



Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai - railverkeerslawaai Oosteinde 1 Opperdoes

Opdrachtgever	HZA Stedebouw en Landschap BV
Kenmerk	2018-036-AO
Datum	19-12-2018
Colofon	HGOadvies
Auteur	L. Herveille
Adres	Zesstedenweg 219 1613JE Grootebroek
Mail	info@hgoadvies.nl
Internet	www.hgoadvies.nl
Telefoon	0629030343

Inhoudsopgave

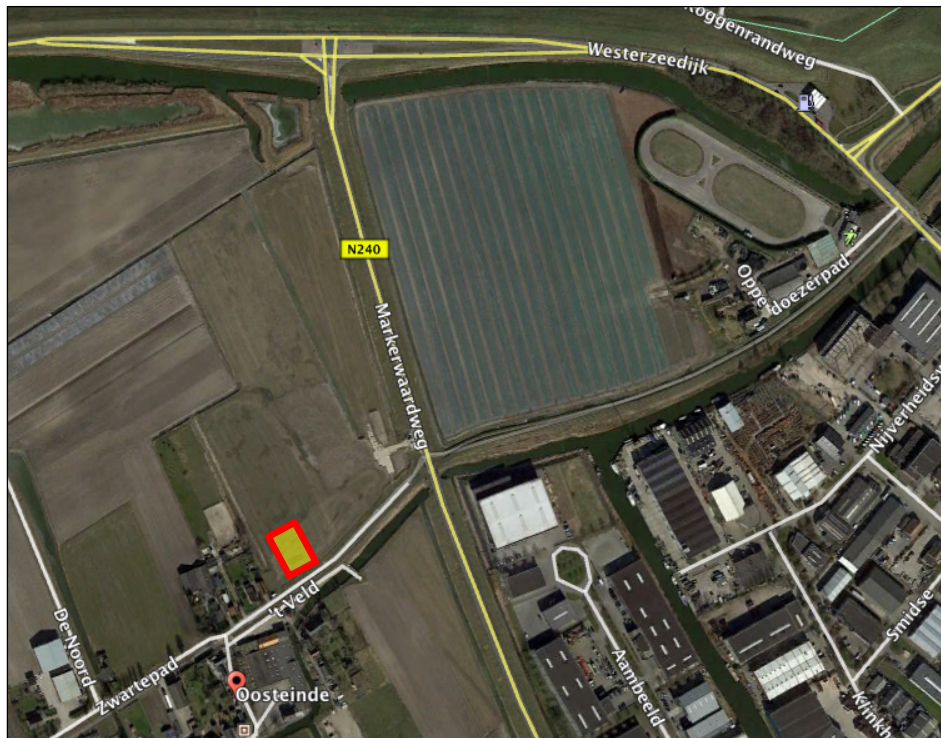
	bladzijde
1 Inhoudsopgave.....	1
2 Samenvatting.....	2
3 Inleiding.....	4
4 Wettelijk kader.....	4
5 Wegverkeer.....	7
6 Afweging maatregelen.....	8
7 Rekenmethode.....	8
8 Berekeningsresultaten/toetsing.....	9
9 Bepaling gevelisolatie wegverkeerslawaai / cumulatie.....	9
10 Conclusie.....	10
11 Bijlage	11

2. Samenvatting

Op het perceel Oosteinde 1 te Opperdoes is de bouwvlak in opdracht van HZA Stedebouw en Landschap BV akoestisch onderzocht. De locatie van de bouwvlak (hierna bouwvlak genoemd) is weergegeven in onderstaande luchtfoto en op de Bijlage 'Weergave bouwvlak Oosteinde 1'.

Voor het bouwvlak dient een ruimtelijke procedure Wro te worden doorlopen (bestemmingswijziging). Ten behoeve van deze procedure dient akoestisch onderzoek te worden uitgevoerd. Adviesbureau HGOadvies heeft opdracht gegeven voor een akoestisch onderzoek. De locatie van het bouwvlak is in onderstaande figuur weergegeven.

Bouwvlak Oosteinde 1



Het akoestisch onderzoek uitgevoerd door HGOadvies omvat het inzichtelijk maken van de geluidsbelasting op het perceel ten gevolge van de relevante wegen in de omgeving en het nabijgelegen spoortraject (Museumstoomtram Hoorn-Medemblik).

Het wegverkeer betreft de provinciale weg N240 bekend als de Markerwaardweg en de Oosteinde. De Oosteinde gelegen voor het bouwvlak, betreft een doodlopend stuk weg met nagenoeg geen verkeer excl. bestemmingsverkeer.

Deze weg is gelet op de marginale verkeersbewegingen verder niet meegenomen in dit onderzoek. De geluidszones van de overige wegen in de omgeving reiken niet tot over het perceel waar het bouwvlak is gelegen. Deze zijn om die reden eveneens verder buiten beschouwing gelaten.

Het railtraject van de stoomtram Hoorn-Medemblik is niet aangewezen in het kader van het Geluidregister spoor. Tevens is het traject niet aangewezen op de Zonekaart behorende bij de Regeling zonekaart spoorwegen geluidhinder. De zonekaart is weergegeven in de bijlage 'Weergave Regeling zonekaart spoorwegen 2012'.

Aanvullend op de zonekaart is in de bijlage 'Overzicht spoorbanen kop van Noord-Holland' een weergave van de spoortrajecten van het Geluidregister spoorweglawaai opgenomen, hierop ontbreekt het spoortraject Hoorn-Medemblik. Dit spoortraject maakt dus geen deel uit van het Geluidregister.

De stoomtram heeft een seizoensgebonden dienstschema en rijdt ca. 2 maal per dag. Gelet op het feit dat er geen geluidzone is vastgelegd voor de stoomtram, en de marginale spoorbewegingen als genoemd, is de geluidsbelasting van dit spoortraject verder niet meegenomen in het akoestisch onderzoek.

Doel onderzoek

Doel van het onderzoek is het geluidsniveau op het bouwvlak inzichtelijk maken ten behoeve van de toetsing aan de wettelijke normering Wet geluidhinder. Tevens kan worden vastgesteld of er ten behoeve van woningbouw op het bouwvlak de noodzaak aanwezig is voor een eventueel hogere waarde besluit.

Op basis van de geluidsbelasting op de woning wordt de benodigde gevelisolatie inzichtelijk gemaakt. Voor de beoordeling van de 'goede ruimtelijke ordening' is eveneens het toetsingskader van de Wet geluidhinder gehanteerd.

Conclusie

Uit het onderzoek is gebleken dat de geluidbelasting op de grenzen van het bouwvlak ten gevolge van het wegverkeerslawaai de voorkeursgrenswaarde voor deze geluidsbron overschrijden (48 dB(A)). De hoogst berekende gevelbelastingen wegverkeerslawaai zijn in tabel 2.1 weergegeven. Voor details wordt verwezen naar hoofdstuk 8 'Berekeningsresultaten/toetsing'.

Tabel 2.1 *geluidbelasting wegverkeerslawaai*

Toetspunt	Grensvlak*	Max. gevelbelasting dB Lden (incl. Art 110g Wgh)	Bron
TP1-zw	Zuidwest	48	N240
TP2-zm	Zuid-midden	48	N240
TP3-zo	Zuidoost	49	N240
TP4-om	Oost-midden	49	N240
TP5-no	Noordoost	48	N240
TP6-nm	Noord-midden	48	N240
TP7-nw	Noordwest	47	N240
TP8-wm	West-midden	47	N240

*zie locatie toetspunten in bijlage 'Rekenmodel weergave toetspunten'

De maximale normering wegverkeerslawaai zijnde 53 dB wordt niet overschreden. De hoogst berekende geluidbelasting wegverkeerslawaai bedraagt 49 dB op de zuid- en oostgrens van het bouwvlak.

Maatregelen

Gelet op de berekende geluidbelasting op het bouwvlak zijn er verder geen maatregelen nodig. Wel dienen er hogere waarden te worden vastgesteld aangezien de voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaai wordt overschreden op toetspunt 3 en 4. De hogere waarden zijn weergegeven in tabel 2.1.

Tabel 2.1 hogere waarden

Toetspunten bouwvlak			Hogere waarde wegverkeerslawaai
TP	Zijde bouwvlak	Hoogte	N240
TP3-zo	zuidoost	1,5 m	--
		4,5 m	49
TP4-om	oost-midden	1,5 m	--
		4,5 m	49

Gevelisolatie

De benodigde gevelisolatie voor een nieuw te realiseren woning op het bouwvlak bedraagt maximaal 16 dB. Hierbij volstaat de wettelijke verplichte gevelisolatie van 20 dB.

De geluidbelasting op de woning kan in het kader van de 'goede ruimtelijke ordening' worden omschreven als een goede akoestische leefkwaliteit.

3. Inleiding

De contouren van het bouwvlak zijn in detail bekend en weergegeven in de bijlage 'Weergave bouwvlak Oosteinde 1'. De geluidsbelasting ten gevolge van het wegverkeer is berekend op de zuid-oost-noord en westzijde van het bouwvlak.

De realisatie van een woning op het bouwvlak betreft een geluidgevoelige bestemming waarvoor in het kader van de Wet geluidhinder en het Bouwbesluit een wettelijke binnennormering geldt. Er bevinden zich geen afschermende objecten tussen de (toekomstige) woning en de provinciale weg N240. De bodem bestaat hier voornamelijk uit gras- en akkerland (zachte bodem).

4. Wettelijk kader

Weg-railverkeer

De berekeningswijze voor het geluidsniveau ten gevolge van wegverkeer is vastgelegd in de Wet geluidhinder en het Reken en meetvoorschrift geluid 2012.

Voor het berekenen van het geluidsniveau ten gevolge van wegverkeerslawaai is het begrip geluidzone geïntroduceerd. De zone is het aandachtsgebied rond een weg waarbinnen gestreefd moet worden naar een akoestisch optimale situatie. De zone strekt zich uit aan beide zijden van de weg. Ook de weg zelf behoort tot de zone.

De wettelijke maximumsnelheid en de geluidzone van de provinciale weg N240 is in onderstaande tabel 4.1 weergegeven. Het bouwvlak is gelegen in de zone behorende bij de N240.

Tabel 4.1

Weg	Max. snelheid	Zone
N240 – provinciale weg	80 km/h	250

Wegen met een snelheidsregime van 30 km/h vallen niet onder het toetsingskader van de Wet geluidhinder. In de onderzochte situatie bevinden zich geen 30 km/h weggedeelten.

Normering wegverkeerslawaaï

De Wet geluidhinder kent een voorkeursgrenswaarde en een maximaal vast te stellen Hogere waarde. De voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaaï bedraagt 48 dB. De eventueel nieuw te realiseren woning wordt in de Wet geluidhinder aangemerkt als 'nieuwbouw' met voor deze situatie een maximale Hogere waarde van 53 dB. Het betreft hier een buitenstedelijke situatie.

Bij de berekening in het kader van de Wet geluidhinder wordt voor het wegverkeerslawaaï een correctie toegepast. Deze correctie conform artikel Art.110g Wet geluidhinder is gebaseerd op de verwachting dat motoren in de toekomst stiller zullen worden. De correctie bedraagt 5 dB bij wegen met een representatief te beschouwen snelheid tot maximaal 70 km/h.

Tot 20 mei 2014 was er sprake van een vrij eenvoudige differentiatie ten aanzien van de toe te passen aftrek bij snelheden vanaf 70 km/uur. Hiervoor gold een aftrek van 2 dB op de berekende geluidsbelasting. Op 20 mei 2014 is het RMG 2012 gewijzigd.

De belangrijkste wijziging betreft een tijdelijke verruiming van de aftrek bij geluidberekeningen voor wegen met een snelheid vanaf 70 km/uur (artikel 3.4, lid 1).

De aftrek bij deze snelheden was voorheen 2 dB en is nu gewijzigd in:

- 4 dB voor situaties met een geluidsbelasting van 57 dB zonder aftrek volgens art. 110g Wgh.
- 3 dB voor situaties met een geluidsbelasting van 56 dB zonder aftrek volgens art. 110g Wgh;
- 2 dB voor andere waarden van de geluidsbelasting.

Bovenstaande differentiatie ingevolge Art 110g Wgh is toegepast voor de provinciale weg N240.

De verkeersintensiteiten van het geluidregister zijn als uitgangspunt genomen voor de berekening van de geluidbelasting van de N240 (Markerwaardweg) op de nieuwe woning.

Railverkeer

In de Regeling Zonekaart spoorwegen is per spoortraject de zonebreedte vastgesteld. Deze zonebreedte varieert van 25 tot maximaal 100 meter. In de bijlage van de regeling vindt u de zonekaart. Dit betreft een select aantal specifieke spoorwegen.

De normale landelijke spoorwegen zijn aangegeven op de geluidplafondkaart .

De geluidszone (planologisch aandachtsgebied) geldt alleen bij het ruimtelijk mogelijk maken van nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen.

De berekening voor het geluidsniveau ten gevolge van railverkeer is vastgelegd in de Wet geluidhinder en het Reken en Meetvoorschrift Geluid 2012 (bijlage IV).

De Wet geluidhinder kent geluidzones toe aan spoorwegen op basis van de toegekende geluidemissies in de zgn. geluidproductieplafonds. Dit zijn beoordelingspunten langs een spoortraject waar de maximale geluidemissie die het railverkeer ter plaatse mag produceren is vastgelegd.

Artikel 1.4a van het Besluit geluidhinder schrijft hierover het volgende: Een spoorweg die is aangegeven op de geluidplafondkaart, heeft een zone die zich uitstrekt vanaf de as van de spoorweg tot de breedte naast de spoorweg, gemeten vanuit de buitenste spoorstaaf, als aangegeven in onderstaande tabel, afhankelijk van de hoogte van het geluidproductieplafond op het betrokken referentiepunt.

Hoogte GPP	Breedte zone (m)
< 56 dB	100
≥ 56 dB < 61 dB	200
≥ 61 dB < 66 dB	300
≥ 66 dB < 71 dB	600
≥ 71 dB < 74 dB	900
< 74 dB	1200

Conclusie

Het railtraject van de stoomtram Hoorn-Medemblik is niet aangewezen in het kader van het Geluidregister spoor. Tevens is het traject niet aangewezen op de Zonekaart in het kader van de Regeling zonekaart spoorwegen geluidhinder. De zonekaart is weergegeven in de bijlage 'Weergave Regeling zonekaart spoorwegen geluidhinder'.

Algemeen

Indien de voorkeursgrenswaarde van een geluidbron op de gevels van een gevoelige bestemming wordt overschreden kan ervoor worden gekozen een hogere grenswaarde vast te stellen. Hiermee wordt de desbetreffende gevelbelasting vastgelegd. Bij reconstructies van wegen dient hiermee rekening te worden gehouden.

Alvorens een hogere waarde definitief vast te stellen dient de gemeente het gecumuleerde geluidsniveau ten gevolge van alle relevante geluidsbronnen inzichtelijk te maken en aan te geven of dit acceptabel is (Art. 110f Wgh). De aftrek Art. 110g mag hierbij niet worden toegepast. Voor deze situatie is er geen sprake van een gecumuleerd geluidsniveau en bestaat de gevelbelasting alleen uit de bijdrage van het wegverkeerslawaai van de N240.

Bouwbesluit/gevelisolatie

Het bouwbesluit verplicht een gevelisolatie van minimaal 20 dB. Gelet op het wettelijke binnenniveau van 33 dB leidt een gevelbelasting van 53 dB niet tot aanvullende maatregelen. In het kader van de bepaling van de gevelisolatie mag bij wegverkeerslawaai de aftrek artikel Art.110g niet worden toegepast. Het te hanteren geluidsniveau voor de bepaling van de benodigde gevelisolatie betreft bij deze geluidsbron dan ook het zgn. 'ongecorrigeerde geluidsniveau'.

Berekening Lden

De geluidsbelasting wordt voor wegverkeer berekend in Lden, een dosismaat voor het gewogen gemiddelde geluidsniveau per etmaal. Het is het energetisch gemiddelde van de volgende waarden:

- het equivalente geluidsniveau LAeq over de dagperiode (07.00 - 19.00 uur);
- het equivalente geluidsniveau LAeq over de avondperiode (19.00 - 23.00 uur) vermeerderd met 5 dB(A);
- het equivalente geluidsniveau LAeq over de nachtperiode (23.00 - 07.00 uur) vermeerderd met 10 dB(A).

Goede ruimtelijke ordening

Ten behoeve van de ruimtelijke procedure (bestemmingswijziging) dient ook de 'goede ruimtelijke ordening' te worden getoetst. In dit geval zal deze toets gelijkwaardig zijn aan de toetsing van de geluidbelasting op de zijden van het bouwvlak in het kader van de Wet geluidhinder.

Hogere waarde beleid

Door gemeente Medemblik is vooralsnog geen hogere waarde beleid. Daarom is getoetst aan de normering conform de Wet geluidhinder.

Belangrijkste aandachtspunten bij de toetsing aan de 'goede ruimtelijke ordening' betreft de aanwezigheid van een geluidsluwe gevel, het maximale aantal toegestane 'dove gevels' en het gecumuleerde geluidsniveau. Een woning met een geluidsbelasting boven de voorkeursgrenswaarde van de desbetreffende geluidsbron dient minimaal in het bezit te zijn van 1 geluidsluwe gevel.

Indien de maximale hogere waarde wordt overschreden is er van uit gegaan dat er maximaal 1 dove gevel in het woningontwerp mag worden toegepast. Op de zijden van het bouwvlak zijn geen geluidsbelastingen berekend die de maximale hogere waarde overschrijden.

5. Wegverkeer

Voor de berekening zijn verkeersintensiteiten en weggegevens gehanteerd. De gegevens van de N240 betreft de verkeersintensiteit voor het jaar 2028. De gegevens zijn afkomstig van de website van de provincie Noord-Holland (<https://data.noord-holland.nl>) De verkeersgegevens betreffen het jaar 2017 en zijn met een autonome groei van 1,5% / jaar doorgerekend voor het toetsingsjaar 2028. De verkeersgegevens zijn in de tabel en 5.1 en 5.2 samengevat.

Tabel 5.1 - Verkeersintensiteit

Weg	Verkeer*	Wegvak	Snelheid	Wegdek
N240 (prov.Weg)	8929	Westerzeedijk - Almereweg	80 km/h	Referentie wegdek

* verkeer in mvt/etmaal (2028)

Tabel 5.2a - Periode- en voertuigverdeling N240 provinciale weg

Periode	Verkeer (%)	Motorvoertuigen (%)		
		Licht	Middel	Zwaar
Dag	6,71	83,5	6,0	10,0
Avond	3,83	83,5	6,0	10,0
Nacht	0,53	84,5	5,0	10,0

* verkeer in %-age motorvoertuigen/uur

6. Afweging maatregelen

Met betrekking tot de afweging voor maatregelen voor een eventueel nieuw te realiseren woning dienen stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aspecten te worden beschouwd:

- Vervoerskundig; de N240 heeft een belangrijke vervoersfunctie voor het onderliggend wegennet. Aanpassingen aan deze weg zijn vanuit dit aspect niet gewenst.
- Verkeerskundig; Het instellen van een 30 km/h zone of snelheidsverlaging is voor deze weg gelet op het voorgaande niet gewenst en/of mogelijk.
- Landschappelijk; het realiseren van een geluidswal of scherm is vanuit landschappelijk en verkeerskundig oogpunt voor deze weg niet gewenst. Tevens staan de kosten voor een scherm of wal niet in verhouding tot het aantal te beschermen woning (1) en de overschrijding van de voorkeursgrenswaarde. Tevens bevindt zich in de nabijheid van de woning de spoorwegovergang van de stoomtram waar plaatsing van een scherm niet mogelijk is.
- Stedenbouwkundig; stedenbouwkundig is afscherming in de vorm van een geluidswal of geluidsscherm voor de weg ongewenst en staat dit eveneens niet in verhouding tot het aantal te beschermen woning (1) en de overschrijding van de voorkeursgrenswaarde.
- Financieel; maatregelen als genoemd zijn vanuit financieel oogpunt gelet op het aantal te beschermen woning (1) niet doelmatig.

Uit de afweging voor maatregelen blijkt dat deze om verschillende redenen niet gewenst of realiseerbaar zijn. Voor de woning dienen hogere waarden te worden vastgesteld.

7. Rekenmethode

Wegverkeerslawaaï

Voor de berekening van de geluidsniveaus ten gevolge van het wegverkeer ter plaatse van het bouwvlak is gebruik gemaakt van een rekenmodel opgezet met behulp van Geomilieu software. Het rekenmodel is weergegeven in de Bijlages 'Weergave rekenmodel wegverkeer - Oosteinde 1' en 'Invoergegevens rekenmodel wegverkeer - toetspunten'.

De overdrachtsberekeningen zijn uitgevoerd conform standaard rekenmethode II van het Reken en meetvoorschrift geluid 2012.

De berekening voor het wegverkeerslawaaï is uitgevoerd voor het toetsingsjaar 2028 (zie hoofdstuk 5 Wegverkeer). Het rekenmodel is met een bodemfactor 1 opgesteld (zacht), aangevuld met harde bodemgebieden.

8. Berekeningsresultaten/toetsing

In de tabel 8.1 zijn de berekende geluidbelastingen wegverkeerslawaaï weergegeven inclusief en exclusief aftrek Art. 110g Wgh. De geluidbelasting excl. correctie Art. 110g dient tevens ten behoeve van de berekening van de benodigde gevelisolatie.

Tabel 8.1 Geluidsbelasting **wegverkeerslawaai** tgv N240

Toetspunten bebouwing			Geluidsniveau Lden		Norm	Over- schrijding
			Art.110g Wgh			
TP	Zijde bouwvlak	Hoogte	Excl.	Incl.		
TP1-zw	Zuidwest	1,5 m	48,9	46,9	53	---
		4,5 m	49,6	47,6	53	---
TP2-zm	Zuid-midden	1,5 m	49,6	47,6	53	---
		4,5 m	50,5	48,5	53	---
TP3-zo	zuidoost	1,5 m	50,2	48,2	53	---
		4,5 m	51,3	49,3	53	---
TP4-om	oost-midden	1,5 m	49,7	47,7	53	---
		4,5 m	50,8	48,8	53	---
TP5-no	noordoost	1,5 m	49,3	47,3	53	---
		4,5 m	50,3	48,3	53	---
TP6-nm	noordmidden	1,5 m	48,7	46,7	53	---
		4,5 m	49,6	47,6	53	---
TP7-nw	noordwest	1,5 m	47,9	45,9	53	---
		4,5 m	48,8	46,8	53	---
TP8-wm	westmidden	1,5 m	48,4	46,4	53	---
		4,5 m	49,2	47,2	53	---

Gecumuleerde geluidsbelasting

Aangezien de geluidbelasting op de gevel alleen wordt veroorzaakt door de provinciale weg N240 is er geen sprake van een gecumuleerde geluidsbelasting.

Om toch een toetsingskader voor het gecumuleerde geluidsbelasting te kunnen toepassen is de maximale geluidbelasting ten gevolge van de N240 exclusief correctie Art. 110g Wgh gehanteerd. Deze bedraagt 51 dB.

9. Bepaling gevelisolatie wegverkeerslawaai / cumulatie

In tabel 9.1 is de geluidbelasting wegverkeerslawaai weergegeven en de hierbij benodigde gevelisolatie voor de eventueel te realiseren woning. Uitgegaan is van een rooilijn op de randen van het bouwvlak waar de toetspunten zijn geplaatst. Hierbij is de aftrek Art. 110g niet is toegepast (bedraagt 2 dB). Deze is weergegeven in tabel 8.1.

Een benodigde gevelisolatie < 20 dB vereist geen aanvullend onderzoek.

Gelet op de hoogst berekende gevelisolatie in tabel 9.1 dient geen aanvullend onderzoek te worden uitgevoerd naar de vereiste gevelconstructie. De wettelijk verplichte gevelisolatie op basis van spoorweglawaai zijnde 20 dB is toereikend.

Tabel 9.1 Gevelisolatie wegverkeerslawaai

Toetspunten bebouwing*			Geluidsniveau Lden	Norm	Gevelisolatie
TP	Zijde bebouwing	Hoogte			
TP1-zw	Voorgevel	1,5 m	48,9	33	16
		4,5 m	49,6	33	17
TP2-zm	Zijgevel oost	1,5 m	49,6	33	17
		4,5 m	50,5	33	17
TP3-zo	Zijgevel oost	1,5 m	50,2	33	17
		4,5 m	51,3	33	18
TP4-om	Zijgevel west	1,5 m	49,7	33	17
		4,5 m	50,8	33	18
TP5-no	Zijgevel west	1,5 m	49,3	33	16
		4,5 m	50,3	33	17
TP6-nm	Achtergevel	1,5 m	48,7	33	16
		4,5 m	49,6	33	17
TP7-nw	noordwest	1,5 m	47,9	33	15
		4,5 m	48,8	33	16
TP8-wm	westmidden	1,5 m	48,4	33	15
		4,5 m	49,2	33	16

* toetspunten zie bijlage 'Invoergegevens rekenmodel wegverkeerslawaai - toetspunten'

Goede ruimtelijke ordening

De hoogst berekende 'gecumuleerde' geluidsbelasting ten gevolge van de N240 bedraagt 51 dB op de eventueel nieuw te realiseren woning. Gelet op de landelijk gehanteerde drempelwaarde van 65 dB is in dit kader sprake van een 'goede akoestische leefkwaliteit'.

10. Conclusie

Wegverkeerslawaai

De hoogst berekende geluidbelasting wegverkeerslawaai incl. Art 110g Wgh ten gevolge van de provinciale weg N240 op de eventueel te realiseren woning bedraagt 49 dB (zuidoostzijde - h=4,5). Hiermee wordt niet voldaan aan de voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaai. Er wordt wel voldaan aan de maximale normering van de Wet geluidhinder voor nieuwe woningen in een buitenstedelijke situatie.

Op de westzijde van het bouwvlak bedraagt de geluidsbelasting maximaal 48 dB ten gevolge van de provinciale weg N240. Hierbij is nog geen rekening gehouden met de afscherming door de woning zelf. Gelet hierop mag verwacht worden dat de woning in het bezit is van een geluidsluwe gevel.

Afweging maatregelen

De afweging van maatregelen is weergegeven in hoofdstuk 6 'Afweging maatregelen'. Hieruit blijkt dat maatregelen niet mogelijk of doelmatig zijn. Conclusie van de afweging is dat voor de realisatie van de nieuwe woning hogere waarden te worden dienen te worden vastgesteld.

Railverkeerslawaaï

Het railtraject van de stoomtram Hoorn-Medemblik is niet aangewezen in het kader van het Geluidregister spoor. Tevens is het traject niet aangewezen op de Zonekaart behorende bij de Regeling zonekaart spoorwegen geluidhinder. De zonekaart is weergegeven in de bijlage 'Weergave Regeling zonekaart spoorwegen geluidhinder'. Gelet op het voorgaande is het railverkeerslawaaï dan ook verder niet meegenomen in dit onderzoek.

Cumulatieve geluidsbelasting

Er is geen sprake van een gecumuleerde geluidbelasting aangezien de geluidbelasting op het onderzochte te vergrote bouwvlak alleen afkomstig is van de provinciale weg N240.

Ter toetsing is de geluidbelasting van de N240 excl. Art 110g Wgh gehanteerd. Deze bedraagt 51 dB. Gelet op de landelijk gehanteerde drempelwaarde van 65 dB is in dit kader sprake van een goede akoestische leefkwaliteit'.

Deze geluidbelasting kan ook worden gehanteerd voor de wettelijk verplichte afweging over de acceptatie van de gecumuleerde geluidsbelasting bij het vaststellen van hogere waarden.

Gevelisolatie

De berekende maximaal benodigde gevelisolatie op basis van de geluidsbelasting op de oostzijde van het bouwvlak bedraagt 18 dB voor de nieuw te realiseren woning. De wettelijk verplichte gevelisolatie van 20 dB is hierbij toereikend.

Hogere waarden

Voor de realisatie van een woning op het bouwvlak Oosteinde 1 dienen hogere waarden wegverkeerslawaaï te worden vastgesteld. De benodigde hogere waarden zijn in navolgende tabel 10.1 weergegeven.

Tabel 10.1 Benodigde hogere waarden

Toetspunten bebouwing			Hogere waarde wegverkeerslawaaï
TP	Zijde bebouwing	Hoogte	N240
TP3-zo	Zuidoost	1,5 m	--
		4,5 m	49
TP4-om	Oost-midden	1,5 m	--
		4,5 m	49

11. Bijlagen

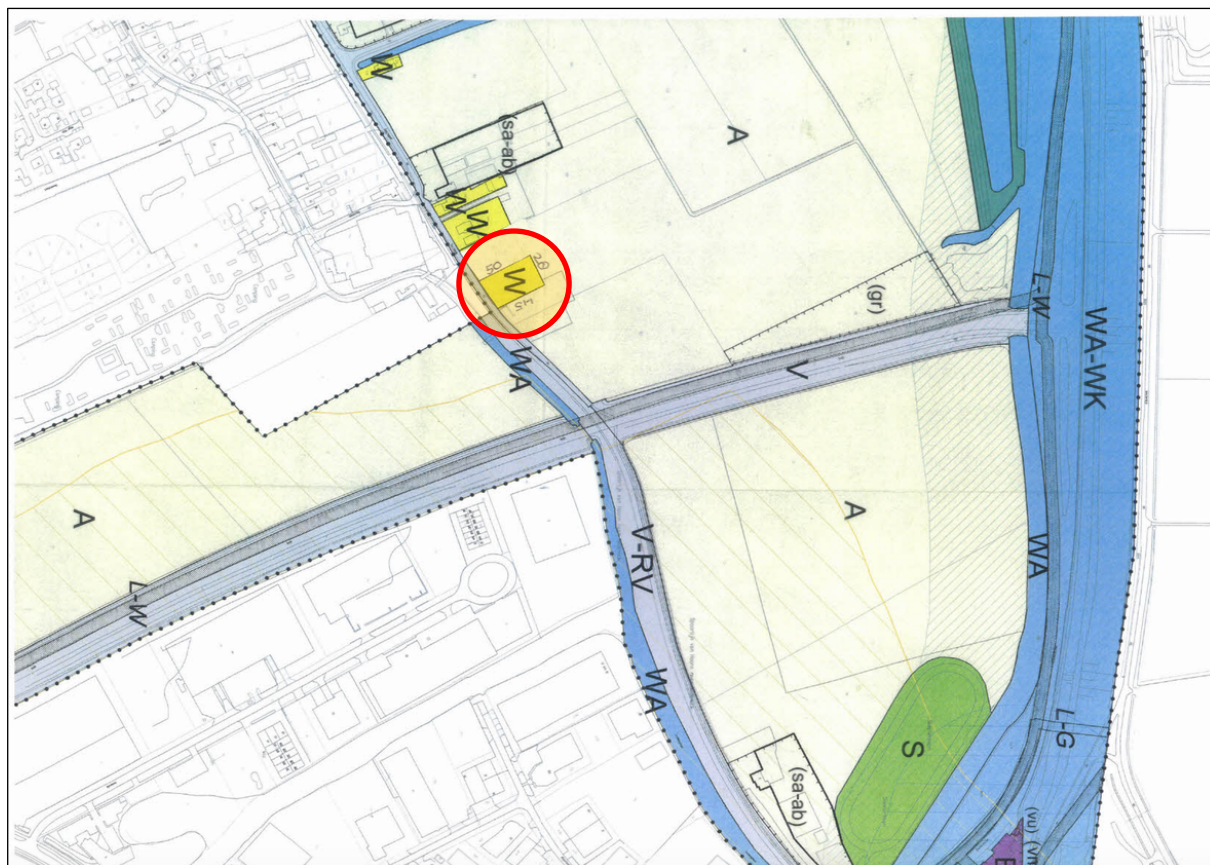
Bij de akoestische rapportage zijn de volgende bijlagen gevoegd:

- Weergave bouwvlak Oosteinde 1
- Weergave rekenmodel wegverkeer Oosteinde 1
- Overzicht spoorbanen kop van Noord-Holland
- Regeling zonekaart spoorwegen 2012
- Wegverkeersintensiteiten N240
- Rekenmodel - weergave gebouwen

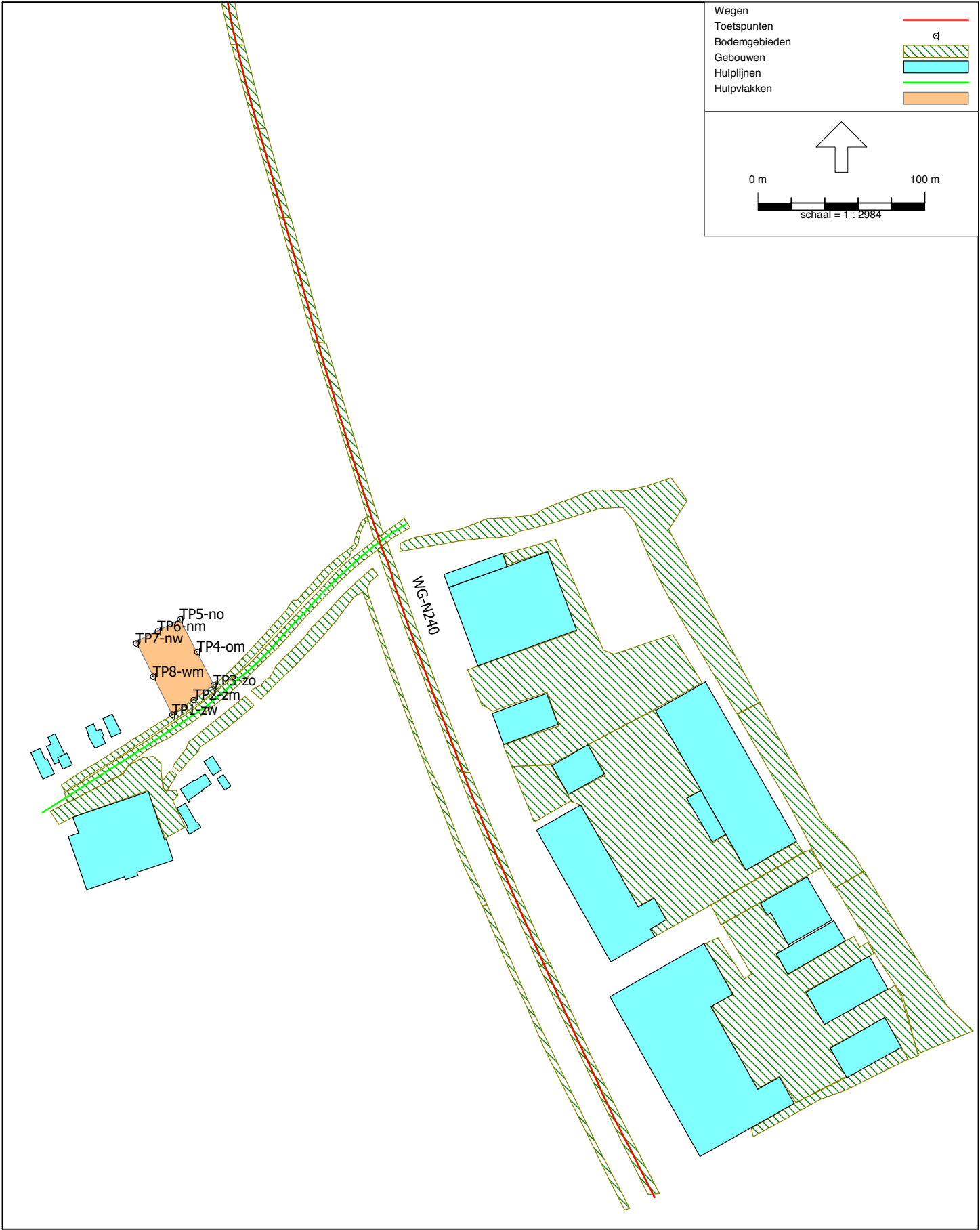
- Rekenmodel - weergave bodemgebieden

- Rekenmodel weergave toetspunten
- Invoergegevens rekenmodel wegverkeer - gebouwen
- Invoergegevens rekenmodel wegverkeer bodemgebieden
- Invoergegevens rekenmodel wegverkeer - weg
- Invoergegevens rekenmodel wegverkeer - toetspunten
- Rekenresultaten N240 - excl. Art. 110g Wgh

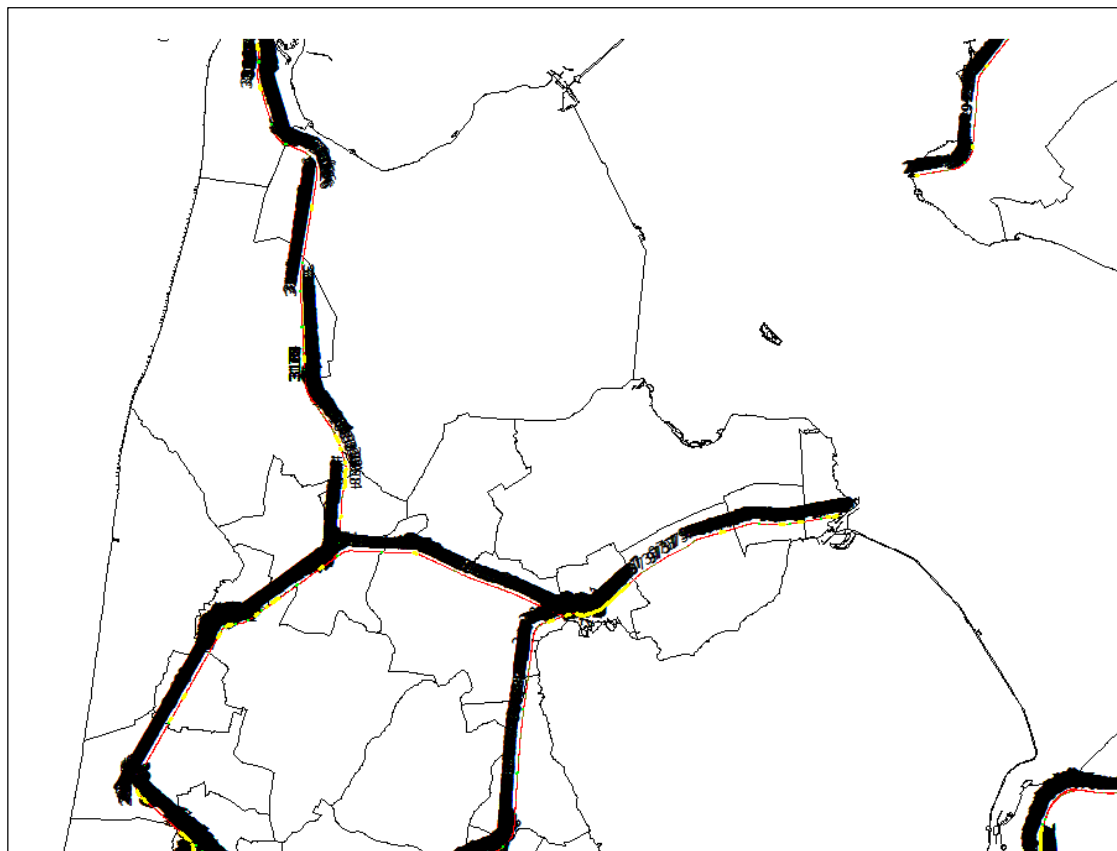
Weergave bouwvlak Oosteinde 1



 = locatie bouwvlak (bestemming wonen)



Overzicht spoorbanen kop van Noord-Holland



Regeling Zonekaart spoorwegen 2012

(zie pdf)



Regeling van de Staatssecretaris van Infrastructuur en Milieu, van 12 juni 2012, nr. IENM/BSK-2012/30575, houdende vaststelling van de kaart, bedoeld in artikel 106 van de Wet geluidhinder (Regeling zonekaart spoorwegen geluidhinder)

De Staatssecretaris van Infrastructuur en Milieu,

Gelet op artikel 106 van de Wet geluidhinder;

Besluit:

Artikel 1

De kaart, bedoeld in artikel 106 van de Wet geluidhinder, is opgenomen in de bij deze regeling behorende bijlage.

Artikel 2

De Regeling zonekaart spoorwegen wordt ingetrokken.

Artikel 3

Deze regeling treedt in werking op het tijdstip waarop artikel I van de Invoeringswet geluidproductieplafonds in werking treedt.

Artikel 4

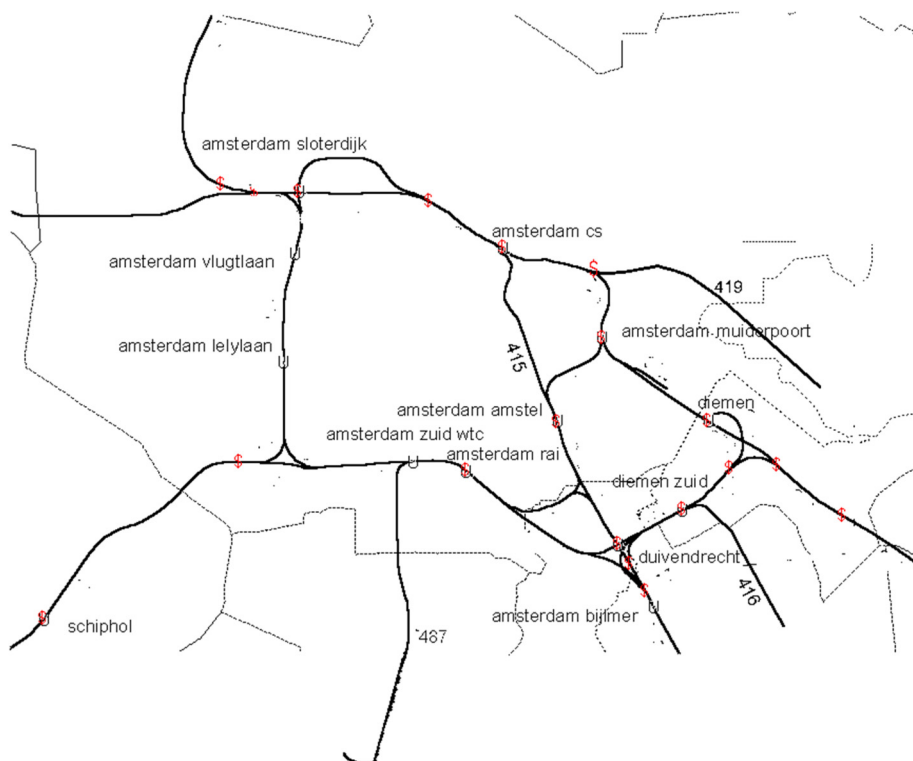
Deze regeling wordt aangehaald als: Regeling zonekaart spoorwegen geluidhinder.

Deze regeling zal met de bijlage en de toelichting in de Staatscourant worden geplaatst.

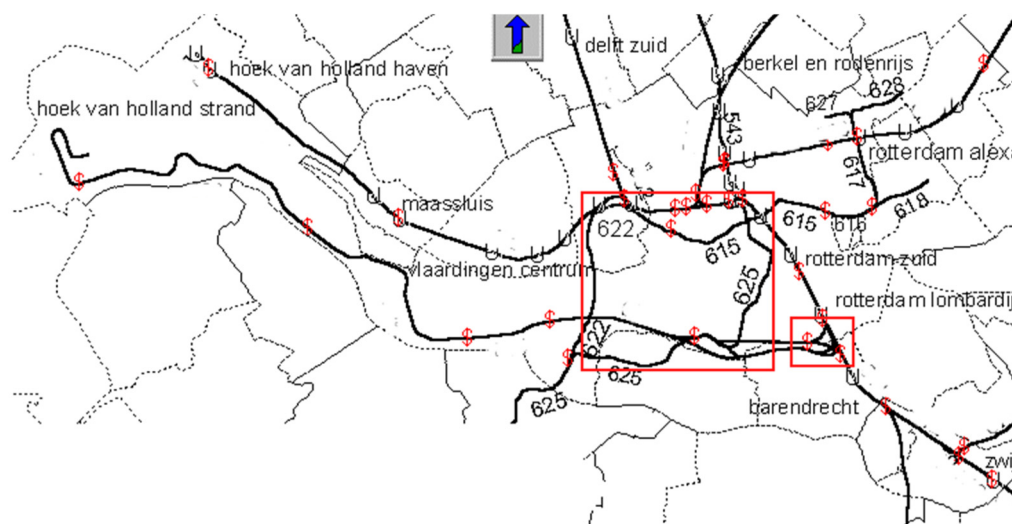
*De Staatssecretaris van Infrastructuur en Milieu,
J.J. Atsma.*

BIJLAGE BEHORENDE BIJ ARTIKEL 1 VAN DE REGELING ZONEKAART SPOORWEGEN GELUIDHINDER

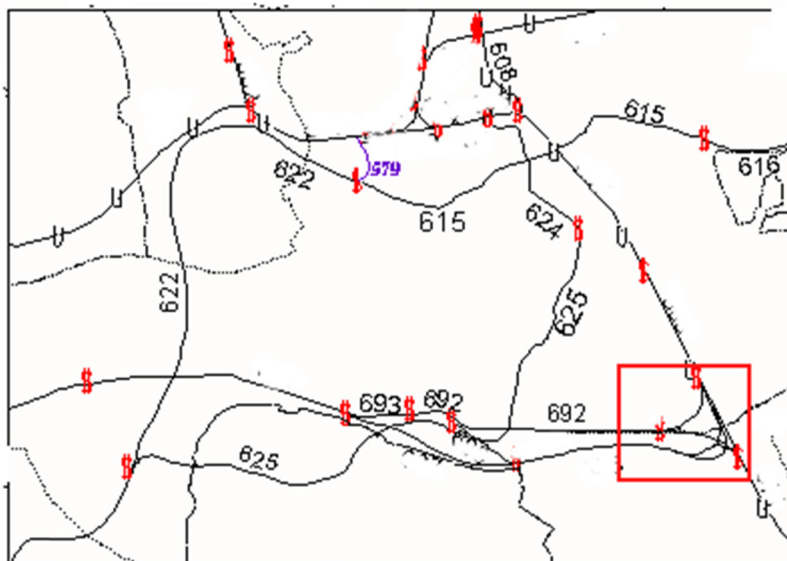
De nummers op de kaart verwijzen naar de tabel, waarin de bij het traject behorende zonebreedte is opgegeven.



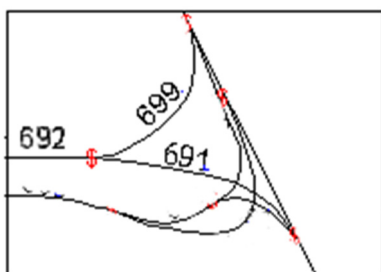
Deelkaart 1: Amsterdam GVB



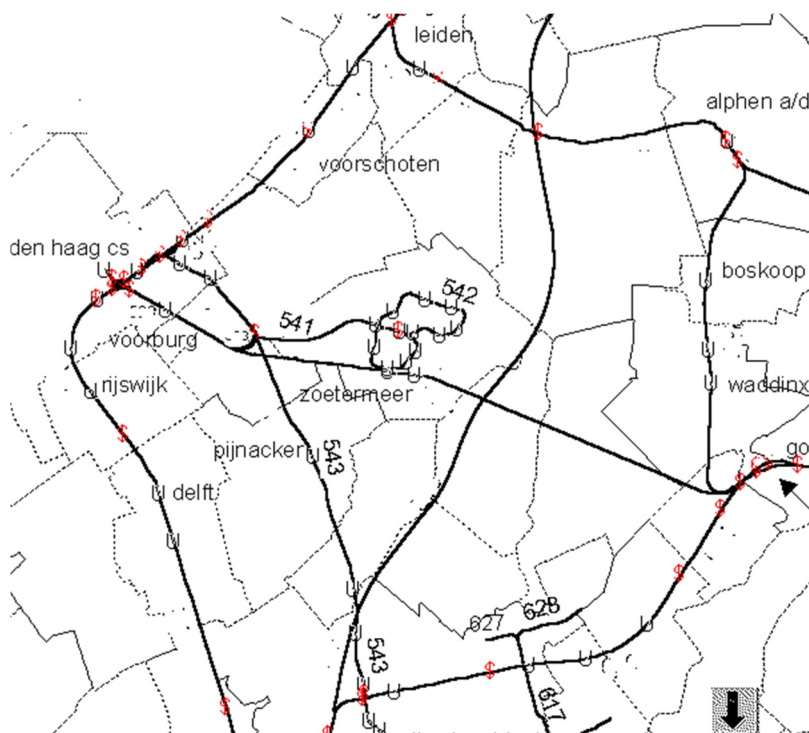
Deelkaart 2: Rotterdam, RET en Randstadrail



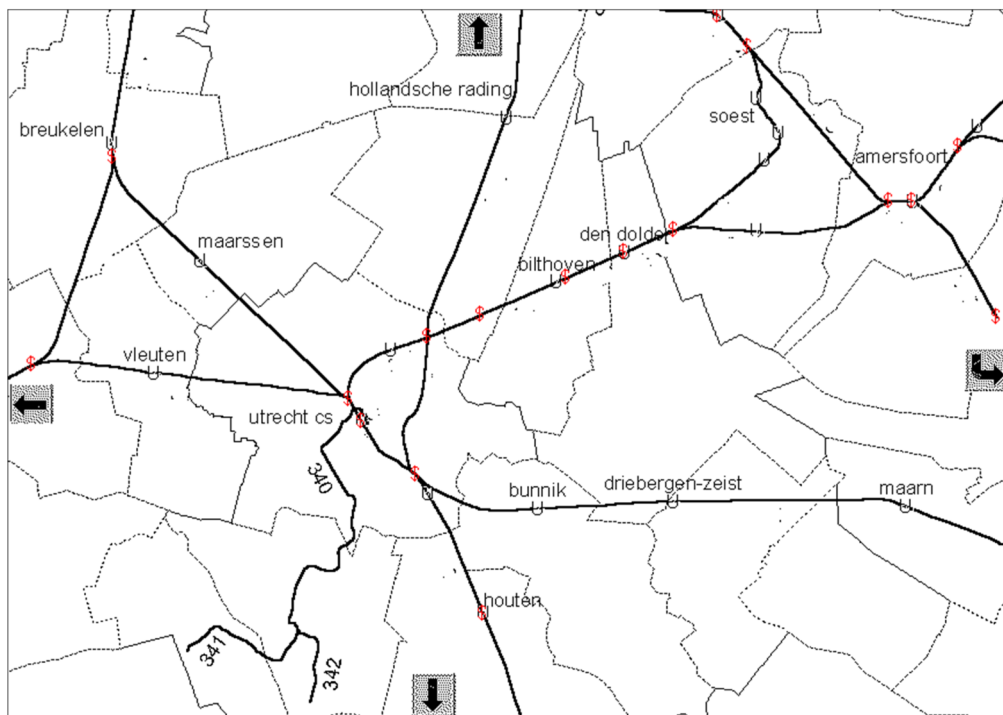
Deelkaart 3: Rotterdam Centrum RET



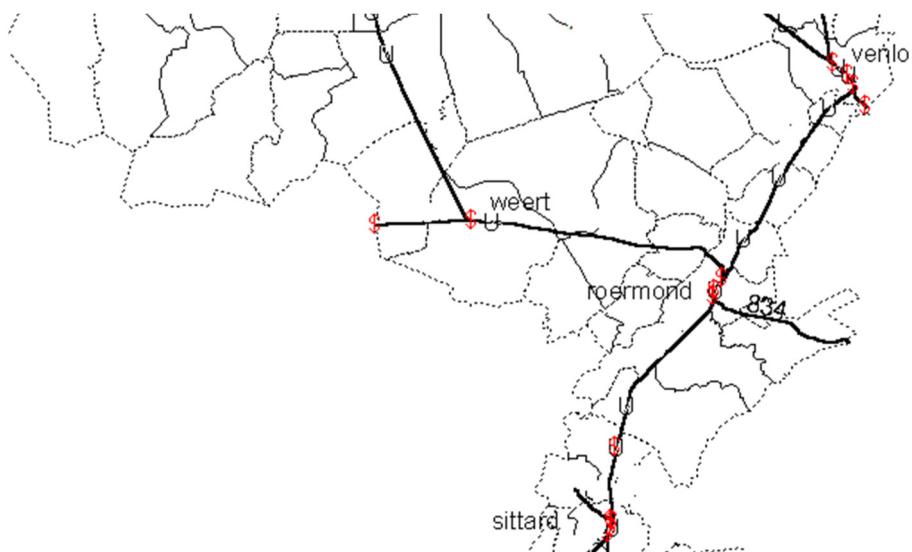
Deelkaart 4: Rotterdam Havenspoorlijn



Deelkaart 5: Zuid-Holland, Randstadrail



Deelkaart 6: Utrecht, Sneltram



Deelkaart 7: Limburg, IJzeren Rijn.



Tabel met zonebreedten als bedoeld in artikel 106, eerste lid, onderdeel c, van de Wet geluidhinder. Zie bijbehorende kaarten voor de ligging

Traject	Gemeente	Zonebreedte in meters gemeten vanuit buitenste spoorstaaf
487	Amstelveen	100
415	Amsterdam	25
416	Amsterdam	100
419	Amsterdam	100
487	Amsterdam	100
616	Capelle a/d IJssel	100
618	Capelle a/d IJssel	100
543	Den Haag	100
416	Diemen	100
543	Lansingerland	100
541	Leidschendam Voorburg	100
543	Leidschendam Voorburg	100
340	Nieuwegein	100
341	Nieuwegein	100
342	Nieuwegein	100
543	Pijnacker-Nootdorp	100
834	Roerdalen	100
834	Roermond	100
543	Rotterdam	100
603	Rotterdam	100
608	Rotterdam	100
615	Rotterdam	25
616	Rotterdam	100
617	Rotterdam	100
622	Rotterdam	100
624	Rotterdam	25
625	Rotterdam	100
626	Rotterdam	100
627	Rotterdam	100
628	Rotterdam	100
691	Rotterdam	100
692	Rotterdam	100
699	Rotterdam	100
622	Schiedam	100
625	Spijkensisse	100
626	Spijkensisse	100
340	Utrecht	100
341	IJsselstein	100
541	Zoetermeer	100
542	Zoetermeer	100



TOELICHTING

Algemeen

Deze regeling strekt ter uitvoering van artikel 106 van de Wet geluidhinder, zoals dat luidt na inwerkingtreding van de Invoeringswet geluidproductieplafonds.¹ Artikel 106 van de Wet geluidhinder regelt het toepassingsbereik van hoofdstuk VII, afdeling 3, van de Wet geluidhinder. Deze afdeling is van toepassing op de aanleg en wijziging van de spoorwegen die zijn opgenomen op een kaart, op de sanering van woningen, andere geluidsgevoelige objecten en geluidsgevoelige terreinen vanwege de geluidsbelasting van spoorwegen die zijn opgenomen op een kaart en op de projectie van woningen, andere geluidsgevoelige objecten en geluidsgevoelige terreinen binnen zones langs spoorwegen die zijn opgenomen op een kaart. De betreffende kaart wordt vastgesteld met deze regeling.

Het toepassingsbereik van afdeling 3 is gewijzigd met invoering van de plafondsysteematiek als instrument voor de beheersing van geluid vanwege wegen in beheer bij het Rijk en hoofdspoorwegen. De invoering van de plafondsysteematiek maakt deel uit van een fundamentele herziening van het geluidbeleid. De strekking en de inhoud van deze herziening zijn uitvoerig toegelicht in de memorie van toelichting bij het wetsvoorstel tot invoering van de geluidproductieplafonds, waar ik korthedshalve naar verwijs.²

De invoering van de plafondsysteematiek en de bijbehorende wijzigingen in de Wet milieubeheer en de Wet geluidhinder hebben kortweg geleid tot drie categorieën van spoorwegen.

1. Spoorwegen waarop de plafondsysteematiek van toepassing is. Dat zijn de hoofdspoorwegen. Deze hoofdspoorwegen zijn opgenomen op de geluidplafondkaart, vastgesteld op grond van artikel 11.18 van de Wet milieubeheer.
2. Spoorwegen die zijn opgenomen op de kaart, bedoeld in artikel 106 van de Wet geluidhinder. Deze kaart wordt in de praktijk aangeduid als de 'zonekaart', omdat ook de zone langs deze spoorwegen erop is aangegeven.
3. Spoorwegen, niet opgenomen op de kaarten, genoemd onder 1 en 2, die vallen onder het begrip 'weg' en waarop hoofdstuk VI van de Wet geluidhinder van toepassing is.

De regels uit de Wet geluidhinder blijven van toepassing op decentraal beheerde spoorwegen, zoals bijvoorbeeld RandstadRail. Dergelijke spoorwegen behoeven dan ook een zone voor de toepassing van de normen uit de Wet geluidhinder, waarvan de breedte wordt vastgesteld door middel van de kaart die bij deze regeling behoort.

De kaart, bedoeld in artikel 106 van de Wet geluidhinder, is opgenomen in de bijlage bij deze regeling. Deze kaart bepaalt het toepassingsbereik van hoofdstuk VII, afdeling 3, van de Wet geluidhinder.

Gevolgen voor het bedrijfsleven

De regeling heeft naar haar aard geen gevolgen voor de administratieve lasten en de inhoudelijke nalevingskosten van burgers en bedrijfsleven.

Artikelsgewijs

Artikel 1 – Toelichting op de kaart

De bijlage bestaat uit verschillende deelkaarten. Op deze deelkaarten staat aangegeven welke spoorwegen zijn gezoneerd en hoe breed de betreffende zones zijn. Op de deelkaarten is het trajectnummer tussen twee knooppunten opgenomen. Uit de bijbehorende tabel is vervolgens af te lezen wat de zonebreedte bij het traject is. De zonebreedte wordt gemeten vanaf de buitenste zijde van de spoorstaaf, en geldt op grond van artikel 1.4 van het Besluit geluidhinder aan beide zijden van het spoor en onder en boven het spoor.

¹ Kamerstukken I 2010/11, 32 625, nr. A.

² Kamerstukken II 2009/10, 32 252, nr. 3.



Artikel 3

De inwerkingtreding van deze regeling is gekoppeld aan de inwerkingtreding van de plafondsysteematiek: dat zal naar verwachting op een van de vaste verandermomenten zijn.

*De Staatssecretaris van Infrastructuur en Milieu,
J.J. Atsma.*

Wegverkeersintensiteiten N240 (2017)

Trajectdeel : Westerzeedijk - Almereweg
 Gegevens 2017 : N240 - N239
 Verkeersintensiteit : 7468 mvt/etm
 Snelheid : 80 km/h

Vrachtverkeer aandeel

Verkeersintensiteit werkdag Telvakken verkeersintensiteit						
	Verkeersintensiteit werkdag [vtg/etm] [jaargemiddelde in 2 richtingen] [2017]	Hmp. begin [km] [getal] [2017]	Capaciteit mvt/uur per richting [aantal] [2016]	Maximumsnelheid [km/h] [aantal] [2017]	Verkeersintensiteit weekdag [vtg/etm] [jaargemiddelde in 2 richtingen] [2017]	Verkeersintensiteit Vrachtverkeer [vtg/etm] [aantal] [2017]
N239 - op/afrt N242 oz - Ooievaars...	4.800	13,800	1.330	80	4.200	716
N239 - op/afrt N242 wz - op/afrt N...	7.172	13,660	1.330	80	6.491	769
N240 - Almereweg - Zwaagdijk	7.880	23,360	1.190	80	7.066	1.118
N240 - Almereweg - Zwaagdijk	7.880	30,000	1.190	50	7.066	1.118
N240 - N239 Westerzeedijk - Almere...	7.468	22,330	1.330	80	6.510	823

Percentage motoren/personenauto's

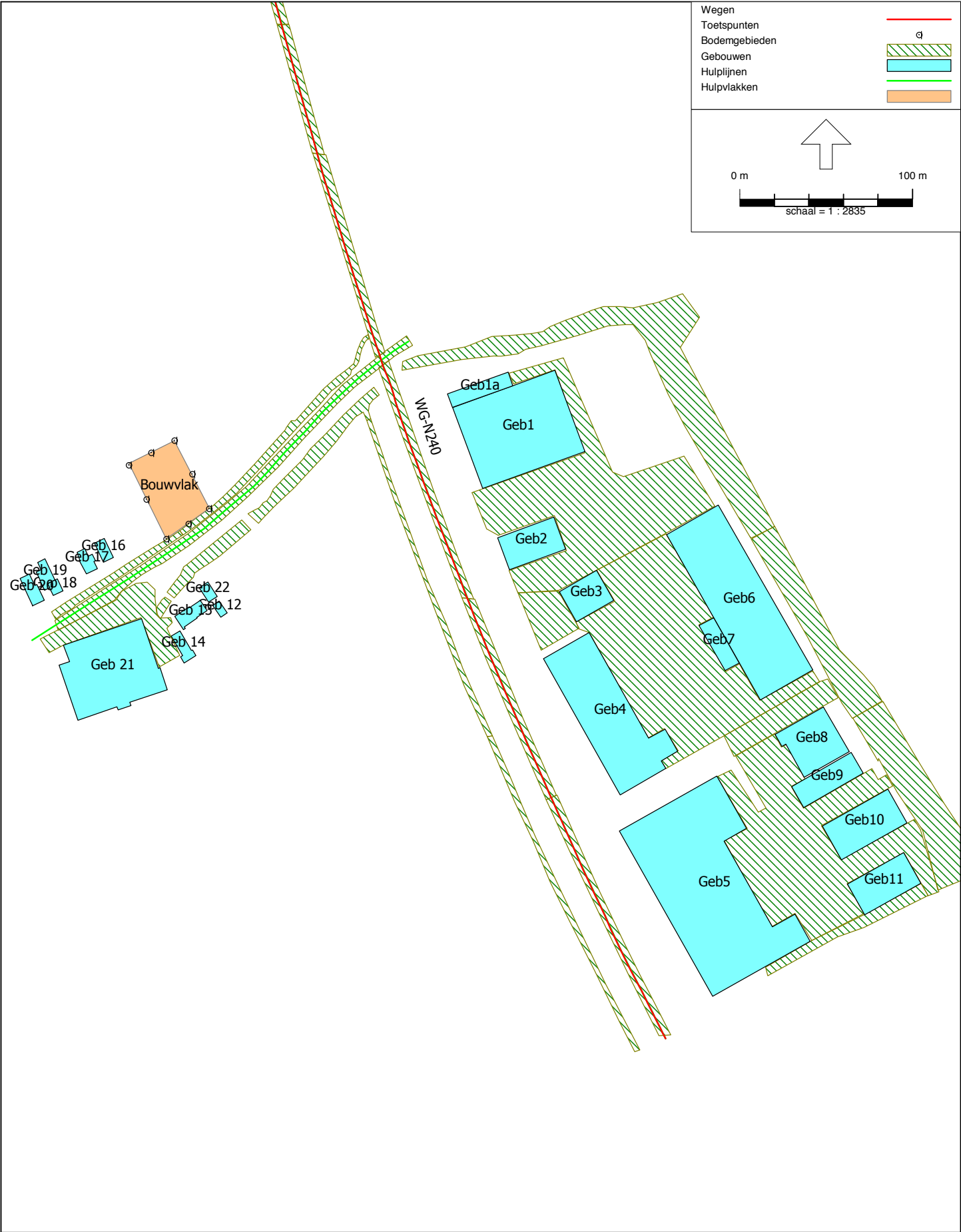
	Verkeersintensiteit werkdag [vtg/etm] [jaargemiddelde in 2 richtingen] [2017]	Hmp. begin [km] [getal] [2017]	Capaciteit mvt/uur per richting [aantal] [2016]	Maximumsnelheid [km/h] [aantal] [2017]	Verkeersintensiteit weekdag [vtg/etm] [jaargemiddelde in 2 richtingen] [2017]	Verkeersintensiteit Vrachtverkeer [vtg/etm] [aantal] [2017]	Percentage Motoren en personenauto's [%] [%] [2017]
N239 - op/afrt N242 wz - op/afrt N...	7.172	13,660	1.330	80	6.491	769	87,2
N240 - Almereweg - Zwaagdijk	7.880	23,360	1.190	80	7.066	1.118	85,8
N240 - Almereweg - Zwaagdijk	7.880	30,000	1.190	50	7.066	1.118	85,8
N240 - N239 Westerzeedijk - Almere...	7.468	22,330	1.330	80	6.510	823	83,5

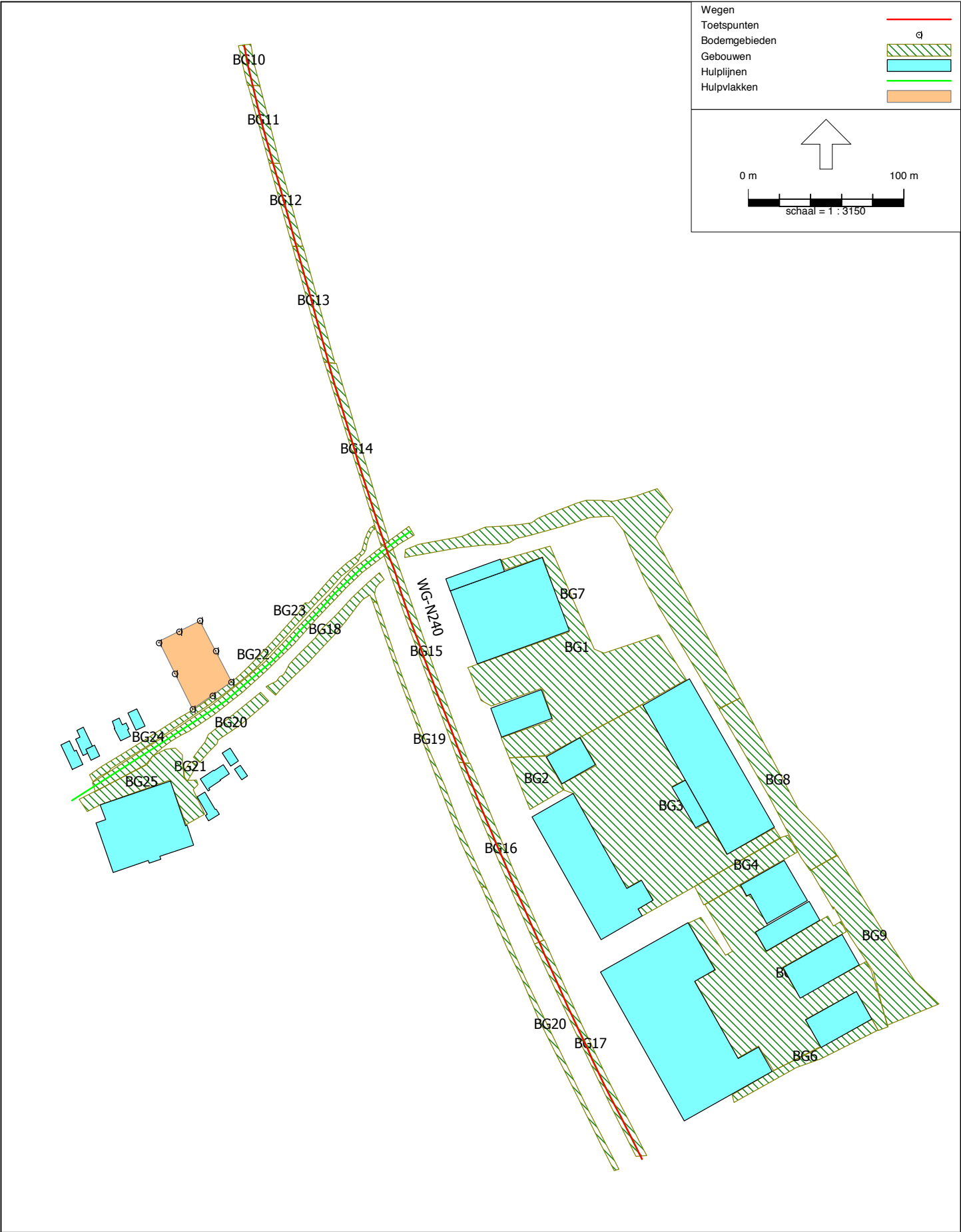
Percentage ongelede vrachtauto

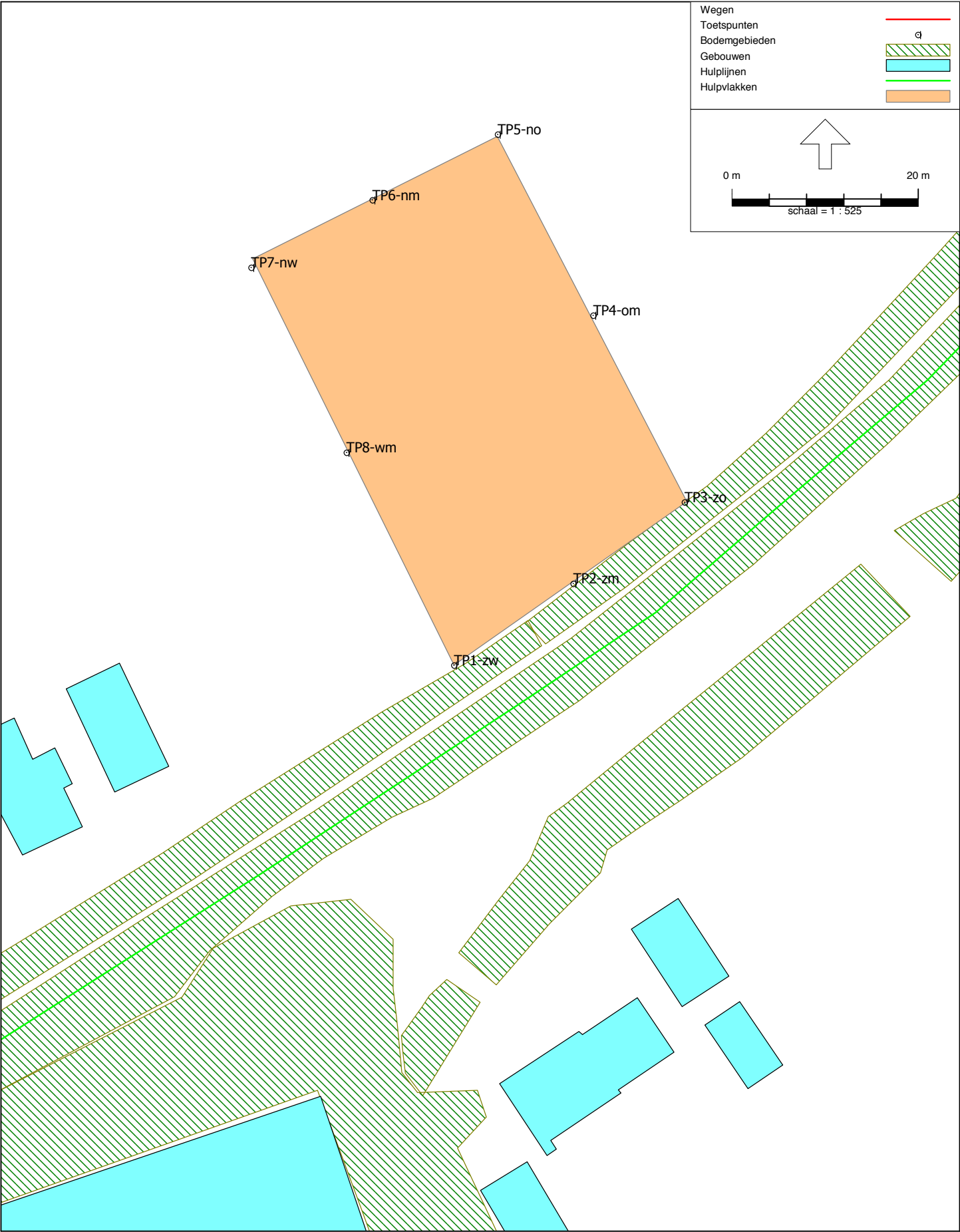
Verkeersintensiteit werkdag Telvakken verkeersintensiteit								
	Verkeersintensiteit werkdag [vtg/etm] [jaargemiddelde in 2 richtingen] [2017]	Hmp. begin [km] [getal] [2017]	Capaciteit mvt/uur per richting [aantal] [2016]	Maximumsnelheid [km/h] [aantal] [2017]	Verkeersintensiteit weekdag [vtg/etm] [jaargemiddelde in 2 richtingen] [2017]	Verkeersintensiteit Vrachtverkeer [vtg/etm] [aantal] [2017]	Percentage Motoren en personenauto's [%] [%] [2017]	Percentage Ongelede vrachtauto [%] [%] [2017]
N239 - op/afrt N242 wz - op/afrt N...	7.172	13,660	1.330	80	6.491	769	87,2	7,7
N240 - Almereweg - Zwaagdijk	7.880	23,360	1.190	80	7.066	1.118	85,8	9,0
N240 - Almereweg - Zwaagdijk	7.880	30,000	1.190	50	7.066	1.118	85,8	9,0
N240 - N239 Westerzeedijk - Almere...	7.468	22,330	1.330	80	6.510	823	83,5	6,8

Percentage gelede vrachtauto

Verkeersintensiteit werkdag Telvakken verkeersintensiteit									
	Verkeersintensiteit werkdag [vtg/etm] [jaargemiddelde in 2 richtingen] [2017]	Hmp. begin [km] [getal] [2017]	Capaciteit mvt/uur per richting [aantal] [2016]	Maximumsnelheid [km/h] [aantal] [2017]	Verkeersintensiteit weekdag [vtg/etm] [jaargemiddelde in 2 richtingen] [2017]	Verkeersintensiteit Vrachtverkeer [vtg/etm] [aantal] [2017]	Percentage Motoren en personenauto's [%] [%] [2017]	Percentage Ongelede vrachtauto [%] [%] [2017]	Percentage Gelede vrachtauto [%] [%] [2017]
N239 - op/afrt N242 wz - op/afrt N...	7.172	13,660	1.330	80	6.491	769	87,2	7,7	5,1
N240 - Almereweg - Zwaagdijk	7.880	23,360	1.190	80	7.066	1.118	85,8	9,0	5,2
N240 - Almereweg - Zwaagdijk	7.880	30,000	1.190	50	7.066	1.118	85,8	9,0	5,2
N240 - N239 Westerzeedijk - Almere...	7.468	22,330	1.330	80	6.510	823	83,5	6,8	4,3







Invoergegevens rekenmodel weg-railverkeer Gebouwen

Model: Model 1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Gebruiksfunctie	Cp	Zwevend	Ref. 63	Ref. 125
Geb1	Aambeeld 20 - bedrijfspan	8,00	0,00	Eigen waarde	Industriefunctie	0 dB	False	0,80	0,80
Geb1a	Aambeeld 20 - bedrijfspan aanbouw	5,00	0,00	Eigen waarde	Industriefunctie	0 dB	False	0,80	0,80
Geb2	Aambeeld 16 t/m 16f- 18 t/m 18e bedrijfsunit	7,00	0,00	Eigen waarde	Industriefunctie	0 dB	False	0,80	0,80
Geb3	Aambeeld 6 bedrijfsunit	6,50	0,00	Eigen waarde	Industriefunctie	0 dB	False	0,80	0,80
Geb4	Aambeeld 4 bedrijfsunit	8,50	0,00	Eigen waarde	Industriefunctie	0 dB	False	0,80	0,80
Geb5	Aambeeld 2 bedrijfsunit	8,00	0,00	Eigen waarde	Industriefunctie	0 dB	False	0,80	0,80
Geb6	Aambeeld 19 - bedrijfsunit	7,00	0,00	Eigen waarde	Industriefunctie	0 dB	False	0,80	0,80
Geb7	Aambeeld 19 - bedrijfsunit ingang	7,50	0,00	Eigen waarde	Industriefunctie	0 dB	False	0,80	0,80
Geb8	Aambeeld 17 - bedrijfsunit	7,50	0,00	Eigen waarde	Industriefunctie	0 dB	False	0,80	0,80
Geb9	Aambeeld 17a- bedrijfsunit	7,50	0,00	Eigen waarde	Industriefunctie	0 dB	False	0,80	0,80
Geb10	Aambeeld 11 t 11e - 13 - 15 t 15e bedrijfsunit	6,50	0,00	Eigen waarde	Industriefunctie	0 dB	False	0,80	0,80
Geb11	Aambeeld 7a t 7f - 9a t 9f bedrijfsunit	6,50	0,00	Eigen waarde	Industriefunctie	0 dB	False	0,80	0,80
Geb 22	Schuur 1 - 't Veld 4	5,50	0,00	Eigen waarde	Overige gebruiksfunctie	0 dB	False	0,80	0,80
Geb 12	Schuur 2 - 't Veld 4	5,00	0,00	Eigen waarde	Overige gebruiksfunctie	0 dB	False	0,80	0,80
Geb 13	't Veld 4	4,50	0,00	Eigen waarde	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80
Geb 14	't Veld 5	5,50	0,00	Eigen waarde	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80
Geb 16	Schuur Oosteinde 2	3,50	0,00	Eigen waarde	Overige gebruiksfunctie	0 dB	False	0,80	0,80
Geb 17	Oosteinde 2	5,00	0,00	Eigen waarde	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80
Geb 18	Oosteinde 3 woning	6,00	0,00	Eigen waarde	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80
Geb 19	Oosteinde 3 aanbouw woning	3,50	0,00	Eigen waarde	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80
Geb 20	Oosteinde 4	6,00	0,00	Eigen waarde	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80
Geb 21	Oosteinde 7	6,00	0,00	Eigen waarde	Industriefunctie	0 dB	False	0,80	0,80

Invoergegevens rekenmodel weg-railverkeer Gebouwen

Model: Model 1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawai - RMW-2012

Naam	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
Geb1	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Geb1a	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Geb2	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Geb3	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Geb4	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Geb5	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Geb6	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Geb7	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Geb8	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Geb9	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Geb10	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Geb11	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Geb 22	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Geb 12	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Geb 13	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Geb 14	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Geb 16	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Geb 17	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Geb 18	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Geb 19	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Geb 20	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Geb 21	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Invoergegevens rekenmodel wegverkeer

Bodemgebieden

Model: Model 1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
BG1	Aambeeld bedrijfsterrein 1	0,00
BG2	Aambeeld bedrijfsterrein 2	0,00
BG3	Aambeeld bedrijfsterrein 3	0,00
BG4	Aambeeld bedrijfsterrein 4	0,00
BG5	Aambeeld bedrijfsterrein 5	0,00
BG6	Aambeeld bedrijfsterrein 6	0,00
BG7	Watergang 1	0,00
BG8	Watergang 2	0,00
BG9	Watergang 3	0,00
BG10	N240 wegdek -1	0,00
BG11	N240 wegdek -2	0,00
BG12	N240 wegdek -3	0,00
BG13	N240 wegdek -3	0,00
BG14	N240 wegdek -4	0,00
BG15	N240 wegdek -4	0,00
BG16	N240 wegdek -5	0,00
BG17	N240 wegdek - 6	0,00
BG18	Watergang westzijde 1	0,00
BG20	Watergang westzijde 3	0,00
BG19	Watergang westzijde 2	0,00
BG20	Watergang westzijde 4	0,00
BG21	Watergang westzijde 5	0,00
BG22	Talud stoomtrein	0,50
BG23	Wegdek Oosteinde	0,00
BG24	Wegdek 2 Oosteinde	0,00
BG25	Erf Oosteinde 7	0,00

Invoergegevens rekenmodel wegverkeer

Weg

Model: Model 1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))
WG-N240	Markerwaardeweg N240	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--	--

Invoergegevens rekenmodel wegverkeer

Weg

Model: Model 1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))
WG-N240	--	80	80	80	--	80	80	80	--	80	80	80

Invoergegevens rekenmodel wegverkeer

Weg

Model: Model 1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)
WG-N240	--	8929,00	6,71	3,83	0,53	--	--	--	--	--	83,50	83,50	84,50

Invoergegevens rekenmodel wegverkeer

Weg

Model: Model 1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	%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)	LV(D)
WG-N240	--	6,00	6,00	5,00	--	10,00	10,00	10,00	--	--	--	--	--	500,28

Invoergegevens rekenmodel wegverkeer

Weg

Model: Model 1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	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	LE (D) 250
WG-N240	285,55	39,99	--	35,95	20,52	2,37	--	59,91	34,20	4,73	--	83,62	92,55	97,97

Invoergegevens rekenmodel wegverkeer

Weg

Model: Model 1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k
WG-N240	105,45	110,60	106,70	99,82	89,10	81,18	90,12	95,54	103,02	108,16	104,26	97,38

Invoergegevens rekenmodel wegverkeer

Weg

Model: Model 1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250
WG-N240	86,67	72,52	81,36	86,79	94,35	99,56	95,65	88,76	78,02	--	--	--

Invoergegevens rekenmodel wegverkeer

Weg

Model: Model 1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
WG-N240	--	--	--	--	--

Invoergegevens rekenmodel wegverkeer

Toetspunten

Model: Model 1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
TP1-zw	Toetspunt 1 zuidwest	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Nee
TP2-zm	Toetspunt 2 zuid-midden	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Nee
TP3-zo	Toetspunt 2 zuidoost	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Nee
TP4-om	Toetspunt 4 oost-midden	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Nee
TP5-no	Toetspunt 5 noordoost	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Nee
TP6-nm	Toetspunt 6 noordmidden	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Nee
TP7-nw	Toetspunt 7 noordwest	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Nee
TP8-wm	Toetspunt 8 westmidden	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Nee

Rekenresultaten N240

Excl. Art. 110g Wgh

Rapport: Resultatentabel
Model: Model 1
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Wegen
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
TP3-zo_B	Toetspunt 2 zuidoost	4,50	51,0	48,6	40,0	51,3
TP4-om_B	Toetspunt 4 oost-midden	4,50	50,6	48,1	39,5	50,8
TP2-zm_B	Toetspunt 2 zuid-midden	4,50	50,3	47,8	39,2	50,5
TP5-no_B	Toetspunt 5 noordoost	4,50	50,1	47,6	39,0	50,3
TP3-zo_A	Toetspunt 2 zuidoost	1,50	49,9	47,5	38,9	50,2
TP4-om_A	Toetspunt 4 oost-midden	1,50	49,5	47,0	38,4	49,7
TP1-zw_B	Toetspunt 1 zuidwest	4,50	49,3	46,9	38,3	49,6
TP6-nm_B	Toetspunt 6 noordmidden	4,50	49,3	46,9	38,3	49,6
TP2-zm_A	Toetspunt 2 zuid-midden	1,50	49,3	46,9	38,3	49,6
TP5-no_A	Toetspunt 5 noordoost	1,50	49,1	46,6	38,0	49,3
TP8-wm_B	Toetspunt 8 westmidden	4,50	48,9	46,5	37,9	49,2
TP1-zw_A	Toetspunt 1 zuidwest	1,50	48,7	46,2	37,6	48,9
TP7-nw_B	Toetspunt 7 noordwest	4,50	48,5	46,1	37,5	48,8
TP6-nm_A	Toetspunt 6 noordmidden	1,50	48,4	46,0	37,4	48,7
TP8-wm_A	Toetspunt 8 westmidden	1,50	48,2	45,7	37,1	48,4
TP7-nw_A	Toetspunt 7 noordwest	1,50	47,6	45,2	36,6	47,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen