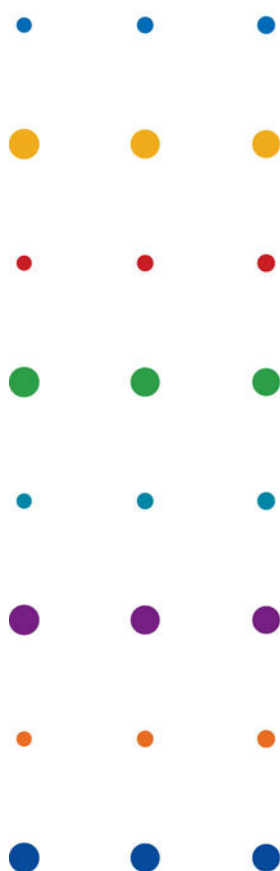


Ontsluitingsweg Haatland te Kampen

Akoestisch onderzoek



Definitief

Gemeente Kampen

maart 2012

Ontsluitingsweg Haatland te Kampen

Akoestisch onderzoek

Definitief

dossier : BA9007-103-100
registratienummer : MD-AF20120367/mk
versie : 01
classificatie : Openbaar

Gemeente Kampen

maart 2012

INHOUD	BLAD	
1	INLEIDING	2
2	WETTELIJK KADER	3
2.1	Algemeen	3
2.2	Omvang geluidzones wegen en stedelijk-/buitenstedelijk gebied	3
2.3	Geluidgevoelige gebouwen	4
2.4	Reken- en meetvoorschrift en geluidbelasting	4
2.5	Aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder	5
2.6	De plicht tot toetsing aan grenswaarde	5
3	UITGANGSPUNTEN	9
3.1	Onderzoeksgebied	9
3.2	De onderzochte situaties	9
3.3	Gebruikte rekenmethode	10
3.4	Verkeersgegevens	10
3.5	Snelheden van de voertuigen	11
3.6	Verharding wegdek	11
3.7	Geluidgevoelige gebouwen	11
3.8	Eerder vastgestelde hogere waarden	11
3.9	Rekenpunten	11
4	RESULTATEN RECONSTRUCTIE-ONDERZOEK	12
4.1	Haatlanderdijk	12
4.2	N50	12
5	SAMENVATTING EN CONCLUSIES	14
6	COLOFON	15

BIJLAGEN

1	Overzicht wegontwerp
2	Invoergegevens
3	Resultaten

1 INLEIDING

De gemeente Kampen is voornemens een nieuwe aansluiting op de N50 te realiseren om het industrieterrein Haatland beter te ontsluiten. Deze aansluiting wordt op de Haatlanderdijk aangesloten.

De wijzigingen aan de wegen betreffen:

- De aanleg van een op- en afrit Kampen-Noord op de N50.
- Het wijzigen van de Haatlanderdijk en aanleggen van een rotonde.

In bijlage 1 is een overzicht gegeven van het wegontwerp. Het studiegebied is in bijlage 2 weergegeven.

Volgens de Wet geluidhinder dienen de wijzigingen aan de wegvakken te worden getoetst aan de regelgeving en de grenswaarden van deze wet.

Doel van het onderzoek is te bepalen of sprake is van “reconstructie” zoals omschreven in de Wet geluidhinder. Indien sprake is van reconstructie dan wordt onderzocht welke geluidbeperkende maatregelen getroffen kunnen worden. Indien niet kan worden voldaan aan de grenswaarden in de Wet geluidhinder dan wordt aangegeven voor welke woningen een hogere waarde dient te worden vastgesteld.

In dit rapport wordt in hoofdstuk 2 ingegaan op het wettelijk kader en in hoofdstuk 3 worden de uitgangspunten voor het onderzoek nader beschreven. In hoofdstuk 4 zijn de resultaten opgenomen. Ten slotte bevat hoofdstuk 5 de samenvatting en conclusies.

2 WETTELIJK KADER

2.1 Algemeen

De Wet geluidhinder (Wgh) stelt eisen aan de maximaal toegestane geluidbelasting op de gevels van bestaande geluidgevoelige gebouwen ten gevolge van de wijziging van een weg.

Op grond van afdeling 4 van hoofdstuk VI van de Wgh moet onderzoek worden verricht naar de te wijzigen weg(vakken). Van deze wegen moet de geluidbelasting vóór de wijziging van de bestaande wegen en de toekomstige geluidbelasting na wijziging van deze wegen worden onderzocht.

Het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006 (Rmg2006) stelt de regels voor het bepalen van de geluidbelastingen. Uitgangspunt voor het bepalen van de toekomstige geluidbelasting is volgens het Rmg2006 het zogenoemde maatgevende jaar. In beginsel is dit 10 jaar na realisatie van de wijziging aan de weg. De toekomstige geluidbelastingen zijn bepalend voor het treffen van eventuele geluidmaatregelen. Ten aanzien van de wijzigingen aan de bestaande wegen dient ook de heersende geluidbelasting te worden bepaald. Dit is één jaar vóór de wijziging aan de weg plaatsvindt. In paragraaf 3.2 zijn de toetsjaren beschreven.

De Wet geluidhinder is slechts van toepassing voor zover het gaat om geluidgevoelige gebouwen binnen de geluidzone van de wegen. Binnen deze zones wordt de geluidbelasting getoetst aan de grenswaarden.

2.2 Omvang geluidzones wegen en stedelijk-/buitenstedelijk gebied

In artikel 74 van de Wgh zijn de geluidzones gedefinieerd. De geluidzones zijn te beschouwen als aandachts- of onderzoeksgebieden, bijvoorbeeld bij nieuwe bouwplannen. Ze hebben niets te maken met de ligging van contouren of iets dergelijks.

Zones zijn van rechtswege aanwezig. Dat wil zeggen dat er geen apart besluit nodig is om ze in te stellen. Op het moment dat het aantal rijstroken van de weg zodanig wordt gewijzigd dat daar een andere wettelijke zonebreedte bij hoort, is die nieuwe zonebreedte automatisch van kracht.

De wettelijke breedte van de geluidzone wordt bepaald door het aantal rijstroken van de weg, en het binnen- of buitenstedelijke karakter van de omgeving langs de weg. In de volgende tabel zijn de wettelijke zonebreedten opgesomd die de Wgh kent.

Tabel 2-1 Zonebreedten

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

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

- buitenstedelijk: het gebied buiten de bebouwde kom (bepaald door borden komgrens) en het gebied (binnen en buiten de bebouwde kom) binnen de zone van een autoweg of autosnelweg;
- stedelijk: het gebied binnen de bebouwde kom met uitzondering van de gebieden binnen de zone van een autoweg of autosnelweg.

Voor de woningen binnen de geluidzone van de Haatlanderdijk en N50 is sprake van buitenstedelijk gebied. De zonebreedte langs deze wegen is 250 meter.

2.3 Geluidgevoelige gebouwen

De grenswaarden van de Wet geluidhinder gelden voor de geluidgevoelige gebouwen die liggen binnen de geluidzone van de weg. Wat geluidgevoelige gebouwen zijn, is bepaald in artikel 1 van de Wgh:

- woningen;
- onderwijsgebouwen (zoals klaslokalen), uitgezonderd niet geluidgevoelige onderwijsactiviteiten (bv: gymnastieklokalen, natte ruimten (toiletgroepen, douches), gangen, e.d.)
- ziekenhuizen, verpleeghuizen;
- andere gebouwen voor gezondheidszorg dan ziekenhuizen of verpleeghuizen;
- woonwagenstandplaatsen;
- terreinen bij andere gebouwen voor gezondheidszorg, voor zover daar zorg verleend wordt.

Binnen de zone van de bestaande te wijzigen wegen moeten de geluidbelastingen op deze gebouwen worden berekend en moet worden beoordeeld of deze aan de wettelijke normen voldoen.

2.4 Reken- en meetvoorschrift en geluidbelasting

Reken en meetvoorschrift

In het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder (Rmg2006) is bepaald hoe de geluidbelastingen op woningen en andere geluidgevoelige gebouwen en –terreinen bepaald moeten worden. Daarbij gelden de volgende regels:

- de geluidbelastingen moeten worden berekend volgens het Rmg2006;
- in het rapport moeten de te toetsen geluidbelastingen als afgeronde waarden worden gepresenteerd. Verschillen tussen geluidbelastingen moeten echter worden berekend uit niet-afgeronde waarden, en pas daarna afgerond worden. Bij het afronden van geluidbelastingen of van verschillen tussen geluidbelastingen wordt een waarde die precies op 0,50 eindigt afgerond naar het dichtstbijzijnde even getal.

Zo wordt een verschilwaarde van 1,49 afgerond naar 1, en een verschilwaarde van 1,50 wordt afgerond naar 2. Een verschil van 2,50 wordt echter ook afgerond naar 2, het dichtstbijzijnde even getal. En een geluidbelasting van bijvoorbeeld 58,51 dB wordt afgerond naar 59 dB, maar een geluidbelasting van 58,50 dB wordt afgerond naar 58 dB, het dichtstbijzijnde even getal.

Geluidbelasting

De geluidbelasting wordt berekend als het gemiddelde van een geheel jaar. Overeenkomstig artikel 1 van de Wet geluidhinder wordt onder de L_{den} -waarde verstaan het energetisch en naar de tijdsduur van de beoordelingsperiode gemiddelde van de volgende drie waarden:

- het equivalente geluidniveau gedurende de dagperiode (van 7.00 uur tot 19.00 uur)
- het equivalente geluidniveau gedurende de avondperiode (van 19.00 uur tot 23.00 uur) vermeerderd met 5 dB
- het equivalente geluidniveau gedurende de nachtperiode (van 23.00 uur tot 7.00 uur) vermeerderd met 10 dB.

Op de berekende waarden vanwege de wegen wordt overeenkomstig art. 110g van de Wet geluidhinder een aftrek toegepast, zoals aangegeven in paragraaf 2.5.

2.5 Aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder

Volgens artikel 110g van de Wgh dient de berekende geluidbelasting vanwege het wegverkeer te worden gecorrigeerd voordat wordt getoetst aan de grenswaarden in de Wgh. In artikel 3.6 van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006 is de aftrek van artikel 110g Wgh omschreven. Voor wegen waarop 70 km per uur of meer wordt gereden, geldt een aftrek van 2 dB. Voor wegen met een maximum snelheid lager dan 70 km per uur geldt een aftrek van 5 dB. In paragraaf 3.5 zijn de snelheden weergegeven.

2.6 De plicht tot toetsing aan grenswaarde

In artikel 1 van de Wgh is de volgende definitie van een reconstructie van een weg opgenomen:

een of meer wijzigingen op of aan een aanwezige weg ten gevolge waarvan uit akoestisch onderzoek als bedoeld in artikel 77, eerste lid, onder a, en artikel 77, derde lid, blijkt dat de berekende geluidbelasting vanwege de weg in het toekomstig maatgevende jaar zonder het treffen van maatregelen ten opzichte van de geluidbelasting die op grond van artikel 100 dan wel het bepaalde krachtens artikel 100b, aanhef en onder a, als de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting geldt met 2 dB of meer wordt verhoogd.

Er is sprake van "reconstructie" als aan de volgende twee voorwaarden wordt voldaan:

- Er moet sprake zijn van een fysieke wijziging op of aan de weg. Het gaat dan bijvoorbeeld om een wijziging van het profiel, de wegbreedte, de hoogteligging, het wegdek, het aantal rijstroken, de aanleg van kruispunten, de aanleg van aansluitingen, op- en afritten, wijzigingen van de maximumsnelheid, en dergelijke. Een wijziging of verbreding van een bestaande weg die onder de Tracéwet valt, voldoet automatisch aan dit criterium.
- Ten gevolge van deze wijziging(en) en de verwachte groei van het verkeer in de eerste tien jaar na de wijziging(en) moet er sprake zijn van een toename van de geluidbelasting ten opzichte van de grenswaarde met (afgerond) 2 dB of meer.

Om dit te kunnen bepalen moet dus eerst voor elke geluidgevoelige gebouw de geldende "grenswaarde" worden bepaald. Vervolgens wordt gezien of deze grenswaarde in de toekomstige situatie, doorgaans het 10^e jaar na openstelling van de gewijzigde weg, afgerond met tenminste 2 dB wordt overschreden.

In art. 1b, lid 6 van de Wgh is beschreven dat er geen akoestisch onderzoek noodzakelijk is als de wijziging van de weg bestaat uit:

- a. een snelheidsverlaging, of
- b. de vervanging van de wegdeklaag door een wegdeklaag met dezelfde of een grotere geluidreducerende werking.

Bepalen grenswaarde

Om de grenswaarde voor deze gevallen te kunnen bepalen, is het allereerst van belang om te weten of sprake is van een in het verleden vastgestelde hogere waarde voor de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting (in het vervolg van dit rapport kortweg "hogere waarde" genoemd).

Als geen sprake is van een eerder vastgestelde hogere waarde, is de grenswaarde gelijk aan de heersende geluidbelasting (dat is de geluidbelasting 1 jaar voor de wijziging van de weg). Hierbij geldt conform de Wet geluidhinder dat een geluidbelasting van 48 dB of lager altijd is toegestaan.

Als echter in het verleden vanwege de te wijzigen weg al eens een hogere waarde is vastgesteld die lager is dan de geluidbelasting in het jaar voor wijziging, dan geldt deze hogere waarde als grenswaarde.

Zodoende is de geldende grenswaarde in dat geval de laagste waarde van:

- de geluidbelasting één jaar voor de fysieke ingreep;
- een eventueel eerder vastgestelde hogere waarde, zo nodig omgerekend naar een L_{den} -waarde in dB (zie onder).

Vervolgens wordt gezien of deze grenswaarde in de toekomstige situatie, het 10^e jaar na openstelling van de weg, en zonder geluidmaatregelen, met 2 dB of meer overschreden wordt.

Omrekening eerder vastgestelde hogere waarden

Als voor een woning of andere geluidgevoelige gebouw in het verleden al eens een hogere waarde is vastgesteld, is dit doorgaans uitgedrukt in een etmaalwaarde in dB(A). Vanwege de wijzigingen van de Wet geluidhinder moet deze dan eerst worden omgerekend tot een vergelijkbare waarde in dB om hem volgens bovenstaande systematiek op de juiste manier te kunnen vergelijken met de geluidbelasting in dB in het jaar voorafgaand aan de wijziging van de weg. Alleen op die manier kan de geldende grenswaarde voor die gebouw op de juiste manier bepaald worden.

Het omrekenen moet volgens het Reken- en Meetvoorschrift geluidhinder 2006 op de volgende wijze gebeuren:

1. Bepaal op basis van de situatie in het jaar voorafgaand aan de wijziging van de weg het verschil tussen L_{den} en de etmaalwaarde (niet afgerond getal);
2. Corrigeer de hogere waarde in dB(A) (geheel getal) op basis van het bij 1 gevonden verschil (niet afgerond getal) naar een hogere waarde in dB (dit levert een niet afgerond getal op);
3. Indien het resultaat van 2 lager is dan 48 dB, dan krijgt de omgerekende hogere waarde per definitie de waarde 48 dB (ondergrens).

In de volgende tabel zijn de grenswaarden voor het bepalen van het "reconstructie-effect" samengevat.

Tabel 2-2 Grenswaarden bij reconstructie

Situatie	Grenswaarde
Niet eerder hogere waarde vastgesteld en heersende geluidbelasting ≤ 48 dB (art. 100, 1 Wgh)	48 dB
Niet eerder hogere waarde vastgesteld en heersende geluidbelasting > 48 dB (art. 100, 3 Wgh)	Heersende geluidbelasting (= 1 jaar voor wijziging van de weg)*/** Laagste van:
Eerder vastgestelde hogere waarde (art. 100, 2 Wgh)	<ul style="list-style-type: none"> Heersende geluidbelasting (= 1 jaar voor wijziging van de hoofdweg) met een minimum van 48 dB Eerder vastgestelde hogere waarde

* Voor terreinen bij 'andere gezondheidszorggebouwen' geldt dat een geluidbelasting van 53 dB altijd toelaatbaar is. Dat is dus de minimale grenswaarde voor deze geluidgevoelige gebouwen.

** Als een geluidgevoelig gebouw of weg pas na 1 januari 2007 voor het eerst is opgenomen in een bestemmingsplan, en voor dit geluidgevoelige gebouw of vanwege deze wegen géén hogere waarde is vastgesteld, geldt voor altijd een vaste grenswaarde van 48 dB.

Bepalen toename

Of er sprake is van "reconstructie" in de zin van de Wet geluidhinder wordt dus per woning of andere geluidgevoelige gebouw bepaald. Het kan dus zo zijn dat voor de ene woning wel sprake is van reconstructie en voor de andere woning niet.

Bepalen maatregelen

Indien er sprake is van reconstructie in de zin van de Wgh moet worden onderzocht of er maatregelen kunnen worden getroffen om de overschrijding van de grenswaarde ongedaan te maken (bijvoorbeeld door het plaatsen van een geluidscherm of het aanbrengen van geluidarm asfalt).

Het doel daarbij is om de toekomstige geluidbelasting zo veel mogelijk terug te brengen tot de grenswaarde. Daarbij wordt eerst gekeken naar maatregelen bij de bron (stiller wegdek) en vervolgens naar maatregelen in de overdracht (geluidschermen of -wallen).

Hierbij is niet alleen van belang of het technisch mogelijk is om dergelijke maatregelen te treffen, ook het kostenaspect is van belang. Er wordt daarom ook beoordeeld of maatregelen als geluidschermen niet te duur zouden worden. Naast het kostenaspect kunnen ten slotte nog bezwaren van verkeerskundige, stedenbouwkundige of landschappelijke aard bestaan tegen het realiseren van bepaalde geluidmaatregelen.

Als maatregelen niet mogelijk zijn of stuiten op bezwaren moet een hogere grenswaarde voor de maximaal toelaatbare toekomstige geluidbelasting worden vastgesteld.

Vaststellen hogere grenswaarde (art. 110a van de Wgh)

Een hogere waarde dan de voorkeursgrenswaarde kan worden vastgesteld in gevallen waarin de toepassing van maatregelen (bron- en overdrachtsmaatregelen) onvoldoende doeltreffend is, of waarin deze maatregelen overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard ontmoeten. Bij bezwaren van financiële aard moet er sprake zijn van bovenmatige kosten, alsmede het ontbreken van alternatieven (art. 110a, lid 5 Wgh).

Voor de reconstructie van Haatlanderdijk is het College van Burgemeester en Wethouders van de gemeente Kampen het bevoegd gezag voor het vaststellen van hogere waarden.

Voor de reconstructie aan de N50 is Gedeputeerde Staten van de provincie Overijssel bevoegd gezag voor het vaststellen van hogere waarden.

Voor het verkrijgen van een hogere grenswaarde dan de voorkeursgrenswaarde dient de procedure gevolgd te worden zoals is omschreven in art. 110c Wgh. Dit betreft de procedure zoals geregeld in afdeling 3.4 van de Awb. Een van de aspecten hierbij is een ter visie legging van het ontwerpbesluit en de akoestische rapportage.

Maximale hogere grenswaarden

In beginsel is de ten hoogste toelaatbare overschrijding van de grenswaarde als gevolg van "reconstructie van de weg" 5 dB (minder dan 5,50 dB), mits de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting niet wordt overschreden.

De maximale hogere grenswaarden die kunnen worden vastgesteld, zijn mede afhankelijk van of het betreffende geluidgevoelige gebouw een gemelde saneringssituatie is of niet. Wanneer voor een geluidgevoelig gebouw eerder een saneringswaarde is vastgesteld, zijn de maximaal vast te stellen grenswaarden hoger dan wanneer geen sprake is van een (reeds afgehandelde) saneringssituatie. Voor geluidgevoelige gebouwen binnen de zone van een fysiek te wijzigen auto(snel)weg is voor de toepassing van deze tabel altijd sprake van "buitenstedelijk gebied". In de volgende tabel zijn de normen voor het "buitenstedelijk gebied" opgenomen, aangezien de beschouwde woningen zich buiten de bebouwde kom bevinden.

Tabel 2-3 Maximaal toelaatbare geluidbelasting bij reconstructie (buitenstedelijk gebied)

Soort geluidgevoelige gebouw	Situatie	Maximale geluidbelasting in dB	
		Waarde	Artikel
Woningen	Eerder hogere waarde vastgesteld op grond van:		
	- Art. 83 en art. 83, 2 Wgh zoals dit luidde voor 1 september 1991	58 dB	art. 100a, 1, b1 ⁹ Wgh
	- Art. 110a Wgh		
	Niet eerder hogere waarde vastgesteld en heersende waarde <= 53 dB	58 dB	art. 100a, 1, b1 ⁹ Wgh
	Alle overige gevallen		
	- Eerder hogere waarde vastgesteld ihkv sanering (art.90 Wgh)	68 dB	art. 100a, 2 Wgh
	- Niet eerder hogere waarde vastgesteld en heersende waarde > 53 dB		

Wgh: Wet geluidhinder

Binnenwaarde

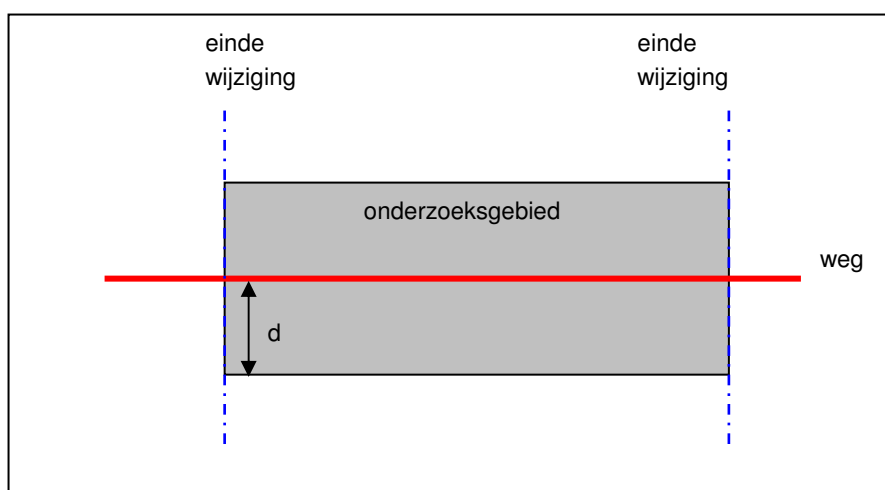
Wanneer een hogere waarde wordt vastgesteld dient krachtens artikel 112 van de Wet geluidhinder burgemeester en wethouders er op toe te zien dat de geluidbelasting in de geluidgevoelige ruimten van de geluidgevoelige gebouwen niet hoger is dan de in artikel 112 Wgh genoemde grenswaarden. Deze grenswaarde bedraagt voor woningen doorgaans 33 dB.

3 UITGANGSPUNTEN

3.1 Onderzoeksgebied

Het wegontwerp is in bijlage 1 opgenomen. In bijlage 2.1 en 2.2 is het onderzoeksgebied langs de N50 en de Haatlanderdijk weergegeven.

Voor de te beschouwen wegen is als onderzoeksgebied langs de weg de wettelijke zone uit de Wgh aangehouden. Bij wijzigingen aan bestaande wegen eindigt het onderzoeksgebied bij het einde van de wijziging (zie onderstaande figuur).



Figuur 3-1: Onderzoeksgebied (d = zonebreedte)

3.2 De onderzochte situaties

De geluidberekeningen voor de te wijzigen wegvakken zijn uitgevoerd voor de situaties genoemd in de volgende tabel. Hierbij is uitgegaan van het wegontwerp zoals opgenomen in bijlage 1.

De in de Wgh gestelde grenswaarden zijn van toepassing op de geluidbelasting vanwege de afzonderlijke geluidbronnen. In dit onderzoek is de geluidbelasting daarom per weg berekend en getoetst. Hierbij maakt de nieuwe op- en afrit onderdeel uit van de N50.

Tabel 3-1 Onderzochte situaties

Jaar	Doelstelling
2011	Eén jaar voor de wijziging van de wegen, voor het bepalen van de grenswaarden
2022	Situatie 10 ^e jaar na openstelling van de wegen, zonder geluidmaatregelen, voor het bepalen van de toename bij de te wijzigen weggedelen
2022 mtrgln	Toekomstige situatie met eventuele schermvarianten voor het bepalen van geluidmaatregelen

3.3 Gebruikte rekenmethode

De berekeningen voor de wegen zijn overeenkomstig het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006 uitgevoerd. Hierin is voorgeschreven dat met alle factoren die van belang zijn rekening gehouden wordt, zoals samenstelling van het verkeer, afstandsreducties, reflecties, afschermingen, bodem- en luchtdemping, hoogteligging, enz.

Voor de wegen zijn de berekeningen uitgevoerd volgens Standaardrekenmethode 2 (SRMII) van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006.

3.4 Verkeersgegevens

Met betrekking tot de wegen worden de verkeersintensiteiten, voor de dag-, avond- en nachtperioden die in de berekeningsmodellen worden ingevoerd, uitgedrukt in het gemiddeld aantal motorvoertuigen dat in de betreffende periode per uur over de weg rijdt (weekdagjaargemiddelden).

De verkeersgegevens zijn ontleend aan het verkeersmodel van de gemeente Kampen. In het verkeersmodel zijn de modeljaren 2010 en 2030 beschouwd. Op basis van intrapolatie van de verkeersintensiteiten van deze modeljaren zijn de verkeersintensiteiten voor het jaar 2011 en 2022 bepaald. Voor het omrekenen van de werkdagintensiteiten naar weekdagintensiteiten is een factor van 0,89 gehanteerd.

In de onderstaande tabellen zijn de gehanteerde etmaalintensiteiten en verdeling van het verkeer weergegeven.

Tabel 3-2 Etmaalintensiteiten

Weg(vak)	Etmaalintensiteiten (mvt/etmaal)
<i>Huidige situatie (2011)</i>	
• Haatlanderdijk	55
• N50	12.980
<i>Toekomstige situatie (2022)</i>	
• Haatlanderdijk (westen oprit Kampen-Noord)	150
• Haatlanderdijk (tussen op- en afrit Kampen-Noord)	2.185
• N50 (ten zuiden van op- en afrit)	21.950
• N50 (ten noorden van op- en afrit)	16.700
• Op- en afrit Kampen-Noord	2.170

Tabel 3-3 Overzicht verdeling verkeer

%Dag- uur	Fractieverdeling			%Avond- uur	Fractieverdeling			%Nacht- uur	Fractieverdeling		
	%LV	%MV	%ZV		%LV	%MV	%ZV		%LV	%MV	%ZV
6,6	82,0	10,9	7,0	3,0	90,0	5,8	4,2	1,1	75,3	14,1	10,6

%uur: percentage motorvoertuigen per beoordelingsperiode (gemiddeld uur)

%LV, %MV, %ZV: percentage lichte, middelzware, zware motorvoertuigen

3.5 Snelheden van de voertuigen

In de onderstaande tabel zijn de maximum snelheden op de beschouwde wegvakken opgenomen.

Tabel 3-4 Snelheden beschouwde wegvakken

Weg(vak)	Maximum snelheid (km/uur)	
	Huidig 2011	Toekomstig 2022
N50	100	100
Haatlanderdijk	80	80

3.6 Verharding wegdek

De wegdekverharding van de wegen in het onderzoeksgebied is dicht asfaltbeton (DAB).

De emissieparameters voor deze wegdektypen zijn ontleend aan de CROW-publicatie 200 "De methode C_{wegdek} voor wegverkeersgeluid" van april 2004. Hierin is onder andere het toepassingsbereik aangegeven waarbinnen de wegdekcorrecties mogen worden toegepast.

3.7 Geluidgevoelige gebouwen

De adressen van de bestaande woningen zijn ontleend aan de Grootschalige Basiskaart Nederland (GBKN) die door gemeente ter beschikking is gesteld. Het aantal bouwlagen is bepaald aan de hand van Google Maps. De hoogte van de gebouwen is geschat.

De gebouwen zijn met hun kenmerken opgenomen in het akoestisch model. Alle binnen de geluidzone gelegen geluidgevoelige gebouwen zijn in het rekenmodel ingevoerd. Tevens zijn alle gebouwen ingevoerd voor zover deze door reflectie of afscherming invloed hebben op de geluidbelasting op de geluidgevoelige gebouwen.

3.8 Eerder vastgestelde hogere waarden

Vanwege de N50 is op Melmerweg 15 (voorheen: Haatlanderdijk 38) is een hogere waarde van 56 dB(A) vastgesteld (besluit MAB 97/2405, d.d. 24-09-1997). Deze waarden in de dosismaat L_{Aeq} -etmaal zijn omgerekend in de dosismaat L_{den} volgens art. 3.8 van het Rmg2006 (zie paragraaf 2.6).

Tabel 3-5 Overzicht woningen met vastgestelde hogere waarden

Adres	Vastgesteld hogere waarde in dB(A)	Hogere waarde omgerekend in dB
Melmerweg 15 (voorheen: Haatlanderdijk 38)	56 dB(A)	54.7 dB

3.9 Rekenpunten

Op iedere woning in het onderzoeksgebied is een rekenpunt gelegd. De geluidbelastingen zijn berekend voor alle woonlagen. Op de begane grond is er gerekend op een hoogte van 1,5 meter. De rekenhoogte voor de 1^e verdieping is 4,5 meter. Vervolgens is er een verdiepinghoogte aangehouden van 3 meter.

In bijlage 2 zijn overzichtspits met de ligging van de rekenpunten weergegeven.

4 RESULTATEN RECONSTRUCTIE-ONDERZOEK

De resultaten zijn per weg beschreven in de onderstaande paragrafen.

4.1 Haatlanderdijk

Grenswaarde

Op de woningen is het regime “reconstructie van een weg” van toepassing wanneer de grenswaarde wordt overschreden. De grenswaarde wordt hier gevormd door de heersende geluidbelasting. De grenswaarden zijn vermeld in bijlage 3.1.

Resultaten

Uit de resultaten blijkt dat de grenswaarde op de twee woningen niet wordt overschreden. Er is geen sprake van reconstructie en de Wet geluidhinder stelt geen aanvullende eisen ten aanzien van de wijziging aan deze weg

4.2 N50

Grenswaarde

Op de woningen is het regime ‘reconstructie van een weg’ van toepassing wanneer de grenswaarde wordt overschreden. Op Melmerweg 15 (voorheen: Haatlanderdijk 38) is eerder een hogere waarde vastgesteld (zie paragraaf 3.8). Voor deze woning geldt de laagste waarde van de heersende geluidbelasting en de (omgerekende) vastgestelde hogere waarde. De grenswaarden zijn vermeld in bijlage 3.2.

Resultaten

Uit de resultaten blijkt dat op de woning Melmerweg 15 sprake is van reconstructie. De toename van de geluidbelasting bedraagt ten hoogste 2,7 dB, aangezien de eerder vastgestelde waarde lager is dan de heersende geluidbelasting. Op de Haatlanderdijk 65 is geen sprake van reconstructie.

Vervolgens is onderzocht welke geluidreducerende maatregelen mogelijk zijn om de geluidstoename te verminderen.

Maatregelen

Geluidreducerende wegdekverharding

De woning Melmerweg 15 ligt langs de oprit Kampen-Noord. Geluidreducerend asfalt wordt in principe niet toegepast op op- en afritten omdat deze verharding minder bestand is tegen wringend verkeer. Deze maatregel is derhalve niet onderzocht.

Schermen

De gemeente Kampen heeft geen vastgesteld beleid waarin een afwegingsystematiek voor het aanleggen van een geluidsscherm is opgenomen.

Om toch een afweging te kunnen maken of een scherm doelmatig is, is in dit onderzoek voor deze solitaire woning ervoor gekozen om aansluiting te zoeken op het doelmatigheidscriterium dat het Ministerie van Infrastructuur en Milieu hanteert bij akoestische onderzoeken voor Rijkswegen. Hiervoor zijn in de “Regeling doelmatigheid geluidmaatregelen Wet geluidhinder” (hierna te noemen: de Regeling) nadere regels opgenomen voor het criterium om de kosten van onder andere schermenmaatregelen te beoordelen in relatie tot de doeltreffendheid van deze maatregelen.

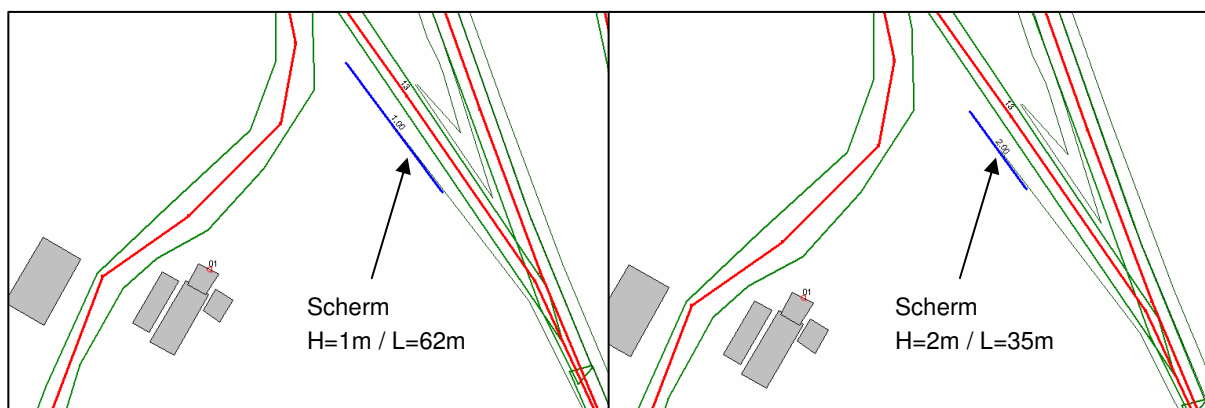
Daarnaast is in de Regeling gesteld dat de geluidreductie van de maatregel ten minste 5 dB dient te zijn. Indien de reductie van het scherm minder is dan 5 dB dan is de maatregel niet doelmatig.

In de Regeling zijn voor verschillende geluidmaatregelen zogenaamde maatregelpunten opgenomen. Hierin is vastgelegd dat voor een geluidscherm van 1 meter hoog het aantal maatregelpunten 53 bedraagt (per strekkende meter) en dat voor een geluidscherm van 2 meter hoog het aantal maatregelpunten 93 is (per strekkende meter).

Daarnaast zijn in de Regeling reductiepunten voor woningen opgenomen vanwege een weg. Het aantal reductiepunten is afhankelijk van de hoogte van de toekomstige geluidbelasting op de gevel van de woning. Voor een toekomstige geluidbelasting van 57 dB is het aantal reductiepunten 3300 voor de woning op de Melmerweg 15.

Aan de hand van het aantal reductiepunten en het aantal maatregelpunten kan worden bepaald hoeveel strekkende meter geluidscherm kan worden gerealiseerd met een hoogte van 1 meter of 2 meter.

Indien het geluidscherm 1 meter hoog is dan is het mogelijk om een scherm van maximaal circa 62 meter lang aan te leggen. Bij een 2 meter hoog scherm is de lengte maximaal circa 35 meter. In de onderstaande overzichtplots zijn de schermen weergegeven.



Op basis van deze twee schermvarianten (kolom B: scherm H=1m/L=62m en kolom C: scherm H=2m/L=35m) zijn de geluidbelastingen berekend. Uit de resultaten in bijlage 3.2 blijkt dat de reductie op de woning minder dan 1 dB bedraagt ten opzichte van de situatie zonder maatregelen (kolom A). Hiermee wordt niet voldaan aan de minimale reductie-eis van 5 dB. Gesteld kan worden dat schermmaatregelen niet voldoen aan het doelmatigheidscriterium zoals opgenomen in de Regeling.

Overweging

Wij geven de gemeente in overweging om bij Gedeputeerde Staten van de provincie Overijssel een verzoek te doen om voor Melmerweg 15 vanwege de N50 een hogere waarde vast te stellen van 56 dB en 57 dB op resp. de begane grond en de eerste verdieping. Het treffen van schermmaatregelen is niet doelmatig indien hierbij aansluiting wordt gezocht op systematiek in de Regeling doelmatigheid geluidmaatregelen Wet geluidhinder.

5 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

De gemeente Kampen is voornemens een nieuwe aansluiting op de N50 te realiseren om het industrieterrein Haatland beter te ontsluiten. Deze aansluiting wordt op de Haatlanderdijk aangesloten. De wijzigingen aan de wegen betreffen:

- De aanleg van een op- en afrit Kampen-Noord op de N50.
- Het wijzigen van de Haatlanderdijk en aanleggen van een rotonde.

Volgens de Wet geluidhinder dienen de wijzigingen aan de wegvakken te worden getoetst aan de regelgeving en de grenswaarden van deze wet.

Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat vanwege de N50 op de Melmerweg 15 (voorheen: Haatlanderdijk 38) sprake is van reconstructie volgens de Wet geluidhinder. De grenswaarde wordt met ten hoogste 2,7 dB overschreden.

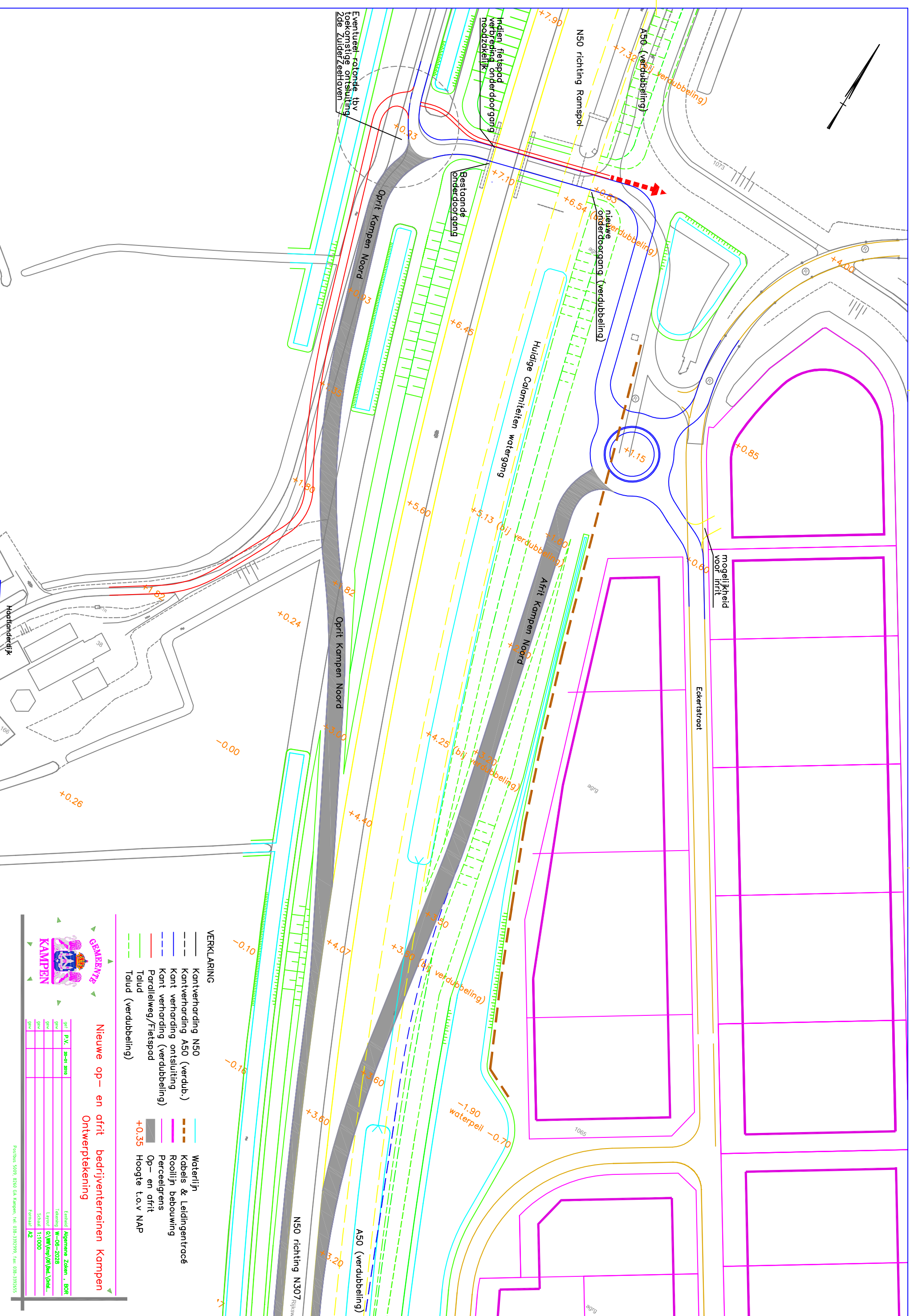
Wij geven de gemeente in overweging om bij Gedeputeerde Staten van de provincie Overijssel een verzoek te doen om voor Melmerweg 15 vanwege de N50 een hogere waarde vast te stellen van 56 dB en 57 dB op resp. de begane grond en de eerste verdieping. Het treffen van schermmaatregelen is niet doelmatig indien hierbij aansluiting wordt gezocht op systematiek in de Regeling doelmatigheid geluidmaatregelen Wet geluidhinder.

Vanwege de Haatlanderdijk is geen sprake van reconstructie. De Wet geluidhinder stelt geen aanvullende eisen ten aanzien van de wijzigingen aan deze weg.

6 COLOFON

Oprachtgever	: Gemeente Kampen
Project	: Ontsluitingsweg Haatland te Kampen
Dossier	: BA9007-103-100
Omvang rapport	: 15 pagina's
Auteur	: ing. R. Nieborg
Bijdrage	:
Interne controle	: ing. J. Derksen
Projectleider	: ing. R. Nieborg
Projectmanager	: ing. J. Derksen
Datum	: 7 maart 2012
Naam/Paraaf	:

BIJLAGE 1 Overzicht wegontwerp



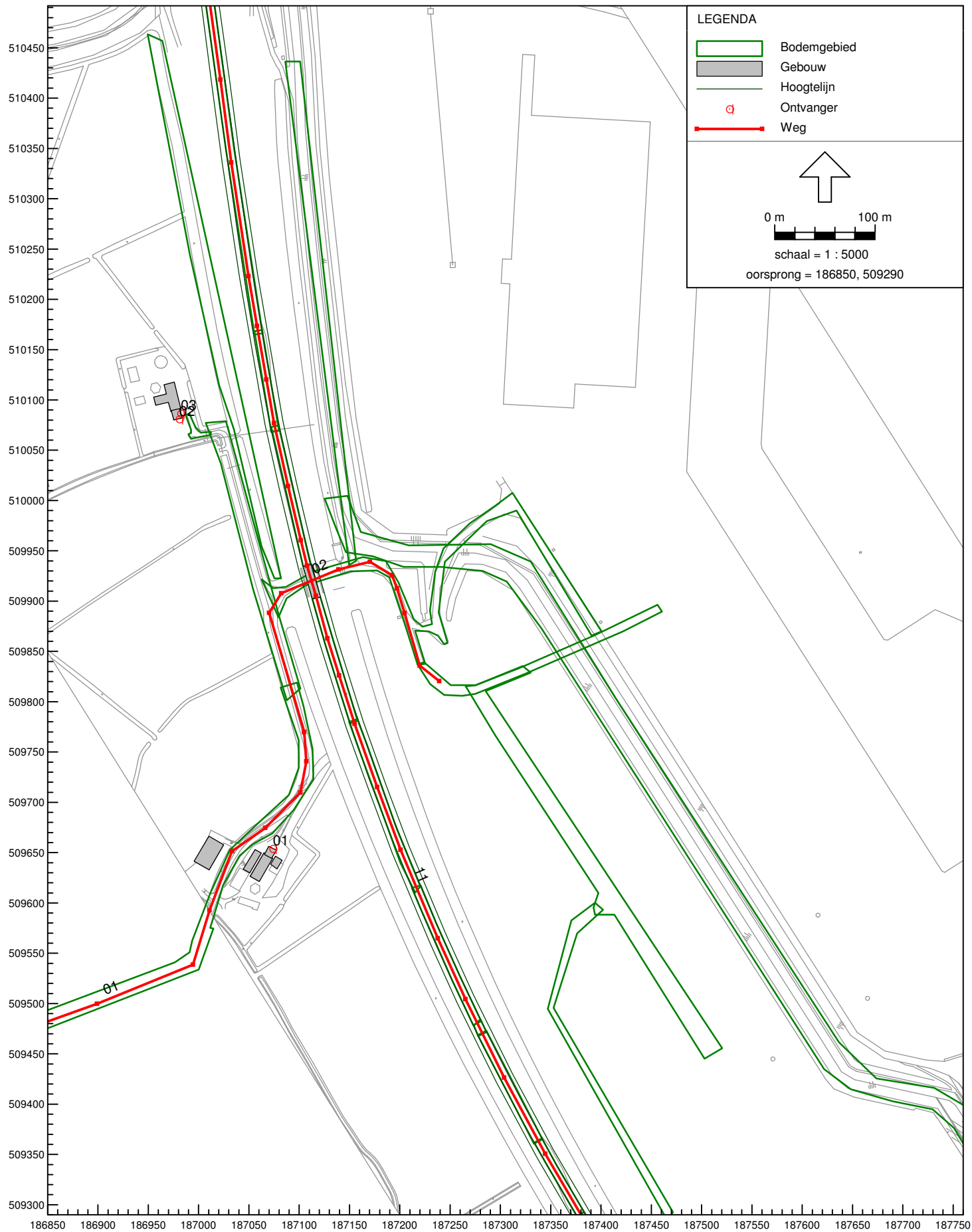
- VERKLARING**
- Kantverharding N50
 - - - Kantverharding A50 (verdub.)
 - Kant verharding ontsluiting
 - - - Kant verharding (verdubbeling)
 - Parallelweg/Fietspad
 - Talud
 - - - Talud (verdubbeling)
 - Waterlijn
 - - - Kabels & Leidingentracé
 - Rooilijn bebouwing
 - - - Perceelgrens
 - Op- en afrit
 - Hoogte t.o.v NAP

Nieuwe op- en afrit bedrijventerreinen Kampen
Ontwerptekening



Ontw.	P.V.	20-01-2010	Entwurf	Agemaene Zaken - BOR
Gepl.			Tekening	W-08-2028
Gepl.			Export	GMV/Kap/OA/Bel./Ondr.
Gepl.			Schaal	1:1.000
Gepl.			Formaat	A2

BIJLAGE 2 Invoergegevens



Wegverkeerslawaaï - RMW-2006, Ontsluiting Haatland te Kampen - Ontsluiting Haatland - maart 2012 - Huidige situatie Haatland - 2011 [P:BA9007-103-100\04 Data\Model\Geo541 Reconstructie afrit
 Overzichtplot huidige situatie



Ontsluitingsweg Haatland Kampen
Invoergegevens

Bijlage 2.2a
Wegen - 2011

Model:Huidige situatie Haatland - 2011
Groep:hoofdgroep
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Id	Omschrijving	Wegdek	V(LV)	V(MV)	V(ZV)	LV(D)	MV(D)	ZV(D)
01	Haatlanderdijk	Fijn	80	80	80	2.99	0.40	0.25
02	Haatlanderdijk	Fijn	80	80	80	2.99	0.40	0.25
11	N50 (Flevoweg - Frieseweg)	Fijn	100	80	80	704.69	94.00	60.49

Ontsluitingsweg Haatland Kampen
Invoergegevens

Bijlage 2.2a
Wegen - 2011

Model:Huidige situatie Haatland - 2011
Groep:hoofdgroep
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2006

Id	LV(A)	MV(A)	ZV(A)	LV(N)	MV(N)	ZV(N)	Intensiteit
01	1.49	0.10	0.07	0.44	0.08	0.06	55.00
02	1.49	0.10	0.07	0.44	0.08	0.06	55.00
11	351.63	22.78	16.29	103.59	19.43	14.57	12980.00

Ontsluiting Haatland Kampen
Invoergegevens

Bijlage 2.2b
Wegen - 2022

Model:Toekomstige situatie Haatland - 2022 scherm 2m
Groep:hoofdgroep
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2006

Id	Omschrijving	Wegdek	V (LV)	V (MV)	V (ZV)	LV (D)	MV (D)	ZV (D)
01	Haatlanderdijk	Fijn	80	80	80	8.14	1.09	0.70
02	Haatlanderdijk	Fijn	80	80	80	117.81	15.72	108.16
03	rotonde	Fijn	30	30	30	117.81	15.72	108.16
11	N50 (Flevoweg - Frieseweg)	Fijn	100	80	80	1191.68	158.97	102.30
12	N50 (Flevoweg - Frieseweg)	Fijn	100	80	80	906.65	120.95	77.83
13	Oprit Kampen-Noord	Fijn	80	80	80	117.81	15.72	108.16
14	Oprit Kampen-Noord	Fijn	100	100	100	117.81	15.72	108.16
15	Afrit Kampen-Noord	Fijn	80	80	80	117.81	15.72	108.16
16	Afrit Kampen-Noord	Fijn	80	80	80	117.81	15.72	108.16

Ontsluiting Haatland Kampen
Invoergegevens

Bijlage 2.2b
Wegen - 2022

Model:Toekomstige situatie Haatland - 2022 scherm 2m
Groep:hoofdgroep
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2006

Id	LV(A)	MV(A)	ZV(A)	LV(N)	MV(N)	ZV(N)	Intensiteit
01	4.06	0.27	0.18	1.19	0.22	0.17	150.00
02	58.79	3.81	9.22	17.32	0.96	2.44	2170.00
03	58.79	3.81	9.22	17.32	0.96	2.44	2170.00
11	594.63	38.52	27.55	175.18	32.85	24.64	21950.00
12	452.40	29.31	20.96	133.28	25.00	18.75	16700.00
13	58.79	3.81	9.22	17.32	0.96	2.44	2170.00
14	58.79	3.81	9.22	17.32	0.96	2.44	2170.00
15	58.79	3.81	9.22	17.32	0.96	2.44	2170.00
16	58.79	3.81	9.22	17.32	0.96	2.44	2170.00

Ontsluitingsweg Haatland Kampen
Invoergegevens

Bijlage 2.3
Rekenpunten

Model:Huidige situatie Haatland - 2011
Groep:hoofdgroep
Lijst van Ontvangers, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Id	Omschrijving	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Gevel
01	Melmerweg 15 (Haatlanderdijk 38)	1.50	4.50	--	--	1308
02	Haatlanderdijk 65 (z)	1.50	4.50	--	--	1311
03	Haatlanderdijk 65 (o)	1.50	4.50	--	--	1311

BIJLAGE 3 Resultaten

Bijlage 3.1 Wegverkeer; Reconstructie Haatlanderdijk

adres		informatie				Lden in dB			Overschrijding
straatnaam		woningen				met aftrek art. 110g Wgh			
	waarneempunt	gevelorientatie	aantal woningen	aantal bouwlagen	waarn. hoogte	Heersende waarde	Grenswaarde	A Toekomst - 2022	A t.o.v. grenswaarde
Melmerweg 15 (Haatlanderdijk 38)	1	GO	1	2	1.5	38.91	48.00	44.77	-3.2
					4.5	39.60	48.00	45.65	-2.4
Haatlanderdijk 65	2	GZ	1	2	1.5	22.87	48.00	39.72	-8.3
					4.5	24.19	48.00	41.16	-6.8
Haatlanderdijk 65	3	GO	1	2	1.5	23.41	48.00	41.48	-6.5
					4.5	23.00	48.00	41.16	-6.8

GN= gevel noord

GO= gevel oost

GZ= gevel zuid

GW= gevel west

Inkleuring bij overschrijding van de grenswaarde

Bijlage 3.2 Wegverkeer; Reconstructie N50

adres		informatie woningen				Lden in dB met aftrek art. 110g Wgh						Overschrijding		
straatnaam	waarneempunt	gevelorientatie	aantal woningen	aantal bouwlagen	waarn. hoogte	Vastgestelde waarde	Heersende waarde	Grenswaarde	A Toekomst - 2022	B Toekomst - 2022 scherm H=1m/L=62m	C Toekomst - 2022 scherm H=2m/L=35m	A t.o.v. grenswaarde	B t.o.v. grenswaarde	C t.o.v. grenswaarde
Melmerweg 15 (Haatlanderijk 38)	1	GO	1	2	1.5	54.74	53.87	53.87	55.76	55.25	55.21	1.9	1.4	1.3
					4.5	54.70	55.50	54.70	57.43	56.85	56.82	2.7	2.2	2.1
Haatlanderijk 65	2	GZ	1	2	1.5		55.10	55.10	56.26	56.26	56.26	1.2	1.2	1.2
					4.5		56.34	56.34	57.51	57.51	57.51	1.2	1.2	1.2
Haatlanderijk 65	3	GO	1	2	1.5		58.09	58.09	59.25	59.25	59.25	1.2	1.2	1.2
					4.5		59.26	59.26	60.39	60.39	60.39	1.1	1.1	1.1

GN= gevel noord

GO= gevel oost

GZ= gevel zuid

GW= gevel west

 Inkleuring bij overschrijding van de grenswaarde