

Deventer
Snipperlingsdijk 4
7417 BJ Deventer
Postbus 161
7400 AD Deventer
T +31 (0)570 666 222
goudappel@goudappel.nl

Den Haag
Anna van Buerenplein 46
2595 DA Den Haag

Leeuwarden
F. HaverSchmidtwei 2
8914 BC Leeuwarden

Eindhoven
Emmasingel 15
5611 AZ Eindhoven

Amsterdam
De Ruyterkade 143
1011 AC Amsterdam

Gemeente Kampen

Akoestisch onderzoek functiewijziging Zwartendijk 8 te kampen

Datum

2 januari 2030

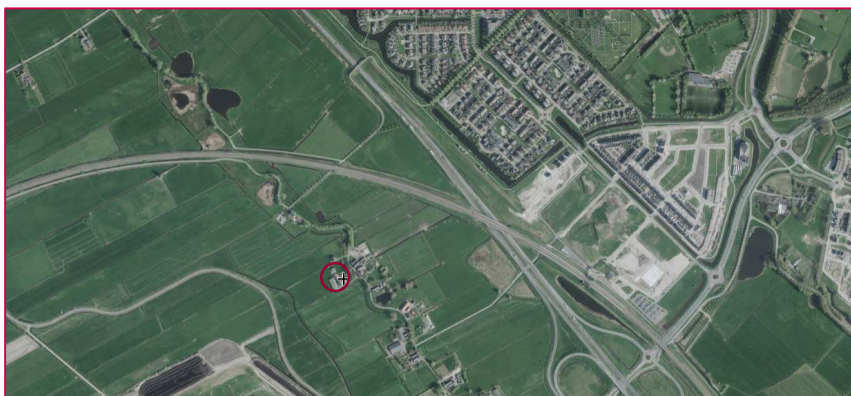
Kenmerk

005717.20200102.N1.01

Eerste versie

1 Inleiding

Op dit moment wordt gewerkt aan de functiewijziging van de locatie Zwartendijk 8 te Kampen. Een impressie van de ligging van de locatie is weergegeven in figuur 1.1 Op de locatie Zwartendijk 8 is een zorgfunctie beoogd. De locatie ligt binnen de formele geluidzone van de Zwartendijk en de Hanzelijn. Derhalve is een akoestisch onderzoek nodig ten behoeve van de te doorlopen ruimtelijke procedure.



Figuur 1.1: Situering van de locatie Zwartendijk 8 te Kampen

De gemeente Kampen heeft Goudappel Coffeng BV opdracht gegeven om dit akoestisch onderzoek uit te voeren. Dit onderzoek is in voorliggende notitie beschreven.

Leeswijzer

Hoofdstuk 2 gaat in op het wettelijke kader in relatie met het plan. Hoofdstuk 3 beschrijft vervolgens de uitgangspunten van het onderzoek. Vervolgens worden in hoofdstuk 4 de resultaten beschreven. Hoofdstuk 5 sluit af met de belangrijkste conclusies van het onderzoek.

2 Wettelijk kader

De regelgeving omtrent geluidshinder is vastgelegd in de Wet milieubeheer en de Wet geluidshinder. In voorliggende situatie gaat het om nieuwe woningen binnen de geluidszone van een bestaande weg en spoorlijn.

Onderzoek en toetsing aan de gestelde geluidsnormen dient te worden uitgevoerd per geluidsbron. Hierna is ingegaan op de algemene geluidszones en geluids-criteria die van toepassing zijn in voorliggend onderzoek.

2.1 wegverkeer

2.1.1 Zonering

In artikel 74 van de Wet geluidshinder is bepaald dat zich langs alle wegen een geluidszone bevindt. Uitzondering hierop zijn de wegen:

- die zijn gelegen binnen een als woonerf aangeduid gebied;
- waarvoor een maximumsnelheid geldt van 30 km/h.

De breedte van de geluidszone hangt af van het aantal rijstroken en de ligging van de weg in stedelijk dan wel buitenstedelijk gebied. Een overzicht van de geluidszones is weergegeven in tabel 2.1.

aantal rijstroken	wegligging binnen stedelijk gebied	wegligging buiten stedelijk gebied
2	200 m	250 m
3 of 4	350 m	400 m
5 of meer	n.v.t.	600 m

Tabel 2.1: Overzicht breedte geluidszones per wegtype

De N50 bestaat ter hoogte van de onderzoekslocatie uit 4 rijstroken, inclusief de in- en uitvoegstroken. Derhalve is een geluidzone van 400 meter van toepassing. De locatie van de beoogde functiewijziging is gelegen op circa 450 m van de N50 en valt daarmee niet binnen de formele geluidszone van de N50.

De Zwartendijk is gelegen op korte afstand van de locatie. Voor deze weg is een geluidszone van toepassing van 250 m en derhalve is deze weg beschouwd in voorliggend onderzoek.

2.2 Geluidscriteria

Er kunnen zich verschillende situaties voordoen waarbij akoestisch onderzoek uitgevoerd dient te worden. In tabel 2.2 zijn de geluidscriteria weergegeven, waaraan in deze verschillende situaties moeten worden voldaan.

		binnenstedelijke situatie		buitenstedelijke situatie	
		voorkeurs-grenswaarde	maximale ontheffing	voorkeurs-grenswaarde	maximale ontheffing
woning	weg				
nieuw	nieuw	48 dB	58 dB	48 dB	53 dB
bestaand	nieuw	48 dB	63 dB	48 dB	58 dB
bestaand	in reconstructie	48 dB	68 dB	48 dB	68 dB
nieuw	bestaand	48 dB	63 dB	48 dB	53 dB

Tabel 2.2: Situaties, zoals beschreven in de Wet geluidhinder

In voorliggende situatie is sprake van een nieuwe geluidsgevoelig bestemming binnen de geluidszone van een bestaande weg. In dat geval is een voorkeursgrenswaarde van toepassing van 48 dB. Wanneer de nieuwe woningen binnen de bebouwde kom worden gerealiseerd, bedraagt de maximale ontheffingswaarde 63 dB. Voor woningen buiten de bebouwde kom bedraagt de maximale ontheffingswaarde 53 dB ten gevolge van het wegverkeer.

2.3 Railverkeerslawaaï

De locatie van de functiewijziging is gelegen binnen de geluidszone van een bestaande spoorweg. In voorliggende situatie betreft het de Hanzelijn die vanaf december 2012 in gebruik is genomen.

Voor nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen binnen de geluidszone van een bestaande spoorweg geldt een voorkeursgrenswaarde van 55 dB. Onder voorwaarden is een maximale ontheffingswaarde mogelijk tot 68 dB.

2.4 Geluidsreducerende maatregelen en hogere grenswaarden

In artikel 110a lid 5 van de Wet geluidhinder is vermeld dat hogere grenswaarden kunnen worden vastgesteld indien toepassing van maatregelen, gericht op het terugdringen van de geluidsbelasting, onvoldoende doeltreffend zal zijn of overwegende bezwaren ontmoet van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard.

De prioriteit die de Wet geluidhinder geeft aan geluidsreducerende oplossingen, is als volgt:

1. Bronmaatregelen, zoals verkeers- en wegdekmaatregelen.

2. Overdrachtsmaatregelen, zoals het vergroten van de afstand tussen de woning en de weg, schermen en wallen.
3. Ontvangermaatregelen, zoals toepassing van gevelwering of 'dove gevels'; dit zijn gevels zonder te openen delen die grenzen aan een geluidgevoelige ruimte.

2.5 Maximale binnenwaarde conform het Bouwbesluit

Het Bouwbesluit stelt eisen met betrekking tot het geluidsniveau in de geluidgevoelige vertrekken van woningen (in geval van ontheffing). In het besluit is opgenomen dat in verblijfsruimten van woningen moet worden voldaan aan een maximale binnenwaarde van 33 dB. De isolatiewaarde dient daarbij gebaseerd te worden op de berekende hogere grenswaarde, zonder correctie conform artikel 110g van de Wet geluidhinder.

2.6 Geluidsbeleid van de gemeente Kampen

De gemeente Kampen beschikt over een eigen beleid voor het verlenen van ontheffingen voor hogere grenswaarden. Om een ontheffing te verlenen moet in ieder geval voldaan worden aan één van onderstaande criteria.

- Er is sprake van het opvullen van een open ruimte tussen een bestaande rij woningen.
- De nieuwe woning schermt tenminste 1 andere woning met 2 dB(A) af. Bij meerdere nieuwbouwwoningen in een plan geldt dat de verhouding tussen nieuw te bouwen woningen waarvoor ontheffing wordt gevraagd en bestaande of in het plan nieuw te bouwen woningen waarvoor geen ontheffing nodig is en welke met tenminste 2 dB worden afgeschermd maximaal 2:1 mag zijn.
- Er is sprake van vervangende nieuwbouw. Dit geldt ook indien niet geluidgevoelige functie door een geluidgevoelige wordt vervangen mits het een gebouw betreft dat reeds langer dan 20 jaar aanwezig is. Het oude bouwvolume/bebouwingsooppervlak moet in redelijke verhouding staan tot het nieuwe volume/bebouwingsooppervlak
- Er is sprake van grond – of bedrijfsgebondenheid.
- Er is sprake van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde met niet meer dan 5 dB.

Indien er wordt voldaan aan 1 van de bovengenoemde criteria worden de volgende voorwaarden aan de ontheffing verbonden:

- De woning moet tenminste 1 geluidluwe gevel hebben. Indien er sprake is van vervangende nieuwbouw kan hiervan met 5 dB naar boven worden afgeweken indien een geluidluwe gevel redelijkerwijs niet te realiseren is.
- Bij niet zelfstandige wooneenheden (bejaardencentra, studentenhuisvesting) mag maximaal 50 % van de totale geveloppervlakte een geluidbelasting ondervinden van meer dan 5 dB boven de voorkeursgrenswaarde
- Bij grootschalige woningbouwprojecten (> 200 woningen) mag maximaal voor 15 % van de woningen ontheffing verleend worden.
- Indien er gewerkt wordt met een globale ontheffing (ten behoeve van stedenbouwkundige plannen waarbij de vaststelling de exacte plaats van de geluidgevoelige bestemmingen nog niet bekend is) dient bij de uitwerking van de

plannen exact bij gehouden te worden waar welke ontheffingen worden benut. De wijze van uitwerking dient zodanig te geschieden dat de bij de uitwerking van het gehele plan (dus niet voor een afzonderlijk deelplan) voldaan blijft worden aan de voorwaarden die aan de ontheffing zijn verbonden. Er dient in dat geval een zogenaamde geluidboekhouding te worden bijgehouden op grond waarvan later per woning (kadastraal nummer, postcode en huisnummer) vastligt of en zo ja tot welke waarde een ontheffing voor deze woning is “gebruikt”

- In geval er bronmaatregelen of afschermende maatregelen voorzien zijn dienen deze gerealiseerd te zijn voordat de geluidgevoelige bestemming ten behoeve waarvan ze zijn voorzien in gebruik genomen is.
- In geval de ontheffing spoorweglawaaï betreft dient te bepaling van het binnenniveau conform het Bouwbesluit gebaseerd te zijn op de hoogste van de volgende 2 grootheden: L_{den} of $L_{night} + 10$ dB.

3 Uitgangspunten

Dit hoofdstuk beschrijft de uitgangspunten welke bij de berekeningen gehanteerd zijn. Hierbij is ingegaan op de rekenmethodiek, de verkeersgegevens en de omgevingskenmerken.

3.1 Rekenmethodiek

Het onderzoek is uitgevoerd met behulp van Standaard Rekenmethode II uit het Reken- en Meetvoorschrift Geluidhinder (RMG2012). De berekeningen zijn uitgevoerd met het programma GeoMilieu, versie 5.20.

Conform artikel 110g van de Wet geluidhinder en artikel 3.4 van het RMG2012 is op de geluidsbelasting, een correctie toegepast van -5 dB voor wegen met een representatieve snelheid van minder dan 70 km/h en -2 dB voor de wegen met een snelheid van 70 km/h of hoger.

In artikel 3.5 van het RMG2012 is aangegeven dat, voor wegen met een representatieve snelheid van 70 km/h of hoger, een correctie mag worden toegepast voor stille banden. Voor conventionele asfaltverharding geldt hiervoor een correctie van -2 dB en voor afwijkende asfaltverhardingen zoals ZOAB betreft de correctie -1 dB. In voorliggend onderzoek is uitgegaan van deze correctie.

3.2 Verkeersgegevens

3.2.1 Railverkeer

De brongegevens voor het railverkeer zijn ontleend aan het geluidsregister spoor van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu. Er is uitgegaan van de versie die in december 2019 beschikbaar was. Het register kan worden geraadpleegd op

<http://www.geluidspoor.nl>. Ook de uitgangspunten ten aanzien van de hoogteligging, de spoorconstructie en de geluidsafscherming langs het spoor zijn gebaseerd op basisgegevens uit het geluidsregister.

3.2.2 Wegverkeer

Voor de Zwartendijk zijn geen verkeersgegevens in het verkeersmodel van de gemeente Kampen beschikbaar. Op dit wegdek is over het algemeen alleen sprake van geëigend bestemmingsverkeer voor de langsegelegen bestemmingen. Hiervoor is een inschatting gemaakt van het aantal voertuigen per etmaal. De uitgangspunten zijn samengevat in tabel 3.1. De verkeersgegevens zijn representatief voor het jaar 2030 en uitgegaan is van een standaard verkeersverdeling voor het betreffende wegtype voor een weg buiten de bebouwde kom met een maximum snelheid van 60 km/h..

wegvak	verkeers- intensiteit (mvt/etm)	verdeling van verkeer over het etmaal (% per uur)			categorie 1 (lichte voertuigen)			categorie 2 (middelzware voertuigen)			categorie 3 (zware voertuigen)		
		07-19	19-23	23-07	07-19	19-23	23-07	07-19	19-23	23-07	07-19	19-23	23-07
		dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
Zwartendijk	500	6,1%	3,1%	0,9%	82,3%	87,6%	81,2%	4,8%	3,1%	4,6%	5,3%	4,0%	4,6%

Tabel 3.1: Gehanteerde verkeersgegevens voor de Zwartendijk

Wegdekverharding

Voor de Zwartendijk is uitgegaan van standaard asfaltverharding in de vorm van dicht asfaltbeton, zonder geluidsreducerende werking.

3.3 Omgevingskenmerken

De omgevingskenmerken van het geluidsmodel zijn ontleend aan het geluidsmodel dat ook gebruikt is voor het OTB Hanzelijn. De belangrijkste omgevingskenmerken zijn hierna beschreven.

Beschouwde maatregelen Hanzelijn

De standaard maatregelen zijn eveneens ontleend aan het meest recente akoestisch model voor het OTB Hanzelijn. Dit betekent dat ter hoogte van Kampen op een deel raildempers aanwezig zijn het gaat hierbij om een lengte van 90 m. Ook is een aantal schermen aan de noordoostzijde van het spoor aanwezig ter hoogte van Kampen. Tussen het spoor en het plangebied Reeve is in de basissituatie niet uitgegaan van de aanwezigheid van geluidsafscherming.

Waarneempunten en waarneemhoogtes

Voor de randen van het bestemmingsplanvlak zijn de geluidsbelastingen berekend. De geluidsbelastingen zijn berekend voor de waarneemhoogtes op 1,5; 4,5 en 7,5 m, representatief voor respectievelijk de begane grond, de eerste verdieping en de tweede verdieping.

Er is bij de berekeningen niet uitgegaan van afschermende bebouwing op het bestemmingsplanvlak zelf. Derhalve is sprake van een worstcasebenadering. Een overzicht van de waarneempunten is weergegeven in figuur 3.1.



Figuur 3.1: Overzicht van de beschouwde waarneempunten

4 Resultaten

4.1 Railverkeer

Ten gevolge van het railverkeer op de Hanzelijn is een maximale geluidsbelasting berekend van 58 dB. De voorkeursgrenswaarde van 55 dB wordt met maximaal 3 dB overschreden aan de randen van het bouwvlak. De maximale ontheffingswaarde van 68 dB wordt in voorliggende situatie niet overschreden. Een overzicht van de berekende geluidsbelastingen is weergegeven in tabel B1.1 van bijlage 1.

Het gaat om een functiewijziging voor een enkele bestemming. Het is niet doelmatig om specifiek voor 1 locatie geluidsreducerende maatregelen te treffen ten gevolge van het railverkeer. Het is dan ook een reële optie om ten gevolge van het railverkeer voor de locatie een hogere grenswaarde aan te vragen van maximaal 58 dB. Daarbij dient voldaan te worden aan het geluidsbeleid van de gemeente Kampen en de maximale binnenwaarde conform het Bouwbesluit. Daarvoor is de berekende geluidsbelasting ten gevolge van het railverkeer maatgevend.

Er wordt voldaan aan het gemeentelijk geluidsbeleid omdat de maximaal berekende geluidsbelasting niet hoger is dan 5 dB ten opzichte van de voorkeusgrenswaarde. Wel dient de locatie te beschikken over een geluidsluwe zijde.

De geluidsbelastingen zijn berekend op de randen van het bouwvlak. Om te onderzoeken of er ook sprake is van een geluidsluwe zijde bij invulling van het bouwvlak, zijn de

maatgevende geluidsbelastingen berekend met de invulling van het bouwvlak. In afbeelding 4.1 zijn de maatgevende geluidsbelastingen weergegeven met de maximale invulling van het bouwvlak.



Figuur 4.1: Maatgevende geluidsbelastingen met maximale invulling van het bouwvlak

4.2 Wegverkeer

Ten gevolge van de Zwartendijk is een maximale geluidsbelasting berekend van 45 dB. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt niet overschreden. Het geluid ten gevolge van het wegverkeer vormt geen belemmering voor de beoogde functiewijziging.

5 Resumé

Op dit moment wordt gewerkt aan de functiewijziging van de locatie Zwartendijk 8 te Kampen. De locatie ligt binnen de formele geluidzone van de Zwartendijk en de Hanzelijn. Derhalve is een formeel akoestisch onderzoek nodig ten behoeve van de te doorlopen ruimtelijke procedure.

Ten gevolge van het railverkeer is een geluidsbelasting berekend van 58 dB. De voorkeursgrenswaarde van 55 dB wordt daarmee met maximaal 3 dB overschreden. Van een overschrijding van de maximale ontheffingswaarde van 68 dB is in voorliggende situatie geen sprake.

Het is een reële optie om voor de locatie een hogere grenswaarde aan te vragen. Daarbij dient voldaan te worden aan het geluidsbeleid van de gemeente Kampen en de maximale binnenwaarde conform het Bouwbesluit.

Bijlage 1 Resultaten (vrije veld op randen bestemmingsplanvlak)

waarneempunt	waarneemhoogte (m)	geluidsbelasting wegverkeer t.g.v. Zwartendijk (dB)	geluidsbelasting railverkeer t.g.v. Hanzelijn (dB)
001_A	1,5	< 40	55
001_B	4,5	< 40	56
001_C	7,5	< 40	57
002_A	1,5	< 40	56
002_B	4,5	40	57
002_C	7,5	40	57
003_A	1,5	41	57
003_B	4,5	42	58
003_C	7,5	43	58
004_A	1,5	43	57
004_B	4,5	44	58
004_C	7,5	44	58
005_A	1,5	44	56
005_B	4,5	45	57
005_C	7,5	45	58
006_A	1,5	41	55
006_B	4,5	43	57
006_C	7,5	43	58
007_A	1,5	40	55
007_B	4,5	42	56
007_C	7,5	42	57
008_A	1,5	< 40	55
008_B	4,5	41	56
008_C	7,5	41	57
009_A	1,5	< 40	55
009_B	4,5	< 40	57
009_C	7,5	< 40	57
010_A	1,5	< 40	55
010_B	4,5	< 40	56
010_C	7,5	< 40	57

Tabel B1.1: Berekende geluidsbelastingen vrije veld (op de randen van het bestemmingsplanvlak)