

Akoestisch onderzoek

Bestemmingsplan Dorp Lent - 11
(Definitieve locatie station Nijmegen Lent E.O.)

Opgesteld door	:	W. Wigerink bureau Geluid en Lucht gemeente Nijmegen
Datum	:	7 februari 2011
Kenmerk	:	PRS 2010267

INHOUDSOPGAVE

BLAD

1	INLEIDING	3
2	BESCHRIJVING VAN DE SITUATIE	5
2.1	Doel onderzoek	5
2.2	Bronbeschrijving	6
2.3	Normstelling	6
3	UITGANGSPUNTEN VOOR HET AKOESTISCH ONDERZOEK	7
3.1	Railverkeer.....	7
4	ONDERZOEKSRESULTATEN	8
4.1	Railverkeer.....	8
5	BEOORDELING VAN DE ONDERZOEKSRESULTATEN	10
5.1	Toetsing aan de Wet geluidhinder	10
6	MAATREGELEN OM DE GELUIDSBELASTING TE VERLAGEN	11
7	CONCLUSIE	13

Figuren:

1. Plankaart
2. Ligging spoor, toetspunten, huidig perron
3. Huidige situatie met tijdelijk station Lent
4. Toekomstige situatie met nieuw station en geluidsschermen

Bijlagen:

1. Akoestische begrippen
2. Wetgeving
3. Reken- en meetvoorschrift 2006

1 INLEIDING

Met bestemmingsplan Dorp Lent - 11 wordt het definitieve NS-station Nijmegen Lent mogelijk gemaakt, inclusief bijbehorende voorzieningen zoals wegen, parkeervoorzieningen, kiss & ride. Verder maakt het plan 2 nieuwe onderdoorgangen in de spoordijk mogelijk.

In dit rapport staat welke akoestische gevolgen dit heeft voor de bestaande woningen in dit gebied. Het rapport beschrijft welke situatie akoestisch is onderzocht en welke uitgangspunten zijn gehanteerd. De onderzoeksresultaten worden vervolgens getoetst aan de wetten en regels die van toepassing zijn. Het rapport eindigt met een conclusie.

2 BESCHRIJVING VAN DE SITUATIE

Met bestemmingsplan Dorp Lent - 11 wordt het definitieve NS-station Nijmegen Lent mogelijk gemaakt, inclusief bijbehorende voorzieningen zoals wegen, parkeervoorzieningen, kiss & ride, en geluidsschermen langs het spoor ter hoogte van het station. Het NS-station ligt nu nog op een tijdelijke locatie ten noorden van de ondergang van de Griftdijk-Noord onder de spoordijk. Afgezien van het definitieve station Nijmegen Lent, voorziet dit bestemmingsplan tevens in een aantal onderdoorgangen in de spoordijk. Het betreft de bestaande ondergang ter hoogte van de Griftdijk-Noord en nieuwe onderdoorgangen ter plaatse van de Graaf Alardsingel voor langzaam verkeer ter plaatse van het nieuwe NS-station. Deze onderdoorgangen worden met dit plan mogelijk gemaakt.

Het voornemen is om het NS-station Nijmegen Lent eind 2013 in gebruik te nemen.



Situatie 2011



Situatie 2013 (impressie)

2.1 DOEL ONDERZOEK

Het bestemmingsplan maakt de aanleg van 2 spoordoorsnijdingen mogelijk met daarboven het definitieve NS station Nijmegen Lent. Deze doorsnijdingen bestaan uit betonnen kunstwerken (viaducten) met daarop de spoorconstructie. Volgens opgave van ProRail worden beide kunstwerken zo uitgevoerd dat ze niet meer geluid afstralen dan de aanliggende spoorconstructie op de dijk. Het bestemmingsplan maakt verder geen nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen mogelijk.

Doel van het onderzoek is om globaal te bepalen wat de akoestisch gevolgen zijn van de

verplaatsing van het station en de plaatsing van 2 nieuwe onderdoorgangen in de spoordijk. Of er sprake is van een wijziging van een spoorweg als bedoeld in artikel 1 van de Wet geluidhinder.

Als het definitieve ontwerp van het station Nijmegen Lent bekend is moet opnieuw akoestisch onderzoek worden uitgevoerd, inclusief de juiste remfracties om definitief vast te stellen wat de akoestische consequenties zijn van de werkzaamheden aan en rond het spoor.

2.2 BRONBESCHRIJVING

De spoorlijn Nijmegen-Arnhem, traject 245 heeft een zone van 300 m aan weerszijde van het spoor.

2.3 NORMSTELLING

Wijziging spoorweg

De verplaatsing van het station kan leiden tot een wijziging van een spoorweg als bedoeld in artikel 1 van de Wet geluidhinder. Hiervan is sprake als er wijzigingen aan het spoor plaatsvinden die leiden tot:

- een geluidsbelasting van 63 dB of meer in het maatgevende jaar (10 jaar na de aanpassing) zonder geluidswerende maatregelen.
- een toename van de geluidsbelasting zonder maatregelen in het maatgevende jaar van ten minste 3 dB t.o.v. de geluidsbelasting voor de aanpassing of de eerder vastgestelde hogere waarde. Dit geldt alleen als de geluidsbelasting in het maatgevende jaar hoger is dan 55 dB, maar lager dan 63 dB.

3 UITGANGSPUNTEN VOOR HET AKOESTISCH ONDERZOEK

3.1 RAILVERKEER

Intensiteiten

Voor de huidige situatie gaan wij uit van de treinintensiteiten 2006 uit het akoestisch spoorboekje Aswin 2009 (v 08/08). Voor de berekening van de toekomstige situatie lopen we vooruit op het geluidsproductieplafond dat gebaseerd zal worden op een gemiddelde van 3 jaar + 1,5 dB. Definitieve besluitvorming hierover heeft nog niet plaatsgevonden, maar ProRail levert ook geen prognoses meer voor de toekomst.

Op dit moment zijn ook de treinintensiteiten van 2007, bekend maar deze geven een flinke stijging te zien die volgens ProRail niet structureel is. Helaas zijn de cijfers van 2008, 2009 en 2010 nog steeds niet beschikbaar om dit te verifiëren.

Op traject Nijmegen-Arnhem (245) reden in 2006 de volgende treincategorieën (zie bijlage 3) weergegeven in het aantal bakken per uur per dagperiode:

<i>KmTot</i>	<i>DagDeel</i>	<i>Cat_1</i>	<i>Cat_2</i>	<i>Cat_4</i>	<i>Cat_5</i>	<i>Cat_6</i>	<i>Cat_8</i>
17100	1 Dag	9,18	0,05	6,34	0,08	0,21	38,20
17100	2 Avond	6,74	0,02	3,18	0,05	0,14	26,83
17100	3 Nacht	1,54	0,13	4,97	0,02	0,14	8,60

De overige rekenparameters van 2006 zoals de rijsnelheid, geluidsemissie, bronhoogte, extra geluidsemissie door remmen, baangesteldheid en spoorstaafoplegging zijn overgenomen uit het akoestisch spoorboekje Aswin 2009 (v08/08)

Toegepaste meet- of rekenmethode

Zoals voorgeschreven in artikel 4.7 van het Reken en Meetvoorschrift 2006 is de geluidsbelasting bepaald volgens de standaard rekenmethode II.

De rekenmodellen zijn opgesteld op het Rijksdriehoekscoördinatenstelsel. De berekeningen zijn uitgevoerd met het DGMR-computerprogramma Geomilieu Versie 1.62. In de berekening wordt met alle factoren die van belang zijn rekening gehouden, zoals afstandsreducties, reflecties, afschermingen, bodem- en luchtdemping, helling- en kruispuntcorrecties. Er is gerekend met twee reflecties en een sectorhoek van twee graden.

4 ONDERZOEKSRESULTATEN

4.1 RAILVERKEER

In de onderstaande tabel zijn de A-gewogen geluidsbelastingen in dB op een aantal representatief te achten woningen rond station Nijmegen Lent weergegeven. De toetspunten zijn weergegeven in figuur 2, de rekenresultaten staan hieronder en in figuur3.

<i>Rekenresultaten</i>		<i>Hoogte in m boven maaiveld</i>	<i>Huidige situatie, spoorintensiteiten 2006</i>	<i>Toekomstige situatie, spoorintensiteiten 2006 + 1,5dB</i>	<i>Verskil</i>
<i>Toetspunt</i>	<i>Omschrijving</i>	<i>Hoogte</i>	<i>Lden (dB)</i>	<i>Lden (dB)</i>	<i>Lden (dB)</i>
Dr.A27_A	Dr. Ariensstraat 25-27	5,00	62	60	-2
Gdz137_A	Griftdijk zuid 137	5,00	50	49	-1
Gdz141_A	Griftdijk zuid 141	1,50	56	nvt	nvt
Hb13_A	Hoge Bongerd 13	5,00	53	53	0
Hb23_A	Hoge Bongerd 23	5,00	55	54	-1
Hb8_A	Hoge Bongerd 8	5,00	56	52	-4
OD46_A	Oosterhoutsedijk	5,00	62	62	0
OD50_A	Oosterhoutsedijk	5,00	54	54	0
OD68_A	Oosterhoutsedijk 68	5,00	56	56	0
P16_A	Parallelweg 16	5,00	62	60	-2
P24_A	Parallelweg 24	5,00	61	57	-4
P27_A	Parallelweg 25-27-29	5,00	65	60	-5
P28_A	Parallelweg 28	5,00	62	58	-4
P37_A	Parallelweg 37	5,00	65	60	-5
P6_A	Parallelweg 6	5,00	60	60	0
Pvl44_A	Pastoor van Laakstraat 44	5,00	51	50	-1
Pvl50_A	Pastoor van Laakstraat 50	5,00	54	51	-3
Pvl52_A	Pastoor van Laakstraat 52	5,00	55	51	-4
Pvl56_A	Pastoor van Laakstraat 56	5,00	55	49	-6
Pvl60_A	Pastoor van Laakstraat 58-60	5,00	56	50	-6
Pvl62_A	Pastoor van Laakstraat 62	5,00	58	52	-6
Pvl66_A	Pastoor van Laakstraat 64-66	5,00	58	53	-5
Pvl70_A	Pastoor van Laakstraat 68-70	5,00	59	54	-5
S1_A	Spoorstraat 1-3	5,00	63	59	-4
S13_A	Spoorstraat 13	5,00	59	67	8
S15_A	Spoorstraat 15	5,00	59	67	8
S17_A	Spoorstraat 17	5,00	59	67	8
S19_A	Spoorstraat 19-21	5,00	59	67	8
S23a_A	Spoorstraat 23a	5,00	60	67	7
S25_A	Spoorstraat 25-27	5,00	60	67	7
S29_A	Spoorstraat 29	5,00	60	66	6
S5_A	Spoorstraat 5	5,00	59	66	7
S9_A	Spoorstraat 9-11	5,00	58	66	8
W10_A	Warmoezenierstraat 10	5,00	55	53	-2
W13_A	Warmoezenierstraat 11-13	5,00	58	57	-1
W17_A	Warmoezenierstraat 19	5,00	61	60	-1

W22_A	Warmoezenierstraat 22	5,00	53	53	0
Rekenresultaten		Hoogte in m boven maaiveld	Huidige situatie, spoorintensiteiten 2006	Toekomstige situatie, spoorintensiteiten 2006 + 1,5dB	Vershil
W29_A	Warmoezenierstraat 29-31	5,00	61	59	-2
W30_A	Warmoezenierstraat 30	5,00	55	54	-1
W33_A	Warmoezenierstraat 33	5,00	60	58	-2
W34_A	Warmoezenierstraat 34	5,00	56	55	-1
W40_A	Warmoezenierstraat 40	5,00	56	56	0
W7_A	Warmoezenierstraat 7	5,00	59	59	0

De roodgemarkeerde cijfers in de eerste 2 kolommen geven aan dat de geluidsbelasting hoger is dan de voorkeurswaarde van 55 dB voor spoorweglawaai. In de laatste kolom staan de toe- en afname van de geluidsbelasting. De toenames ten opzichte van de huidige situatie zijn met rood gemarkeerd.

5 BEOORDELING VAN DE ONDERZOEKSRESULTATEN

5.1 TOETSING AAN DE WET GELUIDHINDER

Uit het akoestisch onderzoek blijkt dat de geluidsbelasting bij de woningen aan de Spoorstraat 5 t/m 29 met 6 tot 8 dB toeneemt. De hoogste geluidsbelasting bedraagt 68 dB. Deze toename wordt veroorzaakt door de verplaatsing van het perron. Het tijdelijke perron schermt het geluid namelijk af. Door de afschermende werking van het nieuwe station Nijmegen Lent daalt de geluidsbelasting bij de Spoorstraat 1 en 3 met 4 dB. Bij de overige onderzochte woningen blijft de geluidsbelasting gelijk of hij wordt lager dan de huidige situatie.

Op basis van de berekeningsresultaten is er sprake van een wijziging van een spoorweg als bedoeld in de Wet geluidhinder. Er moet dus worden onderzocht welke maatregelen moeten worden getroffen om de toename van de geluidsbelasting ongedaan te maken.

6 MAATREGELEN OM DE GELUIDSBELASTING TE VERLAGEN

Uit de berekeningen blijkt dat de geluidsbelasting na aanleg van het nieuwe station zal toenemen bij de woningen aan de Spoorstraat als er geen verdere maatregelen worden genomen.

De GEM Waalsprong, ProRail en gemeente Nijmegen werken op dit moment samen aan de realisatie van geluidsschermen langs het spoor in de Waalsprong. Ten noorden en ten zuiden van het definitieve station Nijmegen Lent zijn geluidsschermen gepland van 1,5 m hoogte gemeten vanaf de bovenkant van het spoor. De schermen ten noorden zullen absorberend worden uitgevoerd. De schermen ten zuiden van het station tot de aanbrug over de Waal worden waarschijnlijk (deels) transparant uitgevoerd.

In de onderstaande tabel zijn de A-gewogen geluidsbelastingen in dB weergegeven. Deze tabel geeft het effect van de 1,5 m hoge geluidsschermen weer.

Rekenresultaten		Hoogte in m boven maaiveld	Huidige situatie, spoorintensiteiten 2006	Toekomstige situatie, spoorintensiteiten 2006 + 1,5dB + geluidsscherm 1,5 m	Verskil toekomst met maatregelen en huidige situatie
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden	Lden	Lden
Dr.A27_A	Dr. Ariensstraat 25-27	5,00	62	51	-11
Gdz137_A	Griftdijk zuid 137	5,00	50	46	-4
Gdz141_A	Griftdijk zuid 141	1,50	56	nvt	nvt
Hb13_A	Hoge Bongerd 13	5,00	53	49	-4
Hb23_A	Hoge Bongerd 23	5,00	55	50	-5
Hb8_A	Hoge Bongerd 8	5,00	56	51	-5
OD46_A	Oosterhoutsedijk	5,00	62	61	-1
OD50_A	Oosterhoutsedijk	5,00	54	54	0
OD68_A	Oosterhoutsedijk 68	5,00	56	55	-1
P16_A	Parallelweg 16	5,00	62	50	-12
P24_A	Parallelweg 24	5,00	61	48	-13
P27_A	Parallelweg 25-27-29	5,00	65	50	-15
P28_A	Parallelweg 28	5,00	62	50	-12
P37_A	Parallelweg 37	5,00	65	50	-15
P6_A	Parallelweg 6	5,00	60	51	-9
Pvl44_A	Pastoor van Laakstraat 44	5,00	51	45	-6
Pvl50_A	Pastoor van Laakstraat 50	5,00	54	48	-6
Pvl52_A	Pastoor van Laakstraat 52	5,00	55	48	-7
Pvl56_A	Pastoor van Laakstraat 56	5,00	55	48	-7
Pvl60_A	Pastoor van Laakstraat 58-60	5,00	56	49	-7
Pvl62_A	Pastoor van Laakstraat 62	5,00	58	50	-8
Pvl66_A	Pastoor van Laakstraat 64-66	5,00	58	50	-8
Pvl70_A	Pastoor van Laakstraat 68-70	5,00	59	50	-9
S1_A	Spoorstraat 1-3	5,00	63	55	-8
S13_A	Spoorstraat 13	5,00	59	54	-5
S15_A	Spoorstraat 15	5,00	59	54	-5
S17_A	Spoorstraat 17	5,00	59	54	-5
S19_A	Spoorstraat 19-21	5,00	59	54	-5
S23a_A	Spoorstraat 23a	5,00	60	56	-4

Rekenresultaten (vervolg)		Hoogte in m boven maaiveld	Huidige situatie, spoorintensiteiten 2006	Toekomstige situatie, spoorintensiteiten 2006 + 1,5dB + geluidsscherm 1,5 m	Verskil toekomst met maatregelen en huidige situatie
S25_A	Spoorstraat 25-27	5,00	60	54	-6
S29_A	Spoorstraat 29	5,00	60	54	-6
S5_A	Spoorstraat 5	5,00	59	52	-7
S9_A	Spoorstraat 9-11	5,00	58	54	-4
W10_A	Warmoezenierstraat 10	5,00	55	48	-7
W13_A	Warmoezenierstraat 11-13	5,00	58	48	-10
W17_A	Warmoezenierstraat 19	5,00	61	51	-10
W22_A	Warmoezenierstraat 22	5,00	53	49	-4
W29_A	Warmoezenierstraat 29-31	5,00	61	51	-10
W30_A	Warmoezenierstraat 30	5,00	55	50	-5
W33_A	Warmoezenierstraat 33	5,00	60	51	-9
W34_A	Warmoezenierstraat 34	5,00	56	51	-5
W40_A	Warmoezenierstraat 40	5,00	56	51	-5
W7_A	Warmoezenierstraat 7	5,00	59	50	-9

De roodgemarkeerde cijfers in de eerste 2 kolommen geven aan dat de geluidsbelasting hoger is dan de voorkeurswaarde van 55 dB voor spoorweglawaai. In de laatste kolom staan de toe- en afname van de geluidsbelasting.

Uit de bovenstaande tabel blijkt dat de geluidsbelastingen flink zullen dalen na realisatie van het nieuwe station Nijmegen Lent en de geluidsschermen. Op vrijwel alle toetspunten daalt de geluidsbelasting tot de voorkeurswaarde van de Wet geluidhinder. Alleen bij de Spoorstraat 23a is de geluidsbelasting 1 dB hoger dan de voorkeurswaarde van 55 dB.

7 CONCLUSIE

Uit indicatief onderzoek blijkt dat de aanleg van het nieuwe station Nijmegen Lent en de 2 viaducten en de sloop van het tijdelijk station leidt zonder verder maatregelen tot een toename van de geluidbelasting bij de Woningen aan de Spoorstraat in Lent. De hoogst berekende geluidsbelasting is 68 dB.

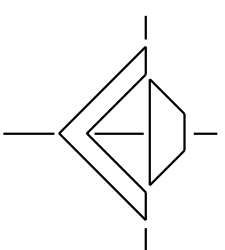
Door de geplande aanleg van geluidsschermen van 1,5 m hoog gemeten vanaf de bovenkant van de spoorstaven zal de geluidsbelasting in de toekomst fors dalen. Bij vrijwel alle woningen daalt de geluidbelasting tot de voorkeursgrenswaarde voor spoorweglawaaai. Alleen bij Spoorstraat 23a daalt de geluidsbelasting tot 56 dB, dat is 1 dB hoger dan de voorkeurswaarde.

De berekeningen zijn gebaseerd op relatief oude cijfers, maar ze geven wel inzicht in de effecten van het nieuwe station en de geluidsschermen. Op basis van deze cijfers is er sprake van een wijziging van een spoorweg als bedoeld in de Wet geluidhinder. Door de aanleg van geluidsschermen wordt het negatieve effect voor de omliggende woningen echter volledig teniet gedaan en wordt de geluidsbelasting sterk gereduceerd ten opzichte van de huidige situatie.

Als het definitieve ontwerp van het station bekend is en voordat met de werkzaamheden kan worden begonnen moet dit onderzoek nogmaals worden uitgevoerd maar dan op basis van de recente verkeerscijfers. Naar verwachting zal de Wet geluidhinder in 2012 worden gewijzigd. Dan zal ook duidelijk zijn op basis van welke jaren het geluidsproductieplafond wordt vastgesteld. Ook moeten dan de verkeersintensiteiten van 2010 en 2011 beschikbaar zijn om de huidige situatie met de toekomstige situatie te kunnen vergelijken.

Figuren

Figuur 1



Gemeente

Nijmegen

ontwerp

bestemmingsplan

Dorp Lent - 11

(Definitieve locale Station Nijmegen Lent e.o.)

datum: 19-06-2010

gewijzigd: 19-06-2010

schaal: 1:1000

get./gez.: EF

nummer: 380681

cadast.: NL.IMRO.0268.BP141W11-00V1

Plangebied

Bestemmingen

Verkeer

Dubbelbestemmingen

Waarde - Archeologie 3

Aanduidingen

brug

railverkeer

tunnel

bouwvlak

maximale goot- en bouwhoogte (m)

Ondergrond bestaande bebouwing

BP141W11_GBK20100816.dgn

Plangrens

Verkeer

Dubbelbestemmingen

Waarde - Archeologie 3

Aanduidingen

brug

railverkeer

tunnel

bouwvlak

maximale goot- en bouwhoogte (m)

Ondergrond bestaande bebouwing

BP141W11_GBK20100816.dgn

0 10 20 30 40 50

ter neilegging m.t.v.

voetstapeling door Road

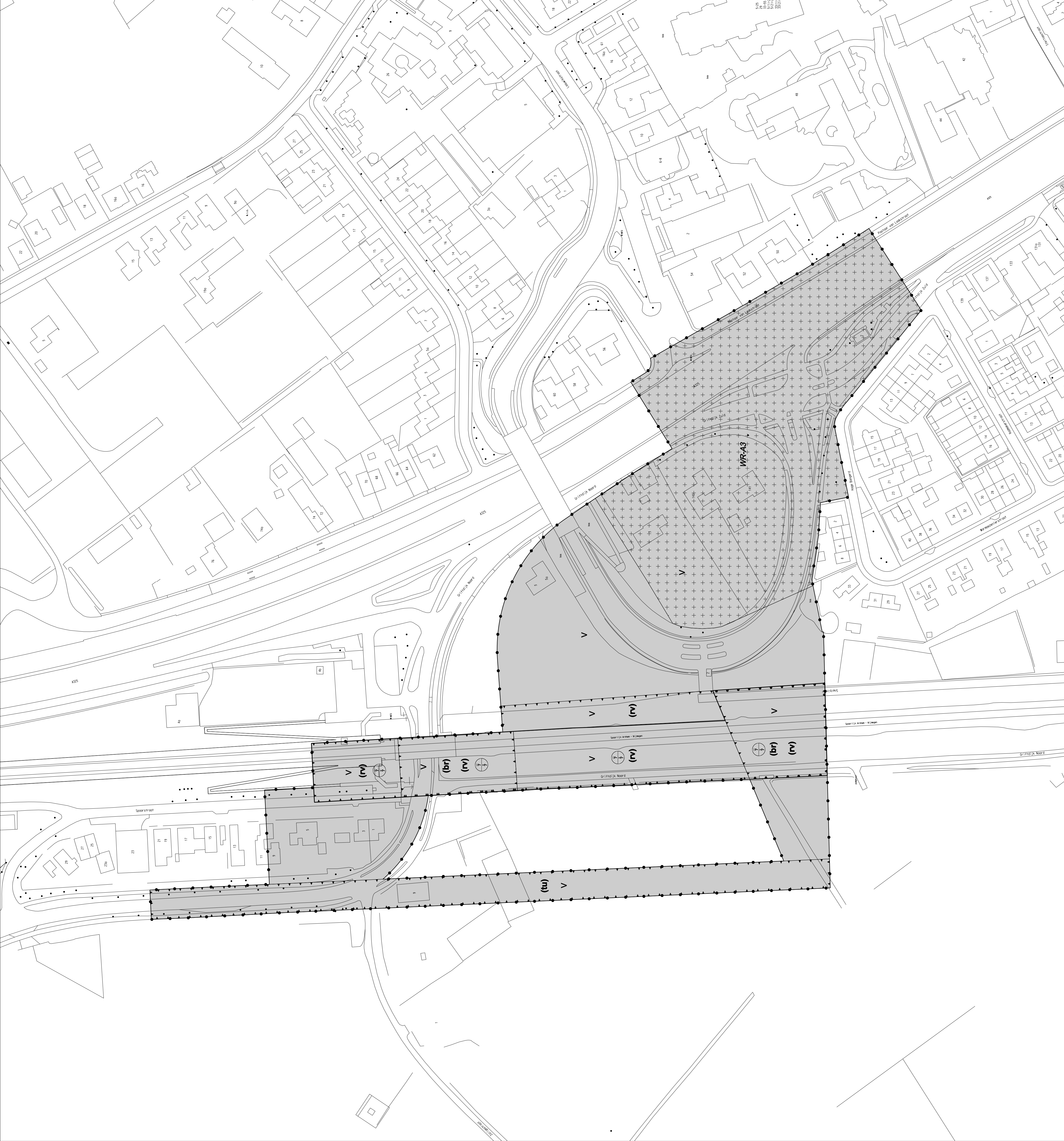
Road van State

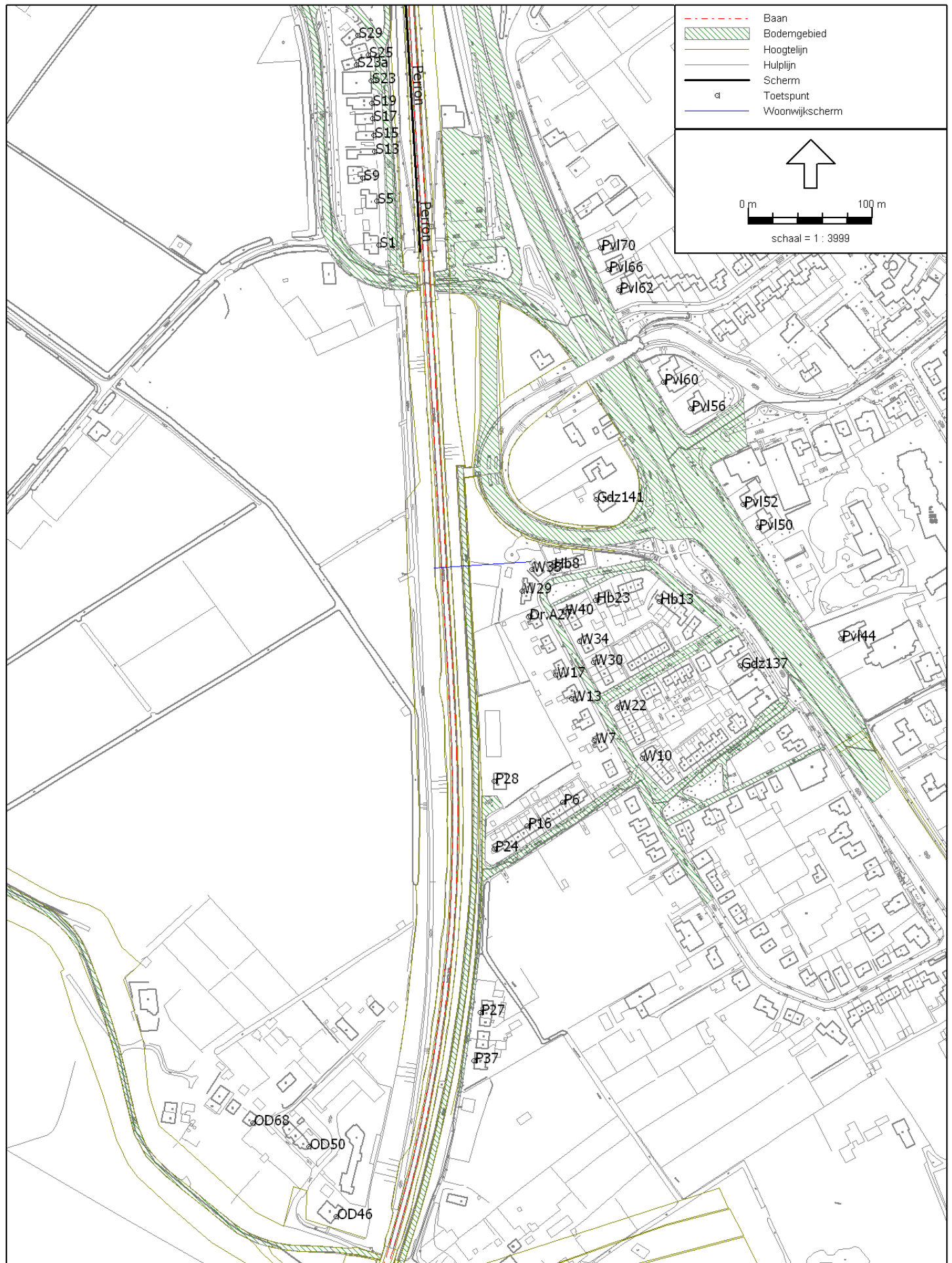
de

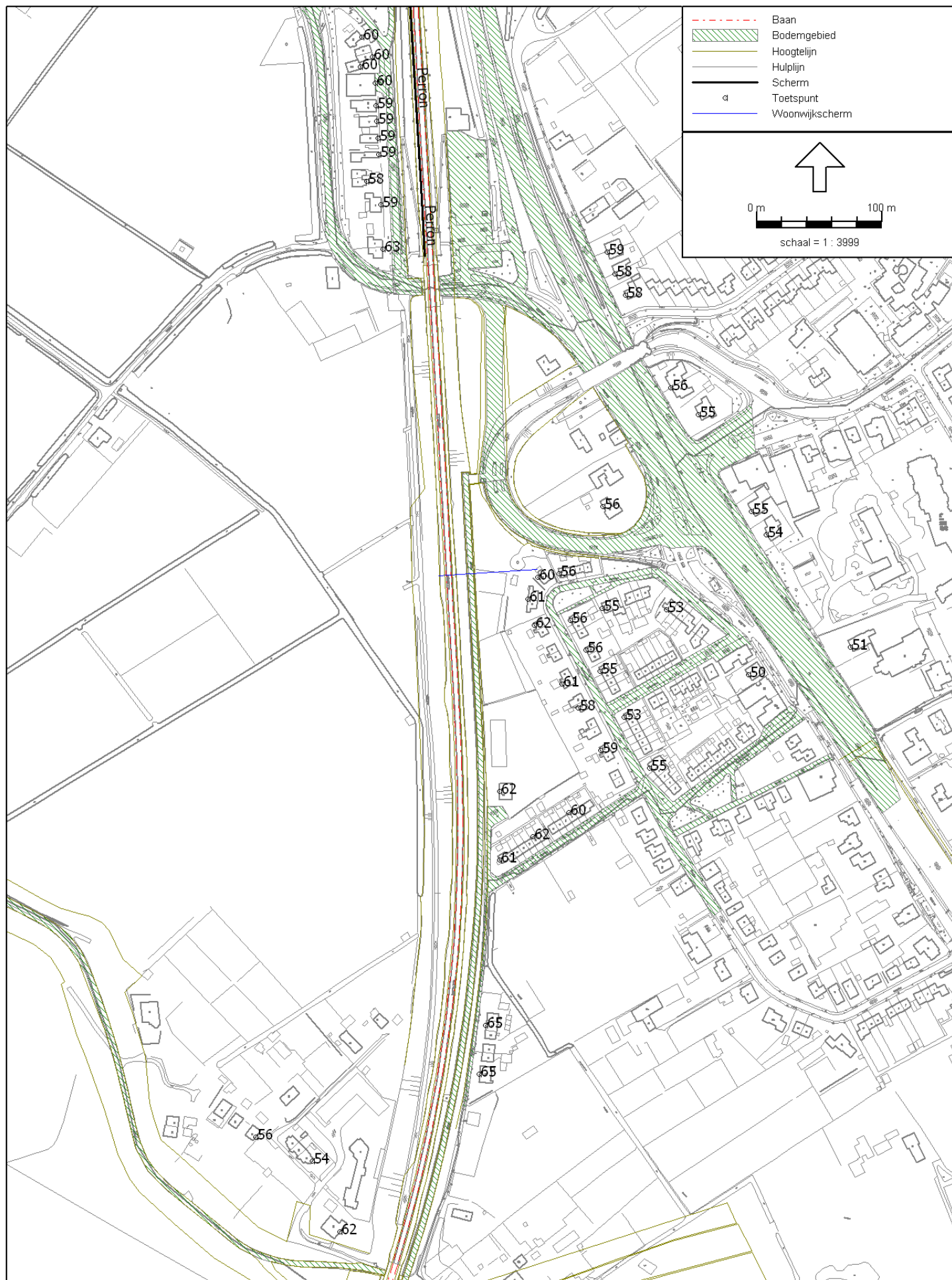
de

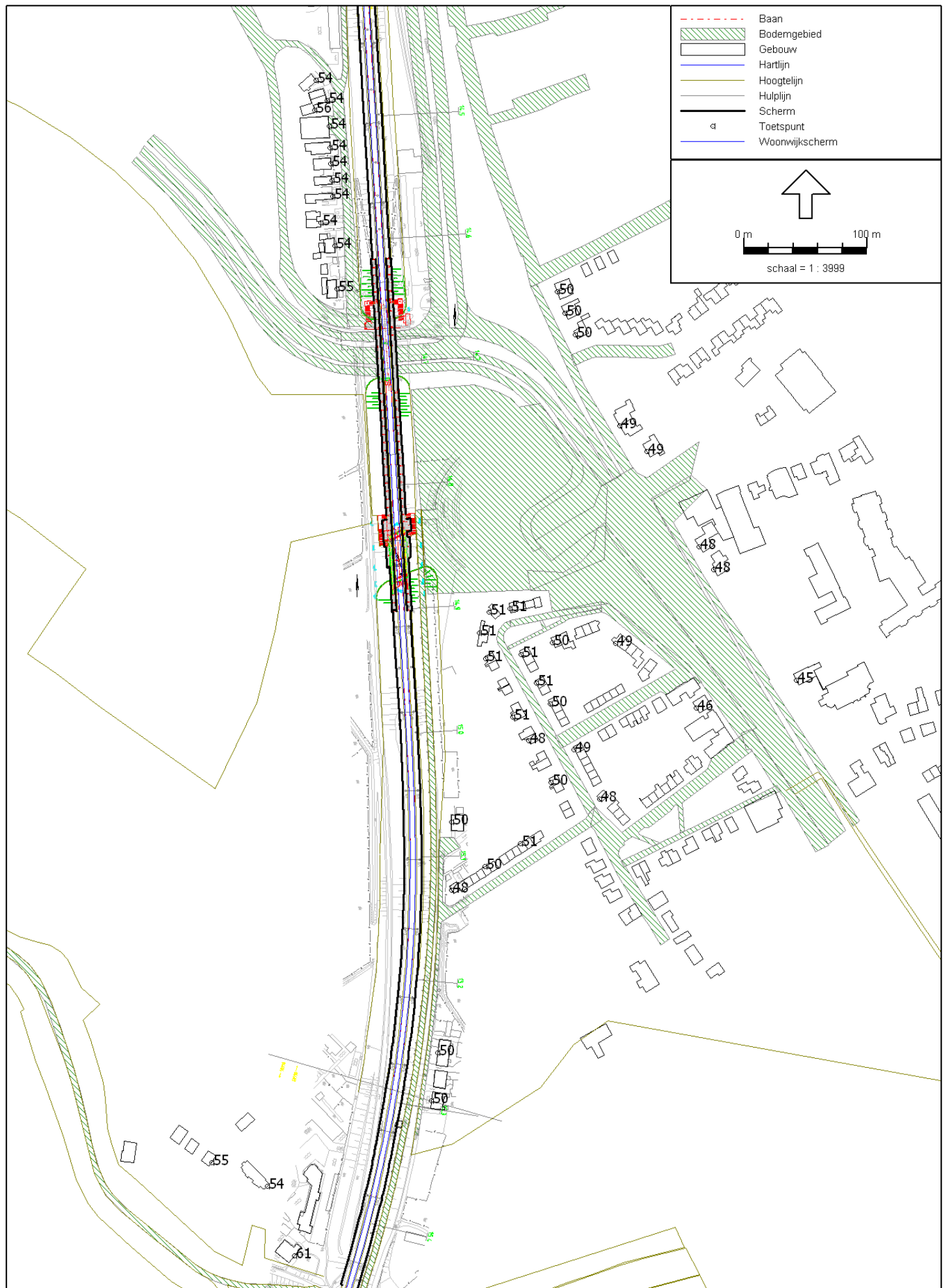
de

de









Bijlagen

Bijlage 1

Akoestische begrippen

Correctie artikel 110g Wgh (met de invulling volgens artikel 3.6 RMG 2006)	Tijdelijke aftrek voor het stiller worden van het wegverkeer. De aftrek bedraagt 2 dB voor wegen met een representatieve snelheid van 70 km/uur of meer. Voor snelheden onder de 70 km/uur is deze aftrek 5 dB
Decibel (dB)	Het geluidsniveau is de sterkte van een geluid
Dove gevel	Een bouwkundige constructie waarin geen te openen delen aanwezig zijn en met een in NEN 5077 bedoelde karakteristieke geluidwering die ten minste gelijk is aan het verschil tussen de geluidsbelasting van de constructie en 33 dB, alsmede een bouwkundige constructie waarin alleen bij uitzondering te openen delen aanwezig zijn, mits de delen niet direct grenzen aan een geluidsgevoelige ruimte. Een dergelijke constructie valt niet onder het begrip 'gevel' van de Wet geluidhinder.
Equivalent geluidsniveau	Gemiddelde van de afwisselende niveaus van het ter plaatse in de loop van een bepaalde periode optredende geluid
Frequentie	Aantal trillingen per seconde. Geluiden met verschillende frequenties hebben andere toonhoogten
Geluid	Datgene dat met het oor kan worden waargenomen
Geluidsbelasting in dB	Geluidsbelasting in L_{den} op een plaats en vanwege een bron over alle perioden van 07.00-19.00 uur, van 19.00-23.00 uur en van 23.00-07.00 uur van een jaar. Bij wegverkeer inclusief de correctie artikel 110g Wgh
Geluidsgevoelige ruimte	Ruimte binnen een woning voor zover die kennelijk als slaap-, woon-, of eetkamer wordt gebruikt of voor zodanig gebruik is bestemd, alsmede een keuken van ten minste 11 m ²
Geluidsluwe zijde	Een zijde waarop de geluidsbelasting niet meer bedraagt dan de voorkeurswaarde
Geluidsniveau in dB	Geluidsbelasting van alle bronnen samen exclusief de correctie artikel 110g Wgh voor wegverkeer
Gevel	Bouwkundige constructie die een ruimte in een gebouw of woning scheidt van de buitenlucht, daaronder begrepen het dak
Grenswaarde	De in de Wet geluidhinder ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting, ook wel voorkeursgrenswaarde genoemd
Toetspunt	Het punt waarop de geluidsbelasting wordt gemeten of berekend
Waarneemhoogte	Hoogte ten opzichte van het aanliggende maaiveld in meters
Zone	Aandachtsgebied langs een geluidsbron waarbinnen de normen van de Wet geluidhinder gelden

Wetgeving en Gemeentelijk geluidsbeleid

Wet geluidhinder

1 Algemeen

Op 16 februari 1979 is de Wet geluidhinder van kracht geworden. Deze wet heeft tot doel om geluidhinder veroorzaakt door wegverkeer, railverkeer en industrieterreinen te beperken door:

- te voorkomen dat geluidhinder ontstaat;
- bestaande geluidsoverlast te bestrijden.

Burgemeester en Wethouders zijn verplicht om bij het vaststellen of herzien van bestemmingsplannen onderzoek in te stellen naar:

- de geluidsbelasting van woningen en andere geluidsgevoelige objecten;
- de mogelijkheden om de geluidsbelasting te beperken.

Als een wegbeheerder wijzigingen wil aanbrengen aan een (spoor)weg dan is deze verplicht om onderzoek in te stellen naar:

- de toename van de geluidsbelasting van bestaande woningen en geluidsgevoelige objecten;
- de mogelijkheden om een eventuele toename van de geluidsbelasting ongedaan te maken.

Lden

De geluidsniveaus van de dag-, avond- en nachtperiode worden in één getal weergegeven. Deze waarde noemt men de Lden (day-evening-night). De Lden (in dB) is het gemiddelde van de volgende drie geluidsniveaus:

- het equivalente geluidsniveau tussen 07.00-19.00 uur (dagperiode);
- het equivalente geluidsniveau tussen 19.00-23.00 uur + 5 dB (avondperiode);
- het equivalente geluidsniveau tussen 23.00-07.00 uur + 10 dB (nachtperiode).

Grenswaarden

Op gevels van woningen word voor wegverkeerslawaaï een grenswaarde (ook wel voorkeurswaarde genoemd) van 48 dB Lden gehanteerd. Voor railverkeerslawaaï geldt een grenswaarde van 55 dB voor woningen respectievelijk 53 dB voor andere geluidsgevoelige bebouwing. Bij waarden op of onder de voorkeurswaarde is er over het algemeen sprake van een goed akoestisch klimaat.

Zones

Volgens de Wet geluidhinder heeft iedere geluidsbron een eigen zone. Een zone is het akoestisch aandachtsgebied en ligt altijd aan weerszijden van een (spoor)weg. Voor wegen is de zonebreedte vastgelegd in de Wet geluidhinder. De zone langs een spoorlijn ligt vast in de sporenkaart. De grenswaarden gelden alleen in de bovengenoemde zones.

2 Railverkeer

In de Wet geluidhinder zijn regels opgenomen om geluidhinder veroorzaakt door railverkeer te beperken. De Wet geluidhinder beperkt zich tot de spoorwegen die in de sporenkaart zijn opgenomen.

Nieuwe woningen

Volgens de Wet geluidhinder geldt voor nieuw te bouwen woningen een voorkeurswaarde van 55 dB. Als deze voorkeurswaarde wordt overschreden kan de gemeente onder voorwaarden een hogere waarde vaststellen. Deze hogere waarde is aan in de Wet geluidhinder opgenomen plafonds gebonden (ook omschreven als maximaal toegestane geluidsbelasting). Voor woningen geldt een maximaal toegestane geluidsbelasting van 68 dB. De voorkeurswaarde mag worden

overschreden als geluidsbeperkende maatregelen onvoldoende doeltreffend zijn dan wel dat deze voorzieningen om stedenbouwkundige, vervoerskundige, landschappelijke of om financiële redenen niet wenselijk zijn. Daarnaast moet worden voldaan aan het gemeentelijk beleid.

Wijziging van een spoorweg

Volgens artikel 1 van de Wet geluidhinder is er sprake van een wijziging van een spoorweg als er veranderingen plaatsvinden waardoor de toekomstige geluidsbelasting zonder maatregelen hoger zal zijn dan 63 dB of als de toekomstige geluidsbelasting boven de grenswaarde ligt én met ten minste 3 dB toeneemt. Als er sprake is van een wijziging van een spoorweg moet worden onderzocht welke geluidsreducerende maatregelen kunnen worden getroffen.

3 Cumulatie

Bij blootstellingen aan geluidsbelastingen boven de voorkeurswaarde van meer dan één bron, is er sprake van cumulatie. In bijlage 1 van het Besluit geluidhinder 2006 staat hoe de gecumuleerde geluidsbelasting moet worden berekend. Een op deze wijze gecumuleerde belasting kan worden vergeleken met de voor die bronsoort van toepassing zijnde normering om een indruk te krijgen van de aanvaardbaarheid van de totale geluidssituatie. De normen zijn echter gesteld voor toetsing van een bron afzonderlijk en daarom kan er slechts een vergelijking met de genoemde normering plaatsvinden. Letterlijke toepassing van de normen is daarbij niet aan de orde.

Gemeentelijk beleid

1. Algemeen

Het gemeentelijk beleid is erop gericht om bij geluidsgevoelige bebouwing de voorkeurswaarde niet te overschrijden. Voor de eerstelijns bebouwing langs belangrijke vervoersassen kan een overschrijding van deze grenswaarde acceptabel zijn. Bijvoorbeeld als deze bebouwing een afschermende werking heeft voor woningen of andere geluidsgevoelige bebouwing die daarachter liggen. Het beleid is er echter op gericht om hogere waarden spaarzaam toe te staan. Op deze wijze wordt het aantal woningen met een hoge geluidsbelasting zo klein mogelijk gehouden. Waar dat redelijkerwijs mogelijk is worden lagere waarden dan de wettelijke maxima aangehouden.

In de “Beleidsregels Hogere Waarden Wet Geluidhinder” van maart 2007 is omschreven onder welke voorwaarden een hogere waarde vastgesteld kan worden. De hoofdlijnen van dit beleid worden hierna beschreven. Een hogere waarde procedure voor woningen kan alleen worden gestart indien tenminste aan één van de volgende criteria wordt voldaan:

- de woning wordt gesitueerd als vervanging van bestaande bebouwing;
- de gekozen bouwvorm of situering vervult een doelmatige functie als akoestische afscherming voor bestaande of nieuw te bouwen geluidsgevoelige bestemmingen;
- de woning een open plaats opvult tussen bestaande bebouwing;
- het betreft een grond- of bedrijfsgebonden woning.

In de volgende tabel staan de voorkeurswaarden en de maximaal toelaatbare waarden voor nieuwe woonbestemmingen langs bestaande wegen/spoorwegen*

Bij nieuwe woningen langs bestaande (spoor)wegen			
Locatie nieuwbouw	Voorkeurs- waarde	Maximaal	Aanvullende eisen bij geluidsbelastingen boven de grenswaarde
Buiten bebouwde kom of binnen de zone van een autoweg/snelweg	48 dB	53 dB	> 48 dB: ten minste 1 geluidsluwe zijde en buitenruimte(n) zo veel mogelijk aan de geluidsluwe zijde;
Binnen de bebouwde kom	48 dB	63 dB	> 48 dB: ten minste 1 geluidsluwe zijde en buitenruimte(n) zo veel mogelijk aan de geluidsluwe zijde; > 53 dB: verblijfsruimten zoveel mogelijk, maar ten minste 1 slaapkamer, aan de geluidsluwe zijde;
Binnen de zone van een spoorweg	55 dB	68 dB	> 55 dB: ten minste 1 geluidsluwe zijde en buitenruimte(n) zo veel mogelijk aan de geluidsluwe zijde; > 60 dB: verblijfsruimten zoveel mogelijk, maar ten minste 1 slaapkamer, aan de geluidsluwe zijde;

Let op:*

Voor andere geluidsgevoelige bestemmingen en bij aanleg van nieuwe wegen kunnen andere voorkeurswaarden en maxima gelden.

2. Railverkeer

Als algemeen uitgangspunt wordt aangehouden dat moet worden voldaan aan de grenswaarde van 55 dB voor woningen respectievelijk 53 dB voor andere geluidsgevoelige bebouwing. Woningen die een hogere geluidbelasting hebben moeten tenminste één geluidsluwe zijde hebben. Ook geldt dat de buitenruimte(n) die als verblijfsruimte worden gebruikt aan de geluidsluwe zijde moeten worden gesitueerd. De gemeente Nijmegen streeft naar een maximale geluidsbelasting van 60 dB. Incidenteel wordt een maximale geluidsbelasting van 68 dB toegestaan. Op deze wijze wordt het aantal woningen met een hoge geluidsbelasting zo klein mogelijk gehouden.

Als de geluidsbelasting meer dan 58 dB bedraagt gelden er voor woningen indelingseisen. Deze indelingseisen zijn als volgt:

verblijfsruimten moeten zoveel mogelijk aan de geluidsluwe zijde liggen;
tenminste één slaapkamer moet aan de geluidsluwe zijde liggen.

Het aantal geluidsbelaste woningen wordt zo laag mogelijk gehouden door het treffen van de volgende maatregelen:

- bronmaatregelen aan het spoor;
- afscherming door niet geluidsgevoelige gebouwen, schermen of wallen.

Bijlage 3

Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006

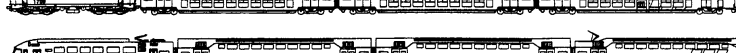
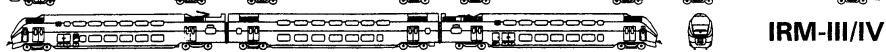
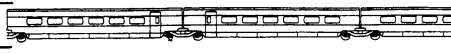
Railverkeer

De geluidsbelasting door het railverkeer wordt bepaald aan de hand van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006, Hoofdstuk 4 "Spoorweg" en Bijlage IV. Hierin staan regels over de wijze waarop geluidsbelastingen moeten worden berekend en gemeten. In het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006, Bijlage IV, worden een standaard meetmethode en twee standaard rekenmethoden beschreven. Rekenmethode I is bedoeld voor eenvoudige berekeningen en kan worden toegepast bij (bijna) rechte spoorlijnen en als zich tussen de bron en het waarneempunt niet al te veel obstakels bevinden. Rekenmethode II wordt toegepast bij situaties waarbij reflecties, afscherming, hellingen, bochten en dergelijke, een belangrijke invloed hebben op de geluidsbelasting.

Treincategorieën

trein categorieën voor het reken- en meetvoorschrift railverkeerslawaai:
type (aantal eenheden)

categorie

- | | | | |
|---|--|-------------------------------|--|
| 1 |  | mat 64 (2) | |
| 2 |  | ICR (5) | |
| |  | ICM-III (3) | |
| 3 |  | DDM-1 (5) | |
| |  | SGM-II/III (2) | |
| 4 |  | cargo (5) | |
| 5 |  | DE (2) | |
| 6 |  | DH (1) | |
| 8 |  | DDM-2/3 + 1700 (4) | |
| |  | DDM-2/3 + mDDM (4) | |
| |  | ICM-IV (4) | |
| |  | IRM-III/IV (3) | |
| 9 |  | SM 90 (2) | |
| |  | Thalys (5 waarvan 1 motorbak) | |