'zeer goed' t/m 'matig' beoordeeld.

**Benodigde hogere waarden**

Het college van Burgemeester en Wethouders van de gemeente Meppel zal een hogere waarde van 60 dB ten gevolge van het spoorwegtraject Meppel – Zwolle moeten vaststellen.



## **Bijlage 1 Invoergegevens**

1



## Invoergegevens wegen

Model: Kopie van Toekomstige situatie  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	1e kid	NrKids	Naam
Kratonstraat	62990	1	12:19, 10 nov 2020	-3253	2	Kratonstra
Kratonstraat	62991	1	12:19, 10 nov 2020	-3255	2	Kratonstra
Kratonstraat	62992	1	12:19, 10 nov 2020	-3257	2	Kratonstra
Kratonstraat	62993	1	12:19, 10 nov 2020	-3259	2	Kratonstra
Parallelweg	62988	2	12:19, 10 nov 2020	-3249	2	Parallelwe
Parallelweg	62995	2	12:19, 10 nov 2020	-3263	2	Parallelwe
Parallelweg	62996	2	12:19, 10 nov 2020	-3265	2	Parallelwe
Parallelweg	62998	2	12:19, 10 nov 2020	-3269	2	Parallelwe
Parallelweg	62999	2	12:19, 10 nov 2020	-3271	2	Parallelwe
Parallelweg	63000	2	12:19, 10 nov 2020	-3273	2	Parallelwe
Parallelweg	63001	2	12:19, 10 nov 2020	-3275	2	Parallelwe
Hoogeveenseweg	62994	3	12:19, 10 nov 2020	-3261	2	Hoogeveens
Hoogeveenseweg	63003	3	12:19, 10 nov 2020	-3279	2	Hoogeveens
Violenstraat	62986	4	12:19, 10 nov 2020	-3245	2	Violenstra
Violenstraat	62989	4	12:19, 10 nov 2020	-3251	2	Violenstra
Violenstraat	63002	4	12:19, 10 nov 2020	-3277	2	Violenstra
Ingenieur C.F. Bekinkbaan	63004	5	12:19, 10 nov 2020	-3281	2	I.C.F. Bek
Ambachtsweg	62987	6	12:19, 10 nov 2020	-3247	2	Ambachtswe
Ambachtsweg	62997	6	12:20, 10 nov 2020	-3267	2	Ambachtswe

## Invoergegevens wegen

Model: Kopie van Toekomstige situatie  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Groep	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	X-n
Kratonstraat	Kratonstraat	Polylijjn	209720,00	523401,00	209756,84
Kratonstraat	Kratonstraat	Polylijjn	209756,84	523399,22	209829,81
Kratonstraat	Kratonstraat	Polylijjn	209720,00	523401,00	209705,88
Kratonstraat	Kratonstraat	Polylijjn	209705,88	523368,69	209758,72
Parallelweg	Parallelweg	Polylijjn	209803,53	523244,09	209777,22
Parallelweg	Parallelweg	Polylijjn	209803,53	523244,09	209813,84
Parallelweg	Parallelweg	Polylijjn	209829,81	523367,22	209813,84
Parallelweg	Parallelweg	Polylijjn	209777,22	523095,78	209762,06
Parallelweg	Parallelweg	Polylijjn	209747,52	523024,78	209762,06
Parallelweg	Parallelweg	Polylijjn	209829,81	523367,22	209835,98
Parallelweg	Parallelweg	Polylijjn	209858,66	523524,31	209835,98
Hoogeveenseweg	Hoogeveenseweg	Polylijjn	210216,27	523224,50	210295,81
Hoogeveenseweg	Hoogeveenseweg	Polylijjn	209961,83	523315,38	210216,27
Violenstraat	Violenstraat	Polylijjn	210282,73	523151,44	210265,33
Violenstraat	Violenstraat	Polylijjn	209942,30	523221,32	210070,38
Violenstraat	Violenstraat	Polylijjn	210070,38	523173,60	210265,33
Ingenieur C.F. Bekinkbaan	Ingenieur C.F. Bekinkbaan	Polylijjn	209758,72	523268,22	209961,83
Ambachtsweg	Ambachtsweg	Polylijjn	210295,81	523194,81	210282,73
Ambachtsweg	Ambachtsweg	Polylijjn	210282,73	523151,44	210111,00

## Invoergegevens wegen

Model: Kopie van Toekomstige situatie  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Groep	Y-n	H-1	H-n	M-1	M-n	ISO_H	Min.RH
Kratonstraat	523399,22	0,00	0,00	1,50	1,20	0,00	0,00
Kratonstraat	523367,22	0,00	0,00	1,20	1,93	0,00	0,00
Kratonstraat	523368,69	0,00	0,00	1,50	0,62	0,00	0,00
Kratonstraat	523268,22	0,00	0,00	0,62	6,50	0,00	0,00
Parallelweg	523095,78	0,00	0,00	1,50	2,00	0,00	0,00
Parallelweg	523292,28	0,00	0,00	1,50	1,50	0,00	0,00
Parallelweg	523292,28	0,00	0,00	1,93	1,50	0,00	0,00
Parallelweg	523050,12	0,00	0,00	2,00	2,15	0,00	0,00
Parallelweg	523050,12	0,00	0,00	2,00	2,15	0,00	0,00
Parallelweg	523396,94	0,00	0,00	1,93	1,93	0,00	0,00
Parallelweg	523396,94	0,00	0,00	1,03	1,93	0,00	0,00
Hoogeveenseweg	523194,81	0,00	0,00	0,46	0,85	0,00	0,00
Hoogeveenseweg	523224,50	0,00	0,00	1,62	0,46	0,00	0,00
Violenstraat	523159,69	0,00	0,00	1,22	1,00	0,00	0,00
Violenstraat	523173,60	0,00	0,00	1,69	1,40	0,00	0,00
Violenstraat	523159,69	0,00	0,00	1,40	1,00	0,00	0,00
Ingenieur C.F. Bekinkbaan	523315,38	0,00	0,00	6,50	1,62	0,00	0,00
Ambachtsweg	523151,44	0,00	0,00	0,85	1,22	0,00	0,00
Ambachtsweg	522944,50	0,00	0,00	1,22	1,11	0,00	0,00

## Invoergegevens wegen

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

Groep	Max.RH	Min.AH	Max.AH	ISO M.	Hdef.	Vormpunten	Lengte
Kratonstraat	0,00	1,20	1,50	--	Relatief	4	37,79
Kratonstraat	0,00	1,75	1,93	--	Relatief	3	79,70
Kratonstraat	0,00	0,62	0,62	--	Relatief	2	35,26
Kratonstraat	0,00	2,50	6,50	--	Relatief	9	136,41
Parallelweg	0,00	2,00	2,00	--	Relatief	2	150,63
Parallelweg	0,00	1,50	1,50	1,50	Relatief	2	49,28
Parallelweg	0,00	1,50	1,50	--	Relatief	2	76,62
Parallelweg	0,00	2,00	2,15	--	Relatief	5	48,48
Parallelweg	0,00	2,15	2,15	--	Relatief	3	29,22
Parallelweg	0,00	1,93	1,93	--	Relatief	2	30,35
Parallelweg	0,00	1,93	1,93	--	Relatief	2	129,38
Hoogeveenseweg	0,00	0,85	0,85	--	Relatief	2	84,91
Hoogeveenseweg	0,00	0,43	3,14	--	Relatief	6	270,37
Violenstraat	0,00	1,00	1,00	--	Relatief	2	19,26
Violenstraat	0,00	1,40	1,40	--	Relatief	2	136,68
Violenstraat	0,00	1,00	1,50	--	Relatief	6	202,33
Ingenieur C.F. Bekinkbaan	0,00	1,62	6,50	--	Relatief	6	209,39
Ambachtsweg	0,00	1,22	1,22	--	Relatief	2	45,30
Ambachtsweg	0,00	1,00	1,50	--	Relatief	8	294,30

## Invoergegevens wegen

Model: Kopie van Toekomstige situatie  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Groep	Lengte3D	Min.lengte	Max.lengte	Type	Cpl	Cpl_W
Kratonstraat	37,80	11,53	13,39	Verdeling	False	1,5
Kratonstraat	79,70	10,13	69,57	Verdeling	False	1,5
Kratonstraat	35,28	35,26	35,26	Verdeling	False	1,5
Kratonstraat	136,60	9,62	30,01	Verdeling	False	1,5
Parallelweg	150,63	150,63	150,63	Verdeling	False	1,5
Parallelweg	49,28	49,28	49,28	Verdeling	False	1,5
Parallelweg	76,62	76,62	76,62	Verdeling	False	1,5
Parallelweg	48,48	9,10	16,29	Verdeling	False	1,5
Parallelweg	29,22	8,71	20,51	Verdeling	False	1,5
Parallelweg	30,35	30,35	30,35	Verdeling	False	1,5
Parallelweg	129,38	129,38	129,38	Verdeling	False	1,5
Hoogeveenseweg	84,91	84,91	84,91	Verdeling	False	1,5
Hoogeveenseweg	270,56	19,81	87,92	Verdeling	False	1,5
Violenstraat	19,26	19,26	19,26	Verdeling	False	1,5
Violenstraat	136,68	136,68	136,68	Verdeling	False	1,5
Violenstraat	202,33	6,05	94,51	Verdeling	False	1,5
Ingenieur C.F. Bekinkbaan	209,45	9,66	157,49	Verdeling	False	1,5
Ambachtsweg	45,31	45,30	45,30	Verdeling	False	1,5
Ambachtsweg	294,30	8,45	123,16	Verdeling	False	1,5

## Invoergegevens wegen

Model: Kopie van Toekomstige situatie  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Groep	Hbron	Helling	Wegdek	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))
Kratonstraat	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50
Kratonstraat	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50
Kratonstraat	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50
Kratonstraat	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50
Parallelweg	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50
Parallelweg	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50
Parallelweg	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50
Parallelweg	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50
Parallelweg	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50
Parallelweg	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50
Parallelweg	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50
Hoogeveenseweg	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50
Hoogeveenseweg	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50
Violenstraat	0,75	0	W9a	Elementenverharding in keperverband	30	30
Violenstraat	0,75	0	W9a	Elementenverharding in keperverband	30	30
Violenstraat	0,75	0	W9a	Elementenverharding in keperverband	30	30
Ingenieur C.F. Bekinkbaan	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50
Ambachtsweg	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50
Ambachtsweg	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50

## Invoergegevens wegen

---

Model: Kopie van Toekomstige situatie  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Groep	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))
Kratonstraat	50	--	50	50	50	--	50	50
Kratonstraat	50	--	50	50	50	--	50	50
Kratonstraat	50	--	50	50	50	--	50	50
Kratonstraat	50	--	50	50	50	--	50	50
Parallelweg	50	--	50	50	50	--	50	50
Parallelweg	50	--	50	50	50	--	50	50
Parallelweg	50	--	50	50	50	--	50	50
Parallelweg	50	--	50	50	50	--	50	50
Parallelweg	50	--	50	50	50	--	50	50
Parallelweg	50	--	50	50	50	--	50	50
Hoogeveenseweg	50	--	50	50	50	--	50	50
Hoogeveenseweg	50	--	50	50	50	--	50	50
Violenstraat	30	--	30	30	30	--	30	30
Violenstraat	30	--	30	30	30	--	30	30
Violenstraat	30	--	30	30	30	--	30	30
Ingenieur C.F. Bekinkbaan	50	--	50	50	50	--	50	50
Ambachtsweg	50	--	50	50	50	--	50	50
Ambachtsweg	50	--	50	50	50	--	50	50

## Invoergegevens wegen

Model: Kopie van Toekomstige situatie  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Groep	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Crow965	Totaal aantal
Kratonstraat	50	--	50	50	50	--	False	8731,48
Kratonstraat	50	--	50	50	50	--	False	8729,53
Kratonstraat	50	--	50	50	50	--	False	15152,88
Kratonstraat	50	--	50	50	50	--	False	15152,88
Parallelweg	50	--	50	50	50	--	False	6131,87
Parallelweg	50	--	50	50	50	--	False	6331,02
Parallelweg	50	--	50	50	50	--	False	6331,02
Parallelweg	50	--	50	50	50	--	False	6135,72
Parallelweg	50	--	50	50	50	--	False	6062,83
Parallelweg	50	--	50	50	50	--	False	10133,59
Parallelweg	50	--	50	50	50	--	False	10133,59
Hoogeveenseweg	50	--	50	50	50	--	False	15152,88
Hoogeveenseweg	50	--	50	50	50	--	False	15152,88
Violenstraat	30	--	30	30	30	--	True	1423,08
Violenstraat	30	--	30	30	30	--	True	1000,00
Violenstraat	30	--	30	30	30	--	True	1423,08
Ingenieur C.F. Bekinkbaan	50	--	50	50	50	--	False	15152,88
Ambachtsweg	50	--	50	50	50	--	False	2850,89
Ambachtsweg	50	--	50	50	50	--	False	1441,53



## Invoergegevens wegen

Model: Kopie van Toekomstige situatie  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Groep	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)
Kratonstraat	6,74	3,38	0,70	--	--	--	--	--	93,79	97,49
Kratonstraat	6,74	3,38	0,70	--	--	--	--	--	93,79	97,49
Kratonstraat	6,74	3,37	0,70	--	--	--	--	--	93,17	97,23
Kratonstraat	6,74	3,37	0,70	--	--	--	--	--	93,17	97,23
Parallelweg	6,74	3,40	0,69	--	--	--	--	--	95,04	98,01
Parallelweg	6,74	3,38	0,70	--	--	--	--	--	93,81	97,51
Parallelweg	6,74	3,38	0,70	--	--	--	--	--	93,81	97,51
Parallelweg	6,74	3,40	0,69	--	--	--	--	--	95,00	98,00
Parallelweg	6,74	3,40	0,69	--	--	--	--	--	95,00	98,00
Parallelweg	6,75	3,34	0,71	--	--	--	--	--	92,12	96,79
Parallelweg	6,75	3,34	0,71	--	--	--	--	--	92,12	96,79
Hoogeveenseweg	6,74	3,37	0,70	--	--	--	--	--	93,17	97,23
Hoogeveenseweg	6,74	3,37	0,70	--	--	--	--	--	93,17	97,23
Violenstraat	6,79	3,60	0,52	--	--	--	--	--	98,46	99,21
Violenstraat	6,79	3,60	0,52	--	--	--	--	--	98,46	99,21
Violenstraat	6,79	3,60	0,52	--	--	--	--	--	98,46	99,21
Ingenieur C.F. Bekinkbaan	6,74	3,37	0,70	--	--	--	--	--	93,17	97,23
Ambachtsweg	6,70	3,70	0,60	--	--	--	--	--	96,56	98,44
Ambachtsweg	6,71	3,67	0,59	--	--	--	--	--	94,75	97,58

## Invoergegevens wegen

Model: Kopie van Toekomstige situatie  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Groep	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)
Kratonstraat	90,31	--	4,73	1,95	7,06	--	1,48	0,56	2,63	--
Kratonstraat	90,31	--	4,73	1,95	7,06	--	1,48	0,56	2,63	--
Kratonstraat	89,36	--	5,14	2,13	7,64	--	1,70	0,64	3,00	--
Kratonstraat	89,36	--	5,14	2,13	7,64	--	1,70	0,64	3,00	--
Parallelweg	92,17	--	3,69	1,51	5,55	--	1,27	0,48	2,28	--
Parallelweg	90,24	--	4,28	1,77	6,40	--	1,90	0,72	3,37	--
Parallelweg	90,24	--	4,28	1,77	6,40	--	1,90	0,72	3,37	--
Parallelweg	92,12	--	3,72	1,52	5,59	--	1,29	0,48	2,29	--
Parallelweg	92,12	--	3,71	1,52	5,58	--	1,29	0,48	2,30	--
Parallelweg	87,73	--	5,60	2,33	8,27	--	2,28	0,87	4,00	--
Parallelweg	87,73	--	5,60	2,33	8,27	--	2,28	0,87	4,00	--
Hoogeveenseweg	89,36	--	5,14	2,13	7,64	--	1,70	0,64	3,00	--
Hoogeveenseweg	89,36	--	5,14	2,13	7,64	--	1,70	0,64	3,00	--
Violenstraat	98,67	--	1,14	0,60	1,23	--	0,40	0,19	0,10	--
Violenstraat	98,67	--	1,14	0,60	1,23	--	0,40	0,19	0,10	--
Violenstraat	98,67	--	1,14	0,60	1,23	--	0,40	0,19	0,10	--
Ingenieur C.F. Bekinkbaan	89,36	--	5,14	2,13	7,64	--	1,70	0,64	3,00	--
Ambachtsweg	97,48	--	2,12	0,92	2,05	--	1,32	0,64	0,47	--
Ambachtsweg	96,25	--	3,04	1,33	2,95	--	2,21	1,09	0,80	--

## Invoergegevens wegen

Model: Kopie van Toekomstige situatie  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Groep	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)
Kratonstraat	--	--	--	--	551,96	287,72	55,20	--	27,84
Kratonstraat	--	--	--	--	551,83	287,65	55,19	--	27,83
Kratonstraat	--	--	--	--	951,55	496,51	94,78	--	52,50
Kratonstraat	--	--	--	--	951,55	496,51	94,78	--	52,50
Parallelweg	--	--	--	--	392,79	204,33	39,00	--	15,25
Parallelweg	--	--	--	--	400,30	208,66	39,99	--	18,26
Parallelweg	--	--	--	--	400,30	208,66	39,99	--	18,26
Parallelweg	--	--	--	--	392,87	204,44	39,00	--	15,38
Parallelweg	--	--	--	--	388,20	202,01	38,54	--	15,16
Parallelweg	--	--	--	--	630,12	327,60	63,12	--	38,30
Parallelweg	--	--	--	--	630,12	327,60	63,12	--	38,30
Hoogeveenseweg	--	--	--	--	951,55	496,51	94,78	--	52,50
Hoogeveenseweg	--	--	--	--	951,55	496,51	94,78	--	52,50
Violenstraat	--	--	--	--	95,14	50,83	7,30	--	1,10
Violenstraat	--	--	--	--	66,85	35,72	5,13	--	0,77
Violenstraat	--	--	--	--	95,14	50,83	7,30	--	1,10
Ingenieur C.F. Bekinkbaan	--	--	--	--	951,55	496,51	94,78	--	52,50
Ambachtsweg	--	--	--	--	184,44	103,84	16,67	--	4,05
Ambachtsweg	--	--	--	--	91,65	51,62	8,19	--	2,94

## Invoergegevens wegen

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

Groep	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	BGE
Kratonstraat	5,75	4,32	--	8,71	1,65	1,61	--	111,2
Kratonstraat	5,75	4,31	--	8,71	1,65	1,61	--	111,2
Kratonstraat	10,88	8,10	--	17,36	3,27	3,18	--	113,6
Kratonstraat	10,88	8,10	--	17,36	3,27	3,18	--	113,6
Parallelweg	3,15	2,35	--	5,25	1,00	0,96	--	109,5
Parallelweg	3,79	2,84	--	8,11	1,54	1,49	--	109,8
Parallelweg	3,79	2,84	--	8,11	1,54	1,49	--	109,8
Parallelweg	3,17	2,37	--	5,33	1,00	0,97	--	109,5
Parallelweg	3,13	2,33	--	5,27	0,99	0,96	--	109,4
Parallelweg	7,89	5,95	--	15,60	2,94	2,88	--	112,1
Parallelweg	7,89	5,95	--	15,60	2,94	2,88	--	112,1
Hoogeveenseweg	10,88	8,10	--	17,36	3,27	3,18	--	113,6
Hoogeveenseweg	10,88	8,10	--	17,36	3,27	3,18	--	113,6
Violenstraat	0,31	0,09	--	0,39	0,10	0,01	--	100,4
Violenstraat	0,22	0,06	--	0,27	0,07	0,01	--	98,8
Violenstraat	0,31	0,09	--	0,39	0,10	0,01	--	100,4
Ingenieur C.F. Bekinkbaan	10,88	8,10	--	17,36	3,27	3,18	--	113,6
Ambachtsweg	0,97	0,35	--	2,52	0,68	0,08	--	105,8
Ambachtsweg	0,70	0,25	--	2,14	0,58	0,07	--	103,0

## Invoergegevens wegen

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

Groep	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k
Kratonstraat	82,99	90,28	96,99	101,73	107,86	104,48	97,74
Kratonstraat	82,98	90,28	96,99	101,73	107,85	104,48	97,74
Kratonstraat	85,57	92,90	99,69	104,27	110,30	106,94	100,20
Kratonstraat	85,57	92,90	99,69	104,27	110,30	106,94	100,20
Parallelweg	81,11	88,29	94,81	99,96	106,24	102,83	96,08
Parallelweg	81,67	88,91	95,61	100,46	106,50	103,11	96,37
Parallelweg	81,67	88,91	95,61	100,46	106,50	103,11	96,37
Parallelweg	81,13	88,31	94,84	99,98	106,25	102,84	96,09
Parallelweg	81,07	88,25	94,78	99,93	106,20	102,79	96,03
Parallelweg	84,16	91,52	98,41	102,82	108,66	105,32	98,60
Parallelweg	84,16	91,52	98,41	102,82	108,66	105,32	98,60
Hoogeveenseweg	85,57	92,90	99,69	104,27	110,30	106,94	100,20
Hoogeveenseweg	85,57	92,90	99,69	104,27	110,30	106,94	100,20
Violenstraat	81,14	85,23	91,80	93,60	97,09	90,27	85,11
Violenstraat	79,60	83,70	90,26	92,07	95,56	88,74	83,58
Violenstraat	81,14	85,23	91,80	93,60	97,09	90,27	85,11
Ingenieur C.F. Bekinkbaan	85,57	92,90	99,69	104,27	110,30	106,94	100,20
Ambachtsweg	77,38	84,34	90,55	96,42	102,82	99,36	92,59
Ambachtsweg	75,09	82,18	88,73	94,00	100,04	96,62	89,87

## Invoergegevens wegen

Model: Kopie van Toekomstige situatie  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Groep	LE (D) 8k	LE (D) Totaal	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k
Kratonstraat	88,43	110,68	78,79	85,71	91,67	97,90	104,59
Kratonstraat	88,42	110,67	78,79	85,71	91,67	97,90	104,59
Kratonstraat	91,01	113,15	81,28	88,23	94,27	100,35	106,99
Kratonstraat	91,01	113,15	81,28	88,23	94,27	100,35	106,99
Parallelweg	86,53	109,00	77,10	83,94	89,72	96,28	103,05
Parallelweg	87,07	109,33	77,44	84,33	90,28	96,56	103,21
Parallelweg	87,07	109,33	77,44	84,33	90,28	96,56	103,21
Parallelweg	86,55	109,02	77,11	83,94	89,73	96,28	103,05
Parallelweg	86,49	108,96	77,06	83,89	89,68	96,23	103,00
Parallelweg	89,58	111,57	79,68	86,66	92,82	98,71	105,25
Parallelweg	89,58	111,57	79,68	86,66	92,82	98,71	105,25
Hoogeveenseweg	91,01	113,15	81,28	88,23	94,27	100,35	106,99
Hoogeveenseweg	91,01	113,15	81,28	88,23	94,27	100,35	106,99
Violenstraat	77,96	100,35	77,93	81,73	87,28	90,63	94,22
Violenstraat	76,43	98,82	76,40	80,19	85,75	89,10	92,69
Violenstraat	77,96	100,35	77,93	81,73	87,28	90,63	94,22
Ingenieur C.F. Bekinkbaan	91,01	113,15	81,28	88,23	94,27	100,35	106,99
Ambachtsweg	82,73	105,52	74,06	80,78	86,38	93,31	100,08
Ambachtsweg	80,42	102,84	71,46	78,28	84,20	90,62	97,18

## Invoergegevens wegen

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

Groep	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (A) Totaal	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250
Kratonstraat	101,11	94,33	84,20	107,22	74,09	81,56	88,60
Kratonstraat	101,11	94,33	84,20	107,22	74,09	81,56	88,60
Kratonstraat	103,52	96,74	86,68	109,64	76,71	84,21	91,32
Kratonstraat	103,52	96,74	86,68	109,64	76,71	84,21	91,32
Parallelweg	99,55	92,76	82,49	105,65	72,07	79,42	86,30
Parallelweg	99,73	92,94	82,82	105,85	72,84	80,24	87,27
Parallelweg	99,73	92,94	82,82	105,85	72,84	80,24	87,27
Parallelweg	99,56	92,76	82,50	105,66	72,08	79,44	86,33
Parallelweg	99,50	92,71	82,45	105,60	72,03	79,39	86,28
Parallelweg	101,79	95,01	85,07	107,92	75,46	82,97	90,15
Parallelweg	101,79	95,01	85,07	107,92	75,46	82,97	90,15
Hoogeveenseweg	103,52	96,74	86,68	109,64	76,71	84,21	91,32
Hoogeveenseweg	103,52	96,74	86,68	109,64	76,71	84,21	91,32
Violenstraat	87,32	82,12	74,08	97,22	69,84	73,74	80,14
Violenstraat	85,79	80,59	72,55	95,69	68,30	72,20	78,61
Violenstraat	87,32	82,12	74,08	97,22	69,84	73,74	80,14
Ingenieur C.F. Bekinkbaan	103,52	96,74	86,68	109,64	76,71	84,21	91,32
Ambachtsweg	96,57	89,78	79,40	102,67	66,40	73,34	79,30
Ambachtsweg	93,68	86,90	76,79	99,82	63,81	70,89	77,19

## Invoergegevens wegen

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

Groep	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (N) Totaal	LE (P4) 63
Kratonstraat	92,63	98,29	94,99	88,28	79,53	101,27	--
Kratonstraat	92,63	98,29	94,99	88,28	79,52	101,27	--
Kratonstraat	95,22	100,76	97,47	90,77	82,15	103,77	--
Kratonstraat	95,22	100,76	97,47	90,77	82,15	103,77	--
Parallelweg	90,73	96,57	93,23	86,50	77,48	99,47	--
Parallelweg	91,44	96,96	93,65	86,95	78,22	99,95	--
Parallelweg	91,44	96,96	93,65	86,95	78,22	99,95	--
Parallelweg	90,74	96,58	93,24	86,51	77,50	99,49	--
Parallelweg	90,69	96,53	93,18	86,46	77,45	99,43	--
Parallelweg	93,94	99,23	95,97	89,28	80,86	102,32	--
Parallelweg	93,94	99,23	95,97	89,28	80,86	102,32	--
Hoogeveenseweg	95,22	100,76	97,47	90,77	82,15	103,77	--
Hoogeveenseweg	95,22	100,76	97,47	90,77	82,15	103,77	--
Violenstraat	82,26	85,85	79,01	73,82	66,35	89,02	--
Violenstraat	80,73	84,32	77,48	72,29	64,82	87,49	--
Violenstraat	82,26	85,85	79,01	73,82	66,35	89,02	--
Ingenieur C.F. Bekinkbaan	95,22	100,76	97,47	90,77	82,15	103,77	--
Ambachtsweg	85,49	92,21	88,74	81,95	71,82	94,84	--
Ambachtsweg	82,77	89,27	85,83	79,06	69,24	91,97	--



## Invoergegevens wegen

---

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

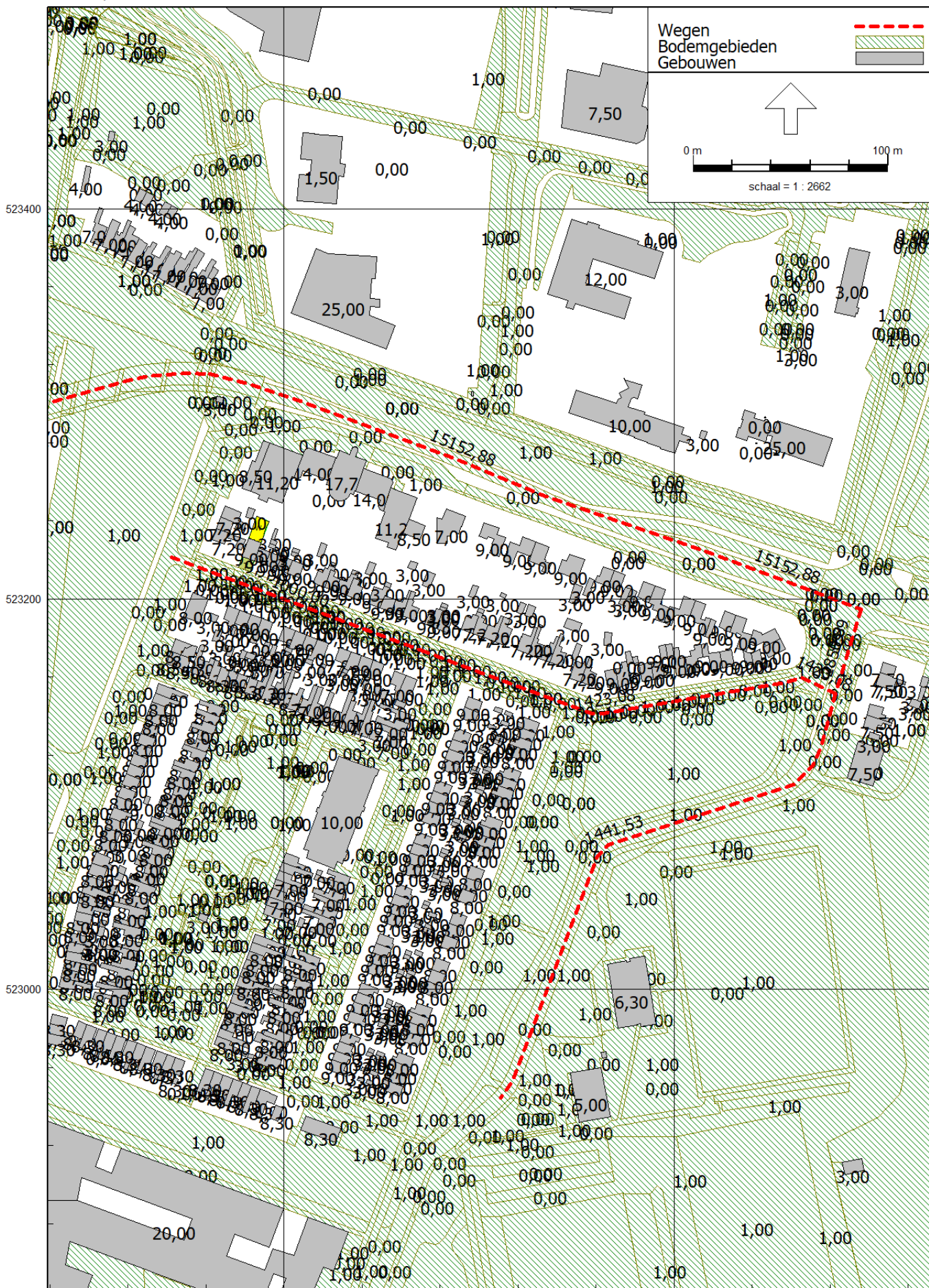
Groep	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k
Kratonstraat	--	--	--	--	--	--
Kratonstraat	--	--	--	--	--	--
Kratonstraat	--	--	--	--	--	--
Kratonstraat	--	--	--	--	--	--
Parallelweg	--	--	--	--	--	--
Parallelweg	--	--	--	--	--	--
Parallelweg	--	--	--	--	--	--
Parallelweg	--	--	--	--	--	--
Parallelweg	--	--	--	--	--	--
Parallelweg	--	--	--	--	--	--
Parallelweg	--	--	--	--	--	--
Hoogeveenseweg	--	--	--	--	--	--
Hoogeveenseweg	--	--	--	--	--	--
Violenstraat	--	--	--	--	--	--
Violenstraat	--	--	--	--	--	--
Violenstraat	--	--	--	--	--	--
Ingenieur C.F. Bekinkbaan	--	--	--	--	--	--
Ambachtsweg	--	--	--	--	--	--
Ambachtsweg	--	--	--	--	--	--

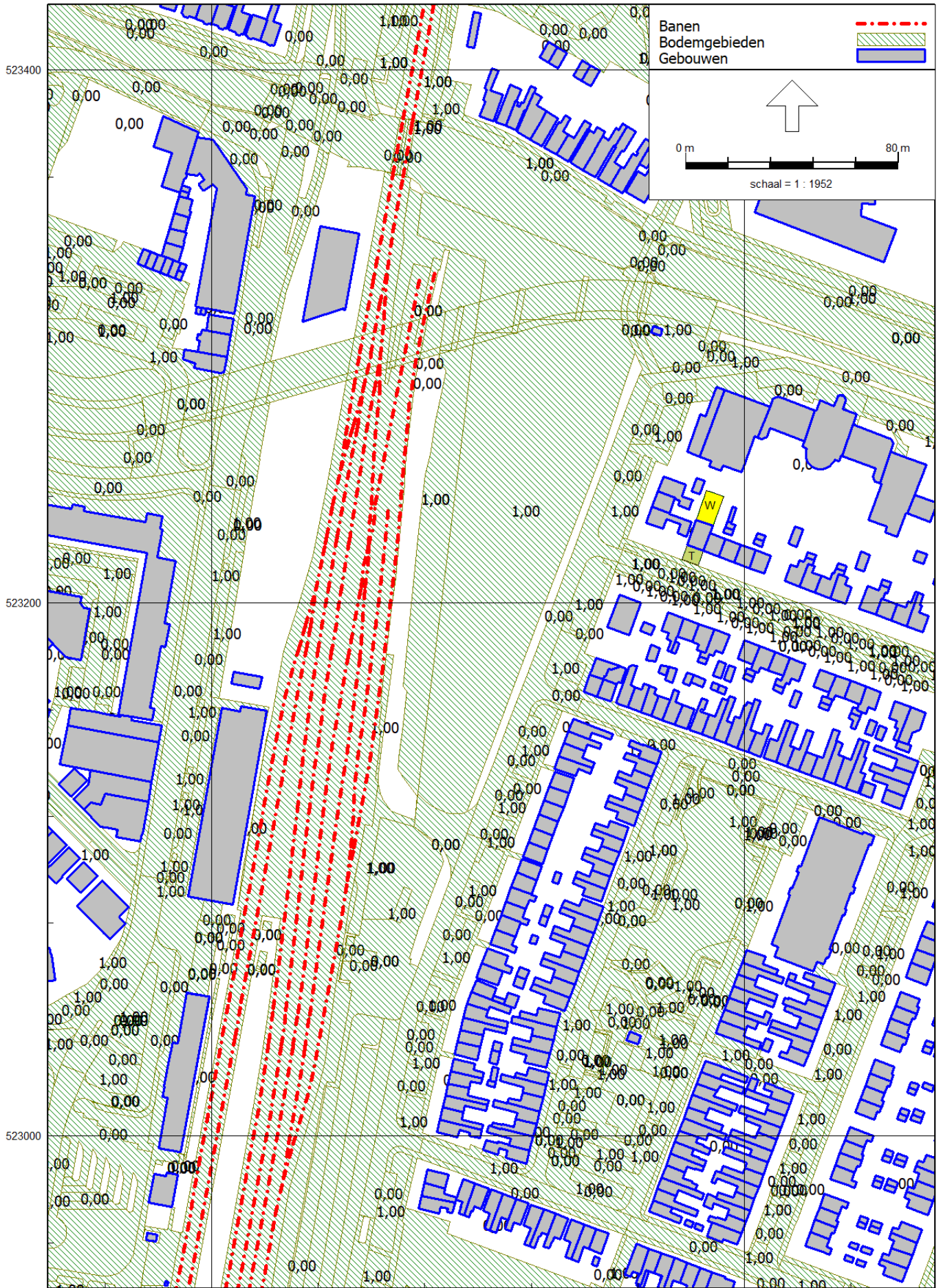
## Invoergegevens wegen

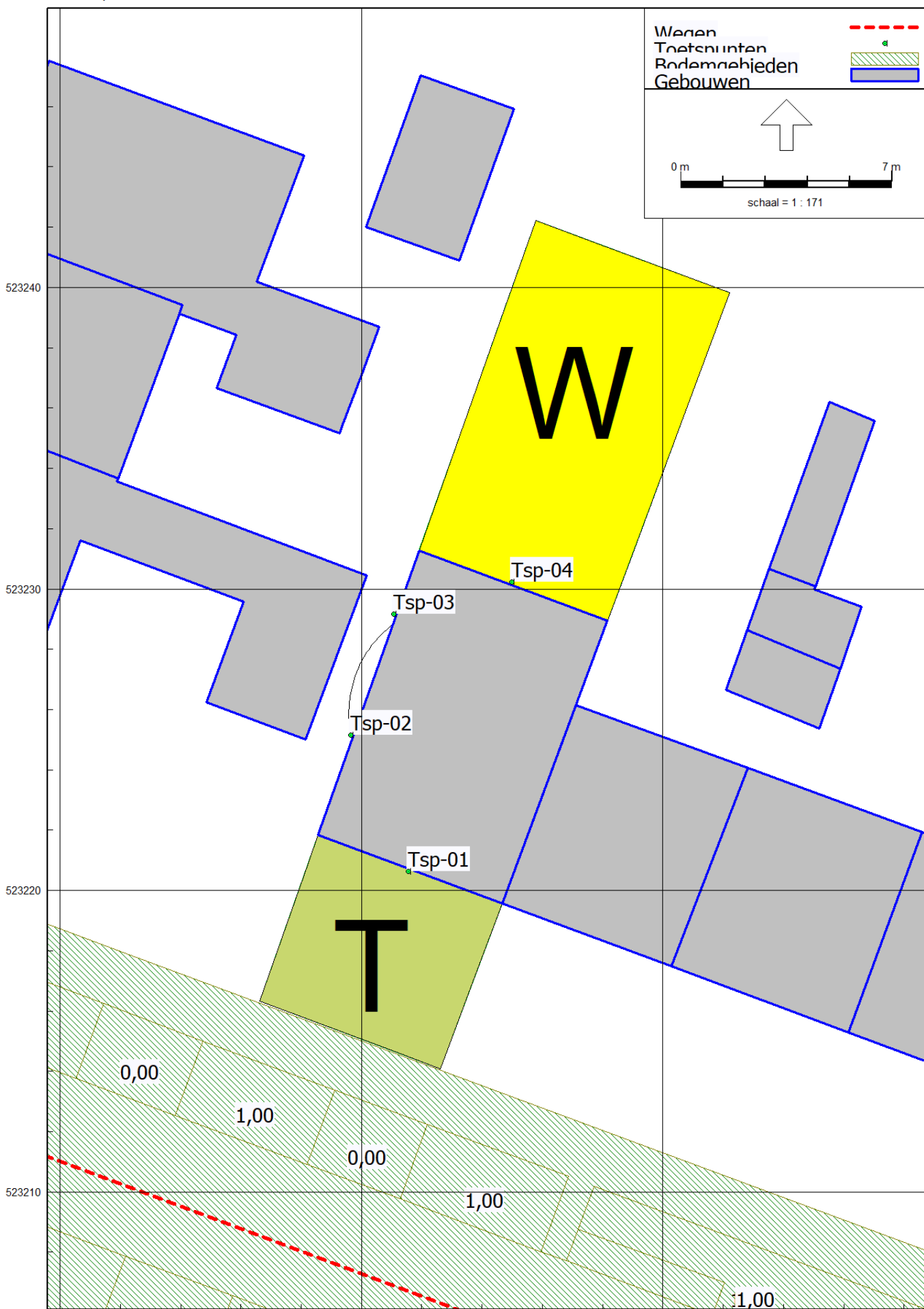
---

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

Groep	LE (P4) 8k	LE (P4) Totaal
Kratonstraat	--	--
Kratonstraat	--	--
Kratonstraat	--	--
Kratonstraat	--	--
Parallelweg	--	--
Parallelweg	--	--
Parallelweg	--	--
Parallelweg	--	--
Parallelweg	--	--
Parallelweg	--	--
Parallelweg	--	--
Hoogeveenseweg	--	--
Hoogeveenseweg	--	--
Hoogeveenseweg	--	--
Violenstraat	--	--
Violenstraat	--	--
Violenstraat	--	--
Ingenieur C.F. Bekinkbaan	--	--
Ambachtsweg	--	--
Ambachtsweg	--	--







## Invoergegevens toetspunten

---

Model: Kopie van Toekomstige situatie  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
Tsp-01		1,19	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
Tsp-02		1,17	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
Tsp-03		1,13	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
Tsp-04		1,09	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja







## Resultaten Ambachtsweg

---

Rapport: Resultatentabel  
Model: Kopie van Toekomstige situatie  
L<sub>Aeq</sub> totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: Ambachtsweg  
Groepsreductie: Ja

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
Tsp-01_A		1,50	22
Tsp-01_B		4,50	22
Tsp-01_C		7,50	22
Tsp-02_A		1,50	8
Tsp-02_B		4,50	9
Tsp-02_C		7,50	12
Tsp-03_A		1,50	8
Tsp-03_B		4,50	9
Tsp-03_C		7,50	13
Tsp-04_A		1,50	12
Tsp-04_B		4,50	13
Tsp-04_C		7,50	14

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## Resultaten Hoogeveenseweg

---

Rapport: Resultatentabel  
Model: Kopie van Toekomstige situatie  
L<sub>Aeq</sub> totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: Hoogeveenseweg  
Groepsreductie: Ja

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
Tsp-01_A		1,50	30
Tsp-01_B		4,50	30
Tsp-01_C		7,50	31
Tsp-02_A		1,50	30
Tsp-02_B		4,50	31
Tsp-02_C		7,50	35
Tsp-03_A		1,50	28
Tsp-03_B		4,50	30
Tsp-03_C		7,50	36
Tsp-04_A		1,50	32
Tsp-04_B		4,50	33
Tsp-04_C		7,50	36

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## Resultaten Ingenieur C.F. Bekinkbaan

---

Rapport: Resultatentabel  
Model: Kopie van Toekomstige situatie  
L<sub>Aeq</sub> totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: Ingenieur C.F. Bekinkbaan  
Groepsreductie: Ja

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
Tsp-01_A		1,50	39
Tsp-01_B		4,50	40
Tsp-01_C		7,50	40
Tsp-02_A		1,50	35
Tsp-02_B		4,50	35
Tsp-02_C		7,50	42
Tsp-03_A		1,50	23
Tsp-03_B		4,50	27
Tsp-03_C		7,50	42
Tsp-04_A		1,50	36
Tsp-04_B		4,50	39
Tsp-04_C		7,50	42

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## Resultaten Kratonstraat

---

Rapport: Resultatentabel  
Model: Kopie van Toekomstige situatie  
L<sub>Aeq</sub> totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: Kratonstraat  
Groepsreductie: Ja

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
Tsp-01_A		1,50	34
Tsp-01_B		4,50	36
Tsp-01_C		7,50	36
Tsp-02_A		1,50	18
Tsp-02_B		4,50	20
Tsp-02_C		7,50	34
Tsp-03_A		1,50	17
Tsp-03_B		4,50	20
Tsp-03_C		7,50	34
Tsp-04_A		1,50	25
Tsp-04_B		4,50	22
Tsp-04_C		7,50	28

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## Resultaten Parallelweg

---

Rapport: Resultatentabel  
Model: Kopie van Toekomstige situatie  
L<sub>Aeq</sub> totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: Parallelweg  
Groepsreductie: Ja

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
Tsp-01_A		1,50	37
Tsp-01_B		4,50	38
Tsp-01_C		7,50	39
Tsp-02_A		1,50	35
Tsp-02_B		4,50	35
Tsp-02_C		7,50	40
Tsp-03_A		1,50	21
Tsp-03_B		4,50	24
Tsp-03_C		7,50	39
Tsp-04_A		1,50	29
Tsp-04_B		4,50	27
Tsp-04_C		7,50	36

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen





## Resultaten Violenstraat

---

Rapport: Resultatentabel  
Model: Kopie van Toekomstige situatie  
L<sub>Aeq</sub> totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: Violenstraat  
Groepsreductie: Ja

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
Tsp-01_A		1,50	48
Tsp-01_B		4,50	48
Tsp-01_C		7,50	47
Tsp-02_A		1,50	43
Tsp-02_B		4,50	43
Tsp-02_C		7,50	43
Tsp-03_A		1,50	37
Tsp-03_B		4,50	37
Tsp-03_C		7,50	38
Tsp-04_A		1,50	19
Tsp-04_B		4,50	20
Tsp-04_C		7,50	22

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen







## Resultaten Spoorwegtraject Meppel - Zwolle

---

Rapport: Resultatentabel  
Model: Basismodel (maatregelonderzoek)  
L<sub>Aeq</sub> totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: (hoofdgroep)  
Groepsreductie: Ja

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
Tsp-01_A		1,50	55
Tsp-01_B		4,50	56
Tsp-01_C		7,50	57
Tsp-02_A		1,50	52
Tsp-02_B		4,50	53
Tsp-02_C		7,50	60
Tsp-03_A		1,50	39
Tsp-03_B		4,50	43
Tsp-03_C		7,50	58
Tsp-04_A		1,50	50
Tsp-04_B		4,50	48
Tsp-04_C		7,50	57

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen