

Akoestisch onderzoek railverkeer

Planlocatie Bijleveldweg 16 te Vleuten



Rapportnummer: 17.189.01-02

Opdrachtgever: AgROM

Contactpersoon: De heer G. Bot

Onderzoek: Akoestisch onderzoek railverkeer
Planlocatie Bijleveldweg 16 te Vleuten

Rapportnummer: 17.189.01-02

Datum: 10 april 2019

Uitgevoerd door: WINDMILL
Milieu | Management | Advies
Postbus 5
6267 ZG Cadier en Keer
Tel. 043 407 09 71
www.adviesburowindmill.nl
info@wmma.nl

Contactpersoon: D. van der Moere BHAS

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
2	Uitgangspunten.....	5
2.1	Situering.....	5
2.2	Verkeersgegevens	6
2.3	Rekenmethode.....	6
3	Toetsingskader.....	8
3.1	Railverkeer	8
3.1.1	Geluidzone railverkeer.....	8
3.1.2	Voorkeurswaarde en ontheffingswaarde	8
3.2	Bouwbesluit.....	8
3.3	Gemeentelijk geluidbeleid.....	9
4	Rekenresultaten en toetsing.....	11
4.1	Rekenresultaten	11
4.2	Toetsing	11
4.3	Maatregelen	11
4.4	Toetsing beleid gemeente Utrecht	12
5	Conclusie	13

Bijlagen

- I Invoergegevens
- II Rekenresultaten railverkeer

1 Inleiding

In opdracht van AgROM is door Windmill Milieu Management en Advies een onderzoek naar de geluidbelasting ten gevolge van het railverkeer uitgevoerd voor de realisatie van één woning gelegen aan de Bijleveldweg 16 te Vleuten (gemeente Utrecht).

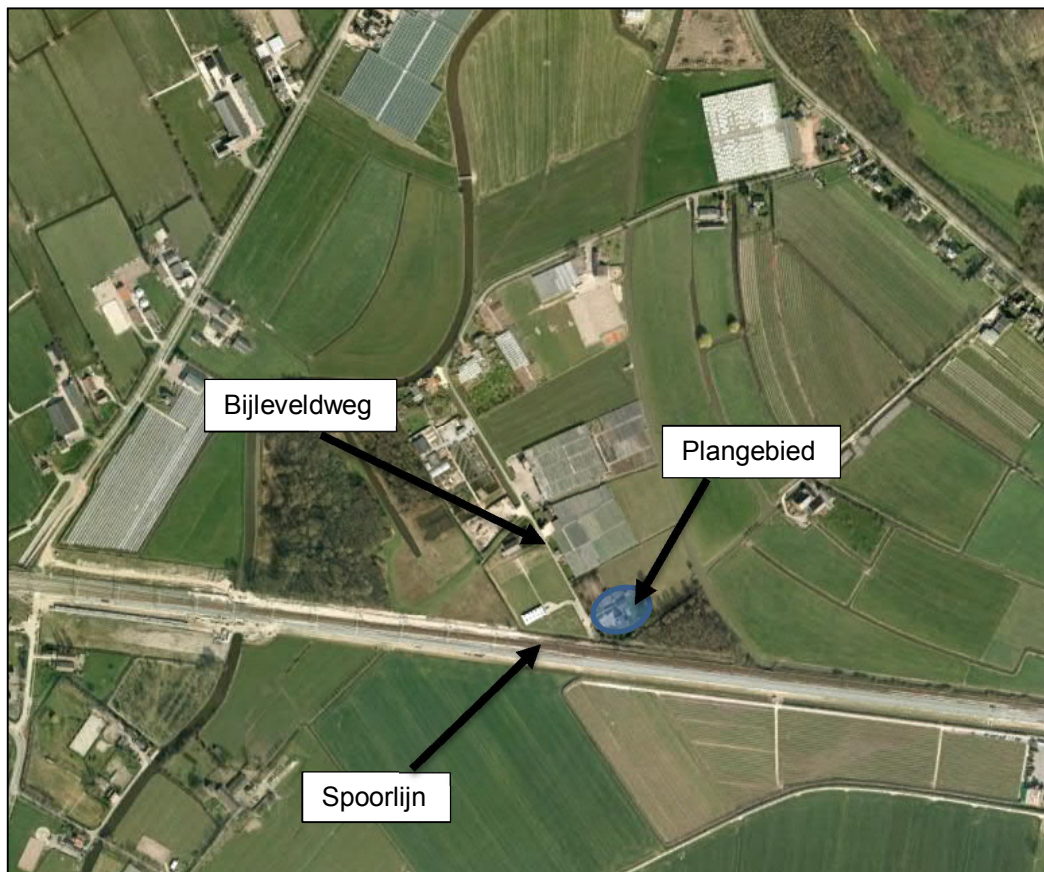
In verband met de realisatie van het plan wordt een ruimtelijke procedure doorlopen. In het kader van deze procedure is conform het gestelde in de Wet geluidhinder (Wgh) een onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelasting ten gevolge van de zoneringsplichtige geluidbronnen waarvan de zone het plangebied overlapt. De planlocatie is gelegen binnen de wettelijk vastgestelde zone van de Bijleveldweg en het spoortraject Utrecht Centraal – Harmelen. De geluidbelasting is getoetst aan het stelsel van voorkeurswaarden en maximale ontheffingswaarden uit de Wet geluidhinder.

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de regels van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. In voorliggende rapportage zijn de uitgangspunten, rekenresultaten en conclusies van het onderzoek beschreven.

2 Uitgangspunten

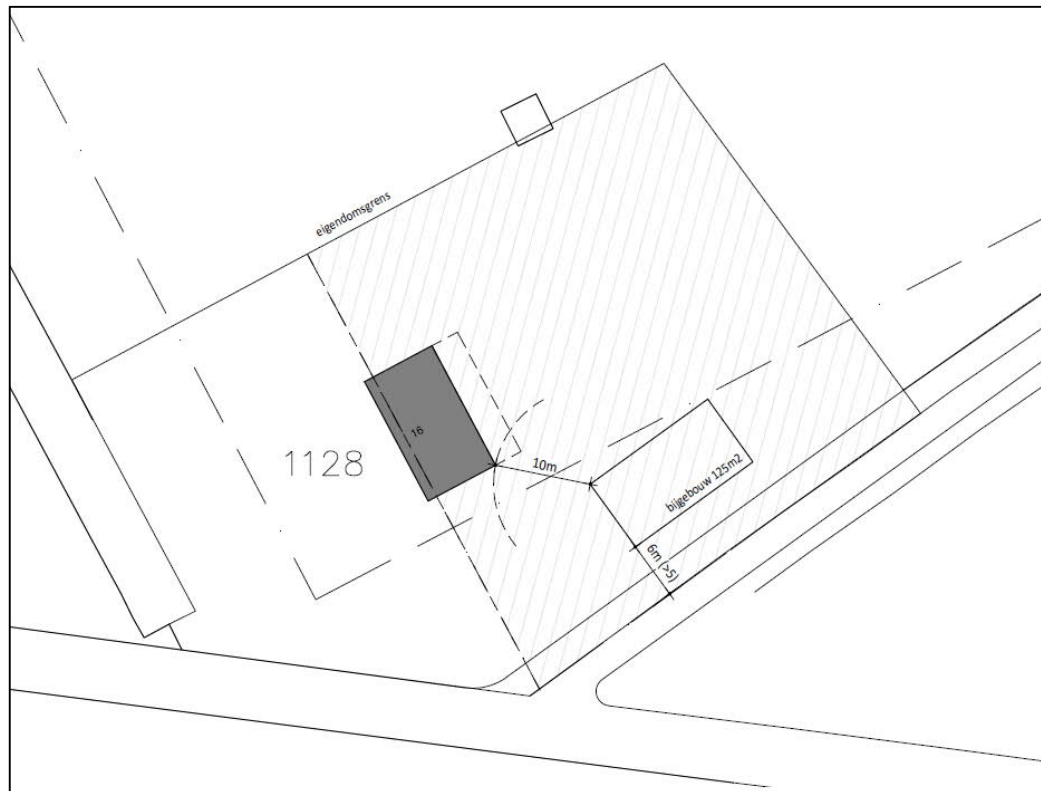
2.1 Situering

Het plangebied is gelegen aan de Bijleveldweg 16 te Vleuten in de gemeente Utrecht. Het plan betreft de ontwikkeling van één vrijstaande woning. Figuur 2.1 geeft een geografisch overzicht van de ligging van het plan en in figuur 2.2 wordt een overzicht van de planontwikkeling weergegeven.



Figuur 2.1: Ligging van het plangebied (blauwe kader)

De planlocatie is gelegen binnen de wettelijk vastgestelde zone van de Bijleveldweg en het spoortraject Utrecht Centraal - Harmelen. De locatie is niet gelegen binnen de zone van andere wegen, industrieterreinen of andere spoorwegen. Gezien het feit dat de planlocatie is gelegen aan het einde van de doodlopende weg de Bijleveldweg, is alleen het verkeer komende van en gaande naar de planlocatie bepalend voor de geluidbelasting. Dit is akoestisch niet relevant en derhalve niet in het onderhavig onderzoek niet beschouwd.



Figuur 2.2: Indeling plangebied

2.2 Verkeersgegevens

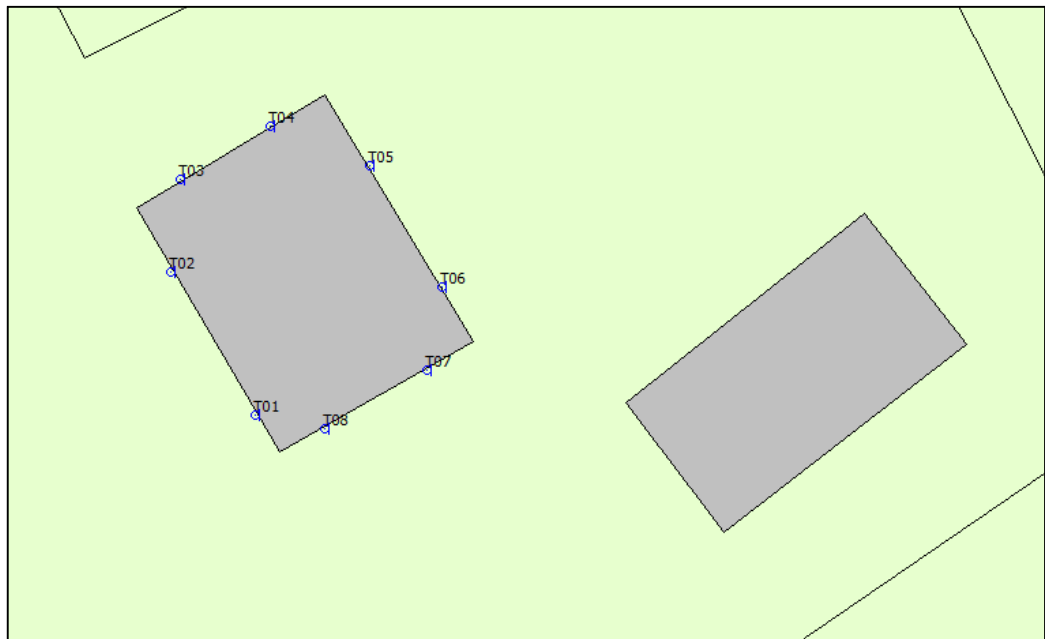
De gegevens van het doorgaande spoor zijn afkomstig uit het Geluidregister. De gegevens zijn te raadplegen en te downloaden via het geluidregister¹. Voor dit onderzoek is gebruik gemaakt van een recente download van 5 april 2019.

2.3 Rekenmethode

De te verwachten geluidbelastingen vanwege het railverkeer zijn bepaald conform Standaard Rekenmethode II zoals beschreven in het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. Hiertoe is gebruik gemaakt van het computerprogramma Geomilieu, versie 4.50.

De omgeving van het plan is gemodelleerd overeenkomstig de aangeleverde tekeningen en kadastrale ondergronden (www.pdok.nl). Buiten de gemodelleerde bodemgebieden (weilanden, bossen en tuinen) wordt gerekend met een bodemfactor 0 vanwege de aanwezige akoestisch harde bodemgebieden. In bijlage I is een overzicht opgenomen ten aanzien van de invoergegevens van de objecten, bodemgebieden en andere relevante parameters zoals deze in het rekenmodel zijn opgenomen. De geluidbelastingen zijn invallend bepaald op een rekenhoogte van 1,5 meter (begane grond) en 4,5 meter (eerste verdieping) boven plaatselijk maaiveld. In figuur 2.3 is de ligging van de rekenpunten weergegeven.

¹ <http://www.geluidregisterspoor.nl/>



Figuur 2.3: ligging rekenpunten

3 Toetsingskader

Conform de Wet geluidhinder dient overeenkomstig het gestelde in artikel 1 van deze Wet met betrekking tot de geluidbelasting van een weg de Europese dosismaat L_{den} in dB te worden bepaald. De Wet geluidhinder geeft grenswaarden ten aanzien van de geluidbelasting op de gevels van woningen.

3.1 Railverkeer

3.1.1 Geluidzone railverkeer

De zones langs het spoor zijn afhankelijk van de vastgestelde geluidproductieplafond (GPP-waarde) langs het spoor. Het, ten opzichte van het plangebied, dichtst bijgelegen referentiepunt langs het doorgaande spoor Utrecht Centraal – Harmelen heeft een waarde van 58 dB. Conform het Besluit geluidhinder is in onderhavige situatie een wettelijke geluidzone van 200 meter van toepassing. De van toepassing zijnde geluidzone van het doorgaande spoor overlapt het plangebied.

3.1.2 Voorkeurswaarde en ontheffingswaarde

De voorkeurswaarde voor de geluidbelasting vanwege het railverkeer bedraagt 55 dB (art. 4.9, lid 1 Bgh) voor nieuwe woningen. De maximale ontheffingswaarde is 68 dB (art. 4.10 Bgh).

Indien het college van B&W een hogere waarde dan de voorkeursgrenswaarde wenst vast te stellen, dienen maatregelen, gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting tot de voorkeursgrenswaarde, op overwegende bezwaren te stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard.

Indien niet aan de maximale ontheffingswaarde kan worden voldaan en maatregelen aan de bron en in de overdracht gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting tot de maximale ontheffingswaarde op overwegende bezwaren stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard, is het mogelijk om woningen te realiseren door het toepassen van dove gevels of gevels van geluidwerende schermen te voorzien.

3.2 Bouwbesluit

Overeenkomstig artikel 3.2 van het Bouwbesluit 2012 volgt dat een uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied een volgens NEN 5077 bepaalde karakteristieke geluidwering heeft met een minimum van 20 dB. Conform artikel 3.3, eerste lid van het Bouwbesluit 2012, blijkt dat bij een krachtens de Wet geluidhinder of de Tracéwet vastgesteld hogere-waardenbesluit, de geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie bepaald volgens de NEN 5077 niet kleiner mag zijn dan het verschil tussen de in dat besluit opgenomen hoogst toelaatbare geluidbelasting voor weg- of railverkeer en 33 dB. Artikel 3.3. van het Bouwbesluit is niet van toepassing voor woningen die niet zijn gelegen binnen een zone van een weg, spoorweg of industrieterrein.

3.3 Gemeentelijk geluidbeleid

Het gemeentelijk geluidbeleid wordt gepubliceerd op de gemeentelijke website (www.utrecht.nl) of op de overheidswebsite voor lokale wet- en regelgeving (www.overheid.nl). De gemeente Utrecht heeft de regeling “Geluidnota Utrecht 2014-2018” vastgesteld zoals in werking getreden de dato 11 februari 2014. In dit geluidbeleid zijn voorwaarden opgenomen voor het verlenen van een hogere waarde.

De gemeente Utrecht zet zich in voor een leefbare woonsituatie, juist 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.

Wanneer blijkt dat de voorkeurswaarde niet haalbaar is, kan een ontheffing worden verleend om de realisatie van een ruimtelijk plan mogelijk te maken. Deze hogere waarde procedure vereist een zorgvuldige afweging tussen het toe te stane geluidsniveau en een voldoende bescherming van het woonklimaat. Cruciale punten bij de hogere waarde procedure zijn:

- de ontheffingscriteria om deze procedure te kunnen doorlopen;
- het geluidsniveau van de hogere waarde;
- de voorwaarden die aan de hogere waarden worden verbonden

Ontheffingscriteria

Hogere waarden worden alleen verleend bij ruimtelijke ontwikkelingen die voldoen aan zogenaamde ontheffingscriteria. Ontheffing van de voorkeursgrenswaarde wordt in Utrecht verleend als de ruimtelijke ontwikkeling een positieve betekenis voor de stedelijke structuur of een gunstig effect op de akoestische kwaliteit van bestaande woningen in Utrecht heeft. De ervaring leert dat deze criteria voldoende ruimte bieden aan nieuwe plannen. In bijlage 3 is aangegeven in welke situaties ontheffing wordt verleend.

1. er is sprake van grond- of bedrijfsgebondenheid van woningen;
2. de woningen vullen een open plaats tussen aanwezige bebouwing op;
3. de woningen vervangen bestaande bebouwing;
4. de woningen vervullen door de gekozen situering of bouwvorm een doelmatige akoestisch afschermende functie voor andere woningen of geluidsgevoelige objecten (in aantal ten minste de helft van het aantal woningen waaraan de afschermende functie wordt toegekend);
5. de woningen worden gesitueerd in de omgeving van een spoorstation of spoorhalte;
6. de woningen hebben vanwege alle geluidsbronnen op ten minste één uitwendige scheidingsconstructie een geluidsbelasting die lager is dan of gelijk is aan de voorkeursgrenswaarde voor de betreffende geluidsbronnen (geluidsluwe gevel t.g.v. bronnen volgens de Wet geluidhinder of de luchtvaartwet);
7. de woningen zijn gesitueerd in een door het rijk aangewezen ontwikkelingslocatie (o.a. Vinex);
8. er is sprake van een nog niet geprojecteerde, geprojecteerde of te wijzigen (spoor)weg, die een noodzakelijke verkeers- en vervoersfunctie zal vervullen;
9. er is sprake van de aanleg van een weg die een zodanige verkeersverzamel functie zal vervullen, dat dat zal leiden tot aanmerkelijk lagere geluidsbelastingen van woningen (of andere geluidsgevoelige bestemming) binnen de zone van een andere weg of meerdere andere wegen;
10. er is sprake van een wijziging van een industrieterrein waardoor voor een ongeveer

gelijk aantal woningen binnen de zone aanmerkelijk lagere geluidsbelastingen optreden.

Voorwaarden hogere waarde

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, in sommige gebieden, de hogere waarde minus 10 dB.

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.

4 Rekenresultaten en toetsing

4.1 Rekenresultaten

Met behulp van het opgestelde rekenmodel is de geluidbelasting ten gevolge van railverkeer ter plaatse van het plangebied berekend. De maatgevende geluidbelastingen zijn weergegeven in tabel 4.1. Voor een volledig overzicht van de rekenresultaten wordt verwezen naar bijlage II.

Tabel 4.1: Rekenresultaten

Toetspunt	Hoogte [m]	Berekende geluidbelasting [dB]
Westgevel	1,5	56
	4,5	59
Noordgevel	1,5	55
	4,5	56
Oostgevel	1,5	50
	4,5	50
Zuidgevel	1,5	54
	4,5	58

De berekende geluidbelasting ten gevolge van het railverkeer bedraagt ten hoogste 59 dB.

4.2 Toetsing

De geluidbelasting ten gevolge van het doorgaande spoor (Utrecht Centraal – Harmelen) respecteert de voorkeurswaarde (55 dB) ter plaatse van de oostgevel. Ter plaatse van de west-, noord- en zuidgevel wordt de voorkeurswaarde van 55 dB niet gerespecteerd. Echter, de maximale ontheffingswaarde van 68 dB wordt wel gerespecteerd. Gezien de overschrijding van de voorkeurswaarde zijn geluidreducerende maatregelen beschouwd in paragraaf 4.3.

4.3 Maatregelen

In verband met de geconstateerde overschrijding van de voorkeurswaarde door het railverkeer zijn geluidreducerende maatregelen beschouwd.

Bronmaatregelen

Het treffen van bronmaatregelen aan de treinstellen is onrealistisch gezien het feit dat deze treinstellen reguliere en reeds aanwezige treinstellen zijn die voldoen aan de huidige stand der techniek. Het verlagen van de intensiteit behoeft medewerking van bevoegd gezag en is gezien de huidige reizigers aantallen niet realistisch. De spoorstaaf is voor zover bekend waar mogelijk doorgelast en de dwarsliggers bestaan uit betonnen elementen. De spoorelementen voldoen derhalve aan de huidige stand der techniek. Door het toepassen van raildempers kan de geluidbelasting met 2 á 3 dB worden

verlaagd. Hiermee kan niet worden voldaan aan de voorkeurswaarde uit de Wet geluidhinder. Vanuit financieel oogpunt stuit het toepassen van deze maatregel op bezwaren. Het treffen van aanvullende bronmaatregelen is derhalve niet realistisch.

Overdrachtsmaatregelen

In voorliggende situatie is reeds een scherm aanwezig ter hoogte van het plangebied. Onderzocht is met welke ophoging en of verlenging van het bestaande scherm de geluidbelasting gereduceerd kan worden tot maximaal de voorkeurswaarde. Door het bestaande scherm op te hogen naar 5 meter boven plaatselijk maaiveld en te verlengen met circa 50 meter in westelijke richting wordt de geluidbelasting teruggebracht tot de voorkeursgrenswaarde van 55 dB. De kosten voor het realiseren van deze afscherming bedragen circa € 225.000 en stuit derhalve op overwegende bezwaren van financiële en landschappelijke aard.

Maatregelen ontvanger

Omdat de maximale ontheffingswaarde ter plaatse van het pand wordt gerespecteerd zijn maatregelen aan de gevel, zoals het toepassen van dove gevels, niet aan de orde. Bij het realiseren van de woning dienen de gevels wel een voldoende karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructies ($G_{A;k}$) te hebben.

Aangezien de bovengenoemde bron- en overdrachtsmaatregelen, gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting tot de voorkeurswaarde, onvoldoende doeltreffend zijn voor bronmaatregelen dan wel stuiten op overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke en/of financiële aard voor overdrachtsmaatregelen, wordt geadviseerd een hogere waarde procedure voor het plan te doorlopen.

4.4 Toetsing beleid gemeente Utrecht

De gemeente Utrecht heeft de regeling “Geluidnota Utrecht 2014-2018” vastgesteld zoals in werking getreden de dato 11 februari 2014. In dit geluidbeleid zijn voorwaarden opgenomen voor het verlenen van een hogere waarde.

Ter plaatse van de oostgevel wordt de voorkeursgrenswaarde van 55 dB gerespecteerd. Derhalve is aan deze zijde van de woning sprake van een geluidsluwe gevel. Gezien de situering is het aannemelijk dat aan de oostzijde van de woning een buitenruimte wordt gerealiseerd. Aan de ontheffingscriteria uit het gemeentelijk geluidbeleid is derhalve voldaan. De gemeente wordt verzocht om een hogere grenswaarde te verlenen overeenkomstig de rekenresultaten zoals gepresenteerd in bijlage II.

5 Conclusie

In opdracht van AgROM is door Windmill Milieu Management en Advies een onderzoek naar de geluidbelasting ten gevolge van het railverkeer uitgevoerd voor de realisatie van één woning gelegen aan de Bijleveldweg 16 te Vleuten (gemeente Utrecht).

In verband met de realisatie van het plan wordt een ruimtelijke procedure doorlopen. In het kader van deze procedure is conform het gestelde in de Wet geluidhinder (Wgh) een onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelasting ten gevolge van de zoneringsplichtige geluidbronnen waarvan de zone het plangebied overlapt. De planlocatie is gelegen binnen de wettelijk vastgestelde zone van de Bijleveldweg en het spoortraject Utrecht Centraal – Harmelen. De geluidbelasting is getoetst aan het stelsel van voorkeurswaarden en maximale ontheffingswaarden uit de Wet geluidhinder. Het onderzoek is uitgevoerd volgens de regels van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012.

Wegverkeer

Gezien het feit dat de planlocatie is gelegen aan het einde van de doodlopende weg de Bijleveldweg, is alleen het verkeer komende van en gaande naar de planlocatie bepalend voor de geluidbelasting. Dit is akoestisch niet relevant en derhalve niet in het onderhavig onderzoek niet beschouwd.

Railverkeer

In het kader van de Wet geluidhinder is de geluidbelasting ten gevolge van het doorgaande spoor (Utrecht Centraal – Harmelen) inzichtelijk gemaakt. De geluidbelasting respecteert de voorkeurswaarde (55 dB) ter plaatse van de oostgevel. Ter plaatse van de west-, noord- en zuidgevel wordt de voorkeurswaarde van 55 dB niet gerespecteerd. Echter, de maximale ontheffingswaarde van 68 dB wordt wel gerespecteerd. Maatregelen ten einde het verlagen van de geluidbelasting zijn onderzocht en stuiten op overwegende bezwaren.

Bouwbesluit

Uit een aanvullend onderzoek naar de geluidwering van de gevel zal moeten blijken of de vereiste karakteristieke geluidwering van de gevel ($G_{A,k}$) voldoet aan de eisen uit het Bouwbesluit.

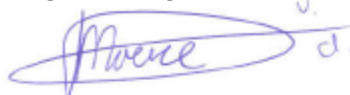
Gemeentelijk geluidbeleid

Er wordt voldaan aan de gestelde aanvullende voorwaarden uit het gemeentelijk geluidbeleid met betrekking tot het vaststellen van hogere waarden.

Na het verlenen van een hogere waarde voor de van toepassing zijnde woning vormt het aspect geluid vanwege de omliggende wegen en spoorweg geen belemmering voor de realisatie van het plan.

WINDMILL

MILIEU | MANAGEMENT | ADVIES



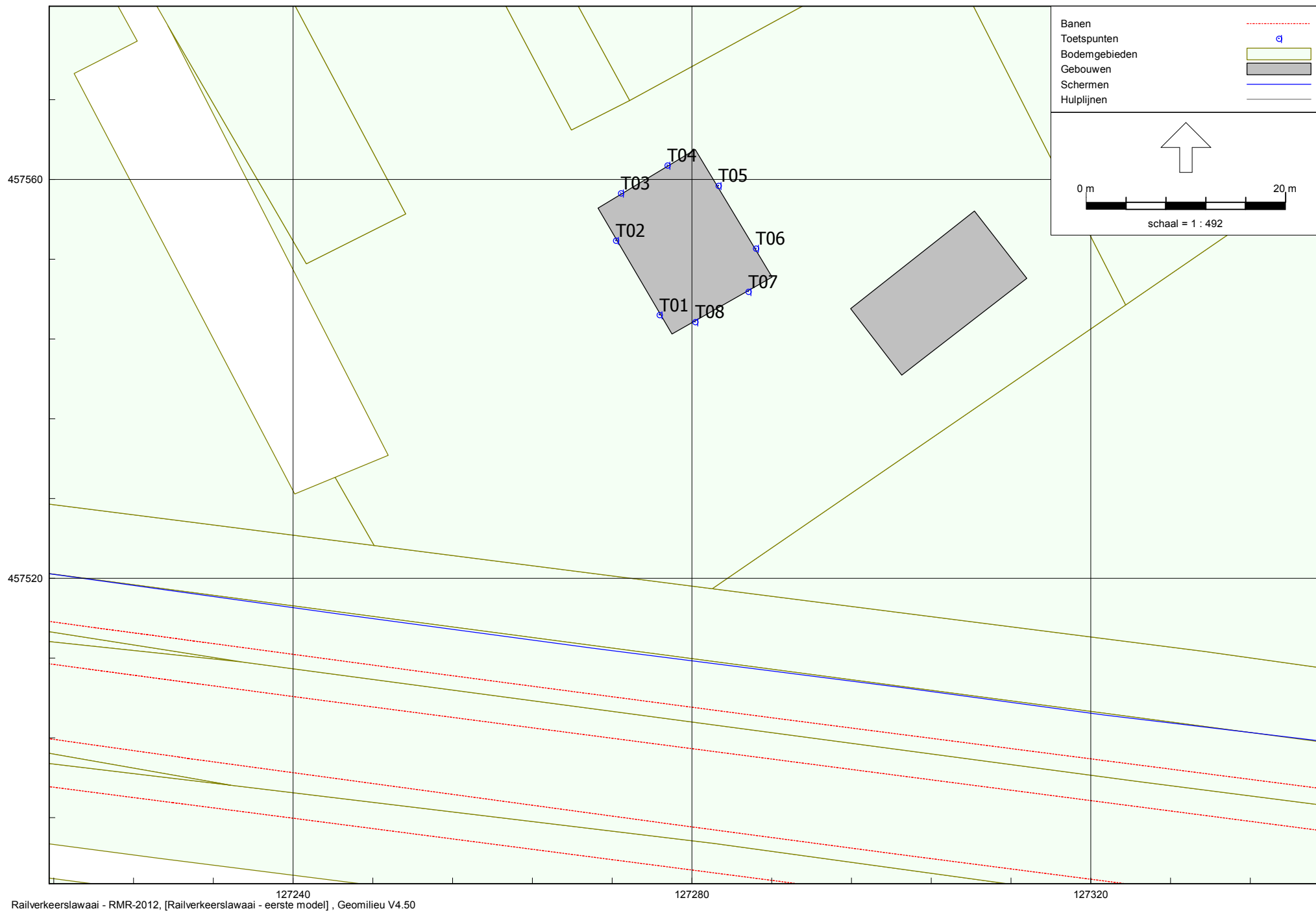
D. van der Moere BHAS

I. BIJLAGE

Invoergegevens rekenmodel



Figuur: Grafische weergave rekenmodel



Figuur: Grafische weergave rekenmodel

Bijlage I

Invoergegevens Algemeen

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: eerste model

Model eigenschap

Omschrijving	eerste model
Verantwoordelijke	dvdm
Rekenmethode	#2 Railverkeerslawaaï RMR-2012
Aangemaakt door	dvdm op 5-4-2019
Laatst ingezien door	dvdm op 9-4-2019
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.50
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Zoekafstand [m]	--
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--
Standaard bodemfactor	0,00
Zichthoek [grd]	2
Maximale reflectiediepte	1
Reflectie in woonwijken schermen	Ja
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor C0	3,50

Commentaar

05-04-2019 13:57: Importeren Geluidregister Spoor

Bijlage I

Invoergegevens Toetspunten

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
T01	Westgevel	1,30	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T02	Westgevel	1,26	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T03	Noordgevel	1,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T04	Noordgevel	0,57	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T05	Oostgevel	0,70	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T06	Oostgevel	0,74	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T07	Zuidgevel	0,88	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T08	Zuidgevel	1,17	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja

II. BIJLAGE

Rekenresultaten railverkeer

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
T01_A	Westgevel	1,50	53,99	52,83	47,95	56,38
T01_B	Westgevel	4,50	57,03	55,88	51,02	59,44
T02_A	Westgevel	1,50	53,72	52,56	47,67	56,10
T02_B	Westgevel	4,50	56,41	55,25	50,40	58,81
T03_A	Noordgevel	1,50	52,99	51,81	46,82	55,31
T03_B	Noordgevel	4,50	53,28	52,10	47,19	55,64
T04_A	Noordgevel	1,50	52,54	51,35	46,35	54,85
T04_B	Noordgevel	4,50	53,00	51,82	46,91	55,36
T05_A	Oostgevel	1,50	47,12	45,96	40,90	49,42
T05_B	Oostgevel	4,50	47,34	46,17	41,15	49,65
T06_A	Oostgevel	1,50	47,28	46,12	41,08	49,59
T06_B	Oostgevel	4,50	47,44	46,28	41,28	49,77
T07_A	Zuidgevel	1,50	50,21	49,09	44,25	52,65
T07_B	Zuidgevel	4,50	54,69	53,56	48,69	57,10
T08_A	Zuidgevel	1,50	51,44	50,30	45,46	53,86
T08_B	Zuidgevel	4,50	55,56	54,42	49,56	57,97

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen