



Hoogwerfsingel I in Spijkenisse

Geluid door wegen en industrie



Rapport

Aveco de Bondt BV

Holten - Amstelveen - Breda - Eindhoven - Nieuwegein

Postbus 64, 7450 AB Holten

T +31 88 004 82 12

info@avecodebondt.nl

avecodebondt.nl

Hoogwerfsingel I in Spijkenisse

project BOPA Hoogwerfsingel, Spijkenisse
projectnummer 240422
projectleider Wilrik Hengstmengel

datum 31 oktober 2024
referentie 240422_AdB_RAP_0001_v2.0

opdrachtgever Roozen Van Hoppe Bouw- en Ontwikkeling B.V.
postadres Postbus 165
5080 AD HILVARENBEEK
contactpersoon

status Definitief
versie 2.0
auteur Ramon Nieborg

paraaf
gecontroleerd Paula van der Horst - Entius



Samenvatting

In opdracht van Roozen Van Hoppe Bouw- en Ontwikkeling B.V. is door Aveco de Bondt een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar het aspect geluid ten behoeve van het nieuwbouw locatie Hoogwerfsingel 1A en Callaplein 2 in Spijkenisse. Het plan voorziet in de realisatie van 124 nieuwe woningen. Nieuwe woningen dienen te worden aangemerkt als nieuwe geluidgevoelige gebouwen in de zin van het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl).

Het nieuwbouwplan bevindt zich nabij wegen en industrieterrein Botlek-Pernis. Om dit plan mogelijk te maken, is een omgevingsvergunning nodig voor buitenplanse omgevingsplanactiviteiten (BOPA). Als onderdeel hiervan is een akoestisch onderzoek benodigd.

Doel van het onderzoek in het kader van de Omgevingswet, is te toetsen of wordt voldaan aan de regels uit het Besluit kwaliteit leefomgeving. Er is ook rekening gehouden met het (oude) geluidbeleid van de gemeente Nissewaard.

Geluid door gemeentewegen

Uit de resultaten blijkt dat het geluid door gemeentewegen ten hoogste 60 L_{den} is. Dit is hoger dan de standaardwaarde van 53 L_{den} , maar overschrijdt de grenswaarde van 70 L_{den} niet. Gebleken is dat de Groene Kruisweg en Winston Churchilllaan maatgevend zijn voor de overschrijdingen van de standaardwaarde.

Geluidbelasting industrieterrein Botlek-Pernis

Uit de resultaten blijkt dat de geluidbelasting door industrieterrein Botlek-Pernis ten hoogste 54 dB(A) bedraagt. Dit is hoger dan de voorkeurswaarde van 50 dB(A), maar wordt voldaan aan de maximale ontheffingswaarde van 55 dB(A).

Nestgeluid

Het nestgeluid in het plangebied is lager dan 48 L_{den} . Er is dan ook geen aanleiding om verder rekening houden met het nestgeluid ten behoeve van de geluidwering.

Geluidbeperkende maatregelen

Het treffen van geluidreducerende bron- en overdrachtsmaatregelen is niet mogelijk of stuit op overwegende bezwaren van technische, financiële, verkeerskundige en stedenbouwkundige aard.

Gecumuleerd geluid

Het gecumuleerde geluid op de gevels van de nieuwe geluidgevoelige gebouwen in het plan bedraagt ten hoogste 61 L_{cum} , met de kwalificatie 'tamelijk slecht'. Bepalend voor de hoogte van het gecumuleerde geluid is het geluid als gevolg van wegverkeer. In een stedelijke omgeving is dit geluid niet als onaanvaardbaar te stellen.

Gezamenlijk geluid

Het gezamenlijke geluid op de gevels van de nieuwe geluidgevoelige gebouwen in het plan bedraagt ten hoogste 60 L_{den} op de gevels van de nieuwe geluidgevoelige gebouwen in het plan. Bepalend voor de hoogte van het gecumuleerde geluid is het geluid als gevolg van wegverkeer.

Geluidluwe gevel en/of geluidluwe buitenruimte

De appartementen worden voorzien van een akoestisch rooster in de gevel plaatsen zodat geluidluw kan worden gespuid. De appartementen zijn voorzien van een geluidluwe buitenruimte. Als akoestisch compensatie voor de appartementen, die niet zijn voorzien van een eigen balkon/buitenruimte, wordt op het dak tussen de twee torens een dakterras aangelegd waar het geluid door het wegverkeer niet hoger is dan 58 L_{den} .



Hiermee is voldaan aan de voorwaarden in het geluidbeleid.

Advies vast te stellen hogere waarden

Het advies is om voor 81 woningen een hogere waarde vast te stellen van 54 dB(A) voor industrieterrein Botlek-Pernis.



Inhoudsopgave

Samenvatting	3
1 Aanleiding	1
2 Situatie	2
2.1 Locatie plangebied	2
2.2 Omgeving	2
3 Beoordelingskader	3
3.1 Geluidgevoelige gebouwen en ruimten	3
3.2 Geluidaandachtsgebied	3
3.3 Standaardwaarde en grenswaarde wegen	4
3.4 Overschrijding standaardwaarde	4
3.5 Aanvaardbaarheid van het gecumuleerd geluid	4
3.6 Gezamenlijk geluid	5
3.7 Overschrijding grenswaarde	5
3.8 Indirecte akoestische effecten	5
3.8.1 Als gevolg van veranderend verkeer	5
3.8.2 Als gevolg van wijziging in de geluidoverdracht	6
3.9 Geluid industrieterreinen	6
3.10 Gemeentelijk geluidbeleid Wgh	7
4 Uitgangspunten	8
4.1 Ontwerp	8
4.2 Te onderzoeken geluid	8
4.3 Verkeersgegevens	8
4.3.1 Herkomst en aangeleverde verkeersgegevens	8
4.3.2 Verkeersgeneratie van het plan	9
4.4 Industrierrein Botlek-Pernis	9
5 Berekeningen en resultaten wegen	10
5.1 Akoestisch rekenmodel wegen	10
5.2 Berekend geluid door gemeentewegen	10
6 Berekeningen en resultaten Botlek-Pernis	12
6.1 Akoestisch rekenmodel industrieterrein	12
6.2 Geluid door Botlek-Pernis	12
6.2.1 Stap 1: Bepalen geluidbelasting op de meest belaste gevel	12
6.2.2 Stap 2: Bepalen correctiewaarde zonder bouwplan	13
6.2.3 Stap 3: Bepalen geluidbelasting op de minder geluidbelaste gevels	13
6.3 Nestgeluid	13
7 Geluidbeperkende maatregelen	15
7.1 Voorkeursvolgorde geluidbeperkende maatregelen	15
7.2 Geluidbeperkende maatregelen aan wegen	15
7.2.1 Bronmaatregelen	15



7.2.2	Overdrachtsmaatregelen	15
7.2.3	Geluidmaatregelen industrieterrein	16
7.3	Conclusie geluidbeperkende maatregelen	16
8	Gecumuleerd en gezamenlijk geluid	17
8.1	Gecumuleerd geluid	17
8.2	Gezamenlijk geluid	17
9	Indirecte akoestische effecten	18
9.1	Veranderend verkeer	18
9.2	Wijziging in de geluidoverdracht	18
10	Toe te staan geluid	19
10.1	Becoördeling voorwaarden geluidbeleid	19
10.2	Waarden van het geluid	19

Bijlagen

Bijlage 1	Invoergegevens rekenmodel wegen
Bijlage 2	Rekenresultaten
Bijlage 3	Indirecte geluideffecten



1 Aanleiding

In opdracht van Roozen Van Hoppe Bouw- en Ontwikkeling B.V. is door Aveco de Bondt een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar het aspect geluid ten behoeve van het nieuwbouw locatie Hoogwerfsingel 1A en Callaplein 2 in Spijkenisse. Het plan voorziet in de realisatie van 124 nieuwe woningen. Nieuwe woningen dienen te worden aangemerkt als nieuwe geluidgevoelige gebouwen in de zin van het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl). In figuur 1.1 is de situering van het plangebied weergegeven.



Figuur 1.1: Situering locatie (gele vlak)

Het nieuwbouwplan bevindt zich nabij wegen en het industrieterrein Botlek-Pernis.

Om dit plan mogelijk te maken, is een omgevingsvergunning nodig voor buitenplanse omgevingsplanactiviteiten (BOPA). Als onderdeel hiervan is een akoestisch onderzoek benodigd.

Om de beoogde geluidkwaliteit te realiseren of behouden, zijn in de Omgevingswet regels opgenomen. Daartoe zijn in het Besluit kwaliteit leefomgeving voorwaarden opgenomen met betrekking tot het geluid op de gevels van geluidgevoelige gebouwen als gevolg van wegen en het industrieterrein.

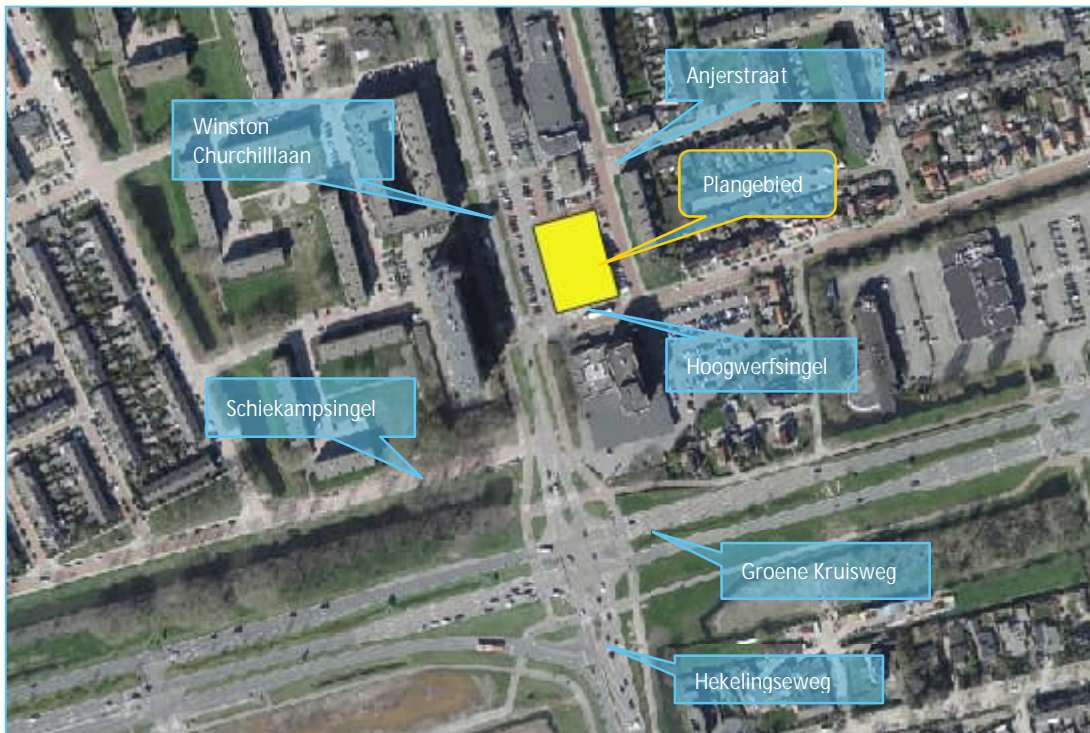
Doel van het onderzoek in het kader van de Omgevingswet, is te toetsen of wordt voldaan aan de regels uit het Besluit kwaliteit leefomgeving. Er is ook rekening gehouden met het (onder de Wet geluidhinder vastgestelde) geluidbeleid van de gemeente Nissewaard.



2 Situatie

2.1 Locatie plangebied

Het plan omvat de realisatie van 124 nieuwe woningen op de locatie van Hoogwerfsingel 1A en Callaplein 2. De locatie van het plangebied wordt omsloten door de Winston Churchilllaan, Hoogwerfsingel, Anjerstraat en Callaplein in Spijkenisse. In figuur 2.1 is het plangebied weergegeven.



figuur 2.1: Situering plangebied (geel gearceerd)

2.2 Omgeving

Het plangebied bevindt zich nabij een aantal wegen (Groene Kruisweg, Winston Churchilllaan, Hoogwerfsingel, Anjerstraat, Hekelingsweg en Schiekampsingel). Deze wegen behoren tot de geluidbronsoort gemeentewegen. Ter hoogte van het plangebied bevindt zich een aantal kruispunten dat door middel van een verkeersregelinstallatie (VRI) geregeld is.

Ten oosten van het plangebied bevindt zich het industrieterrein Botlek-Pernis. Voor het industrieterrein zijn nog geen geluidproductieplafonds als omgevingswaarden in het omgevingsplan opgenomen, daarom is nog sprake van een geluidgezoneerd industrieterrein.



3 Beoordelingskader

Het geluid op een nieuw geluidgevoelig gebouw wordt beoordeeld als het nieuwe geluidgevoelige gebouw is gelegen in het geluidaandachtsgebied van een geluidbronsort.

Voor zover bekend heeft de gemeente Nissewaard (nog) geen beleidsregels vastgesteld waarin voorwaarden zijn opgenomen voor het toestaan van geluid onder de Omgevingswet. Hoewel geluidbeleid dat door een gemeente is vastgesteld om te hanteren onder de Wet geluidhinder (vóór 1 januari 2024) niet zonder meer de beleidsregels weergeeft dat een gemeente wil hanteren onder de Omgevingswet, geeft het 'oude' geluidbeleid wel een indicatie van de voorwaarden die gesteld kunnen worden. In paragraaf 3.10 zijn de relevante bepalingen beschreven.

3.1 Geluidgevoelige gebouwen en ruimten

In artikel 3.21 Bkl is gedefinieerd wat een geluidgevoelig gebouw is. Een geluidgevoelig gebouw is een gebouw of een gedeelte van een gebouw met een:

- 1a. Woonfunctie en nevengebruikfuncties daarvan;
- 1b. Onderwijsfunctie en nevengebruikfuncties daarvan;
- 1c. Gezondheidszorgfunctie met bedgebed en nevengebruikfuncties daarvan;
- 1d. Bijeenkomstfunctie voor kinderopvang met bedgebed en nevengebruikfuncties daarvan.
2. Woonschip of woonwagen.

In artikel 3.22 Bkl is beschreven wat een geluidgevoelige ruimte is. Dit is een verblijfsruimte of verblijfsgebied van een in artikel 3.21, lid 1 Bkl een geluidgevoelig gebouw. Als het omgevingsplan geen geluidgevoelige ruimte toelaat dan is dat gedeelte van het gebouw niet geluidgevoelig.

In artikel 3.23 Bkl is beschreven waar de standaardwaarden en grenswaarden voor geluid gelden:

- a1° Op de gevel van een geluidgevoelig gebouw.
- a2° Op de locatie waar een gevel mag komen (in het geval van nieuwe te bouwen geluidgevoelige gebouw).
- b. Op de begrenzing van de locatie voor het plaatsen van een woonschip of woonwagen.
- c. In de geluidgevoelige ruimte.

3.2 Geluidaandachtsgebied

Een geluidaandachtsgebied (artikel 3.20 Bkl) is een locatie langs een geluidbronsort waarbinnen het geluid hoger kan zijn dan de standaardwaarde in L_{den} . Als een nieuw geluidgevoelig gebouw zich in een geluidaandachtsgebied bevindt, dient te worden getoetst of wordt voldaan aan de wet- en regelgeving (artikel 5.78r Bkl).

Voor gemeentewegen geldt dat deze verhard moet zijn, geen erf is in de zin van het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990 en een verkeersintensiteit heeft van meer dan 1.000 motorvoertuigen per etmaal (artikel 5.78i Bkl).

Overgangsrecht geluidaandachtsgebied

Indien de basisgeluidemissie van de gemeentewegen nog niet is vastgesteld door de gemeente en de intensiteit hoger is dan 1.000 motorvoertuigen per etmaal, worden de geluidaandachtsgebieden bepaald op basis van het aantal rijstroken en maximumsnelheid (artikel 17.5 van de Omgevingsregeling). In tabel 3.1 zijn de geluidaandachtsgebieden samengevat



Tabel 3.1: Geluidaandachtsgebied gemeentewegen

Aantal rijstroken	Zonebreedte
Eén of twee rijstroken en maximumsnelheid ≤ 30 km/uur	100 meter
Eén of twee rijstroken en maximumsnelheid > 30 km/uur	200 meter
Drie of meer rijstroken	350 meter

3.3 Standaardwaarde en grenswaarde wegen

In artikel 5.78t en artikel 5.78u van het Bkl zijn de standaardwaarde en grenswaarde opgenomen voor het geluid per geluidbronsoort op de gevels van nieuwe geluidgevoelige gebouwen in het maatgevend jaar. Het maatgevend jaar is over het algemeen de situatie tien jaar na de beoogde realisatie. In tabel 3.2 zijn deze waarden per geluidbronsoort weergegeven.

Tabel 3.2: Standaardwaarde en grenswaarde op de gevels van geluidgevoelige gebouwen

Geluidbronsoort	Standaardwaarde (artikel 5.78t Bkl)	Grenswaarde (artikel 5.78u Bkl)
Gemeente- en waterschapswegen	53 L_{den}	70 L_{den}

3.4 Overschrijding standaardwaarde

Het geluid mag hoger zijn dan de standaardwaarde als is voldaan aan de voorwaarden in artikel 5.78u, eerste lid Bkl:

- I. Geen geluidbeperkende maatregelen kunnen worden getroffen om aan de standaardwaarde te voldoen. Deze geluidbeperkende maatregelen dienen financieel doelmatig te zijn en daartegen geen overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige en vervoerskundige, landschappelijke of technische aard bestaan.
- II. De overschrijding van de standaardwaarde door het treffen van geluidbeperkende maatregelen zoveel mogelijk wordt beperkt.
- III. Het geluid op geluidgevoelige gebouwen niet hoger is dan de grenswaarde.

In artikel 5.78u, derde lid van het Bkl is bepaald dat geluidbeperkende maatregelen moeten worden toegepast als deze financieel doelmatig zijn en er geen sprake is van overwegen bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of technische aard.

Als het geluid hoger is dan de standaardwaarde wordt het belang van het beschermen van de gezondheid door een geluidluwe gevel betrokken (artikel 5.78ab Bkl). In de onderbouwing van het plan dient aandacht te worden geschonken aan realisatie van geluidluwe gevels in het kader van de gezondheid, maar het bevoegd gezag beschikt daarbij over een relatief grote bestuurlijke afwegingsruimte.

Het begrip geluidluwe gevel is akoestisch niet gedefinieerd in het Bkl, maar wordt aangeduid als 'een gevel die ten opzichte van de andere gevels van een geluidgevoelig gebouw relatief weinig wordt belast'.

3.5 Aanvaardbaarheid van het gecumuleerd geluid

Als het geluid van een geluidbronsoort hoger is dan de standaardwaarde dient met het oog op een evenwichtige toedeling van functies aan locaties rekening te worden gehouden met lokale specifieke omstandigheden en de cumulatie van het geluid (artikel 5.78ac Bkl). Het gecumuleerde geluid is het geluid door geluidbronsoorten en andere activiteiten tegelijk, opgeteld met correctie voor verschillen in hinderlijkheid.

Voor het beoordelen van de aanvaardbaarheid van het gecumuleerde geluid zijn alleen de waarden van 50 L_{cum} en hoger relevant omdat cumulatie van geluid alleen verplicht wordt beoordeeld als het geluid hoger is dan de standaardwaarde.



Er is voor het gecumuleerde geluid geen grenswaarde in het Bkl opgenomen.

3.6 Gezamenlijk geluid

Bij overschrijding van de standaardwaarde is in artikel 5.78ad vastgelegd dat het gezamenlijk geluid bepaald moet worden. Anders dan bij gecumuleerd geluid, wordt voor de bepaling van het gezamenlijk geluid, het geluid door geluidbronsoorten en andere geluidbronnen energetisch opgeteld zonder daarbij te corrigeren voor verschillen in hinderlijkheid.

Het gezamenlijk geluid is het uitgangspunt voor de benodigde geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie van nieuwe geluidgevoelige gebouwen.

3.7 Overschrijding grenswaarde

In bepaalde gevallen kan overschrijding van de grenswaarde toegestaan worden. Dit kan aan de orde zijn bij vervangende nieuwbouw (artikel 5.78v Bkl) of functiewijziging (artikel 5.78w Bkl), mits de grenswaarde met niet meer dan 5 dB wordt overschreden. Daarnaast kan bij geluid als gevolg van zeehavengebonden activiteiten, onder voorwaarden, overschrijding van de grenswaarden worden toegestaan, van ten hoogste 5 dB (artikel 5.78x Bkl).

Overschrijding van de grenswaarde kan ook worden toegestaan indien gebruik wordt gemaakt van een niet-geluidgevoelige gevel met bouwkundige maatregelen (artikel 5.78y Bkl). Een niet-geluidgevoelige gevel met bouwkundige maatregelen wordt vastgelegd in het omgevingsplan en voldoet aan de voorwaarde dat:

- De gevel bestaat uit een uitwendige scheidingsconstructie die geen te openen delen bevat, anders dan als onderdeel van een gemeenschappelijke doorgang; of
- Geborgd is dat het geluid op de te openen delen in de uitwendige scheidingsconstructie die direct grenzen aan een verblijfsgebied niet hoger is dan de grenswaarde.

Van bovengenoemde mogelijkheden kan alleen gebruik worden gemaakt indien aangetoond is dat aan de in artikel 5.78z Bkl genoemde voorwaarden is voldaan:

- geen geluidbeperkende maatregelen kunnen worden getroffen om aan de grenswaarde te voldoen, waarbij geldt dat geluidbeperkende maatregelen worden toegepast als die financieel doelmatig zijn en daartegen geen overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of technische aard bestaan; en
- de overschrijding van de grenswaarde wordt door het treffen van geluidbeperkende maatregelen zoveel mogelijk beperkt.

In andere gevallen kan conform artikel 5.78aa Bkl overschrijding van de grenswaarde alleen toegestaan worden als sprake is van:

- Zwaarwegende economische of andere maatschappelijke belangen die dit rechtvaardigen;
- Geen andere maatregelen in aanmerking komen om te voldoen aan de grenswaarde;
- In het omgevingsplan wordt bepaald (vastgelegd) dat de gevel een niet-geluidgevoelige gevel is.

3.8 Indirecte akoestische effecten

3.8.1 Als gevolg van veranderend verkeer

Veranderingen van het verkeer, zoals een toename van de verkeersintensiteit, kunnen doorwerken naar bestaande wegen, buiten het plangebied. In artikel 5.78af Bkl is geregeld dat dit indirecte effect, op vergelijkbare wijze wordt beoordeeld als het directe effect voorheen onder de Wet geluidhinder werd beoordeeld (het zogenoemde 'reconstructie-effect').



Vanwege de toename van de verkeersintensiteit van het project mag de toename van het geluid op de geluidgevoelige gebouwen niet meer bedragen dan 1,5 dB (artikel 5.78af Bkl). Deze toename wordt bepaald door het geluid in het maatgevend jaar na de wijziging te vergelijken met de situatie in datzelfde jaar zonder die wijziging. Het maatgevend jaar is over het algemeen de situatie tien jaar na de beoogde realisatie.

In het derde tot en met vijfde lid van artikel 5.78af Bkl is beschreven onder welke voorwaarden een grotere toename dan 1,5 dB is toegestaan:

- Er kunnen geen geluidbeperkende maatregelen worden getroffen om de toename te voorkomen, waarbij geldt dat geluidbeperkende maatregelen worden toegepast als die financieel doelmatig zijn en daartegen geen overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of technische aard bestaan;
- De toename van het geluid wordt door het treffen van geluidbeperkende maatregelen zoveel mogelijk beperkt;
- Het geluid op geluidgevoelige gebouwen is niet hoger is dan de grenswaarde uit artikel 3.35 Bkl;
- De aanvaardbaarheid van het gecumuleerde geluid op het geluidgevoelige gebouw wordt beoordeeld.

Voor gemeentewegen geldt dat deze verhard moet zijn, geen erf is in de zin van het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990 en een verkeersintensiteit heeft van meer dan 1.000 motorvoertuigen per etmaal (artikel 5.78ae, lid 1a Bkl).

3.8.2 Als gevolg van wijziging in de geluidoverdracht

In het Bkl (artikel 5.78ai Bkl) is tevens opgenomen dat indirecte effecten als gevolg van wijzigingen in een geluidaanachtsgebied worden beoordeeld. Hiervoor wordt op de gevels van bestaande geluidgevoelige gebouwen het geluid in de plansituatie vergeleken met het geluid in de autonome situatie.

Voor geluidgevoelige gebouwen die, als gevolg van een wijziging of wijzigingen in de overdracht van geluid, een significante toename van geluid ondervinden, geldt dat geluidbeperkende maatregelen moeten worden onderzocht om de toename van het geluid te voorkomen of zoveel mogelijk te beperken. Als dit niet mogelijk is, worden geluidwerende maatregelen getroffen om te voldoen aan de grenswaarde in geluidgevoelige ruimten, zoals opgenomen in tabel 3.53 van het Bkl.

Om lokaal maatwerk mogelijk te maken, kan per geval te worden beoordeeld wat een significante toename van het geluid is en welke maatregelen eventueel kunnen worden getroffen. Uitgangspunt is dat als het geluid lager is dan of gelijk is aan de standaardwaarde van de geluidbronsoort, er geen sprake kan zijn van een (significante) toename van het geluid. Vanaf deze standaardwaarde wordt bepaald wat de toename van het geluid is in de plansituatie ten opzichte van de autonome situatie.

3.9 Geluid industrieterreinen

In artikel 3.6 van de Aanvullingswet geluid Omgevingswet is opgenomen dat de bepalingen uit de Wet geluidhinder van toepassing blijven zolang nog geen geluidproductieplafonds als omgevingswaarden zijn opgenomen in het omgevingsplan.

Op grond van afdeling 4 van hoofdstuk V van de Wet geluidhinder dient een onderzoek te worden ingesteld naar de geluidbelasting op de nieuwe geluidgevoelige gebouwen. De voorkeurswaarde voor de geluidbelasting is 50 dB(A) en de maximale ontheffingswaarde is 55 dB(A).

Indien niet kan worden voldaan aan de voorkeurswaarde in de Wet geluidhinder dan wordt aangegeven voor welke objecten een hogere waarde dient te worden vastgesteld.



3.10 Gemeentelijk geluidbeleid Wgh

De gemeente Nissewaard heeft (nog) geen beleidsregels vastgesteld waarin voorwaarden zijn opgenomen voor het toestaan van geluid onder de Omgevingswet.

Hoewel geluidbeleid dat door een gemeente is vastgesteld om te hanteren onder de Wet geluidhinder (vóór 1 januari 2024) niet zonder meer de beleidsregels weergeeft dat een gemeente wil hanteren onder de Omgevingswet, geeft het 'oude' geluidbeleid Wgh wel een indicatie van de voorwaarden die kunnen worden gesteld.

Het geluidbeleid ('Hogere grenswaardenbeleid Wet geluidhinder gemeente Nissewaard', 21 november 2016) stelt dat bij onderzoek naar maatregelen standaard moet zijn onderzocht en overwogen of een geluidluwe gevel en/of een geluidluwe buitenruimte kan worden gecreëerd en of het realiseren van geluidgevoelige ruimten aan de geluidluwe gevel mogelijk is.

Een geluidluwe gevel houdt in dat de geluidbelasting van een weg niet hoger is dan 53 dB en vanwege een industrieterrein niet hoger dan 50 dB(A). Een geluidluwe buitenruimte houdt in dat de geluidbelasting van een weg niet hoger is dan 58 dB en vanwege een industrieterrein niet hoger dan 55 dB(A).

Voor de beoordeling van de gecumuleerde geluidbelasting cumulatief is aangesloten op de onderstaande kwalificatie uit het gemeentelijk beleid.

Gecumuleerde geluidbelasting	Beoordeling akoestisch klimaat
< 50 dB	Goed
50- 55 dB	Redelijk
55 -60 dB	Matig
60-65 dB	Tamelijk slecht
65- 70 dB	Slecht
>70 dB	Zeer slecht

Figuur 3.1: Beoordelingskader gecumuleerde geluidbelasting volgens gemeentelijk geluidbeleid



4 Uitgangspunten

4.1 Ontwerp

Het woonblok HWS I omvat 124 nieuwe woningen verdeeld over twee woontorens.



Figuur 4.1: Visualisatie van het plan (bron: OZ architecten, ontwerp 31-10-2024)

4.2 Te onderzoeken geluid

Om te bepalen of het plangebied binnen het geluidaandachtsgebied van wegen is gesitueerd, is het overgangsrecht zoals beschreven in paragraaf 3.2 toegepast. Dit houdt in dat bepaald is of het plangebied binnen de geluidzone van wegen is gelegen. Voor de Groene Kruisweg is de geluidzone 350 meter omdat sprake is van drie of meer rijstroken en de maximumsnelheid meer dan 30 km/uur bedraagt. Voor de Winston Churchilllaan en Hekelingseweg is de geluidzone 200 meter omdat sprake is van één of twee rijstroken en de maximumsnelheid meer dan 30 km/uur bedraagt. Voor de Hoogwerfsingel, Anjerstraat en Schiekampsingel is de geluidzone 100 meter omdat sprake is van één of twee rijstroken en de maximumsnelheid 30 km/uur bedraagt.

Gebleken is dat het plan binnen de geluidzone van de wegen (Groene Kruisweg, Winston Churchilllaan, Hoogwerfsingel, Anjerstraat, Hekelingseweg en Schiekampsingel) ligt. Daarmee ligt het plangebied binnen de geluidbronsoort gemeentewegen.

Daarnaast bevindt het nieuwbouwplan zich binnen de geluidzone van het industrieterrein Botlek-Pernis.

4.3 Verkeersgegevens

4.3.1 Herkomst en aangeleverde verkeersgegevens

Uitgangspunt voor het bepalen van het geluid door gemeentewegen (zonder geluidproductieplafonds) is conform artikel 5.78a Bkl het geluid in een voor het verkeer op die weg maatgevend jaar. Dit is het tiende jaar na het opstellen van het omgevingsplan (2034). De gehanteerde verkeersgegevens voor de gemeentewegen zijn aangeleverd door de gemeente Nissewaard (milieucijfers_mrdh210_S3992_20240527.zip op 27 mei 2024) voor het jaar 2034.



4.3.2 Verkeersgeneratie van het plan

Ten behoeve van het woningbouwplan is de parkeerbehoefte en verkeersgeneratie onderzocht. Bij de bepaling van de verkeersgeneratie is uitgegaan van verschillende doelgroepen en kentallen uit de CROW-publicatie 381. De verkeersgeneratie op weekdagbasis is 756 motorvoertuigbewegingen per etmaal.

De verkeersgeneratie is opgeteld bij het verkeer op de Winston Churchillaan en Groene Kruisweg. Dit is een worst-case uitgangspunt. In tabel 4.1 is het overzicht gegeven van de gehanteerde verkeersgegevens.

Tabel 4.1: Gehanteerde verkeersgegevens (2034)

Weg	Etmaalintensiteit [mvt/etmaal]	Rijsnelheid [km/uur]	Wegdekverharding
Groene Kruisweg (oost)	8.568 + 50% van 756	80	Referentiewegdek
Groene Kruisweg (oost)	18.464 / 18.616 + 50% van 756	80	Referentiewegdek
Winston Churchillaan (zuid)	4.060 + 100% van 756	50	Referentiewegdek
Winston Churchillaan (noord)	1.812	50	Referentiewegdek
Hekelingseweg	12.708	50	Referentiewegdek
Hoogwerfseingel	800	30	Elementenverharding in keperverband
Anjerstraat	800	30	Elementenverharding in keperverband
Schiekampseingel	800	30	Elementenverharding in keperverband

De uitgebreide verkeersgegevens zijn opgenomen in bijlage 1.

4.4 Industrierrein Botlek-Pernis

Het plangebied bevindt zich alleen binnen de geluidzone van het industrierrein Botlek-Pernis.

Voor dit industrierrein is in een convenant het “Regionaal afsprakenkader geluid & ruimtelijke ontwikkeling” opgesteld (hierna te noemen: het RAK). Voor het bepalen van het geluid ter plaatse van de locatie is een notie opgesteld door DCMR (“Bepalen geluidbelasting minder belaste gevels”, documentnummer 22102437, d.d. 30-3-2016). Hierin is in drie stappen beschreven hoe de geluidbelasting op de gevels moet worden bepaald.

Ook is door DCMR het akoestisch rekenmodel aangeleverd (C2PP-MTG_GM4.41):

- Stap 1: Bepalen geluidbelasting op de meest belaste gevel;
- Stap 2: Bepalen correctiewaarde zonder bouwplan;
- Stap 3: Bepalen geluidbelasting op de minder geluidbelaste gevels.



5 Berekeningen en resultaten wegen

5.1 Akoestisch rekenmodel wegen

Het geluid door wegen dient te worden berekend conform bijlage IVe van de Omgevingsregeling (Or), volgens het wettelijke Meet- en rekenmethode geluid (Mrg). Voor de geluidberekeningen is gebruik gemaakt van het softwareprogramma GeoMilieu (versie 2023.3), dat voldoet aan gestelde rekenregels.

De invoergegevens zijn opgenomen in bijlage 1.

Bodemgebieden

Er is in het rekenmodel uitgegaan van een standaard bijna geheel reflecterende bodem ($B_r = 0,2$). Verharde oppervlakken (wegen) en wateroppervlakten zijn ingevoerd als geheel reflecterend bodemgebied ($B_r = 0,0$). Hiermee komt de ingevoerde bodem overeen met de situatie ter plaatse.

Optrekcorrectie

In de wettelijke Meet- en rekenmethode geluid (Mrg) is in bijlage IVe opgenomen dat de optrektoeslag een correctieterm is ten gevolge van het afremmen en optrekken van het verkeer door de aanwezigheid van een kruispunt (kruispunttoeslag) of een situatie die de gemiddelde snelheid van het verkeer sterk beperkt (obstakeltoeslag).

Het verkeer wordt op een drietal kruisingen van de Groene Kruisweg geregeld met een verkeersregelininstallatie. Voor het berekenen van het geluid van het verkeer op deze kruispunten is een kruispunttoeslag toegepast.

Rekenhoogte

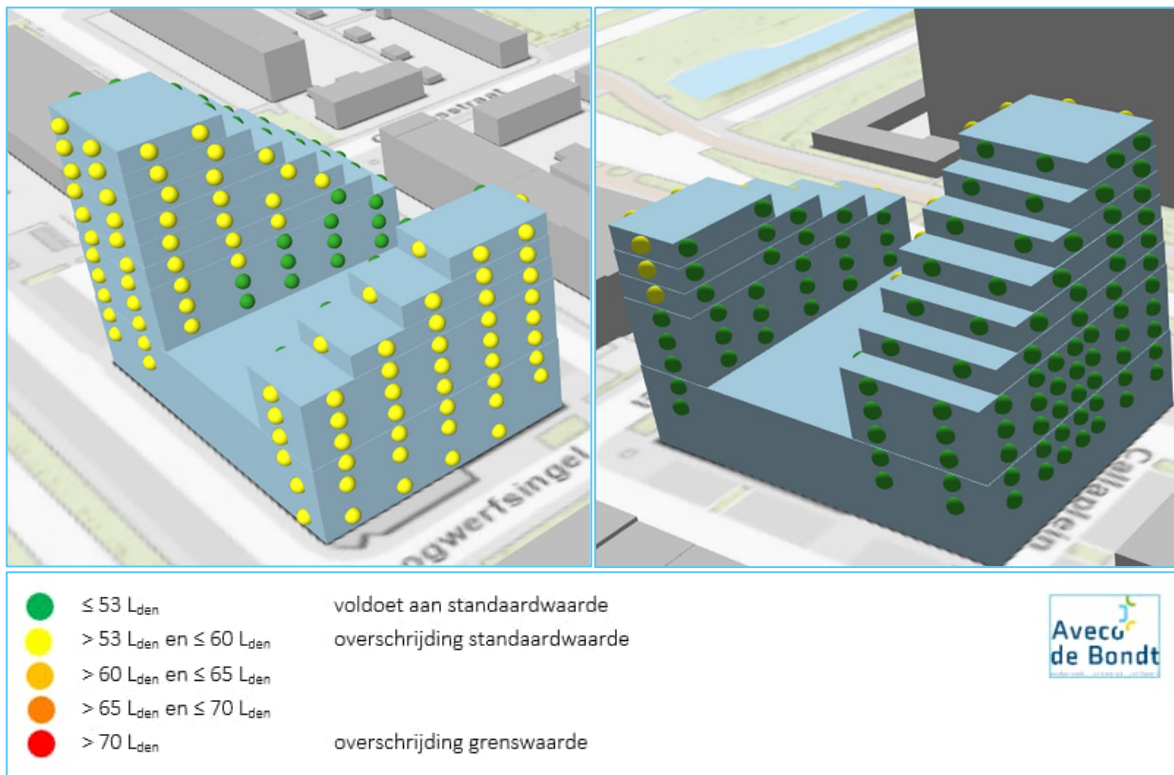
Het geluid is berekend op twee derde van de hoogte van een bouwlaag (artikel 3.2 Or). Voor de beoordelingshoogte is uitgegaan van 6,5 meter voor de eerste woonlaag, 9,5 meter voor de 2^e woonlaag, 12,5 meter voor de 2^e woonlaag, etc. Conform artikel 3.4 Or wordt het geluid, dat wordt gereflecteerd in de achterliggende gevel, buiten beschouwing gelaten (invallend geluid).

5.2 Berekend geluid door gemeentewegen

Conform artikel 3.4 van de Omgevingsregeling worden de berekende waarden afgerond op hele getallen, waarbij een halve eenheid wordt afgerond naar het meest dichtbijgelegen even getal.

Uit de resultaten (bijlage 2) blijkt dat het geluid door gemeentewegen ten hoogste 60 L_{den} is. Dit is hoger dan de standaardwaarde van 53 L_{den} , maar overschrijdt de grenswaarde van 70 L_{den} niet. Gebleken is dat de Groene Kruisweg en Winston Churchillaan maatgevend zijn voor de overschrijdingen van de standaardwaarde.

In figuur 5.1 is het geluid op de gevels gevisualiseerd.



Figuur 5.1: Visualisatie resultaten geluid door gemeentewegen

In hoofdstuk 7 zijn geluidbeperkende maatregelen onderzocht voor de maatgevende gemeentewegen.



6 Berekeningen en resultaten Botlek-Pernis

6.1 Akoestisch rekenmodel industrieterrein

Het geluid door het industrieterrein dient te worden berekend conform de Handleiding meten en rekenen industrielawaai 1999. Voor de geluidberekeningen is gebruik gemaakt van het softwareprogramma GeoMilieu (versie 4.41), dat voldoet aan gestelde rekenregels.

Bodemgebieden

Er is in het rekenmodel uitgegaan van de standaard rekeninstelling van een geheel reflecterende bodem ($B_f = 0,0$).

Rekenhoogte

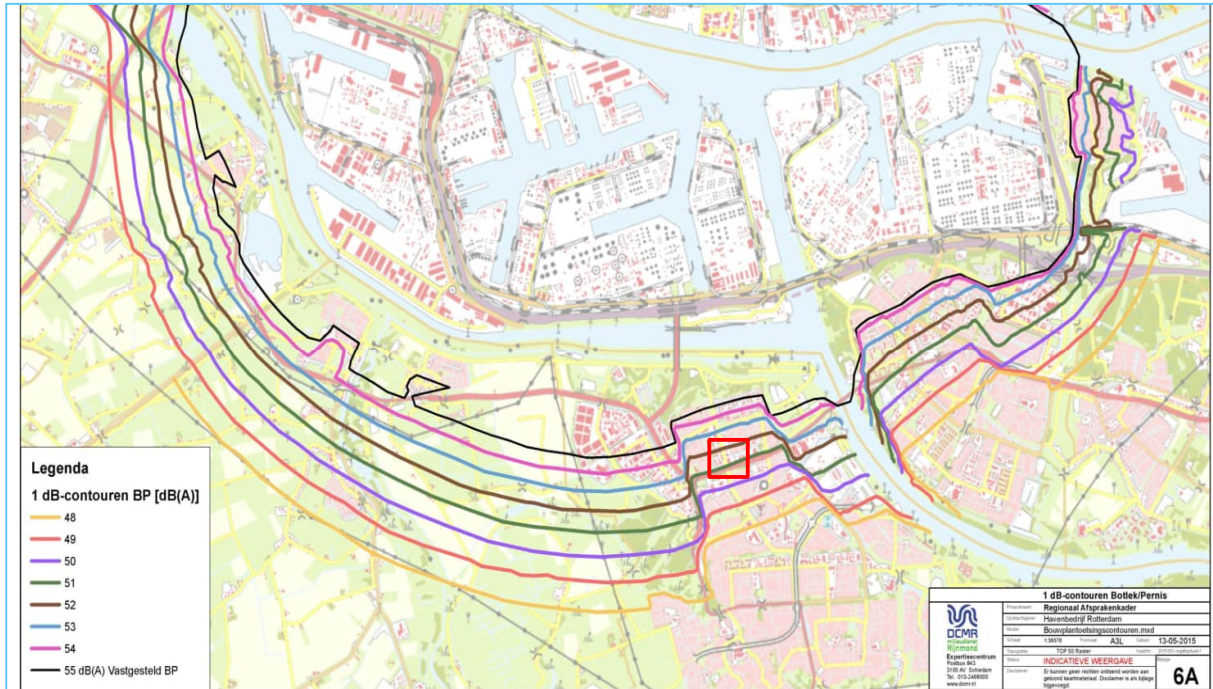
Het geluid is, conform de DCMR-notitie "Bepalen geluidbelasting minder belaste gevels" uitsluitend berekend op 5 meter hoog.

6.2 Geluid door Botlek-Pernis

In bijlage 2 zijn de resultaten van de onderstaande stappen weergegeven.

6.2.1 Stap 1: Bepalen geluidbelasting op de meest belaste gevel

In figuur 6.1 is weergegeven binnen welke zone de nieuwbouwlocatie is gelegen. Dit is tussen de 51 dB(A) en 52 dB(A)-contour. De geluidbelasting bedraagt dus 52 dB(A).



Figuur 6.1: Zones industrieterrein Botlek-Pernis (rode blok: nieuwbouwlocatie), bron: RAK

Omdat het gebouw meer dan 6 verdiepingen heeft dient deze geluidbelasting te worden gecorrigeerd tot:

- 0 dB voor de eerste t/m derde verdieping: 52 dB(A);
- 1 dB voor de vierde t/m zesde verdieping: 53 dB(A);
- 2 dB voor de zevende en hogere verdiepingen: 54 dB(A).



6.2.2 Stap 2: Bepalen correctiewaarde zonder bouwplan

De correctiewaarde wordt bepaald met behulp van het door DCMR geleverde rekenmodel. De correctiewaarde is het verschil tussen de in stap 1 afgelezen waarde en de berekende geluidbelasting op de locatie van het bouwplan. Dit moet worden berekend op een hoogte van 5 meter en zonder afscherming of reflectie van het bouwplan. In bijlage 2.2 zijn de correctiewaarde bepaald.

6.2.3 Stap 3: Bepalen geluidbelasting op de minder geluidbelaste gevels

In tabel 6.1 zijn de hoogst geluidbelastingen, zoals bepaald volgens de DCMR-methode, op de verschillende gevels en verdiepingen samengevat, waarbij is gerekend met het nieuwbouw gebouw. In bijlage 2.2 is stap 3 weergegeven met de uiteindelijke toetswaarden.

Tabel 6.1: Berekende geluidbelasting

Gebouw/Gevel	Hoogste berekende geluidbelasting [dB(A)]			
	Noordgevel	Oostgevel	Zuidgevel	Westgevel
<i>Noordelijke gebouwdeel</i>				
Eerste t/m derde verdieping	53	50	48	51
Vierde t/m zesde verdieping	54	51	50	52
Zevende en hogere verdiepingen	54	52	47	53
<i>Zuidelijke gebouwdeel</i>				
Eerste t/m derde verdieping	50	49	39	50
Vierde t/m zesde verdieping	51	51	43	51
Zevende en hogere verdiepingen	53	52	44	49

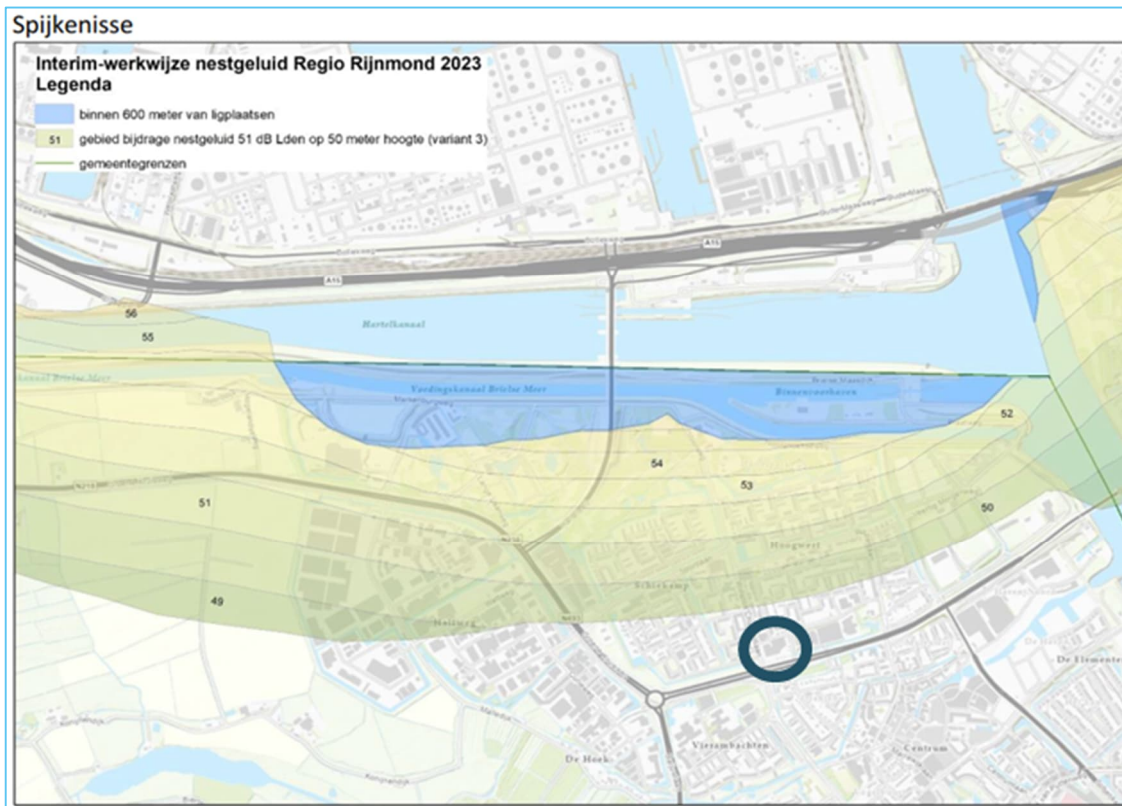
Uit de resultaten blijkt dat de geluidbelasting door industrieterrein Botlek-Pernis ten hoogste 54 dB(A) bedraagt. Dit is hoger dan de voorkeurswaarde van 50 dB(A), maar voldoet aan de maximale ontheffingswaarde van 55 dB(A).

In hoofdstuk 7 zijn geluidbeperkende maatregelen onderzocht voor het industrieterrein.

6.3 Nestgeluid

In het RAK is gesteld dat ook moet worden onderzocht of het nestgeluid van schepen relevant is. Het plangebied ligt buiten de 600 meter van ligplaatsen. Voor Spijkenisse zijn de geluidcontouren vastgelegd in het RAK.

Uit de contouren (zie figuur 6.2) blijkt dat het nestgeluid in het plangebied lager is dan de ondergrens van 48 L_{den}. Er is dan ook geen aanleiding om verder rekening houden met het nestgeluid ten behoeve van de geluidwering.



Figuur 6.2: Geluidcontouren nestgeluid Spijkensisse (bron: RAK)



7 Geluidbeperkende maatregelen

7.1 Voorkeursvolgorde geluidbeperkende maatregelen

Algemeen geldt bij de afweging van geluidbeperkende maatregelen een voorkeursvolgorde. Dit houdt in dat bij voorkeur maatregelen worden getroffen aan de bron van het geluid. Mocht dit niet mogelijk zijn of onvoldoende doeltreffend zijn, dan worden maatregelen in de overdracht van het geluid afgewogen. Als ook overdrachtsmaatregelen niet mogelijk zijn of onvoldoende doeltreffend zijn, worden maatregelen bij de ontvanger (gevelmaatregelen) getroffen.

Voor de maatgevende wegen (Groene Kruisweg en Winston Churchilllaan) en het industrieterrein Botlek-Pernis zijn geluidbeperkende maatregelen afgewogen om zoveel mogelijk te kunnen voldoen aan de standaardwaarde of voorkeurswaarde.

7.2 Geluidbeperkende maatregelen aan wegen

7.2.1 Bronmaatregelen

Bronmaatregelen kunnen zijn het toepassen van geluidreducerend asfalt, het verminderen van de verkeersintensiteit en het verlagen van de rijsnelheid.

Geluidreducerend wegdek

Op het wegvak van de Groene Kruisweg wordt het verkeer op meerdere kruispunten geregeld door middel van verkeersregelininstallaties. Vanwege deze verkeersregelininstallaties dient rekening te worden gehouden met remmend en wringend verkeer. Een geluidreducerende wegdekverharding is minder bestand tegen remmend en wringend verkeer. Op de Winston Churchilllaan bevindt zich een aantal kruisingen waar verkeer afremt en afslaat. Er treedt dan groot en snel kwaliteitsverlies op van het wegdek door afremmend en optrekkend verkeer. Het toepassen van een geluidreducerende wegdek is ook niet wenselijk op kruisingen, opstel- en voorsorteervakken. Ten slotte is het toepassen van een geluidreducerende wegdekverharding op een beperkte weglengte niet wenselijk vanwege beheer- en onderhoudsaspecten.

Verminderen verkeersintensiteit en verlagen rijsnelheid

De wegen zijn doorgaande wegen waardoor het verminderen van de verkeersintensiteit niet mogelijk is. Ook is een verlaging van de maximumsnelheid, gezien de functie van de wegen, niet wenselijk vanuit verkeerskundig oogpunt.

De gemeente is voornemens om op de Groene Kruisweg de maximumsnelheid van 80 km/uur te verlagen naar 50 km/uur. Uitgaande van dezelfde verkeersintensiteiten zal het geluid op de gevels van HWS 1 met ten hoogste 2 à 3 dB afnemen. Opgemerkt wordt dat over deze snelheidsverlaging nog geen formeel besluit is genomen.

7.2.2 Overdrachtsmaatregelen

Overdrachtsmaatregelen zoals een geluidscherm of het vergroten van de afstand tussen de geluidbron (weg) en ontvanger (woningen) worden binnen het stedenbouwkundig kader niet mogelijk geacht te zijn.

Om bij met name de hoger gelegen woningen het geluid effectief te reduceren, dient een dermate hoog geluidscherm te worden geplaatst dat dit vanuit stedenbouwkundig en financieel oogpunt stuit op overwegende bezwaren.



7.2.3 Geluidmaatregelen industrieterrein

Het geluid wordt bepaald door een aanzienlijk aantal geluidbronnen op het industrieterrein. Maatregelen aan de bron van het geluid zijn niet mogelijk omdat geen maatgevende geluidbronnen aanwijsbaar zijn op het industrieterrein. Het treffen van bronmaatregelen aan niet-maatgevende geluidbronnen stuit op overwegende bezwaren van financiële aard.

Gelet op de afstand tussen het industrieterrein en het plangebied en de hoogte van het bouwplan is het redelijkerwijs niet mogelijk om een effectief geluidscherm te plaatsen.

7.3 Conclusie geluidbeperkende maatregelen

Uit het voorgaand blijkt dat het treffen van geluidreducerende bron- en overdrachtsmaatregelen niet mogelijk is of stuit op overwegende bezwaren van technische, financiële en verkeerskundige aard.



8 Gecumuleerd en gezamenlijk geluid

8.1 Gecumuleerd geluid

Als sprake is van overschrijding van de standaardwaarde van een geluidbronsort dient de aanvaardbaarheid van het gecumuleerde geluid op het geluidgevoelige gebouw te worden beoordeeld (artikel 5.78ac Bkl). De methode hiervoor is beschreven in artikel 3.25 van de Omgevingsregeling. In deze methode wordt het geluid door geluidbronsorten en andere geluidbronnen eerst omgerekend naar het geluid door wegen dat evenveel hinder veroorzaakt en vervolgens gecumuleerd.

Omdat vanwege de geluidbronsorten gemeentewegen en industrieterrein sprake is van overschrijding van de standaardwaarde, is het gecumuleerde geluid bepaald op basis van deze geluidbronsorten. Als worst case situatie is de etmaalwaarde van het industrieterrein als waarde voor het L_{den} beschouwd voor de cumulatie.

Voor de beoordeling van het gecumuleerd geluid is aangesloten op de kwalificatie die is opgenomen in het geluidbeleid Wgh van de gemeente (paragraaf 3.10).

Het gecumuleerde geluid op de gevels van de nieuwe geluidgevoelige gebouwen in het plan bedraagt ten hoogste 61 L_{cum} , met de kwalificatie 'tamelijk slecht'. Bepalend voor de hoogte van het gecumuleerde geluid is het geluid als gevolg van wegverkeer. In een stedelijke omgeving is dit geluid niet als onaanvaardbaar te stellen.

8.2 Gezamenlijk geluid

Bij overschrijding van de standaardwaarde moet het gezamenlijk geluid bepaald worden (artikel 5.78ad Bkl). Bij de bepaling van het gezamenlijk geluid wordt het geluid energetisch opgeteld zonder daarbij te corrigeren voor verschillen in hinderlijkheid. De methode hiervoor is beschreven in artikel 3.26 van de Omgevingsregeling.

Het gezamenlijke geluid op de gevels van de nieuwe geluidgevoelige gebouwen in het plan bedraagt ten hoogste 60 L_{den} op de gevels van de nieuwe geluidgevoelige gebouwen in het plan. Bepalend voor de hoogte van het gecumuleerde geluid is het geluid als gevolg van wegverkeer.

In artikel 4.102 en 4.103 van het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) is bepaald dat de karakteristieke geluidwering van een uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied ten minste 20 dB bedraagt en niet kleiner is dan het verschil tussen het gezamenlijke geluid en 33 dB. Voor de nieuwe geluidgevoelige gebouwen is de benodigde geluidwering van de gevels ten hoogste 27 dB ($60 L_{den} - 33 \text{ dB}$). De geluidwering van de woningen wordt ten behoeve van de aanvraag omgevingsvergunning voor het bouwen aangetoond.



9 Indirecte akoestische effecten

9.1 Veranderend verkeer

In artikel 5.78af Bkl is bepaald dat de toename van de verkeersintensiteit niet mag leiden tot een toename van het geluid van meer dan 1,5 dB op de gevels van bestaande geluidgevoelige gebouwen.

Op basis van vuistregels is bepaald of sprake kan zijn van een dergelijke toename van het geluid. Een toename van 1,5 dB komt overeen met een toename van de verkeersintensiteit van ongeveer 40%.

Resultaten

Het nieuwe plan leidt niet tot een significant hogere verkeersgeneratie dan de autonome ontwikkeling (zie paragraaf 4.3.2). Op voorhand is duidelijk dat het verkeer niet meer dan 40% toeneemt en er geen toename van meer dan 1,50 dB zal optreden. Er is dus geen sprake van significante effecten als gevolg van indirecte effecten door veranderend verkeer.

9.2 Wijziging in de geluidoverdracht

Beoordeeld is of het geluid op de gevels van bestaande woningen, gelegen langs het plangebied, significant kan toenemen als gevolg van toegenomen reflectie in de nieuwbouw of verminderde afscherming door sloop en nieuwbouw.

Resultaten

Op een aantal bestaande woningen is het geluideffect bepaald in de situatie met de bestaande gebouwen (autonoom) en de nieuwe situatie (plan). In figuur 9.1 zijn beide situatie weergegeven en de rekenpunten.



Figuur 9.1: Verschil gebouwen in plangebied (gele cirkel): nieuwe situatie (links) en bestaande situatie (rechts)

In bijlage 3 zijn de effecten als gevolg van wijziging in geluidoverdracht weergegeven. Uit de resultaten blijkt dat dat toename van het geluid door de gemeentewegen in de plansituatie ten opzichte van de autonome ontwikkeling niet hoger is dan 0,1 dB. Gesteld kan worden dat er geen sprake is van een significante toename van het geluid vanwege de nieuwe gebouwen in het plangebied.



10 Toe te staan geluid

10.1 Beoordeling voorwaarden geluidbeleid

In het geluidbeleid is opgenomen dat elk appartement een geluidluwe gevel en/of geluidluwe buitenruimte moet hebben.

Geluidluwe gevel

In de geluidluwe gevel wordt, door een akoestische rooster in de gevel te plaatsen, mogelijk gemaakt dat onder geluidluwe omstandigheden kan worden gespuid. Voor de uitwerking hiervan wordt verwezen naar het rapport "Hoogwerfsingel I in Spijkenisse – bouwakoestiek", referentie 241573_AdB_RAP_0001_v1.0, d.d. 31 oktober 2024.

Geluidluwe buitenruimte

Het bepalen of de buitenruimtes geluidluw zijn, dient volgens de gemeente conform de NPR 5272 te worden uitgevoerd. Het geluid door wegverkeer bedraagt ten hoogste 60 L_{den} en de voorwaarde voor een geluidluwe buitenruimte is 58 L_{den} .

Met behulp van de NPR 5272 bijlage C gevelstructuur is de afscherming bepaald op basis van "galerij 2". Hiermee wordt een geluidreductie van 3 dB behaald omdat de balkons niet boven elkaar zijn gelegen. Hiermee bedraagt het geluid door wegverkeer op de buitenruimte ten hoogste $60 - 3 = 57 L_{den}$. En is voldaan aan de voorwaarde uit het geluidbeleid.

Het geluid door het industrieterrein bedraagt ten hoogste 54 L_{den} en de voorwaarde is 55 L_{den} voor een geluidgevoelige buitenruimte. Voor het geluid door het industrieterrein is hiermee voldaan aan de voorwaarde.

Als akoestisch compensatie voor de appartementen die niet zijn voorzien van een eigen buitenruimte wordt op het dak tussen de twee torens een dakterras aangelegd, waar het geluid door het wegverkeer op het dakterras niet hoger is dan 58 L_{den} .

Cumulatie

De gecumuleerde geluidbelasting bedraagt ten hoogste 61 dB(A). het akoestisch klimaat is beoordeeld als 'tamelijk slecht' aan de hand van het gemeentelijk geluidbeleid. Bepalend voor de hoogte van het gecumuleerde geluid is het geluid door wegen. In een stedelijke omgeving is dit geluid niet als onaanvaardbaar te stellen.

10.2 Waarden van het geluid

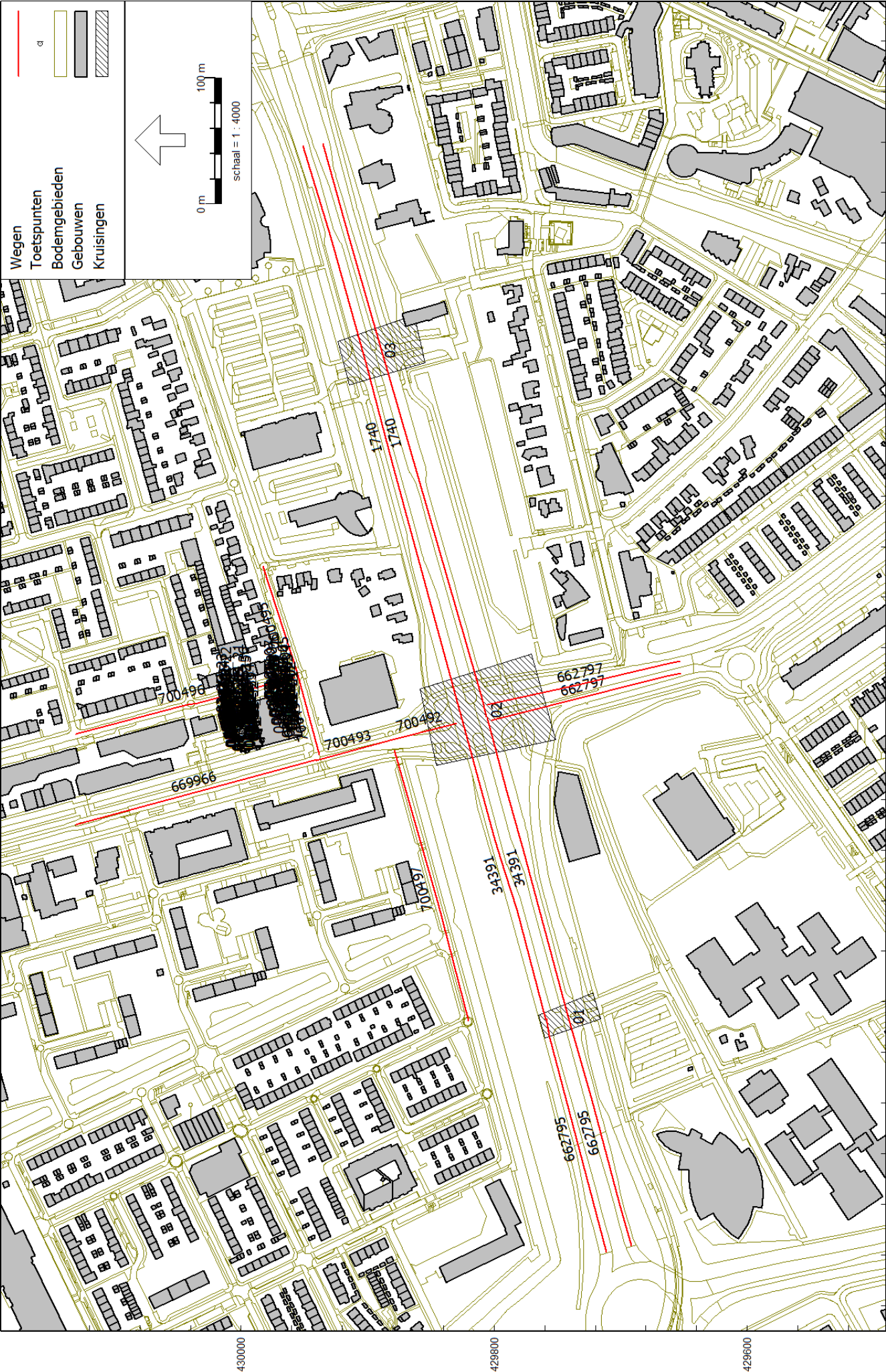
In het akoestisch onderzoek is gebleken dat om het plan voor de realisatie van de nieuwe geluidgevoelige gebouwen mogelijk te maken, in het omgevingsplan meer geluid door gemeentewegen toegestaan dient te worden dan de standaardwaarden uit het Besluit kwaliteit leefomgeving. Het geluid bedraagt ten hoogste 60 L_{den} . Gebleken is dat het treffen van geluidreducerende bron- en overdrachtsmaatregelen niet mogelijk is of stuit op overwegende bezwaren van technische, financiële en verkeerskundige aard.

Het advies is om voor 81 woningen een hogere waarde vast te stellen van 54 dB(A) voor industrieterrein Botlek-Pernis.

Aangetoond is dat conform de voorwaarden uit het geluidbeleid de appartementen zijn voorzien van een geluidluwe gevel, en dat ook is voorzien in een akoestisch compenserende maatregel door een geluidluw dakterras te realiseren.



Bijlage 1 Invoergegevens rekenmodel wegen





Model: Hoogwerfsingel te Spijkenisse - VL 2034
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - Omgevingswet, wegverkeer

Groep	Naam	Omschr.	Wegdek	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))
Groene Kruisweg	1740	Groene Kruisweg	W1	Referentiewegdek	80	80
Groene Kruisweg	34391	Groene Kruisweg	W1	Referentiewegdek	80	80
Groene Kruisweg	662795	Groene Kruisweg	W1	Referentiewegdek	80	80
Groene Kruisweg	1740	Groene Kruisweg	W1	Referentiewegdek	80	80
Groene Kruisweg	34391	Groene Kruisweg	W1	Referentiewegdek	80	80
Groene Kruisweg	662795	Groene Kruisweg	W1	Referentiewegdek	80	80
Hekelingseweg	662797	Hekelingseweg	W1	Referentiewegdek	50	50
Hekelingseweg	662797	Hekelingseweg	W1	Referentiewegdek	50	50
Winston Churchillllaan	669966	Winston Churchillllaan	W1	Referentiewegdek	50	50
Winston Churchillllaan	700492	Winston Churchillllaan	W1	Referentiewegdek	50	50
Winston Churchillllaan	700493	Winston Churchillllaan	W1	Referentiewegdek	50	50
Hoogwerfsingel	700494	Hoogwerfsingel	W13	Elementenverharding in keperverband	30	30
Hoogwerfsingel	700495	Hoogwerfsingel	W13	Elementenverharding in keperverband	30	30
Schiekampsingel	700497	Schiekampsingel	W13	Elementenverharding in keperverband	30	30
Anjerstraat	700496	Anjerstraat	W13	Elementenverharding in keperverband	30	30

Model: Hoogwerfsingel te Spijkenisse - VL 2034
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - Omgevingswet, wegverkeer

Groep	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	Totaal aantal	%Int(D)
Groene Kruisweg	80	80	80	80	80	80	80	4473,00	6,59
Groene Kruisweg	80	80	80	80	80	80	80	9421,00	6,60
Groene Kruisweg	80	80	80	80	80	80	80	9497,00	6,59
Groene Kruisweg	80	80	80	80	80	80	80	4473,00	6,59
Groene Kruisweg	80	80	80	80	80	80	80	9421,00	6,60
Groene Kruisweg	80	80	80	80	80	80	80	9497,00	6,59
Hekelingseweg	50	50	50	50	50	50	50	6354,00	6,59
Hekelingseweg	50	50	50	50	50	50	50	6354,00	6,59
Winston Churchillllaan	50	50	50	50	50	50	50	1812,00	6,62
Winston Churchillllaan	50	50	50	50	50	50	50	4816,00	6,58
Winston Churchillllaan	50	50	50	50	50	50	50	4816,00	6,58
Hoogwerfsingel	30	30	30	30	30	30	30	800,00	7,00
Hoogwerfsingel	30	30	30	30	30	30	30	800,00	7,00
Schiekampsingel	30	30	30	30	30	30	30	800,00	7,00
Anjerstraat	30	30	30	30	30	30	30	800,00	7,00

Model: Hoogwerfsingel te Spijkenisse - VL 2034
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - Omgevingswet, wegverkeer

Groep	%Int (A)	%Int (N)	%LV (D)	%LV (A)	%LV (N)	%MV (D)	%MV (A)	%MV (N)	%ZV (D)	%ZV (A)	%ZV (N)	LV (D)
Groene Kruisweg	3,30	0,96	92,92	96,11	91,46	5,13	2,47	6,10	1,95	1,41	2,44	273,90
Groene Kruisweg	3,30	0,95	92,86	95,90	92,05	5,17	2,79	5,68	1,97	1,31	2,27	577,39
Groene Kruisweg	3,30	0,96	92,91	95,93	91,62	5,13	2,76	6,15	1,96	1,30	2,23	581,48
Groene Kruisweg	3,30	0,96	92,92	96,11	91,46	5,13	2,47	6,10	1,95	1,41	2,44	273,90
Groene Kruisweg	3,30	0,95	92,86	95,90	92,05	5,17	2,79	5,68	1,97	1,31	2,27	577,39
Groene Kruisweg	3,30	0,96	92,91	95,93	91,62	5,13	2,76	6,15	1,96	1,30	2,23	581,48
Hekelingseweg	3,34	0,95	94,98	96,93	94,21	3,58	2,12	4,13	1,43	0,94	1,65	397,71
Hekelingseweg	3,34	0,95	94,98	96,93	94,21	3,58	2,12	4,13	1,43	0,94	1,65	397,71
Winston Churchillllaan	3,37	0,88	98,33	100,00	100,00	1,67	--	--	--	--	--	118,00
Winston Churchillllaan	3,35	0,96	96,25	97,79	94,87	2,62	1,47	5,13	1,12	0,74	--	305,01
Winston Churchillllaan	3,35	0,96	96,25	97,79	94,87	2,62	1,47	5,13	1,12	0,74	--	305,01
Hoogwerfsingel	3,00	0,50	96,43	100,00	100,00	3,57	--	--	--	--	--	54,00
Hoogwerfsingel	3,00	0,50	96,43	100,00	100,00	3,57	--	--	--	--	--	54,00
Schiekampsingel	3,00	0,50	96,43	100,00	100,00	3,57	--	--	--	--	--	54,00
Anjerstraat	3,00	0,50	96,43	100,00	100,00	3,57	--	--	--	--	--	54,00

Model: Hoogwerfsingel te Spijkenisse - VL 2034
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - Omgevingswet, wegverkeer

Groep	LV(A)	LV(N)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)
Groene Kruisweg	141,87	39,27	15,12	3,65	2,62	5,75	2,08	1,05
Groene Kruisweg	298,15	82,38	32,15	8,67	5,08	12,25	4,07	2,03
Groene Kruisweg	300,65	83,53	32,11	8,65	5,61	12,27	4,07	2,03
Groene Kruisweg	141,87	39,27	15,12	3,65	2,62	5,75	2,08	1,05
Groene Kruisweg	298,15	82,38	32,15	8,67	5,08	12,25	4,07	2,03
Groene Kruisweg	300,65	83,53	32,11	8,65	5,61	12,27	4,07	2,03
Hekelingseweg	205,71	56,87	14,99	4,50	2,49	5,99	1,99	1,00
Hekelingseweg	205,71	56,87	14,99	4,50	2,49	5,99	1,99	1,00
Winston Churchillllaan	61,00	16,00	2,00	--	--	--	--	--
Winston Churchillllaan	157,77	43,86	8,30	2,37	2,37	3,55	1,19	--
Winston Churchillllaan	157,77	43,86	8,30	2,37	2,37	3,55	1,19	--
Hoogwerfsingel	24,00	4,00	2,00	--	--	--	--	--
Hoogwerfsingel	24,00	4,00	2,00	--	--	--	--	--
Schiekampsingel	24,00	4,00	2,00	--	--	--	--	--
Anjerstraat	24,00	4,00	2,00	--	--	--	--	--

Model: Hoogwerfsingel te Spijkenisse - VL 2034
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Kruisingen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Omschr.	Corr.
01	VRI Goene Kruisweg/C. Vileriuslaan	1
02	VRI Goene Kruisweg/Hekelingsweg/Churchilllaan	1
03	VRI Goene Kruisweg	1

Model: Hoogwerfsingel te Spijkenisse - VL 2034
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E
00-01_01	Won 1 - Gebouw zuid - GZ	81294,41	429952,67	2,00	6,80	--	--	--
00-01_02	Won 2 - Gebouw zuid - GZ	81301,51	429954,61	2,00	6,80	--	--	--
00-01_03	Won 3 - Gebouw zuid - GZ	81308,40	429956,50	2,00	6,80	--	--	--
00-01_04	Won 4 - Gebouw zuid - GZ	81315,44	429958,42	2,00	6,80	--	--	--
00-01_05	Won 1 - Gebouw zuid - GW	81289,64	429955,24	2,00	6,80	--	--	--
01_06	Won 5 - Gebouw zuid - GZ	81322,39	429960,32	6,80	--	--	--	--
01_07	Won 5 - Gebouw zuid - GO	81324,14	429966,79	6,80	--	--	--	--
01_11	Won 1 - Gebouw noord - GO	81316,16	429996,00	6,80	--	--	--	--
01_12	Won 2 - Gebouw noord - GO	81313,64	430005,23	6,80	--	--	--	--
01_13	Won 2 - Gebouw noord - GN	81308,89	430008,75	6,80	--	--	--	--
01_14	Won 3 - Gebouw noord - GN	81303,40	430007,25	6,80	--	--	--	--
01_15	Won 4 - Gebouw noord - GN	81300,02	430006,33	6,80	--	--	--	--
01_16	Won 5 - Gebouw noord - GN	81296,55	430005,39	6,80	--	--	--	--
01_17	Won 6 - Gebouw noord - GN	81293,57	430004,57	6,80	--	--	--	--
01_18	Won 7 - Gebouw noord - GN	81287,79	430003,00	6,80	--	--	--	--
01_19	Won 8 - Gebouw noord - GN	81281,32	430001,23	6,80	--	--	--	--
01_20	Won 8 - Gebouw noord - GW	81278,55	429995,96	6,80	--	--	--	--
01_21	Won 9 - Gebouw noord - GW	81280,89	429987,36	6,80	--	--	--	--
02_01	Won 1 - Gebouw zuid - GZ	81294,77	429952,77	9,80	--	--	--	--
02_02	Won 2 - Gebouw zuid - GZ	81301,79	429954,69	9,80	--	--	--	--
02_03	Won 3 - Gebouw zuid - GZ	81308,51	429956,52	9,80	--	--	--	--
02_04	Won 4 - Gebouw zuid - GZ	81315,46	429958,43	9,80	--	--	--	--
02_05	Won 5 - Gebouw zuid - GZ	81321,90	429960,19	9,80	--	--	--	--
02_06	Won 5 - Gebouw zuid - GO	81324,02	429967,25	9,80	--	--	--	--
02_07	Won 1 - Gebouw zuid - GW	81289,16	429957,02	9,80	--	--	--	--
02_11	Won 1 - Gebouw noord - GO	81316,16	429996,00	9,80	--	--	--	--
02_12	Won 2 - Gebouw noord - GO	81313,64	430005,23	9,80	--	--	--	--
02_13	Won 2 - Gebouw noord - GN	81308,89	430008,75	9,80	--	--	--	--
02_14	Won 3 - Gebouw noord - GN	81303,40	430007,25	9,80	--	--	--	--
02_15	Won 4 - Gebouw noord - GN	81300,02	430006,33	9,80	--	--	--	--
02_16	Won 5 - Gebouw noord - GN	81296,55	430005,39	9,80	--	--	--	--
02_17	Won 6 - Gebouw noord - GN	81293,57	430004,57	9,80	--	--	--	--
02_18	Won 7 - Gebouw noord - GN	81287,79	430003,00	9,80	--	--	--	--
02_19	Won 8 - Gebouw noord - GN	81281,32	430001,23	9,80	--	--	--	--
02_20	Won 8 - Gebouw noord - GW	81278,55	429995,96	9,80	--	--	--	--
02_21	Won 9 - Gebouw noord - GW	81280,89	429987,36	9,80	--	--	--	--
03-05_01	Won 1 - Gebouw zuid - GZ	81294,77	429952,77	12,80	15,80	18,80	--	--
03-05_02	Won 2 - Gebouw zuid - GZ	81301,79	429954,69	12,80	15,80	18,80	--	--
03-05_03	Won 3 - Gebouw zuid - GZ	81308,51	429956,52	12,80	15,80	18,80	--	--
03-05_04	Won 4 - Gebouw zuid - GZ	81315,46	429958,43	12,80	15,80	18,80	--	--
03-05_05	Won 5 - Gebouw zuid - GZ	81321,90	429960,19	12,80	15,80	18,80	--	--
03-05_06	Won 5 - Gebouw zuid - GO	81324,02	429967,25	12,80	15,80	18,80	--	--
03-05_12	Won 1 - Gebouw zuid - GW	81289,16	429957,02	12,80	15,80	18,80	--	--
03-05_21	Won 1 - Gebouw noord - GO	81316,16	429996,00	12,80	15,80	18,80	--	--
03-05_22	Won 2 - Gebouw noord - GO	81313,64	430005,23	12,80	15,80	18,80	--	--
03-05_23	Won 2 - Gebouw noord - GN	81308,89	430008,75	12,80	15,80	18,80	--	--
03-05_24	Won 3 - Gebouw noord - GN	81303,40	430007,25	12,80	15,80	18,80	--	--
03-05_25	Won 4 - Gebouw noord - GN	81300,02	430006,33	12,80	15,80	18,80	--	--
03-05_26	Won 5 - Gebouw noord - GN	81296,55	430005,39	12,80	15,80	18,80	--	--
03-05_27	Won 6 - Gebouw noord - GN	81293,57	430004,57	12,80	15,80	18,80	--	--
03-05_28	Won 7 - Gebouw noord - GN	81287,79	430003,00	12,80	15,80	18,80	--	--
03-05_29	Won 8 - Gebouw noord - GN	81281,32	430001,23	12,80	15,80	18,80	--	--
03-05_30	Won 8 - Gebouw noord - GW	81278,55	429995,96	12,80	15,80	18,80	--	--
03-05_31	Won 9 - Gebouw noord - GW	81280,89	429987,36	12,80	15,80	18,80	--	--
03-05_32	Won 9 - Gebouw noord - GZ	81286,24	429983,60	12,80	15,80	18,80	--	--
03-05_33	Won 10 - Gebouw noord - GZ	81293,74	429985,65	12,80	15,80	18,80	--	--
03-05_34	Won 11 - Gebouw noord - GZ	81300,11	429987,39	12,80	15,80	18,80	--	--
03-05_35	Won 12 - Gebouw noord - GZ	81306,94	429989,25	12,80	15,80	18,80	--	--
03-05_36	Won 1 - Gebouw noord - GZ	81313,77	429991,11	12,80	15,80	18,80	--	--
08_01	Won 1 - Gebouw zuid - GZ	81315,26	429958,37	27,80	--	--	--	--
08_02	Won 2 - Gebouw zuid - GZ	81321,72	429960,14	27,80	--	--	--	--

Model: Hoogwerfsingel te Spijkenisse - VL 2034
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Hoogte F	Gevel
00-01_01	--	Ja
00-01_02	--	Ja
00-01_03	--	Ja
00-01_04	--	Ja
00-01_05	--	Ja
01_06	--	Ja
01_07	--	Ja
01_11	--	Ja
01_12	--	Ja
01_13	--	Ja
01_14	--	Ja
01_15	--	Ja
01_16	--	Ja
01_17	--	Ja
01_18	--	Ja
01_19	--	Ja
01_20	--	Ja
01_21	--	Ja
02_01	--	Ja
02_02	--	Ja
02_03	--	Ja
02_04	--	Ja
02_05	--	Ja
02_06	--	Ja
02_07	--	Ja
02_11	--	Ja
02_12	--	Ja
02_13	--	Ja
02_14	--	Ja
02_15	--	Ja
02_16	--	Ja
02_17	--	Ja
02_18	--	Ja
02_19	--	Ja
02_20	--	Ja
02_21	--	Ja
03-05_01	--	Ja
03-05_02	--	Ja
03-05_03	--	Ja
03-05_04	--	Ja
03-05_05	--	Ja
03-05_06	--	Ja
03-05_12	--	Ja
03-05_21	--	Ja
03-05_22	--	Ja
03-05_23	--	Ja
03-05_24	--	Ja
03-05_25	--	Ja
03-05_26	--	Ja
03-05_27	--	Ja
03-05_28	--	Ja
03-05_29	--	Ja
03-05_30	--	Ja
03-05_31	--	Ja
03-05_32	--	Ja
03-05_33	--	Ja
03-05_34	--	Ja
03-05_35	--	Ja
03-05_36	--	Ja
08_01	--	Ja
08_02	--	Ja

Hoogwerfsingel I te Spijkenisse

Bijlage 1.4 Invoer rekenpunten

Model: Hoogwerfsingel te Spijkenisse - VL 2034
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E
08_03	Won 2 - Gebouw zuid - GO	81324,13	429966,84	27,80	--	--	--	--
08_04	Won 2 - Gebouw zuid - GN	81320,98	429971,11	27,80	--	--	--	--
08_05	Won 1 - Gebouw zuid - GN	81310,29	429968,19	27,80	--	--	--	--
08_06	Won 1 - Gebouw zuid - GW	81309,71	429962,79	27,80	--	--	--	--
08_21	Won 1 - Gebouw noord - GZ	81286,51	429983,68	27,80	--	--	--	--
08_22	Won 2 - Gebouw noord - GZ	81293,29	429985,53	27,80	--	--	--	--
08_23	Won 3 - Gebouw noord - GZ	81302,42	429988,02	27,80	--	--	--	--
08_24	Won 3 - Gebouw noord - GO	81305,50	429994,00	27,80	--	--	--	--
08_25	Won 4 - Gebouw noord - GO	81303,32	430002,32	27,80	--	--	--	--
08_26	Won 4 - Gebouw noord - GN	81297,74	430005,71	27,80	--	--	--	--
08_27	Won 5 - Gebouw noord - GN	81288,01	430003,06	27,80	--	--	--	--
08_28	Won 6 - Gebouw noord - GN	81281,78	430001,36	27,80	--	--	--	--
08_29	Won 6 - Gebouw noord - GW	81278,48	429996,21	27,80	--	--	--	--
08_30	Won 1 - Gebouw noord - GW	81281,10	429986,60	27,80	--	--	--	--
09_01	Won 1 - Gebouw noord - GZ	81287,41	429983,92	30,80	--	--	--	--
09_02	Won 2 - Gebouw noord - GZ	81293,06	429985,46	30,80	--	--	--	--
09_03	Won 3 - Gebouw noord - GZ	81300,00	429987,56	30,80	--	--	--	--
09_04	Won 3 - Gebouw noord - GO	81301,31	429992,92	30,80	--	--	--	--
09_05	Won 4 - Gebouw noord - GO	81298,98	430001,53	30,80	--	--	--	--
09_06	Won 4 - Gebouw noord - GN	81295,29	430005,04	30,80	--	--	--	--
09_07	Won 5 - Gebouw noord - GN	81288,13	430003,09	30,80	--	--	--	--
09_08	Won 6 - Gebouw noord - GN	81282,30	430001,50	30,80	--	--	--	--
09_09	Won 6 - Gebouw noord - GW	81278,71	429995,36	30,80	--	--	--	--
09_10	Won 1 - Gebouw noord - GW	81281,02	429986,89	30,80	--	--	--	--
10_01	Won 1 - Gebouw noord - GZ	81286,69	429983,72	33,80	--	--	--	--
10_02	Won 2 - Gebouw noord - GZ	81293,85	429985,68	33,80	--	--	--	--
10_03	Won 2 - Gebouw noord - GO	81297,86	429991,67	33,80	--	--	--	--
10_04	Won 3 - Gebouw noord - GO	81295,83	429999,86	33,80	--	--	--	--
10_05	Won 3 - Gebouw noord - GN	81289,28	430003,40	33,80	--	--	--	--
10_06	Won 4 - Gebouw noord - GN	81282,18	430001,47	33,80	--	--	--	--
10_07	Won 4 - Gebouw noord - GW	81278,60	429995,78	33,80	--	--	--	--
10_08	Won 1 - Gebouw noord - GW	81280,75	429987,90	33,80	--	--	--	--
11_01	Won 1 - Gebouw noord - GZ	81286,23	429983,60	36,80	--	--	--	--
11_02	Won 2 - Gebouw noord - GZ	81292,52	429985,32	36,80	--	--	--	--
11_03	Won 2 - Gebouw noord - GO	81294,74	429990,57	36,80	--	--	--	--
11_04	Won 3 - Gebouw noord - GO	81292,67	429998,10	36,80	--	--	--	--
11_05	Won 3 - Gebouw noord - GN	81286,94	430002,77	36,80	--	--	--	--
11_06	Won 4 - Gebouw noord - GN	81281,89	430001,39	36,80	--	--	--	--
11_07	Won 4 - Gebouw noord - GW	81278,74	429995,26	36,80	--	--	--	--
11_08	Won 1 - Gebouw noord - GW	81280,79	429987,73	36,80	--	--	--	--
06_01	Won 1 - Gebouw zuid - GZ	81301,79	429954,69	21,80	--	--	--	--
06_02	Won 2 - Gebouw zuid - GZ	81308,51	429956,52	21,80	--	--	--	--
06_03	Won 3 - Gebouw zuid - GZ	81315,46	429958,43	21,80	--	--	--	--
06_04	Won 4 - Gebouw zuid - GZ	81321,90	429960,19	21,80	--	--	--	--
06_05	Won 4 - Gebouw zuid - GO	81324,02	429967,25	21,80	--	--	--	--
06_06	Won 4 - Gebouw zuid - GN	81320,17	429970,89	21,80	--	--	--	--
06_07	Won 3 - Gebouw zuid - GN	81310,49	429968,25	21,80	--	--	--	--
06_08	Won 2 - Gebouw zuid - GN	81305,05	429966,77	21,80	--	--	--	--
06_09	Won 1 - Gebouw zuid - GN	81298,70	429965,03	21,80	--	--	--	--
06_10	Won 1 - Gebouw zuid - GW	81295,93	429958,96	21,80	--	--	--	--
06_21	Won 1 - Gebouw noord - GZ	81286,09	429983,56	21,80	--	--	--	--
06_22	Won 2 - Gebouw noord - GZ	81293,69	429985,64	21,80	--	--	--	--
06_23	Won 3 - Gebouw noord - GZ	81299,87	429987,32	21,80	--	--	--	--
06_24	Won 4 - Gebouw noord - GZ	81308,54	429989,69	21,80	--	--	--	--
06_25	Won 4 - Gebouw noord - GO	81312,62	429995,53	21,80	--	--	--	--
06_26	Won 5 - Gebouw noord - GO	81310,18	430004,46	21,80	--	--	--	--
06_27	Won 5 - Gebouw noord - GN	81303,63	430007,32	21,80	--	--	--	--
06_28	Won 6 - Gebouw noord - GN	81295,33	430005,05	21,80	--	--	--	--
06_29	Won 7 - Gebouw noord - GN	81288,85	430003,29	21,80	--	--	--	--
06_30	Won 8 - Gebouw noord - GN	81281,41	430001,26	21,80	--	--	--	--
06_31	Won 8 - Gebouw noord - GW	81278,85	429994,85	21,80	--	--	--	--

Model: Hoogwerfsingel te Spijkenisse - VL 2034
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Hoogte F	Gevel
08_03	--	Ja
08_04	--	Ja
08_05	--	Ja
08_06	--	Ja
08_21	--	Ja
08_22	--	Ja
08_23	--	Ja
08_24	--	Ja
08_25	--	Ja
08_26	--	Ja
08_27	--	Ja
08_28	--	Ja
08_29	--	Ja
08_30	--	Ja
09_01	--	Ja
09_02	--	Ja
09_03	--	Ja
09_04	--	Ja
09_05	--	Ja
09_06	--	Ja
09_07	--	Ja
09_08	--	Ja
09_09	--	Ja
09_10	--	Ja
10_01	--	Ja
10_02	--	Ja
10_03	--	Ja
10_04	--	Ja
10_05	--	Ja
10_06	--	Ja
10_07	--	Ja
10_08	--	Ja
11_01	--	Ja
11_02	--	Ja
11_03	--	Ja
11_04	--	Ja
11_05	--	Ja
11_06	--	Ja
11_07	--	Ja
11_08	--	Ja
06_01	--	Ja
06_02	--	Ja
06_03	--	Ja
06_04	--	Ja
06_05	--	Ja
06_06	--	Ja
06_07	--	Ja
06_08	--	Ja
06_09	--	Ja
06_10	--	Ja
06_21	--	Ja
06_22	--	Ja
06_23	--	Ja
06_24	--	Ja
06_25	--	Ja
06_26	--	Ja
06_27	--	Ja
06_28	--	Ja
06_29	--	Ja
06_30	--	Ja
06_31	--	Ja

Model: Hoogwerfsingel te Spijkenisse - VL 2034
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E
06_32	Won 1 - Gebouw noord - GW	81281,18	429986,32	21,80	--	--	--	--
07_01	Won 1 - Gebouw zuid - GZ	81308,34	429956,48	24,80	--	--	--	--
07_02	Won 2 - Gebouw zuid - GZ	81315,38	429958,40	24,80	--	--	--	--
07_03	Won 3 - Gebouw zuid - GZ	81321,70	429960,13	24,80	--	--	--	--
07_04	Won 3 - Gebouw zuid - GO	81324,13	429966,84	24,80	--	--	--	--
07_05	Won 3 - Gebouw zuid - GN	81320,84	429971,07	24,80	--	--	--	--
07_06	Won 2 - Gebouw zuid - GN	81310,51	429968,25	24,80	--	--	--	--
07_07	Won 1 - Gebouw zuid - GN	81305,61	429966,92	24,80	--	--	--	--
07_08	Won 1 - Gebouw zuid - GW	81302,84	429961,20	24,80	--	--	--	--
07_21	Won 1 - Gebouw noord - GZ	81286,16	429983,58	24,80	--	--	--	--
07_22	Won 2 - Gebouw noord - GZ	81293,11	429985,48	24,80	--	--	--	--
07_23	Won 3 - Gebouw noord - GZ	81299,73	429987,28	24,80	--	--	--	--
07_24	Won 4 - Gebouw noord - GZ	81306,70	429989,18	24,80	--	--	--	--
07_25	Won 4 - Gebouw noord - GO	81308,77	429995,07	24,80	--	--	--	--
07_26	Won 5 - Gebouw noord - GO	81306,63	430003,10	24,80	--	--	--	--
07_27	Won 5 - Gebouw noord - GN	81302,06	430006,89	24,80	--	--	--	--
07_28	Won 6 - Gebouw noord - GN	81295,18	430005,01	24,80	--	--	--	--
07_29	Won 7 - Gebouw noord - GN	81287,84	430003,01	24,80	--	--	--	--
07_30	Won 8 - Gebouw noord - GN	81281,56	430001,30	24,80	--	--	--	--
07_31	Won 8 - Gebouw noord - GW	81278,65	429995,58	24,80	--	--	--	--
07_32	Won 1 - Gebouw noord - GW	81280,88	429987,40	24,80	--	--	--	--
03-05_07	Won 5 - Gebouw zuid - GN	81319,18	429970,62	12,80	15,80	18,80	--	--
03-05_08	Won 4 - Gebouw zuid - GN	81313,60	429969,10	12,80	15,80	18,80	--	--
03-05_09	Won 3 - Gebouw zuid - GN	81306,28	429967,10	12,80	15,80	18,80	--	--
03-05_10	Won 2 - Gebouw zuid - GN	81299,67	429965,30	12,80	15,80	18,80	--	--
03-05_11	Won 1 - Gebouw zuid - GN	81292,42	429963,32	12,80	15,80	18,80	--	--

Model: Hoogwerfsingel te Spijkenisse - VL 2034
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Hoogte F	Gevel
06_32	--	Ja
07_01	--	Ja
07_02	--	Ja
07_03	--	Ja
07_04	--	Ja
07_05	--	Ja
07_06	--	Ja
07_07	--	Ja
07_08	--	Ja
07_21	--	Ja
07_22	--	Ja
07_23	--	Ja
07_24	--	Ja
07_25	--	Ja
07_26	--	Ja
07_27	--	Ja
07_28	--	Ja
07_29	--	Ja
07_30	--	Ja
07_31	--	Ja
07_32	--	Ja
03-05_07	--	Ja
03-05_08	--	Ja
03-05_09	--	Ja
03-05_10	--	Ja
03-05_11	--	Ja



Bijlage 2 Rekenresultaten

Rapport: Resultatentabel
 Model: Hoogwerfsingel te Spijkenisse - VL 2034
 L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groep:
 Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
00-01_01_A	Won 1 - Gebouw zuid - GZ	81294,41	429952,67	2,00	57,81	54,83	49,47	58,79	
00-01_01_B	Won 1 - Gebouw zuid - GZ	81294,41	429952,67	6,80	58,26	55,12	49,81	59,17	
00-01_02_A	Won 2 - Gebouw zuid - GZ	81301,51	429954,61	2,00	56,74	53,67	48,22	57,63	
00-01_02_B	Won 2 - Gebouw zuid - GZ	81301,51	429954,61	6,80	57,28	54,08	48,70	58,12	
00-01_03_A	Won 3 - Gebouw zuid - GZ	81308,40	429956,50	2,00	55,82	52,66	47,09	56,62	
00-01_03_B	Won 3 - Gebouw zuid - GZ	81308,40	429956,50	6,80	56,33	53,08	47,61	57,11	
00-01_04_A	Won 4 - Gebouw zuid - GZ	81315,44	429958,42	2,00	54,71	51,43	45,62	55,35	
00-01_04_B	Won 4 - Gebouw zuid - GZ	81315,44	429958,42	6,80	55,43	52,13	46,51	56,13	
00-01_05_A	Won 1 - Gebouw zuid - GW	81289,64	429955,24	2,00	57,88	54,99	49,71	58,95	
00-01_05_B	Won 1 - Gebouw zuid - GW	81289,64	429955,24	6,80	58,47	55,42	50,15	59,45	
01_06_A	Won 5 - Gebouw zuid - GZ	81322,39	429960,32	6,80	54,88	51,55	45,87	55,54	
01_07_A	Won 5 - Gebouw zuid - GO	81324,14	429966,79	6,80	51,99	48,40	41,94	52,24	
01_11_A	Won 1 - Gebouw noord - GO	81316,16	429996,00	6,80	51,43	47,75	40,99	51,55	
01_12_A	Won 2 - Gebouw noord - GO	81313,64	430005,23	6,80	51,19	47,47	40,57	51,25	
01_13_A	Won 2 - Gebouw noord - GN	81308,89	430008,75	6,80	48,86	45,35	38,80	49,13	
01_14_A	Won 3 - Gebouw noord - GN	81303,40	430007,25	6,80	48,75	45,41	39,19	49,22	
01_15_A	Won 4 - Gebouw noord - GN	81300,02	430006,33	6,80	49,12	45,90	39,92	49,73	
01_16_A	Won 5 - Gebouw noord - GN	81296,55	430005,39	6,80	49,47	46,34	40,49	50,18	
01_17_A	Won 6 - Gebouw noord - GN	81293,57	430004,57	6,80	49,57	46,45	40,65	50,30	
01_18_A	Won 7 - Gebouw noord - GN	81287,79	430003,00	6,80	49,86	46,77	40,96	50,61	
01_19_A	Won 8 - Gebouw noord - GN	81281,32	430001,23	6,80	50,28	47,17	41,32	51,00	
01_20_A	Won 8 - Gebouw noord - GW	81278,55	429995,96	6,80	56,16	53,19	47,80	57,14	
01_21_A	Won 9 - Gebouw noord - GW	81280,89	429987,36	6,80	56,42	53,45	48,08	57,40	
02_01_A	Won 1 - Gebouw zuid - GZ	81294,77	429952,77	9,80	58,32	55,12	49,87	59,21	
02_02_A	Won 2 - Gebouw zuid - GZ	81301,79	429954,69	9,80	57,38	54,15	48,85	58,24	
02_03_A	Won 3 - Gebouw zuid - GZ	81308,51	429956,52	9,80	56,41	53,15	47,76	57,22	
02_04_A	Won 4 - Gebouw zuid - GZ	81315,46	429958,43	9,80	55,61	52,31	46,83	56,36	
02_05_A	Won 5 - Gebouw zuid - GZ	81321,90	429960,19	9,80	55,04	51,72	46,18	55,75	
02_06_A	Won 5 - Gebouw zuid - GO	81324,02	429967,25	9,80	51,91	48,34	42,12	52,25	
02_07_A	Won 1 - Gebouw zuid - GW	81289,16	429957,02	9,80	58,47	55,35	50,11	59,42	
02_11_A	Won 1 - Gebouw noord - GO	81316,16	429996,00	9,80	51,26	47,62	41,08	51,46	
02_12_A	Won 2 - Gebouw noord - GO	81313,64	430005,23	9,80	50,95	47,26	40,56	51,08	
02_13_A	Won 2 - Gebouw noord - GN	81308,89	430008,75	9,80	48,99	45,50	39,03	49,29	
02_14_A	Won 3 - Gebouw noord - GN	81303,40	430007,25	9,80	48,62	45,24	38,97	49,05	
02_15_A	Won 4 - Gebouw noord - GN	81300,02	430006,33	9,80	48,60	45,30	39,19	49,12	
02_16_A	Won 5 - Gebouw noord - GN	81296,55	430005,39	9,80	48,69	45,45	39,44	49,28	
02_17_A	Won 6 - Gebouw noord - GN	81293,57	430004,57	9,80	48,81	45,60	39,64	49,44	
02_18_A	Won 7 - Gebouw noord - GN	81287,79	430003,00	9,80	49,29	46,12	40,20	49,95	
02_19_A	Won 8 - Gebouw noord - GN	81281,32	430001,23	9,80	49,99	46,85	40,97	50,68	
02_20_A	Won 8 - Gebouw noord - GW	81278,55	429995,96	9,80	56,26	53,23	47,86	57,21	
02_21_A	Won 9 - Gebouw noord - GW	81280,89	429987,36	9,80	56,55	53,51	48,16	57,50	
03-05_01_A	Won 1 - Gebouw zuid - GZ	81294,77	429952,77	12,80	58,63	55,38	50,19	59,52	
03-05_01_B	Won 1 - Gebouw zuid - GZ	81294,77	429952,77	15,80	58,85	55,56	50,42	59,73	
03-05_01_C	Won 1 - Gebouw zuid - GZ	81294,77	429952,77	18,80	58,96	55,66	50,54	59,85	
03-05_02_A	Won 2 - Gebouw zuid - GZ	81301,79	429954,69	12,80	57,93	54,67	49,45	58,80	
03-05_02_B	Won 2 - Gebouw zuid - GZ	81301,79	429954,69	15,80	58,46	55,16	50,00	59,33	
03-05_02_C	Won 2 - Gebouw zuid - GZ	81301,79	429954,69	18,80	58,69	55,37	50,26	59,57	
03-05_03_A	Won 3 - Gebouw zuid - GZ	81308,51	429956,52	12,80	57,16	53,89	48,63	58,01	
03-05_03_B	Won 3 - Gebouw zuid - GZ	81308,51	429956,52	15,80	57,96	54,66	49,49	58,83	
03-05_03_C	Won 3 - Gebouw zuid - GZ	81308,51	429956,52	18,80	58,40	55,07	49,95	59,27	
03-05_04_A	Won 4 - Gebouw zuid - GZ	81315,46	429958,43	12,80	56,59	53,31	48,01	57,42	
03-05_04_B	Won 4 - Gebouw zuid - GZ	81315,46	429958,43	15,80	57,56	54,24	49,06	58,41	
03-05_04_C	Won 4 - Gebouw zuid - GZ	81315,46	429958,43	18,80	58,12	54,78	49,66	58,98	
03-05_05_A	Won 5 - Gebouw zuid - GZ	81321,90	429960,19	12,80	56,23	52,95	47,64	57,05	
03-05_05_B	Won 5 - Gebouw zuid - GZ	81321,90	429960,19	15,80	57,23	53,92	48,73	58,08	
03-05_05_C	Won 5 - Gebouw zuid - GZ	81321,90	429960,19	18,80	57,81	54,47	49,35	58,67	
03-05_06_A	Won 5 - Gebouw zuid - GO	81324,02	429967,25	12,80	52,17	48,64	42,74	52,64	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Hoogwerfsingel te Spijkenisse - VL 2034
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep:
Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
03-05_06_B	Won 5 - Gebouw zuid - GO	81324,02	429967,25	15,80	52,45	48,94	43,28	53,01	
03-05_06_C	Won 5 - Gebouw zuid - GO	81324,02	429967,25	18,80	52,82	49,33	43,85	53,46	
03-05_07_A	Won 5 - Gebouw zuid - GN	81319,18	429970,62	12,80	44,67	41,34	35,85	45,40	
03-05_07_B	Won 5 - Gebouw zuid - GN	81319,18	429970,62	15,80	47,48	43,98	38,12	47,98	
03-05_07_C	Won 5 - Gebouw zuid - GN	81319,18	429970,62	18,80	48,30	44,76	38,95	48,79	
03-05_08_A	Won 4 - Gebouw zuid - GN	81313,60	429969,10	12,80	45,73	42,61	37,56	46,75	
03-05_08_B	Won 4 - Gebouw zuid - GN	81313,60	429969,10	15,80	47,99	44,73	39,57	48,88	
03-05_08_C	Won 4 - Gebouw zuid - GN	81313,60	429969,10	18,80	48,87	45,51	40,33	49,70	
03-05_09_A	Won 3 - Gebouw zuid - GN	81306,28	429967,10	12,80	47,05	43,96	38,93	48,10	
03-05_09_B	Won 3 - Gebouw zuid - GN	81306,28	429967,10	15,80	49,33	46,13	41,08	50,30	
03-05_09_C	Won 3 - Gebouw zuid - GN	81306,28	429967,10	18,80	50,49	47,19	42,08	51,38	
03-05_10_A	Won 2 - Gebouw zuid - GN	81299,67	429965,30	12,80	47,15	44,07	38,98	48,18	
03-05_10_B	Won 2 - Gebouw zuid - GN	81299,67	429965,30	15,80	49,91	46,73	41,60	50,86	
03-05_10_C	Won 2 - Gebouw zuid - GN	81299,67	429965,30	18,80	51,81	48,58	43,32	52,68	
03-05_11_A	Won 1 - Gebouw zuid - GN	81292,42	429963,32	12,80	47,86	44,81	39,40	48,78	
03-05_11_B	Won 1 - Gebouw zuid - GN	81292,42	429963,32	15,80	50,89	47,79	42,30	51,75	
03-05_11_C	Won 1 - Gebouw zuid - GN	81292,42	429963,32	18,80	51,06	47,91	42,47	51,91	
03-05_12_A	Won 1 - Gebouw zuid - GW	81289,16	429957,02	12,80	58,62	55,43	50,22	59,54	
03-05_12_B	Won 1 - Gebouw zuid - GW	81289,16	429957,02	15,80	58,67	55,43	50,24	59,56	
03-05_12_C	Won 1 - Gebouw zuid - GW	81289,16	429957,02	18,80	58,60	55,35	50,17	59,49	
03-05_21_A	Won 1 - Gebouw noord - GO	81316,16	429996,00	12,80	51,25	47,67	41,43	51,58	
03-05_21_B	Won 1 - Gebouw noord - GO	81316,16	429996,00	15,80	51,46	47,91	41,97	51,90	
03-05_21_C	Won 1 - Gebouw noord - GO	81316,16	429996,00	18,80	51,69	48,16	42,43	52,22	
03-05_22_A	Won 2 - Gebouw noord - GO	81313,64	430005,23	12,80	50,98	47,39	41,06	51,27	
03-05_22_B	Won 2 - Gebouw noord - GO	81313,64	430005,23	15,80	51,19	47,64	41,63	51,61	
03-05_22_C	Won 2 - Gebouw noord - GO	81313,64	430005,23	18,80	51,45	47,91	42,14	51,96	
03-05_23_A	Won 2 - Gebouw noord - GN	81308,89	430008,75	12,80	48,57	45,09	38,63	48,88	
03-05_23_B	Won 2 - Gebouw noord - GN	81308,89	430008,75	15,80	48,23	44,77	38,34	48,56	
03-05_23_C	Won 2 - Gebouw noord - GN	81308,89	430008,75	18,80	47,98	44,54	38,15	48,34	
03-05_24_A	Won 3 - Gebouw noord - GN	81303,40	430007,25	12,80	48,35	44,96	38,64	48,76	
03-05_24_B	Won 3 - Gebouw noord - GN	81303,40	430007,25	15,80	48,12	44,72	38,40	48,52	
03-05_24_C	Won 3 - Gebouw noord - GN	81303,40	430007,25	18,80	48,02	44,63	38,36	48,44	
03-05_25_A	Won 4 - Gebouw noord - GN	81300,02	430006,33	12,80	48,39	45,06	38,86	48,87	
03-05_25_B	Won 4 - Gebouw noord - GN	81300,02	430006,33	15,80	48,23	44,89	38,68	48,70	
03-05_25_C	Won 4 - Gebouw noord - GN	81300,02	430006,33	18,80	48,19	44,86	38,67	48,67	
03-05_26_A	Won 5 - Gebouw noord - GN	81296,55	430005,39	12,80	48,38	45,11	39,03	48,93	
03-05_26_B	Won 5 - Gebouw noord - GN	81296,55	430005,39	15,80	48,37	45,08	38,97	48,90	
03-05_26_C	Won 5 - Gebouw noord - GN	81296,55	430005,39	18,80	48,31	45,02	38,91	48,84	
03-05_27_A	Won 6 - Gebouw noord - GN	81293,57	430004,57	12,80	48,49	45,25	39,24	49,08	
03-05_27_B	Won 6 - Gebouw noord - GN	81293,57	430004,57	15,80	48,44	45,18	39,13	49,01	
03-05_27_C	Won 6 - Gebouw noord - GN	81293,57	430004,57	18,80	48,36	45,09	39,02	48,91	
03-05_28_A	Won 7 - Gebouw noord - GN	81287,79	430003,00	12,80	49,06	45,88	39,95	49,71	
03-05_28_B	Won 7 - Gebouw noord - GN	81287,79	430003,00	15,80	48,88	45,69	39,74	49,52	
03-05_28_C	Won 7 - Gebouw noord - GN	81287,79	430003,00	18,80	48,77	45,57	39,59	49,40	
03-05_29_A	Won 8 - Gebouw noord - GN	81281,32	430001,23	12,80	49,83	46,68	40,79	50,52	
03-05_29_B	Won 8 - Gebouw noord - GN	81281,32	430001,23	15,80	49,58	46,42	40,53	50,26	
03-05_29_C	Won 8 - Gebouw noord - GN	81281,32	430001,23	18,80	49,35	46,19	40,28	50,02	
03-05_30_A	Won 8 - Gebouw noord - GW	81278,55	429995,96	12,80	56,36	53,27	47,93	57,28	
03-05_30_B	Won 8 - Gebouw noord - GW	81278,55	429995,96	15,80	56,43	53,28	47,96	57,33	
03-05_30_C	Won 8 - Gebouw noord - GW	81278,55	429995,96	18,80	56,44	53,24	47,94	57,31	
03-05_31_A	Won 9 - Gebouw noord - GW	81280,89	429987,36	12,80	56,68	53,57	48,25	57,60	
03-05_31_B	Won 9 - Gebouw noord - GW	81280,89	429987,36	15,80	56,77	53,60	48,31	57,67	
03-05_31_C	Won 9 - Gebouw noord - GW	81280,89	429987,36	18,80	56,76	53,56	48,28	57,64	
03-05_32_A	Won 9 - Gebouw noord - GZ	81286,24	429983,60	12,80	54,19	51,08	45,99	55,20	
03-05_32_B	Won 9 - Gebouw noord - GZ	81286,24	429983,60	15,80	55,60	52,41	47,27	56,54	
03-05_32_C	Won 9 - Gebouw noord - GZ	81286,24	429983,60	18,80	55,75	52,51	47,38	56,67	
03-05_33_A	Won 10 - Gebouw noord - GZ	81293,74	429985,65	12,80	50,25	47,20	42,17	51,32	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Hoogwerfsingel te Spijkenisse - VL 2034
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groep:
 Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
03-05_33_B	Won 10 - Gebouw noord - GZ	81293,74	429985,65	15,80	52,25	49,09	44,04	53,25	
03-05_33_C	Won 10 - Gebouw noord - GZ	81293,74	429985,65	18,80	53,64	50,45	45,30	54,58	
03-05_34_A	Won 11 - Gebouw noord - GZ	81300,11	429987,39	12,80	47,57	44,58	39,59	48,69	
03-05_34_B	Won 11 - Gebouw noord - GZ	81300,11	429987,39	15,80	49,81	46,72	41,70	50,86	
03-05_34_C	Won 11 - Gebouw noord - GZ	81300,11	429987,39	18,80	51,00	47,84	42,77	51,99	
03-05_35_A	Won 12 - Gebouw noord - GZ	81306,94	429989,25	12,80	46,78	43,83	38,88	47,95	
03-05_35_B	Won 12 - Gebouw noord - GZ	81306,94	429989,25	15,80	49,20	46,10	41,06	50,24	
03-05_35_C	Won 12 - Gebouw noord - GZ	81306,94	429989,25	18,80	50,37	47,18	42,12	51,34	
03-05_36_A	Won 1 - Gebouw noord - GZ	81313,77	429991,11	12,80	47,87	44,78	39,66	48,88	
03-05_36_B	Won 1 - Gebouw noord - GZ	81313,77	429991,11	15,80	50,22	46,93	41,59	51,03	
03-05_36_C	Won 1 - Gebouw noord - GZ	81313,77	429991,11	18,80	51,12	47,79	42,51	51,93	
06_01_A	Won 1 - Gebouw zuid - GZ	81301,79	429954,69	21,80	58,89	55,56	50,48	59,77	
06_02_A	Won 2 - Gebouw zuid - GZ	81308,51	429956,52	21,80	58,68	55,35	50,27	59,56	
06_03_A	Won 3 - Gebouw zuid - GZ	81315,46	429958,43	21,80	58,50	55,16	50,08	59,38	
06_04_A	Won 4 - Gebouw zuid - GZ	81321,90	429960,19	21,80	58,26	54,92	49,84	59,14	
06_05_A	Won 4 - Gebouw zuid - GO	81324,02	429967,25	21,80	53,12	49,65	44,30	53,82	
06_06_A	Won 4 - Gebouw zuid - GN	81320,17	429970,89	21,80	47,82	44,22	38,27	48,23	
06_07_A	Won 3 - Gebouw zuid - GN	81310,49	429968,25	21,80	49,14	45,80	40,51	49,94	
06_08_A	Won 2 - Gebouw zuid - GN	81305,05	429966,77	21,80	50,93	47,65	42,37	51,77	
06_09_A	Won 1 - Gebouw zuid - GN	81298,70	429965,03	21,80	51,34	48,10	42,78	52,18	
06_10_A	Won 1 - Gebouw zuid - GW	81295,93	429958,96	21,80	56,94	53,64	48,62	57,86	
06_21_A	Won 1 - Gebouw noord - GZ	81286,09	429983,56	21,80	56,01	52,76	47,64	56,93	
06_22_A	Won 2 - Gebouw noord - GZ	81293,69	429985,64	21,80	54,13	50,90	45,77	55,05	
06_23_A	Won 3 - Gebouw noord - GZ	81299,87	429987,32	21,80	52,73	49,52	44,39	53,66	
06_24_A	Won 4 - Gebouw noord - GZ	81308,54	429989,69	21,80	51,49	48,22	43,09	52,39	
06_25_A	Won 4 - Gebouw noord - GO	81312,62	429995,53	21,80	50,11	46,80	41,83	51,05	
06_26_A	Won 5 - Gebouw noord - GO	81310,18	430004,46	21,80	49,62	46,32	41,31	50,55	
06_27_A	Won 5 - Gebouw noord - GN	81303,63	430007,32	21,80	47,85	44,48	38,22	48,29	
06_28_A	Won 6 - Gebouw noord - GN	81295,33	430005,05	21,80	48,26	44,97	38,87	48,79	
06_29_A	Won 7 - Gebouw noord - GN	81288,85	430003,29	21,80	48,51	45,29	39,27	49,11	
06_30_A	Won 8 - Gebouw noord - GN	81281,41	430001,26	21,80	49,09	45,91	39,99	49,75	
06_31_A	Won 8 - Gebouw noord - GW	81278,85	429994,85	21,80	56,38	53,15	47,88	57,25	
06_32_A	Won 1 - Gebouw noord - GW	81281,18	429986,32	21,80	56,80	53,57	48,32	57,68	
07_01_A	Won 1 - Gebouw zuid - GZ	81308,34	429956,48	24,80	58,88	55,54	50,50	59,77	
07_02_A	Won 2 - Gebouw zuid - GZ	81315,38	429958,40	24,80	58,76	55,41	50,37	59,65	
07_03_A	Won 3 - Gebouw zuid - GZ	81321,70	429960,13	24,80	58,55	55,20	50,16	59,44	
07_04_A	Won 3 - Gebouw zuid - GO	81324,13	429966,84	24,80	53,34	49,87	44,62	54,08	
07_05_A	Won 3 - Gebouw zuid - GN	81320,84	429971,07	24,80	48,26	44,70	38,92	48,75	
07_06_A	Won 2 - Gebouw zuid - GN	81310,51	429968,25	24,80	49,79	46,46	41,07	50,55	
07_07_A	Won 1 - Gebouw zuid - GN	81305,61	429966,92	24,80	50,58	47,29	41,98	51,40	
07_08_A	Won 1 - Gebouw zuid - GW	81302,84	429961,20	24,80	56,91	53,60	48,59	57,83	
07_21_A	Won 1 - Gebouw noord - GZ	81286,16	429983,58	24,80	56,39	53,12	48,03	57,30	
07_22_A	Won 2 - Gebouw noord - GZ	81293,11	429985,48	24,80	55,35	52,09	46,99	56,27	
07_23_A	Won 3 - Gebouw noord - GZ	81299,73	429987,28	24,80	54,18	50,91	45,82	55,09	
07_24_A	Won 4 - Gebouw noord - GZ	81306,70	429989,18	24,80	53,24	49,94	44,82	54,13	
07_25_A	Won 4 - Gebouw noord - GO	81308,77	429995,07	24,80	49,87	46,56	41,63	50,82	
07_26_A	Won 5 - Gebouw noord - GO	81306,63	430003,10	24,80	49,62	46,30	41,34	50,56	
07_27_A	Won 5 - Gebouw noord - GN	81302,06	430006,89	24,80	47,70	44,36	38,15	48,17	
07_28_A	Won 6 - Gebouw noord - GN	81295,18	430005,01	24,80	48,08	44,80	38,70	48,62	
07_29_A	Won 7 - Gebouw noord - GN	81287,84	430003,01	24,80	48,49	45,26	39,26	49,09	
07_30_A	Won 8 - Gebouw noord - GN	81281,56	430001,30	24,80	48,83	45,65	39,70	49,48	
07_31_A	Won 8 - Gebouw noord - GW	81278,65	429995,58	24,80	56,31	53,08	47,82	57,18	
07_32_A	Won 1 - Gebouw noord - GW	81280,88	429987,40	24,80	56,64	53,40	48,16	57,51	
08_01_A	Won 1 - Gebouw zuid - GZ	81315,26	429958,37	27,80	58,87	55,52	50,50	59,76	
08_02_A	Won 2 - Gebouw zuid - GZ	81321,72	429960,14	27,80	58,72	55,37	50,35	59,61	
08_03_A	Won 2 - Gebouw zuid - GO	81324,13	429966,84	27,80	53,59	50,13	44,98	54,37	
08_04_A	Won 2 - Gebouw zuid - GN	81320,98	429971,11	27,80	48,54	45,06	39,34	49,10	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Hoogwerfsingel te Spijkenisse - VL 2034
 L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam										
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden		
08_05_A	Won 1 - Gebouw zuid - GN	81310,29	429968,19	27,80	50,20	46,85	41,43	50,94		
08_06_A	Won 1 - Gebouw zuid - GW	81309,71	429962,79	27,80	57,00	53,69	48,70	57,93		
08_21_A	Won 1 - Gebouw noord - GZ	81286,51	429983,68	27,80	56,72	53,44	48,37	57,64		
08_22_A	Won 2 - Gebouw noord - GZ	81293,29	429985,53	27,80	56,13	52,83	47,78	57,04		
08_23_A	Won 3 - Gebouw noord - GZ	81302,42	429988,02	27,80	55,22	51,91	46,85	56,12		
08_24_A	Won 3 - Gebouw noord - GO	81305,50	429994,00	27,80	49,66	46,31	41,38	50,59		
08_25_A	Won 4 - Gebouw noord - GO	81303,32	430002,32	27,80	49,70	46,36	41,40	50,62		
08_26_A	Won 4 - Gebouw noord - GN	81297,74	430005,71	27,80	47,70	44,40	38,28	48,22		
08_27_A	Won 5 - Gebouw noord - GN	81288,01	430003,06	27,80	48,28	45,04	39,03	48,87		
08_28_A	Won 6 - Gebouw noord - GN	81281,78	430001,36	27,80	48,55	45,35	39,38	49,18		
08_29_A	Won 6 - Gebouw noord - GW	81278,48	429996,21	27,80	56,21	52,97	47,73	57,08		
08_30_A	Won 1 - Gebouw noord - GW	81281,10	429986,60	27,80	56,65	53,40	48,18	57,53		
09_01_A	Won 1 - Gebouw noord - GZ	81287,41	429983,92	30,80	56,91	53,61	48,57	57,83		
09_02_A	Won 2 - Gebouw noord - GZ	81293,06	429985,46	30,80	56,66	53,35	48,31	57,57		
09_03_A	Won 3 - Gebouw noord - GZ	81300,00	429987,56	30,80	56,21	52,89	47,86	57,12		
09_04_A	Won 3 - Gebouw noord - GO	81301,31	429992,92	30,80	49,32	45,96	41,08	50,26		
09_05_A	Won 4 - Gebouw noord - GO	81298,98	430001,53	30,80	49,45	46,10	41,17	50,38		
09_06_A	Won 4 - Gebouw noord - GN	81295,29	430005,04	30,80	47,66	44,38	38,28	48,20		
09_07_A	Won 5 - Gebouw noord - GN	81288,13	430003,09	30,80	48,01	44,77	38,74	48,60		
09_08_A	Won 6 - Gebouw noord - GN	81282,30	430001,50	30,80	48,25	45,04	39,05	48,87		
09_09_A	Won 6 - Gebouw noord - GW	81278,71	429995,36	30,80	56,16	52,91	47,69	57,04		
09_10_A	Won 1 - Gebouw noord - GW	81281,02	429986,89	30,80	56,54	53,28	48,08	57,42		
10_01_A	Won 1 - Gebouw noord - GZ	81286,69	429983,72	33,80	57,16	53,85	48,83	58,08		
10_02_A	Won 2 - Gebouw noord - GZ	81293,85	429985,68	33,80	56,99	53,67	48,65	57,90		
10_03_A	Won 2 - Gebouw noord - GO	81297,86	429991,67	33,80	50,43	47,06	42,18	51,37		
10_04_A	Won 3 - Gebouw noord - GO	81295,83	429999,86	33,80	49,81	46,43	41,53	50,73		
10_05_A	Won 3 - Gebouw noord - GN	81289,28	430003,40	33,80	47,65	44,40	38,35	48,22		
10_06_A	Won 4 - Gebouw noord - GN	81282,18	430001,47	33,80	48,00	44,79	38,79	48,61		
10_07_A	Won 4 - Gebouw noord - GW	81278,60	429995,78	33,80	56,11	52,85	47,65	56,99		
10_08_A	Won 1 - Gebouw noord - GW	81280,75	429987,90	33,80	56,41	53,15	47,96	57,29		
11_01_A	Won 1 - Gebouw noord - GZ	81286,23	429983,60	36,80	57,34	54,02	49,00	58,25		
11_02_A	Won 2 - Gebouw noord - GZ	81292,52	429985,32	36,80	57,25	53,93	48,92	58,17		
11_03_A	Won 2 - Gebouw noord - GO	81294,74	429990,57	36,80	51,57	48,21	43,32	52,51		
11_04_A	Won 3 - Gebouw noord - GO	81292,67	429998,10	36,80	50,30	46,93	42,04	51,23		
11_05_A	Won 3 - Gebouw noord - GN	81286,94	430002,77	36,80	47,57	44,33	38,30	48,16		
11_06_A	Won 4 - Gebouw noord - GN	81281,89	430001,39	36,80	47,75	44,53	38,53	48,36		
11_07_A	Won 4 - Gebouw noord - GW	81278,74	429995,26	36,80	56,00	52,74	47,54	56,88		
11_08_A	Won 1 - Gebouw noord - GW	81280,79	429987,73	36,80	56,26	52,99	47,81	57,14		

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 2.2 Resultaten geluid door industrieterrein Botlek-Pernis

Rekenpunten		Hoogte [m]	Stap 1		Stap 2		Stap 3	Toetswaarde
Naam	Gevel		Afgelezen contour		Berekend zonder gebouw	Correctiewaarde	Berekend met gebouw	incl. correctiewaarde
01_13	Won 2 - Gebouw noord - GN	6,8	52,0		52,1	-0,1	52,3	52,2
01_14	Won 3 - Gebouw noord - GN	6,8	52,0		52,1	-0,1	52,3	52,2
01_15	Won 4 - Gebouw noord - GN	6,8	52,0		52,1	-0,1	52,3	52,2
01_16	Won 5 - Gebouw noord - GN	6,8	52,0		52,1	-0,1	52,4	52,3
01_17	Won 6 - Gebouw noord - GN	6,8	52,0		52,1	-0,1	52,4	52,3
01_18	Won 7 - Gebouw noord - GN	6,8	52,0		52,1	-0,1	52,4	52,3
01_19	Won 8 - Gebouw noord - GN	6,8	52,0		52,1	-0,1	52,5	52,4
01_20	Won 8 - Gebouw noord - GW	6,8	52,0		52,1	-0,1	50,7	50,6
01_21	Won 9 - Gebouw noord - GW	6,8	52,0		52,0	0,0	50,5	50,5
02_07	Won 1 - Gebouw zuid - GW	9,8	52,0		52,1	-0,1	50,4	50,3
02_13	Won 2 - Gebouw noord - GN	9,8	52,0		52,3	-0,3	52,7	52,4
02_14	Won 3 - Gebouw noord - GN	9,8	52,0		52,3	-0,3	52,7	52,4
02_15	Won 4 - Gebouw noord - GN	9,8	52,0		52,3	-0,3	52,7	52,4
02_16	Won 5 - Gebouw noord - GN	9,8	52,0		52,3	-0,3	52,7	52,4
02_17	Won 6 - Gebouw noord - GN	9,8	52,0		52,3	-0,3	52,8	52,5
02_18	Won 7 - Gebouw noord - GN	9,8	52,0		52,3	-0,3	52,8	52,5
02_19	Won 8 - Gebouw noord - GN	9,8	52,0		52,3	-0,3	52,8	52,5
02_20	Won 8 - Gebouw noord - GW	9,8	52,0		52,3	-0,3	51,2	50,9
02_21	Won 9 - Gebouw noord - GW	9,8	52,0		52,3	-0,3	51,0	50,7
03-05_12	Won 1 - Gebouw zuid - GW	12,8	52,0		52,2	-0,2	50,3	50,1
03-05_23	Won 2 - Gebouw noord - GN	12,8	52,0		52,4	-0,4	52,5	52,1
03-05_24	Won 3 - Gebouw noord - GN	12,8	52,0		52,4	-0,4	52,6	52,2
03-05_25	Won 4 - Gebouw noord - GN	12,8	52,0		52,4	-0,4	52,6	52,2
03-05_26	Won 5 - Gebouw noord - GN	12,8	52,0		52,4	-0,4	52,6	52,2
03-05_27	Won 6 - Gebouw noord - GN	12,8	52,0		52,4	-0,4	52,7	52,3
03-05_28	Won 7 - Gebouw noord - GN	12,8	52,0		52,4	-0,4	52,7	52,3
03-05_29	Won 8 - Gebouw noord - GN	12,8	52,0		52,4	-0,4	52,7	52,3
03-05_30	Won 8 - Gebouw noord - GW	12,8	52,0		52,4	-0,4	51,0	50,6
03-05_31	Won 9 - Gebouw noord - GW	12,8	52,0		52,3	-0,3	50,8	50,5
03-05_11	Won 1 - Gebouw zuid - GN	15,8	53,0		52,2	0,8	50,2	51,0
03-05_12	Won 1 - Gebouw zuid - GW	15,8	53,0		52,2	0,8	50,3	51,1
03-05_21	Won 1 - Gebouw noord - GO	15,8	53,0		52,4	0,6	49,9	50,5
03-05_22	Won 2 - Gebouw noord - GO	15,8	53,0		52,4	0,6	49,9	50,5
03-05_23	Won 2 - Gebouw noord - GN	15,8	53,0		52,4	0,6	52,5	53,1
03-05_24	Won 3 - Gebouw noord - GN	15,8	53,0		52,4	0,6	52,6	53,2
03-05_25	Won 4 - Gebouw noord - GN	15,8	53,0		52,4	0,6	52,6	53,2
03-05_26	Won 5 - Gebouw noord - GN	15,8	53,0		52,4	0,6	52,7	53,3

Bijlage 2.2 Resultaten geluid door industrieterrein Botlek-Pernis

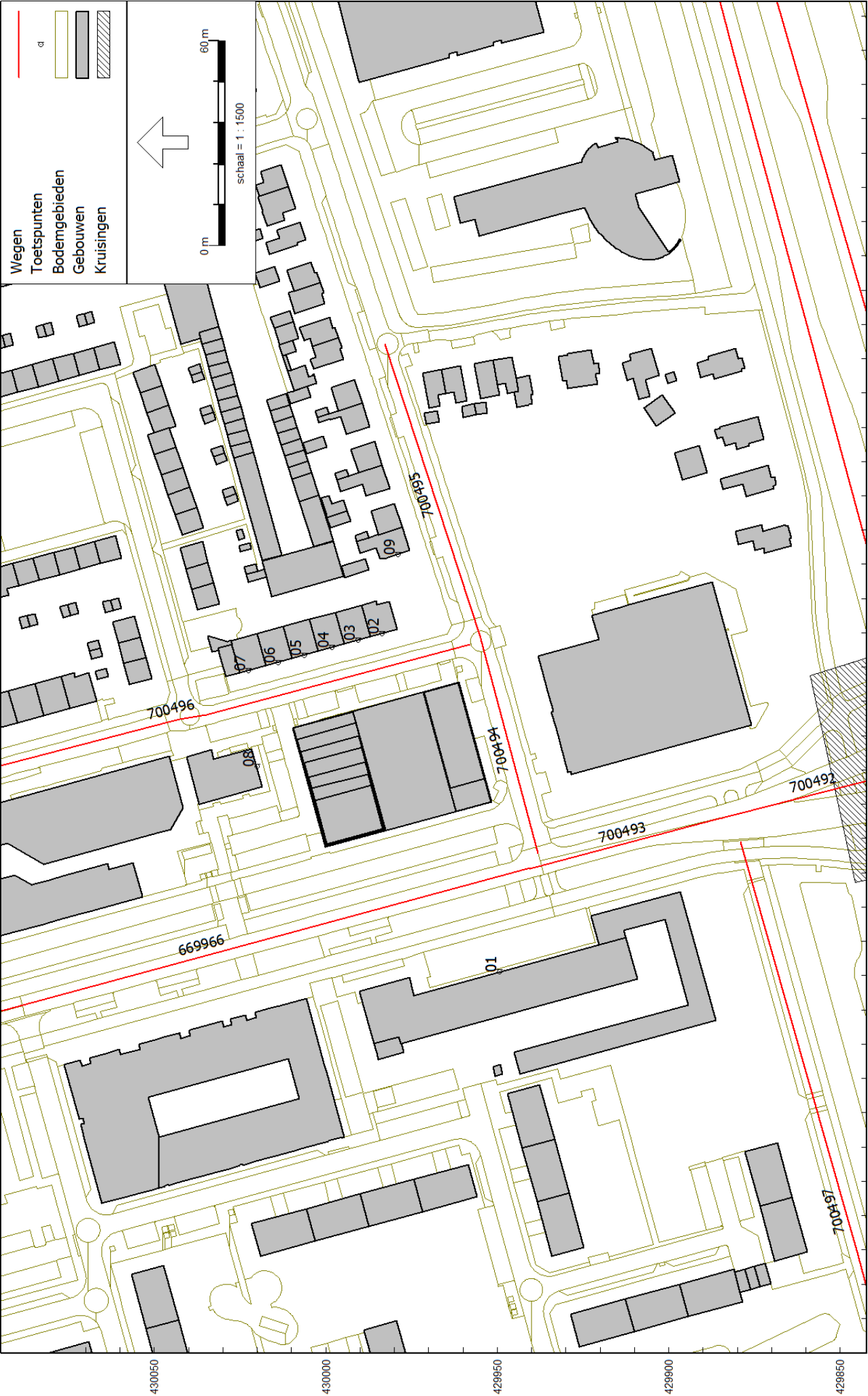
Rekenpunten		Hoogte [m]	Stap 1		Stap 2		Stap 3	Toetswaarde
Naam	Gevel		Afgelezen contour	Berekend zonder gebouw	Correctiewaarde	Berekend met gebouw		
03-05_27	Won 6 - Gebouw noord - GN	15,8	53,0	52,4	0,6	52,7	53,3	
03-05_28	Won 7 - Gebouw noord - GN	15,8	53,0	52,4	0,6	52,7	53,3	
03-05_29	Won 8 - Gebouw noord - GN	15,8	53,0	52,4	0,6	52,8	53,4	
03-05_30	Won 8 - Gebouw noord - GW	15,8	53,0	52,4	0,6	51,0	51,6	
03-05_31	Won 9 - Gebouw noord - GW	15,8	53,0	52,4	0,6	50,9	51,5	
03-05_06	Won 5 - Gebouw zuid - GO	18,8	53,0	52,3	0,7	49,5	50,2	
03-05_07	Won 5 - Gebouw zuid - GN	18,8	53,0	52,3	0,7	49,6	50,3	
03-05_11	Won 1 - Gebouw zuid - GN	18,8	53,0	52,3	0,7	50,3	51,0	
03-05_12	Won 1 - Gebouw zuid - GW	18,8	53,0	52,3	0,7	50,4	51,1	
03-05_21	Won 1 - Gebouw noord - GO	18,8	53,0	52,4	0,6	50,2	50,8	
03-05_22	Won 2 - Gebouw noord - GO	18,8	53,0	52,4	0,6	50,2	50,8	
03-05_23	Won 2 - Gebouw noord - GN	18,8	53,0	52,5	0,5	52,7	53,2	
03-05_24	Won 3 - Gebouw noord - GN	18,8	53,0	52,5	0,5	52,8	53,3	
03-05_25	Won 4 - Gebouw noord - GN	18,8	53,0	52,5	0,5	52,8	53,3	
03-05_26	Won 5 - Gebouw noord - GN	18,8	53,0	52,5	0,5	52,9	53,4	
03-05_27	Won 6 - Gebouw noord - GN	18,8	53,0	52,5	0,5	52,9	53,4	
03-05_28	Won 7 - Gebouw noord - GN	18,8	53,0	52,5	0,5	52,9	53,4	
03-05_29	Won 8 - Gebouw noord - GN	18,8	53,0	52,5	0,5	53,0	53,5	
03-05_30	Won 8 - Gebouw noord - GW	18,8	53,0	52,4	0,6	51,3	51,9	
03-05_31	Won 9 - Gebouw noord - GW	18,8	53,0	52,4	0,6	51,1	51,7	
06_05	Won 4 - Gebouw zuid - GO	21,8	53,0	52,3	0,7	49,8	50,5	
06_06	Won 4 - Gebouw zuid - GN	21,8	53,0	52,3	0,7	50,3	51,0	
06_10	Won 1 - Gebouw zuid - GW	21,8	53,0	52,3	0,7	49,8	50,5	
06_25	Won 4 - Gebouw noord - GO	21,8	53,0	52,5	0,5	49,8	50,3	
06_26	Won 5 - Gebouw noord - GO	21,8	53,0	52,5	0,5	49,9	50,4	
06_27	Won 5 - Gebouw noord - GN	21,8	53,0	52,5	0,5	52,8	53,3	
06_28	Won 6 - Gebouw noord - GN	21,8	53,0	52,5	0,5	52,9	53,4	
06_29	Won 7 - Gebouw noord - GN	21,8	53,0	52,5	0,5	53,0	53,5	
06_30	Won 8 - Gebouw noord - GN	21,8	53,0	52,5	0,5	53,0	53,5	
06_31	Won 8 - Gebouw noord - GW	21,8	53,0	52,5	0,5	51,3	51,8	
06_32	Won 1 - Gebouw noord - GW	21,8	53,0	52,4	0,6	51,1	51,7	
07_04	Won 3 - Gebouw zuid - GO	24,8	54,0	52,3	1,7	49,9	51,6	
07_05	Won 3 - Gebouw zuid - GN	24,8	54,0	52,4	1,6	50,6	52,2	
07_06	Won 2 - Gebouw zuid - GN	24,8	54,0	52,4	1,6	49,1	50,7	
07_25	Won 4 - Gebouw noord - GO	24,8	54,0	52,5	1,5	50,2	51,7	
07_26	Won 5 - Gebouw noord - GO	24,8	54,0	52,5	1,5	50,1	51,6	
07_27	Won 5 - Gebouw noord - GN	24,8	54,0	52,6	1,4	52,8	54,2	

Bijlage 2.2 Resultaten geluid door industrieterrein Botlek-Pernis

Rekenpunten		Hoogte [m]	Stap 1		Stap 2		Correctiewaarde	Stap 3		Toetswaarde	
Naam	Gevel		Afgelezen contour		Berekend zonder gebouw			Berekend met gebouw		incl. correctiewaarde	
07_28	Won 6 - Gebouw noord - GN	24,8	54,0		52,6		1,4	52,9		54,3	
07_29	Won 7 - Gebouw noord - GN	24,8	54,0		52,6		1,4	53,0		54,4	
07_30	Won 8 - Gebouw noord - GN	24,8	54,0		52,6		1,4	53,0		54,4	
07_31	Won 8 - Gebouw noord - GW	24,8	54,0		52,5		1,5	51,4		52,9	
07_32	Won 1 - Gebouw noord - GW	24,8	54,0		52,5		1,5	51,2		52,7	
08_03	Won 2 - Gebouw zuid - GO	27,8	54,0		52,4		1,6	50,1		51,7	
08_04	Won 2 - Gebouw zuid - GN	27,8	54,0		52,4		1,6	51,0		52,6	
08_05	Won 1 - Gebouw zuid - GN	27,8	54,0		52,4		1,6	49,3		50,9	
08_24	Won 3 - Gebouw noord - GO	27,8	54,0		52,5		1,5	49,4		50,9	
08_25	Won 4 - Gebouw noord - GO	27,8	54,0		52,6		1,4	49,6		51,0	
08_26	Won 4 - Gebouw noord - GN	27,8	54,0		52,6		1,4	52,8		54,2	
08_27	Won 5 - Gebouw noord - GN	27,8	54,0		52,6		1,4	53,0		54,4	
08_28	Won 6 - Gebouw noord - GN	27,8	54,0		52,6		1,4	53,0		54,4	
08_29	Won 6 - Gebouw noord - GW	27,8	54,0		52,6		1,4	51,5		52,9	
08_30	Won 1 - Gebouw noord - GW	27,8	54,0		52,5		1,5	51,2		52,7	
09_04	Won 3 - Gebouw noord - GO	30,8	54,0		52,6		1,4	49,4		50,8	
09_05	Won 4 - Gebouw noord - GO	30,8	54,0		52,6		1,4	49,8		51,2	
09_06	Won 4 - Gebouw noord - GN	30,8	54,0		52,7		1,3	52,7		54,0	
09_07	Won 5 - Gebouw noord - GN	30,8	54,0		52,7		1,3	53,0		54,3	
09_08	Won 6 - Gebouw noord - GN	30,8	54,0		52,7		1,3	53,0		54,3	
09_09	Won 6 - Gebouw noord - GW	30,8	54,0		52,6		1,4	51,5		52,9	
09_10	Won 1 - Gebouw noord - GW	30,8	54,0		52,6		1,4	51,2		52,6	
10_03	Won 2 - Gebouw noord - GO	33,8	54,0		52,6		1,4	49,3		50,7	
10_04	Won 3 - Gebouw noord - GO	33,8	54,0		52,7		1,3	49,7		51,0	
10_05	Won 3 - Gebouw noord - GN	33,8	54,0		52,7		1,3	53,0		54,3	
10_06	Won 4 - Gebouw noord - GN	33,8	54,0		52,7		1,3	53,0		54,3	
10_07	Won 4 - Gebouw noord - GW	33,8	54,0		52,7		1,3	51,6		52,9	
10_08	Won 1 - Gebouw noord - GW	33,8	54,0		52,6		1,4	51,2		52,6	
11_03	Won 2 - Gebouw noord - GO	36,8	54,0		52,7		1,3	49,3		50,6	
11_04	Won 3 - Gebouw noord - GO	36,8	54,0		52,7		1,3	49,7		51,0	
11_05	Won 3 - Gebouw noord - GN	36,8	54,0		52,8		1,2	52,8		54,0	
11_06	Won 4 - Gebouw noord - GN	36,8	54,0		52,7		1,3	52,7		54,0	
11_07	Won 4 - Gebouw noord - GW	36,8	54,0		52,7		1,3	51,5		52,8	
11_08	Won 1 - Gebouw noord - GW	36,8	54,0		52,7		1,3	51,1		52,4	
Geluid hoger dan voorkuerswaarde 50 dB(A)										Geluidbelasting hoger dan grenswaarde 55 dB(A)	

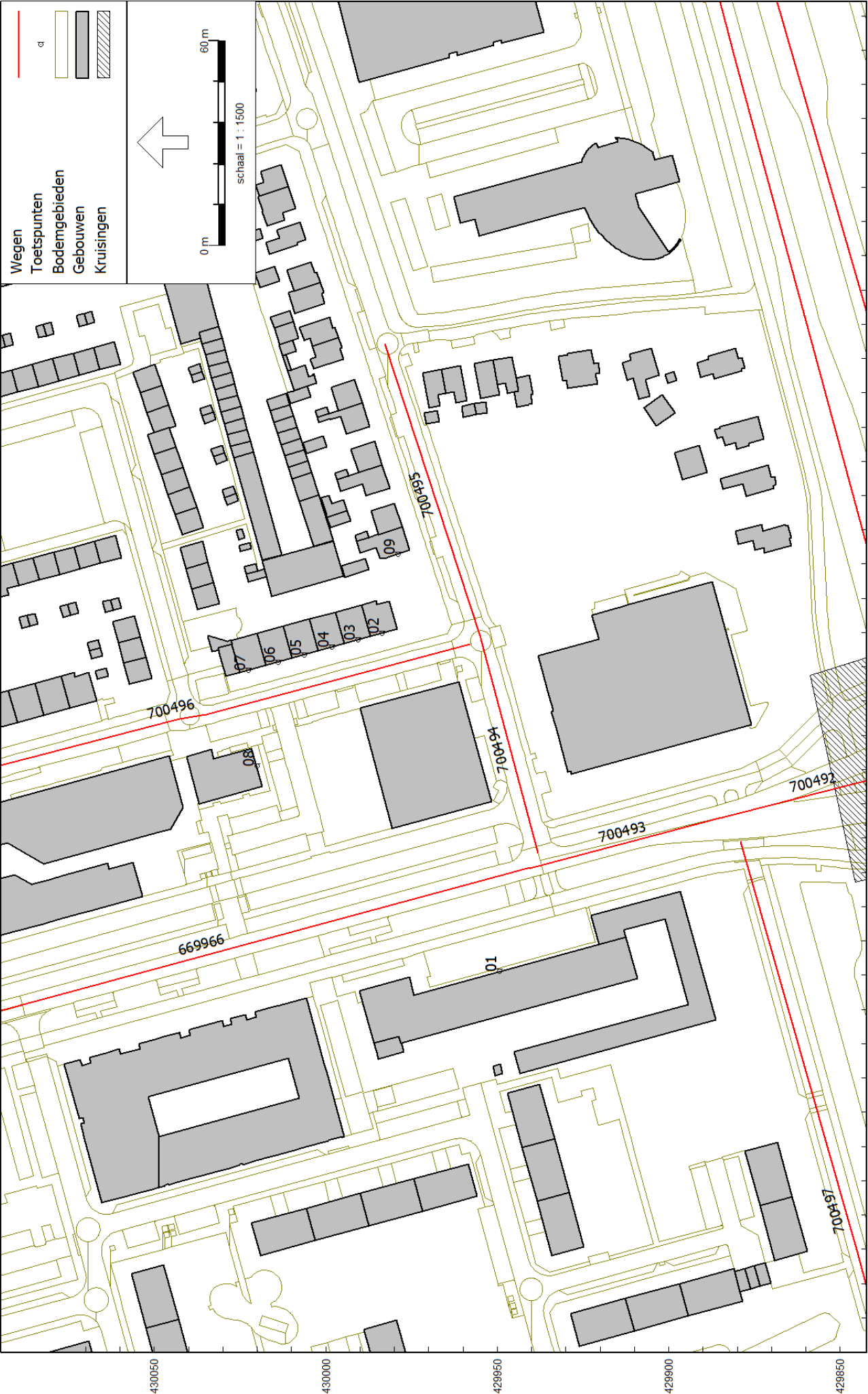


Bijlage 3 Indirecte geluideffecten



Omgevingswet, wegverkeer, [Rapport 20241101, V2 - Hoogwerfsingel te Spijkenisse - VL 2034 Effecten met plan], Geomilieu V2023.3 Licentiehouder: Aveco de Bondt

Overzichtsplot wegen
Indirecte effecten overdacht - plan



Omgevingswet, wegverkeer, [Rapport 20241101, V2 - Hoogwerfsingel te Spijkenisse - VL 2034 Effecten zonder plan], Geomilieu V2023.3 Licentiehouder: Aveco de Bondt

Overzichtsplot wegen
Indirecte effecten overdacht - autonoom

Bijlage 3.2 Geluideffecten als gevolg van wijziging in de geluidoverdracht

Rekenpunten		Hoogte [m]	Geluid door gemeentewegen [Lden]			Toename nieuw t.o.v. toetswaarde [dB]
Naam	Adres		Bestaande situatie	Ondergrens (≥ 53 Lden)	Nieuwe situatie	
01	Winston Churchillaan 1-25	5	57,58	57,58	57,61	0,0
		8	57,99	57,99	58,08	0,1
		11	58,04	58,04	58,13	0,1
		14	57,93	57,93	58,03	0,1
		17	57,85	57,85	57,95	0,1
		20	57,84	57,84	57,95	0,1
		23	57,83	57,83	57,94	0,1
		26	57,82	57,82	57,92	0,1
		29	57,80	57,80	57,88	0,1
		32	57,77	57,77	57,80	0,0
02	Anjerstraat 2, 2A en 2B	2	52,02	53,00	51,07	<0
		5	53,52	53,52	51,08	<0
		8	53,57	53,57	50,92	<0
03	Anjerstraat 4, 4A en 8B	2	52,06	53,00	51,07	<0
		5	53,47	53,47	51,06	<0
		8	53,46	53,46	50,86	<0
04	Anjerstraat 6, 6A en 6B	2	52,02	53,00	51,10	<0
		5	53,79	53,79	51,09	<0
		8	53,83	53,83	50,88	<0
05	Anjerstraat 8, 8A en 8B	2	51,87	53,00	51,14	<0
		5	53,38	53,38	51,14	<0
		8	53,44	53,44	50,96	<0
06	Anjerstraat 10, 10A en 10B	2	51,93	53,00	51,23	<0
		5	53,59	53,59	51,32	<0
		8	53,64	53,64	51,14	<0
07	Anjerstraat 12, 12A en 12B	2	51,80	53,00	51,18	<0
		5	53,42	53,42	51,30	<0
		8	53,50	53,50	51,19	<0
08	Anjerstraat 1	5	54,08	54,08	48,71	<0
09	Hoogwerfsingel 1	2	51,92	53,00	51,80	<0
		5	52,45	53,00	51,98	<0
		8	52,86	53,00	52,30	<0

