

## **Herinrichting Veilingweg te IJsselmuiden**

### **Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï**

Bepaling van het effect op de geluidsbelasting van de geluidsgevoelige bestemmingen langs de te herinrichten Veilingweg en toetsing aan de Wet geluidhinder.

**Opdrachtgever:** Gemeente Kampen, team Projecten

**Contactpersonen:** G. Wonink  
E. Heerschop

**Datum:** 10 mei 2012

**Nummer:** 2012-1001

**Versie:** 1.0

**Uitvoering:**

**E. Leusink**

**Gemeente Kampen**  
**team Toezicht en Handhaving**  
geluidsadviseur

Burgemeester Berghuis plein 1, 8261 DD KAMPEN  
Postbus 5009, 8260GA KAMPEN

Telefoon (038) 339 2889

Fax (038) 339 2655

[e.leusink@kampen.nl](mailto:e.leusink@kampen.nl)

## 1. Inleiding en situatie

De gemeente Kampen, team Projecten heeft de opdracht van het college van burgemeester en wethouders gekregen om de bereikbaarheid van de Koekoek te garanderen, de Veilingweg verkeersveiliger te maken en de ruimtelijke kwaliteit te verbeteren.

Het verbeteren van bereikbaarheid van de Koekoek is ontleend aan de Stadsrandzone visie IJsselmuiden, een uitwerking van de Structuurvisie Kampen 2030. De Veilingweg is gelegen in het Nationaal Landschap; de aanpassingen van de weg dienen dan ook te zorgen voor een goede ruimtelijke inpassing. Tevens dient de weg veiliger te worden voor het fietsverkeer ter plaatse van de diverse oversteken.

De Veilingweg is gelegen aan de oostzijde van IJsselmuiden. Het vormt de verbindingsweg tussen de Oosterlandenweg en de Koekoeksweg en is daarmee de ontsluitingsweg voor het glastuinbouwgebied de Koekoek, de woonwijken Oosterholt-Noord en Zeegraven in de richting van de N50 en Zwolle. De weg is gesitueerd tussen beide woonwijken in en vormt daardoor een fysieke scheiding, welke door het fietsverkeer ter hoogte van de Karthuizerlaan (noord- en zuidaansluiting) en bij het Faunapad wordt gekruist.

Door het projectteam is in samenspraak met een klankbordgroep een ontwerp bedacht dat een toekomstvaste oplossing met ruimtelijke kwaliteit biedt.

In de voorliggende rapportage is bekeken of welke consequentie aan het ontwerp (zie bijlage 1) zitten ten aanzien van het aspect geluid. Hierbij is de Wet geluidhinder als toetsingskader gehanteerd. Verder wordt bekeken of sprake is van reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder (hierna Wgh genoemd). Als sprake is van eventuele geluidsreducerende voorzieningen, zijn deze beschreven.

## 2. Wettelijk kader en grenswaarden

De Wet geluidhinder biedt het wettelijk kader voor de toegestane geluidsbelasting vanwege een weg bij geluidsgevoelige bestemmingen, waaronder woningen. De Wet geluidhinder (Wgh) stelt eisen aan de maximaal toegestane geluidsbelasting ten gevolge van de aanleg of wijziging van een weg.

Op grond van afdeling 4 van hoofdstuk VI van de Wgh moet onderzoek worden verricht naar de geluidsbelasting vóór de wijziging van de Veilingweg en naar de toekomstige geluidsbelasting na wijziging van de Veilingweg.

Het wettelijke Reken- en Meetvoorschrift Geluidhinder 2006 (RMG2006) stelt de regels voor het bepalen van de geluidsbelastingen. Uitgangspunt voor het bepalen van de toekomstige geluidsbelasting is volgens het RMG2006 het zogenoemde maatgevende jaar. In beginsel is dit 10 jaar na realisatie van de plannen.

Het kan echter zijn dat in geval van aanleg of wijziging van een weg sprake is van andere termijnen om tot een verantwoord akoestisch eindplaatje te komen. De toekomstige geluidsbelastingen zijn bepalend voor het treffen van eventuele geluidsmaatregelen. De Wgh is slechts van toepassing voor zover het gaat om geluidsgevoelige bestemmingen binnen de geluidszone van de wegen. Binnen deze zones wordt de geluidsbelasting berekend.

### **Geluidszones**

In artikel 74 van de Wgh zijn de afmetingen van de geluidszones van wegen gedefinieerd. De geluidszones zijn te beschouwen als aandachts- of onderzoeksgebieden waarbinnen het geluid bepaald dient te worden bij geluidsgevoelige bestemmingen. 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. Een uitzondering geldt voor wegen die gelegen zijn binnen een woonerf, of als de maximum snelheid 30 km/h geldt. Deze zijn vrijgesteld van een geluidszone, omdat de verwachting is dat geluidhinder langs deze wegen nauwelijks zal optreden.

De wettelijke breedte van de geluidszone wordt bepaald door het aantal rijstroken van de weg, en het binnen- of buitenstedelijke karakter van de omgeving langs de weg. Buitenstedelijk gebied betreft het gebied dat buiten de bebouwde kom is gelegen. Ook stedelijk gebied dat in de geluidzone van een autoweg of autosnelweg is gelegen, wordt bestempeld als buitenstedelijk gebied voor die autoweg of autosnelweg. In de volgende tabel zijn de wettelijke zonebreedten die de Wgh kent opgesomd.

**Tabel 1: zonebreedte**

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

De Veilingweg wordt in de toekomstige situatie binnen de bebouwde kom getrokken en daarmee als stedelijk aan te merken. De weg heeft twee rijstroken, waardoor de zonebreedte 200 meter bedraagt.

### ***Grenswaarden***

In de Wgh wordt voor wat betreft de toelaatbare geluidsbelasting op de gevels van geluidsgevoelige bestemming eisen gesteld. Sprake is van een voorkeurgrenswaarde, dit betreft een algemeen geldende waarde, waarbij het woon en leefklimaat van de bestemming zonder meer gewaarborgd blijft. Als de geluidsbelasting hoger is dan de voorkeurgrenswaarde geldt, na afweging van geluidsreducerende voorzieningen, een ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting (plafondwaarde). De hoogte van dit plafond is afhankelijk van de situatie die van toepassing is op de geluidsgevoelige bestemming.

Bij afweging van geluidsreducerende voorzieningen dient onderbouwd te worden met een motivatie, waarom maatregelen aan de bron (de weg) en/of in de overdracht (het tussengebied, in de vorm van bijvoorbeeld een scherm) niet worden toegepast.

Bij het toetsen van de berekende geluidsbelasting mag rekening worden gehouden met de verwachting dat het verkeer in de toekomst stiller wordt. Conform de Wet geluidhinder (art. 110g) is die correctie gemaximaliseerd tot 5 dB. In artikel 3.6 van het Reken- en meet voorschrift 2006 is aangegeven dat de correctie 5 dB bedraagt voor wegen met maximum snelheden minder dan 70 km/h en 2 dB voor de overige snelheden.

In de onderzochte situatie bedraagt de voorkeurgrenswaarde vanwege wegverkeerslawaai 48 dB (artikel 100 Wgh). De ten hoogst toelaatbare geluidsbelasting is voor de onderzochte situatie niet met één getal aan te duiden. Aangezien de woningen en de weg op 1 januari 2007 aanwezig waren en nog niet eerder een hogere waarde is vastgesteld; geldt de heersende waarde van de geluidsbelasting als ten hoogste toelaatbare waarde. Dit geldt alleen als de heersende waarde hoger is dan 48 dB, anders geldt 48 dB als grenswaarde (artikel 100 Wgh).

### ***Reconstructie***

In het onderhavige onderzoek is het van belang of sprake is van een reconstructie in de zin van de Wgh of niet. In artikel 1 Wgh is bepaald dat sprake is van een reconstructie wanneer als gevolg van fysieke wijzigingen op of aan een weg de geluidsbelasting in de toekomst met 2 dB of meer toeneemt.

### 3. Uitgangspunten berekeningen

Op 3 april 2012 is via het team BOR-AZ een tekening van het definitieve ontwerp ontvangen (Ontwerp Veilingweg inclusief bestemmingsplan te IJsselmuiden). Deze is als uitgangspunt gebruikt om te bepalen of fysieke wijzigingen aan de weg worden getroffen. In hoofdlijnen wordt de bestaande situatie op de volgende (geluidrelevante) punten gewijzigd:

- Een uitbuiging in de weg ten zuiden van de kruising Veilingweg – Oosterholtseweg;
- De komgrens wordt verschoven ten zuiden van de uitbuiging;
- De kruising Veilingweg – Oosterholtseweg wordt aangepast, voorrang omgedraaid, oversteek voor fietsers in twee stappen mogelijk gemaakt;
- De kruisingen Zeegraven en Karthuizerlaan met de Veilingweg wordt aangepast, oversteek voor fietsers in twee stappen mogelijk gemaakt;
- Ook bij de fietsoversteek Faunapad wordt een oversteek in twee stappen mogelijk gemaakt voor fietsers, hiervoor wordt één rijbaan uitgebogen;

Uit het bovenstaande blijkt dat sprake is van fysieke wijzigingen aan de weg. Hierdoor dient onderzocht te worden of sprake is van een reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder. Om dit goed te kunnen beoordelen is zowel de geluidsbelasting in 2011 als de geluidsbelasting in de toekomst (2023) bepaald. Als blijkt dat sprake is van reconstructie is in kaart gebracht met welke geluidsreducerende voorzieningen de toename ongedaan gemaakt kan worden of welke hogere waarde voor de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting vastgesteld dienen te worden.

#### **Onderzoeksgebied**

Van belang is het onderzoeksgebied. Dit onderzoeksgebied wordt bepaald door de geluidszone (zie hoofdstuk 2) en in dit geval de begrenzing van het werk. De begrenzing van het werk in noordelijke richting is gelegen ter hoogte van de aansluiting met de Karthuizerlaan. Het werk eindigt aan de zuidelijke kant van het werk na de, nieuw aan te leggen, uitbuiging / ter hoogte van de nieuwe komgrens in deze richting. Deze is ongeveer 120 meter gelegen ten zuiden van de kruising tussen de Veilingweg en de Oosterholtseweg.

De woningen en andere geluidsgevoelige bestemmingen die binnen 66 meter (1/3 van de zonebreedte van de Veilingweg (200 meter)) van het einde van het werk en binnen de breedte van de geluidszone liggen worden nog meegenomen in het onderzoek.

#### **Verkeersgegevens**

Aan de berekening van de geluidsbelasting liggen verkeersgegevens ten grondslag. De verkeersgegevens bevatten informatie over de hoeveelheid en samenstelling van het verkeer en ook het toegepaste wegdektype. Dit laatste omdat een weg met asfalt minder geluid maakt dan een weg bestaand uit klinkers.

In de onderstaande tabel zijn de verkeersgegevens van de wegen opgenomen. De informatie is ontleend aan de tellingen welke in 2010 en 2011 hebben plaats gevonden. Tevens is de prognose voor het verkeer in de toekomstige situatie ontleend aan het verkeersmodel van de gemeente Kampen voor

2030.

**Tabel 2: Verkeersgegevens**

Weg	Etmaalintensiteit		Daguur- percentage	Avonduur- percentage	Nachtuur- percentage	Toelaatbare rijnsnelheid
	2011 [mvt/etmaal]	2023 [mvt/etmaal]				
Veilingweg 1)	2232	4164	6.36	3.84	1.04	60 / 50
Veilingweg 2)	2233	5160	6.41	4.02	0.88	60 / 50
Veilingweg 3)	4409	7342	6.45	4.03	0.81	60 / 50
Veilingweg 4)	3171	6548	6.40	3.69	1.05	80 / 50 - 60
Oosterholtseweg 5)	1416	1826	6.30	3.80	0.74	30 / 30
Oosterholtseweg 6)	2428	3015	6.40	4.00	0.91	60 / 60

- 1) Geldt vanaf de kruising met de Hagendoorn tot de 1<sup>e</sup> kruising met de Karthuizerlaan
- 2) Geldt vanaf de 1<sup>e</sup> kruising met de Karthuizerlaan tot de 2<sup>e</sup> kruising met de Karthuizerlaan
- 3) Geldt vanaf de 2<sup>e</sup> kruising met de Karthuizerlaan tot de kruising met de Oosterholtseweg
- 4) Geldt vanaf de kruising Oosterholtseweg tot de kruising met de Oosterlandenweg
- 5) Geldt vanaf de kruising Oosterlandenweg tot de kruising met de Veilingweg
- 6) Geldt vanaf de kruising Veilingweg tot de kruising met de Sonnenbergweg

**Tabel 3: Onderverdeling per voertuigcategorie**

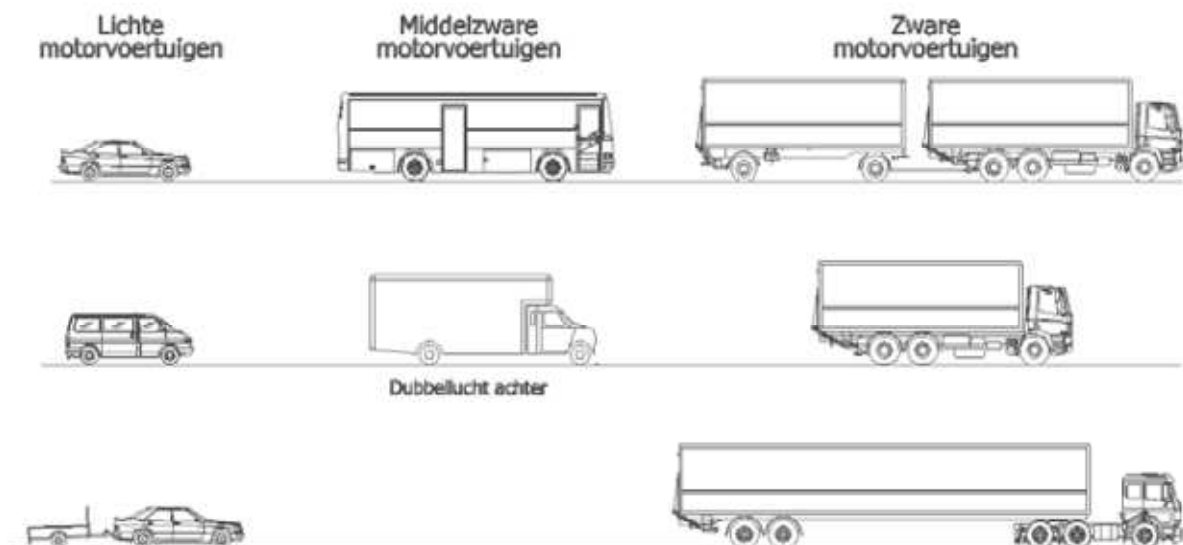
Weg	Verdeling per voertuigcategorie [%]								
	Lichte motorvoertuigen			Middelzwaar verkeer			Zwaar verkeer		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
Veilingweg 1)	80.2	87.8	74.1	10	6.1	12.4	9.9	6.1	13.5
Veilingweg 2)	83.3	90.0	79.6	8.4	4.7	10.8	8.3	5.3	9.6
Veilingweg 3)	88.3	92.8	86.3	5.4	3.7	4.9	6.3	3.5	8.8
Veilingweg 4)	83.8	90.8	81.2	8.6	4.6	9.6	7.6	4.6	9.2
Oosterholtseweg 5)	89.5	94.5	90.3	6.2	3	6.8	4.3	2.4	2.9
Oosterholtseweg 6)	87.7	92.9	89.8	7.3	3.8	5.5	4.9	3.3	4.7

- 1) Geldt vanaf de kruising met de Hagendoorn tot de 1<sup>e</sup> kruising met de Karthuizerlaan
- 2) Geldt vanaf de 1<sup>e</sup> kruising met de Karthuizerlaan tot de 2<sup>e</sup> kruising met de Karthuizerlaan
- 3) Geldt vanaf de 2<sup>e</sup> kruising met de Karthuizerlaan tot de kruising met de Oosterholtseweg
- 4) Geldt vanaf de kruising Oosterholtseweg tot de kruising met de Oosterlandenweg
- 5) Geldt vanaf de kruising Oosterlandenweg tot de kruising met de Veilingweg
- 6) Geldt vanaf de kruising Veilingweg tot de kruising met de Sonnenbergweg

In de huidige situatie bestaat het wegdek op de Veilingweg uit dicht asfalt beton of akoestisch gelijkwaardig. Op de Oosterholtseweg is een asfalt met een oppervlakte bewerking toegepast. In de toekomstige situatie is wijziging van het wegdektype niet voorzien.

Om een beeld te krijgen van de verschillende zwaarte categorieën is de onderstaande figuur opgenomen.

**Figuur 1: verkeerscategorieën**



### **Modellering**

De Wgh bepaald dat wettelijke regels in acht genomen dienen te worden op welke manier de geluidsbelasting vanwege wegverkeerslawaai ter plaatse van geluidsgevoelige bestemmingen bepaald kan worden. Dit is geregeld in het Reken- en meetvoorschrift 2006; hierin worden twee methoden gegeven om de geluidsbelasting te bepalen. In dit geval is gewerkt met behulp van de standaard rekenmethode 2. Geluid vanwege verkeerslawaai wordt zelden of niet gemeten. Daarom is door middel van een schematisering van de werkelijkheid in een rekenmodel de geluidsbelasting berekend. De gemeente Kampen heeft hiervoor de software van DGMR, Geonoise (versie 5.43), gebruikt.

In het rekenmodel worden de wegen gemodelleerd en aan de hand van de verkeersgegevens gekenmerkt. Het onderzoek is beperkt tot de 1<sup>e</sup> en 2<sup>e</sup> lijns bebouwing, omdat de verder weggelegen geluidsgevoelige bestemmingen veel afscherming hebben van de voorliggende panden. Binnen dit onderzoeksgebied zijn hoofdzakelijk woningen gelegen.

De woningen bestaan veelal uit huizen met 1 bovenverdiepingen. Om de geluidsbelasting op de woningen te kunnen vaststellen is als beoordelingshoogte 1,5 en 5 meter aangehouden. De woningen zijn geschematiseerd door de omtrek en hoogte in te voeren.

Buiten de wegen en woningen zijn in de onderzochte situatie ook de akoestisch hard / zacht gebieden van belang. De akoestisch harde gebieden (bijv. het water of de weg) reflecteren het geluid, daarentegen absorberen zachte gebieden het geluid. Deze gebieden zijn met hun omvang in het rekenmodel opgenomen.

In bijlage 2 zijn de positie van de gebouwen, bodemgebieden, de wegen en de beoordelingspunten en hun gegevens opgenomen.

## 4. Resultaten

Voor de geluidsgevoelige bestemmingen is de geluidsbelasting berekend voor het jaar voorafgaand aan de wijzigingen (2011) en het toekomstige jaar (2023). Hieronder is beschreven welke resultaten berekend zijn. Aan de hand van het verschil is beschouwd of sprake is van reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder.

### ***Huidige situatie***

De hoogste geluidsbelasting bedraagt 54 dB en de laagste 38 dB, inclusief correctie. De woningen die vooraan de weg zijn gelegen (1<sup>e</sup> lijns bebouwing), ondervinden meestal een geluidsbelasting die hoger is dan de voorkeurgrenswaarde (48 dB). De hierachter gelegen woningen worden hoofdzakelijk afgeschermd voor het geluid en ondervinden een geluidsbelasting die kleiner of gelijk is aan 48 dB.

Ter plaatse van de 1<sup>e</sup> lijns bebouwing wordt niet voldaan aan de voorkeurgrenswaarde van 48 dB. Voor deze geluidsgevoelige bestemmingen is de berekende waarde de toetswaarde voor het toekomstige jaar. Voor de huizen welke een geluidsbelasting van minder dan 48 dB ondervinden, wordt wel voldaan aan de voorkeurgrenswaarde; voor deze bestemmingen geldt 48 dB als toetswaarde voor het toekomstige jaar.

In de bijlage 3 is het complete overzicht van de onderzochte woningen opgenomen met de berekende geluidsbelasting opgenomen.

### ***Toekomstige situatie***

Aangezien de Veilingweg niet verplaatst is, is ook voor de toekomstige situatie voor de 1<sup>e</sup> lijns bebouwing de hoogste geluidsbelasting berekend. De maximale en minimale waarde bedraagt respectievelijk 57 en 41 dB. Hierbij is reeds rekening gehouden met de correctie vanwege het stiller worden van het verkeer.

De 2<sup>e</sup> lijns bebouwing ondervindt door de aanpassing van de Veilingweg nu op een enkele positie een geluidsbelasting die hoger is dan 48 dB. De geluidsbelasting van de 1<sup>e</sup> lijns bebouwing is toegenomen tot 57 dB. Voor een deel van de 2<sup>e</sup> lijns bebouwing wordt voldaan aan de voorkeurgrenswaarde uit de Wgh. De rest voldoet niet aan de voorkeurgrenswaarde.

De berekende geluidsbelasting van de toekomstige situatie is opgenomen in bijlage 4.

### ***Reconstructie***

Uit het voorgaande blijkt dat de geluidsbelasting toeneemt in de toekomstige situatie. De minimale en maximale toename bedraagt respectievelijk 0,54 en 4,24 dB (zie bijlage 5). In combinatie met het feit dat fysieke wijzigingen op of aan de weg plaatsvinden, is sprake van reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder.



## 5. Geluidsreducerende voorzieningen

In de toekomstige situatie neemt de geluidsbelasting, ten opzichte van de huidige situatie, met ten hoogste 4,24 dB toe. Inzichtelijk is gemaakt met welke geluidsreducerende voorzieningen de toename van het geluid weggenomen kan worden. Hierbij wordt prioriteit gesteld volgens het bron – overdracht – ontvanger principe, dit omdat voorzieningen aan de bron het meest effectief zijn.

### **Bron**

Wegverkeerslawaaï wordt veroorzaakt door het rijden van verkeer over een weg. Als gekeken wordt naar het treffen van geluidsreducerende voorzieningen kan hebben de volgende parameter invloed op de geluidsuitstraling:

- de hoeveelheid verkeer;
- de samenstelling van het verkeer;
- de snelheid van het verkeer;
- het type wegdek.

De aanpassingen van de weg zijn mede geënt op het vergroten van de bereikbaarheid van de Koekoek, een beperking van de hoeveelheid verkeer, door bijv. het opleggen van éénrichtingsverkeer of een afsluiting van de weg gedurende de bijv. de nacht is niet verenigbaar met de uitgangspunten en valt derhalve af.

Beïnvloeding van de samenstelling van het verkeer is mogelijk door het instellen van bijv. een vrachtwagenverbod. De weg dient ter ontsluiting van twee woonwijken (Zeegraven en Oosterholt-Noord) en ter verbetering van de bereikbaarheid van de Koekoek. In de Koekoek zijn veel glastuinbouwbedrijven gelegen, een dergelijke voorziening is dan ook niet wenselijk.

Beperking van de maximum snelheid. In de huidige situatie bedraagt de maximum snelheid 60 km/h en de weg is buiten de bebouwde kom gesitueerd. In de toekomstige situatie komt de Veilingweg binnen de bebouwde kom te liggen. Een verlaging van de maximum snelheid van 50 km/h is dan ook een reële optie. Een verdere verlaging van de maximum snelheid is niet wenselijk aangezien dit een beperking vormt voor de capaciteit van de weg.

Door het verlagen van de maximum snelheid tot 50 km/h kan een geluidsreductie van circa 1 dB worden behaald. De verlaging van de snelheid heeft als neven effect dat de verkeersveiligheid toeneemt, de weg is dan ook ingericht op een lagere maximum snelheid.

Door de verlaging van de maximum snelheid is de geconstateerde toename van de geluidsbelasting voor een deel weggenomen. Aanvullende voorzieningen zijn wenselijk. Het wegdektype in de bestaande situatie bestaat uit dichtasfalt beton (of akoestisch gelijkwaardig hieraan). Dit type asfalt is niet een heel stil asfalt. Door het toepassen van een geluidsreducerend asfalt is het mogelijk om de toename in het geluid weg te nemen. Hiervoor dient het wegdek uitgevoerd te worden met een dunne deklaag (type 2) of een akoestisch gelijkwaardig alternatief.

Een nadeel van dit type asfalt is een kortere levensduur en een verhoogde onderhoudsfrequentie.

**Overdracht**

Het plaatsen van geluidschermen langs de Veilingweg is ook een oplossing om het geluid te reduceren. Bij de aanvraag voor de subsidie bij de Provincie Overijssel is rekening gehouden met het toepassen van geluidsreducerend asfalt. Tevens brengt de aanleg van schermen brengen hoge investeringskosten met zich mee (ca € 1.000,-/m) en eveneens structurele onderhoudskosten. Het plaatsen van geluidschermen past niet binnen de voorwaarde van de subsidie om het landschappelijke karakter te behouden, tevens is de aanleg van geluidsschermen/ -wallen vanuit financieel oogpunt niet wenselijk.

**Ontvanger**

Daar geluidsreducerende voorzieningen mogelijk zijn aan de bron, zijn voorzieningen aan de ontvanger niet noodzakelijk en daarom niet beschouwd.

## 6. Samenvatting

De gemeente Kampen heeft onderzoek uitgevoerd naar de gevolgen van het verbeteren van de bereikbaarheid van de Koekoek via de herinrichting van de Veilingweg. De gemeente is voornemens de Veilingweg aan te passen en landschappelijk in te passen. Door de aanpassingen vinden fysieke wijzigingen plaats op of aan de Veilingweg, de Wet geluidhinder biedt voor geluid het juridisch kader.

Aan de hand van het ontwerp en de verkeersintensiteiten is de geluidbelasting bepaald in voor de huidige situatie (2011 en de toekomstige situatie (2023). Uit het onderzoek blijkt dat de geluidsbelasting toeneemt in de toekomstige situatie met 2 dB of meer. Dit in combinatie met de fysieke wijzigingen, maakt dat sprake is van een reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder.

In de toekomstige situatie neemt de geluidsbelasting, ten opzichte van de huidige situatie, met ten hoogste 4,24 dB toe. Inzichtelijk is gemaakt met welke geluidsreducerende voorzieningen de toename van het geluid weggenomen kan worden.

De geluidsreducerende voorzieningen bestaan uit:

- verlaging van de maximum snelheid tot 50 km/h;
- het wegdek dient uitgevoerd te worden in een dunne deklaag (type 2, of een akoestisch gelijkwaardig alternatief) over een lengte van circa 575 m.

De bovengenoemde voorzieningen dienen door het bevoegd gezag door middel van een reconstructiebesluit vastgesteld te worden. Het bevoegd gezag bestaat in deze situatie uit de burgemeester en wethouders van Kampen. Een dergelijk besluit kan gecombineerd worden met het besluit over de opwaardering Veilingweg.

Kampen, 10 mei 2012

Ing. E. Leusink

## Bijlage 1

Ontwerp van de Veilingweg april 2012



## **Bijlage 2**

### **Gegevens uit het rekenmodel**

## **Bijlage 3**

### **Rekenresultaat huidige situatie (2011)**

## **Bijlage 4**

### **Rekenresultaat toekomstige situatie (2023)**

## **Bijlage 5**

### **Bepaling verschil huidige en toekomstige situatie**



## **Bijlage 6**

### **Rekenresultaat toekomstige situatie met maatregelen**

## **Bijlage 7**

### **Bepaling verschil huidige en toekomstige situatie met maatregelen**