

AKOESTISCH ONDERZOEK

Den Engh

Akoestisch planologisch onderzoek t.b.v. bestemmingsplan

Kenmerk: VL13-350
Datum: 10 januari 2013
Datum gewijzigd:
Projectnaam: Den Engh

Afdeling Expertise Milieu

Postbus 8406 3503 RK UTRECHT
Telefoonnummer: 030 – 286 00 00
Bezoekadres: Ravellaan 96

ALGEMENE GEGEVENS

Opdrachtgever: Projectbureau Leidsche Rijn

Contactpersoon: Redmer Wierdsma
030 – 286 85 65

Akoestisch onderzoek: Afdeling Expertise Milieu, Gemeente Utrecht
Postbus 8406
3503 RK Utrecht

Auteur: Reinier Balkema
tel.: (030) 28641 39
e-mail: r.balkema@utrecht.nl

INHOUD

1.	Inleiding	4
2.	Ruimtelijk plan	5
2.1	Locatie	5
2.2	Bestemmingsplan	5
3.	Wettelijk kader	6
3.1	Zones	6
3.2	Normering bij nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen	6
3.3	Gemeentelijk geluidbeleid	7
3.4	Wet ruimtelijke ordening – bedrijven	8
4.	Uitgangspunten berekeningen	9
4.1	Rekenmethode	9
4.2	Modelgegevens	10
5.	Resultaten	12
5.1	A2	12
5.2	Haarrijnserading	13
5.3	Componistenlaan	14
5.4	Cumulatie en 30 km/uur wegen	14
5.5	Bedrijven	14
6.	Conclusie	15

BIJLAGEN

Bijlage 1: Verkeersgegevens VRU 2.0 utr.2.2 accres 2023

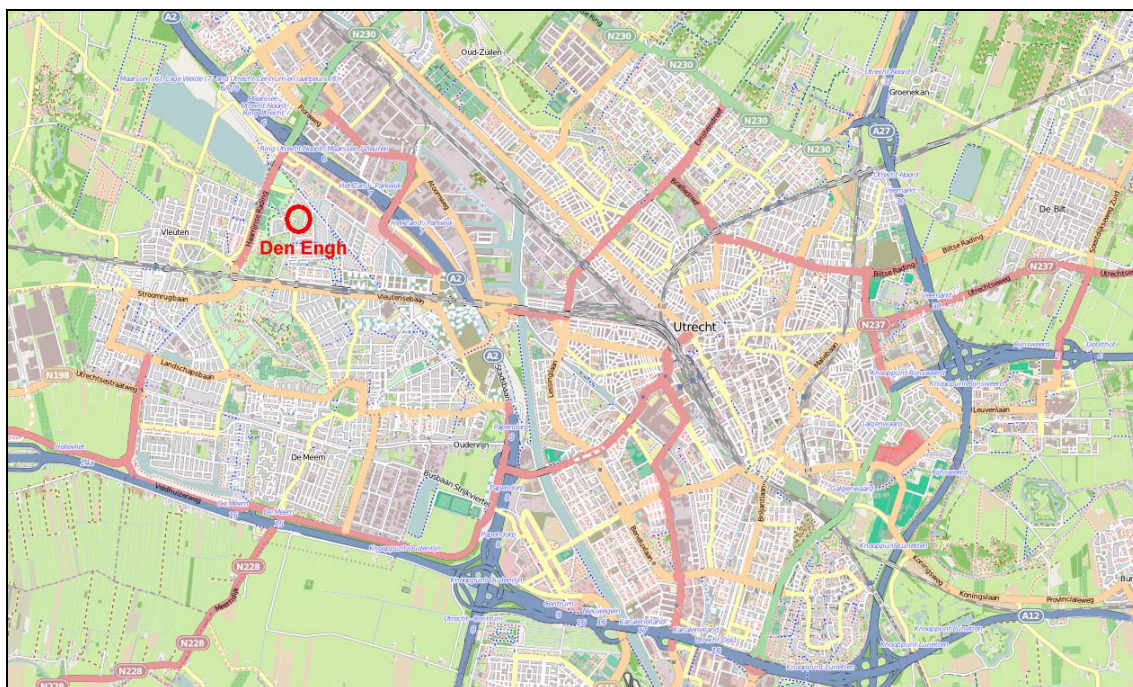
Bijlage 2: Verblijfsgebieden

1. INLEIDING

In de noordwesthoek van de wijk Terwijde (Leidsche Rijn) bevindt zich het plangebied Den Engh (zie figuur 1). Het omringende gebied is voornamelijk een woonlocatie en maakt deel uit van het bestemmingsplan Terwijde. Voor Den Engh wordt een apart bestemmingsplan gemaakt.

In het gebied zijn enkele oude boerderijgebouwen aanwezig die een nieuwe bestemming krijgen. In het plangebied zullen woon- en horecabestemmingen worden toegevoegd. In het kader van de Wet ruimtelijke ordening is het van belang de geluidsaspecten in dit gebied te onderzoeken.

Dit onderzoek gaat in op het wettelijk kader en geeft de resultaten van de berekende geluidsbelastingen op de delen van het bestemmingsplan waar nieuwe ontwikkelingen worden toegestaan. Doel van dit onderzoek is te komen tot een set van gebruiksregels voor het bestemmingsplan en eventueel vast te leggen maatregelen. Daarmee kan het gebied worden ingevuld binnen de wettelijke randvoorwaarden en de kaders van het gemeentelijke geluidbeleid.

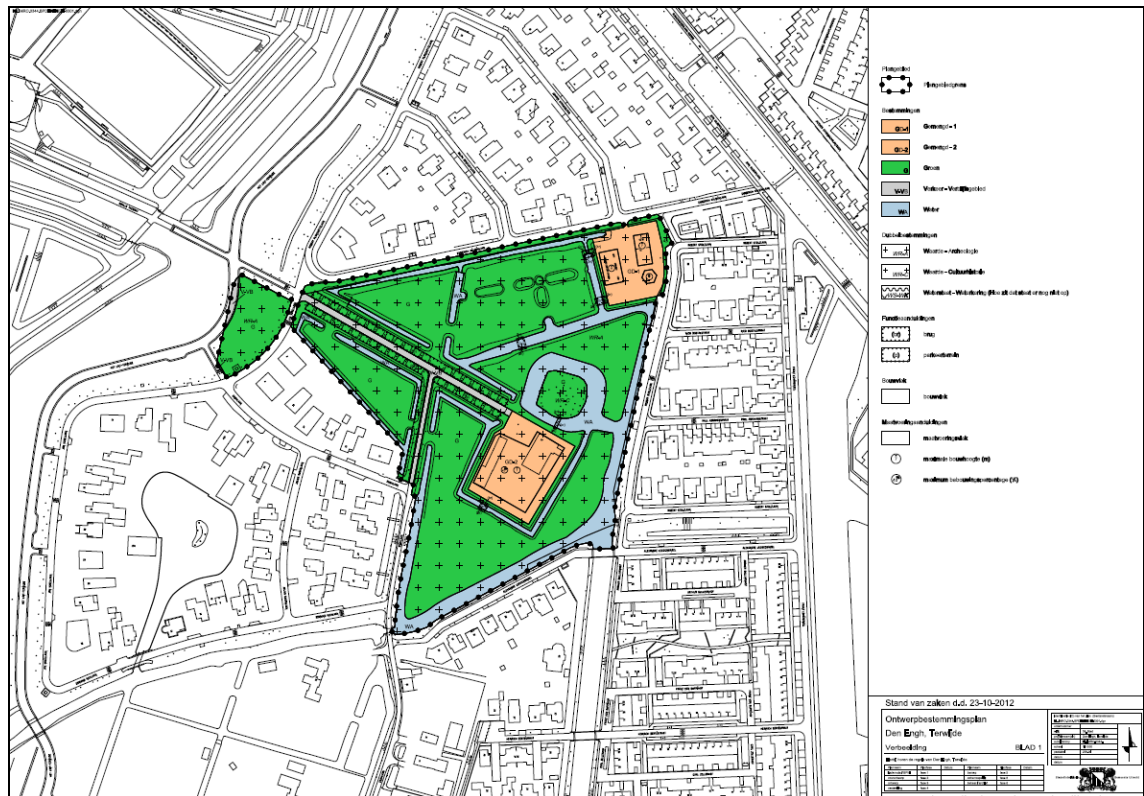


Figuur 1: Situering Den Engh in Utrecht

2. RUIMTELIJK PLAN

2.1 Locatie

Het plangebied Den Engh is onderdeel van de VINEX locatie Leidsche Rijn. Den Engh wordt begrensd door de Emmerich Kálmánlaan, de Robert Stolzlaan, de Alexander Lecocqsingel en de Enghlaan. Onderstaande figuur geeft de begrenzing het plangebied weer. Het gebied omvat de percelen Enghlaan 17 en 19 en Emmerich Kálmánlaan 12.



Figuur 2: Plangebied Den Engh

2.2 Bestemmingsplan

In het bestemmingsplan is de gewenste ruimtelijke ontwikkeling van Den Engh weergegeven. Voor de details wordt daarom verwezen naar het bestemmingsplan (regels en verbeelding).

Voor dit akoestisch onderzoek is van belang dat in de noordoosthoek tot 12 woningen (woon-werkunits) en ondergeschikte horeca kunnen worden gerealiseerd (functiemenging). De boerderij en koetshuis in het midden krijgen een horecabestemming: restaurant en café. Dit is respectievelijk horeca-categorie D en B conform onderstaande indeling.

- Categorie A: Discotheek, bardancing, zaalverhuur/party-centra (regulier gebruik t.b.v. feesten en muziek-/dansevenementen, i.t.t. zaalverhuur t.b.v. congressen en seminars)
- Categorie B: Café, bar, brasserie
- Categorie C: Cafetaria, snackbar; grillroom; fastfood-restaurant, automatiek, snelbuffet
- Categorie D: Restaurant, bistro, crêperie, lunchroom, konditorei, koffie-/theehuis, ijssalon

3. WETTELIJK KADER

In dit hoofdstuk wordt het kader vanuit de Wet geluidhinder en Wet ruimtelijke ordening weergegeven. Door de complexiteit van de wet worden slechts de hoofdlijnen geschetst.

3.1 Zones

De regels van de Wet geluidhinder gelden alleen binnen de zone van een geluidsbron. Voor het aspect wegverkeerslawaai is in artikel 74 van de Wet geluidhinder aangegeven dat elke weg met een snelheid van meer dan 30 km/uur een geluidszone heeft. De breedte van deze zone is afhankelijk van het aantal rijstroken waaruit de weg in de te onderzoeken situatie bestaat. Binnen deze zone vindt dus het akoestisch onderzoek plaats. In onderstaande tabel zijn de relevante zones voor wegverkeer opgenomen.

Tabel 1: zonebreedte aan weerszijden van een weg.

Aantal Rijstroken	Breedte van de geluidszone in meters	
	Buitenstedelijk gebied	Binnenstedelijk gebied
1 of 2	250	200
3 of 4	400	350
5 of meer	600	350

De definities van buitenstedelijk en binnenstedelijk gebied zijn opgenomen in artikel 1 van de Wet geluidhinder. Als binnenstedelijk gebied wordt aangemerkt het gebied binnen de bebouwde kom binnen de zone van een weg, uitgezonderd het gebied binnen de bebouwde kom dat gelegen is binnen de zone van een autoweg(snel)weg. De overige zones zijn buitenstedelijk.

Het plangebied ligt niet binnen de zone van enige weg. De rijksweg A2 (zonebreedte 600 meter) ligt op circa 630 meter en de Haarijnserading (zonebreedte 350 meter) op circa 530 meter. Het plangebied ligt eveneens buiten de zone van de Componistenlaan (zonebreedte 200 meter). De overige wegen in de omgeving liggen in 30 km/uur gebied. De Wet geluidhinder is voor dit plan dus niet van toepassing.

In het kader van een goede ruimtelijke ordening dient echter een bredere milieuhygiënische afweging in relatie tot geluid te worden gemaakt dan alleen het gestelde in de Wet geluidhinder. Om die reden is onderzocht welke geluidsbelasting de omringende wegen kunnen veroorzaken. Bij de afweging of er sprake is van een goede ruimtelijke ordening is aangesloten bij de kader- en normstelling uit de Wet geluidhinder. Wanneer de maximale ontheffingswaarde niet wordt overschreden, kan gesproken worden van een goede ruimtelijke ordening.

In dit akoestisch onderzoek wordt gedetailleerd gekeken naar de hierboven benoemde zoneplichtige wegen. Geluid van 30 km/u wegen wordt apart beschouwd.

Het plangebied ligt eveneens buiten de zones van spoorwegen of industrieterreinen. Het gezoneerde deel van industrieterrein Lage Weide ligt op meer dan 1 km afstand en het spoor op circa 900 meter en zijn derhalve akoestisch niet relevant.

3.2 Normering bij nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen

In deze paragraaf wordt ter illustratie de normering besproken zoals deze geldt wanneer de Wet geluidhinder wel van toepassing is.

Het bestemmen van nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen (woon-, onderwijs- en gezondheidszorggebouwen) is zonder meer mogelijk wanneer de geluidsbelasting onder de voorkeursgrenswaarde blijft. Deze waarde bedraagt voor zowel binnen- als buitenstedelijke wegen 48 dB. Van de voorkeurswaarde kan gemotiveerd worden afgeweken tot aan een zekere maximale ontheffingswaarde. Hiervoor moet een zogeheten hogere waarde besluit worden genomen.

De maximale ontheffingswaarde bedraagt 63 dB voor de bouw van nieuwe woningen, scholen en ziekenhuizen langs bestaande binnenstedelijke wegen. Wanneer er ook sprake is van een nieuwe weg, dan is de maximale ontheffingswaarde 58 dB. In de uitleggebieden, zoals hier in Leidsche Rijn, is deze maximum waarde van toepassing. Voor buitenstedelijke wegen geldt een maximale ontheffingswaarde van 53 dB.

De bestemming is conform de wet geluidhinder in principe niet mogelijk wanneer de geluidsbelasting op de gevel meer bedraagt dan de maximale ontheffingswaarde. Er bestaat dan nog wel de mogelijkheid om te bouwen met vliesgevels of zogeheten dove gevels waarin geen te openen delen aanwezig zijn. Onderstaande tabel geeft een overzicht van de grenswaarden.

Tabel 2: Geluidsgrenswaarden bij nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen.

Type bestemming	Bron	Voorkeursgrenswaarde	Max. ontheffingswaarde
Woningen	Nieuwe binnenstedelijke weg	48 dB	58 dB
Woningen	Bestaande binnenstedelijke weg	48 dB	63 dB

Voor andere geluidsgevoelige bestemmingen dan woningen en scholen (zoals o.a. woonwagenterreinen en bepaalde gezondheidszorggebouwen) kunnen afwijkende grenswaarden gelden.

De hierboven genoemde grenswaarden in dB worden uitgedrukt in Lden. Dit is een gemiddelde van de geluidsniveaus in een etmaal waarbij rekening wordt gehouden met de verschillen in hinderlijkheid in de te onderscheiden etmaalperioden. Het berekende geluidsniveau van de avondperiode wordt verhoogd met 5 dB; de nachtperiode met 10 dB. Voor industrielawaai geldt een afwijkende dosismaat in dB(A), de etmaalwaarde. Dit is de hoogste waarde van de drie etmaalperioden inclusief hierboven vermelde toeslag. De geluidsbelasting wordt bepaald voor de periode 10 jaar na realisatie.

De grenswaarden uit de Wet geluidhinder gelden voor de geluidsbelasting op een gevel. Dit is volgens de definitie de constructie waarmee binnen en buiten gescheiden wordt; inclusief het dak. Een blinde gevel, een dove gevel, een geluidsscherm dat bouwkundig is verbonden met het gebouw en de geluidswalzijde van geluidswalwoningen worden in de Wet geluidhinder specifiek benoemd als zijnde geen gevel. Op een gevel waarin geen te openen delen, waaronder ventilatievoorzieningen, zitten, hoeft dus vanuit de Wet geluidhinder niet te worden getoetst.

Wanneer er sprake is van blootstelling aan meer dan één geluidsbron, moet ook worden bekeken wat de gecumuleerde geluidsbelasting is. Hiervoor wordt de *Rekenmethode cumulatieve geluidsbelasting* gebruikt. Hierbij wordt rekening gehouden met de verschillen in hinder per type geluidsbron. Het onderzoeken van cumulatie is conform het rekenvoorschrift alleen van belang als de voorkeurswaarde vanwege meerdere geluidsbronnen wordt overschreden. Er gelden geen grenswaarden voor de gecumuleerde geluidsbelasting; wel moet er een afweging worden gemaakt.

3.3 Gemeentelijk geluidbeleid

De gemeente Utrecht zet zich in voor een leefbare woonsituatie, ook op locaties met een hogere geluidsbelasting. Deze leefbaarheid wordt bewerkstelligd door voorwaarden te verbinden aan het verlenen van hogere waarden. De voorwaarden leggen de initiatiefnemer of de beheerder een inspanning op voor een leefbare woonomgeving als compensatie voor het bouwen in een lawaaige situatie. Dit wordt planologisch verankerd via de hogere waarde beschikking en de planregels in het bestemmingsplan.

De volgende voorwaarden bij het verlenen van een hogere waarde in Utrecht zijn opgenomen in de Geluidnota Utrecht en kunnen als volgt worden samengevat:

Geluidsluwe gevel

De woning heeft ten minste één gevel met een lager (luw) geluidsniveau. Het geluidsniveau is daar niet hoger dan de voorkeursgrenswaarde voor elk van te onderscheiden geluidsbronnen.

Woningindeling

De woning bevat voldoende verblijfsruimte(n) aan de zijde van de geluidsluwe gevel.

Buitenruimte

Indien de woning beschikt over een buitenruimte, dan is deze bij voorkeur gelegen aan de geluidsluwe zijde.

3.4 Wet ruimtelijke ordening – bedrijven

In de Wet ruimtelijke ordening zijn geen grenswaarden voor geluid aangegeven. Er zijn daarom andere kaders waarbij aansluiting moet worden gezocht.

Voor het bestemmen van woningen en bedrijven in elkaars nabijheid heeft de VNG een systematiek opgesteld. Deze systematiek staat beschreven in de publicatie *Bedrijven en milieuzonering*. Voor verschillende categorieën van bedrijven worden daarin richtafstanden aangegeven. Wanneer aan deze richtafstand wordt voldaan, mag er van uit worden gegaan dat er een voldoende akoestisch woon- en leefklimaat kan worden gegarandeerd. Dit woon- en leefklimaat komt overeen met een rustige woonwijk en bedraagt 45 dB(A) etmaalwaarde. Voor een drukke omgeving – gemengd gebied met veel bedrijvigheid of langs een drukke weg – mag 50 dB(A) als uitgangspunt worden genomen.

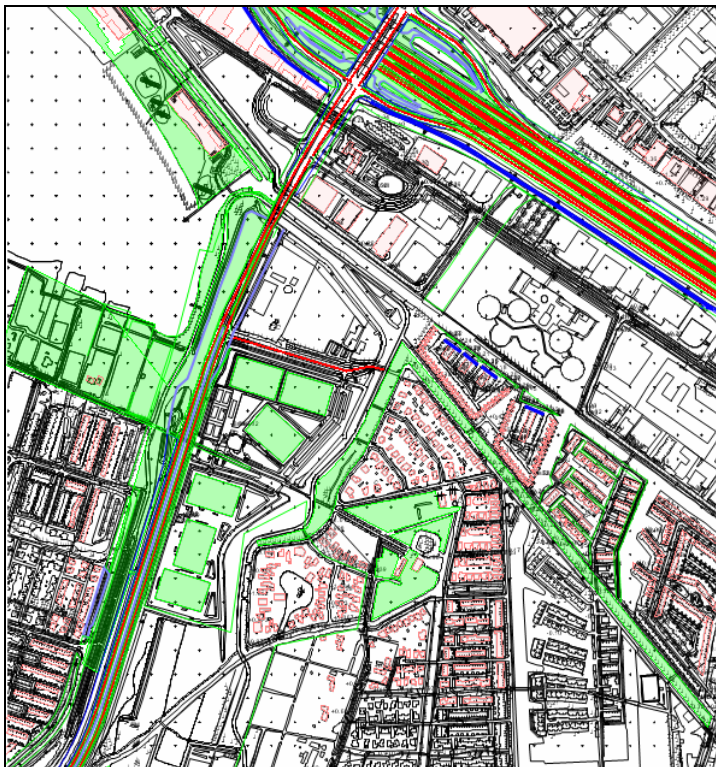
Een gebied kan ook als functiemeningsgebied worden aangemerkt. Dan gelden er geen aan te houden afstanden maar het aantal toelaatbare categorieën van inrichtingen is beperkter en er wordt onderscheid gemaakt tussen bedrijven die aanpandig aan een woning mogen worden gerealiseerd dan wel constructief vrijstaand dienen te worden uitgevoerd.

4. UITGANGSPUNTEN BEREKENINGEN

4.1 Rekenmethode

De geluidsbelastingen van het wegverkeerslawaaï zijn bepaald met Standaard Rekenmethode II uit het Reken- en Meetvoorschrift Geluidhinder 2012. Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van het programma WinHavik V8.42 in combinatie met rekenhart srmiiv16. Voor de wegvakken met een snelheid van 30 km/uur is de geluidsbelasting bepaald overeenkomstig de CROW publicatie "Handreiking berekenen wegverkeerslawaaï bij 30 km/uur, infoblad infrastructuur 965".

In het rekenmodel zijn alle relevante gebouwen, (absorberende) bodemvlakken, rijlijnen en schermen gemodelleerd. Het betreft de toekomstige situatie. Hieronder is een overzicht van het rekenmodel weergegeven met daarin de voor dit onderzoek relevante wegen.



Figuur 3: Overzicht rekenmodel

In figuur 4 staat een 3D-vertekening van het rekenmodel.



Figuur 4: 3D-Overzicht rekenmodel

Voor het kavel waarop de mogelijkheid van de realisatie van nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen bestaat, wordt van elke juridische geluidsbron het maximale geluidsniveau bepaald. De berekeningen zijn uitgevoerd in hoogtestappen van 3 meter beginnend met 2 meter ten opzichte van het lokale maaiveld. De onderzochte hoogten per locatie zijn afgestemd op de bouwhoogten zoals opgenomen op de verbeelding van en de regels in het bestemmingsplan.

De berekeningsresultaten geven aan op welke locatie er op voorhand van mag worden uitgegaan dat de geluidsbelasting onder de voorkeurswaarde dan wel boven de maximale ontheffingswaarde ligt. In het eerste geval is de realisering van een geluidsgevoelige bestemming zonder meer mogelijk. In het tweede geval zou de bouw van een geluidsgevoelige bestemming conform de Wet geluidhinder alleen mogelijk zijn middels toepassing van een dove gevel.

4.2 Modelgegevens

4.2.1 Verkeersgegevens

De rijksinfrastructuur valt sinds 1 juli 2012 onder de wet Swung. De verkeersgegevens zijn opgenomen in een landelijk register. Voor de geluidsberekeningen is van deze gegevens gebruik gemaakt.

De verkeersintensiteiten voor de overige wegen zijn berekend met het verkeersmodel VRU 2.0 utr 2.2 dat is gevuld met actuele informatie over verkeersintensiteiten, groei/afname van het aantal woningen/inwoners en toe-/afname van werkgelegenheid, m² bruto vloeroppervlak kantoren, winkels en andere activiteiten. Het model is berekend voor het jaar 2020; voor de jaren na 2020 beschikt Utrecht nog niet over een verkeersmodel dat op dezelfde wijze is gevuld. Voor de berekening van deze jaren wordt daarom uitgegaan van

een ophogingspercentage ten opzichte van de verkeersintensiteiten in 2020. Dit ophogingspercentage is voor gebieden buiten de gemeente Utrecht gebaseerd op de voorspelde landelijke groei van de bevolking met 2,5 % in vijf jaar. Voor het grondgebied van de gemeente Utrecht wordt, gelet op de eigen prognoses van de gemeente Utrecht, rekening gehouden met een hogere groei. Hier wordt daarom zekerheidshalve een ophogingspercentage gehanteerd van 5 % in vijf jaar. Deze werkwijze wordt gehanteerd tot het Utrechts verkeersmodel voorziet in een verder weg gelegen horizonjaar dan het huidige 2020.

Voor Den Engh is de situatie 2023 maatgevend. In bijlage 1 zijn de relevante verkeersintensiteiten terug te vinden.

De maximumsnelheid op de A2 bedraagt 100 km/uur, op de Haarrijnserading is dit 70 km/u en de Componistenlaan heeft maximum snelheid van 50 km/uur.

4.2.2 Wegdekverharding

De A2 heeft een wegdekverharding bestaande uit dubbellaags zeer open asfaltbeton (ZOAB); de overige wegen zijn uitgevoerd in dicht asfaltbeton (DAB).

4.2.3 Overdrachtsmaatregelen

In het onderzoek is rekening gehouden met de reeds aanwezige geluidsbeperkende voorzieningen. Dit heeft betrekking op de schermen langs de A2.

4.2.4 Correctie ex artikel 110g Wet geluidhinder

Bij de bepaling van de geluidsbelasting wordt conform artikel 110g van de Wet geluidhinder rekening gehouden met het in de toekomst stiller worden van het autoverkeer. De berekende niveaus worden, alvorens toetsing aan de normen van de Wet geluidhinder plaats vindt, daarom verminderd met 2 dB indien de snelheid 70 km/uur of meer bedraagt en indien de snelheid minder dan 70 km/uur bedraagt met 5 dB (juridische waarde). Bij toetsing aan het gestelde in het Bouwbesluit dient deze correctie achterwege te blijven. Op de in deze rapportage vermelde geluidsbelastingen is de correctie ingevolge artikel 110g Wgh reeds toegepast behalve bij de bepaling van de gecumuleerde geluidsbelasting.

Omdat in het kader van de ruimtelijke afweging is aangesloten bij de kader- en normstelling uit de Wet geluidhinder is de aftrek ingevolge artikel 110g ook toegepast bij de 30 km/uur wegen.

4.2.5 Hellingscorrectie

Bij het overbruggen van een hoogteverschil van meer dan 6 meter en een stijgingspercentage van 2% of meer, is overeenkomstig het Reken- en Meetvoorschrift een hellingscorrectie toegepast.

4.2.6 Optrekcorrectie

Overeenkomstig het Reken- en Meetvoorschrift is bij een met verkeerslichten geregeld kruispunt en een verkeersdrempel (binnen een afstand van respectievelijk 150 en 100 meter van een toetspunt) rekening gehouden met een optrekcorrectie.

5. RESULTATEN

Er zijn voor het wegverkeer berekeningen uitgevoerd voor een drietal 'bronnen' die als juridische eenheid i.h.k.v. de Wet geluidhinder kunnen worden beschouwd:

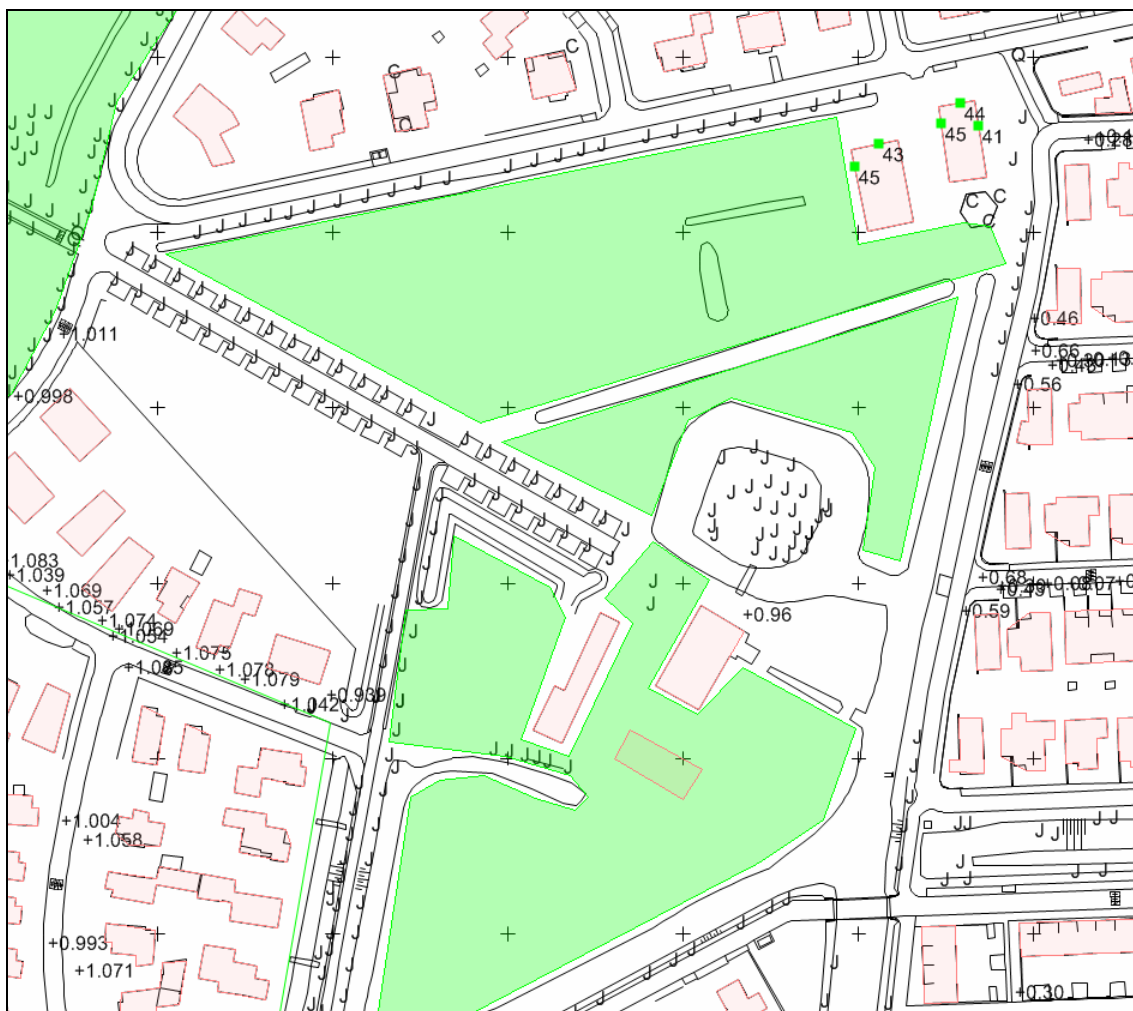
- A2
- Haarrijnserading
- Componistenlaan

De resultaten worden hieronder per juridische bron besproken. De kleuren geven daarbij het volgende aan:

- groen: er wordt voldaan aan de voorkeurswaarde
- oranje: boven de voorkeurswaarde maar nog onder de maximale ontheffingswaarde
- rood: boven de maximale ontheffingswaarde

5.1 A2

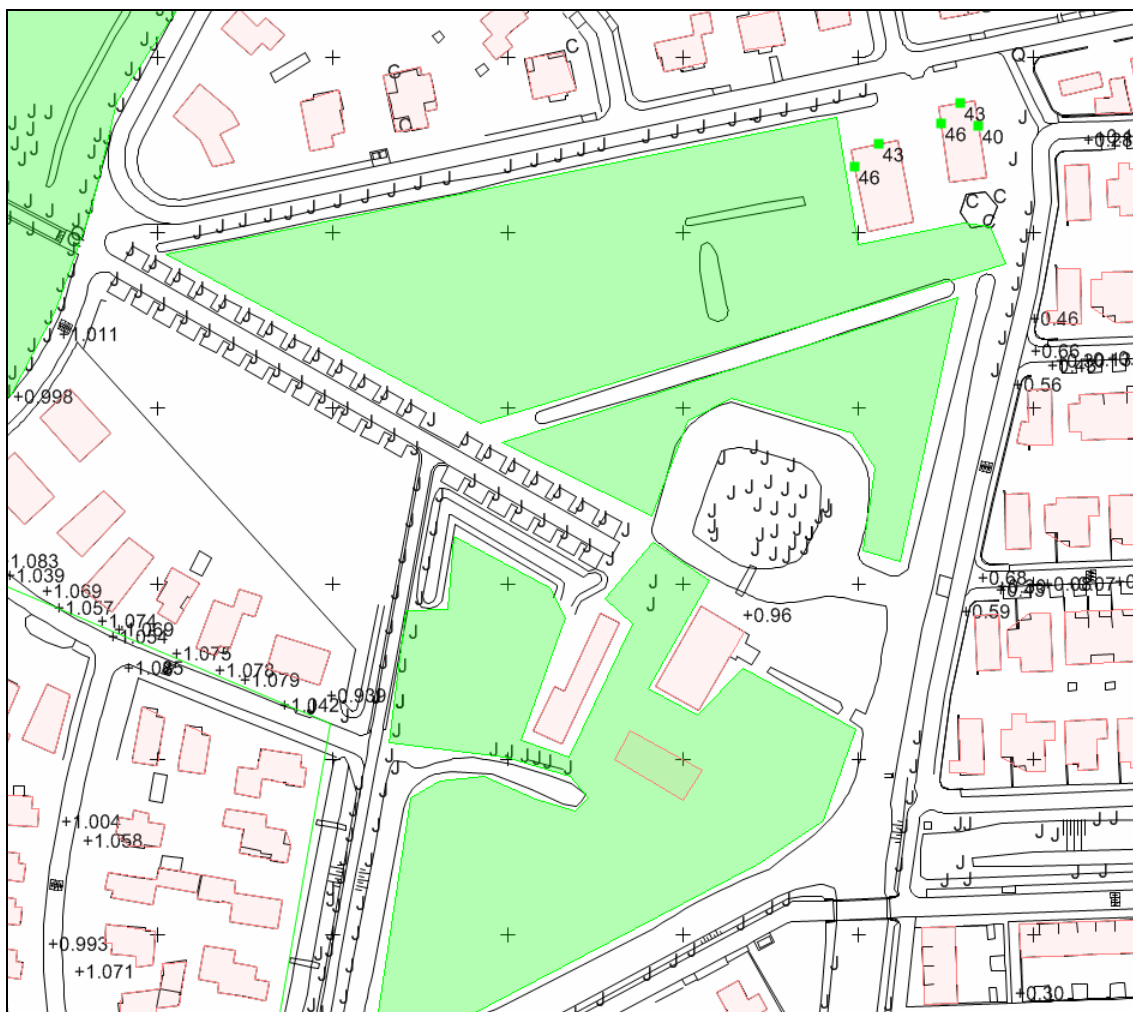
De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt nergens in het plangebied overschreden. De hoogst berekende waarde bedraagt 45 dB.



Figuur 5 : Hoogst berekende geluidsbelasting vanwege de A2

5.2 Haarrijnserading

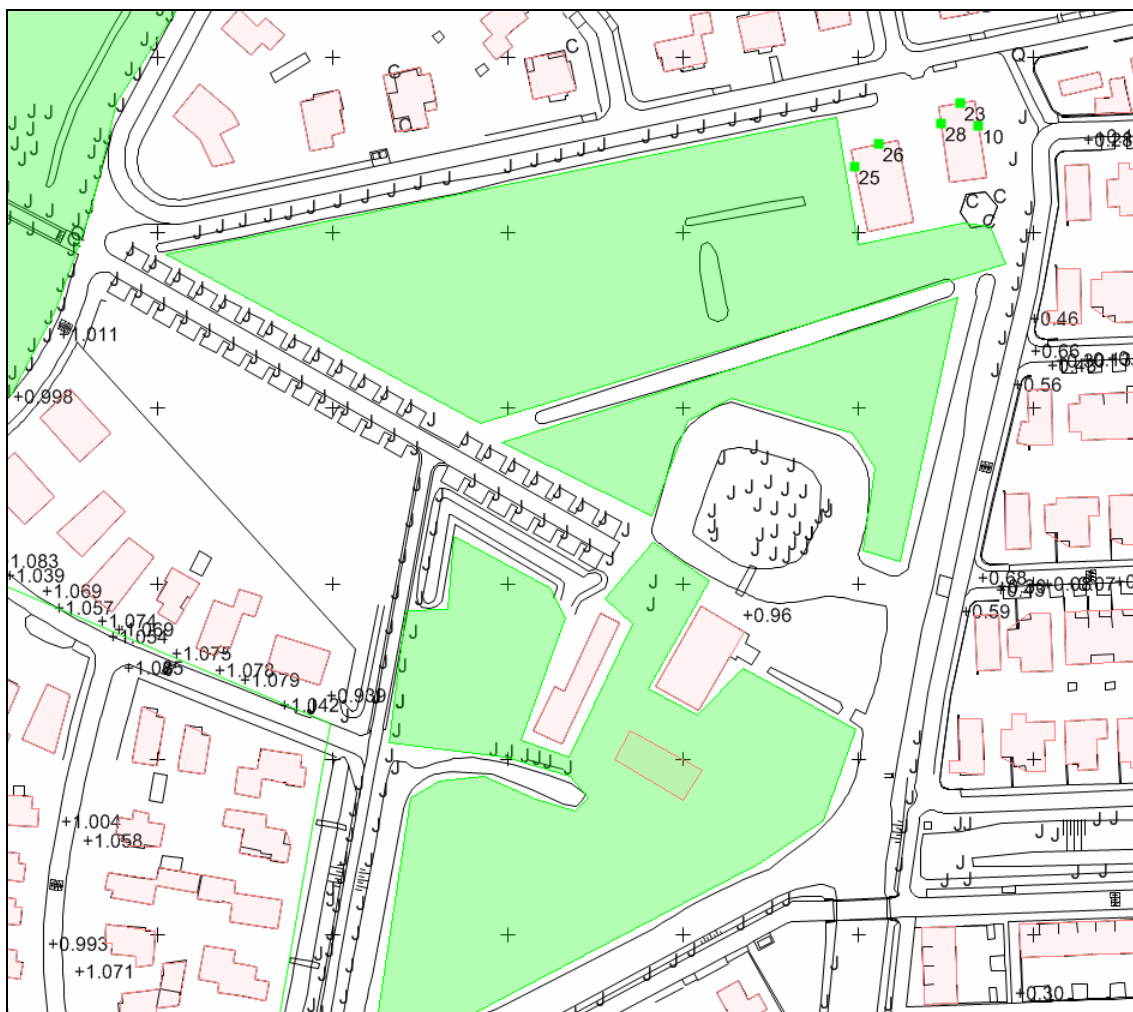
Ook het geluid van de Haarrijnserading voldoet met een hoogst berekende waarde van 46 dB aan de voorkeursgrenswaarde.



Figuur 6 : Hoogst berekende geluidsbelasting vanwege de Haarrijnserading

5.3 Componistenlaan

Uit berekeningen blijkt dat de hoogst berekende waarde vanwege de Componistenlaan slechts 28 dB bedraagt. Deze weg is derhalve niet significant.



Figuur 7 : Hoogst berekende geluidsbelasting vanwege de Componistenlaan

5.4 Cumulatie en 30 km/uur wegen

Voor de omringende wegen met een snelheidsregiem van 30 km/uur is onderzocht (zie bijlage 2) met welke verkeersintensiteit de geluidsbelasting de maximale ontheffingswaarde van de Wet geluidhinder (58 dB) zou overschrijden. Voor wegen met een afstand gevel - weg van 8 meter, tweezijdige bebouwing en klinkers in keperverband dienen er minimaal 5650 motorvoertuigen gebruik te maken van een dergelijke weg om de maximale ontheffingswaarde te overschrijden. Dit is gezien de functie en aard van de wegen niet te verwachten. Ter vergelijking: de Componistenlaan heeft een intensiteit van circa 4400 motorvoertuigen per etmaal. De wijkontsluitingswegen Jean Gilbertlaan en de Franz Lehársingel hebben een intensiteit van respectievelijk 4000 en 3400 mvt/etm.

5.5 Bedrijven

De toe te voegen bedrijven hebben conform de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering een richtafstand van 10 meter voor de categorie *Restaurants, cafetaria's, snackbars, ijssalons met eigen ijsbereiding, viskramen e.d.* (horeca categorie D) en 30 meter voor *Discotheken, muziekcafé's* (categorie A en B). Alle woningen blijven buiten deze afstand. De ondergeschikte horeca bij de woonwerkunits kan binnen het functiemeningsgebied aanpandig worden gerealiseerd.

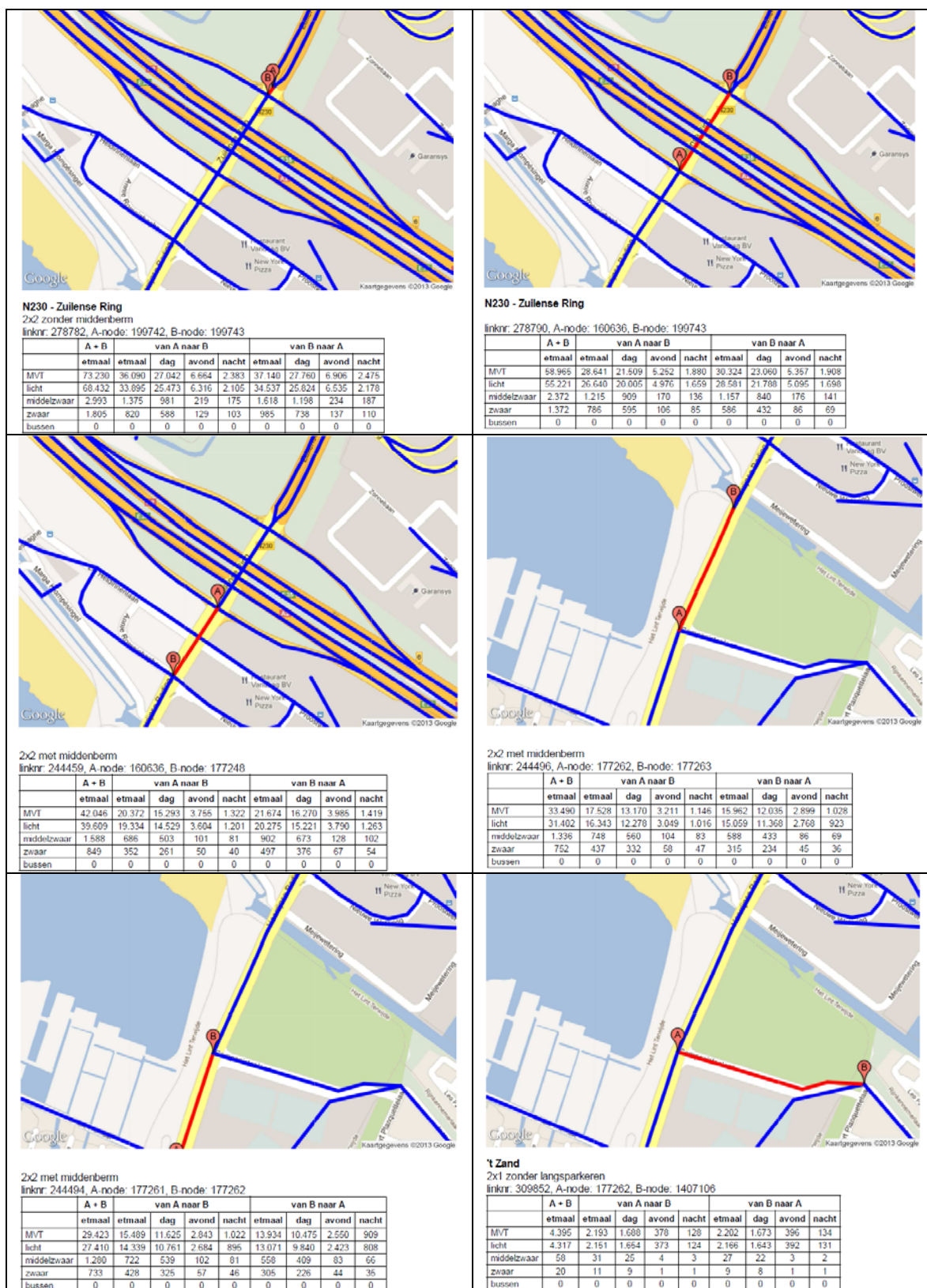
6. CONCLUSIE

Uit het onderzoek blijkt dat de bouw van geluidsgevoelige bestemmingen in Den Engh mogelijk is binnen de kaders van de Wet geluidhinder. De voorkeursgrenswaarden worden in het gebied niet overschreden.

De toe te voegen bedrijfsbestemmingen liggen buiten de richtafstanden conform de VNG-publicatie Bedrijven en Milieuzonering of kunnen binnen het functiemengings-gebied aanpandig worden uitgevoerd.

Er is in dit plan daarom sprake van een goed akoestisch woon- en leefklimaat en een goede ruimtelijke ordening.

Bijlage 1: Verkeersgegevens VRU 2.0 utr.2.2 accres 2023



Bijlage 2: Verblijfsgebieden

In het kader van een goede ruimtelijke ordening dient een bredere milieuhygiënische afweging in relatie tot geluid te worden gemaakt dan alleen het gestelde in de Wet geluidhinder. Om die reden wordt het onderzoek verkeerslawaaï niet beperkt tot de wegen die vallen onder het regiem van de Wet geluidhinder maar verbreed tot alle relevante wegen in en rond het plangebied.

Bij de afweging of er sprake is van een goede ruimtelijke ordening is aangesloten bij de kader- en normstelling uit de Wet geluidhinder.

Aangezien niet voor alle 30 km/uur wegen prognoses beschikbaar zijn, is onderzocht met welke verkeersintensiteit de geluidsbelasting in het verblijfsgebied de maximale ontheffingswaarde van de Wet geluidhinder (58 dB) zou overschrijden. Voor wegen met een afstand gevel – wegas van 8 meter, tweezijdige bebouwing en klinkers in keperverband dienen er minimaal 5650 motorvoertuigen gebruik te maken van een dergelijke weg om de maximale ontheffingswaarde te overschrijden.

Dit is gezien de functie en aard van de weg, zoals omschreven in de toelichting op het bestemmingsplan, niet te verwachten. Hierdoor kan gesproken worden van een goede ruimtelijke ordening.

Projectnaam	BP Terwijde						
Bron	30 km/uur wegen divers						
Variant	goede ruimtelijke ordening						
Datum berekening	15 november 2011			Versie wegdekcorrecties	08-07-2010		
Berekend door	dijkh006			Referentiejaar	2022		
Opmerkingen	Bepaling max intensiteit irt geluidsniveau van 58 dB incl aftrek / 63 dB excl aftrek irt goede ruimtelijke o						
Hoogte waarneempunt	5.00	m	Objectfractie	80.0	%	Belemmeringshoek	0.0 °

Rijlijn 1

Verkeersintensiteit (mvt/etm)	5.650		Hoogte wegdek	0,00	m	Zachte bodem	0,0	%
Hor. afstand wnp-rijlijn	8,00	m	Afstand wnp-kruispunt	0,00	m	Afstand wnp-obstakel	0,00	m
Wegdektype	349: elementenverharding in keperverband			CROW infoblad 965 (05-12-08)				
Uurpercentage			Dagperiode		Avondperiode		Nachtperiode	
			6,75 %		3,55 %		0,60 %	
	Snelheid	%	Aantal	%	Aantal	%	Aantal	
Lichte motorvoertuigen	30 km/u	98,6	376	98,7	198	96,5	33	
Middelzware motorvoertuigen	30 km/u	1,0	4	0,9	2	2,5	1	
Zware motorvoertuigen	30 km/u	0,4	2	0,3	1	1,0	0	

Resultaten			Dagperiode	Avondperiode	Nachtperiode
Niveau t.g.v. rijlijn 1			62,51 dB	64,65 dB	62,64 dB
L _{totaal}			62,51 dB	64,65 dB	62,64 dB
L _{den}	62,99	dB			
L _{den} , juridisch	57,99	dB			
L _{night}	62,64	dB			
L _{night} , juridisch	57,64	dB			