



Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï plan Beukenhof Waddinxveen

Versienummer:

01

Datum:

8 juli 2021

 Omgevingsdienst Midden-Holland	
Productnummer	2021049663
Omschrijving	Akoestisch onderzoek wegverkeerslawai plan Beukenhof Waddinxveen
Status	Versie 01
Datum	8 juli 2021
Opdrachtgever	College van burgemeester en wethouders gemeente Waddinxveen
Opgesteld door	Team Geluid & Lucht

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
1.1	Leeswijzer	4
2	Wegverkeerslawaaï	5
3	Uitgangspunten en onderzoeksopzet.....	7
3.1	Uitgangspunten voor het onderzoek.....	7
3.2	Onderzoeksopzet.....	7
3.3	Rekenresultaten.....	8
3.4	Effecten van verkeersaantrekkende werking plan.....	14
4	Woon- en leefklimaat.....	16
5	Conclusie en advies	18

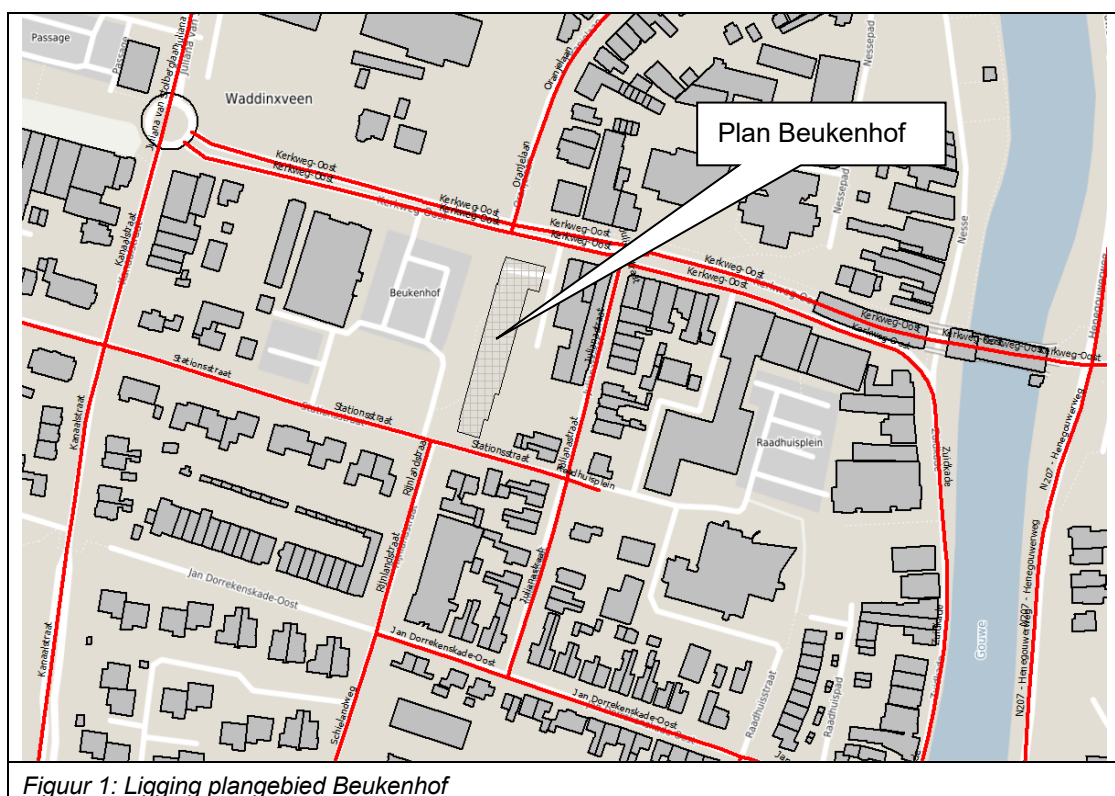
Bijlagen

1. Invoergegevens Geomilieu wegverkeer
2. Lden ten gevolge van de verschillende Wet geluidhinder wegen
3. Lden ten gevolge van alle 30 km/u wegen samen

1 Inleiding

In opdracht van het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Waddinxveen heeft de Omgevingsdienst Midden-Holland een akoestisch onderzoek verricht. Aanleiding voor het onderzoek is het bouwplan Beukenhof aan de Kerkweg-Oost in Waddinxveen. Binnen het plan wordt de realisatie van 25 appartementen, geluidsgevoelige objecten, mogelijk gemaakt.

Het bouwplan ligt in de geluidszones van de Kerkweg-Oost, de N207 – henegouwerweg, de Kanaalstraat en de Juliana van Stolberglaan. Daarom is in het kader van de Wet geluidhinder (Wgh) een onderzoek naar de geluidsbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaai ter hoogte van het plangebied noodzakelijk. Figuur 1 laat de ligging zien van het plangebied.



Figuur 1: Ligging plangebied Beukenhof

1.1 Leeswijzer

Hoofdstuk twee gaat in op de van toepassing zijnde wet- en regelgeving voor het onderhavige akoestisch onderzoek. In hoofdstuk drie zijn de uitgangspunten en de onderzoeksopzet beschreven. Hoofdstuk vier bevat de resultaten van het onderzoek en de interpretatie van deze resultaten. Hoofdstuk vijf vat de conclusies van het onderzoek samen.

2 Wegverkeerslawaaï

Het plan is niet gelegen binnen de wettelijke zone van een spoorweg of industrieterrein. Als gevolg hiervan is in deze rapportage alleen rekening gehouden met wegverkeerslawaaï.

Wet geluidhinder

Een weg heeft in de zin van de Wet geluidhinder een zone wanneer de maximaal toegestane rijsnelheid hoger is dan 30 km/u. Zogenaamde 30 km/u wegen vallen buiten het regime van de Wet geluidhinder. Een weg heeft aan beide zijden een zone die zich uitstrekt vanaf de uiterste rand van de weg. De breedte van de zone van een weg is afhankelijk van het aantal rijstroken en de ligging van de weg in buitenstedelijk of binnenstedelijk gebied, zie artikel 74 van de Wgh.

Op grond van artikel 82 lid 1 Wgh bedraagt de voorkeursgrenswaarde op de gevels van geluidsgevoelige bestemmingen 48 dB. Als de berekende geluidsbelasting van de weg(en) op de nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen hoger is dan de voorkeursgrenswaarde, dan moet onderzocht worden of maatregelen getroffen kunnen worden om de geluidsbelasting te reduceren. Als maatregelen niet mogelijk zijn of stuiten op zwaarwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard, dan is het college van burgemeester en wethouders bevoegd tot het vaststellen van een hogere grenswaarde conform artikel 82 van de Wgh. De ten hoogste vast te stellen hogere waarde bedraagt voor deze ontwikkeling 83 dB.

In artikel 110g Wgh jo artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 staat dat het berekende geluidsniveau ten gevolge van het wegverkeerslawaaï moet worden gecorrigeerd in verband met de verwachting dat motorvoertuigen in de toekomst stiller zullen worden. De correctie is afhankelijk van de rijsnelheid en bedraagt in deze situatie 5 dB.

Woon- en leefklimaat

Op 5 maart 2019 heeft de gemeente Waddinxveen de Beleidsregel Hogere waarden, 2018 Regio Midden-Holland van 8 oktober 2018 vastgesteld. In deze Beleidsregel staan voorwaarden weergegeven waaronder burgemeester en wethouders een hogere waarde mogen verlenen. In tabel 1 is het toetsingskader van het gemeentelijk hogere waarden beleid opgenomen voor wegverkeer.

Tabel 1: Toetsingskader gemeentelijk Hogere waarden beleid t.g.v. wegverkeer

Geluidsbelasting	Voorwaarden Hogere Waarde beleid
Wegverkeer	
≤ 48 dB	Voldoet aan voorkeursgrenswaarde geen hogere waarde nodig en geen aanvullende voorwaarden vereist.
48-53 dB	Hogere grenswaarde nodig, geen aanvullende voorwaarden vereist.
53-63 dB	Hogere grenswaarden nodig én aanvullende voorwaarden zoals geluidsluwe gevel en geluidsluwe buitenruimte vereist.

Beoordeling goede ruimtelijk ordening

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is inzicht vereist in de geluidsbelasting ter plaatse van het plangebied. De cumulatieve geluidsbelasting geeft een indicatie voor de te verwachten geluidshinder. De cumulatieve geluidsbelasting is bepaald volgens de methode “Miedema”. De te verwachten hinder als cumulatieve geluidsbelasting is gekwantificeerd volgens tabel 2.

Tabel 2: Milieukwaliteitsmaat (Miedema)

Gecumuleerde geluidsbelasting in L_{den} in dB	Milieukwaliteitsmaat MKM
< 50	Goed
50-55	Redelijk
55-60	Matig
60-65	Tamelijk slecht
65-70	Slecht
> 70	Zeer Slecht

3 Uitgangspunten en onderzoeksopzet

Dit hoofdstuk behandelt de uitgangspunten en onderzoeksopzet voor de geluidberekeningen.

3.1 Uitgangspunten voor het onderzoek

Het akoestisch onderzoek is uitgevoerd volgens Standaard Rekenmethode II (SRM II) conform het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012. De berekeningen zijn uitgevoerd met behulp van het softwareprogramma Geomilieu versie 2020.2 van DGMR.

In het rekenmodel is uitgegaan van de volgende rekenparameters:

- Standaard bodemfactor: ($B_f = 0,5$)
- Bodemfactor ingevoerde harde gebieden: ($B_f = 0,0$)
- Zichthoek: 2 graden
- Maximaal aantal reflecties: 1
- Meteorologische correcties: standaard RMW2012 - SRM II
- Luchtdemping: standaard RMW2012 - SRM II

3.2 Onderzoeksopzet

Voor de relevante wegen is per weg berekend wat de geluidsbelasting op het onderzoeksgebied is. Tevens is berekend wat de cumulatieve geluidsbelasting van wegverkeerslawaaï op het onderzoeksgebied is.

De relevante wegen voor het onderzoeksgebied zijn:

- De Kerkweg-Oost.
- N207 – Henegouwerweg.
- De Kanaalstraat.
- De Juliana van Stolberglaan.

De berekeningen zijn uitgevoerd met rekenprogramma van DGMR Geomilieu versie 2020.2. De gevolgde rekenmethode voor het bepalen van de geluidsbelasting is conform de Standaard Rekenmethode II van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012.

Er is gerekend op een hoogte van 1,5 meter, 4,5 meter en 7,5 meter ten opzichte van het plaatselijke maaiveld. Figuur 2 geeft een overzicht van de ingevoerde berekeningspunten op de randen van het bouwvlak (grijs zonder hoogte ingevoerd). Binnen het bouwvlak worden ten hoogste 25 appartementen mogelijk gemaakt.



Figuur 2: Ingevoerde berekeningspunten op de rand van het bouwvlak

Bij de resultaten is de aftrek conform artikel 110g Wgh jo artikel 3.4 van het Reken en Meetvoorschrift (aftrek op basis van voertuigsnelheid) toegepast. De aftrek bedraagt voor alle wegen 5 dB. De aftrek conform artikel 3.5 van het Reken en meetvoorschrift (aftrek op basis van de wegdekcorrectie) is toegepast.

Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van het RVMH versie 3.2 van de gemeente Waddinxveen met peiljaar 2030, dat gelijk is gesteld aan 2031. De invoergegevens zijn opgenomen in bijlage 1.

3.3 Rekenresultaten

Kerkweg-Oost

Figuur 3 geeft een overzicht van de geluidsbelasting, L_{den} , als gevolg van de Kerkweg-Oost inclusief aftrek ex. artikel 110g Wet geluidhinder.



Figuur 3: L_{den} inclusief aftrek als gevolg van de Kerkweg-Oost in dB

Uit figuur 3 blijkt dat:

- Aan de noordzijde van het bouwvlak de geluidsbelasting ten hoogste 63 dB bedraagt. De voorkeursgrenswaarde wordt hierbij overschreden met 15 dB. De maximale grenswaarde van 63 dB wordt niet overschreden.
- Aan de zuidzijde van het bouwvlak is de geluidsbelasting ten hoogste 49 dB. De voorkeursgrenswaarde wordt hier met 1 dB overschreden.

Maatregelenonderzoek Kerkweg-Oost

Aan de noordzijde van bouwvlak wordt de voorkeursgrenswaarde met 15 dB overschreden.

Om de geluidsbelasting te reduceren zijn de volgende maatregelen onderzocht:

- Bronmaatregelen
 - Toepassen van een ander asfalttype op een deel van de Kerkweg-Oost.
 - Snelheidsreductie.
 - Reductie verkeersstroom.
- Overdrachtsmaatregelen in de vorm van een geluidsscherm.
- Gevelmaatregelen in de vorm van het toepassen van een zogenaamde dove gevel (zonder te openen delen).

Bronmaatregel, SMA NL5

In figuur 4 is een overzicht gegeven van de geluidsbelasting wanneer een deel (2 rijstroken over 100 meter) van de Kerkweg-Oost wordt voorzien van SMA NL5 (in blauw aangegeven).



Uit figuur 4 blijkt dat na het toepassen van SMA NL5 op een deel van de Kerkweg-Oost de geluidsbelasting als gevolg van de Kerkweg-Oost met 1 dB kan worden gereduceerd tot ten hoogste 62 dB.

Bronmaatregelen, snelheidsreductie of reductie verkeersstroom

Door het reduceren van de toegestane rijsnelheid en/of het reduceren van de verkeersstroom op de Kerkweg-Oost zal de weg haar functie als belangrijke oost-west verbinding over de Gouwe verliezen. Deze aanpassingen stuiten op bezwaren van verkeerskundige aard.

Overdrachtsmaatregelen

Overdrachtsmaatregelen zijn bijvoorbeeld afstand tot de bron vergroten of het plaatsen van geluidsschermen.

Het vergroten van de afstand stuit op bezwaren van stedenbouwkundige aard. Wanneer de gevels van de gebouwen richting het zuiden (gezien vanuit de Kerkweg-Oost) opschuiven past dit niet in het straatbeeld dat de gemeente voor ogen heeft. Het vergroten van de afstand tussen de weg en de gebouwen stuit hierbij op bezwaren van stedenbouwkundige aard.

Het plaatsen van geluidsschermen in deze situatie is gezien de beschikbare ruimte niet mogelijk. Ook zal een dergelijk scherm hoog moeten worden ten einde akoestisch effect te hebben op alle verdiepingen, dit is ongewenst. Het toepassen van geluidsschermen stuit hierbij op bezwaren van stedenbouwkundige aard.

Gevelmaatregelen

Ook na het toepassen van SMA NL5 wordt de voorkeursgrenswaarde op de randen van het bouwvlak overschreden. Om het plan mogelijk te maken kunnen, onder voorwaarden, hogere waarden Wet geluidhinder vastgesteld worden. Door een koppeling tussen een hogere waarden besluit en het Bouwbesluit (artikel 3.3) moeten de woningen voorzien worden van voldoende gevelwering om te kunnen voldoen aan de binnenwaarde van 33 dB.

Afweging maatregelen

Aan de Kerkweg-Oost bevinden zich verschillende woningen die op de saneringslijst staan. Een deel van deze woningen is reeds gesaneerd. Via Bureau Sanering Verkeerslawaaai (BSV) is hiervoor subsidie verstrekt in de vorm van maatregelen aan de ontvanger (gevelwering). Een van de voorwaarden voor het verstrekken van subsidie is dat binnen 5 jaar geen aanpassingen aan de weg worden uitgevoerd. Deze voorwaarde houdt het toepassen van SMA NL5 op een deel van de Kerkweg-Oost tegen. Het toepassen van SMA NL5 stuit hierbij op bezwaren van financiële aard.

Dit betekent dat de maatregelen aan de ontvanger, zoals hierboven besproken, het meest voor de hand liggen.

Hogere waarden Wet geluidhinder

Bron- en overdrachtsmaatregelen, ter reductie van de geluidsbelasting, stuiten op bezwaren van financiële, verkeerskundige en stedenbouwkundige aard.

Ten behoeve van het plan dient, en kan, een hogere waarden procedure gevolgd worden voor de Kerkweg-Oost. Op dit moment is nog niet vastgelegd waar de appartementen binnen het bouwvlak komen. In theorie kunnen alle appartementen op de noordelijke grens van het bouwvlak gesitueerd worden. Hierdoor moeten voor alle 25 appartementen een hogere waarde vastgesteld worden van 63 dB.

In het besluit hogere waarden zullen voorwaarden opgenomen worden ten einde te kunnen voldoen aan de aanvullende eisen uit de beleidsregel van de gemeente Waddinxveen ten aanzien van een geluidsluwe gevel en buitenruimte. De volgende voorwaarden zullen worden verbonden aan het besluit hogere waarden:

- Aan de woningen aangegeven in figuur 5 dienen voorzieningen getroffen te worden waardoor er sprake is van een geluidsluwe gevel en buitenruimte (gevelbelasting ≤ 48 dB t.g.v. wegverkeerslawaaï). Dit kan bijvoorbeeld door het realiseren van een afsluitbare buitenruimte. Dit geldt voor de gevels op alle bouwlagen indien met groen aangegeven en vanaf de 1^e verdieping en hoger indien met blauw aangegeven.
- Bij de bepaling van de benodigde gevelwering dient rekening gehouden te worden met de gecumuleerde geluidsbelasting (zie hoofdstuk 2).
- Door middel van een akoestisch onderzoek dient aangetoond te worden of aan de bovenstaande voorwaarden kan worden voldaan. Dit akoestisch onderzoek dient samen met de bouwaanvraag ter toetsing aan het bevoegd gezag te worden aangeboden.



Figuur 5: Appartementen waar maatregelen getroffen moeten worden

Niet relevante zoneplichtige wegen

Uit berekeningen blijkt dat als gevolg van de N207-Henegouwerweg, de Kanaalstraat, de Kanaaldijk en de Juliana van Stolberglaan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet wordt overschreden. Bijlage 2 geeft een overzicht van de berekeningsresultaten van deze wegen.

Niet Wet geluidhinder wegen (30 km/u)

In de directe omgeving van het plan zijn verschillende zogenaamde 30 km/u wegen aanwezig. Het betreft hier de Julianastraat, de Stationsstraat, de Oranjelaan, de Rijnlandstraat en de Jan Dorrekensgade-Oost. Bijlage 3 geeft een overzicht van de geluidsbelasting als gevolg van de 30 km/u

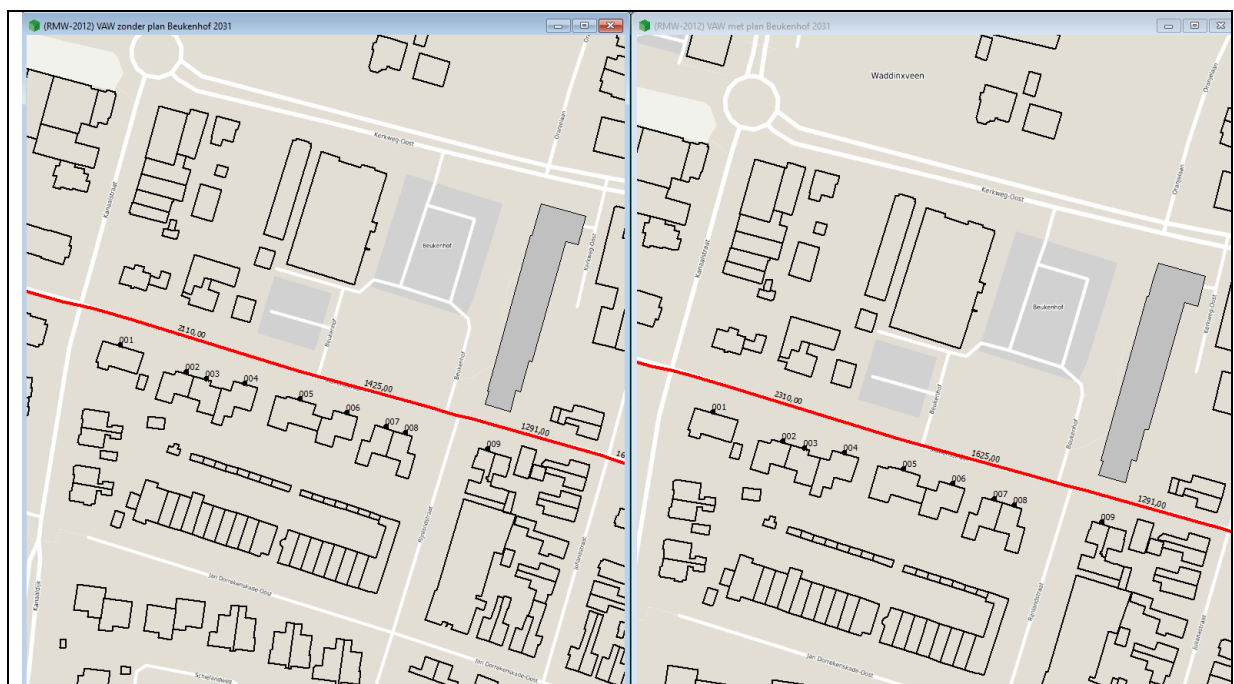
wegen in de directe omgeving van het plan. Uit bijlage 3 blijkt dat de geluidsbelasting ten gevolge van deze wegen niet te verwaarlozen is. Om deze reden wordt in het hogere waarden besluit opgenomen dat bij de bepaling van de benodigde gevelwering rekening gehouden moet worden met de gecumuleerde geluidsbelasting inclusief 30 km/u wegen.

3.4 Effecten van verkeersaantrekkende werking plan

Binnen het plan wordt de realisatie van 25 appartementen mogelijk gemaakt. In de worst-case situatie is een verkeersgeneratie per woning van 8 mvt/etmaal aangehouden (hoger dan CROW aangeeft). Dit komt neer op een totaal van 200 mvt/etmaal.

In het RVMH versie 3.2 is rekening gehouden met de verkeersgeneratie als gevolg van dit plan. Om het effect van de verkeersbewegingen als gevolg van dit plan te beoordelen is het verschil in verkeersintensiteiten met en zonder plan bepaald op de Stationsstraat. Hierbij is ervan uitgegaan dat alle voertuigen via de Stationsstraat rijden (worst-case).

In figuur 6 is een overzicht gegeven van de gebruikte modellering ter bepaling van het effect van het plan. Links is de situatie zonder Beukenhof waarbij de intensiteiten op de Stationsstraat met 200 mvt/etmaal is verlaagd ten opzichte van het RVMH. Recht is figuur 4 is de situatie met Beukenhof weergegeven zoals in het RVMH is opgenomen.



Figuur 6: Model zonder en met verkeer naar en van het plan Beukenhof

Tabel 3 geeft een overzicht van de geluidsbelasting als gevolg van het verkeer over de Stationsstraat met en zonder plan Beukenhof. De weergegeven waarden zijn exclusief aftrek ex. artikel 110g Wet geluidhinder.

Tabel 3: L_{den} in dB ten gevolge van de Stationsstraat met en zonder plan

Puntnr.	Adres	Hoogte	L_{den} met Beukenhof	L_{den} zonder Beukenhof	Verschil
001_A	Stationsstraat 41	1,5	59,8	59,4	0,4
001_B	Stationsstraat 41	4,5	59,9	59,6	0,3
001_C	Stationsstraat 41	7,5	59,5	59,2	0,3
002_A	Stationsstraat 43	1,5	58,2	57,8	0,4
002_B	Stationsstraat 43	4,5	58,6	58,2	0,4
002_C	Stationsstraat 43	7,5	58,4	58	0,4
003_A	Stationsstraat 45	1,5	58,1	57,7	0,4
003_B	Stationsstraat 45	4,5	58,5	58,1	0,4
003_C	Stationsstraat 45	7,5	58,2	57,9	0,4
004_A	Stationsstraat 47	1,5	59,4	59	0,4
004_B	Stationsstraat 47	4,5	59,5	59,1	0,4
004_C	Stationsstraat 47	7,5	59,1	58,7	0,4
005_A	Stationsstraat 49	1,5	58,7	58,3	0,5
005_B	Stationsstraat 49	4,5	58,9	58,4	0,5
005_C	Stationsstraat 49	7,5	58,5	58	0,5
006_A	Stationsstraat 53	1,5	58	57,5	0,5
006_B	Stationsstraat 53	4,5	58,2	57,7	0,5
006_C	Stationsstraat 53	7,5	57,9	57,4	0,5
007_A	Stationsstraat 55	1,5	57,2	56,7	0,5
007_B	Stationsstraat 55	4,5	57,5	57	0,5
007_C	Stationsstraat 55	7,5	57,2	56,7	0,5
008_A	Stationsstraat 55a	1,5	57,1	56,6	0,5
008_B	Stationsstraat 55a	4,5	57,3	56,9	0,5
008_C	Stationsstraat 55a	7,5	57	56,5	0,5
009_A	Stationsstraat 57	1,5	57,9	57,8	0,1
009_B	Stationsstraat 57	4,5	57,9	57,8	0,1
009_C	Stationsstraat 57	7,5	57,3	57,2	0,1

Uit tabel 3 blijkt dat de geluidsbelasting als gevolg van de Stationsstraat inclusief Beukenhof met ten hoogste 0,5 dB toeneemt ten opzichte van de situatie zonder plan Beukenhof. Een toename in geluidsbelasting van 0,5 dB is niet waarneembaar.

4 Woon- en leefklimaat

Ter bepaling van het woon- en leefklimaat is gebruik gemaakt van de methode Miedema. In deze berekening zijn zogenaamde Wet geluidhinder en niet Wet geluidhinder wegen (30 km/u).

In de directe omgeving van het plan zijn verschillende zogenaamde 30 km/u wegen aanwezig (zie bijlage 1). Het betreft hier de Julianastraat, de Stationsstraat, de Oranjelaan, de Rijnlandstraat en de Jan Dorrekensgade-Oost.

Figuur 6 geeft een overzicht van de gecumuleerde geluidsbelasting van alle wegen in de directe omgeving van het plan. Bij de bepaling van de benodigde gevelwering dient rekening gehouden te worden met de gecumuleerde geluidsbelasting zoals weergegeven in figuur 7.



Figuur 7: Gecumuleerde geluidsbelasting van alle wegen in de omgeving van het plan (zonder aftrek)

Uit figuur 7 blijkt dat het woon- en leefklimaat op de randen van het bouwvlak varieert van slecht (direct lang de Kerkweg-Oost) tot tamelijk slecht (aan de Stationsstraat). Dit wordt acceptabel geacht voor appartementen op deze locatie.

Op basis van de voorwaarden welke verbonden zijn aan het hoger waarden besluit en opgenomen zijn in de regels van het bestemmingsplan wordt de binnenwaarde van 33 dB gegarandeerd. Hierdoor is er binnenin de appartementen sprake van een goed woon- en leefklimaat.

5 Conclusie en advies

Uit het akoestisch onderzoek blijkt dat vanuit de Wet geluidhinder de Kerkweg-Oost relevant is. Ter plaatse van het bouwvak varieert de geluidsbelasting als gevolg van de Kerkweg-Oost van 49 dB (aan de zuidzijde) tot 63 dB (aan de noordzijde).

Maatregelenonderzoek

Bron- en overdrachtsmaatregelen, ter reductie van de geluidsbelasting, stuiten op bezwaren van financiële, verkeerskundige en stedenbouwkundige aard.

Vast te stellen hogere waarden Wet geluidhinder

Voor alle 25 appartementen dient een hogere waarden vastgesteld worden van 63 dB. Dit omdat op dit moment nog geen inzicht is in waar de appartementen binnen het bouwvlak gerealiseerd worden. Vanuit het hogere waarden beleid van de gemeente Waddinxveen volgen aanvullende voorwaarden ten aanzien van een geluidsluwe gevel en -buitenruimte ter plaatse van de gevels waarop de geluidsbelasting hoger is dan 53 dB. Figuur 5 geeft een overzicht waar binnen het bouwvlak rekening gehouden dient te worden met deze voorwaarden ten aanzien van een geluidsluwe gevel en -buitenruimte.

Woon- en leefklimaat

Aan het hogere waarden besluit zijn voorwaarden verbonden ten einde te kunnen voldoen aan de eisen uit het hogere waarden beleid van de gemeente Waddinxveen en het garanderen van een goed woon- en leefklimaat in de appartementen. Buiten de appartementen is het woon- en leefklimaat slecht tot tamelijk slecht. Dit wordt acceptabel geacht voor appartementen op deze locatie.

Effect van verkeer als gevolg van het plan

Als gevolg van het plan zullen extra verkeersbewegingen plaats gaan vinden. In het RVMH is met het plan Beukenhof reeds rekening gehouden. Ter plaatse van de woningen aan de Stationsstraat is het effect van het extra verkeer bepaald op ten hoogste 0,5 dB. Een verhoging van 0,5 dB is niet waarneembaar.

Nog uit te voeren onderzoek

Door middel van een akoestisch onderzoek dient aangetoond te worden hoe aan de voorwaarden uit het hogere waarden besluit en de eisen uit de Wet geluidhinder wordt voldaan. Dit akoestisch onderzoek dient samen met de bouwaanvraag ter toetsing aan het bevoegd gezag te worden aangeboden.

Bijlage 1
Invoergegevens model

2021049663

Bijlage 1 **ingevoerde wegen**

[illegible]

Geomilieu V2020.2 Licentiehouder: Omgevingsdienst Midden-Holland

8-7-2021 10:51:18

2021049663

Bijlage 1 ingevoerde wegen

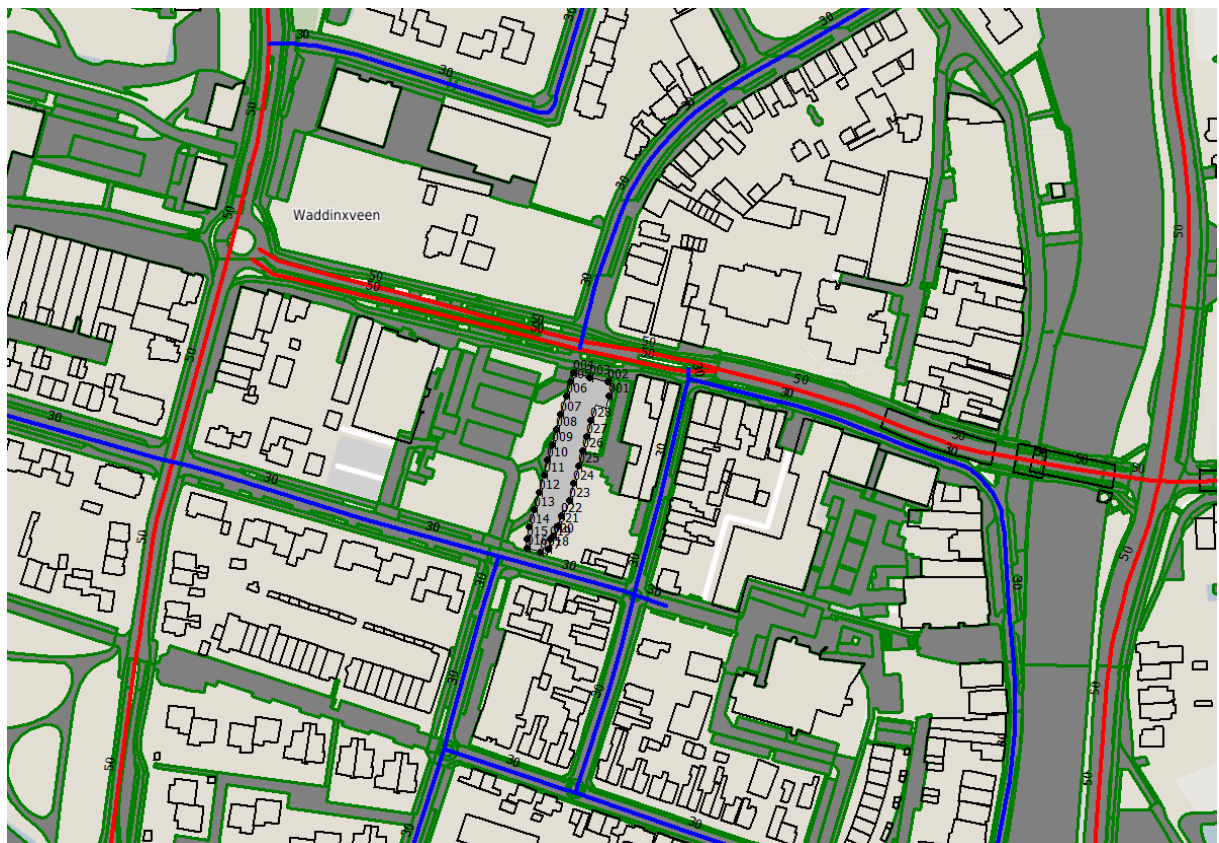
Model: Beukenhof 2031 Groep: (hoofdgroep) Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslaai - PMM-2012												
Omschr.	Wegdek	V(LV(D))	Totaal aantal	LV(D)	LV(A)	LV(N)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)
Zuidkade	Elementenverharding in keperverband	30	200,00	13,83	5,12	1,38	0,10	0,05	0,01	0,03	0,01	--
Zuidkade	Elementenverharding in keperverband	30	344,00	20,27	11,68	3,13	1,23	0,37	0,21	0,78	0,23	0,13
Souburghlaan	Elementenverharding in keperverband	30	344,00	20,27	11,68	3,13	1,23	0,37	0,21	0,78	0,23	0,13
Souburghlaan	Elementenverharding in keperverband	30	21,00	1,50	0,56	0,15	--	--	--	--	--	--
Souburghlaan	Elementenverharding in keperverband	30	21,00	1,50	0,56	0,15	--	--	--	--	--	--
Souburghlaan	Elementenverharding in keperverband	30	21,00	1,50	0,56	0,15	--	--	--	--	--	--
Souburghlaan	Elementenverharding in keperverband	30	21,00	1,50	0,56	0,15	--	--	--	--	--	--
Souburghlaan	Elementenverharding in keperverband	30	226,00	15,05	5,62	1,49	0,38	0,17	0,04	0,39	0,17	0,05
Raadstaplein	Elementenverharding in keperverband	30	1630,00	105,93	39,26	10,65	5,94	2,61	0,70	1,90	0,84	0,22
Oostpolderweg	Elementenverharding in keperverband	30	1234,00	84,53	31,39	8,42	1,05	0,46	0,12	0,79	0,35	0,09
Oostpolderweg	Elementenverharding in keperverband	30	1234,00	84,53	31,39	8,42	1,05	0,46	0,12	0,79	0,35	0,09
Juliana van Stolberglaan	Referentiewegdek	50	8094,00	466,95	268,63	72,01	42,69	12,66	7,22	14,90	4,43	2,52
Juliana van Stolberglaan	Referentiewegdek	50	8094,00	466,95	268,63	72,01	42,69	12,66	7,22	14,90	4,43	2,52
Juliana van Stolberglaan	Referentiewegdek	50	8074,00	470,82	270,30	72,69	38,77	11,49	6,56	13,60	4,03	2,30
Juliana van Stolberglaan	Referentiewegdek	50	7974,00	461,52	264,90	71,07	41,36	12,30	7,02	14,44	4,28	2,44
Kanaalstraat	Referentiewegdek	50	6510,00	375,34	144,64	37,46	21,53	6,74	3,54	7,46	2,35	1,33
Kanaalstraat	Referentiewegdek	50	6551,00	383,75	220,47	58,67	32,86	9,74	5,52	7,90	2,35	1,33
Kanaalstraat	Referentiewegdek	50	6551,00	383,75	220,47	58,67	32,86	9,74	5,52	7,90	2,35	1,33
Kanaalstraat	Referentiewegdek	50	8693,00	512,04	294,50	78,40	35,23	10,47	5,92	10,20	3,02	1,71
Kerkweg-Oost	Referentiewegdek	50	5448,50	316,45	182,00	48,35	26,69	7,93	4,47	9,92	2,95	1,66
Kerkweg-Oost	Referentiewegdek	50	5448,50	316,45	182,00	48,35	26,69	7,93	4,47	9,92	2,95	1,66
Kerkweg-Oost	Referentiewegdek	50	6289,00	370,32	213,63	56,74	26,65	7,95	4,48	9,93	2,94	1,67
Kerkweg-Oost	Referentiewegdek	50	12207,00	717,92	411,72	109,80	53,24	15,73	8,94	19,85	5,85	3,33
Kerkweg-Oost	Referentiewegdek	50	12207,00	717,92	411,72	109,80	53,24	15,73	8,94	19,85	5,85	3,33
Kerkweg-Oost	Referentiewegdek	50	12207,00	717,92	411,72	109,80	53,24	15,73	8,94	19,85	5,85	3,33
Kerkweg-Oost	Referentiewegdek	50	5448,50	316,45	182,00	48,35	26,69	7,93	4,47	9,92	2,95	1,66
Kerkweg-Oost	Referentiewegdek	50	5448,50	316,45	182,00	48,35	26,69	7,93	4,47	9,92	2,95	1,66
Kerkweg-Oost	Referentiewegdek	50	6289,00	370,32	213,63	56,74	26,65	7,95	4,48	9,93	2,94	1,67
Kerkweg-Oost	Referentiewegdek	50	2173,00	131,90	75,93	20,30	4,94	1,47	0,83	3,52	1,05	0,60
Brugweg	Referentiewegdek	50	2173,00	131,90	75,93	20,30	4,94	1,47	0,83	3,52	1,05	0,60
Brugweg	Referentiewegdek	50	2173,00	131,90	75,93	20,30	4,94	1,47	0,83	3,52	1,05	0,60
Hoofdkade	Referentiewegdek	50	2886,00	200,50	74,37	20,02	1,17	0,52	0,14	0,34	0,15	0,04
Hoofdkade	Elementenverharding in keperverband	50	2866,00	199,10	73,85	19,88	1,18	0,51	0,14	0,34	0,15	0,04
N207 - Henegepowerweg	Dunne deklagen B	80	12718,00	747,43	384,39	127,40	68,87	24,02	13,63	33,92	10,08	5,73
N207 - Henegepowerweg	Dunne deklagen B	80	15860,00	913,14	525,76	140,84	80,68	24,02	13,63	33,92	10,08	5,73
N207 - Henegepowerweg	Dunne deklagen B	80	15860,00	913,14	525,76	140,84	80,68	24,02	13,63	33,92	10,08	5,73
N207 - Henegepowerweg	Dunne deklagen B	80	15860,00	913,14	525,76	140,84	80,68	24,02	13,63	33,92	10,08	5,73
N207 - Henegepowerweg	Dunne deklagen B	80	15860,00	913,14	525,76	140,84	80,68	24,02	13,63	33,92	10,08	5,73
N207 - Henegepowerweg	Dunne deklagen B	80	15860,00	913,14	525,76	140,84	80,68	24,02	13,63	33,92	10,08	5,73
N207 - Henegepowerweg	Dunne deklagen B	80	15860,00	913,14	525,76	140,84	80,68	24,02	13,63	33,92	10,08	5,73
N207 - Henegepowerweg	Dunne deklagen B	80	15860,00	913,14	525,76	140,84	80,68	24,02	13,63	33,92	10,08	5,73
N207 - Henegepowerweg	Dunne deklagen B	80	15860,00	913,14	525,76	140,84	80,68	24,02	13,63	33,92	10,08	5,73
N207 - Henegepowerweg	Dunne deklagen B	80	15860,00	913,14	525,76	140,84	80,68	24,02	13,63	33,92	10,08	5,73
N207 - Henegepowerweg	Dunne deklagen B	80	15860,00	913,14	525,76	140,84	80,68	24,02	13,63	33,92	10,08	5,73
N207 - Henegepowerweg	Dunne deklagen B	80	15860,00	913,14	525,76	140,84	80,68	24,02	13,63	33,92	10,08	5,73
N207 - Henegepowerweg	Dunne deklagen B	80	15860,00	913,14	525,76	140,84	80,68	24,02	13,63	33,92	10,08	5,73
N207 - Henegepowerweg	Dunne deklagen B	80	15860,00	913,14	525,76	140,84	80,68	24,02	13,63	33,92	10,08	5,73
N207 - Henegepowerweg	Dunne deklagen B	80	15860,00	913,14	525,76	140,84	80,68	24,02	13,63	33,92	10,08	5,73
N207 - Henegepowerweg	Dunne deklagen B	80	15860,00	913,14	525,76	140,84	80,68	24,02	13,63	33,92	10,08	5,73
N207 - Henegepowerweg	Dunne deklagen B	80	15860,00	913,14	525,76	140,84	80,68	24,02	13,63	33,92	10,08	5,73
N207 - Henegepowerweg	Dunne deklagen B	80	15860,00	913,14	525,76	140,84	80,68	24,02	13,63	33,92	10,08	5,73
N207 - Henegepowerweg	Dunne deklagen B	80	15860,00	913,14	525,76	140,84	80,68	24,02	13,63	33,92	10,08	5,73
N207 - Henegepowerweg	Dunne deklagen B	80	15860,00	913,14	525,76	140,84	80,68	24,02	13,63	33,92	10,08	5,73
N207 - Henegepowerweg	Dunne deklagen B	80	15860,00	913,14	525,76	140,84	80,68	24,02	13,63	33,92	10,08	5,73
N207 - Henegepowerweg	Dunne deklagen B	80	15860,00	913,14	525,76	140,84	80,68	24,02	13,63	33,92	10,08	5,73
N207 - Henegepowerweg	Dunne deklagen B	80	15860,00	913,14	525,76	140,84	80,68	24,02	13,63	33,92	10,08	5,73
N207 - Henegepowerweg	Dunne deklagen B	80	15860,00	913,14	525,76	140,84	80,68	24,02	13,63	33,92	10,08	5,73
N207 - Henegepowerweg	Dunne deklagen B	80	15860,00	913,14	525,76	140,84	80,68	24,02	13,63	33,92	10,08	5,73
N207 - Henegepowerweg	Dunne deklagen B	80	15860,00	913,14	525,76	140,84	80,68	24,02	13,63	33,92	10,08	5,73
N207 - Henegepowerweg	Dunne deklagen B	80	15860,00	913,14	525,76	140,84	80,68	24,02	13,63	33,92	10,08	5,73
N207 - Henegepowerweg	Dunne deklagen B	80	15860,00	913,14	525,76	140,84	80,68	24,02	13,63	33,92	10,08	5,73
N207 - Henegepowerweg	Dunne deklagen B	80	15860,00	913,14	525,76	140,84	80,68	24,02	13,63	33,92	10,08	5,73
N207 - Henegepowerweg	Dunne deklagen B	80	15860,00	913,14	525,76	140,84	80,68	24,02	13,63	33,92	10,08	5,73
N207 - Henegepowerweg	Dunne deklagen B	80	15860,00	913,14	525,76	140,84	80,68	24,02	13,63	33,92	10,08	5,73
N207 - Henegepowerweg	Dunne deklagen B	80	15860,00	913,14	525,76	140,84	80,68	24,02	13,63	33,92	10,08	5,73
N207 - Henegepowerweg												

Geomilieu V2020.2 Licentiehouder: Omgevingsdienst Midden-Holland

8-7-2021 10:51:18

Ingevoerde berekeningspunten

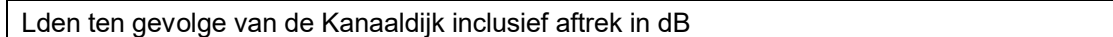
	Naam	Omschr.	Maalveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
1	001	Rand bouwvlak	-0,98	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
2	002	Rand bouwvlak	-1,02	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
3	003	Rand bouwvlak	-1,13	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
4	004	Rand bouwvlak	-1,22	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
5	005	Rand bouwvlak	-1,21	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
6	006	Rand bouwvlak	-1,19	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
7	007	Rand bouwvlak	-1,16	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
8	008	Rand bouwvlak	-1,14	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
9	009	Rand bouwvlak	-1,12	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
10	010	Rand bouwvlak	-1,10	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
11	011	Rand bouwvlak	-1,16	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
12	012	Rand bouwvlak	-1,25	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
13	013	Rand bouwvlak	-1,34	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
14	014	Rand bouwvlak	-1,44	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
15	015	Rand bouwvlak	-1,47	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
16	016	Rand bouwvlak	-1,46	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
17	017	Rand bouwvlak	-1,39	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
18	018	Rand bouwvlak	-1,34	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
19	019	Rand bouwvlak	-1,34	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
20	020	Rand bouwvlak	-1,32	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
21	021	Rand bouwvlak	-1,30	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
22	022	Rand bouwvlak	-1,28	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
23	023	Rand bouwvlak	-1,19	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
24	024	Rand bouwvlak	-1,10	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
25	025	Rand bouwvlak	-1,01	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
26	026	Rand bouwvlak	-0,95	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
27	027	Rand bouwvlak	-0,97	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
28	028	Rand bouwvlak	-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja



Ingevoerde wegen, bodemvlakken en objecten



Lden ten gevolge van de N207 – Henegouwerweg inclusief aftrek in dB

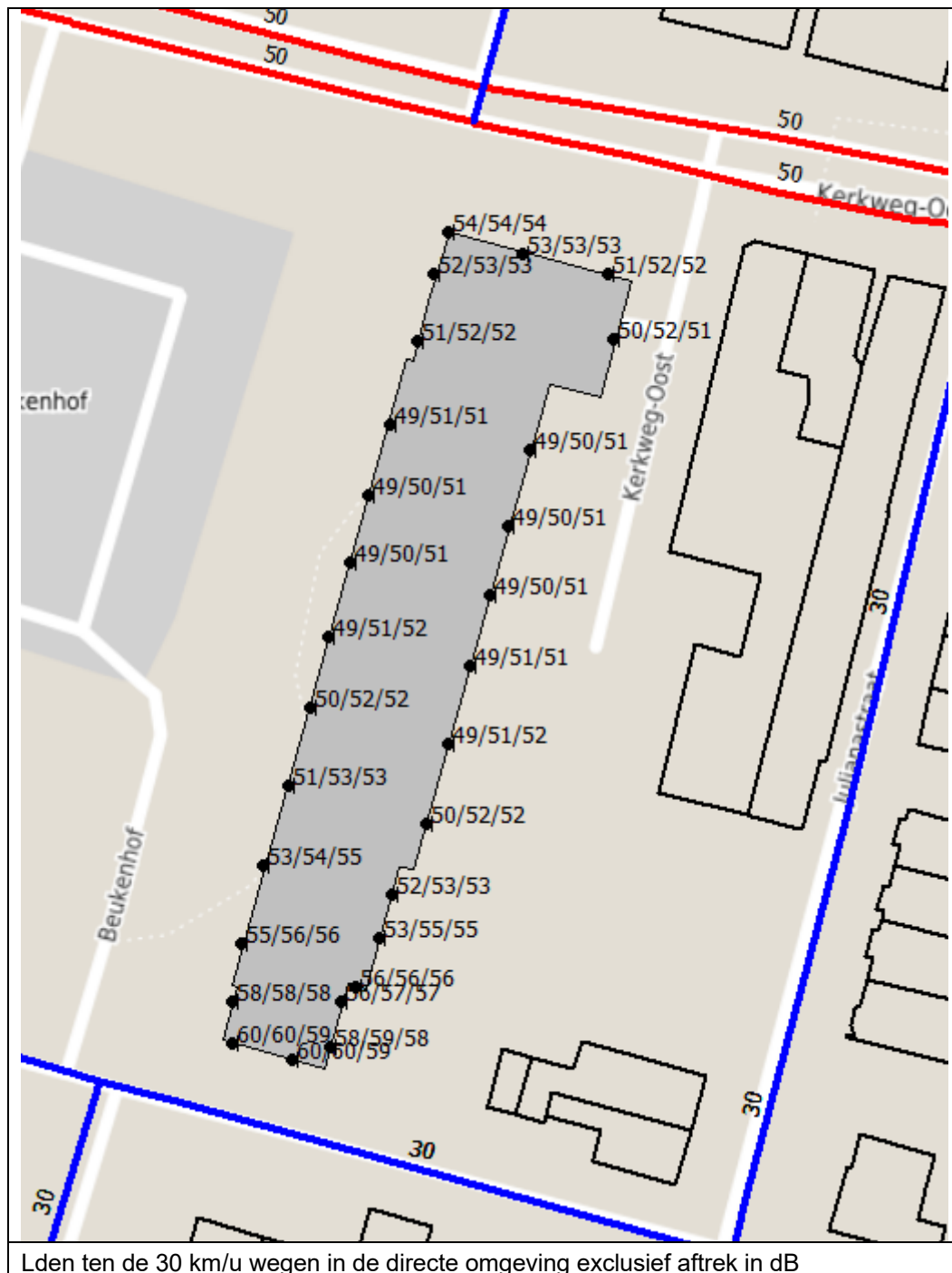




Lden ten gevolge van de Kanaalstraat inclusief aftrek in dB



Lden ten gevolge van de Juliana van Stolberglaan inclusief aftrek in dB



Lden ten de 30 km/u wegen in de directe omgeving exclusief aftrek in dB