

Brielle

Henry Fordstraat 11

Akoestisch onderzoek industrielawaai en wegverkeerslawaaï

identificatie

projectnummer:

20180849.001

projectleider:

drs. M. van der Meulen

auteur(s):

R. Koster

planstatus

datum:

22-04-2020

opdrachtgever:

Ziggurat

Inhoud

1. Inleiding	3
2. Toetsingskader	5
2.1. Industrielawaai	5
2.1.1. Wet geluidhinder	5
2.1.2. Regionaal Afsprakenkader	5
2.1.3. Zeehavennorm	5
2.2. Wegverkeerslawaai	6
2.2.1. Wet geluidhinder	6
2.2.2. Nieuwe situaties	6
2.2.3. 30 km/h wegen	7
2.3. Interimwet stad- en-milieubenadering	7
2.4. Beleid hogere waarden gemeente Brielle	7
2.5. Cumulatie	8
3. Berekeningen	10
3.1. Rekenmethoden	10
3.2. Industrielawaai en RAK	10
3.3. Wegverkeerslawaai	11
4. Resultaten en bespreking	13
4.1. Industrielawaai	13
4.2. Wegverkeerslawaai	13
4.3. Toetsing berekeningsresultaten aan beleid hogere waarden gemeente Brielle	13
4.3.1. Maatregelen aan de bron	13
4.3.2. Overdrachtsmaatregelen	14
4.3.3. Maatregelen bij de ontvanger	14
4.4. Gecumuleerde geluidbelasting	16
4.5. Stap 3 Interimwet stad-en-milieubenadering	16
5. Samenvatting en conclusies	19

Bijlagen:

- 1 Rekenresultaten wegverkeer
- 2 Rekenresultaten industrie
- 3 Cumulatieve geluidbelasting

De eigenaren van het pand aan de Henry Fordstraat 11 in Zwartewaal hebben in samenwerking met Ziggurat een plan ontwikkeld, om het bedrijfsgebouw om te vormen tot woningen. Het plan bestaat uit 2 lagen met appartementen in het bestaande pand. Om de ontwikkeling planologisch mogelijk te maken, dient er aandacht te worden besteed aan het aspect geluid. Voor het plan zijn de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer en industrie (Botlek-Pernis) van belang. Beide aspecten worden in voorliggende rapportage behandeld.



Figuur 1.1: ligging planlocatie binnen de kern Zwartewaal

Het bouwplan voorziet in de realisatie van in totaal 4 appartementen op het souterrain-niveau, 5 appartementen op begane grond-niveau (met slaapruiden op de verdiepingen) en één appartement binnen de bestaande (bedrijfs)woning. Door maaiveldverschillen hebben de appartementen op souterrain-niveau alleen buitengevels aan de oostzijde (= zijde industrieterrein Botlek-Pernis). De appartementen op de begane grond hebben gevels aan de oost- en westzijde (=zijde Henry Fordstraat).



Figuur 1.2: voorgevel (boven) en achtergevel (onder) na transformatie

2.1. Industrielawaai

2.1.1. Wet geluidhinder

Het plangebied ligt binnen de geluidzone van industrieterrein Botlek-Pernis. Volgens de Wet geluidhinder mag de geluidbelasting van alle bedrijven op een gezoneerd industrieterrein, buiten de zone, niet hoger zijn dan 50 dB(A) etmaalwaarde. Voor nieuwe woningen binnen de zone is akoestisch onderzoek nodig. Bij een geluidbelasting hoger dan 50 dB(A) kan door het college van burgemeester en wethouders (B&W) een hogere grenswaarde worden vastgesteld tot, behoudens enkele uitzonderingen, maximaal 55 dB(A).

Op grond van artikel 163 van de Wet geluidhinder dienen burgemeester en wethouders van de gemeente waarin een industrieterrein geheel of in hoofdzaak is gelegen ervoor te zorgen dat er voldoende informatie beschikbaar is over de geluidruimte binnen de zone. De DCMR Milieudienst Rijnmond (hierna: de DCMR) is namens het bevoegd gezag belast met het zonebeheer van het industrieterrein.

2.1.2. Regionaal Afsprakenkader

Voor de industrieterreinen Maasvlakte-Europoort en Botlek-Pernis is door de betrokken gemeenten, de Provincie Zuid-Holland, de DCMR, het Havenbedrijf Rotterdam en Deltalinqs een convenant afgesloten. In dit convenant, het Regionaal Afsprakenkader Geluid & Ruimtelijke Ontwikkeling (RAK), dat is ondertekend op 8 juli 2015, zijn afspraken gemaakt over onder andere de wijze waarop wordt omgegaan met woningbouw binnen de geluidzones van de industrieterreinen. De locatie aan de Henry Fordstraat 11 ligt binnen het werkingsgebied van het RAK en is niet opgenomen in de bijlagen bij het RAK als mogelijke woningbouwlocatie. Na afstemming met de overige betrokkenen binnen het RAK is de locatie Henry Fordstraat uitgeruild tegen een andere locatie binnen de kern Zwartewaal die wel als ontwikkelingslocatie voor woningbouw was opgenomen in het RAK.

Het RAK bevat een methode voor het bepalen van de optredende geluidbelasting op basis van vastgestelde geluidcontouren. Daarnaast bevat het RAK procesafspraken. Het vaststellen van een hogere waarde die lager is dan de waarde die op bovenstaande wijze is bepaald, is volgens het RAK mogelijk als uit onderzoek blijkt dat aan die lagere waarde door afscherming kan worden voldaan, afdoende borging voor die afscherming is getroffen en de gemeente hierover overleg heeft gepleegd met de DCMR.

2.1.3. Zeehavennorm

Voor nieuwe woningen in de zone van een industrieterrein met activiteiten die zeehavengebonden zijn en die noodzakelijkerwijs in de open lucht plaatsvinden, kan voor woningen waarvan de geluidbelasting in hoofdzaak wordt bepaald door die activiteiten, een waarde worden vastgesteld van ten hoogste 60 dB(A). Voorwaarde hierbij is wel dat deze woningen worden gebouwd in het kader van een herstructurering of planmatige verdichting van een bestaand woongebied, of wanneer de woningen worden gebouwd aansluitend aan het bestaande woongebied en slechts sprake is van een beperkte uitbreiding van het bestaande woongebied.

Uit informatie van het Havenbedrijf Rotterdam blijkt dat de geluidbelasting in het plangebied wordt veroorzaakt door activiteiten die niet noodzakelijkerwijs zeehavengebonden zijn en in de buitenlucht plaatsvinden. De zeehavennorm is daarom voor deze ontwikkeling niet van toepassing.

2.2. Wegverkeerslawaaï

2.2.1. Wet geluidhinder

Wettelijke geluidszone wegen

Langs alle wegen, met uitzondering van 30 km/h-wegen en woonerven, bevinden zich op grond van de Wgh geluidszones waarbinnen het geluidsniveau vanwege een weg aan bepaalde wettelijke normen dient te voldoen. De breedte van een geluidszone voor wegen is afhankelijk van het aantal rijstroken en van de binnen- of buitenstedelijke ligging. De breedte van een geluidszone van een weg is in tabel 2.1 weergegeven.

Tabel 2.1 *schema zonebreedte aan weerszijden van de weg volgens artikel 74 Wgh*

aantal rijstroken	breedte van de geluidszone (in meters)	
	buitenstedelijk gebied	stedelijk gebied
5 of meer	600	350
3 of 4	400	350
1 of 2	250	200

De breedte van de geluidszone wordt hierbij gemeten vanaf de as van de weg.

In artikel 1 van de Wgh zijn de definities opgenomen van binnenstedelijk en buitenstedelijk gebied. Deze definities luiden:

- binnenstedelijk gebied: het gebied binnen de bebouwde kom met uitzondering van het gebied binnen de zone van een autoweg of autosnelweg;
- buitenstedelijk gebied: het gebied buiten de bebouwde kom, alsmede het gebied binnen de bebouwde kom voor zover gelegen binnen de zone van een autoweg of autosnelweg.

Dosismaat Lden

De geluidshinder wordt berekend aan de hand van de Europese dosismaat Lden (L day-evening-night). Deze dosismaat wordt weergegeven in dB. De berekende geluidswaarde in Lden vertegenwoordigt het gemiddelde geluidsniveau over een etmaal.

Artikel 110g Wgh

De in de Wgh genoemde grenswaarden aan de buitengevels betreffen waarden inclusief artikel 110g van de Wgh. Dit artikel houdt in dat een aftrek mag worden gehanteerd welke anticipeert op het stiller worden van het verkeer in de toekomst door innovatieve maatregelen aan de voertuigen. Voor wegen met een representatief te achten snelheid lager dan 70 km/h geldt een aftrek van 5 dB. Voor wegen met een representatief te achten snelheid van 70 km/h of hoger geldt de volgende aftrek:

- 4 dB voor situaties dat de geluidsbelasting zonder aftrek artikel 3.4 Rmg 57 dB bedraagt;
- 3 dB voor situaties dat de geluidsbelasting zonder aftrek artikel 3.4 Rmg 56 dB bedraagt;
- 2 dB voor andere waarden van de geluidsbelasting.

De toegestane aftrek conform artikel 3.4 uit het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012 is op alle genoemde geluidbelastingen toegepast, tenzij anders vermeld.

2.2.2. Nieuwe situaties

Voor de geluidbelasting op de gevels van woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen binnen de wettelijke geluidzone van een weg, gelden bepaalde voorkeursgrenswaarden en maximale ontheffingswaarden. In bepaalde gevallen is vaststelling van een hogere waarde mogelijk. Hogere grenswaarden kunnen alleen worden verleend, nadat is onderbouwd dat maatregelen om de

geluidbelasting op de gevel van geluidgevoelige bestemmingen terug te dringen onvoldoende doeltreffend zijn, dan wel overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard. Deze hogere grenswaarde mag de maximaal toelaatbare hogere waarde niet te boven gaan. De maximale ontheffingswaarde voor wegen is op grond van artikel 83 Wgh afhankelijk van de ligging van de bestemmingen (binnen- of buitenstedelijk). Bestemmingen met een binnenstedelijke ligging, maar binnen de geluidszone van een autosnelweg, worden bij het bepalen van de geluidzone voor die autosnelweg gerekend tot buitenstedelijk gebied.

Het plangebied ligt binnen de kern Zwartewaal. In het akoestisch onderzoek is daarom uitgegaan van een ligging in binnenstedelijk gebied. De voorkeursgrenswaarde voor de gezoneerde wegen betreft maximaal 48 dB. De maximale ontheffingswaarde bedraagt op basis van een binnenstedelijke ligging 63 dB. De geluidswaarde binnen de geluidsgevoelige bestemmingen dient in alle gevallen te voldoen aan de normen uit het Bouwbesluit.

2.2.3. 30 km/h wegen

Wegen met een maximumsnelheid van 30 km/h of lager zijn op basis van de Wgh niet gezoneerd. Akoestisch onderzoek zou achterwege kunnen blijven. Op basis van jurisprudentie dient in het kader van een goede ruimtelijke ordening inzichtelijk te worden gemaakt of sprake is van een aanvaardbaar akoestisch klimaat. Vanuit dat oogpunt worden de voorkeursgrenswaarde en de maximale ontheffingswaarde als referentiekader gehanteerd. De voorkeursgrenswaarde geldt hierbij als richtwaarde en de maximale ontheffingswaarde als maximaal aanvaardbare waarde. In onderhavige situatie geldt voor de bebouwde kom van Zwartewaal een 30 km/h-zone. De geluidbelasting ten gevolge van het verkeer op de Henry Fordstraat is in voorliggende rapportage onderzocht.

2.3. Interimwet stad- en-milieubenadering

Sinds 1 februari 2006 is de Interimwet stad-en-milieubenadering van kracht. Doelstelling van deze wet is het bereiken van een zuinig ruimtegebruik en een optimale leefomgevingskwaliteit. Op basis van deze wet mogen gemeenten, na zorgvuldig onderzoek en onder bepaalde voorwaarden, afwijken van de wettelijke milieunormen voor bodem, geluid en/of lucht. Daarbij stelt de wet geen maximum of termijn voor een afwijking. Doel hiervan is een grotere beleidsvrijheid voor gemeenten waardoor lokaal meer maatwerk mogelijk is.

De wet gaat er daarbij van uit dat gemeenten in hun planvorming de zogenaamde stad-en-milieubenadering toepassen die bestaat uit drie stappen:

- Stap 1: vroegtijdig integreren van milieu in het ruimtelijk plan en werken aan brongerichte maatregelen, uitgaande van een integrale benadering van de leefomgevingskwaliteit;
- Stap 2: zoeken naar oplossingen binnen de bestaande wet- en regelgeving;
- Stap 3: als milieunormen of wettelijke procedures de gewenste stedelijke leefkwaliteit in de weg staan, kunnen gemeenten via een afzonderlijk besluit van de gemeenteraad afwijken van bestaande regels.

Van het voornemen van het besluit dient daarom vooraf melding te worden gedaan aan GS.

2.4. Beleid hogere waarden gemeente Brielle

Bij het vaststellen van hogere waarden heeft B&W van een gemeente een zekere beleidsruimte. De gemeente Brielle beschikt over vastgesteld beleid over de invulling van deze afwegingsruimte. Dit beleid is vastgelegd in de nota Hogere waardenbeleid Wet geluidhinder Gemeente Brielle, d.d. 15-10-2009.

Het beleid wordt hieronder kort samengevat: geluidbeperkende maatregelen worden in de onderstaande volgorde onderzocht en afgewogen:

1. maatregelen aan de bron;
2. overdrachtsmaatregelen;
3. maatregelen bij de ontvanger.

Bij het onderzoek naar de in aanmerking komende maatregelen bij de ontvanger zullen de volgende maatregelen standaard moeten zijn onderzocht en overwogen:

1. het creëren van een geluidluwe gevel;
2. het creëren van een geluidluwe buitenruimte;
3. het realiseren van geluidgevoelige ruimten aan de geluidluwe gevel (akoestisch optimale indeling).

Van een of meer van deze maatregelen bij de ontvanger kan alleen worden afgeweken als voldoende aandacht wordt geschonken aan de leefomgevingskwaliteit. De leefomgeving en de kwaliteit ervan zijn brede begrippen. Een goede leefomgeving houdt in dat bewoners en gebruikers van de openbare ruimte hun leefomgeving als herkenbaar, prettig, schoon, veilig en aantrekkelijk ervaren, zodat ze er graag wonen, werken en verblijven. Daarbij gaat het zowel om milieukwaliteit (zoals de aanpak van bodemvervuiling, veiligheidsrisico's van bedrijvigheid, geluiden stankoverlast en afvalinzameling) als om ruimtelijke kwaliteit (het bevorderen van positieve ontwikkelingen, zoals een goede bereikbaarheid, veel verscheidenheid en een sterke ruimtelijke identiteit).

Geluidluwe gevel

Een van de toetsingscriteria is het creëren van minimaal een geluidluwe gevel. Onder geluidluwe gevel (of geluidluwe zijde) wordt verstaan: een gevel/zijde van een woning, waar de geluidbelasting laag is. Voor industrielawaai geldt een hoogste waarde van 50 dB(A); voor wegverkeerslawaaï geldt 53 dB. De woning heeft ten minste één gevel met een lagere geluidbelasting.

Geluidluwe buitenruimte

Indien de woning beschikt over een buitenruimte, dan is deze bij voorkeur gelegen aan de geluidluwe zijde. Als er geen buitenruimte aanwezig is, wordt met de aanwezigheid van een geluidluwe gevel voldoende kwaliteit gerealiseerd. Als een woning meerdere buitenruimten heeft, is het voldoende als een buitenruimte is gelegen aan de geluidluwe zijde. Aan bewoners wordt de mogelijkheid geboden om aan de geluidluwe zijde van de woning te verblijven.

De geluidbelasting mag in principe niet meer dan 5 dB hoger zijn dan bij de geluidluwe gevel.

Indeling van de geluidgevoelige ruimten

Het is zeer wenselijk dat geluidgevoelige ruimten, zoals woon- en slaapkamers, zo min mogelijk aan de geluidbelaste zijde van de woning worden gesitueerd.

2.5. Cumulatie

Alvorens het bevoegd gezag overgaat tot het vaststellen van een hogere waarde, moet zij de effecten van de samenloop van verschillende geluidbronnen onderzoeken. Hiervoor wordt gecumuleerde geluidbelasting berekend conform het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. Er is geen beoordelingsmethode voorgeschreven. In tabel 2.2 is een algemeen geaccepteerde kwaliteitsindicatie van een bepaalde geluidbelasting opgenomen, die in dit rapport wordt toegepast.

Tabel 2.2: *kwaliteitsindicatie geluidbelasting (bron: RIVM)*

Lden [dB]	geluidkwaliteit
<45	zeer goed
46-50	goed
51-55	redelijk
56-60	matig
61-65	slecht
>65	zeer slecht

3.1. Rekenmethoden

Het akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai is uitgevoerd conform de Standaard Rekenmethode II uit het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (RMG 2012). De berekeningen met betrekking tot industrielawaai zijn uitgevoerd conform de Handleiding meten en rekenen industrielawaai (VROM, 1999) en het bepaalde in het RAK. De overdrachtsmodellen zijn opgesteld in het softwareprogramma Geomilieu, versie 4.30 van dgmr-software.

3.2. Industrielawaai en RAK

Het RAK schrijft de methode voor om de geluidbelasting ten gevolge van het industrieterrein Botlek-Pernis te bepalen. In bijlage 5 van het RAK zijn zogenaamde geluidcontouren opgenomen. Deze geluidcontouren zijn afgebeeld op een topografische ondergrond, waardoor de geluidbelasting kan worden afgelezen. In het plangebied liggen de geluidcontouren op korte onderlinge afstand, waardoor het aflezen van de kaart niet nauwkeurig is. Om deze reden heeft de DCMR Milieudienst Rijnmond de geluidcontouren waarop de afbeeldingen zijn gebaseerd digitaal aangeleverd met behulp van shapefiles (Botlek-Pernis_MTG_contour_55_60_dBA, d.d. 01-12-2016). Deze shapefiles zijn ingelezen in een rekenmodel met behulp van het programma Geomilieu. In dit programma is tevens het bouwplan en de omliggende bebouwing ingevoerd. Op deze wijze kunnen de woningen nauwkeurig worden afgebeeld binnen de geluidcontouren.

De geluidbelasting op de eerste tot en met de derde bouwlaag is gelijk aan de hoogste waarde van de geluidcontouren waartussen een woning/bouwplan is gelegen. Het bouwplan aan de Henry Fordstraat 11 is ingevoerd in het Geomilieu-rekenmodel. Op figuur 1 (bijlage 1) zijn in rood de 56 dB(A), 57 dB(A) en 58 dB(A) geluidcontouren weergegeven.

Uit figuur 1 (bijlage 1) blijkt dat de 57 dB(A) contour precies over het plan loopt. Een deel van het bouwplan ligt tussen de 57 en 58 dB(A)-contour. Op grond van het RAK dient in dat geval uit te worden gegaan van een waarde van 58 dB(A).

Voor het bepalen van de geluidbelasting op de gevels die niet direct naar de geluidbron zijn gericht wordt een rekenmodel toegepast. Dit rekenmodel is verstrekt door de DCMR Milieudienst Rijnmond (C2BP-MTG met omgeving volgens A-model 2013). In dit rekenmodel is het bouwplan met toetspunten op de relevante gevels ingevoerd. Vervolgens wordt het verschil berekend tussen de geluidbelasting op de meest geluidbelaste gevel (= oostgevel) en de overige gevels. Dit verschil is de geluidreductie die van de afgelezen waarde met behulp van de geluidcontouren kan worden afgetrokken.

3.3. Wegverkeerslawaaï

Verkeersintensiteiten

De verkeersintensiteit is het aantal motorvoertuigen dat per uur (mvt/uur) passeert. Bij de bepaling van het aantal motorvoertuigen per uur is uitgegaan van de gemiddelde weekdagintensiteiten in motorvoertuigen per etmaal (mvt/etmaal) op de wegen. De verkeersgegevens zijn gebaseerd op de NSL-monitoringstool voor het peiljaar 2030 (weekdag). Een overzicht van de gehanteerde gegevens is gegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1: verkeersintensiteiten, peiljaar 2030 in mvt/etmaal

Wegvak	Weekdag
N218 (noordwest rotonde met Henry Fordstraat)	9.814
N218 (zuidoost rotonde met Henry Fordstraat)	11.156
Henry Fordstraat, ter hoogte van bouwplan	2.505
Henry Fordstraat, zuidelijke wegvak	3.838
Hollemarestaat	1.782

Voertuigcategorieën

De motorvoertuigen worden verdeeld in drie categorieën:

- lichte voertuigen (voornamelijk personenauto's);
- middelzware voertuigen (middelzware vrachtauto's en bussen);
- zware voertuigen (zware vrachtauto's).

De voertuig- en etmaalverdelingen zijn gebaseerd op standaardverdelingen. Voor de N218 is de verdeling van een provinciale weg in Zuid-Holland aangehouden en voor de Henry Fordstraat en Hollemarestaat van een erftoegangsweg met verblijfsfunctie, zie tabel 3.2.

Tabel 3.2: in de berekeningen gehanteerde voertuig- en etmaalverdelingen in %

Voertuigcategorie	N218			Henry Fordstraat / Hollemarestaat		
	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
lichte voertuigen	88,75	88,75	88,75	94,59	94,59	94,59
middelzware voertuigen	8,46	8,46	8,46	4,76	4,76	4,76
zware voertuigen	2,79	2,79	2,79	0,65	0,65	0,65
etmaalverdeling	6,70	2,70	1,10	6,54	3,76	0,81

Verkeerssnelheid

De verkeerssnelheid is de representatief te achten gemiddelde snelheid van een categorie voertuigen. Dit is in het algemeen de wettelijke toegestane rijsnelheid. De Henry Fordstraat en de Hollemarestaat behoren tot de 30 km/h-zone van de bebouwde kom van Zwartewaal. De N218 is een 80 km/h-weg.

Type wegdek

Geluid ten gevolge van wegverkeer kan men onderscheiden in motorgeluid en rolgeluid. Het rolgeluid is een gevolg van de wisselwerking tussen banden en wegdek. De aard van het wegdek is hierbij van invloed. Daarom worden in het rekenschema verschillende typen wegdek onderscheiden. Bij lichte motorvoertuigen is de bijdrage van het rolgeluid aan het totale geluid groter dan bij de zware en middelzware motorvoertuigen. Als gevolg hiervan heeft het wegdek een grotere invloed op de geluidsbelasting naarmate het percentage vrachtverkeer kleiner is. In de berekeningen is voor de Henry Fordstraat en de Hollemarestaat een elementenverharding in keperverband ingevoerd. Voor de N218 is een standaard asfaltverharding van toepassing.

Rekenmodel wegverkeer

In de geluidberekeningen is rekening gehouden met alle relevante gebouwde ruimtelijke objecten in de omgeving. Deze gegevens zijn afkomstig uit kadastrale kaarten en als Shape-bestand geïmporteerd. De hoogteligging van ruimtelijke objecten zijn gecontroleerd met behulp van Google Earth/Streetview.

Ook de aanwezigheid van hard (bijvoorbeeld verhard oppervlak of water) of zacht (bijvoorbeeld zandgrond of grasland) bodemgebied is relevant. Het model is vanwege de stedelijke omgeving default op een harde ondergrond ($B_f=0$). De zachte oppervlakten in de directe omgeving van het plangebied zijn als zacht bodemgebied in het model ingevoerd.

In bijlage 1 is een overzicht gegeven van het rekenmodel en de invoergegevens (wegen).

Wegen worden geschematiseerd in rijlijnen die 0,75 m boven het wegdek liggen. De relevante rijlijnen zijn in het rekenmodel ingevoerd.

In het rekenmodel is een aantal waarneempunten ingevoerd, waarbij de waarneemhoogte afhankelijk is van de verdiepingshoogte.

Het maximum aantal reflecties waarmee de berekeningen zijn uitgevoerd bedraagt 1 reflectie en een sectorhoek van 2° , conform de aanbeveling van de projectgroep Vergelijkend Onderzoek Akoestische Bureaus (VOAB). In deze projectgroep VOAB zijn afspraken gemaakt om de onderlinge verschillen in rekenprogrammatuur te minimaliseren.

4.1. Industrielawaai

Figuur 1 in bijlage 2 geeft een overzicht van het bouwplan ten opzichte van de contouren uit het RAK en de berekeningsresultaten op de ingevoerde waarneempunten ter plaatse van het bouwplan. Hieruit blijkt dat de geluidsbelasting vanwege Industrielawaai (Botlek-Pernis) 58 dB(A) bedraagt op de meest belaste oostgevel. Het berekende verschil tussen oost- en westgevel bedraagt meer dan 8 dB(A), zodat voor wat betreft Industrielawaai de westgevel als “geluidsluw” kan worden gezien.

Alle appartementen in het bouwplan hebben een geluidbelaste oostgevel, zodat voor alle woningen op grond van het RAK een hoogste geluidsbelasting vanwege Industrielawaai geldt van 58 dB(A). De voorkeurswaarde van 50 dB(A) wordt daarmee overschreden, alsook de maximale (reguliere) maximale ontheffingswaarde van 55 dB(A). Omdat de hoogste geluidbelasting 58 dB(A) bedraagt, kan alleen een hogere waarde worden verleend met toepassing van de Interimwet stad- en milieubenadering.

De berekende geluidbelasting ter plaatse van de appartementen in het souterrain is aanmerkelijk lager (52 – 53 dB(A)). Het RAK biedt mogelijkheden om in bepaalde gevallen af te wijken van de RAK-systematiek en lagere hogere waarden vast te stellen.

4.2. Wegverkeerslawaai

De figuren 2 en 3 in bijlage 1 geven de berekeningsresultaten voor wegverkeerslawaai weer. Figuur 2 laat de berekende geluidsbelasting vanwege de N218 zien en figuur 3 de berekende geluidsbelasting vanwege de Henry Fordstraat / Hollemarestraat. De in de figuren gegeven resultaten zijn exclusief aftrek conform art. 110g Wgh.

Uit figuur 2 blijkt dat de geluidsbelasting vanwege de N218 zonder meer voldoet aan de voorkeursgrenswaarde van $L_{den} = 48$ dB conform de Wgh.

Uit figuur 3 blijkt dat de geluidsbelasting vanwege de Henry Fordstraat / Hollemarestraat op de westgevel (=voorgevel) van het bouwplan zonder aftrek art. 110 Wgh $L_{den} = 61$ dB bedraagt. Formele toetsing aan de Wet geluidhinder is niet van toepassing omdat het een 30 km/h-weg betreft.

4.3. Toetsing berekeningsresultaten aan beleid hogere waarden gemeente Brielle

Het beleid van de gemeente Brielle is samengevat in hoofdstuk 2. In deze paragraaf wordt aan dit beleid getoetst.

4.3.1. Maatregelen aan de bron

Gedeputeerde Staten van Zuid-Holland heeft voor het industrieterrein Botlek-Pernis op 19 februari 1998 een saneringsprogramma vastgesteld. Met dit saneringsprogramma is geborgd dat de bedrijven op dit industrieterrein alle in redelijkheid te treffen maatregelen doorvoeren, om de geluidemissie van het

industrieterrein zo veel mogelijk te reduceren. Door de Minister van het toenmalige ministerie van VROM is op basis van dit saneringsprogramma op 5 juli 2000 een besluit genomen over de maximaal toelaatbare geluidniveaus (MTG's) bij de rondom het industrieterrein gelegen woonkernen. De MTG's bieden voor de bedrijven een recht tot het emitteren van een bepaalde hoeveelheid geluid. Een verdere reductie van de geluidemissie is daarom niet aan de orde.

Een bijkomend probleem bij het reduceren van de geluidemissie van het industrieterrein is dat de emissie wordt veroorzaakt door een groot aantal geluidbronnen, verspreid over een zeer uitgestrekt terrein. Het treffen van maatregelen aan enkele geluidbronnen zou daarom geen merkbaar effect hebben in de omgeving. De conclusie is dat het treffen van doelmatige maatregelen aan de bron in dit geval niet mogelijk is.

4.3.2. Overdrachtsmaatregelen

In de voorgaande alinea's is geconcludeerd dat maatregelen aan de bron niet mogelijk of doelmatig zijn. Hier valt ook de plaatsing van geluidschermen bij de bron onder. Verder geldt dat de industriële geluidbronnen op grote afstand liggen van het plangebied. Dit heeft tot gevolg dat het geluid schuin van boven komt ter plaatse van het bouwplan aan de Henry Fordstraat 11. Eventuele geluidschermen ter plaatse van het bouwplan moeten minstens even hoog zijn als het pand zelf om significant effect te hebben. Dit wordt niet als realistisch geacht.

4.3.3. Maatregelen bij de ontvanger

Volgens het beleid van de gemeente Brielle zijn er drie aspecten die standaard worden betrokken bij de afweging van maatregelen bij de ontvanger, namelijk het creëren van een geluidluwe gevel, het creëren van een geluidluwe buitenruimte en een akoestisch optimale indeling.

Het creëren van een geluidluwe gevel

Een gevel is geluidluw indien over de gehele zijde van het gebouw wordt voldaan aan de voorkeurswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde vanwege industriëlawaaï en 53 dB vanwege wegverkeer (exclusief aftrek conform art. 110g Wgh), ook wanneer het wegverkeer afkomstig is van 30 km-wegen (waarop de Wgh niet van toepassing is).

Uit figuur 1 in bijlage 1 blijkt dat de geluidbelasting door Botlek-Pernis op de gehele oostgevel hoger is dan 50 dB(A), waarmee deze zijde van het gebouw niet geluidluw is. Dit betekent dat de appartementen op de begane grond voldoen aan de voorwaarde uit het gemeentelijk beleid. De appartementen in het souterrain zijn eenzijdig georiënteerd op de (geluidbelaste) oostgevel. Uitzondering vormt het meest zuidelijke appartement dat wel beschikt over een gedeeltelijk geluidluwe gevel.

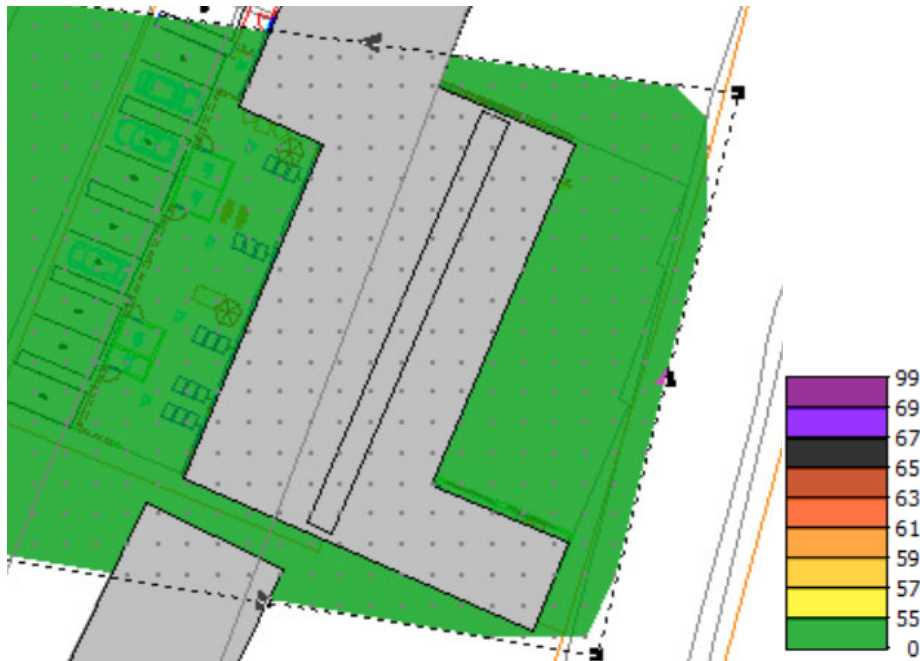
Uit figuur 1 blijkt verder dat de westgevel van het bouwplan (=voorgevel) wel voldoet aan de waarde van 50 dB(A). De op basis van geluidscontouren vastgestelde geluidsbelasting vanwege Botlek-Pernis bedraagt 58 dB(A) en het verschil tussen oost- en westgevel bedraagt meer dan 8 dB(A). Op deze gevel is echter sprake van een relevante geluidbelasting ten gevolgen van het verkeer op de Henry Fordstraat. De maximale geluidbelasting bedraagt 61 dB. Op geen van de toetspunten aan de Henry Fordstraat is de geluidbelasting ≤ 53 dB. Dit betekent dat ook de appartementen op begane grond / eerste verdieping niet voldoen aan de voorwaarde voor een geluidluwe gevel (alleen de zuidelijk georiënteerde gevel is gedeeltelijk geluidluw).

Het creëren van een geluidluwe buitenruimte

Indien de woning beschikt over een buitenruimte, dan is deze bij voorkeur gelegen aan de geluidluwe zijde. Als er geen buitenruimte aanwezig is, wordt met de aanwezigheid van een geluidluwe gevel voldoende kwaliteit gerealiseerd. De geluidbelasting mag in principe niet meer dan 5 dB hoger zijn dan bij de geluidluwe gevel.

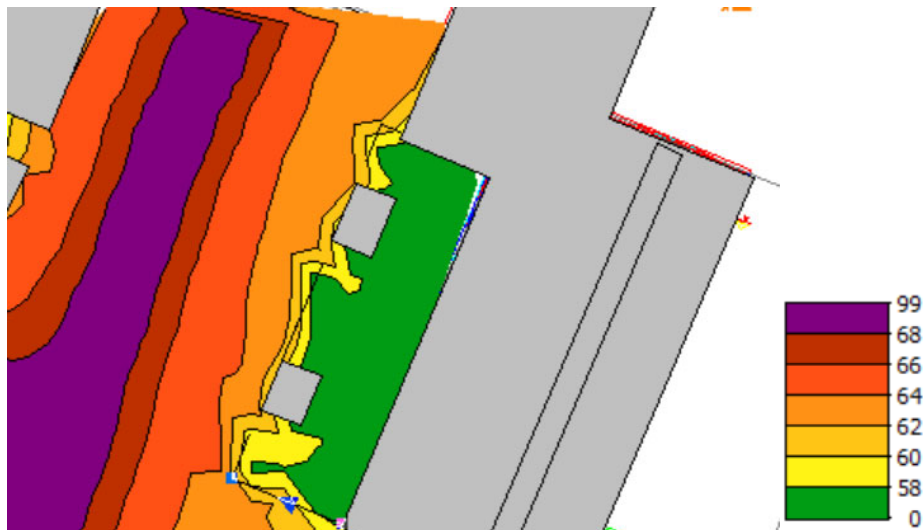
Voor het bouwplan geldt dat de appartementen op souterrain-niveau de entree aan de oostzijde hebben, samen met een terras. Hier is op grond van de RAK-contouren geen sprake van een geluidluwe

buitenruimte, maar op basis van de berekende geluidbelastingen op het souterrainniveau is de geluidbelasting ter plaatse van het terras ≤ 55 dB(A) zijn, waarmee wordt voldaan aan de voorwaarde uit het gemeentelijke beleid. Figuur 4.1 laat de geluidbelasting ten gevolge van Botlek-Pernis zien op 1,5 meter boven het maaiveld (op basis van contourberekeningen).



Figuur 4.1 Geluidbelasting Botlek-Pernis t.b.v. toetsing buitenruimtes (in dB(A))

De overige appartementen hebben een tuin aan de westzijde. Gezien de optredende geluidbelastingen kunnen deze buitenruimtes (zonder nadere randvoorwaarden / maatregelen) niet als geluidluw worden aangemerkt omdat de geluidbelasting door het wegverkeer hoger is dan 58 dB is. Om deze reden is met verkennende berekeningen bekeken op welke wijze de buitenruimtes aan de straatzijde kunnen worden afgeschermd zodat (zo veel mogelijk) sprake is van geluidluwe buitenruimtes. Op basis van deze akoestische verkenning is besloten om aan de straatzijde een afschermdende voorziening te realiseren met een minimale hoogte van 1,5 meter. Daarbij wordt gekozen voor een geluidwerende kokos schutting (of akoestisch gezien vergelijkbaar materiaal). Voordeel is dat niet alleen sprake is van voldoende geluidreductie, maar dat aan de overzijde van de straat ook geen verhoogde geluidbelasting optreedt door reflecties. Figuur 4.2 laat de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer (cumulatief, zonder aftrek) op een hoogte van 1,5 meter. In de contourberekeningen is voor de hoogte van de afschermdende voorziening uitgegaan van een hoogte van 1,5 meter, met uitzondering van de schutting op de grens met het zuidelijk gelegen perceel. Op die locatie is een hoogte van 2 meter aangehouden. Uit figuur 4.2 blijkt dat met deze maatregelen het grootste deel van de tuinen aan de straatzijde geluidluw is (geluidbelasting ≤ 58 dB).



Figuur 4.2 Geluidbelasting wegverkeer t.b.v. toetsing buitenruimtes (in dB, excl. aftrek)

Akoestisch optimale indeling

Het plan voorziet in de transformatie van een bestaand pand. Ook wanneer echter zou worden gekozen voor sloop-nieuwbouw, biedt de locatie weinig tot geen ruimte voor andere (akoestisch gezien gunstigere) verkavelingen. De locatie is in een bestaand lint gelegen, waarbinnen de woningen van twee zijden geluidbelast zijn (Henry Fordstraat aan de westzijde en Botlek-Pernis aan de oostzijde).

Conclusie

De woningen beschikken niet over een geluidluwe gevel (met uitzondering van de zuidgevel). Het gemeentelijke beleid biedt mogelijkheden om voor een deel van de woningen af te wijken van de voorwaarde voor een geluidluwe gevel wanneer het bouwplan zodanig is vormgegeven, dat het merendeel van de nieuw te realiseren woningen wel beschikt over een geluidluwe gevel. Bij het afwijken is het wel van belang dat voldoende aandacht wordt geschonken aan de leefomgevingskwaliteit.

Het is niet mogelijk om het bouwplan zodanig aan te passen dat op dit punt voldaan wordt aan de voorwaarden uit het gemeentelijk beleid. Dat betekent dat dient te worden afgeweken van het gemeentelijke geluidbeleid. Bij de onderbouwing van deze afwijking kunnen ook de compenserende maatregelen die worden getroffen in het kader van het Stap 3 besluit een rol spelen. Voor vrijwel alle woningen kan wel aan het criterium van een geluidluwe buitenruimte worden voldaan. In het akoestisch onderzoek is in eerste instantie geen rekening gehouden met afschermende bergingen of andere voorzieningen. Op basis van een akoestische optimalisatie is uiteindelijk gekozen voor een afschermende voorziening van minimaal 1,5 hoog aan de straatzijde.

4.4. Gecumuleerde geluidbelasting

In het geval van het bouwplan aan de Henry Fordstraat 11 is er vanwege de ligging geen sprake van significante cumulatie. De oostgevel van het pand wordt in hoofdzaak belast door industrielawaai; de westgevel met name door de Henry Fordstraat (30 km-weg). In bijlage 3 bij het onderzoek is inzicht gegeven in de cumulatieve geluidbelasting. Getoetst aan de kwalificatie volgens tabel 2.2 kunnen de optredende geluidsbelastingen op het grootste deel van de toetspunten als redelijk tot matig worden beoordeeld.

4.5. Stap 3 Interimwet stad-en-milieubenadering

De Interimwet stad-en-milieubenadering biedt mogelijkheden om onder strikte voorwaarden af te wijken van de maximale ontheffingswaarde uit de Wet geluidhinder. In het kader van een benodigd Stap 3 besluit

zullen aanvullende compenserende maatregelen worden onderzocht, die van invloed zullen zijn op de besluitvorming. Omdat het plan de transformatie betreft van een reeds bestaand bedrijfspand naar appartementen, zal compensatie met name moeten worden gezocht in maatregelen op gebouwniveau. Ter onderbouwing van het Stap 3-besluit is een rapportage opgesteld die ook als bijlage bij het bestemmingsplan is opgenomen. In de rapportage wordt ingegaan op de compenserende maatregelen.

Voor het (voormalig) bedrijfspand aan de Henry Fordstraat is een bouwplan ontwikkeld dat voorziet in de realisatie van appartementen.

Geluidbelasting Botlek Pernis

Er is een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidsbelasting op het bouwplan vanwege het industrieterrein Botlek-Pernis. Bij de toetsing van het bouwplan dient rekening te worden gehouden met de afspraken zoals die zijn vastgelegd in het Regionaal Afsprakenkader Geluid & Ruimtelijke Ontwikkeling (RAK).

Alle appartementen in het bouwplan hebben een geluidbelaste oostgevel met een hoogste geluidbelasting vanwege industrielawaai van 58 dB(A). Dat betekent dat de voorkeurswaarde van 50 dB(A) wordt daarmee overschreden, alsook de maximale (reguliere) ontheffingswaarde van 55 dB(A). Omdat de hoogste geluidbelasting 58 dB(A) bedraagt, kan alleen een hogere waarde worden verleend met toepassing van de Interimwet stad- en milieubebating. In de rapportage behorende bij het Stap 3-besluit is een nadere onderbouwing opgenomen. Op basis van de berekende geluidbelasting kan voor de woningen in het souterrain worden volstaan met een 'reguliere' hogere waarde (52 – 53 dB(A)).

Geluidbelasting wegverkeer

Naast industrielawaai is ook het aspect wegverkeerslawaai van belang. De Henry Fordstraat is een 30 km-weg, zodat formeel niet hoeft te worden getoetst aan de Wet geluidhinder. De provinciale weg N218 ligt op grotere afstand. Vanwege de vereiste hogere waarde voor industrielawaai is wegverkeerslawaai betrokken in de beoordeling. Uit de berekeningen blijkt dat de geluidbelasting ten gevolge van de N218 voldoet aan de voorkeursgrenswaarde. De maximale geluidbelasting van de Henry Fordstraat / Hollemarestreet bedraagt 61 dB (exclusief aftrek).

Gemeentelijk geluidbeleid

De woningen beschikken niet over een geluidluwe gevel (met uitzondering van de zuidgevel). Het gemeentelijke beleid biedt mogelijkheden om voor een deel van de woningen af te wijken van de voorwaarde voor een geluidluwe gevel wanneer het bouwplan zodanig is vormgegeven, dat het merendeel van de nieuw te realiseren woningen wel beschikt over een geluidluwe gevel. Bij het afwijken is het wel van belang dat voldoende aandacht wordt geschonken aan de leefomgevingskwaliteit. Gezien de ligging van het plangebied ten opzichte van de omliggende geluidbronnen is het onmogelijk om op dit punt te voldoen aan het gemeentelijke geluidbeleid. Alleen met zeer hoge schermen zou een geluidluwe gevel kunnen worden gecreëerd. Dergelijke afschermende voorzieningen zijn ongewenst. Rekening houdend met de compenserende maatregelen die worden getroffen in het kader van het Stap 3-besluit, zal een afwijking van het gemeentelijke geluidbeleid niet leiden tot onaanvaardbare akoestische situaties. Voor een nadere onderbouwing wordt verwezen naar de rapportage bij het Stap 3-besluit.

Met een afschermende voorziening aan de zijde van de Henry Fordstraat kan voor vrijwel alle woningen wel aan het criterium van een geluidluwe buitenruimte worden voldaan. Door afscherming te creëren kan de geluidbelasting in het grootste deel van de tuinen aan de Henry Fordstraat worden teruggebracht tot ≤ 58 dB. Alleen de meest noordelijke woning beschikt niet over een eigen geluidluwe buitenruimte.

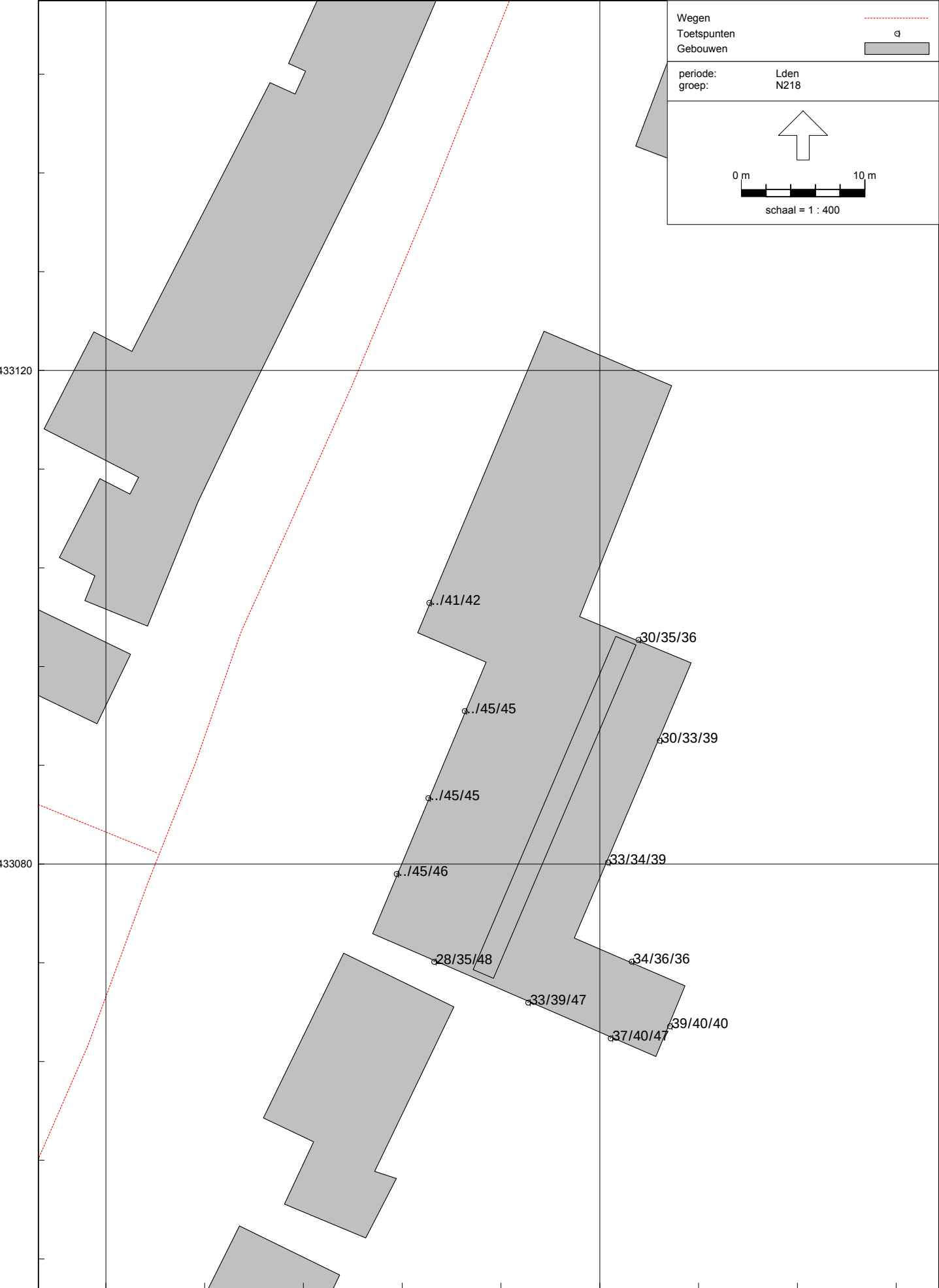


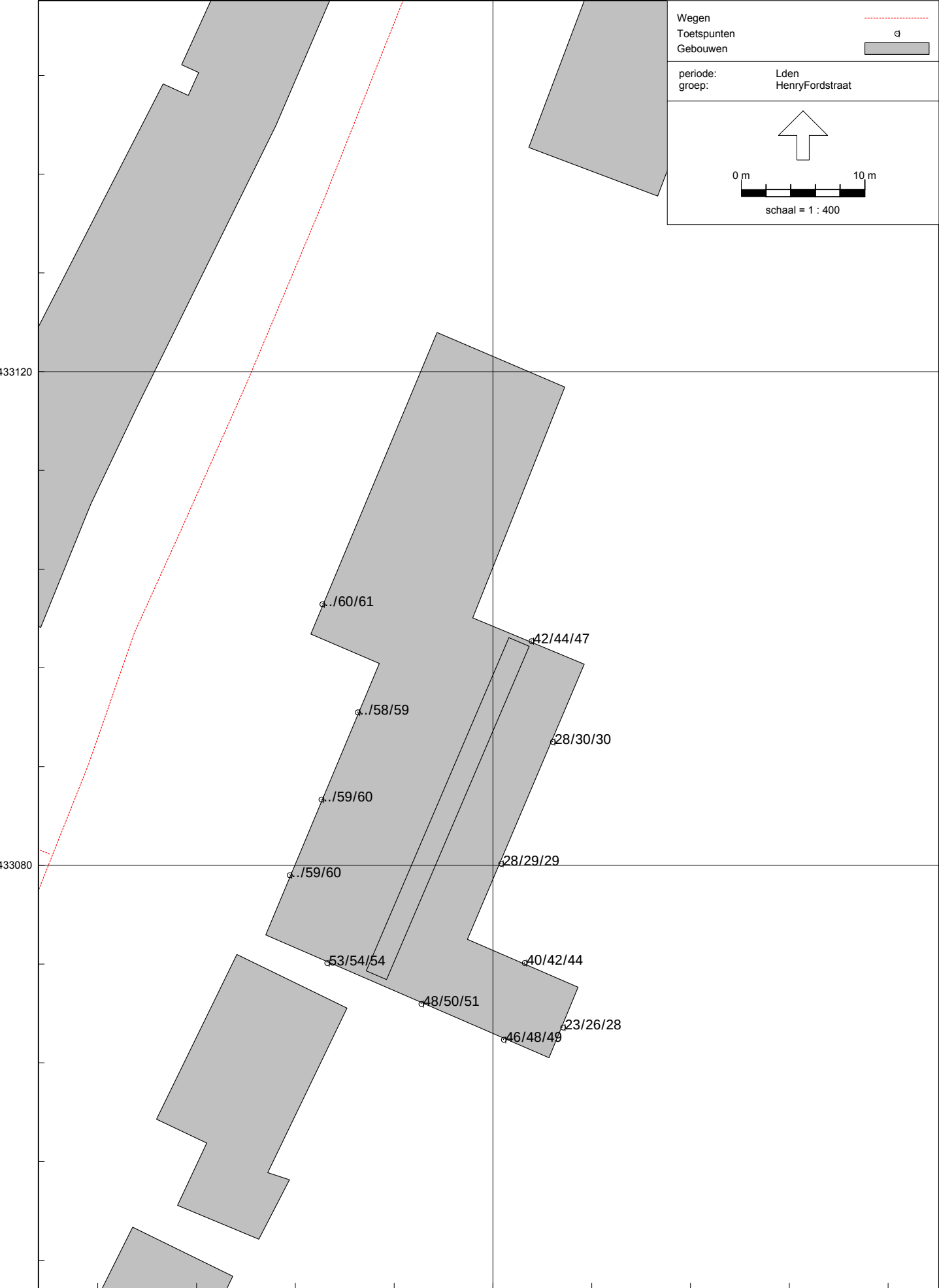
Rho

—
ADVISEURS
VOOR
LEEFRUIMTE

Bijlagen

Bijlage 1 Rekenresultaten wegverkeer



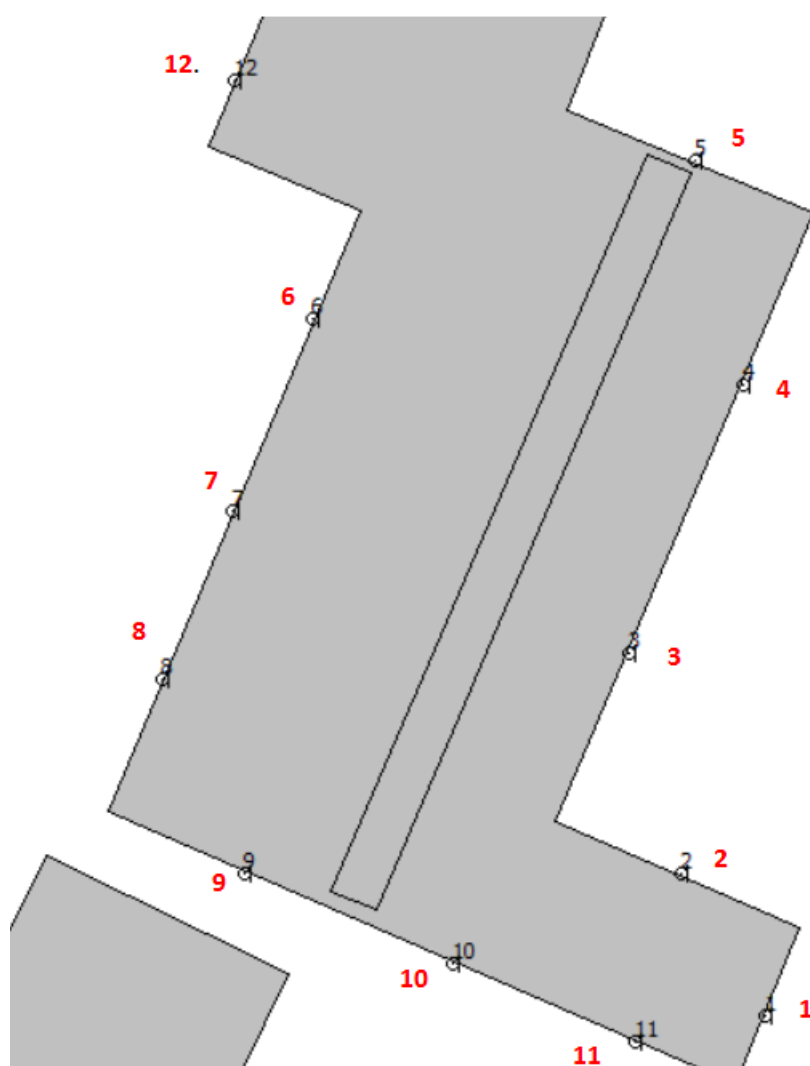


Bijlage 2 Rekenresultaten industrie



Bijlage 3 Cumulatieve geluidbelasting

Ligging toetspunten



Toetspunt	Naam	Hoogte	L VL	L IL	L IL*	Lcum
1_A	oostgevel	1,5	38,63	52,56	53,56	54
1_B	oostgevel	4,5	40,14	55,97	56,97	57
1_C	oostgevel	7,5	40,65	56,2	57,20	57
10_A	zuidgevel	1,5	48,01	42,91	43,91	49
10_B	zuidgevel	4,5	50,07	50,04	51,04	54
10_C	zuidgevel	7,5	52,66	46,79	47,79	54
11_A	zuidgevel	1,5	46,32	44,8	45,80	49
11_B	zuidgevel	4,5	48,51	49,65	50,65	53
11_C	zuidgevel	7,5	51,16	47,95	48,95	53
12_B	westgevel	1,5	60,3	40,48	41,48	60
12_C	westgevel	4,5	60,69	40,88	41,88	61
2_A	oostgevel	1,5	41	52,44	53,44	54
2_B	oostgevel	4,5	42,59	57,8	58,80	59
2_C	oostgevel	7,5	44,98	58,37	59,37	60
3_A	oostgevel	1,5	34,01	52,33	53,33	53
3_B	oostgevel	4,5	35,33	56,96	57,96	58
3_C	oostgevel	7,5	39,84	57,59	58,59	59
4_A	noordgevel	1,5	32,49	52,15	53,15	53
4_B	noordgevel	4,5	34,76	56,11	57,11	61
4_C	noordgevel	7,5	39,51	56,19	57,19	57
5_A	noordgevel	1,5	42,04	51,86	52,86	53
5_B	noordgevel	4,5	44,52	57	58,00	58
5_C	noordgevel	7,5	47,68	58,1	59,10	59
6_B	westgevel	1,5	58,64	45,16	46,16	59
6_C	westgevel	4,5	59,36	41,47	42,47	59
7_B	westgevel	1,5	59,1	47,59	48,59	59
7_C	westgevel	4,5	59,8	41,81	42,81	60
8_B	westgevel	1,5	59,42	48,12	49,12	60
8_C	westgevel	4,5	60,08	43,4	44,40	60
9_A	zuidgevel	1,5	52,57	42,13	43,13	53
9_B	zuidgevel	4,5	53,7	45,78	46,78	55
9_C	zuidgevel	7,5	55,05	47,71	48,71	56