

AKOESTISCH ONDERZOEK

Wilhelminalaan

Akoestisch planologisch onderzoek t.b.v. bestemmingsplan

Kenmerk: VL11-335
Datum: 16 december 2011
Datum gewijzigd: 13 juni 2013
Projectnaam: Wilhelminalaan

SO Afdeling Milieu & Duurzaamheid

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

ALGEMENE GEGEVENS

Opdrachtgever: Projectbureau Leidsche Rijn
Contactpersoon: Esther van Bladel
030 – 286 49 64
Akoestisch onderzoek: Afdeling Milieu & Duurzaamheid, 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	Stedenbouwkundig plan	5
3.	Wettelijk kader	7
3.1	Zones	7
3.2	Normering bij nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen	7
3.3	Gemeentelijk geluidbeleid	8
4.	Uitgangspunten berekeningen	10
4.1	Rekenmethode	10
4.2	Modelgegevens	11
5.	Resultaten	13
5.1	Huis te Vleutenbaan/Stroomrugbaan	13
5.2	Wilhelminalaan/Europaweg	14
5.3	Pastoor Ohlilaan/Hindersteinlaan	15
5.4	Haarrijnse Rading/Utrechtseweg	16
5.5	Spoorweg Utrecht-Woerden	17
5.6	30 km/uur wegen	17
5.7	Geluidsluwe gevel	18
5.8	Cumulatie	18
6.	Conclusies en aanbevelingen	20

BIJLAGEN

Bijlage 1: Verkeersgegevens BP Wilhelminalaan – 2022

Bijlage 2: Verblijfsgebieden

1. INLEIDING

In opdracht van Projectbureau Leidsche Rijn is door de afdeling Milieu & Duurzaamheid een akoestisch onderzoek verricht naar de mogelijkheden om woningbouw te realiseren in het plangebied Wilhelminalaan. Gezien de nabijheid van enkele drukke (spoor)wegen is het in het kader van de Wet geluidhinder en de Wet ruimtelijke ordening van belang de geluidsaspecten in dit gebied te onderzoeken.

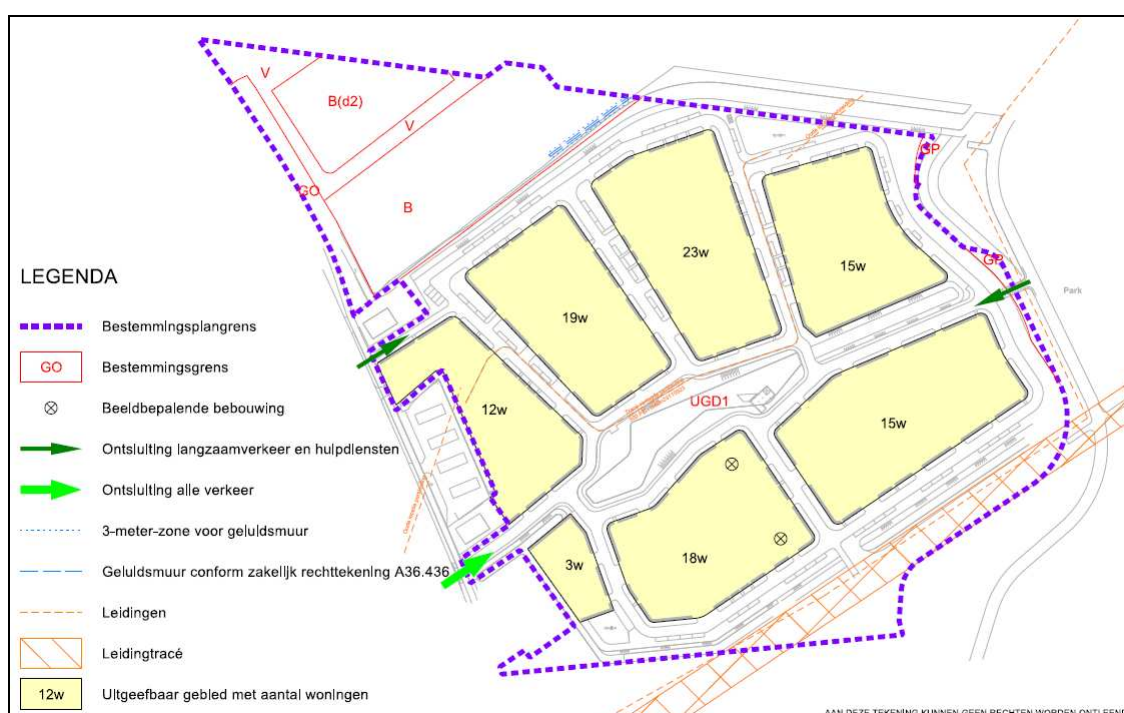
Dit onderzoek gaat in op het wettelijke kader en geeft de resultaten van de berekende geluidsbelastingen op bestemmingsplandelen waar nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen worden mogelijk gemaakt. Doel van dit onderzoek is te komen tot een set van gebruiksregels voor het bestemmingsplan en vast te leggen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

Dit rapport beschrijft het (wettelijk) beoordelingskader, de gehanteerde uitgangspunten, de resultaten en de conclusies ten aanzien van de toetsing aan het gestelde in de Wet geluidhinder. De in deze rapportage vermelde geluidsbelastingen betreffen juridische waarden tenzij nadrukkelijk anders is vermeld. Dit onderzoek wordt tevens gebruikt als grondlegger voor de te voeren hogere waarde procedure.

In het kader van het ontwerp bestemmingsplan en ontwerp besluit hogere grenswaarden is een zienswijze ingediend in relatie tot geluid. Deze zienswijze heeft geleid tot een aanpassing van het geluidsonderzoek.



Figuur 2: Verbeelding Wilhelminalaan



Figuur 3: Concept plankaart Wilhelminalaan

3. WETTELIJK KADER

In dit hoofdstuk wordt het kader vanuit de Wet geluidhinder 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 binnen de zones van de volgende binnenstedelijke wegen: Wilhelminalaan/Europaweg, Pastoor Ohlalaan/Hindersteinlaan, Haarrijnse Rading/ Utrechtseweg en de Huis te Vleutenbaan/Stroomrugbaan. Deze wegen hebben een zonebreedte van ten hoogste 350 meter. De woonstraten in het gebied worden als 30 km/uur gebied ingericht. Hoewel deze wegen formeel niet onder de Wet geluidhinder vallen, dienen de akoestisch relevante wegen in het kader van een goede ruimtelijke ordening toch te worden onderzocht. Bij de afweging of er sprake is van een goede ruimtelijke ordening wordt daarbij aangesloten bij de kader- en normstelling uit de Wet geluidhinder. Dit alles met als doel om een vergelijkbare kwaliteit te bewerkstelligen als ware de Wet geluidhinder wel van toepassing.

Het plangebied ligt in zijn geheel binnen de zone van de spoorlijn Utrecht-Woerden. Het plangebied ligt niet binnen de zone van een industrieterrein.

3.2 Normering bij nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen

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. Voor spoorverkeerslawaai is de voorkeurswaarde 55 dB. Van deze waarde kan gemotiveerd worden afgeweken tot aan een zekere maximale ontheffingswaarde. Hiervoor moet een zogeheten hogere waarde procedure worden gevolgd.

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 uitleggieden, zoals hier in Leidsche Rijn, wordt deze maximum waarde toegepast bij recentelijk aangelegde nieuwe wegen. Voor railverkeerslawaai is de maximale ontheffingswaarde 68 dB.

Indien de geluidsbelasting op de gevel meer dan de maximale ontheffingswaarde bedraagt, is de bestemming in principe niet mogelijk. 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 voor dit plan relevante 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
Woningen	Spoorweg	55 dB	68 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. 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 lawaaiige 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:

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 of de hogere waarde minus 10 dB. Voor grondgebonden woningen is het voldoende dat deze luwe gevel op één verdieping wordt gevonden (bijv. begane grond). Bij gestapelde bouw (appartementen) moet echter op elke verdieping een luwe gevel aanwezig zijn.

Woningindeling

De woning bevat voldoende verblijfsruimte(n) aan de zijde van de geluidsluwe gevel. Dit geldt voor ten minste 30% van het aantal verblijfsruimten of 30% van de oppervlakte van het verblijfsgebied.

Buitenruimte

Indien de woning beschikt over een buitenruimte, dan is deze bij voorkeur gelegen aan de geluidsluwe zijde. Het geluidsniveau mag in ieder geval niet meer dan 5 dB hoger zijn dan bij de geluidsluwe gevel. Deze eis geldt voor maximaal één buitenruimte per woning.

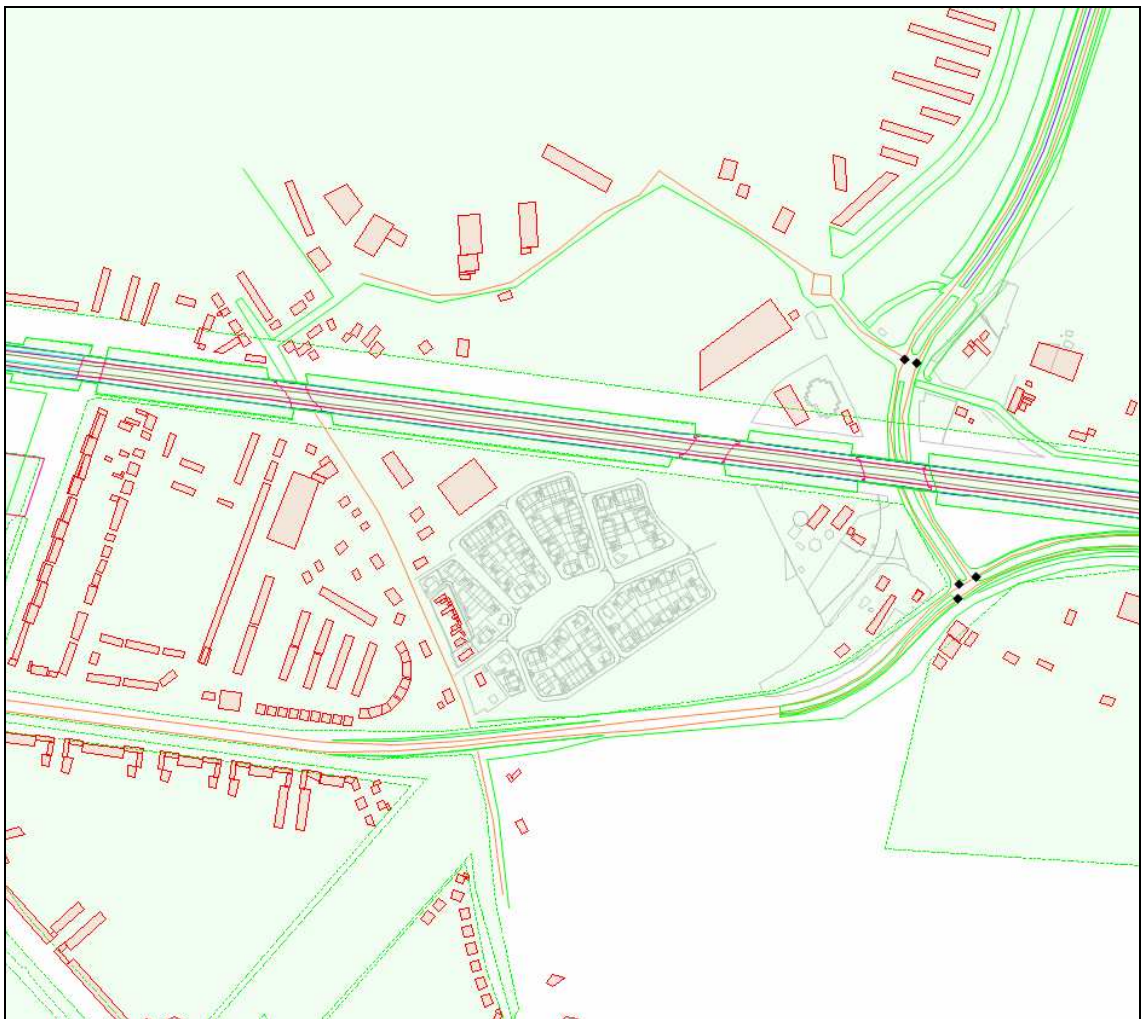
Voor niet-zelfstandige woonruimte met een oppervlakte $\leq 30\text{m}^2$ (bejaardencentra, studenteneenheden) worden op individueel woningniveau geen eisen gesteld. Op gebouwniveau dient tenminste 50% van de wooneenheden te zijn gesitueerd aan een gevel met een geluidsbelasting van maximaal 5 dB boven de voorkeursgrenswaarde.

4. UITGANGSPUNTEN BEREKENINGEN

4.1 Rekenmethode

De geluidsbelastingen van weg- en railverkeerslawaai zijn bepaald met Standaard Rekenmethode II uit het Reken- en Meetvoorschrift Geluidhinder 2012. Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van het programma WinHavik V8.49 in combinatie met rekenhart srmii16 en srmspl16. Voor de wegvakken met een snelheid van 30 km/uur is de geluidsbelasting bepaald overeenkomstig de CROW publicatie "Handreiking berekenen wegverkeerslawaai bij 30 km/uur, infoblad infrastructuur 965".

In deze rekenmodellen zijn alle relevante gebouwen, (absorberende) bodemvlakken, rijlijnen, geluidsbronnen en schermen gemodelleerd. Hieronder is een overzicht van het rekenmodel weergegeven.



Figuur 4: Overzicht rekenmodel

Aangezien het een globaal bestemmingsplan betreft, zijn op voorhand de exacte locaties en hoogtes van nieuw te realiseren gebouwen nog niet aan te geven. Een gedetailleerde modelberekening, waarbij alle relevante akoestische aspecten zoals afscherming en reflectie worden meegenomen, is dan ook niet mogelijk. Daarom wordt er in dit onderzoek gebruik gemaakt van zogeheten poldercontouren. Deze geven de geluidssituatie weer bij afwezigheid van gebouwen. Hiermee wordt in de meeste gevallen een voldoende accuraat akoestisch beeld verkregen van de maximale situatie op basis waarvan een hogere waarde procedure kan worden gevolgd. Op de tekeningen is ter verduidelijking wel een mogelijke verkaveling weergegeven.

Voor elk van de te onderscheiden kavels 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 maximale bouwhoogte van 12 meter zoals in de regels van het bestemmingsplan.

De berekeningsresultaten geven aan op welke locatie(s) 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 en hoeft daarvoor geen hogere waarde procedure te worden gevoerd. In het tweede geval is de bouw van een geluidsgevoelige bestemming alleen mogelijk middels toepassing van een dove gevel tenzij nog te bouwen aanvullende afscherming zorgt voor een voldoende lage geluidsbelasting. Dit zal bij nadere uitwerking (bij de individuele omgevingsvergunning) moeten worden onderzocht. De borging vindt plaats door middel van voorwaarden in de bestemmingsplanregels.

4.2 Modelgegevens

4.2.1 Verkeersgegevens

De verkeersintensiteiten tot en met het jaar 2020 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. 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 Bestemmingsplan Wilhelminalaan is de situatie 2022 maatgevend. In bijlage 1 zijn alle relevante verkeersintensiteiten terug te vinden.

De maximumsnelheid op de Haarrijnse Rading bedraagt 70 km/uur; op de overige wegen geldt 50 km/uur.

De gegevens omtrent het spoorgebruik alsmede de ligging van de sporen en reeds aanwezige geluidsschermen zijn gedownload uit het geluidregister spoor. Dit register dient na de invoering van Swung-1 gebruikt te worden bij geluidsberekeningen langs het spoor. De gegevens zijn gedownload op 18-4-2013.

4.2.2 Wegdekverharding

In bestemmingsplan Leidsche Rijn '99 is al de keuze gemaakt voor de toepassing van geluidsreducerende wegdekken op alle wegen in of nabij een woongebied met een snelheid van 50 km/uur of meer.

In het rekenmodel is voor de Haarrijnse Rading/Utrechtseweg en de Huis te Vleutenbaan/Stroomrugbaan uitgegaan van een dunne geluidsreducerende deklaag B. De Wilhelminalaan/Europaweg zijn voorzien van een wegdekverharding in steenmestiekasfalt (SMA 0/5). De overige wegen hebben een verharding bestaande uit 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 het spoor: 2 meter aan de zuidzijde. Dit conform het geluidregister.

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

Daar waar een hoogteverschil van meer dan 6 meter moet worden overbrugd en een stijgingspercentage geldt van 2% of meer, wordt 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 viertal 'bronnen' die als juridische eenheid i.h.k.v. de Wet geluidhinder kunnen worden beschouwd:

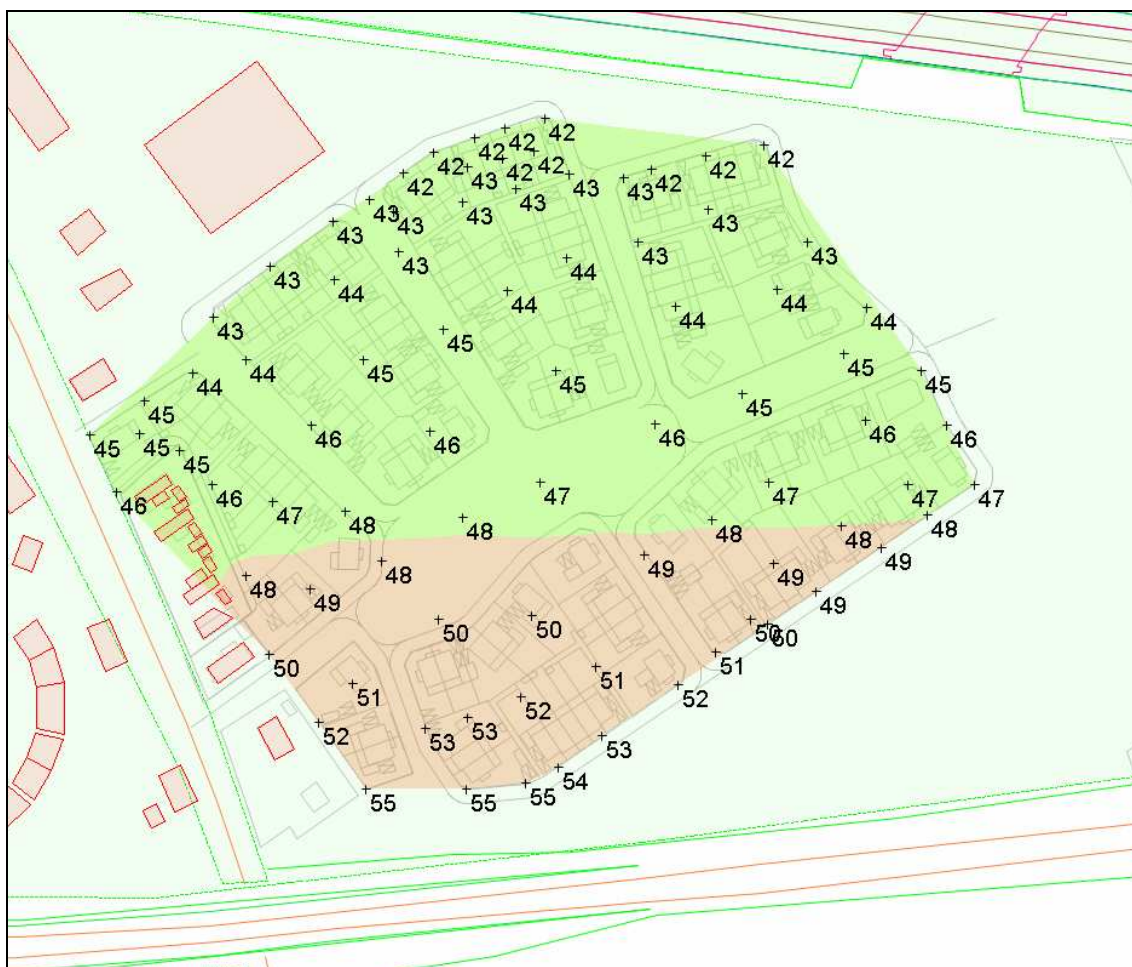
- Huis te Vleutenbaan/Stroomrugbaan
- Wilhelminalaan/Europaweg
- Pastoor Ohlilaan/Hindersteinlaan
- Haarrijnse Rading/Utrechtseweg
- Spoorbaan Utrecht-Woerden

De resultaten worden hieronder per juridische bron besproken. De contouren 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 Huis te Vleutenbaan/Stroomrugbaan

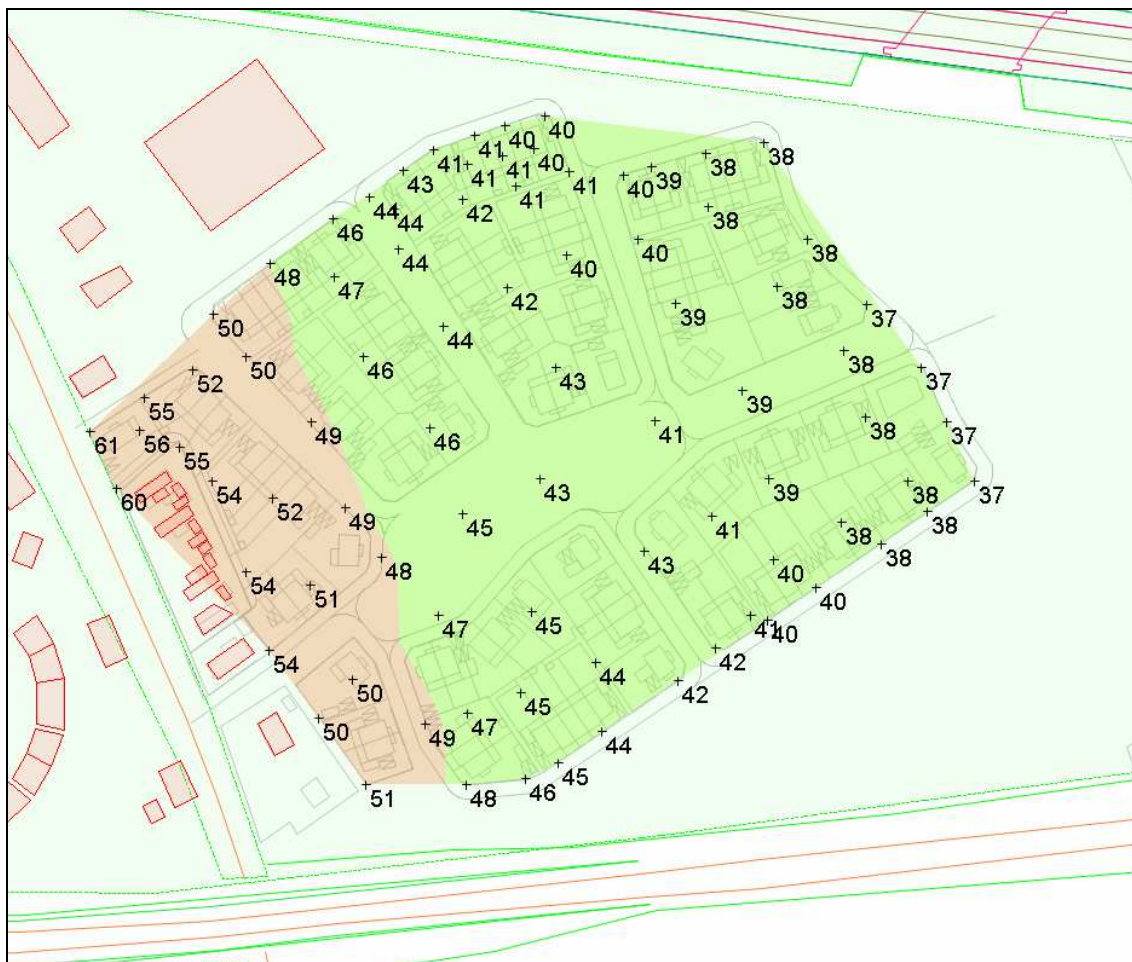
De geluidsbelasting overschrijdt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB langs een deel van weg op de eerstelijns bebouwing van het plangebied. De hoogst berekende geluidsbelasting bedraagt 55 dB waarmee de maximale ontheffingswaarde van 58 dB niet wordt overschreden.



Figuur 5 : Hoogst berekende geluidsbelasting vanwege de Huis te Vleutenbaan/Stroomrugbaan

5.2 Wilhelminalaan/Europaweg

Uit berekeningen blijkt dat de geluidsbelasting vanwege de wegen Wilhelminalaan en Europaweg in een deel van het gebied boven de voorkeurswaarde van 48 dB uitkomt. De hoogst berekende geluidsbelasting bedraagt 61 dB en voldoet daarmee aan de maximale ontheffingswaarde van 63 dB voor bestaande wegen.



Figuur 6 : Hoogst berekende geluidsbelasting vanwege de Wilhelminalaan/Europaweg

5.3 Pastoor Ohllaan/Hindersteinlaan

De geluidsbelasting vanwege de Pastoor Ohllaan/Hindersteinlaan zal in het plangebied de voorkeursgrenswaarde nergens overschrijden. De hoogst berekende waarde bedraagt 40 dB.



Figuur 7 : Hoogst berekende geluidsbelasting vanwege de Pastoor Ohllaan/Hindersteinlaan

5.4 Haarijnse Rading/Utrechtseweg

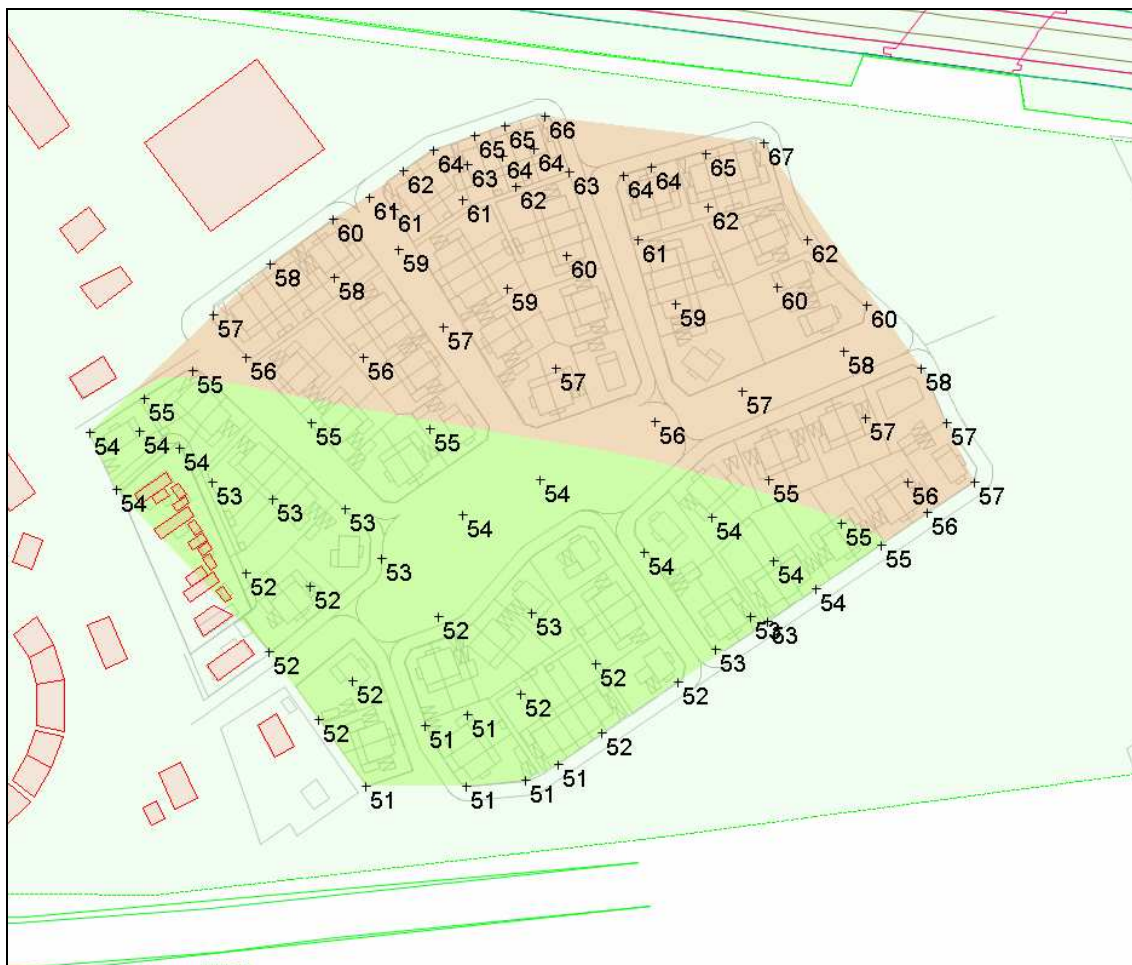
De geluidsbelasting vanwege de Haarijnse Rading/Utrechtseweg zal in het plangebied de voorkeursgrenswaarde nergens overschrijden. De hoogst berekende waarde bedraagt 43 dB.



Figuur 8 : Hoogst berekende geluidsbelasting vanwege de Haarijnse Rading/Utrechtseweg

5.5 Spoorweg Utrecht–Woerden

De geluidsbelasting overschrijdt de voorkeursgrenswaarde van 55 in een flink deel van het gebied. De hoogst berekende waarde bedraagt 67 dB waarmee de maximale ontheffingswaarde van 68 dB dus niet wordt overschreden.



Figuur 9 : Hoogst berekende geluidsbelasting vanwege het spoor

5.6 30 km/uur wegen

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 verkeerslawaai 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. Wanneer de maximale ontheffingswaarde niet wordt overschreden, kan gesproken worden van een goede ruimtelijke ordening.

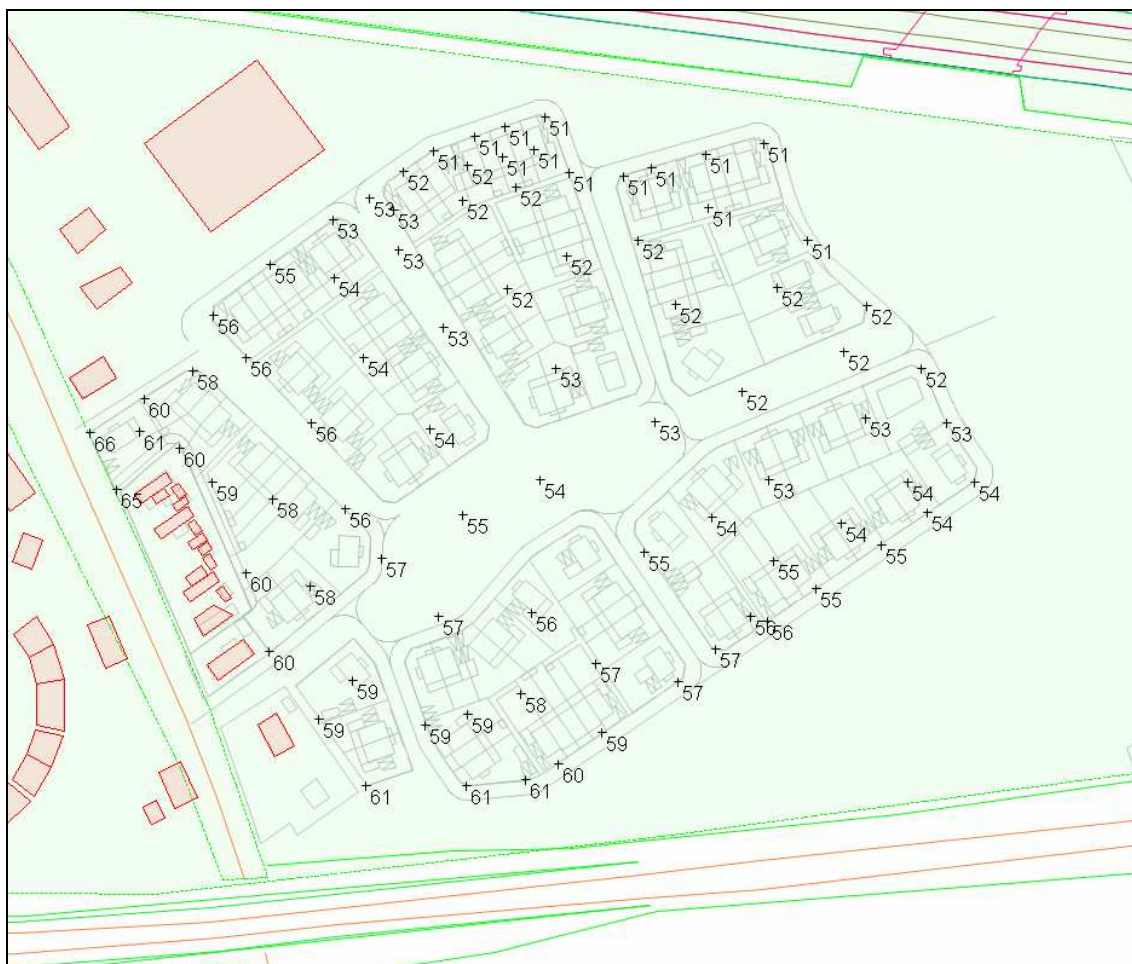
Aangezien voor de 30 km/uur binnen het plangebied geen prognoses beschikbaar zijn, is onderzocht (zie bijlage 2) met welke verkeersintensiteit de geluidsbelasting in het verblijfsgebied de maximale ontheffingswaarde van de Wet geluidhinder (58 dB) zou overschrijden. Voor wegen met een afstand gevel – weg van 8 meter, tweezijdige bebouwing en klinkers in keperverband dienen er minimaal 6700 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. Vanuit een ruimtelijke afweging kan daarom worden gesteld dat de 30 km/u wegen geen belemmering vormen.

5.7 Geluidsluwe gevel

Conform het geluidbeleid van de gemeente Utrecht dient elke nieuw te bouwen woning te beschikken over een geluidsluwe gevel. Deze eis vanuit het besluit hogere grenswaarden wordt geborgd via bestemmingsplanregels en getoetst bij de aanvraag om een omgevingsvergunning voor het bouwen. Het ontwerpen van woningen in een hoogbelaste omgeving vergt soms aanpassingen op woningniveau: door middel van interne afschermingen zullen veel geluidsluwe gevels worden gerealiseerd. In dit onderzoek zijn alleen poldercontouren berekend en kon nog niet op woningniveau worden gecontroleerd of hieraan wordt voldaan. In het ontwerp van de woningen zal daarom nadrukkelijk rekening moeten worden gehouden met het creëren van een luwe gevel. In het kader van afzonderlijke omgevingsvergunningaanvragen zal dit aspect, dat wordt geborgd via de bestemmingsplanregels, nader worden gecontroleerd.

5.8 Cumulatie

Cumulatie van geluid speelt een rol in dit plangebied. Het geluid van de verschillende wegen cumuleert met dat van het spoor. De cumulatie van alleen het wegverkeerslawaai is in onderstaande figuur weergegeven.



Figuur 10 : Maximaal cumulatief niveau wegverkeer

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat de gecumuleerde geluidsbelasting vanwege alle wegen (dus nog exclusief railverkeer) maximaal 66 dB bedraagt vlak naast de Wilhelminalaan. (Deze waarden zijn exclusief de aftrek van art 110g Wgh.)

De hoogst gecumuleerde waarde samen met de bijdrage van het spoorverkeer is op dezelfde locatie te vinden en bedraagt 67 dB.

Resumerend kan gesteld worden dat cumulatie van het geluid van weg- en railverkeer niet leidt tot een onaanvaardbaar niveau temeer als in acht wordt genomen dat de maximale ontheffingswaarde van de Wet geluidhinder voor nieuwbouw per bron (te weten 63 dB zonder aftrek van 5 dB = 68 dB) niet wordt overschreden.

6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Uit het onderzoek blijkt dat de bouw van geluidsgevoelige bestemmingen in het gebied Wilhelminalaan goed mogelijk is binnen de kaders van de Wet geluidhinder en de Geluidnota Utrecht. Wel zal de voorkeursgrenswaarde op veel locaties worden overschreden en zullen hogere waarden moeten worden verleend.

Om een en ander te borgen zal in het bestemmingsplan een planregel worden opgenomen die aangeeft dat aan de voorwaarden van het hogere waarden besluit moet worden voldaan:

Voor het realiseren of wijzigen van een geluidsgevoelige bestemming dient vast te staan dat de geluidsbelasting de voorkeursgrenswaarde ingevolge de Wet geluidhinder of de ten hoogst toelaatbare geluidsbelasting (hogere waarde), ingevolge het besluit Hogere waarde met inachtneming van de in dit besluit gestelde voorwaarde(n), niet overschrijdt.

Bij de verdere invulling van het gebied is een goede akoestische begeleiding noodzakelijk om aan de gestelde voorwaarden te kunnen voldoen.

Bijlage 1: Verkeersgegevens BP Wilhelminalaan – 2022

Huis te Vleutenbaan/Stroomrugbaan



Alendorperweg

2x2 met middenberm

linknr: 309741, A-node: 1407046, B-node: 1407061

	A + B		van A naar B			van B naar A			
	etmaal	etmaal	dag	avond	nacht	etmaal	dag	avond	nacht
MVT	11.241	5.407	4.212	890	305	5.834	4.404	1.065	365
licht	10.991	5.293	4.131	872	291	5.698	4.305	1.044	348
middelzwaar	189	86	61	14	11	103	75	16	13
zwaar	61	28	20	4	3	33	24	5	4
bussen	124	62	47	11	5	62	47	11	5

	van A naar B			van B naar A		
	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
licht %	98,1	98,0	95,4	97,8	98,0	95,3
middelzwaar %	1,4	1,6	3,6	1,7	1,5	3,6
zwaar %	0,5	0,4	1,0	0,5	0,5	1,1
uur %	6,5	4,1	0,7	6,3	4,6	0,8
bussen/uur	3,9	2,8	0,6	3,9	2,8	0,6

Terwijde vru 2.0 utr 2.2 2022



N407 - Verlengde Vleutenseweg

2x1 zonder langsparkeren

linknr: 313172, A-node: 1407063, B-node: 1408043

	A + B		van A naar B			van B naar A			
	etmaal	etmaal	dag	avond	nacht	etmaal	dag	avond	nacht
MVT	14.200	7.477	5.570	1.395	512	6.723	4.970	1.286	466
licht	12.945	6.736	5.012	1.293	431	6.209	4.599	1.207	402
middelzwaar	724	422	316	59	47	302	217	47	38
zwaar	531	319	242	43	34	212	154	32	26
bussen	124	62	47	11	5	62	47	11	5

	van A naar B			van B naar A		
	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
licht %	90,0	92,7	84,2	92,5	93,9	86,3
middelzwaar %	5,7	4,2	9,2	4,4	3,7	8,2
zwaar %	4,3	3,1	6,6	3,1	2,5	5,6
uur %	6,2	4,7	0,9	6,2	4,8	0,9
bussen/uur	3,9	2,8	0,6	3,9	2,8	0,6

Wilhelminalaan/Europaweg



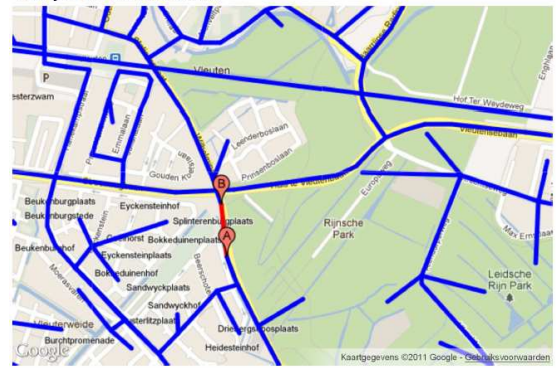
Wilhelminalaan

2x1 zonder langsparkeren
linknr: 148679, A-node: 147150, B-node: 147183

	A + B		van A naar B			van B naar A			
	etmaal	etmaal	dag	avond	nacht	etmaal	dag	avond	nacht
MVT	10.369	5.145	4.012	845	290	5.224	4.101	837	286
licht	10.150	5.032	3.930	827	276	5.118	4.022	822	274
middelzwaar	159	82	59	13	10	77	57	11	9
zwaar	60	31	23	5	4	29	22	4	3
bussen	62	31	23	5	2	31	23	5	2

	van A naar B			van B naar A		
	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
licht %	98,0	97,9	95,2	98,1	98,2	95,8
middelzwaar %	1,5	1,5	3,4	1,4	1,3	3,1
zwaar %	0,6	0,6	1,4	0,5	0,5	1,0
uur %	6,5	4,1	0,7	6,5	4,0	0,7
bussen/uur	1,9	1,3	0,3	1,9	1,3	0,3

Terwijde vru 2.0 utr 2.2 2022



Europaweg

2x1 zonder langsparkeren
linknr: 198584, A-node: 147184, B-node: 163682

	A + B		van A naar B			van B naar A			
	etmaal	etmaal	dag	avond	nacht	etmaal	dag	avond	nacht
MVT	10.407	5.165	4.037	840	289	5.242	4.130	828	283
licht	10.172	5.043	3.949	821	274	5.129	4.045	813	271
middelzwaar	168	87	62	14	11	81	60	11	9
zwaar	67	35	26	5	4	32	25	4	3
bussen	62	31	23	5	2	31	23	5	2

	van A naar B			van B naar A		
	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
licht %	97,8	97,7	94,8	97,9	98,2	95,8
middelzwaar %	1,5	1,7	3,8	1,5	1,3	3,2
zwaar %	0,6	0,6	1,4	0,6	0,5	1,1
uur %	6,5	4,1	0,7	6,6	3,9	0,7
bussen/uur	1,9	1,3	0,3	1,9	1,3	0,3

Haarrijnse Rading/Utrechtseweg

Terwijde vru 2.0 utr 2.2 2022



Utrechtseweg

2x2 met middenberm

linknr: 310866, A-node: 1407046, B-node: 1407434

	A + B		van A naar B			van B naar A			
	etmaal	etmaal	dag	avond	nacht	etmaal	dag	avond	nacht
MVT	17.798	9.490	7.010	1.820	659	8.308	6.219	1.537	552
licht	16.420	8.676	6.398	1.708	569	7.744	5.811	1.450	483
middelzwaar	816	477	356	67	54	339	244	53	42
zwaar	562	337	256	45	36	225	164	34	27
bussen	0	0	0	0	0	0	0	0	0

	van A naar B			van B naar A		
	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
licht %	91,3	93,8	86,3	93,4	94,3	87,5
middelzwaar %	5,1	3,7	8,2	3,9	3,4	7,6
zwaar %	3,7	2,5	5,5	2,6	2,2	4,9
uur %	6,2	4,8	0,9	6,2	4,6	0,8
bussen/uur	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Terwijde vru 2.0 utr 2.2 2022



2x2 met middenberm

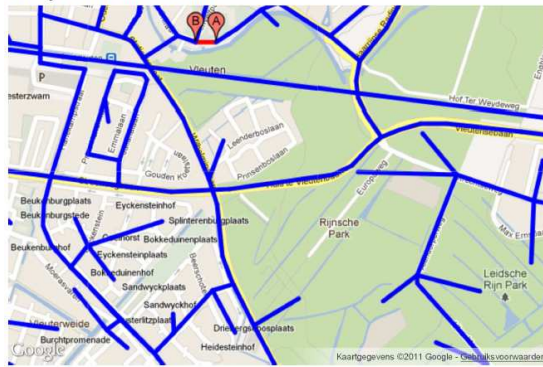
linknr: 310873, A-node: 177258, B-node: 1407438

	A + B		van A naar B			van B naar A			
	etmaal	etmaal	dag	avond	nacht	etmaal	dag	avond	nacht
MVT	29.232	15.414	11.581	2.820	1.013	13.818	10.385	2.531	903
licht	27.235	14.274	10.725	2.662	887	12.961	9.755	2.405	802
middelzwaar	1.269	715	534	101	80	554	406	82	66
zwaar	728	425	322	57	46	303	224	44	35
bussen	0	0	0	0	0	0	0	0	0

	van A naar B			van B naar A		
	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
licht %	92,6	94,4	87,6	93,9	95,0	88,8
middelzwaar %	4,6	3,6	7,9	3,9	3,2	7,3
zwaar %	2,8	2,0	4,5	2,2	1,7	3,9
uur %	6,3	4,6	0,8	6,3	4,6	0,8
bussen/uur	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Pastoor Ohllaan/Hindersteinlaan

Terwijde vru 2.0 utr 2.2 2022



Pastoor Ohllaan

2x1 30 km/u wegen

linknr: 312793, A-node: 147324, B-node: 1407969

	A + B		van A naar B			van B naar A			
	etmaal	avond	etmaal	dag	avond	etmaal	dag	avond	
MVT	10.121	5.186	3.929	932	326	4.935	3.796	845	295
licht	9.723	4.967	3.765	902	301	4.756	3.665	818	273
middelzwaar	293	163	121	23	19	130	95	20	16
zwaar	105	56	43	7	6	49	36	7	6
bussen	62	31	23	5	2	31	23	5	2

	van A naar B		van B naar A	
	dag	avond	dag	avond
licht %	95,8	96,8	92,3	96,6
middelzwaar %	3,1	2,5	5,8	2,5
zwaar %	1,1	0,8	1,8	0,9
uur %	6,3	4,5	0,8	6,4
bussen/uur	1,9	1,3	0,3	1,9

Terwijde vru 2.0 utr 2.2 2022



Hindersteinlaan

2x1 zonder langsparkeren

linknr: 5339, A-node: 12774, B-node: 12932

	A + B		van A naar B			van B naar A			
	etmaal	avond	etmaal	dag	avond	etmaal	dag	avond	
MVT	13.041	6.715	5.186	1.130	399	6.326	4.825	1.111	390
licht	12.397	6.376	4.933	1.082	361	6.021	4.596	1.069	356
middelzwaar	482	253	188	36	29	229	171	32	26
zwaar	162	86	65	12	9	76	58	10	8
bussen	32	16	12	3	1	16	12	3	1

	van A naar B		van B naar A	
	dag	avond	dag	avond
licht %	95,1	95,8	90,5	95,3
middelzwaar %	3,6	3,2	7,3	3,5
zwaar %	1,3	1,1	2,3	1,2
uur %	6,4	4,2	0,7	6,4
bussen/uur	1,0	0,8	0,1	1,0

Terwijde vru 2.0 utr 2.2 2022



Hindersteinlaan

2x1 zonder langsparkeren

linknr: 244484, A-node: 12932, B-node: 177258

	A + B		van A naar B			van B naar A			
	etmaal	avond	etmaal	dag	avond	etmaal	dag	avond	
MVT	14.686	7.551	5.785	1.305	460	7.135	5.379	1.301	456
licht	13.953	7.167	5.499	1.251	417	6.786	5.116	1.253	418
middelzwaar	552	288	214	41	33	264	197	37	29
zwaar	181	96	72	13	10	85	66	11	9
bussen	0	0	0	0	0	0	0	0	0

	van A naar B		van B naar A	
	dag	avond	dag	avond
licht %	95,1	95,9	90,7	95,1
middelzwaar %	3,7	3,1	7,2	3,7
zwaar %	1,2	1,0	2,2	1,2
uur %	6,4	4,3	0,8	6,3
bussen/uur	0,0	0,0	0,0	0,0

Bijlage 2: Verblifgebieden

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 verkeerslawaai 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 - weg van 8 meter, tweezijdige bebouwing en klinkers in keperverband dienen er minimaal 6700 motorvoertuigen gebruik te maken van een dergelijke weg om de maximale ontheffingswaarde te overschrijden.

Dit is gezien de functie en aard van de weg niet te verwachten. Hierdoor kan gesproken worden van een goede ruimtelijke ordening.

Gemeente Utrecht afdeling Milieu en Duurzaamheid

Standaard Rekenmethode I 2012 - v. 7.0.0

Projectnaam	BP goede RO		
Bron	30 km/uur wegen		
Variant	Goede RO		
Datum berekening	13 juni 2013	Versie wegdekcorrecties	08-07-2012
Berekend door	dijkh006	Referentiejaar	2023
Opmerkingen	Bepaling max intensiteit irt geluidsniveau van 58 dB incl aftrek / 63 dB excl aftrek irt goede RO.		
Hoogte waarneempunt	5,00 m	Objectfractie	80,0 %
		Belemmeringshoek	0,0 °

Rijlijn 1

Verkeersintensiteit (mvt/etm)	6.700	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	90: elementenverharding keperverband		CROW publicatie		
		Dagperiode	Avondperiode		Nachtperiode
Uurpercentage		6,75 %	3,55 %		0,60 %
	Snelheid	%	Aantal	%	Aantal
Lichte motorvoertuigen	30 km/u	98,6	446	98,8	235
Middelzware motorvoertuigen	30 km/u	1,0	5	0,9	2
Zware motorvoertuigen	30 km/u	0,4	2	0,3	1

Resultaten		Dagperiode	Avondperiode	Nachtperiode
Niveau t.g.v. rijlijn 1		62,47 dB	64,57 dB	62,84 dB
L _{totaal}		62,47 dB	64,57 dB	62,84 dB
L _{den}	63,01 dB			
L _{den, juridisch}	58,01 dB			
L _{night}	62,84 dB			
L _{night, juridisch}	57,84 dB			