



Den Haag

Stappenrapport

Stad en Milieubenadering Deelplan 20

Datum 31 augustus 2016

Projectnummer 95019518

Versie 1

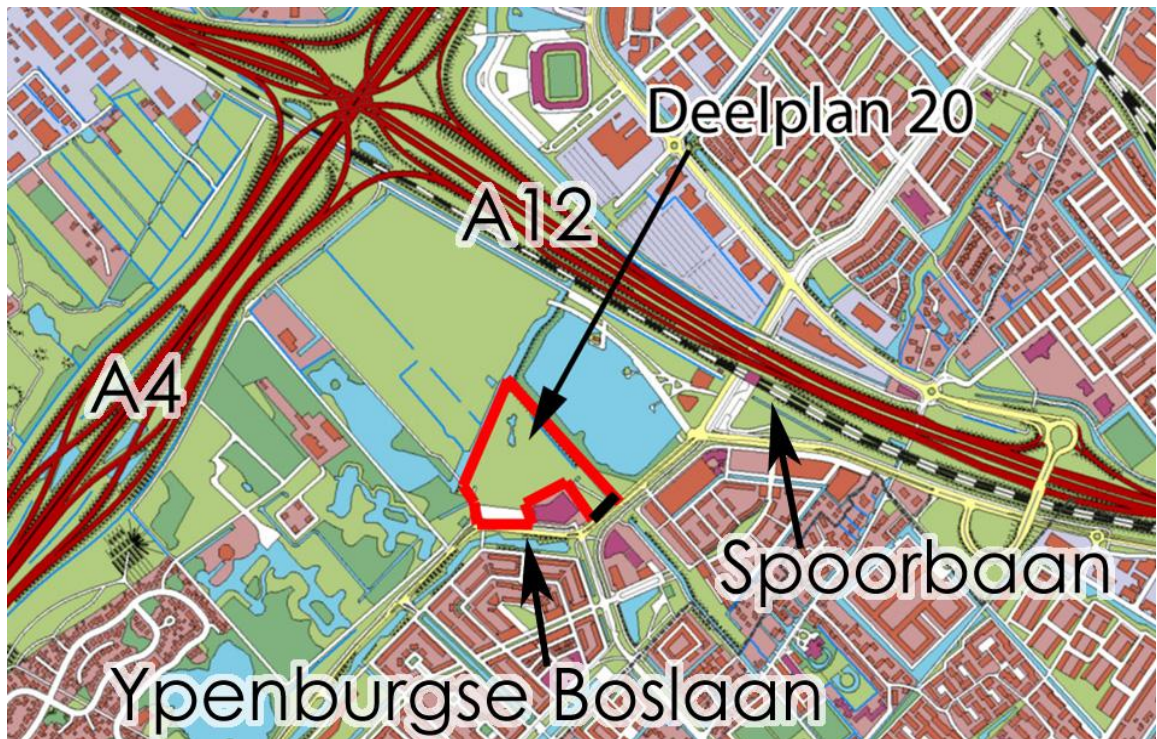
Stappenrapport

Stad en Milieubenadering Deelplan 20

Datum	31 augustus 2016
Projectnummer	95019518
Versie	1
Opsteller	W. Drost

Inhoudsopgave

1	Inleiding	6
2	Stap 1, vroegtijdig integreren milieubelang en bronmaatregelen	12
3	Stap 2, mogelijkheden om het wettelijke voorschrift optimaal te benutten	31
4	Resumé stappen 1 en 2 Stad en Milieubenadering	32
5	Visie leefomgevingskwaliteit deelplan 20	34
6	Beperkingen ten aanzien van een milieukwaliteitsnorm en de meerwaarde die de afwijking met zich meebrengt	46
7	Gevolgen voor de volksgezondheid en het milieu	48
8	Compenserende maatregelen	53
9	Betrekken van belanghebbenden	66
10	Melding voornemen aan gedeputeerde staten	67
11	Ontwerpbesluit.....	68
12	Bijlagen.....	71



Figuur 1, ligging deelplan 20



Figuur 2, detail met verkaveling van Deelplan 20

1 Inleiding

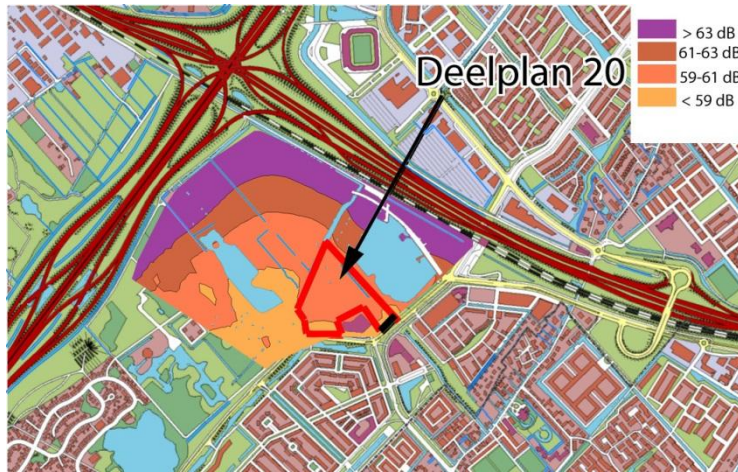
De gemeente Den Haag ontwikkelt plannen voor het faciliteren van woningbouw binnen deelplan 20 in Den Haag Ypenburg. Dit deelplan ligt in de zuidelijke oksel van het Prins Clausplein. Het deelplan wordt ingesloten door de Ypenburgse Boslaan aan de zuidzijde, het Prins Mauritslaboratorium van TNO aan de westzijde, het GAVI-kavel aan de noordzijde en de Plas van Reef aan de oostzijde. In de hiernaast afgebeelde figuren 1 en 2 is de ligging van het deelplan en de beoogde invulling van het deelplan weergegeven.

De gemeente Den Haag onderzoekt de randvoorwaarden waarbinnen, binnen het deelplan 20 te Ypenburg, een optimaal woon- en leefklimaat kan worden gerealiseerd. Daarbij zal dit deelplan op basis van kleinschalig opdrachtgeverschap worden ingevuld. De kavels binnen het deelplan zullen daarbij aan individuele particulieren worden verkocht die grotendeels zelfstandig, woningen zullen realiseren. Om zo optimaal mogelijk gebruik te kunnen maken van de ontwikkelpotentie die deze vorm van invulling van het plangebied met zich meebrengt, wil de gemeente zo min mogelijk randvoorwaarden voor de invulling van het plangebied meegeven. Deze randvoorwaarden blijven daarbij beperkt tot een verkavelingsplan, het hoogteprofiel, aantal wooneenheden en een beperkt aantal kavelregels. Binnen het verkavelingsplan (zoals is weergegeven in figuur 2) is het volgende programma voorzien:

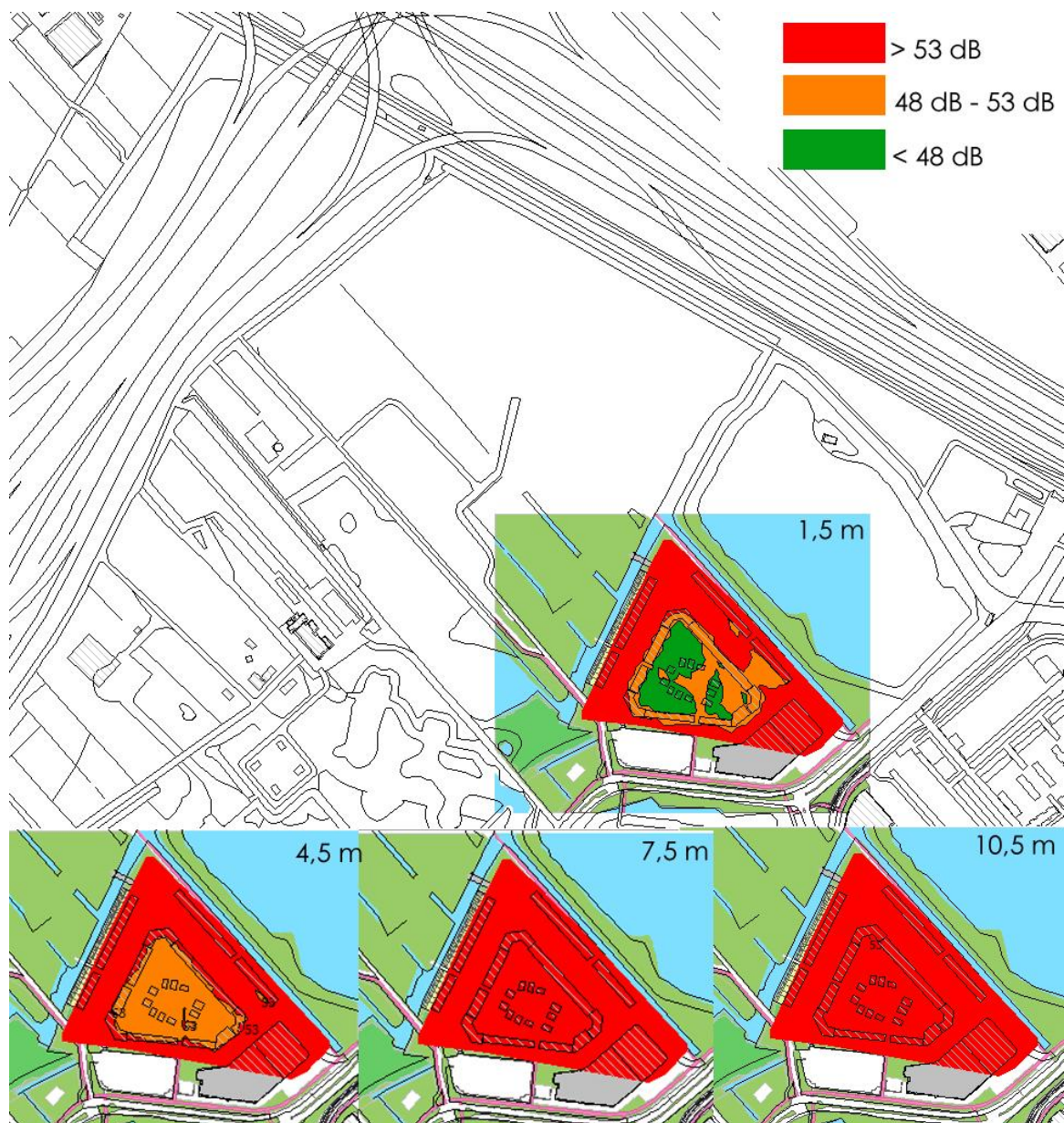
- 115 grondgebonden woningen,
- 48 kleinschalig gestapelde woningen,
- 70 woningen in een woontoren naast het Hofbad,
- Circa 400 m² BVO bedrijfsruimte.

In totaal zitten daarmee 233 woningen in het verkavelingsplan. Juridisch planologisch zal echter ruimte worden geboden voor een woontoren van 70 meter hoogte naast het Hofbad. Dit betekent dat er maximaal 160 woningen (bij een woonoppervlakte van 70 m² per woning) gerealiseerd kunnen worden. Daarom wordt in de onderzoeken uitgegaan van 323 woningen.

Het plan bestaat qua opzet uit een buitenring (of triangel) een binnenring (of triangel) en een hof.



Figuur 3, geluidbelasting door de snelwegen A12 en A4 (zonder bebouwing op deelplan 20)



Figuur 4, geluidbelasting binnen deelplan 20 zonder maatregelen

Deelplan 20 wordt beïnvloed door de geluidbelasting door het wegverkeer op de snelwegen A12, A4, lokaal wegverkeer op onder meer de Ypenburgse Boslaan en het railverkeer langs de A12. De geluidbelasting op het gebied in huidige staat (zonder bebouwing op deelplan 20) wordt in de hiernaast opgenomen figuur 3 geïllustreerd. De geluidbelasting door deze bronnen is op grond van de Wet geluidhinder aan wettelijke grenswaarden gebonden. Om na te gaan in hoeverre gelet op deze geluidbelasting en wettelijke grenswaarden een zo open mogelijke stedenbouwkundige structuur binnen deelplan 20 kan worden gerealiseerd, is door het Ingenieursbureau Den Haag onderzoek gedaan naar de geluidbelasting binnen het deelplan. Daarbij is de geluidbelasting door de hiervoor genoemde bronnen door berekening vastgesteld. In bijlage 2 is de rapportage van het akoestisch onderzoek opgenomen.

Uit de berekeningen volgt dat de geluidbelasting door het verkeer op de A12 en A4 binnen het merendeel van het deelplan tot een geluidbelasting van meer dan 53 dB leidt. Dit wordt geïllustreerd met de hiernaast afgebeelde figuur 4. Deze figuur kan beschouwd worden als de uitgangssituatie. In deze figuur wordt de geluidbelasting door de snelwegen binnen het deelplan weergegeven. In de bovenste afbeelding is de geluidbelasting op 1,5 meter boven maaiveld weergegeven. In de drie afbeeldingen van het deelplan daaronder respectievelijk op 4,5; 7,5 en 10,5 meter boven maaiveld. Deze figuur is bedoeld als referentie voor het akoestische effect van de vanaf hoofdstuk 2 besproken maatregelen.

1.1 Probleemstelling

Deelplan 20 is een binnenstedelijke locatie die onderdeel is van de Vinex-wijk Ypenburg. Deelplan 20 valt door haar ligging echter binnen de invloedssfeer van de snelwegen. Volgens de Wet geluidhinder moet deelplan 20 daarom getoetst worden als buitenstedelijke locatie. Voor de geluidbelasting door snelwegen geldt voor deze locatie daardoor een maximaal toelaatbare waarde van 53 dB. De maximale toelaatbare waarde voor geluidbelasting voor binnenstedelijke locaties bedraagt 63 dB. De geluidbelasting door de snelwegen is binnen het deelplan, zoals uit figuur 4 kan worden opgemaakt, hoger dan 53 dB. De geluidbelasting binnen het deelplan loopt op tot 60 dB. Hoewel deze geluidbelasting hoger ligt dan de maximaal toelaatbare waarde op grond van de Wet geluidhinder, is deze geluidskwaliteit in vergelijking met andere binnenstedelijke locaties in Den Haag niet bijzonder hoog.

Het verloop van de geluidbelasting binnen deelplan 20 wordt beïnvloedt door de hoge ligging van de snelwegen nabij het Prins Clausplein. Het wegdek van het Prins Clausplein ligt veertien meter boven het maaiveldniveau binnen het deelplan 20. Daardoor wordt het geluid van het knooppunt nauwelijks afgeschermd door opstallen tussen de snelweg en het deelplan.

De probleemstelling die in het voorliggende rapport wordt beschouwd is gelet op het voorgaande: Hoe is realisatie van woningbouw op deze (binnenstedelijke) locatie binnen de toch mogelijk binnen het huidige wettelijke kader.

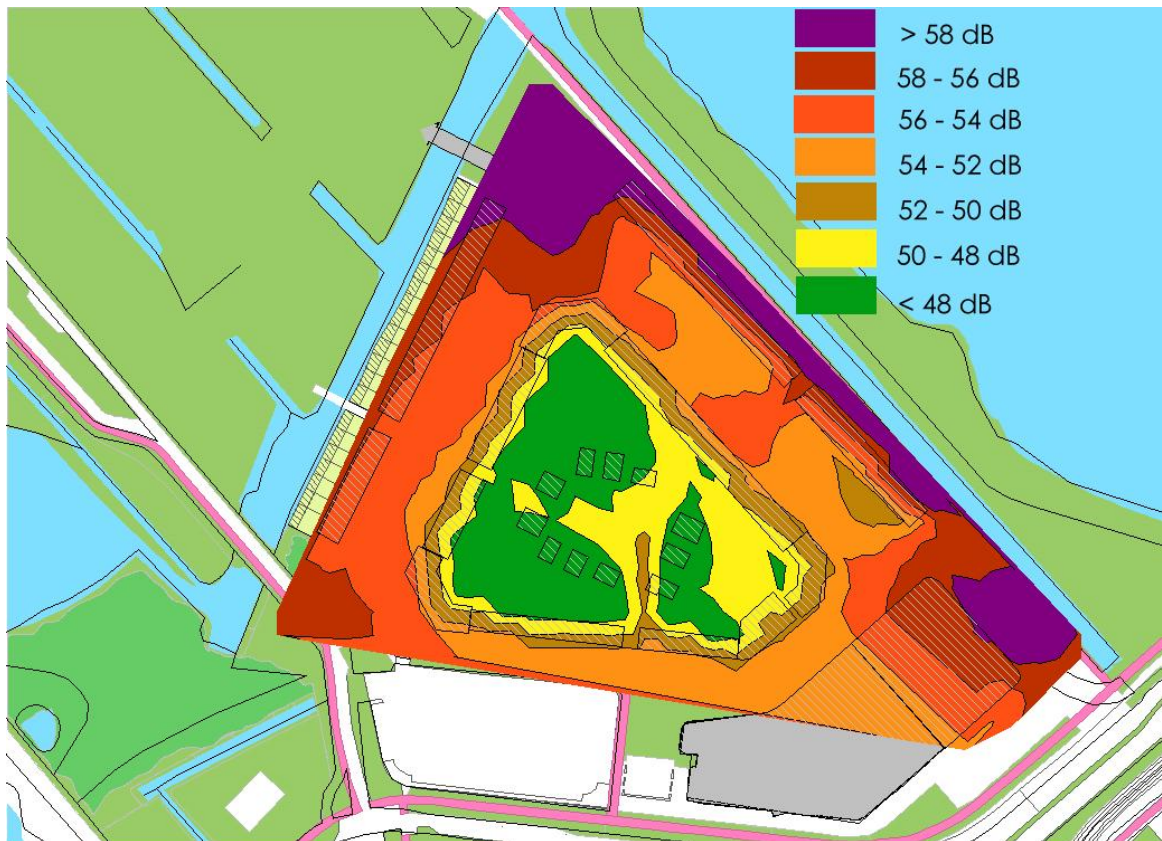
1.2 Aanpak

Vanwege de hiervoor geschetste specifieke situatie van deelplan 20 is onderzocht onder welke voorwaarden woningbouw op deze locatie toch mogelijk is. Daarbij is gebruik gemaakt van het instrument Stad & Milieu, dat de Interimwet stad-en-milieubenadering biedt. Deze stad-en-milieubenadering biedt mogelijkheden om, in weerwil van een relatief hoge milieubelasting, ruimtelijke initiatieven te realiseren. De toepassing van de wettelijke mogelijkheid die de Interimwet stad-en-milieubenadering biedt, wordt vaak vormgegeven in een methodische benadering, die uit de volgende sterk samenhangende stappen bestaat:

- Stap 1:
Het in een zo vroeg mogelijk stadium van de ruimtelijke plan vorming integreren van milieubelangen, alsmede het zoveel mogelijk treffen van brongerichte maatregelen;
- Stap 2:
Het optimaal benutten van de ruimte binnen bestaande regelgeving;
- Stap 3:
Het afwijken van bestaande wettelijke milieunormen voor bodem, geluid, lucht, stank en ammoniak, als met de eerste twee stappen geen doelmatig ruimtegebruik en optimale leefomgevingskwaliteit worden bereikt.

Voor deelplan 20 zijn deze stappen doorlopen. Hierbij is bij de stappen 1 en 2 een compact team van experts van onder meer de Omgevingsdienst Haaglanden, DSB/beleid, Ingenieursbureau Den Haag en de GGD betrokken geweest. Stap 3 is doorlopen in een participatieproces, waarbij naast de Omgevingsdienst Haaglanden, DSB/beleid en GGZ ook de vergunningverlener, een bestemmingsplanjurist, stedenbouwkundigen, een milieuadviseur, een kostendeskundige, diverse vakexperts in dit werkveld van onder meer de universiteit Groningen en een zelfbouwarchitect als vertegenwoordiger van de (nog niet bekende) toekomstige bewoners betrokken zijn geweest.

In deze rapportage wordt het onderzoek naar de mogelijkheden voor ontwikkeling van deelplan 20 tegen de achtergrond van de geluidbelasting door de snelwegen, volgens deze stappen beschreven. In het akoestisch onderzoek dat ten behoeve van de bestemmingsplanherziening zal worden uitgevoerd, zal ook de geluidbelasting door de overige binnenstedelijke wegen (zoals de Ypenburgse Bosweg) worden betrokken. In de voorliggende rapportage wordt alleen naar de geluidsbelasting vanuit de snelwegen gekeken.



Figuur 5, stedenbouwkundige maatregelen; het beperkte akoestische effect van afschermdende randbebouwing op 1,5 meter boven maaiveld.

2 Stap 1, vroegtijdig integreren milieubelang en bronmaatregelen

2.1. Inleiding

Ter voorbereiding van de ruimtelijke planvorming voor deelplan 20, is onderzoek gedaan naar de invloed van verschillende milieuaspecten op het plangebied. Uit deze onderzoeken is naar voren gekomen dat de geluidbelasting binnen het plangebied door het verkeer op de snelwegen A4 en A12, hoger ligt dan de maximaal toelaatbare waarde van 53 dB.

2.1.1. Stedenbouwkundig plan versus geluidsbelasting

Bij de ontwikkeling van het stedenbouwkundig ontwerp, dat tot de hiervoor gepresenteerde verkaveling heeft geleid, is bewust gestudeerd op een opzet met aaneengesloten bebouwing als schillen om een binnengebied om zoveel mogelijk bij te dragen aan verbetering van de geluidbelasting binnen het plangebied. Het effect van afschermdende aaneengesloten bebouwing is zeer beperkt. Dit is te zien in figuur 4. In de hiernaast afgebeelde figuur 5 wordt met een fijnere schaalverdeling de geluidsbelasting ter hoogte van de eerste woonlaag getoond. Uit deze figuur kan worden opgemaakt dat uiteraard de geluidbelasting ter hoogte van de eerstelijns woonbebouwing hoger ligt dan de maximale ontheffingswaarde, maar dat bovendien ondanks de afscherming door de eerstelijns bebouwing, de geluidbelasting ook binnen deze schil hoger ligt dan de maximale ontheffingswaarde. Door de hoge ligging van de snelwegen nabij het Prins Clausplein beperkt het reducerend effect van de aaneengesloten bebouwing zich nagenoeg geheel tot de onderste lagen bewoning in het hof in het midden van deelplan 20.

2.1.2. Maatregelen ter reducering geluidbelasting

Daarom is onderzocht of de geluidbelasting binnen het plangebied door het treffen van maatregelen kan worden teruggebracht tot gelijk of lager dan de maximaal toelaatbare waarde van de geluidbelasting. Bij het treffen van maatregelen om de geluidbelasting binnen het plangebied te beperken, kan worden gedacht aan maatregelen aan de bron, maatregelen in het overdrachtsgebied tussen de bron en de ontvanger en maatregelen aan de ontvanger.

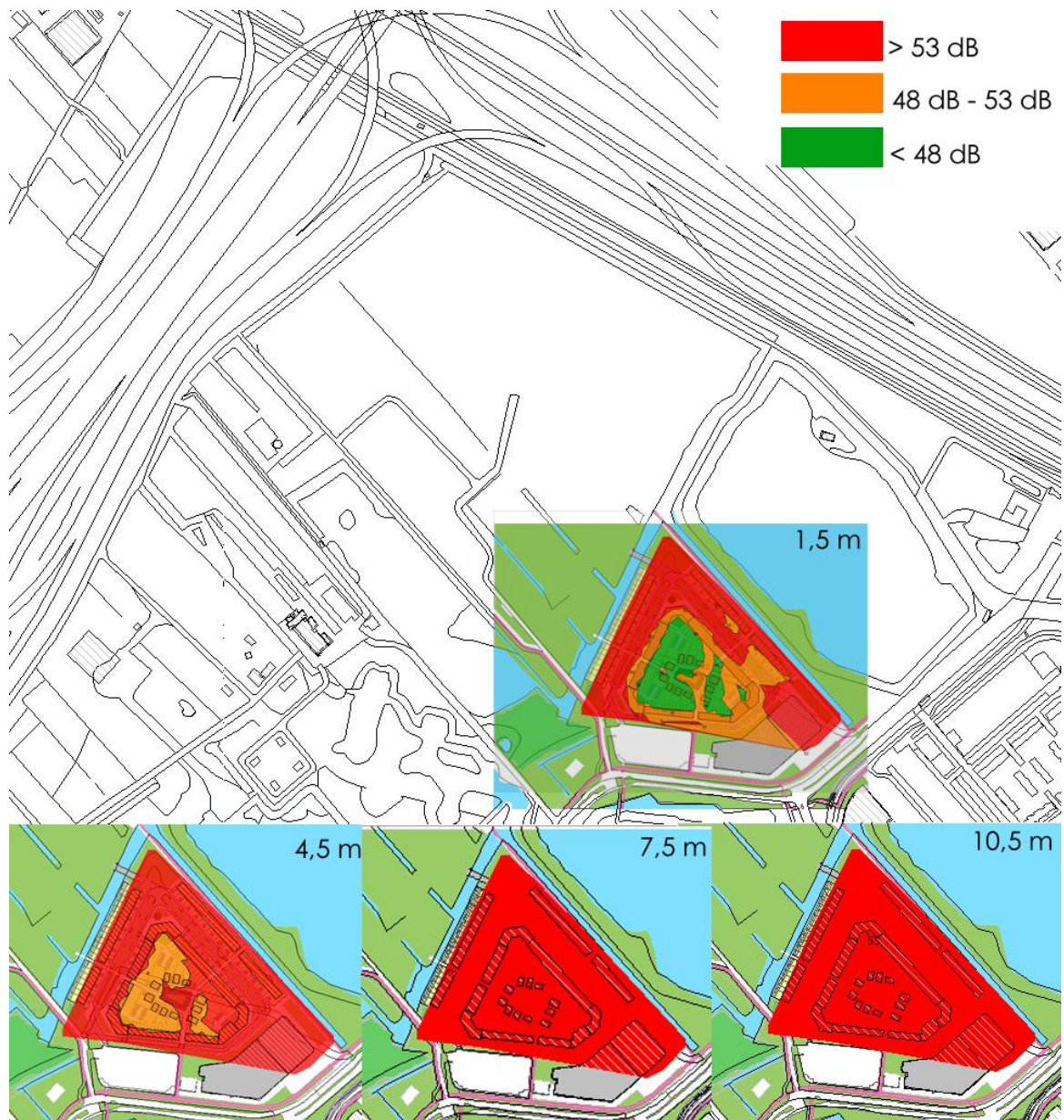
In dit hoofdstuk zal op deze drie mogelijke soorten van maatregelen worden ingegaan. Bij de beschouwing van de doelmatigheid van de maatregelen wordt in deze stap 1 uitgegaan van de doelstelling, dat door de maatregel de geluidbelasting ter hoogte van de woningen binnen het plangebied beneden de maximaal toelaatbare waarde van de geluidbelasting wordt gebracht. Daarbij geldt als uitgangspunt dat bij grondgebonden woningen de geluidbelasting ter hoogte van alle woonlagen van de bewuste woning lager dan 53 dB moet zijn. Ter hoogte van de appartementen geldt dat ter hoogte van de woonlaag van het betreffende appartement de geluidbelasting lager dan 53 dB moet zijn.

2.1.3. Uitgangspunten bij berekeningen ten behoeve van de beoordeling van kostenefficiëntie

Ten noorden van het Hofbad is een hoogteaccent van 70 meter geprojecteerd. Door de hoogte van dit bouwwerk, zijn overdrachtsmaatregelen nauwelijks effectief in het terugbrengen van de geluidbelasting ter hoogte van de gevel van de daarin aanwezige appartementen. Daarom zijn de in dit hoogteaccent geprojecteerde appartementen niet inbegrepen in de beschouwing van de doelmatigheid van de maatregelen. Bij het verrekenen van de kosten van maatregelen naar de kosten per wooneenheid wordt enkel uitgegaan van de grondgebonden woningen en de kleinschalig gestapelde woningen. Daarvan zijn er in totaal 163 binnen het plangebied geprojecteerd.

Bij de beoordeling van de kostenefficiëntie van de maatregelen, wordt aangesloten bij de Regeling doelmatigheid geluidmaatregelen Wet geluidhinder. Op grond van deze regeling worden de kosten van de maatregelen uitgedrukt in zogenoemde maatregelpunten. Daarnaast wordt de geluidbelasting binnen het deelplan 20 in de situatie zonder maatregelen uitgedrukt in reductiepunten op basis van het aantal woningen en de corresponderende geluidbelasting. Op grond van de regeling is een maatregel financieel doelmatig als het aantal maatregelpunten niet groter is dan het aantal reductiepunten.

Bij het berekenen van de kosten per woning die met de maatregelen samenhangen, wordt uitgegaan van het totaal aantal grondgebonden woningen en kleinschalig gestapelde appartementen. De kosten worden dus verdeeld over in totaal 163 woningen. Op basis van de berekende geluidbelasting op de gevels van de diverse woningen binnen het plangebied en de daarmee corresponderende reductiepunten per woning, is een totaal van 329.700 reductiepunten berekend.



Figuur 6, akoestisch effect door het verlagen van de maximale rijsnelheid naar 80 km/h

2.1.4. Overige geluidsbronnen

Naast de snelwegen, zijn ook de Ypenburgse Stationsweg en Ypenburgse Boslaan van invloed op de geluidbelasting van de woningen binnen het plangebied. Ook de geluidbelasting door deze wegen zal leiden tot de noodzaak om hogere grenswaarden binnen het deelplan vast te stellen of dove gevels te realiseren. Omdat hiervoor een afzonderlijk afwegingskader geldt, is in dit onderzoek bij de afweging van de kosteneffectiviteit van de maatregelen, geen rekening gehouden met eventuele maatregelen in verband met de geluidbelasting door deze overige bronnen.

De in dit hoofdstuk gevisualiseerde effecten per maatregel worden afgezet tegen de uitgangssituatie zoals weergegeven in figuur 4 in het vorige hoofdstuk.

2.2. Bronmaatregelen

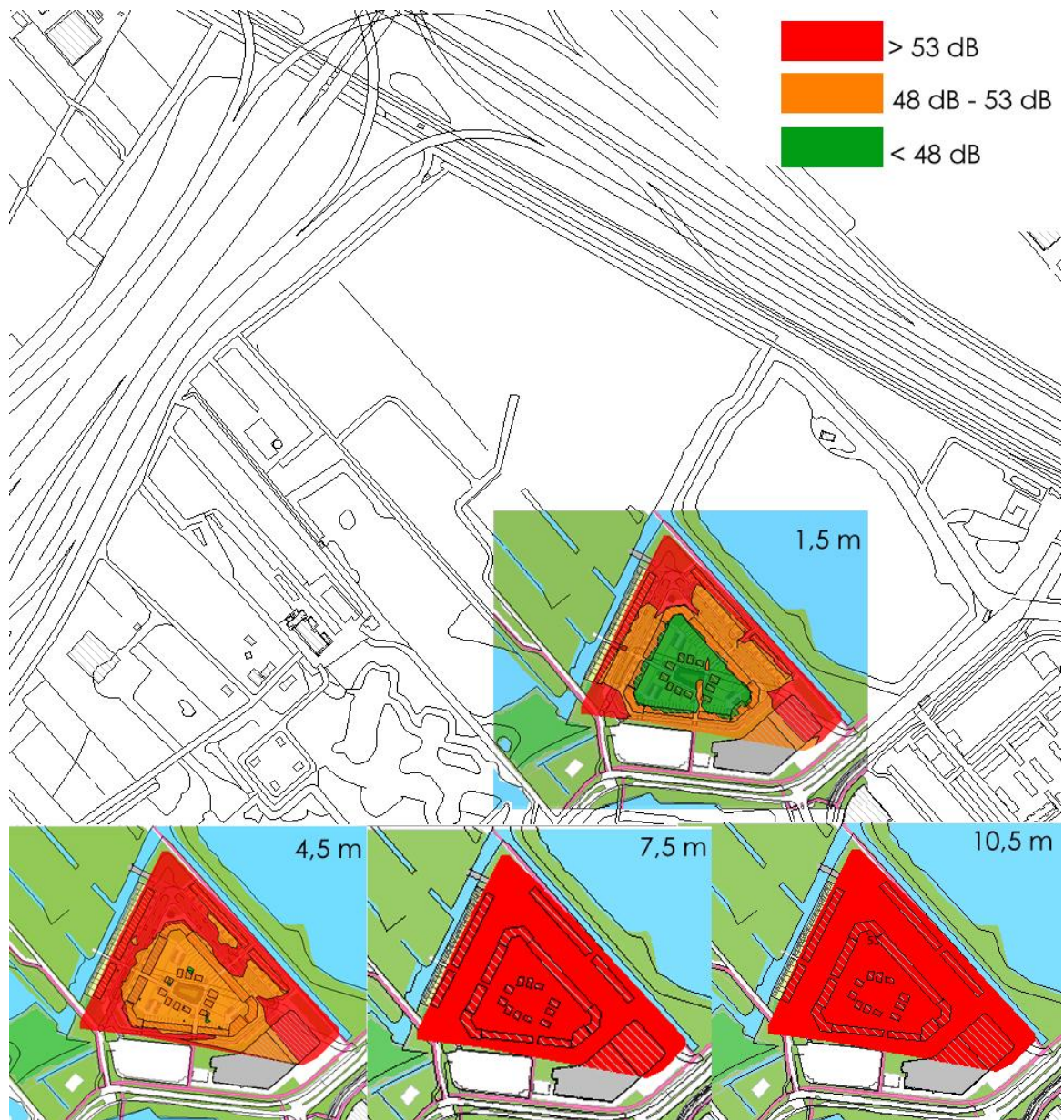
De geluidemissie door het verkeer op de A4 en A12 kan worden teruggebracht door bijvoorbeeld het verlagen van de rijsnelheid, het verlagen van de intensiteit en het aanpassen van de wegdekverharding. Deze maatregelen zullen er toe leiden dat de geluidemissie door het wegverkeer op de snelwegen terug wordt gebracht en daardoor de geluidbelasting in de omgeving van deze snelwegen lager zal liggen dan waarvan in het hiervoor genoemde akoestisch onderzoek is uitgegaan.

2.2.1 Verlagen rijsnelheid

Door het terugbrengen van de maximale rijsnelheid, neemt de geluidbelasting af. Als de rijsnelheid op de snelwegen wordt teruggebracht van 100 naar 80 km/h, zal daarmee de geluidbelasting met 1 dB afnemen. Dit wordt geïllustreerd in de hiernaast afgebeelde figuur 6, waarin de geluidbelasting na aanpassing van de maximale rijsnelheid van 100 naar 80 km/h tot uitdrukking komt. In de Regeling doelmatigheid geluidmaatregelen Wet geluidhinder is geen berekeningssystematiek opgenomen voor het uitdrukken van deze maatregel in zogenoemde maatregelpunten. Het terugbrengen van de maximale rijsnelheid op de snelwegen van 100 km/h naar 80 km/h leidt er niet toe dat de geluidbelasting binnen het deelplan 20 wordt teruggebracht tot lager dan de maximaal toelaatbare waarde van de geluidbelasting.

2.2.2. Verlagen intensiteit

De intensiteit van het verkeer op de A12, die maatgevend is voor de geluidbelasting binnen het plangebied, is ongeveer 121.000 motorvoertuigen per etmaal. Om de geluidbelasting binnen het deelplan tot de maximaal toelaatbare waarde van de geluidbelasting te laten dalen, moet deze intensiteit worden teruggebracht tot 24.000 motorvoertuigen per etmaal. Gelet op het infrastructurele belang van het Prins



Figuur 7, akoestisch effect door het vervangen van de wegdekverharding op de A4 en A12 door dZOAB

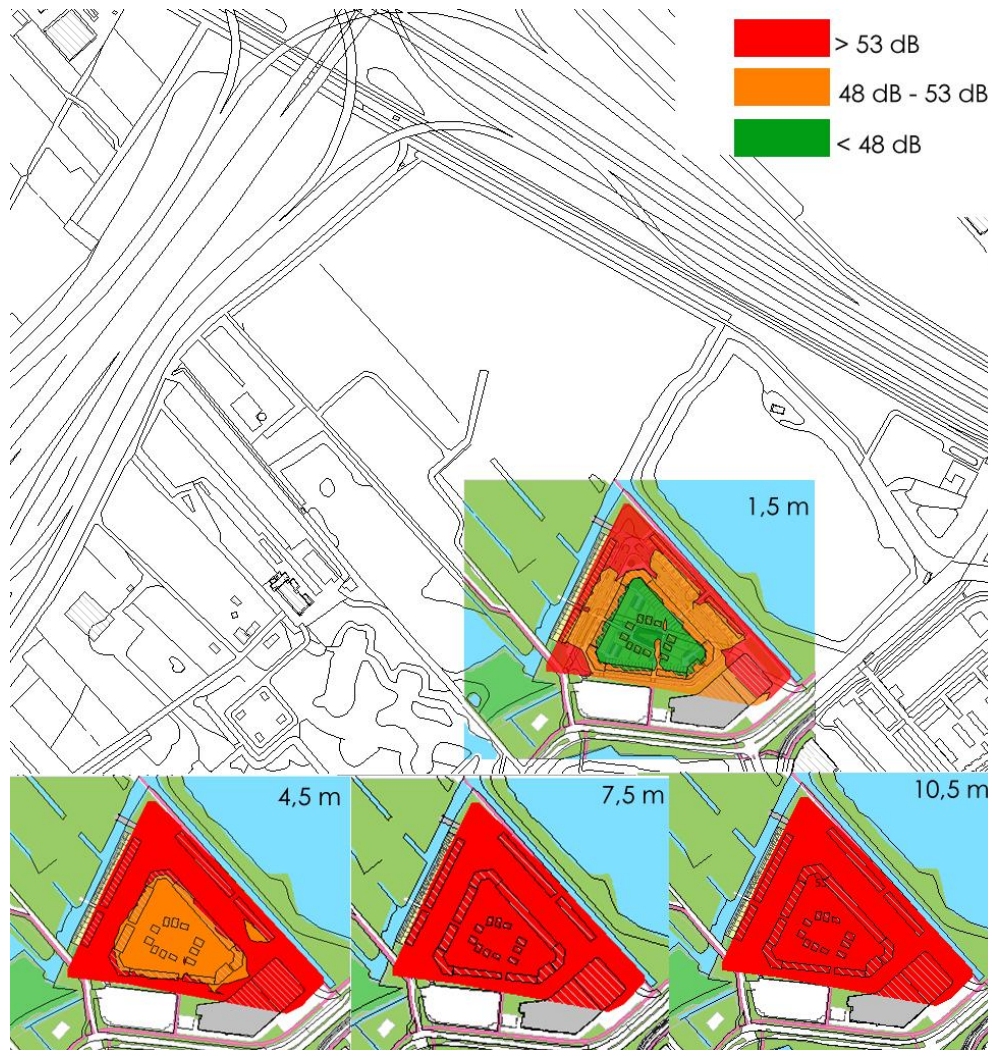
Clausplein en de met de geluidproductieplafonds vastgelegde wettelijke rechten voor het huidige gebruik qua intensiteit en snelheid van de snelwegen, wordt het terugbrengen van de intensiteit of snelheid op de snelwegen niet reëel geacht en is dit niet verder onderzocht.

2.2.3. Aanpassen wegdekverharding

De snelwegen A4 en A12 zijn in de bestaande situatie voorzien van geluidarm ZOAB-asfalt. De geluidbelasting door het verkeer op de snelwegen zou verder kunnen worden beperkt door het vervangen van deze wegdekverharding door een stiller type wegdekverharding. Daarbij kan worden gedacht aan het gebruik van zogenoemd dubbellaags ZOAB. Het vervangen van dit geluidarme asfalt voor dubbellaags ZOAB levert een getalsmatige beperkte afname van de geluidbelasting van ongeveer 2 dB ten opzichte van de huidige wegbedekking. Dit wordt geïllustreerd door de hiernaast weergegeven figuur 7, waarin de geluidbelasting na aanleg van dubbellaags ZOAB is weergegeven.



Figuur 8, in rood is het gedeelte van de A4 en A12 gemarkeerd, waar het wegdek vervangen zou moeten worden.



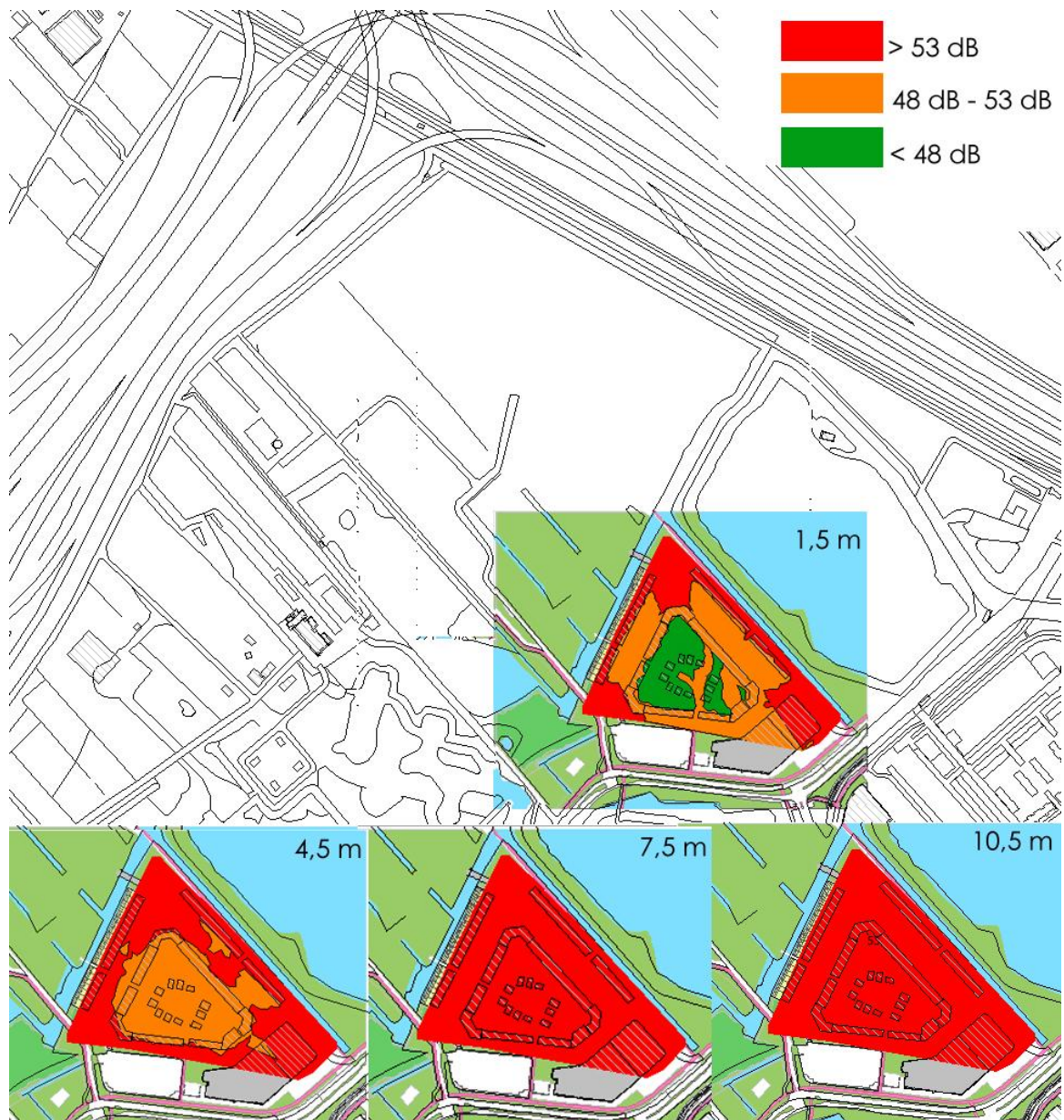
Figuur 9, akoestisch effect verlagen rijsnelheid en dZOAB

Deze beperkte reductie van de geluidbelasting maakt dat met deze maatregel nog ter hoogte van het merendeel van de geprojecteerde woningen sprake zal zijn van een geluidbelasting van meer dan de maximaal toelaatbare waarde van 53 dB. Uit het akoestisch onderzoek volgt dat, om binnen het plangebied de voornoemde reductie van 2 dB te bereiken, over een lengte van 2.700 meter het wegdek zal moeten worden vervangen. Dit gedeelte wordt weergegeven in de hiernaast weergegeven figuur 8. Omdat de geluidbelasting na het treffen van deze maatregel ter hoogte van de eerstelijns bebouwing alsnog hoger zal liggen dan de maximaal toelaatbare waarde van 53 dB, is deze maatregel op zichzelf niet doelmatig.

De gemiddelde breedte van beide rijbanen over de te vervangen lengte van 2.700 meter bedraagt 33 meter. Dit houdt in dat voor deze maatregel 89.100 m² ZOAB vervangen zal moeten worden door dubbellaags-ZOAB. Uit bijlage 1 van de Regeling doelmatigheid geluidmaatregelen Wet geluidhinder volgt dat bij het vervangen van ZOAB door dubbellaags-ZOAB moet worden uitgegaan van 22 maatregelpunten per 10 m² asfalt. Dit komt dus neer op $8.910 \times 22 = 196.020$ punten. Het aantal maatregelpunten is kleiner dan het aantal reductiepunten ad 329.700. Op grond van de Regeling doelmatigheid geluidmaatregelen Wet geluidhinder is deze maatregel financieel doelmatig te beschouwen.

2.2.4. Combinatie van bronmaatregelen

Ook een combinatie van bronmaatregelen, zoals het verlagen van de maximale rij snelheid én het aanleggen van dubbellaags ZOAB leidt er niet toe dat binnen het plangebied de geluidbelasting wordt teruggebracht tot lager dan de maximaal toelaatbare waarde van de geluidbelasting door het verkeer op de snelweg. Dit is geïllustreerd in de hiernaast weergegeven figuur 9.



Figuur 10, akoestisch effect geluidscherm langs de snelwegen A4 en A12

2.3. Overdrachtsmaatregelen

Een grotere beperking van de geluidbelasting kan doorgaans door het gebruik van geluidschermen langs de snelweg of langs het deelplan worden bereikt. Als er schermen langs het deelplan worden geplaatst of langs de snelwegen worden geplaatst, dan moet worden uitgegaan van de volgende constructies:

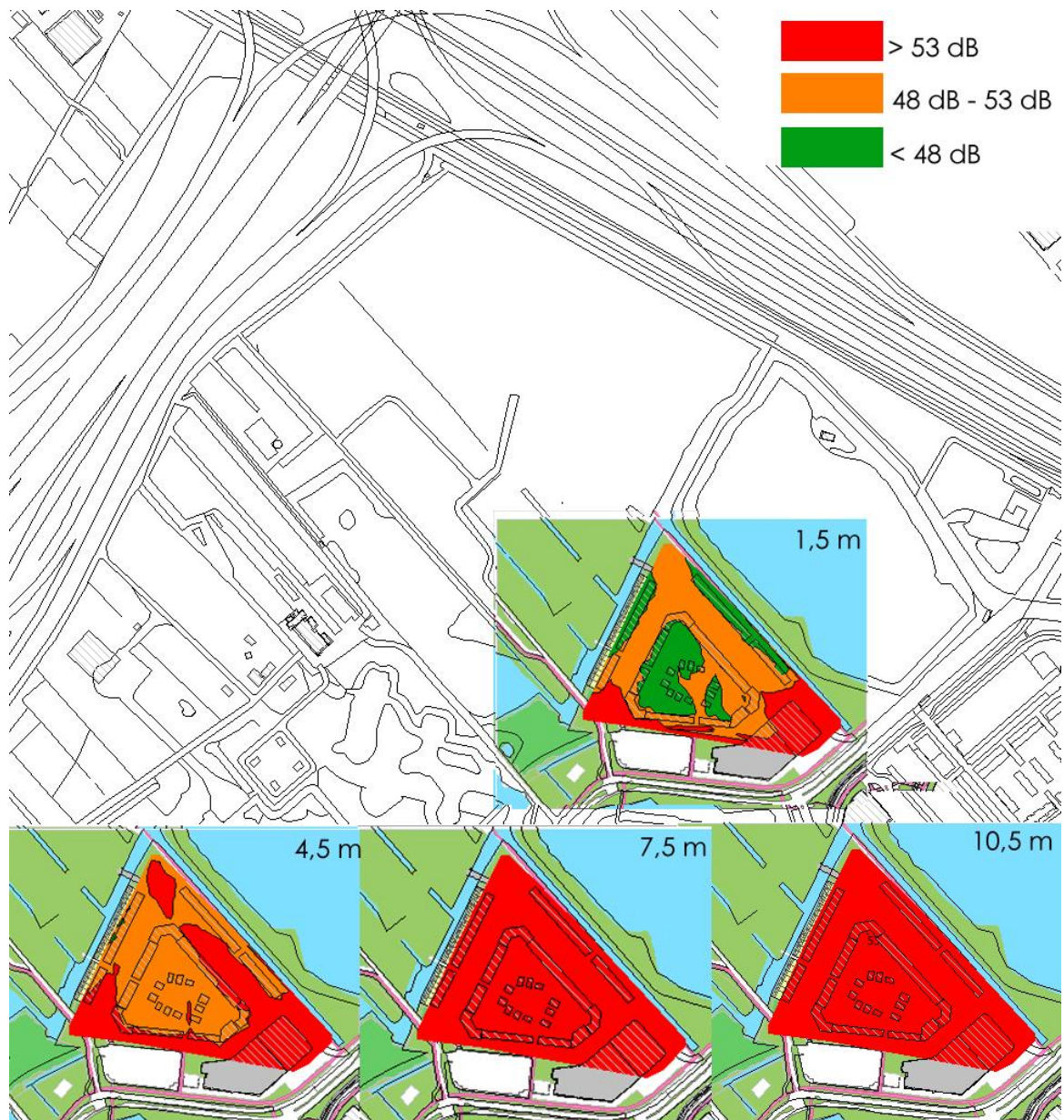
- Het realiseren van een ongeveer in totaal 1640 meter lang, drie meter hoog scherm langs de snelwegen A12 en A4;
- Het realiseren van een 260 meter lange wal (of scherm) langs het GAVI-kavel en een 350 meter lang en negen meter hoog transparant scherm langs de Plas van Reef;

Bij het onderzoek naar de overdrachtsmaatregelen die de geluidbelasting binnen het deelplan kunnen terugbrengen, is dit onderzoek beperkt tot een nog realistische dimensionering van de maatregelen. Om extreem te stellen, hoge overkappende constructies over de snelweg en het deelplan hebben het grootste akoestische effect, maar zijn constructief en kostentechnisch niet realistisch te noemen.

2.3.1. Scherm langs snelweg

Uit het akoestisch onderzoek komt naar voren dat door het aanbrengen van een drie meter hoog scherm op het Prins Clausplein tot een immissiehoogte van 4,5 meter boven maaiveld de geluidbelasting voor een gedeelte van het deelplan tot lager dan de maximaal toelaatbare waarde van de geluidbelasting wordt teruggebracht. Op hogere immissiehoogte blijft de geluidbelasting hoger dan 53 dB. Dit wordt geïllustreerd met de hiernaast weergegeven figuur 10.

Bij een lengte van 1640 meter en een hoogte van 3 meter, bedraagt het aantal maatregelpunten op grond van de Regeling doelmatigheid geluidmaatregelen Wet geluidhinder $1640 \times 133 = 218.120$. Daarmee is het aantal maatregelpunten dus lager dan het aantal reductiepunten (i.e. 329.700). Op grond van de regeling is deze maatregel dus financieel doelmatig.



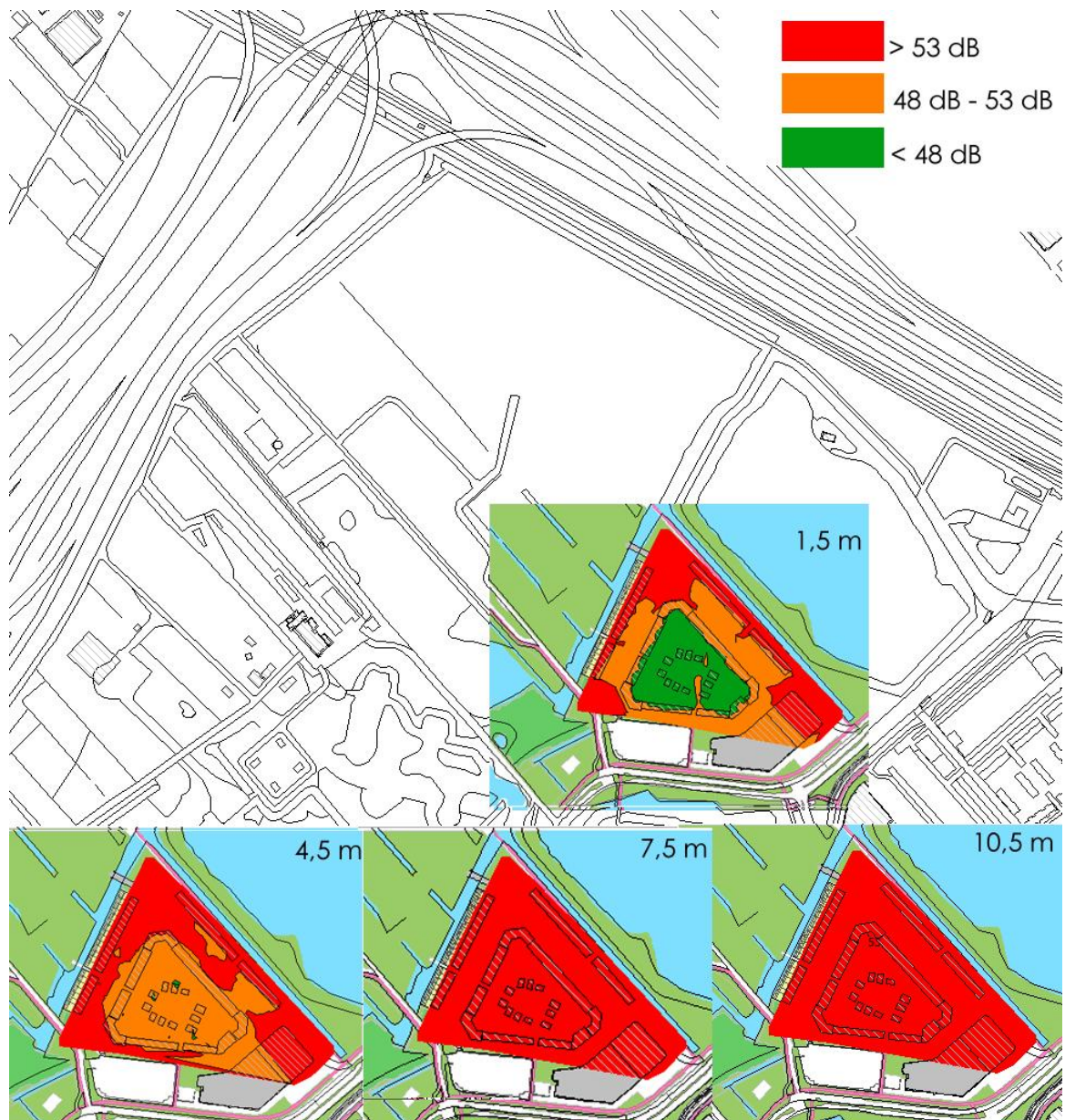
Figuur 11, akoestisch effect scherm langs noordwest en noordoostzijde van het plangebied

2.3.2. Scherm/wal rondom deelplan

Uit het akoestisch onderzoek komt naar voren dat door het aanbrengen van een negen meter hoog scherm/ hoge wal langs de noordoost- en noordwestelijke rand van het deelplan tot een immissiehoogte van 4,5 meter boven maaiveld voor een gedeelte van het deelplan de geluidbelasting tot lager dan de maximaal toelaatbare waarde van de geluidbelasting wordt teruggebracht. Op hogere immissiehoogte blijft de geluidbelasting hoger dan 53 dB. Dit wordt geïllustreerd met de hiernaast afgebeelde figuur 11.

Op grond van de Regeling doelmatigheid geluidmaatregelen Wet geluidhinder bedraagt het aantal maatregelpunten bij een scherm van 610 meter lang en 9 meter hoog: $610 \times 371 = 226.310$. Daarmee is het aantal maatregelpunten dus lager dan het aantal reductiepunten (i.e. 329.700). Op grond van de regeling is deze maatregel dus financieel doelmatig.

Overigens is een 9 meter hoog scherm of een even hoge aarden wal rondom het deelplan vanuit stedenbouwkundig oogpunt ongewenst. Een scherm of wal van dergelijke afmetingen staat in de weg aan de openheid die bij de realisatie van het deelplan 20 in relatie met het GAVI-kavel en de Plas van Reef als stedenbouwkundige kwaliteit moet worden geborgd. De randen van Deelplan 20 aan de zijden van de A4 en A12 worden gevormd door de Goo-wetering, de toekomstige eco-zone en de Plas van Reef. Langs de dijklichamen van deze watergangen zijn twee stroken met aaneengesloten rijwoningen gepositioneerd, als een heldere overgang tussen bebouwing en landschap. Tussen de bebouwing aan de zijde van de Plas van Reef en het water loopt tevens een openbare fietsroute, die de beleving en verbinding met het landschap versterkt. Het plaatsen van een hoog scherm of aarde wal van 9m zou deze landschappelijke verbindingen en beleving van het landschap teniet doen.



Figuur 12, akoestisch effect van een combinatie van een scherm en dZOAB

2.3.3. Combinatie van maatregelen

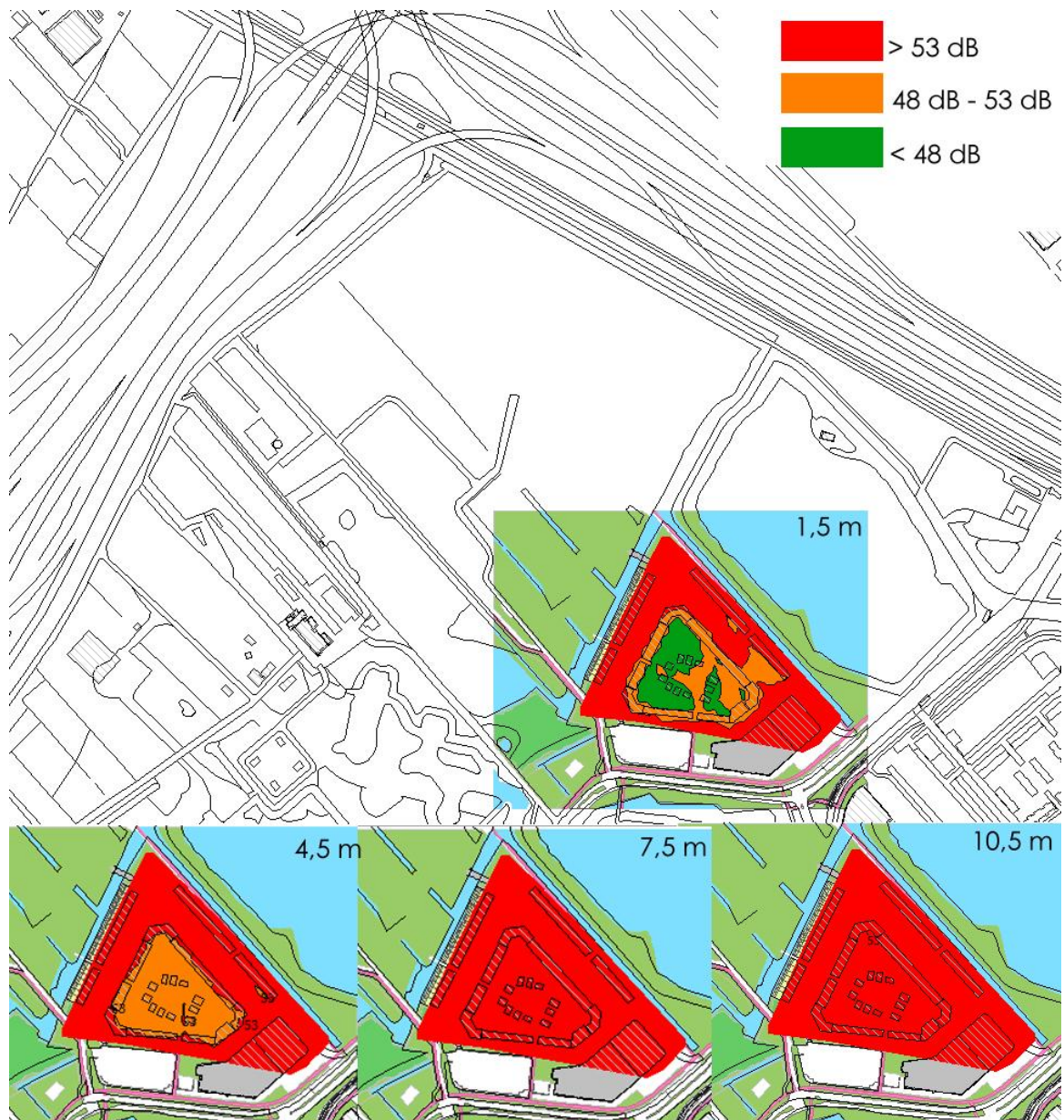
Een combinatie van een scherm langs de snelweg en het verlagen van de rijsnelheid naar 80 km/h resulteert alsnog ter hoogte van een groot aantal woningen binnen het deelplan tot een geluidbelasting hoger dan 53 dB. Een combinatie van een scherm langs de snelweg en het gebruik van dubbellaags ZOAB maakt dat voor alle grondgebonden woningen de geluidbelasting lager dan 53 dB zal zijn, maar ter hoogte van de vierde woonlaag van de kleinschalig gestapelde appartementen blijft de geluidbelasting hoger dan 53 dB. Dit wordt geïllustreerd met de hiernaast weergegeven figuur 12.

Het aantal maatregelpunten bedraagt $196.020 + 218.120 = 414.140$. Daarmee is het aantal maatregelpunten dus hoger dan het aantal reductiepunten (i.e. 329.700). Op grond van de regeling is deze maatregel dus niet financieel doelmatig.

Door combinatie van een scherm langs de noordoost- en noordwestelijke randen van het plangebied en dubbellaags ZOAB op de snelwegen, wordt de geluidbelasting ter hoogte van een groot gedeelte van de grondgebonden woningen teruggebracht tot lager dan de maximaal toelaatbare waarde van de geluidbelasting. Desondanks blijft deze ter hoogte van de hogere woonlagen en de kleinschalig gestapelde appartementen hoger dan 53 dB.

Het aantal maatregelpunten bedraagt $196.020 + 26.310 = 422.330$. Daarmee is het aantal maatregelpunten dus hoger dan het aantal reductiepunten (i.e. 329.700). Op grond van de regeling is deze maatregel dus niet financieel doelmatig.

Op basis van bovenstaande wordt geconcludeerd dat een combinatie van bron- en overdrachtsmaatregelen niet financieel doelmatig is.



Figuur 13, geluidbelasting binnen deelplan 20 op verschillende immissiehoogten

2.4. Maatregelen aan de ontvanger

Een mogelijke maatregel die aan de ontvangerzijde kan worden uitgevoerd, is het gebruik van een dove gevel. Dit zijn gevels zonder te openen delen, waarop op grond van de Wet geluidhinder de geluidgrenswaarden uit deze wet *niet* van toepassing zijn. Uit het rekenmodel volgt dat – als het plangebied op deze manier inpasbaar in de Wet geluidhinder moet worden gemaakt – de naar de snelwegen gerichte gevels van de eerstelijnsbebouwing en de hogere etages van de tweede- en derdelijns bebouwing als dove gevels zullen moeten worden uitgevoerd. Dit wordt geïllustreerd met de hiernaast weergegeven figuur 13. De overige gevels van de eerstelijns bebouwing zal dan een geluidbelasting ontvangen, waarvoor alsnog een ontheffing moet worden verleend. Op grond van het Haagse ontheffingenbeleid geldt daarbij als voorwaarde, dat deze woningen een geluidluwe gevel hebben. Daarvan is ter hoogte van de eerstelijns bebouwing geen sprake. De geluidbelasting ter hoogte van deze woningen door het snelwegverkeer is te hoog om van een geluidluwe gevel te kunnen spreken. Gelet op de gemeentelijke beleidsregel voor het vaststellen van hogere grenswaarden zal dus in weerwil van de dove gevel voor de eerstelijns bebouwing, geen hogere grenswaarde kunnen worden vastgesteld. Daarmee blijft het deelgebied niet inpasbaar binnen het kader van de Wet geluidhinder en het beleid hogere grenswaarden Wet geluidhinder van de gemeente Den Haag.

Bovendien zal van de betreffende woningen de richting de snelwegen gerichte gevel niet als woningontsluiting kunnen worden gebruikt. Deze gevels mogen namelijk uitsluitend incidenteel te openen gevels bevatten. Dit maakt het gebruik van deze zijde als hoofdontsluiting of tuinzijde nauwelijks of niet bruikbaar. Daardoor zullen deze kavels uiterst onaantrekkelijk worden voor de boogde ontwikkeling door kleinschalig opdrachtgeverschap. Uitvoering van de eerstelijns bebouwing met dove gevels is niet verenigbaar met de uitgangspunten voor kleinschalig opdrachtgeverschap (zie definitie in hoofdstuk 3) en is vanuit dat oogpunt ongewenst.

Maatregel	Akoestisch doelmatig	Financieel doelmatig	Aandachtspunten
Lagere rijsnelheid	Nee	Onbekend	
dZOAB	Nee	Ja	
Snelheid & dZOAB	Nee	Waarschijnlijk	Snelheidsverlaging niet afdwingbaar
Snelwegschermb	Nee	Ja	Kosten aanzienlijk hoger dan becijferd met regeling
Wijkschermb	Nee	Ja	Kosten aanzienlijk hoger dan becijferd met regeling
Snelheid en snelwegschermb	Nee	Waarschijnlijk	Kosten aanzienlijk hoger dan becijferd met regeling
dZOAB en wijkschermb	Nee	Nee	Kosten aanzienlijk hoger dan becijferd met regeling
Maatregelen aan ontvanger	Nee	Waarschijnlijk	

2.5 Resumé geluidbeperkende maatregelen, Stap 1

In het voorgaande zijn de onderzochte mogelijkheden beschreven om door het treffen van maatregelen de geluidbelasting binnen het deelplan lager dan de maximaal toelaatbare waarde van de geluidbelasting te brengen. Daarbij zijn zowel bronmaatregelen, overdrachtsmaatregelen als maatregelen aan de ontvangers beschouwd. In het volgende overzicht zijn de resultaten van de geluidsreductie, financiële doelmatigheid, realiseerbaarheid (inclusief eventuele aandachtspunten) van deze maatregelen samengevat.

Resumerend wordt gesteld dat het treffen van (een combinatie van) maatregelen niet leidt tot een geluidbelasting binnen het plangebied lager dan de maximaal toelaatbare waarde van de geluidbelasting. Uit het akoestisch onderzoek naar de mogelijke bron- en overdrachtsmaatregelen en maatregelen aan de ontvanger naar voren dat geen van de maatregelen voor alle geprojecteerde woningen doelmatig is. Een combinatie van een drie meter hoog scherm op het Prins Clausplein en de aanleg van dubbellaags ZOAB is voor het merendeel van de woningen geluidstechnisch doelmatig. Maar de daarmee gemoeide investering maakt dat deze financieel ondoelmatig is. Dit leidt tot de conclusie dat stap 1 van de stad-en-milieubenadering niet tot een inpassing van de realisatie binnen het wettelijke kader leidt.

3 Stap 2, mogelijkheden om het wettelijke voorschrift optimaal te benutten

In het voorgaande zijn de mogelijkheden onderzocht om met maatregelen de geluidsbelasting te reduceren. Daarbij is geconcludeerd dat door het treffen van maatregelen niet een zodanige beperking van de geluidbelasting kan worden bereikt, dat daardoor de ontwikkeling van deelplan 20 alsnog binnen het kader van de Wet geluidhinder wordt gebracht. Daarmee is de eerste stap van de stad-en-milieu-systematiek doorlopen. In de tweede stap wordt gezocht naar mogelijkheden binnen het wettelijke voorschrift, om de ontwikkeling alsnog te kunnen realiseren. In dat kader is onderzocht of het deelplan als binnenstedelijk gebied kan worden beschouwd.

Op grond van artikel 83 van de Wet geluidhinder geldt voor woningen in een buitenstedelijk gebied een ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting van de gevel van 53 dB. Voor woningen in een stedelijk gebied geldt een maximale grenswaarde van 63 dB. Op grond van artikel 1 van de Wet geluidhinder wordt onder buitenstedelijk gebied verstaan: het gebied buiten de bebouwde kom en het gebied binnen de bebouwde kom dat binnen de zone rond een autoweg of autosnelweg ligt. Onder de gevel van een woning wordt verstaan de constructie die een ruimte in een woning of gebouw scheidt van de buitenlucht, met inbegrip van het dak. Daarvan is uitgezonderd een gevel zonder te openen delen of met alleen bij uitzondering te openen delen.

Doordat het binnen de bebouwde kom gelegen deelplan binnen de zone rond de snelwegen A12 en A4 ligt, wordt het deelplan voor de Wet geluidhinder aangemerkt als buitenstedelijk gebied. Voor deelplan 20 geldt daardoor een maximaal toelaatbare geluidgrenswaarde (53 dB) die tien dB lager ligt dan de grenswaarde voor een binnenstedelijke situatie (63 dB). Door DSO, afdeling juridische zaken en Pels Rijcken is onderzocht of de definitie van buitenstedelijk gebied in de Wet geluidhinder ruimte biedt om het deelplan alsnog als een binnenstedelijke situatie aan te kunnen merken. DSO/JZ en Pels Rijcken zien daarvoor in de wettelijke regeling en jurisprudentie geen ruimte. (zie bijlage 3)

4 Resumé stappen 1 en 2

Stad en Milieubenadering

In het voorgaande is ingegaan op de mogelijkheden om door het treffen van maatregelen of oplossingen binnen het wettelijke kader, tot inpassing van de ontwikkeling van deelplan 20 binnen het wettelijke kader te komen. Daarvoor zijn geen mogelijkheden gevonden. Het treffen van maatregelen leidt ofwel niet tot voldoende beperking van de geluidbelasting, ofwel tot een investering die de maatregel financieel niet doelmatig maakt of een combinatie van deze beide. Daarnaast is er geen interpretatie van de wetsartikelen gevonden die alsnog maken dat de ontwikkeling van het deelplan inpasbaar is met het wettelijke kader. Dit leidt ertoe dat met behulp van de stap 3 van de stad-en-milieusystematiek wordt afgeweken van de maximaal toelaatbare waarde van 53 dB.

In artikel 6 van de Interimwet stad-en-milieubenadering zijn de eisen opgenomen waaraan een stap-3-besluit ten minste moet voldoen. Deze eisen zijn de volgende (citaat):

1. Een beschrijving van de visie van de gemeenteraad op de gewenste leefomgevingskwaliteit van het deelplan in relatie tot het ruimtegebruik en de leefomgevingskwaliteit rond het deelplan zijn beschreven;
2. Een beschrijving van de manier waarop is geprobeerd of overwogen door rekening te houden met de milieukwaliteit in de ruimtelijke planvorming, toepassen van bron gerelateerde maatregelen en optimale benutting van wettelijke voorschriften, zuinig en doelmatig ruimtegebruik en optimale leefomgevingskwaliteit te bereiken;
3. Een beschrijving van de daarbij ondervonden of voorziene beperkingen ten aanzien van de wettelijke geluidgrenswaarde en een beschrijving van de meerwaarde die afwijken van deze grenswaarde met zich meebrengt met het oog op het bereiken van zuinig en doelmatig ruimtegebruik en optimale leefomgevingskwaliteit;
4. Een beschrijving van de gevolgen die de uitvoering van het besluit met zich meebrengt voor de onderscheiden onderdelen van het milieu, de volksgezondheid en de objecten binnen het plangebied;

5. Een beschrijving van de overwegingen met betrekking tot het beperken en voor zover nodig compenseren van de nadelige gevolgen voor het milieu veroorzaakt door de afwijking van de wettelijke geluidgrenswaarde;
6. Een beschrijving van de manier waarop bij de voorbereiding van het stap-3-besluit belanghebbenden en bestuursorganen die het aangaat zijn betrokken.

In het voorgaande is grotendeels ingegaan op het onder 2 en 3 genoemde eisen ten aanzien van de overwogen maatregelen in het kader van stap 1 en daarbij ondervonden beperkingen. In het navolgende van dit stappenrapport wordt ingegaan op:

- De visie van de gemeenteraad ten aanzien van de leefomgevingskwaliteit en zuinig en doelmatig ruimtegebruik;
- De gevolgen van stap 3 op de volksgezondheid;
- De compenserende maatregelen;
- De bij deze stap betrokken belanghebbenden en bestuursorganen.

5 Visie

leefomgevingskwaliteit

deelplan 20

De ontwikkeling van deelplan 20 zal bestaan uit een mix van grondgebonden woningen en appartementen. Aan de zijde van de Ypenburgse Stationsweg/Ypenburgse Boslaan zal een hoogte accent mogelijk gemaakt worden tot 70 meter hoog. Het deelplan zal ruimte bieden aan 115 grondgebonden woningen (waarvan 15 tijdelijk zullen worden ingezet voor de huisvesting van statushouders), 48 woningen in kleinschalig gestapelde appartementengebouwen en 70 tot maximaal circa 160 (grotendeels sociale huur)woningen in een woontoren pal ten noorden van het Hofbad. Daarbij zijn aan de noordoost- en noordwestrand van het deelplan twee linten met aaneengesloten grondgebonden woningen voorzien. De beide randen zullen ongeveer dertig woningen herbergen. Samen met het terrein van het Hofbad, vormen ze de buitenring in het stedenbouwkundig plan. In de binnenring achter deze beide linten zijn eveneens grondgebonden woningen voorzien, in een triangel gepositioneerd, waarbij de hoekpunten door kleinschalige appartementengebouwen zullen worden gemarkeerd. Het door deze driehoek ingesloten hof zal worden ingericht met vrijstaande woningen. In totaal biedt het deelplan ruimte aan maximaal 323 wooneenheden. Ook biedt het plan ruimte voor zo'n 400 - 600 m² bedrijfsruimte.

Deze ontwikkelingen moeten binnen een aantal randvoorwaarden plaatsvinden, die van invloed of maatgevend zijn voor de leefomgevingskwaliteit. In het navolgende wordt ingegaan op deze randvoorwaarden.

5.1 Kleinschalig opdrachtgeverschap

De binnen het deelplan te ontwikkelen woningen worden, m.u.v. de woontoren bij het zwembad en de woningen die tijdelijk worden ingezet voor, op basis van kleinschalig opdrachtgeverschap gerealiseerd. Kleinschalig opdrachtgeverschap houdt in dat met name particulieren (maar daarnaast ook ondernemers en kleine ontwikkelaars) een kavel kunnen kopen om hun eigen huis op te bouwen. Daarbij worden door de gemeente Den Haag de volgende zes uitgangspunten gehanteerd:

1. Simpel

Vanaf het begin staan regels, prijs en procedures vast waardoor verantwoordelijkheden duidelijk en transparant zijn. Zij staan beschreven in het zogenaamde kavelpaspoort.

2. Individueel

De deelnemers zijn vrij om alleen te ontwikkelen of samen te werken met anderen.

3. Gevarieerd

Door een grote variatie in aangeboden kavels en klushuizen kunnen zoveel mogelijk doelgroepen deel nemen aan het Kleinschalig Opdrachtgeverschap.

4. Vrij

De gemeente stelt alleen regels als het belang van de omgeving daarom vraagt.

5. Kwalitatief

Door voorwaarden in het kavelpaspoort m.b.t. de kwaliteit van de woonomgeving op te leggen, wordt geborgd dat de eindsituatie past in de stad en omgeving.

6. Klantgericht

De klant staat centraal en de verantwoordelijkheden voor de klant zijn vanaf het begin duidelijk. De gemeente verleent waar nodig ondersteuning.

Deze uitgangspunten moeten dan met het bestemmingsplan, dat de ontwikkeling van deelplan 20 tot een gemengd woongebied mogelijk moet maken, worden geborgd.

5.2 Ruimtegebruik en Stedenbouwkundige opzet

Deelplan 20 wordt begrensd door een aantal stevige landschappelijke dragers:

- De Ypenburgse Boslaan
- De plas van Reef en de Molensloot welke doorloopt in Ypenburg
- De Goo-wetering

Het stedenbouwkundig plan reageert op deze structuren door een afgeleide hiervan te vormen. De verkavelingsrichting sluit aan bij de richting van de bestaande landschappelijke dragers. Dit vormt een belangrijke basis voor de inpassing van de nieuwe buurt in het landschap. In typologie sluit de wijk deels aan bij de stedelijke wijk de 'Singels' door een stedelijk 'superblok' te vormen van (heren)huizen met daarbinnen een woonhof, anderzijds sluit het aan bij de groenstructuren rondom het plan (Plas van Reef, Goo-wetering en de Molensloot). De fietsroute welke vanuit Nootdorp langs de Molensloot richting het plan loopt wordt doorgezet langs het plan zodat er één continue groene route ontstaat richting de Gavi-kavel. Op termijn kan deze route verlengd worden over de Gavi-kavel, waarmee het samen met een mogelijk doorgetrokken Molensloot een verbindend structuurversterkend stedenbouwkundig element kan vormen. Naast de structuren vormt ook de toevoeging aan het Hofbad een belangrijk onderdeel van de inpassing, doordat het hoogteaccent een duidelijke relatie aangaat met de nabij gelegen Couperustoren. Op de volgende pagina is de beoogde verkaveling binnen het deelplan weergegeven.



Figuur 14, verkaveling binnen deelplan 20

Het hiernaast afgebeelde verkavelingsplan kent een gelaagde opbouw die zich uit in verschillende woontypologieën en verschillende sferen. Op hoofdlijnen bestaat het plan uit de Hofbadzone die tussen de woonbuurt en de Ypenburgse Boslaan ligt; een stedelijke ring van (heren)huizen en appartementen; twee stroken woningen langs het water die de verbinding aangaan met de landschappelijke dragers en een kleinschalig hof met vrijstaande woningen.

Het plan wordt aan twee zijden omsloten door langzaam verkeer verbindingen die als route deze strategisch gelegen buurt verbinden met de omgeving: plas van Reef, GAVI-kavel en Ypenburg, waardoor het stedelijk netwerk met lange lijnen wordt versterkt.

Het Hofbad is een icoon voor Ypenburg door zijn uitgesproken architectuur en functie (het enige 50 meter-bad in Den Haag). Dit icoon zal versterkt worden door het gebouw af te ronden met een 'kop' aan de zijde van de Plas van Reef, daar waar nu een tijdelijke gevel is. Deze extensie zal één geheel vormen (in vormtaal en architectuur) met het Hofbad. In de hoek Ypenburgse Boslaan / Plas van Reef kan dit gebouw een hoogteaccent krijgen tot maximaal de hoogte van de Couperus-woontoren. Rondom het gebouw zal een brede strook groen behouden blijven waarbij de buitenruimte vanaf de Hofbad-parkeerplaats tot aan de dijk als een samenhangend geheel wordt ingericht. Het gebouw staat aldus "met zijn voeten in het groen".

5.2.1. De binnenring

De kern van het plan bestaat uit een ring van geschakelde (heren)huizen en appartementen. Deze ring kent een stedelijk en krachtig karakter zodat het een tegenhanger vormt van de Hofbadzone. Dit karakter ontstaat door de appartementenblokjes op de koppen, die maken dat de ring een gesloten uiterlijk krijgt. Zij fungeren als hoeksteunen van het blok en worden 4 lagen hoog, m.u.v. het blok aan de entree waar nog een dakopbouw is toegestaan. In de plint van de appartementenblokjes is ruimte voorzien voor dienstverlening of ateliers. Aan de achterzijde van de blokjes zijn parkeerkoffers voorzien, die bereikt worden via een poort door de bebouwing.

Opgespannen tussen de appartementenblokjes staan herenhuizen, die hun stedelijk karakter ontleen aan een vaste voorgevelrooilijn. De hoogte van de woningen verschilt per straat zodat verschillende sferen en woontypologieën ontstaan. De keuze van de toegestane bouwhoogtes hangt samen met onder meer een optimale bezonning van de tuinen en de keuze voor verschillende typen woningen. De bouwhoogtes variëren van 2 tot 4 bouwlagen. Tegenover het Hofbad zijn ik-bouw-betaalwoningen gesitueerd, geschikt voor de sociale doelgroep, deze zijn 2 lagen hoog. De vierlaagse woningen tegenover de Gavi-kavel zullen tijdelijk worden ingezet voor huisvesting van statushouders.

5.2.2. Woningen langs het water

Langs de Goo-wetering en de Plas van Reef bevinden zich thans twee dijklichamen waarlangs de bebouwing een aaneengesloten wand vormt van minimaal 9 meter hoog in één achtergevelrooilijn. De voorgevelrooilijn staat niet vast waardoor (samen met een maximum te bouwen m² bvo) de bewoners vrijheid krijgen in de plaatsing van de voorgevel en uitbouwen. Hierdoor ontstaat de mogelijkheid voor een gedifferentieerde en speelsere verkaveling welke de dijkwoningen een ander, minder stedelijk, karakter zal geven als overgang naar de groene omgeving. De twee stroken woningen verschillen van elkaar in kavelmaat. De woningen aan de Goo-wetering kennen diepe, zonnige achtertuinen die grenzen aan het water, terwijl de andere strook grenzend aan de fietsroute langs de Molensloot ondiepe verhoogde achtertuinen met diepe zonnige voortuinen kent. Het bouwvolume van de dijkwoningen is maximaal 225 m² en 3 lagen hoog. Aan de voorzijde is er de mogelijkheid tot het maken van dakterrassen.

5.2.3. Reservering

In de noordwest hoek waar de twee stroken woningen langs het water bij elkaar komen ligt een grondreservering. Deze kavel zal een specifieke (publieke) functie kennen en/of woningen. Er wordt onderzocht in hoeverre een vorm van maatschappelijk wonen hier mogelijk is.

5.2.4. Het centrale hof

Het middendeel van de buurt bestaat uit 11 vrijstaande woningen rondom een hofje met een kleinschalig en ongedwongen karakter in contrast met de stedelijke ring eromheen. Dit karakter wordt gevormd door de brinkachtige sfeer van het hof met grote bomengroepen, de losse verkaveling van de woningen en een verschillende verschijningsvorm per woning. De woningen worden uitgevoerd in 2 lagen met eventueel een kap of dakopbouw. De openbare ruimte vormt een speelplek voor de jongste kinderen in een autoluwe omgeving en een verblijfs- en ontmoetingsplek voor de buurt. Het centrale hof is met fiets- en wandelpaden verbonden met de andere delen van deelplan 20 en de groene omgeving.

5.3 Openbare ruimte

De zone aan de kant van het Hofbad is de meer stedelijke rand die wordt versterkt met rijen bomen, geschoren gazon. De straten met middenberm en het centrale hof krijgen een meer natuurlijk karakter, met losse boombeplanting en gevarieerde onder-

begroeiing, aansluitend bij de natuurlijke omgeving. De toegepaste materialen sluiten aan bij die van de omgeving in Ypenburg.

5.3.1. Profielen

Het deelplan kent twee laanprofielen aan de zijde van de dijkwoningen. De hoogte van de bebouwing (3-4 laags) en de diepe voortuinen bieden hier ruimte voor een klassiek laanprofiel met middenberm met grote bomen met aan weerszijden daarvan langsparkeren. Door langs de middenberm te parkeren blijft het zicht op trottoir, tuinen en gevels vrij. De langzaam verkeerroute langs de Molensloot en Plas van Reef bestaat uit een op een dijklichaam gelegen fiets- en voetpad met tussen de kavels en het voetpad een rij met bomen. Dit fietspad, welke vanuit Nootdorp langs de Molensloot richting het plan loopt, wordt doorgezet zodat er één continue groene route ontstaat richting de Gavi-kavel.

Het profiel langs het zwembad en het parkeerterrein kent een hoogteverschil: zwembad en parkeerterrein liggen bijna een meter lager dan de straat, als gevolg van de integrale ophoging van de locatie (zie ook hoofdstuk 6.5). Op het talud worden bomen en heesters geplant zodat het wegprofiel wordt ingekaderd en het zicht op parkeerterrein en het zwembad wordt gefilterd.

Het centrale hof heeft een ruim groen centrum gekregen van gemiddeld 20 meter breed waardoor het als dé ontmoetingsplek van de buurt kan functioneren. De rechthoekige vorm is goed in te richten als speel en ontmoetingsplek. De gecombineerde verkeersruimte voor auto en voetganger tussen de woningen door en rondom de groenvoorziening is 5 á 6 meter breed. De exacte inrichting wordt in het voorlopig ontwerp openbare ruimte nader aangegeven: er moet voldoende verharde ruimte zijn om kabels en leidingen onder te brengen maar niet zoveel dat er illegaal geparkeerd kan worden.

5.3.2. Ecologie

In de huidige situatie bestaat het plangebied uit open terrein met riet, ruigte en wilgen waarbij de Molensloot (aan de plas van Reefzijde) fungeert als vliegroute/foerageergebied voor vleermuizen. Uit stadsbreed vleermuisonderzoek uit 2009-2011 werd al geconcludeerd dat het gebied rond de Tedingerplas en de plas van Reef belangrijk foerageergebied is.

In de nieuwe situatie wisselen openbaar en particulier groen elkaar af. In het openbaar groen wordt gestreefd naar een divers beeld van inheemse boom- en struiken, zoals wilg, zwarte els, vogelkers, vuilboom die goed bij het gebied passen. Door bomen en struiken soorten in groepen te plaatsen ontstaat een meerwaarde voor bijvoorbeeld



Figuur 15, nieuwe verbindingzone lang de Goo-wetering buiten het plangebied

vogels en krijgen bermen zonlicht wat mogelijkheden biedt voor het creëren van bloemrijke bermen. Om dit te bevorderen kan het inzaaien van een kruidenmengsel worden overwogen. Hagen van bijvoorbeeld liguster dragen in hoge mate bij aan de biodiversiteit, met name als schuilgelegenheid voor bijvoorbeeld huismussen.

Ook in het beheer van het groen van de bermen kan veel bereikt worden om een relatie met het landschap en biodiversiteit te bevorderen, door de bermen bijvoorbeeld twee keer per jaar te maaien.

Aspirant kopers zullen gestimuleerd worden om bij (het ontwerp van) de woning rekening te houden met het versterken van de ecologie in het gebied door hen bij de start verkoop te faciliteren met informatie. Denk hierbij bijvoorbeeld aan het inbouwen van nestgelegenheden voor huismussen en de aanleg van groene tuinen.

Gezien de functie van de Molensloot aan de noordoostzijde van het plangebied als vliegroute/foerageergebied dient bij de aanleg van het fiets-/wandelpad rekening worden gehouden met deze dieren door eventuele verlichting zodanig te plaatsen dat vleermuizen hier geen last van ondervinden. Een logische en deels al gebruikte verbinding voor de dieren is de Goo-wetering en de oeverzone aan de noordwestzijde (buiten het plangebied) tussen de Tedingebroekplas en de plas van Reef, als deze voor vleermuizen functioneel wordt ingericht.

5.3.3. Ecologische verbindingszone

In de nota ecologische verbindingszones 2008-2018 is een strook tussen de Tedingebroekplas en de plas van Reef opgenomen als ecologische verbindingszone. Vanwege de stedelijke verdichtingsopgave op deze en de nabijgelegen locaties is de aanleg van een robuuste groen-blaue verbindingszone tussen de Tedingebroekplas en de plas van Reef noodzakelijk. Deze zone loopt langs deelplan 20 over de GAVI-kavel (zie figuur 15). Voor een goed functionerende verbinding tussen de twee groengebieden zal over de Gavi-kavel een zone van ca. 40-50 meter breed (inclusief watergang) worden gereserveerd en ingericht met groepen inheemse bomen en struiken die passen bij het gebied evenals een afwisselende oeverbegroeiing met soorten als (gele lis, grote kattenstaart, grote egelskop en echte valeriaan). Bruggen en wegen vanuit deelplan 20 naar de Gavi-kavel mogen geen obstakels vormen voor dieren om te passeren. De aanleg van een groen-blaue onderdoorgang zal daarom worden meegenomen.

5.4 Milieu en duurzaamheid

Gezien de ligging van het plangebied nabij spoor, snelweg en het Prins Mauritslaboratorium van TNO, verschillende ondergrondse hoge druk aardgasleidingen en het vervoer van gevaarlijke stoffen over de snelwegen, is er bij de planontwikkeling extra aandacht aan geluid, luchtkwaliteit en externe veiligheid besteed. In het kader van de benodigde juridisch-planologische procedure (bestemmingsplanherziening) zullen de benodigde onderzoeken in dat kader dienen te worden uitgevoerd. Vooruitlopend daarop zijn er een verkennend onderzoek uitgevoerd naar bovengenoemde milieuaspecten op basis van (een eerdere versie van) het verkavelingsplan. De uitkomsten daarvan zijn besproken met de Omgevingsdienst Haaglanden en DSB/Beleid. Daarbij is de Omgevingsdienst Haaglanden het bevoegde gezag voor de besluitvorming in het kader van de Wet geluidhinder en de Wet milieubeheer. Voor de overige thema's zijn beide partijen als adviseur benaderd.

5.4.1. Geluid

De geluidbelasting binnen deelplan 20 wordt met name bepaald door het verkeer op de A4 en de A12 en bedraagt ten hoogste 60 dB. Hoewel deze geluidbelasting goed past voor een binnenstedelijke situatie, wordt daarmee – zoals hiervoor al uitvoerig beschreven – niet voldaan aan het kader van de Wet geluidhinder. Het voorliggende rapport beschrijft de inpassing van de ontwikkeling van het deelplan binnen het wettelijke kader.

Naast het wegverkeer op de snelwegen, wordt het deelplan ook beïnvloed door de geluidbelasting van binnenstedelijk wegverkeer. Uit berekeningen volgt dat deze geluidbelasting lager ligt dan de wettelijke grenswaarde van 63 dB. Bovendien blijkt dat de gecumuleerde geluidbelasting lager ligt dan de plandrempel van 68 dB op grond van het Actieplan omgevingslawaai van de gemeente Den Haag.

Op de Gavi-kavel, tegen de rijksweg A4 aan, is een tijdelijke helihaven gepland. De vliegpaden van en naar de helihaven liggen nagenoeg parallel aan de A4 en de helikopters zullen dus niet over het deelplan vliegen. Daarmee is de geluidbelasting ter hoogte van deelplan 20 zodanig, dat door het passeren van de helikopters geen ontoelaatbare geluidbelasting optreedt. Bij de aanvraag voor een nieuwe omgevingsvergunning milieu, voor het Prins Mauritslaboratorium van TNO, is uit recent onderzoek gebleken dat ter hoogte van de geprojecteerde woningen binnen deelplan 20 sprake is van een verhoogde geluidsniveau voor knalgeluid uit het laboratorium. De gemeente en TNO zijn met elkaar in overleg over mogelijk te nemen maatregelen. De uitkomsten daarvan zullen worden meegenomen bij de herziening van het bestemmingsplan.

5.4.2. Luchtkwaliteit

De grenswaarden voor de luchtkwaliteit worden nu evenals met de nieuwe planontwikkeling niet overschreden. De luchtkwaliteit binnen het plangebied staat dus de realisatie van gevoelige functies niet in de weg en zal de ontwikkeling (en de bijbehorende toename van verkeersbewegingen) niet in betekenende mate bijdragen aan de lokale luchtkwaliteit. Het deelplan voorziet niet in de realisatie van andere gevoelige objecten (zoals scholen of kinderdagverblijven) nabij drukke wegen.

5.4.3. Externe veiligheid

In het verkennend onderzoek is de ontwikkeling van deelplan 20 globaal getoetst op effecten op de externe veiligheid. De uitkomst hiervan is dat het beoogde programma geen onaanvaardbare toename van de overschrijdingsfactor van het groepsrisico tot gevolg heeft. Dit geldt zowel voor het vervoer van gevaarlijke stoffen over de snelwegen als de hoge druk aardgasleiding die langs de Ypenburgse Stationsweg ligt.

Deelplan 20 ligt gedeeltelijk binnen de begrenzing van de C-zone, die op grond van het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening rond het prins Maurits laboratorium (TNO-locatie Ypenburg) geldt. Op grond van art. 2.6.7. vierde lid van dit besluit worden geen bestemmingen opgenomen die het oprichten van bouwwerken mogelijk maken met vlies- of gordijngewelconstructies of grote glasoppervlakten en waarbinnen zich doorgaans een groot aantal personen bevindt.

5.4.4. Duurzaamheid

De Haagse ambities op het gebied van klimaat en energie zijn verwoord in het Klimaatplan Den Haag (RIS 180174) en de Energievisie Den Haag 2040 (RIS 180173). Ambitie van de gemeente Den Haag is om in 2040 als stad klimaatneutraal te zijn, met als tussenstap 30% minder CO₂-uitstoot in 2020 (ten opzichte van 1990). De kansen voor CO₂-reductie liggen vooral in de sectoren wonen en werken. Bij mobiliteit is het huidige beleid al gericht op CO₂-reductie doordat wordt ingezet op een modal shift van auto naar OV en fiets. De Energievisie schetst een beeld van de maatregelen die nodig zijn om de Haagse energiehuishouding te verduurzamen. Daarom maakt duurzaamheid integraal onderdeel uit van de opgave.

Bouwbesluit: nieuwbouw dient te voldoen aan het bouwbesluit en de daaraan gekoppelde energiestatatiecoëfficiënt (EPC). Vanaf 2015 geldt dat voldaan moet worden aan een EPC van 0,4.

GPR beleid: GPR staat voor Gemeentelijke Praktijkrichtlijn Duurzaam Bouwen. De Gemeente Den Haag voert als beleid dat minimaal voldaan moet worden aan een GPR-waarde van 7 voor woningbouw en een GPR-waarde van 8 voor utiliteitsbouw. Deze

GPR-waarde is niet afdwingbaar. Een GPR-waarde van minimaal 7 of hoger kan opgenomen worden in de gronduitgifte. Volgens het gemeentelijk beleid mogen initiatiefnemers ook een vergelijkbaar meetinstrument gebruiken mits minimaal een vergelijkbare ambitie geleverd wordt.

De ambitie voor KO op het gebied van Duurzaam Bouwen is de gemeentelijke norm. Bijzondere aandacht hierbij heeft het leveren van een bijdrage aan het actief terugdringen van de uitstoot van CO₂ door optimale isolatie van de woningen.

De ontwikkeling van deelplan 20 is duurzaam en speelt in op een goede waterhuishouding, regenwater-opvang en ontwikkeling van stadsecologie.

Om kopers te stimuleren op te gaan richting een EPC 0,3 en een 7,5 voor GPR zullen zij via een informatiebijeenkomst worden geïnformeerd over de mogelijkheden op het gebied van duurzaam bouwen. Daarbij zal tevens gestimuleerd worden tot vasthouden van regenwater op het kavel. Ook is een beperkt adviesbudget beschikbaar bij de afdeling Bouwfysica en Bouwecologie om de geïnteresseerde afnemer te begeleiden.

Binnen deelplan 20 wordt in de kavelpaspoorten bij diverse types een eis voor een gedeeltelijk of geheel groen dak opgenomen, waarmee per saldo minimaal 50% van het dak oppervlak als groen dak zal worden uitgevoerd. Daarnaast worden de woningen verwarmd via een individueel bodemwarmtesysteem. De zogenaamde bodemlussen als bron voor de warmtepomp legt de gemeente tijdens het bouwrijp maken aan, zodat de kans op interferentie wordt geminimaliseerd (zie ook hoofdstuk 6.6).

De gemeente gaat bij haar werkzaamheden uit van een gesloten grondbalans. Ter stimulering en facilitering van elektrisch rijden kunnen een aantal parkeerplaatsen in de openbare ruimte voorzien worden van laadpalen voor elektrische auto's.

6 Beperkingen ten aanzien van een milieukwaliteitsnorm en de meerwaarde die de afwijking met zich meebrengt

Uitgaande van de geldende milieukwaliteitsnorm op grond van de Wet geluidhinder, de maximaal toelaatbare waarde van de geluidbelasting door de snelwegen A4 en A12 van 53 dB, is de realisatie van woningen binnen deelplan 20, zoals hiervoor beschreven, niet mogelijk. De meerwaarde van een afwijkende maximale ontheffingswaarde tot 60 dB is dat de beoogde ontwikkeling van deelplan 20 wél doorgang kan vinden, onder de voorwaarde dat de hogere maximale geluidbelasting in voldoende mate wordt gecompenseerd. De compenserende maatregelen leiden tot een betere leefomgevingskwaliteit dan in de uitgangssituatie. Daarbij moet worden bedacht dat in deze uitgangssituatie de geluidbelasting door het verkeer op de snelwegen A4 en A12, lager is dan de maximaal toelaatbare waarde van de geluidbelasting die op grond van de Wet geluidhinder voor het verkeer op de overige omliggende wegen geldt. Hoewel uit bijvoorbeeld het RIVM-rapport 630171001, Blootstelling-responsrelaties voor geluidhinder en slaapverstoring, 18 augustus 2014, kan worden opgemaakt dat buitenstedelijk wegverkeer een iets hogere mate van ernstige geluidhinder veroorzaakt dan binnenstedelijk verkeer. In hetzelfde rapport wordt echter aangegeven dat de verschillen erg klein zijn en bovendien, dat de betrouwbaarheidsintervallen erg groot zijn bij hogere geluidbelasting. Bovendien moet worden bedacht dat deze dosis-effectrelaties zijn gebaseerd op daadwerkelijk binnenstedelijk en buitenstedelijk gebied en dus de responsdata daadwerkelijk in binnenstedelijke en buitenstedelijke situaties zijn verkregen. Zoals al eerder is aangegeven is in dit geval sprake van een binnenstedelijke situatie, waarin de aanwezigheid van verkeersgeluid niet omgevingsvreemd is. Al met al kan daarom worden gesteld dat de geluidbelasting to 60 dB binnen deelplan 20 niet tot een hogere mate van geluidhinder zal leiden binnen deelplan 20, dan beoogd wordt te borgen met de maximaal toelaatbare waarde van de geluidbelasting voor binnenstedelijk verkeer. Voor de afwijking van de maximale ontheffingswaarde tot 60 dB dient de gemeenteraad van Den Haag een besluit te nemen. In hoofdstuk 12 is het ontwerp-besluit opgenomen. Deze rapportage vormt de onderbouwing voor dit besluit. In hoofdstuk 7 worden de gevolgen voor het milieu en de volksgezondheid beschreven. In hoofdstuk 8 wordt verder ingegaan op de compensatie die in dit besluit wordt vastgelegd.

7 Gevolgen voor de volksgezondheid en het milieu

Het besluit om af te wijken van de maximale ontheffingswaarde heeft gevolgen voor de toegelaten maximale geluidbelasting op de gevels van woningen binnen deelplan 20, veroorzaakt door het verkeer op de snelwegen A4 en A12. Op grond van dit besluit wordt een geluidbelasting toegestaan van ten hoogste 60 dB als L_{den} voor maximaal 323 woningen die binnen het plangebied kunnen worden gerealiseerd.

7.1 Gevolgen voor de volksgezondheid

Voor deelplan 20 is een Gezondheidseffectscreening (GES) uitgevoerd. In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de conclusies van dit onderzoek. In bijlage 4 is de het complete GES-rapport bijgevoegd. De GES is een instrument waarmee vooraf inzicht verkregen wordt in de verschillende factoren die van invloed kunnen zijn op de gezondheid van de (toekomstige) bewoners. Een GES geeft een goed beeld van de gezondheidskundige knelpunten en kansen bij ontwikkelingsprojecten, wijzigingen in de ruimtelijke ordening of infrastructuur en landelijke herstructureringsprojecten. De Gezondheidseffectscreening is in 2000 ontwikkeld voor GGD'en in opdracht van de toenmalige ministeries van VWS en VROM. Met de GES kan de blootstelling aan luchtverontreiniging, geluid, geurhinder, externe veiligheid en elektromagnetische velden gezondheidskundig worden beoordeeld. Alle relevante bronnen zoals bedrijven, wegen, spoorwegen, scheepvaart, vliegverkeer en hoogspanningslijnen kunnen hierbij worden betrokken. Daarnaast kunnen de gezondheidseffecten van bodemverontreiniging in beeld worden gebracht.

Op basis van de wettelijke grenswaarden voor de verschillende milieufactoren en de relatie tussen de mate van belasting en de mate van hinderbeleving of gezondheidseffect, is een zogenaamde GES-score indeling gemaakt. De milieugezondheidskwaliteiten die met deze GES-score wordt aangeduid, variëren van 'zeer goed' (GES-score 0) tot 'zeer onvoldoende' (GES-score 8). Bij de ontwikkeling van de GES-systematiek is er naar gestreefd om de gezondheids- en hindereffecten van de verschillende typen van blootstelling per GES-score vergelijkbaar te maken om de verschillende milieufactoren met elkaar te vergelijken. Er wordt beoogd dat een GES-score 4 voor geluid dezelfde gezondheidskundige betekenis heeft als een GES-score 4 voor luchtverontreiniging door fijn stof. Om tot de GES-score te komen, wordt de

milieuhygiënische belasting van een milieucompartiment binnen het deelplangebied berekend. Vervolgens wordt op basis van de hoogte van deze belasting de GES-score binnen het betreffende compartiment vastgesteld. Daarbij wordt uitgegaan van de volgende scoretabel.

Jaargemiddelde PM _{2,5} [µg/m ³]	Jaargemiddelde PM ₁₀ [µg/m ³]	Jaargemiddelde NO ₂ [µg/m ³]	Gecumuleerde geluidbelasting L _{den} [dB]	Externe Veiligheid	GES-score
			< 43	PR < 10 ⁻⁸ , geen overschrijding oriëntatiewaarde	0
			43 – 47		1
< 2	< 4	0,04 – 3	48 – 52	10 ⁻⁸ < PR < 10 ⁻⁷ , geen overschrijding oriëntatiewaarde	2
2 – 9	4 – 19	4 – 19			3
10 – 14	20 – 24 25 – 29	20 – 21	53 – 57	10 ⁻⁷ < PR < 10 ⁻⁶ , geen overschrijding oriëntatiewaarde	4.1
		22 – 23			4.2
		24 – 25			4.3
		26 – 27			4.4
		28 – 29			4.5
15 – 19	30 – 34	30 – 31	58 – 62	10 ⁻⁷ < PR < 10 ⁻⁶ , geen overschrijding oriëntatiewaarde	5.1
		32 – 33			5.2
		34 – 35			5.3
		36 – 37			5.4
		38 – 39			5.5
20 – 24	35 – 39	40 – 49	63 – 67	PR > 10 ⁻⁶ en overschrijding oriëntatiewaarde	6
25 – 29	40 – 49	50 – 59	68 – 72		7
> 30	> 50	> 60	> 73		8

In overleg met de GGD Haaglanden is gebruik gemaakt van de mogelijkheid die in de GES systematiek wordt geboden om de GES-scores 4 en 5 uit te werken in subklassen. Om GES-scores meer zeggingskracht te geven en duidelijk te kunnen omschrijven kan gebruik gemaakt worden van de volgende aan de GES-scores gekoppelde milieugezondheidskwaliteiten en kleuren:

GES-score	Milieugezondheidskwaliteit		
0	Zeer goed	lichtgroen	Groen
1	Goed	Groen	
2	Redelijk	Lichtgeel	Geel
3	Vrij matig	Geel	
4.1 – 4.5	Matig	Lichtoranje	Oranje
5.1 – 5.5	Zeer matig	Oranje	
6	Onvoldoende	Rood	Rood
7	Ruim onvoldoende	Neonrood	
8	Zeer onvoldoende	Paars	

Een belangrijke stap in de GES is het inzichtelijk maken van de blootgestelde populatie binnen de verschillende GES-categorieën. Daarmee kan immers een beoordeling

gegeven worden van de omvang van het milieugezondheidsprobleem. In dit rapport wordt daarbij uitgegaan van 2,2 bewoners per wooneenheid.

Bij het uitvoeren van de GES is in dit geval de blootstelling aan wegverkeerslawaai, tramlawaai, railverkeerslawaai, de luchtkwaliteit en de externe veiligheid door de ligging van een hoge druk aardgasleiding inzichtelijk gemaakt. Dit heeft tot de volgende resultaten geleid.

7.2 Invloed van de geluidbelasting

Op basis van de gegevens uit het geluidregister voor de rijkswegen en spoorwegen en de door DSO/Verkeer geleverde verkeersintensiteiten, is de geluidbelasting door het wegverkeer en railverkeer berekend. Daarbij zijn de niveaus berekend ter hoogte van verschillende geprojecteerde wooneenheden binnen het plangebied. Bij de berekeningen is uitgegaan van een immissiehoogte van 4,5 meter boven maaiveld, zoals beschreven in de GES-systematiek. Het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012 beschrijft voor de geluidbelasting door de spoorlijn tussen Zoetermeer en Den Haag een andere rekenmethode voor dan voor het wegverkeer over de snelwegen en de gemeentelijke wegen rond deelplan 20. Daarom zijn voor het bepalen van de GES-score voor de geluidbelasting afzonderlijke berekeningen gemaakt van de geluidbelasting door het railverkeer en het wegverkeer. De resultaten van deze berekeningen zijn in het volgende overzicht opgenomen.

Omschrijving	Snelwegen	Ypenburgse stationsweg	Tram	Ypenburgse Boslaan	Laan van Nootdorp	Spoor	Gecumuleerd
1e lijns GAVI	56,7	16,2	5,3	40,5	0,0	54,0	57,6
1e lijns plas van Reef	58,1	42,8	30,9	9,4	0,0	45,0	58,3
2e lijns GAVI	56,3	26,4	17,4	45,5	21,4	50,0	57,0
2e lijns plas van Reef	55,2	37,0	25,1	28,0	14,7	50,0	55,8
1e lijns Ypenburgse Boslaan	53,5	30,3	19,7	40,1	17,4	46,0	54,0
Woontoren Hofbad zuid	52,8	59,7	45,9	47,9	51,2	52,0	61,5
Urban villa's	47,6	29,3	20,8	38,1	25,7	38,0	48,3

Op basis van de gecumuleerde geluidbelasting, worden de volgende GES-scores vastgesteld voor het milieucompartiment geluid.

Omschrijving	Gecumuleerd	GES
1e lijns GAVI	58	5
1e lijns plas van Reef	58	5
2e lijns GAVI	57	5
2e lijns plas van Reef	56	5
1e lijns Ypenburgse Boslaan	54	5
Woontoren Hofbad zuid	62	5
Urban villa's	48	2

De GES-score voor het milieucompartiment geluid ligt ter hoogte van het hoogteaccent aan de Ypenburgse Boslaan en overige eerstelijns bebouwing op 5 en in het centrum op 2. Daarmee ligt deze score tussen de kwaliteitsmaten zeer matig en redelijk.

7.3 Luchtkwaliteit

Uit de gegevens van de monitoringtool voor het NSL zijn de jaargemiddelde concentraties PM_{2,5}, PM₁₀ en NO₂ binnen het plangebied in de peiljaren 2015 en 2020 vastgesteld. Deze zijn in het volgende overzicht weergegeven.

Immissiepunt	Totaal NO ₂ [µg/m ³]		Totaal PM ₁₀ [µg/m ³]		Totaal PM _{2,5} [µg/m ³]		
	Rekenjaar	2015	2020	2015	2020	2015	2020
Hoftoren		22,58	19,28	20,44	20,33	13,62	12,71
1 ^e lijns Plas van Reef, oost		22,42	19,18	20,42	20,31	13,61	12,71
1 ^e lijns Plas van Reef, west		22,36	19,14	20,41	20,31	13,60	12,70
1 ^e lijns GAVI-kavel, noord		22,38	19,15	20,41	20,31	13,60	12,70
1 ^e lijns GAVI-kavel, zuid		22,36	19,14	20,41	20,31	13,60	12,70
2 ^e lijns Plas van Reef, oost		22,41	19,17	20,41	20,31	13,61	12,71
2 ^e lijns Plas van Reef, west		22,38	19,15	20,41	20,31	13,60	12,70
2 ^e lijns GAVI-kavel, zuid		22,43	19,18	20,42	20,31	13,61	12,71
2 ^e lijns GAVI-kavel, noord		22,38	19,15	20,41	20,31	13,61	12,70
1 ^e lijns Ypenburgse Boslaan		22,45	19,20	20,42	20,32	13,61	12,71
urban villas		22,41	19,17	20,41	20,31	13,61	12,70

De in het voorgaande overzicht weergegeven concentraties, leiden tot de volgende GES-score binnen het deelplangebied.

Immissiepunt	Totaal NO ₂ [µg/m ³]		Totaal PM ₁₀ [µg/m ³]		Totaal PM _{2,5} [µg/m ³]		
	Rekenjaar	2015	2020	2015	2020	2015	2020
Hoftoren		4,20	3,00	4,10	4,10	4,10	4,10
1 ^e lijns Plas van Reef, oost		4,20	3,00	4,10	4,10	4,10	4,10
1 ^e lijns Plas van Reef, west		4,20	3,00	4,10	4,10	4,10	4,10
1 ^e lijns GAVI-kavel, noord		4,20	3,00	4,10	4,10	4,10	4,10
1 ^e lijns GAVI-kavel, zuid		4,20	3,00	4,10	4,10	4,10	4,10
2 ^e lijns Plas van Reef, oost		4,20	3,00	4,10	4,10	4,10	4,10
2 ^e lijns Plas van Reef, west		4,20	3,00	4,10	4,10	4,10	4,10
2 ^e lijns GAVI-kavel, zuid		4,20	3,00	4,10	4,10	4,10	4,10
2 ^e lijns GAVI-kavel, noord		4,20	3,00	4,10	4,10	4,10	4,10
1 ^e lijns Ypenburgse Boslaan		4,20	3,00	4,10	4,10	4,10	4,10
urban villas		4,20	3,00	4,10	4,10	4,10	4,10

Voor het toekomstige maatgevende jaar kan het deelplangebied vanwege de luchtkwaliteit binnen het deelplangebied, een GES-score van tenminste 4.2 gegeven worden. Daarmee kan de milieukwaliteit binnen het deelplangebied op het gebied van luchtkwaliteit matig worden genoemd.

7.4 Externe veiligheid

Uit het onderzoek naar de externe veiligheid binnen het deelplangebied ten gevolge van de hoge druk aardgasleiding die langs het deelplangebied ligt, volgt dat in de bestaande situatie – voor realisatie van het deelplan 20 – sprake is van een overschrijdingsfactor van 0,135. Deze overschrijdingfactor neemt door realisatie van het deelplan niet toe. Uit het onderzoek blijkt dat het plaatsgebonden risico bedraagt 10^{-7} . Dit leidt voor het deelplangebied tot een GES-score van 2 voor externe veiligheid. Daarmee kan de milieukwaliteit binnen het deelplangebied op gebied van externe veiligheid redelijk worden genoemd.

7.5 Resumé gezondheidseffect

Op basis van het voorgaande onderzoek, scoort het deelplangebied op de verschillende milieuthema's als volgt:

Milieuthema	GES-score	Kwalificatie
Geluid	5	Zeer matig
Luchtkwaliteit	4:3	Matig
Externe veiligheid	2	Redelijk

Dit heeft ertoe geleid dat, bij het vaststellen van de compenserende maatregelen, het ontwerp van de compenserende maatregelen zich heeft gericht op het verbeteren van de akoestische kwaliteit van de leefomgeving en de algehele kwaliteit van de fysieke leefomgeving binnen deelplan 20. Het proces dat is doorlopen om deze compenserende maatregelen vast te stellen, is in het volgende hoofdstuk beschreven.

8 Compenserende maatregelen

Op grond van artikel 5, lid 1 onder d van de Interimwet Stad en Milieubenadering, moet bij het nemen van het besluit tot afwijken van de wettelijke norm worden beschreven hoe de nadelige gevolgen voor het milieu van een besluit worden gecompenseerd. Er geldt geen wettelijk of anderszins formeel kader voor het vaststellen van deze compenserende maatregelen. In zijn algemeenheid geldt dat bij het vaststellen van deze compenserende maatregelen eerst maatregelen binnen het betreffende milieudomein worden gezocht (in dit geval de geluidbelasting binnen deelplan 20). Daarnaast kan de afwijking van de wettelijke norm verder worden gecompenseerd door compenserende maatregelen in andere milieucompartimenten, of andere aspecten van de fysieke leefomgeving, die niet onder een milieucompartiment vallen. Op grond van de GES is er in dit geval voor gekozen om compenserende maatregelen vast te stellen die de akoestische kwaliteit van de leefomgeving binnen deelplan 20 verbeteren en compenserende maatregelen die de kwaliteit van de fysieke leefomgeving in algemene zin verbeteren.

8.1 Wetenschappelijke achtergrond rondom het ervaren van geluidbelasting

Geluidbelasting binnen een woonomgeving is afkomstig van verschillende bronnen, zoals bijvoorbeeld omliggende snelwegen, binnenstedelijke wegen, burengeluid, spelende kinderen, vogels etc. Deze geluidbelasting wordt volgens wetenschappelijke inzichten over het algemeen pas hinderlijk als men daardoor wordt gestoord in het uitoefenen van bezigheden (zoals tv kijken of slapen), of als het geluid wordt gekoppeld aan een negatief sentiment. Deze hinder kan ook optreden als de geluidbelasting, door bijvoorbeeld het samenstel van verschillende bronnen, nadelig van invloed is op de ervaren rust in de woonomgeving. Niet alleen het niveau van de geluidbelasting is van invloed op een eventueel ervaren hinder, maar ook de aard en de dynamiek van het geluid is daarop van invloed. Monotoon geluid (zoals van een verder weg gelegen snelweg) wordt anders ervaren dan bijvoorbeeld het geluid van individueel passerende auto's op een op korte afstand gelegen weg, het sportief optrekken van motoren en passages op korte afstand van zware vrachtwagens. Binnen deelplan 20 is (afhankelijk van de windrichting) het snelweggeluid slechts op de achtergrond waarneembaar. Het geluidbeeld binnen het deelplangebied wordt met name bepaald door van de auto's die over de Ypenburgse Boslaan rijden en de geluiden van vogels en ruisende bomen.

Op basis van de uitkomsten van het onderzoek uit stap 1 en 2 in deze rapportage is gebleken dat er geen combinatie van maatregelen leidt tot een geluidbelasting onder de 53 dB. Voor de beleving en (akoestische) kwaliteit van de leefomgeving in en rond

deelplan 20 is het ook gelet op het voorgaande veel zinvoller om maatregelen ter beperking of bevordering van andere geluidsbronnen te treffen met compenserende maatregelen. Dit kan door het verminderen, wegnemen of maskeren van het geluid. Het beperken van het aantal mogelijke stoorbronnen binnen de woonomgeving en het verbeteren van het geluidsbeeld binnen deze woonomgeving, voorkomt geluidhinder. Ook door de leefomgeving prettiger (door deze bijvoorbeeld groener te maken, of stille ruimten in of om het huis toe te voegen) te maken, kan de drempel voor het ervaren van daadwerkelijke overlast verder worden verhoogd.

Deze door wetenschappelijk onderzoek gedragen benadering van de geluidsbeleving is bepalend geweest voor het vaststellen van de compenserende maatregelen en is gefocust op maatregelen die andere geluiden dan het snelweggeluid verminderen danwel maskeren en/of de kwaliteit van de woonomgeving verbeteren.

8.2 Sessies voor het bepalen van compenserende maatregelen

Om de compenserende maatregelen vast te stellen zijn door de gemeente Den Haag twee sessies georganiseerd. Aan de sessies heeft een gemêleerd team deelgenomen, waarin diverse vakdisciplines zijn vertegenwoordigd: bestemmingsplanjurist, stedenbouwkundige/planoloog, vergunningverlener, adviseur milieubeleid en stadsecoloog (beiden van de dienst Stadsbeheer), architect gespecialiseerd in zelfbouwoningen, arts respectievelijk milieugezondheidskundige van de GGD Haaglanden, milieukundig adviseur en kostendeskundige van het Ingenieursbureau gemeente Den Haag, projectleider Projectmanagement Den Haag. De sessies werden voorgezeten door twee externe dagvoorzitters.

In de eerste sessie (d.d. 21 juni 2016) zijn met het team de akoestische compenserende maatregelen vastgesteld. In de tweede sessie (d.d. 5 juli 2016) zijn de overige compenserende maatregelen vastgesteld.

Voor het bepalen van de compenserende maatregelen is een scrummethode gebruikt, waarin eerst met de aanwezigen de maatregelen zijn geïnventariseerd waarmee de (akoestische) kwaliteit van de leefomgeving binnen het deelplan 20 kan worden verbeterd. Bij het onderzoeken van deze maatregelen is gezocht naar maatregelen die zich richten op de algehele (akoestische) kwaliteit, dus niet enkel de geluidbelasting door het wegverkeer op de snelwegen.

Op basis van een brainstorm zijn alle mogelijke maatregelen geïnventariseerd. Vervolgens zijn de maatregelen op basis van een aantal vooraf gestelde kaders beoordeeld op realiseerbaarheid en effectiviteit, waarna de overgebleven maatregelen verder zijn uitgewerkt. Deze kaders zijn:

Kaders

- Uit het hiervoor in dit stappenrapport beschreven onderzoek is geconstateerd dat er geen doelmatige maatregelen zijn om de geluidsbelasting van deelplan 20 beneden de maximaal toelaatbare waarde te brengen. Daarom wordt in stap 3 gezocht naar (akoestische) maatregelen die de aanwezige geluidbelasting kunnen

compenseren. De compenserende maatregelen betreffen daarmee andere maatregelen dan beschreven in het kader van de stappen 1 en 2;

- De compenserende maatregelen moeten een positieve bijdrage leveren aan de (akoestische) kwaliteit van de leefomgeving (zowel binnen als buiten de woningen) in deelplan 20;
- De compenserende maatregelen moeten financieel in verhouding staan met het compenserende effect;
- De locatie wordt ontwikkeld in kleinschalig opdrachtgeverschap. Maatregelen moeten in dat kader de zelfbouwvrijheid zo min mogelijk beperken.

De door het team tijdens de sessie uitgewerkte compenserende maatregelen zijn vervolgens aan een externe deskundigen gepresenteerd. Deze externe deskundigen, in de eerste sessie gespecialiseerd in de relatie tussen geluidbelasting en gezondheid en in de tweede sessie gespecialiseerd in de relatie tussen gebouwde omgeving en gezondheid, hebben de maatregelen vervolgens becommentarieerd. Op basis van deze reflectie (zie ook de in 8.1 beschreven wetenschappelijke achtergrond) zijn de compenserende maatregelen binnen het geluiddomein en de overige compenserende maatregelen vastgesteld, die onderdeel uitmaken van het besluit op grond van de Interimwet Stad en Milieubenadering.

8.3 Akoestische compenserende maatregelen

De ontwerpsessie voor compenserende maatregelen gericht op de akoestische kwaliteit binnen deelplan 20, heeft geleid tot compenserende maatregelen in drie verschillende domeinen:

- Landschapsonwerp en soundscaping;
- Kleinschalige maatregelen in de openbare ruimte;
- Maatregelen voor de kavels.

De maatregelen die in de sessie uiteindelijk zijn afgevallen waren strijdig met de kaders, niet effectief vanuit de wetenschappelijke achtergrond rondom de ervaring van geluidsoverlast of waren in het voortraject al uitvoerig onderzocht. Als voorbeeld voor het laatste is het aanpassen van de verkaveling aan de orde gekomen in de eerste scrumsessie. Aangezien bij het bepalen van het stedenbouwkundig ontwerp een akoestische meest optimale verkaveling het uitgangspunt was, is het aanpassen van de verkaveling als maatregel afgevallen. Omdat de toepassing van water wisselend wordt ervaren (deels dus ook als een negatief akoestisch effect), zijn soundscaping-maatregelen met water afgevallen. Ook is bijvoorbeeld gekeken naar geluiddempende maatregelen op het GAVI-kavel. Omdat die nagenoeg niets opleverde en een ecologische zone veel meer bijdraagt aan de beleving is ook die maatregel afgevallen en is vooral gefocust op maatregelen die andere akoestische bronnen aanpakken of

compenseren. De vastgestelde compenserende maatregelen worden in het navolgende nader omschreven.

8.3.1 Compenserende maatregelen landschapontwerp & soundscaping

Binnen het thema landschapontwerp (of landscaping) vallen maatregelen die ingrijpen in de structuur en opzet van het ontwerp van het landschap/ de openbare ruimte. Onder soundscaping wordt verstaan het verbeteren van de geluidkwaliteit in een leefomgeving door ingrepen in het geluidlandschap van deze leefomgeving. Dit kan worden bereikt door het verminderen van de geluidbelasting door stoorbronnen, maar ook juist door de introductie van geluidbronnen die tot een positieve associatie en daardoor verbetering van de kwaliteit van de leefomgeving leidt. Binnen het thema landschapontwerp en soundscaping zijn de volgende compenserende maatregelen bepaald.

A. Verminderen van de geluidsbelasting van de Ypenburgse Boslaan.

De geluidbelasting door de Ypenburgse Boslaan is maatgevend voor de akoestische kwaliteit van de leefomgeving aan deze zijde van deelplan 20. Het beperken van de geluidsbelasting heeft daarmee een positieve invloed op de beleving van de (akoestische kwaliteit) in deelplan 20. Voor het beperken van de geluidsinvloed van de Ypenburgse Boslaan zijn een drietal maatregelen mogelijk, die al dan niet in combinatie kunnen leiden tot een lagere geluidsbelasting. Dit zijn:

- De aanleg van een lage (één) meter hoge wal pal langs de rand van de Ypenburgse Boslaan, in de berm aan de zijde van deelplan 20;
- Toepassen van geluidsarm asfalt op de Ypenburgse Boslaan langs deelplan 20;
- Aanleg van diffractiestroken langs de Ypenburgse Boslaan.

Op basis van de nog nader te onderzoeken effectiviteit zal worden bepaald welke maatregel of combinatie van maatregelen zal worden toegepast.

B. Toepassen van soundscaping-principes is een onderdeel van het ontwerp van de openbare ruimte

Bij de opdrachtgeving voor de inrichting van de openbare ruimte binnen het deelplan-gebied zal soundscaping expliciet als onderdeel van het ontwerp worden benoemd. Als concrete invulling zijn dan de volgende maatregelen denkbaar:

- Toepassen van ruisende beplanting zoals diverse soorten wilg (*Salix* sp.), zwarte els (*Alnus glutinosa*) of ratelpopulier (*Populus tremula*). Het gebruik van

dergelijke ruisende groensoorten zullen het geluidlandschap binnen deelplan 20 inkleuren en de ligging van dit gebied te midden van het groen van het GAVI-kavel en de Plas van Reef benadrukken;

- Toepassen van inheemse beplanting en boom-/struiksoorten die veel vogels aantrekken;
- Zoveel mogelijk toepassen van riet langs de randen van deelplan 20 (langs de ecozone is rietbeplanting vanuit ecologisch opzicht ongewenst).

C. Groene/recreatieve inrichting noordelijke punt deelplan 20

In de noordelijke punt van het deelplangebied is vooralsnog geen bebouwing geprojecteerd. In de scrumsessie is onderzocht of een vorm van bebouwing hier een significante geluid afscherpende werking zou kunnen vervullen. Omdat het effect van aaneengesloten bebouwing langs de randen van deze plek beperkt is tot een geluidsreductie in de openbare ruimte direct achter de bebouwing en nagenoeg geen effect geeft op de dichtstbijzijnde bebouwing, is ervoor gekozen deze locatie te benutten om de algemene leefkwaliteit van deelplan 20 te verbeteren. Deze punt zal een uitnodigende loper naar het deelplan omringende groen vormen. De invulling ervan, naast de huisvesting van een speelvoorziening voor het deelplan, is uitgewerkt in de 2^e sessie.

D. Juridisch planologisch mogelijk maken van een stadsboerderij, dierenweide of vergelijkbare voorziening

Een stadboerderij of dergelijke voorziening is ook een vorm van soundscaping. De gemeente wil eventuele burgerinitiatieven hiervoor faciliteren door deze bestemming binnen of rondom deelplan 20 juridisch planologisch mogelijk te maken. Het geluid van de levende have in de stadsboerderij zal het landelijke karakter van de omgeving van deelplan 20 benadrukken (soundscaping). Bij de inrichting van de stadsboerderij zal wel aandacht moeten worden besteed aan diergeluiden die juist aanleiding kunnen geven tot geluidhinder.

8.3.2 Compenserende maatregelen in de openbare ruimte

Waar het in de vorige paragraaf vooral ging over de ontwerpogave, gaat het bij dit thema vooral om de inrichting die daarbij hoort. Binnen dit thema vallen dan ook andere kleinschalige maatregelen in de openbare ruimte, die niet per definitie landschappelijk zijn. Daarbij zijn de volgende maatregelen bepaald:

E. Toepassing van zoveel mogelijk akoestisch vriendelijke materialen bij inrichting van de openbare ruimte

Bij de opdrachtverlening van het ontwerp voor de inrichting van de openbare ruimte zal expliciet de toepassing van zoveel mogelijk akoestisch vriendelijke materialen worden meegegeven. Daarmee wordt de absorptie van het geluid binnen het gebied bevorderd en ongewenste reflecties voorkomen. Hierbij kan bijvoorbeeld gedacht worden aan halfverharding en niet stenige inrichting.

F. Stille en meer geluidbelaste functies in de openbare ruimte zo strategisch mogelijk situeren binnen het deelplan

Bij het ontwerp voor de inrichting van de openbare ruimte zal worden meegegeven dat zorgvuldig wordt gekeken naar het creëren van een stille plek binnen het plangebied en het strategisch situeren binnen het deelplan van meer geluidbelastende functies zoals een speelplek. Tijdens de scrumsessie is daarbij bijvoorbeeld gedacht aan het realiseren van een boomgaard of groentetuin als een stilteplek in het hart van deelplan 20. Daarmee wordt een stil gebruik van dit gebied bevorderd. Een aandachtspunt in dit kader is de speelkooi aan de zuidwestkant van het parkeerterrein bij het Hofbad.

G. Verbindingen en bereikbaarheid groene randen

De groene randen rondom deelplan 20 worden waar mogelijk toegankelijk gemaakt. Bij de inrichting van de openbare ruimte wordt de verbinding met de groene randen rond deelplan 20 zoveel mogelijk benadrukt. De toegang tot deze groene randen worden zo veel mogelijk open en uitnodigend vormgegeven. Dit alles zal worden meegegeven voor het ontwerp voor de openbare ruimte. Daarnaast is het belangrijk deze groene randen te behouden. De Plas van Reef heeft reeds de bestemming als gebied voor groenvoorziening en recreatie. De groenzone op het Gaviterrein, zoals dit wordt beleefd vanuit het deelplan zal als groenzone juridisch-planologisch worden verankerd.

8.3.3 Compenserende maatregelen voor de kavels

Onder dit thema vallen alle maatregelen die betrekking hebben op de uitgegeven percelen, zowel de woningen als de buitenruimten. Hierbij zijn de volgende compenserende maatregelen bepaald:

H Keuzemenu voor woonkavels inclusief voorlichting en begeleiding

Uitgangspunt bij Kleinschalig opdrachtgeverschap (zie ook kaders eerder in dit hoofdstuk en hoofdstuk 5) is dat kavelkopers zo min mogelijk regels meekrijgen bij de realisatie van hun woning. Dit is dan ook het uitgangspunt geweest bij het bepalen van de compenserende maatregel voor de kavels. De compenserende maatregel binnen dit thema bestaat uit het informeren van de kavelkopers over de geluidssituatie, het helder in beeld brengen van mogelijke maatregelen aan woning en/of op het kavel en het bieden van begeleiding bij het realiseren van de door de koper gekozen maatregelen.

Hiervoor zullen alle ontwikkelende partijen binnen het deelplan (individuele kopers, maar ook ontwikkelaars en bouwgroepen) door zorgvuldige informatieverstrekking bewust gemaakt van het aanwezige akoestische milieu in deelplan 20.

Daarnaast krijgen zowel de ontwikkelaar als de individuele en collectieve kavelkopers een keuzemenu van maatregelen aangeboden. De kopers zullen worden gestimuleerd en begeleid om maatregelen uit het keuzemenu toe te passen. Deze begeleiding zal worden ingehuurd indien deze niet binnen de gemeente aanwezig is. Met dit keuzemenu wordt de optimale geluidwerende uitvoering van de bebouwing en de beleving van de buitenruimte binnen het kavel bevorderd. De volgende maatregelen maken onderdeel uit van het keuzemenu:

- Hogere geluidisolatie tussen woningen onderling. Zodanige bouwkundige detaillering van de woningscheidende wanden, dat ten opzichte van de eisen uit het bouwbesluit een 5 dB hogere contactgeluidisolatie wordt bereikt. Deze hogere contactgeluidisolatie kan worden gerealiseerd door gebruik van 150 mm dikke scheidingswanden (in geval van kalkzandsteen) in combinatie met ankerloze spouwmuren en gescheiden fundering of diepgekoppelde fundering;
- Het gebruik van zwevende dekvloeren;
- Introvert bouwen, waarbij bijvoorbeeld gebruik gemaakt wordt van koude loggia's en patio's. Daarmee wordt bevorderd dat de woningen een stille buitenruimte krijgen;
- Zodanige indeling van de verblijfsruimten binnen de woning, dat de hoofdslaapkamers aan de geluidluwe zijde – gericht op het centrum van deelplan 20 – worden geprojecteerd;
- Het gebruik van halfverharding voor de auto-opstelplaats op eigen terrein en het beperken van overige verharding in de tuinen;
- Toepassing van groene daken en groene gevels;
- Verhoogde borstwering van balkons bij appartementen;
- Gebruik van erfafscheiding met groene beplanting in de achtertuinen en gebruik van lage hagen als erfafscheiding in de voortuinen.

Een deel van de genoemde maatregelen van het keuzemenu richten zich op het beperken van burengeluid in de woning, het andere deel op het beperken van hinder van geluiden van buiten. Het grootste deel van deelplan 20 zal als zelfbouwkavels worden ontwikkeld. Om die reden worden de kopers wel geïnformeerd, gestimuleerd en begeleid maar niet verplicht om maatregelen uit het keuze menu over te nemen. Alleen het gebruik van zwevende dekvloeren zal bij de woontoren naast het zwembad (de appartementen die niet in KO-woorden gerealiseerd) dwingend worden voorgeschreven. Daarnaast zal bij de grondgebonden woningen, die niet in KO worden gerealiseerd, voorzieningen worden meegenomen voor het vergroenen van de gevels en ingezet worden op het groen houden van de tuinen.

1 voorschriften op te nemen in kavelpaspoorten

Daarnaast wordt een aantal maatregelen wel voorgeschreven en opgenomen in de kavelpaspoorten in het geval de kavels worden uitgegeven in Kleinschalig Opdrachtgeverschap:

- Met de woning mee ontworpen hoge erfafscheiding over de gehele zijerfgrens voor de woningen die grenzen aan de noordelijke punt van deelplan 20. Daarmee wordt voor de buitenruimten van de aan dit open gebied grenzende woningen alsnog een voldoende mate van akoestische afscherming geborgd.
- Maximaal verhardingspercentage in de voortuin van de grondgebonden kavels van 50%
- In deelplan 20 is sprake van een door de raad vastgestelde hogere waarde van 60 dB op grond van de Interimwet Stad en Milieu. Op grond van het Bouwbesluit geldt een basiseis voor de geluidwering door gevels van 20 dB. Alleen als er een hogere grenswaarden op grond van de Wet geluidhinder of de Tracéwet is vastgesteld, wordt een relatief stil binnenniveau van 33 dB geborgd. In dit geval zou dat tot een hoger binnenniveau van 40 dB leiden. Als compenserende maatregel dienen echter voldoende stille binnenruimten worden geborgd. In het kavelpaspoort zal daarom worden voorgeschreven dat de volgens NEN 5077 bepaalde karakteristieke geluidwering van een uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied ten minste 27 dB moet zijn.

8.4 Overige compenserende maatregelen

In de tweede ontwerpessie zijn maatregelen vastgesteld, die de ervaren kwaliteit van de leefomgeving binnen het plangebied moeten bevorderen en daarmee de gezondheid van de gebruikers van het gebied positief beïnvloeden. Om een gezonde leefomgeving te realiseren, zijn vier thema's van belang:

- Een lage milieubelasting;
- Een omgeving die uitnodigt tot gezond gedrag;
- Een omgeving die de ontspanning bevordert;
- Een omgeving waar de bewoners hun invloed op kunnen uitoefenen.

Bij de selectie van de vastgestelde compenserende maatregelen is beoordeeld of de maatregelen passen binnen de in het voorgaande genoemde kaders (zie paragraaf 8.2), passen binnen de hiervoor genoemde thema's voor een gezonde leefomgeving en zich richten op gebieden waarop bij het vaststellen van het stap 3 besluit en het bestemmingsplan invloed uitgeoefend kan worden. Daarbij zijn de hiervoor genoemde vier thema's geconcretiseerd tot het versterken van de natuurbeleving binnen deelplan 20, het realiseren van sport en recreatievoorzieningen binnen en in de omgeving van deelplan 20 en het versterken van de sociale cohesie binnen deelplan 20. De vastgestelde maatregelen hangen allen samen met het bevorderen van de sociale cohesie binnen deelplan 20. In de volgende paragrafen worden dit nader uitgewerkt.

Een aantal maatregelen die tijdens de ontwerpessie zijn bedacht, zijn na een nadere afweging toch afgevallen. Zo zijn het intelligent handhaven op rijgedrag in de nachtperiode op de snelweg, het realiseren van een wijkparkeergarage bij het hofbad en weren van auto's uit de wijk afgevallen, in verband met de technische realiseerbaarheid respectievelijk het beperken van het comfort van de bewoners (lange loopafstanden met boodschappen). Ook het gebruik van de openbare ruimte in het centrumgebied als moestuin is afgevallen, omdat dit intensief collectief beheer vraagt en als gevolg van het risico op verwildering eerder een negatieve invloed op de omgevingskwaliteit zal hebben, dan dat een moestuin op die plek een kwaliteitsbevorderend element zou zijn.

De vastgestelde maatregelen hangen allen samen met het verbeteren van de kwaliteit van de leefomgeving en het bevorderen van de sociale cohesie binnen deelplan 20. In het navolgende worden deze nader uitgewerkt.

8.4.1 Bevorderen van de sociale cohesie

Een onderdeel van het verbeteren van de leefomgeving en de gezondheid van bewoners in een buurt kan worden gevonden in het bevorderen van de sociale cohesie in een buurt. Dit wordt dan ook als maatregel vastgelegd. De feitelijke invulling van de maatregel wordt nog nader uitgewerkt. Er zijn in de scrumsessies reeds een aantal ideeën bedacht, die bij de invulling van de maatregel worden meegenomen. De sociale cohesie kan worden bevorderd door het bieden van een plek waar de bewoners in het gebied kunnen samen komen. Daarvoor zal bij de uitwerking van de maatregel worden onderzocht of in de noordpunt van deelplan 20 een wijkcentrum annex paviljoen kan worden gerealiseerd. Dit paviljoen kan een scala aan functies vervullen, van centraal

punt voor de (aspirant) KO-kopers voor overleg (bijvoorbeeld voor de bouwgroepen) en voorlichting (bijvoorbeeld frequent spreekuur vanuit de kavelwinkel), als locatie voor de bouwcoördinator tijdens de bouwfase, maar ook als locatie waar een taalbuddie statushouders kan begeleiden. Afhankelijk van de initiatieven kan dit paviljoen uitgroeien tot de ontmoetingsplek in deelplan 20 voor diverse gemeenschappelijke activiteiten. In dit kader zal ook worden ingezet op het waar mogelijk faciliteren van het delen van producten (bijvoorbeeld een leenmarktplaats), diensten (bijvoorbeeld vrijwilligershulp bij integratie statushouders) en initiatieven (bijvoorbeeld een fruitplukdag in de boomgaard) binnen deelplan 20, om zo de sociale cohesie binnen deelplan 20 verder te stimuleren.

Ook op de kavels die worden uitgegeven ten behoeve van bedrijvigheid zal de mogelijkheid worden geboden om dienstverlenende en/of maatschappelijke functies te realiseren ten behoeve van de buurt. Deze kavels zullen daarom in het bestemmingsplan voorzien worden van een gemengde bestemming waarbinnen naast de functie bedrijven ook de functies dienstverlening en bepaalde maatschappelijke functies (bv. gezondheidszorg of verenigingsleven) worden mogelijk gemaakt.

8.4.2 Stille buitenruimte als wijkboomgaard

De openbare ruimte die in het hart van het deelplangebied is geprojecteerd, ligt binnen de afschermdende schillen van de woonbebouwing van deelplan 20. Daardoor zal deze buitenruimte zijn afgeschermd van de geluidbelasting door het wegverkeer in de omgeving van deelplan 20. In het voorgaande (zie 8.3.2.) is aangegeven dat daarmee een stil toevluchtsoord binnen deelplan 20 wordt geborgd. Om de sociale cohesie binnen deelplan 20 te bevorderen en daarnaast de natuurbeleving te versterken, zal deze ruimte worden ingericht als wijkboomgaard. Deze door de bewoners gedeelde boomgaard, waarvan de bewoners de vruchten zullen plukken, wordt als compenserende maatregel met het stap 3 besluit vastgesteld. De boomgaard zal vóór de realisatie van de overige woningen binnen deelplan 20 zijn aangelegd met aandacht voor een zodanige inrichting dat het als hangplek voor jeugd onaantrekkelijk is. De bewoners zullen worden gestimuleerd de boomgaard te adopteren en te beheren. De inrichting van de boomgaard wordt meegegeven bij het ontwerp voor de openbare ruimte. Daarbij zal ook aandacht zijn voor inheemse besdragende beplanting van belang voor vogels, zoals aalbes, kruisbes, zwarte bes, gewone vlier, wilde lijsterbes (eetbaar), gewone vogelkers en vuilboom (niet eetbaar).

Ook zal bij de inrichting een duidelijk onderscheid gemaakt worden tussen de aangrenzende private kavels en dit openbare groengebied, zodat ook voor eigenaren van kavels die in de buitenringen zijn gelegen duidelijk is dat dit gebied ook voor hen toegankelijk is en niet alleen bedoeld is voor de eigenaren van de aangrenzende kavels.

8.4.3 Noordpunt als ontmoetingsplek

In het kader van de bevordering van sociale cohesie is in 8.4.1. reeds ingegaan op de intentie om in de noordpunt van deelplan 20 een wijkcentrum te realiseren. De rest van deze noordpunt zal worden ontwikkeld als ontmoetingsplek. Daarbij wordt onder meer gedacht aan een waterspeelplaats/natuurspeelplaats en recreatieterrein. De speelplaats kan bijvoorbeeld worden ingericht met een waterpomp en andere watergerelateerde spelaanleidingen (al dan niet gebruikmakend van de hemelwateropvang in de buurt). Daarnaast kan worden gedacht aan een gemeenschappelijke barbecueplaats. Aan de randen van deze sociale-ecologische ontmoetingsplek van het gebied, zullen (binnen de eisen van het Hoogheemraadschap Delfland voor de aanwezige dijklichamen) aanlegsteigers voor boten en kano's worden aangelegd. De eisen aan de bruggen die over het water rond het Gavi-kavel zullen worden gebouwd, borgen de vrije doorvaarbaarheid met roeiboten en kano's. De aanlegsteigers ontsluiten een in totaal bijna 2000 meter lange kano- en vaarroute rond het Gavi-kavel. Gemotoriseerd vaarverkeer is hier niet toegestaan. De ecologische verbindingzone langs de Gavi-kavel blijft vrij van aanlegsteigers om de natuurlijke ontwikkeling niet te verstoren en mag niet gebruikt worden als natuurlijke aanlegplaats. De uitwerking van de invulling van de punt als ontmoetingsplek met waterspeelplaats, recreatieterrein en aanlegsteigers zal als opgave worden meegegeven bij het ontwerp van de openbare ruimte.

8.4.4 Overige niet-akoestische maatregelen

Daarnaast zijn een aantal maatregelen besproken in de 2^e sessie die niet zijn uitgewerkt maar wel worden meegenomen. Deze betreffen:

- Het gebruik van lage groene hagen als erfafscheiding in de voortuin; Deze worden dwingend voorgeschreven bij de KO-kavels;
- Waar mogelijk realiseren van collectieve afvalinzamelvoorzieningen gericht op het scheiden van afvalstromen in of nabij deelplan 20. Bij het ontwerp van de openbare ruimte worden dit worden meegegeven als uitgangspunt;
- Het inbouwen van nestkasten voor vogels (huismussen/gierzwaluwen) in de gevels. Dit wordt dwingend voorgeschreven bij de KO-kavels.

8.7. Resume pakket aan compenserende maatregelen

Het voorgaande leidt tot het volgende totaalpakket aan compenserende maatregelen:

- Verminderen van de geluidbelasting door de Ypenburgse Boslaan door:
 - Het aanleggen van geluidarm asfalt en/of;
 - Het aanleggen van een lage wal tussen de wegas en het langs de parkeerplaats bij het Hofbad gelegen fietspad en/of;

- De aanleg van diffractiestroken langs de rijbaan aan de zijde van het Hofbad mits bewezen is dat deze maatregel doeltreffend is.
- Soundscapen in de openbare ruimte:
 - Prominent gebruik van ruisend groen in deelplan 20, zoals diverse soorten wilg, zwarte els en ratelpopulier;
 - Gebruik van inheemse bomen, struiken en planten die vogels aantrekken;
 - Gebruik van riet langs de randen van deelplan 20;
 - Bevorderen van een burgerinitiatief voor een stadsboerderij om dierengeluiden binnen deelplan 20 te brengen;
 - Akoestisch zachte inrichting van de openbare ruimte;
 - Onderzoek naar verplaatsingsmogelijkheid van de speelkooi ten zuiden van het Hofbad;
 - Ontsluiten van de groene randen van deelplan 20 voor voetgangers met aandacht voor verlichting (niet storend voor vleermuizen).
- Opstellen van een keuzemenu voor KO-woningen:
 - Beschrijven van mogelijkheden om de geluidisolatie tussen woningen te verbeteren;
 - Stimuleren van het gebruik van zwevende dekvloeren;
 - Beschrijven van mogelijkheden om introvert te bouwen, zoals het gebruik van een patio en/of atria;
 - Stimuleren van het akoestisch optimaal ontwerpen van de woningplattegrond met kwetsbare ruimten aan de geluidluwe zijde;
 - Het bevorderen van het gebruik van halfverharding;
 - Het bevorderen van toepassing van groene daken en gevels;
 - Het bevorderen van de bouw van verhoogde borstweringen bij hoogbouw;
 - Het bevorderen van het gebruik van groene erfafscheidingen in de achtertuinen.
- Opnemen van dwingende voorschriften in kavelpaspoorten:
 - Toepassen van gebouwde hoge erfafscheidingen langs de kavels grenzend aan de noordpunt; ;
 - Toepassen van lage hagen als erfafscheiding in de voortuin van de kavels;
 - Toepassen van een nestelvoorziening voor vogels (huismus) in de gevel;
 - Maximaal 50% verharding op de grondgebonden kavels;
 - Minimaal 27 dB karakteristieke geluidwering van de gevels;
 - Toepassing van zwevende dekvloeren voor hoogbouw;
 - Toepassen van ankerloze spouwmuren.
- Realiseren van een collectieve fruitboomgaard in het centrum van deelplan 20;
- Realiseren van een sociaal-ecologische ontmoetingsplek in de noordpunt van deelplan 20 met onder andere een waterspeelplaats, aanlegsteigers (alleen aan de zijde van deelplan 20) voor ongemotoriseerde boten en kano's en het

bevorderen van de bouw van een wijkcentrum van waaruit de sociale cohesie binnen de wijk wordt geïnitieerd en onderhouden;

- Bevorderen van het opnemen van een collectieve afvalinzamelvoorzieningen gericht op het scheiden van afvalstromen in (de buurt van) deelplan 20.

9 Betrekken van belanghebbenden

Bij het vaststellen van de compenserende maatregelen binnen deelplan 20, kon geen afstemming worden gezocht met de gebruikers van het gebied, omdat het gebied op dit moment nog niet is bewoond. Daarom is bij het ontwerp van de compenserende maatregelen gebruik gemaakt van een architect gespecialiseerd in nieuwbouw- en transformatieprojecten voor particuliere opdrachtgevers, bouwgroepen en bedrijven met een bijzondere (woon)wens. Daarmee zijn de wensen en verwachtingen van de toekomstige gebruikers van het gebied meegewogen bij de keuze van de compenserende maatregelen.

10 Melding voornemen aan gedeputeerde staten

Het voornemen om een Stap-3 besluit te nemen is door burgemeester en wethouders gemeld aan GS (zie bijlage 5). De kennisgeving van deze melding is in de Stadskrant en in de Staatscourant gepubliceerd. Tevens is een afschrift van de melding verzonden naar de Inspectie leefomgeving en Transport.

11 Ontwerpbesluit

Ontwerpbesluit (Stap 3) Interimwet Stad- en Milieubenadering Deelplan 20 Ypenburg

De raad van de gemeente Den Haag,

Gezien het voorstel van burgemeester en wethouders,

Gelet op de artikelen 2 en 12, lid 2 van de Interimwet Stad en Milieubenadering,

Overwegende dat zij op grond van artikel 2 van de Interimwet Stad en Milieubenadering bevoegd is tot het nemen van een besluit strekkende tot afwijking van milieukwaliteitsnormen voor onder meer het milieuthema geluid.

Overwegende dat op dit moment de procedure voor een nieuw bestemmingsplan voor Deelplan 20 in voorbereiding is.

Overwegende dat de akoestische rapportages "Akoestisch onderzoek deelplan 20, Stad en Milieubenadering" van Ingenieursbureau Den Haag, kenmerk 95019518, d.d. 6 juni 2016 alsmede "Gezondheidseffectscreening Deelplan 20" van Ingenieursbureau Den Haag, kenmerk 95019518, d.d. 3 juni 2016 en "Stappenrapport Stad en Milieubenadering Deelplan 20" van Ingenieursbureau Den Haag, kenmerk 95019518, d.d. 12 juli 2016 een motivering bevat waaruit blijkt dat voor woningbouw binnen deelplan 20 ontheffing nodig is van de maximaal toelaatbare waarde op grond van de Wet geluidhinder.

Overwegende dat uit bovengenoemde onderzoeken blijkt dat :

1. De geluidbelasting binnen deelplan 20, als gevolg van de snelwegen A4 en A12 hoger is dan de maximaal toelaatbare waarde van de geluidbelasting die op grond van de Wet geluidhinder voor een buitenstedelijke situatie geldt;
2. Doordat de geluidbelasting door de snelwegen A4 en A12 wordt veroorzaakt, op grond van de Wet geluidhinder sprake is van een buitenstedelijke situatie;

3. Stedenbouwkundig deelplan 20 als een binnenstedelijk gebied moet worden aangemerkt;
4. Deze geluidbelasting door de snelwegen A4 en A12 lager is dan de maximaal toelaatbare waarde van de geluidbelasting die op grond van de Wet geluidhinder voor een binnenstedelijke situatie geldt;
5. De geluidbelasting voor een binnenstedelijke situatie geenszins als onaanvaardbaar kan worden aangemerkt;
6. De geluidbelasting niet door redelijkerwijs te treffen maatregelen – waaronder is onderzocht een 1600 meter lang scherm van 3 meter op het kunstwerk van het Prins Clausplein – tot onder de maximaal toelaatbare waarde van de geluidbelasting kan worden gebracht;
7. Binnen het deelplangebied – gelet op de totale geluidbelasting, luchtkwaliteit en externe veiligheid binnen het plangebied – sprake is van een aanvaardbare kwaliteit van de fysieke leefomgeving;
8. Er in het optimaal benutten van wettelijke voorschriften geen wegen zijn die er alsnog toe leiden dat de geluidbelasting door de snelwegen A4 en A12 binnen het deelplangebied inpasbaar is binnen het kader van de Wet geluidhinder;

Overwegende dat uitsluitend door afwijken van milieukwaliteitsnorm op grond van de artikelen 76, lid 1 en 83, lid 1 van de Wet geluidhinder het zuinig en doelmatig ruimtegebruik en het bereiken van een optimale leefomgevingskwaliteit binnen deelplan 20 kan worden bereikt.

Overwegende dat in samenspraak met de Omgevingsdienst Haaglanden, de GGD en vertegenwoordiging van toekomstige bewoners, maatregelen zijn vastgesteld ter compensatie van de geluidbelasting door de snelwegen A4 en A12, die de kwaliteit van de fysieke leefomgeving in deelplan 20 bevorderen.

Overwegende dat het ontwerp besluit van ... tot en met ... ter inzage heeft gelegen en tevens advies is gevraagd aan de Inspecteur en Gedeputeerde Staten. Met inachtneming van de ingekomen zienswijzen zoals opgenomen in de toelichting bij dit besluit.

p.m. verwerking ingekomen zienswijzen en adviezen (in te vullen na ter inzage legging)

Besluit:

met overneming van de door burgemeester en wethouders in de rapportage Stappenrapport Stad en Milieubenadering Deelplan 20 d.d. 12 juli 2016, aangegeven overwegingen, welke worden geacht deel uit te maken van dit besluit,

met inachtneming van de in dit voorstel geschetste te volgen procedure, in te stemmen met dvolgende voorgenomen beslispunten:

1. Af te wijken van de maximaal toelaatbare waarde van de geluidbelasting tot ten hoogste 60 dB op grond van de artikelen 76, lid 1 en 83, lid 1 van de Wet geluidhinder, voor zover dit de geluidbelasting door de snelwegen A4 en A12 betreft;
2. maatregelen te treffen ter beperking en ter compensatie van de door de onder 1 genoemde afwijking, binnen het kader van het gestelde in hoofdstuk “Compenserende maatregelen” van de bij dit besluit behorende rapportage Stappenrapport Stad en Milieubenadering Deelplan 20;
3. de bovengenoemde afwijkingen niet aan een termijn te binden;
4. burgemeester en wethouders op te dragen bij het nemen van besluiten, zoals omgevingsvergunningen uit te gaan van de onder 1 genoemde afwijking.

Aldus besloten in de openbare raadsvergadering van ...

De secretaris

De voorzitter

De bij dit voorstel behorende bijlagen liggen voor de raadsleden in de leeskamer (map nr.) en voor een ieder in het Den Haag Informatiecentrum aan het Spui 70 ter inzage.

12 Bijlagen

1. Ontwerp inrichting deelplan 20



Bijlage:

2. Akoestisch onderzoek



Gemeente Den Haag
Dienst Stadsbeheer
Ingenieursbureau Den Haag

Akoestisch onderzoek deelplan 20, Stad en Milieubenadering

Akoestisch onderzoek deelplan 20, Stad en Milieubenadering

Onderzoek naar de geluidbelasting door snelwegverkeer binnen het plangebied van deelplan 20 te Ypenburg

Status	
versie	Definitief
datum	6 juni 2016
projectnummer	95019518

vrijgave	naam	paraaf
opstellers	W. Drost	
2 ^e lezer	E. de Vor	
autorisatie	E. de Vor	

Inhoud

1	Inleiding	1
2	Beoogde invulling deelplan	2
3	Uitgangspunten akoestisch onderzoek	4
3.1.	Wegverkeerslawaai, toetsingskader	4
3.2.	Uitgangspunten akoestisch onderzoek	4
4	Rekenresultaten en bespreking	6
5	Beschouwing geluidbeperkende maatregelen	8
5.1.	Bronmaatregelen	8
5.1.1.	Verlagen rijsnelheid	8
5.1.2.	Verlagen intensiteit	8
5.1.3.	Aanpassen wegdekverharding	11
5.1.4.	Combinatie van bronmaatregelen	13
5.2.	Overdrachtsmaatregelen	15
5.2.1.	Scherms langs snelweg	15
5.2.2.	Scherms/wal rondom deelplan	17
5.2.3.	Combinatie van maatregelen	19
5.2.4.	Maatregelen aan de ontvanger	21
6	Resumé en conclusie	23
	Bijlage 1, berekende geluidbelasting zonder maatregelen.	24

1 Inleiding

De gemeente Den Haag bereidt de ontwikkeling van deelplan 20 in Den Haag-Ypenburg voor. Dit deelplangebied ligt in de zuidoostelijke oksel van het Prins Clausplein. Het wordt aan de noordzijde begrensd door de plas van Reef, ten noorden van deze plas ligt de snelweg A12. Aan de westzijde wordt het plangebied begrensd door het zogenoemde GAVI-kavel. Achter dit verhoogde, braakliggende terrein ligt de snelweg A4. Aan de zuidzijde wordt het deelplangebied begrensd door het terrein van het Prins Mauritzlaboratorium van TNO en de Ypenburgse Boslaan. Aan de oostzijde wordt het deelplangebied eveneens begrensd door deze Ypenburgse Boslaan. In de volgende figuur is de ligging van het deelplangebied ingetekend op een topografische ondergrond.



Figuur 1, Ligging deelplangebied rood gemarkeerd

Op het deelplangebied werken verschillende milieu-invloeden in, waaronder de geluidbelasting door de omliggende snelwegen. Dit onderzoeksrapport richt zich op de invloed van de geluidbelasting door het verkeer op de snelwegen binnen het deelplangebied.

2 Beoogde invulling deelplan

Zoals in het voorgaande is aangegeven, onderzoekt de gemeente Den Haag de randvoorwaarden waarbinnen, binnen het deelplangebied 20 te Ypenburg, een optimaal woon- en leefklimaat kan worden gerealiseerd. Daarbij zal dit deelplangebied op basis van kleinschalig opdrachtgeverschap worden ingevuld. De kavels binnen het deelplangebied zullen daarbij aan individuele particulieren worden verkocht die grotendeels zelfstandig, woningen zullen realiseren. Om zo optimaal mogelijk gebruik te kunnen maken van de ontwikkelpotentie die deze vorm van invulling van het plangebied met zich meebrengt, wil de gemeente zo min mogelijk randvoorwaarden voor de invulling van het plangebied meegeven. Deze randvoorwaarden blijven daarbij beperkt tot een verkavelingsplan, het hoogteprofiel en het aantal wooneenheden dat binnen het deelplangebied gerealiseerd zal worden. Binnen het plangebied is het volgende programma voorzien:

- 115 grondgebonden woningen,
- 48 kleinschalig gestapelde woningen,
- 70 (- circa 160) woningen in een woontoren.

In totaal zullen binnen het deelplangebied 233 (- circa 323) woningen gerealiseerd kunnen worden. Daarbij wordt uitgegaan van de in de volgende figuur weergegeven verkaveling.



Figuur 2, Beoogde verkaveling deelplan 20

In dit onderzoeksrapport wordt ingegaan op de geluidbelasting door het snelwegverkeer binnen het deelplangebied.

3 Uitgangspunten akoestisch onderzoek

De Wet geluidhinder stelt beperkingen aan de geluidbelasting door zoneringsplichtig industrielawaai, wegverkeerslawaai en railverkeerslawaai. Het deelplangebied 20 ligt onder meer binnen de invloedssfeer van het zoneringsplichtige wegverkeer op de snelwegen A12 en A4. De geluidbelasting door het verkeer op de snelwegen is op grond van de Wet geluidhinder aan wettelijke grenswaarden gebonden. Om na te gaan in hoeverre gelet op deze geluidbelasting en wettelijke grenswaarden een zo open mogelijke stedenbouwkundige structuur binnen het deelplangebied kan worden gerealiseerd, is daar door het Ingenieursbureau Den Haag onderzoek naar gedaan. In het navolgende zal achtereenvolgens worden beschreven op hoe de geluidbelasting door het wegverkeer en het railverkeer is beoordeeld.

3.1. Wegverkeerslawaai, toetsingskader

In dit onderzoeksrapport, wordt de beïnvloeding van de nieuwe ontwikkelingen binnen het plangebied door de geluidbelasting door het wegverkeer beschouwd. Daarbij wordt deze geluidbelasting getoetst aan de wettelijke grenswaarden, die daarop vanwege hoofdstuk VI van de Wet geluidhinder van toepassing zijn. Op grond van hoofdstuk VI van de Wet geluidhinder ligt langs weerszijden van het merendeel van de autowegen een aandachtsgebied dat als 'zone' wordt aangeduid. Deze zone strekt zich op grond van artikel 74, lid 1 van de Wet geluidhinder uit tot ten hoogste 350 meter van de as van de weg. Op grond van artikel 76, lid 1 en artikel 82, lid 1 geldt voor de nieuwe woonbestemmingen een voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Op grond van artikel 83, lid 1 geldt voor nieuwbouw binnen zones langs snelwegen een maximale ontheffingswaarde van 53 dB. Gelet op de beperkte hoogte van deze maximale toelaatbare waarde van de geluidbelasting door het verkeer op de snelwegen, is in het voorliggende rapport nagegaan welke gevolgen dit voor de planontwikkeling heeft.

3.2. Uitgangspunten akoestisch onderzoek

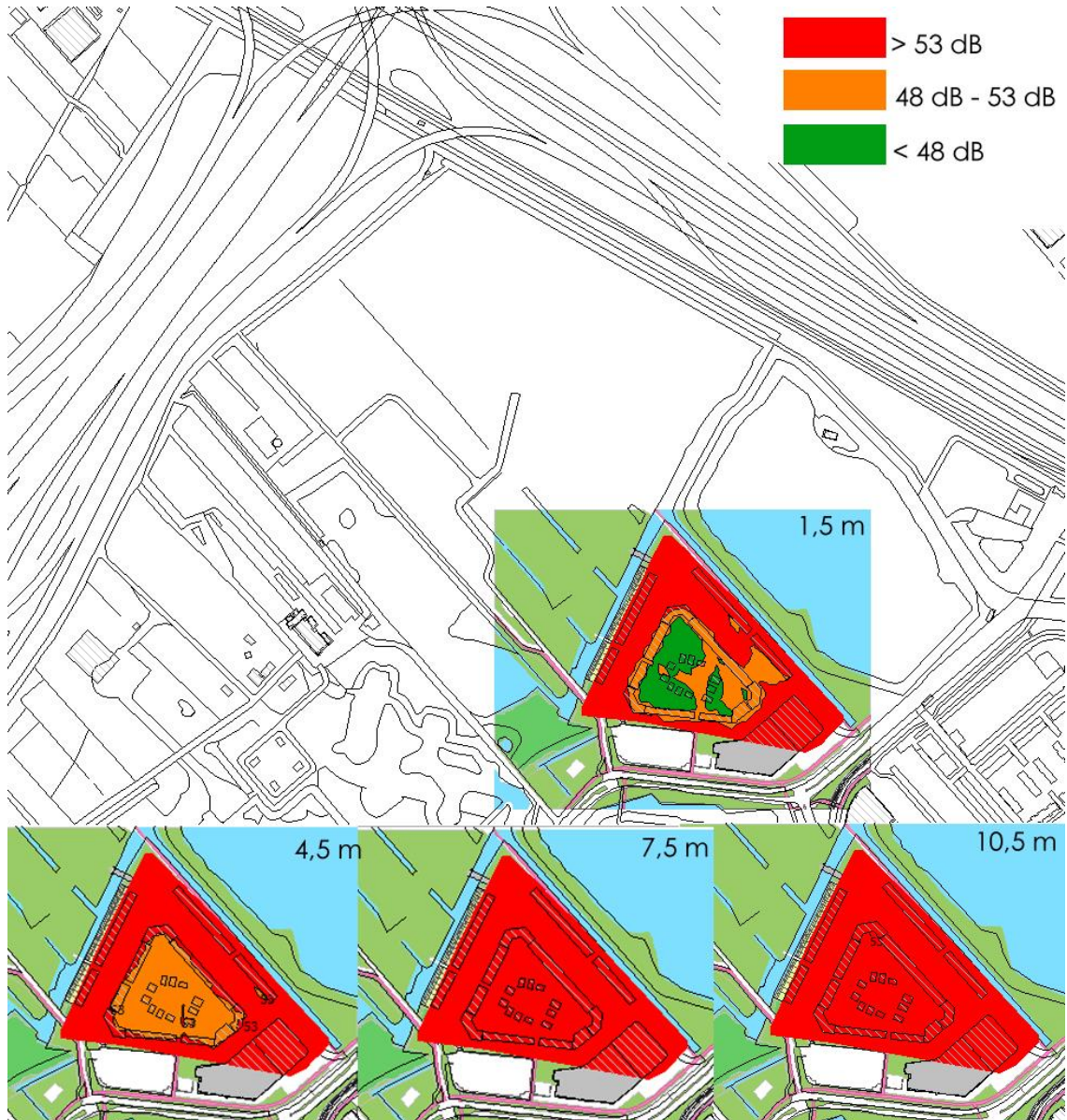
Op de geluidbelasting door het verkeer op de snelwegen, is hoofdstuk 11 van de Wet milieubeheer van toepassing. Op grond van artikel 11.27 van de Wet milieubeheer gelden langs de snelwegen in kwestie, op vastgestelde punten, grenswaarden waarbinnen de geluidbelasting door deze wegen moet liggen. Dit systeem van toetspunten en grenswaarden wordt het zogenoemde geluidproductieplafond genoemd. Dit stelsel is tot stand gekomen op basis van een aantal uitgangspunten, zoals de intensiteit van het wegverkeer, wegdekverharding op de snelwegen, schermen langs de snelwegen en het hoogteprofiel van deze snelwegen. Al deze uitgangspunten zijn tezamen met de geluidproductieplafonds vastgelegd in het zogenoemde 'geluidregister'.

Bij het toetsen van de geluidbelasting door zoneringsplichtig wegverkeer op het rijkswegennet, moet worden uitgegaan van de uitgangspunten zoals neergelegd in dit geluidproductieplafond. Sinds het RMG 2012 wordt voor de gegevens van de te beschouwen weg gebruik gemaakt van het Geluidsregister. Deze database bevat de relevante gegevens per wegvak voor het uitvoeren van de akoestische berekeningen. Het omvat onder andere de intensiteiten, type wegdek, rijnsnelheden en aanwezigheid van schermen. Verder wordt bij de berekeningen rekening gehouden met de vastgestelde geluidproductieplafonds door uit te gaan van volledige opvulling en de wegdekcorrectie. De gegevens over de geluidemissie van de snelwegen, de weghoogte, afschermdende voorzieningen en de plafondcorrectie zijn ontleend uit het

zogenoemde geluidregister (zie <http://www.rijkswaterstaat.nl/kaarten/geluidregister.aspx>). Deze gegevens zijn volgens de in het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012 opgenomen rekenregels omgezet in de geluidbelasting binnen het deelplangebied. Daarbij is gebruik gemaakt van het akoestisch rekenpakket GeoMilieu versie 3.11 van DGMR. Bij de berekening van de geluidbelasting binnen het plangebied is uitgegaan van het in de voorgaande figuur 2 weergegeven verkavelingsplan.

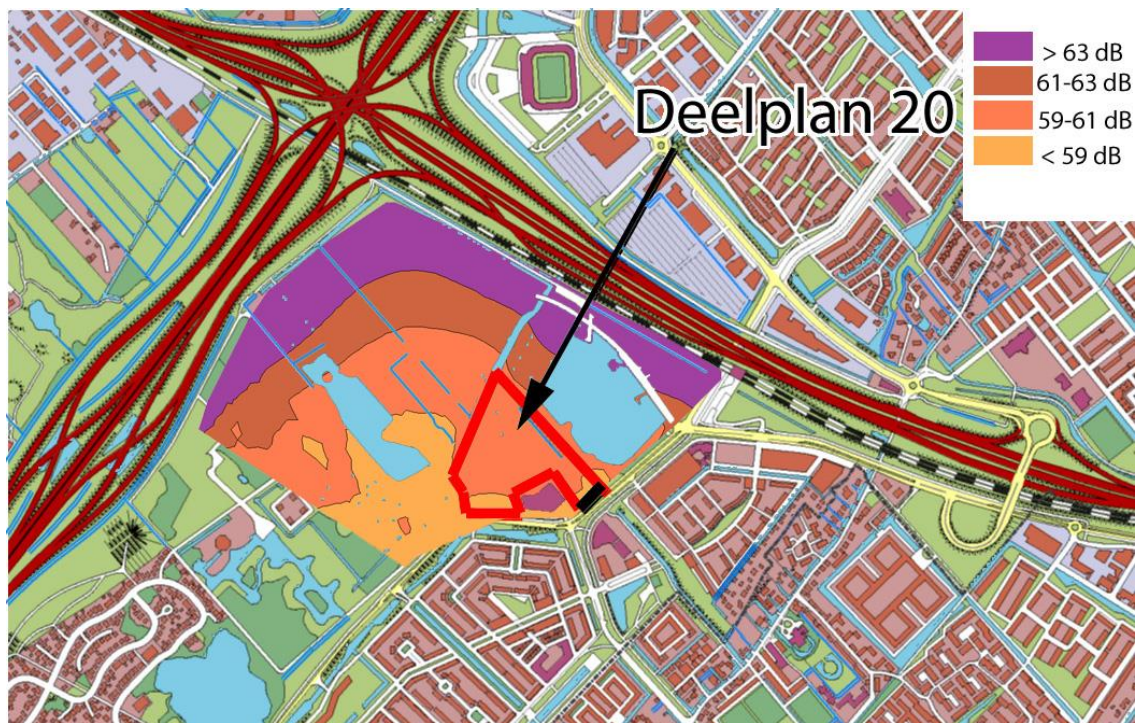
4 Rekenresultaten en bespreking

Uit de berekeningen volgt dat de geluidbelasting door het verkeer op de A12 en A4 binnen het merendeel van het deelplangebied tot een geluidbelasting van meer dan 53 dB leidt. Op basis van de gegevens uit het geluidregister, is de geluidbelasting ter hoogte van de geprojecteerde woonbebouwing binnen het deelplangebied berekend. Dit is weergegeven in de volgende figuur.



Figuur 3, Geluidbelasting door de snelwegen op 4,5 meter boven maaiveld door A4 en A12.

Als geen sprake afscherpende opstallen binnen het deelplangebied, dan treedt de in de volgende figuur weergegeven geluidbelasting op.



Figuur 4, Geluidbelasting binnen plangebied zonder opstallen op 4,5 meter boven maaiveld.

Uit het voorgaande overzicht kan worden opgemaakt dat zowel de geluidbelasting door de A4 als de geluidbelasting door de A12 ter hoogte van een groot aantal geprojecteerde woningen (en zonder opstallen binnen het hele deelplangebied) hoger ligt dan de maximale toelaatbare waarde van de geluidbelasting van 53 dB.

Bij de beoordeling van de kostenefficiëntie van de maatregelen, wordt aangesloten bij de Regeling doelmatigheid geluidmaatregelen Wet geluidhinder. Op grond van deze regeling worden de kosten van de maatregelen uitgedrukt in zogenoemde maatregelpunten. Daarnaast wordt de geluidbelasting binnen het deelplan 20 in de situatie zonder maatregelen uitgedrukt in reductiepunten op basis van het aantal woningen en de corresponderende geluidbelasting. Op grond van de regeling is een maatregel financieel doelmatig als het aantal maatregelpunten niet groter is dan het aantal reductiepunten.

Bij het berekenen van de kosten per woning die met de maatregelen samenhangen, wordt uitgegaan van het totaal aantal grondgebonden woningen en kleinschalig gestapelde appartementen. De kosten worden dus verdeeld over in totaal 163 woningen. Op basis van de berekende geluidbelasting op de gevels van de diverse woningen binnen het plangebied en de daarmee corresponderende reductiepunten per woning, is een totaal van 329.700 reductiepunten berekend.

5 Beschouwing geluidbeperkende maatregelen

Bij het treffen van maatregelen om de geluidbelasting binnen het plangebied te beperken, kan worden gedacht aan maatregelen aan de bron, maatregelen in het overdrachtsgebied tussen de bron en de ontvanger en maatregelen aan de ontvanger. In het navolgende zal op deze drie mogelijke soorten van maatregelen worden ingegaan.

5.1. Bronmaatregelen

De geluidemissie door het verkeer op de A4 en A12 kan worden teruggebracht door bijvoorbeeld het verlagen van de rijsnelheid, het verlagen van de intensiteit en het aanpassen van de wegdekverharding. Deze maatregelen zullen er toe leiden dat de geluidemissie door het wegverkeer op de snelwegen terug wordt gebracht en daardoor de geluidbelasting in de omgeving van deze snelwegen lager zal liggen dan waarvan in het hiervoor genoemde akoestisch onderzoek is uitgegaan.

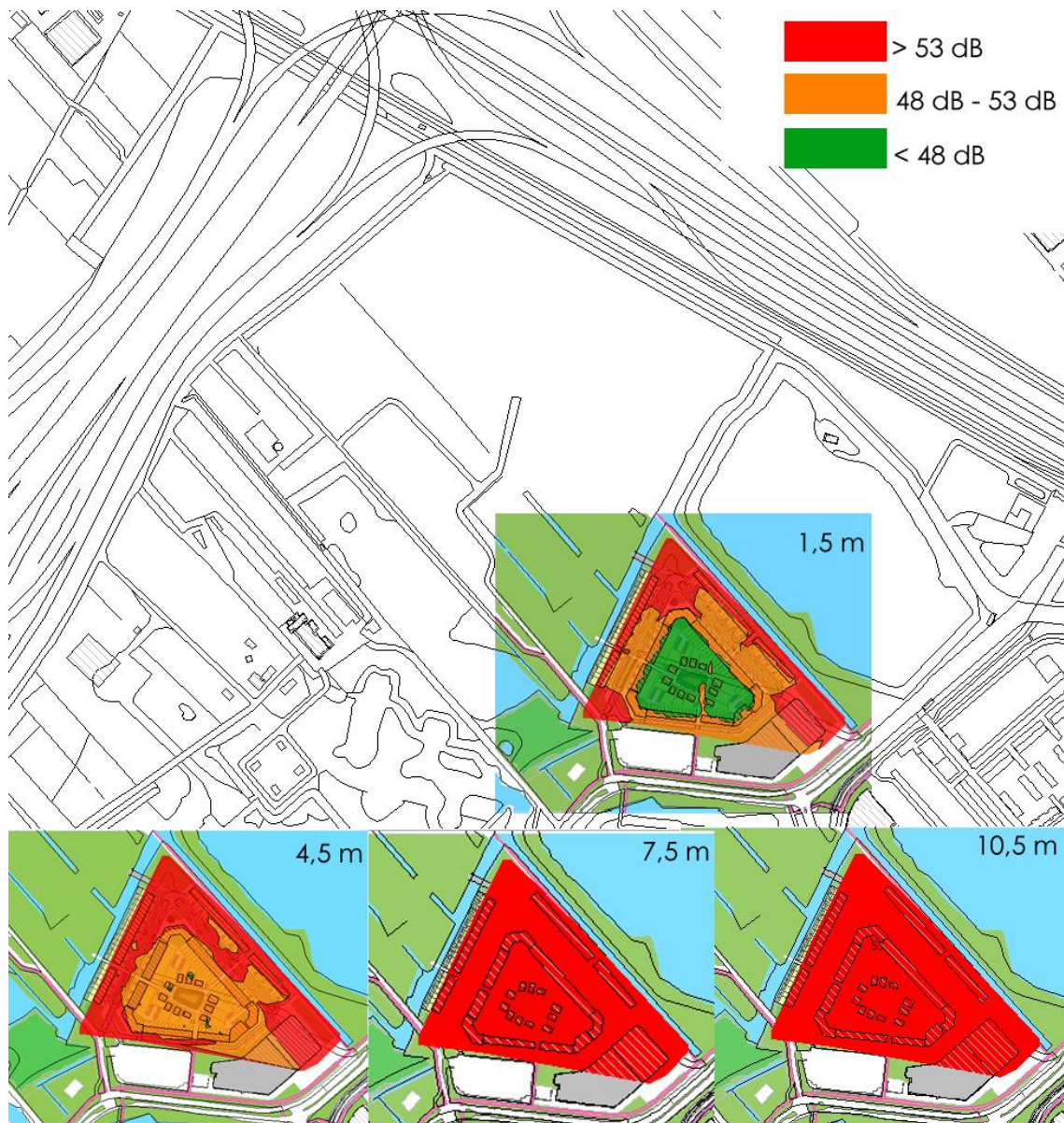
5.1.1. Verlagen rijsnelheid

Door het terugbrengen van de maximale rijsnelheid, neemt de geluidbelasting af. Als de rijsnelheid op de snelwegen wordt teruggebracht van 100 naar 80 km/h, zal daarmee de geluidbelasting met 1 dB afnemen. Dit wordt geïllustreerd in de hiernaast afgebeelde figuur 6, waarin de geluidbelasting na aanpassing van de maximale rijsnelheid van 100 naar 80 km/h tot uitdrukking komt. In de Regeling doelmatigheid geluidmaatregelen Wet geluidhinder is geen berekeningssystematiek opgenomen voor het uitdrukken van deze maatregel in zogenoemde maatregelpunten. Het terugbrengen van de maximale rijsnelheid op de snelwegen van 100 km/h naar 80 km/h leidt er niet toe dat de geluidbelasting binnen het deelplan 20 wordt teruggebracht tot lager dan de maximaal toelaatbare waarde van de geluidbelasting.

5.1.2. Verlagen intensiteit

De intensiteit van het verkeer op de A12, die maatgevend is voor de geluidbelasting binnen het plangebied, is ongeveer 121.000 motorvoertuigen per etmaal. Om de geluidbelasting binnen het deelplan tot de maximaal toelaatbare waarde van de geluidbelasting te laten dalen, moet deze intensiteit worden teruggebracht tot 24.000 motorvoertuigen per etmaal. Gelet op het infrastructurele belang van het Prins

Clausplein en de met de geluidproductieplafonds vastgelegde wettelijke rechten voor het huidige gebruik qua intensiteit en snelheid van de snelwegen, wordt het terugbrengen van de intensiteit of snelheid op de snelwegen niet reëel geacht en is dit niet verder onderzocht.



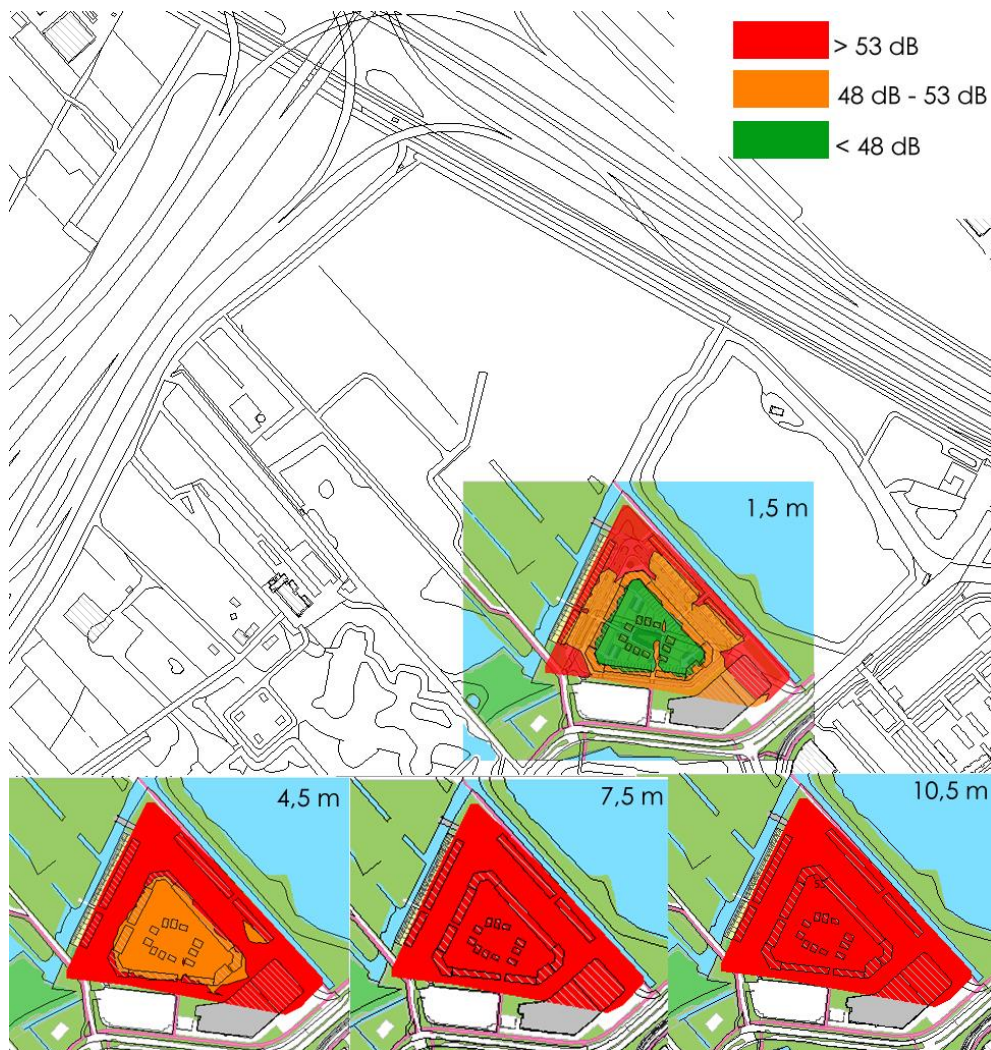
Figuur 5, akoestisch effect door het vervangen van de wegdekverharding op de A4 en A12 door dZOAB

5.1.3. Aanpassen wegdekverharding

De snelwegen A4 en A12 zijn in de bestaande situatie voorzien van geluidarm ZOAB-asfalt. De geluidbelasting door het verkeer op de snelwegen zou verder kunnen worden beperkt door het vervangen van deze wegdekverharding door een stiller type wegdekverharding. Daarbij kan worden gedacht aan het gebruik van zogenoemd dubbellaags ZOAB. Het vervangen van dit geluidarme asfalt voor dubbellaags ZOAB levert een getalsmatige beperkte afname van de geluidbelasting van ongeveer 2 dB ten opzichte van de huidige wegbedekking. Dit wordt geïllustreerd door de hiernaast weergegeven figuur 7, waarin de geluidbelasting na aanleg van dubbellaags ZOAB is weergegeven.



Figuur 6, in rood is het gedeelte van de A4 en A12 gemarkeerd, waar het wegdek vervangen zou moeten worden.



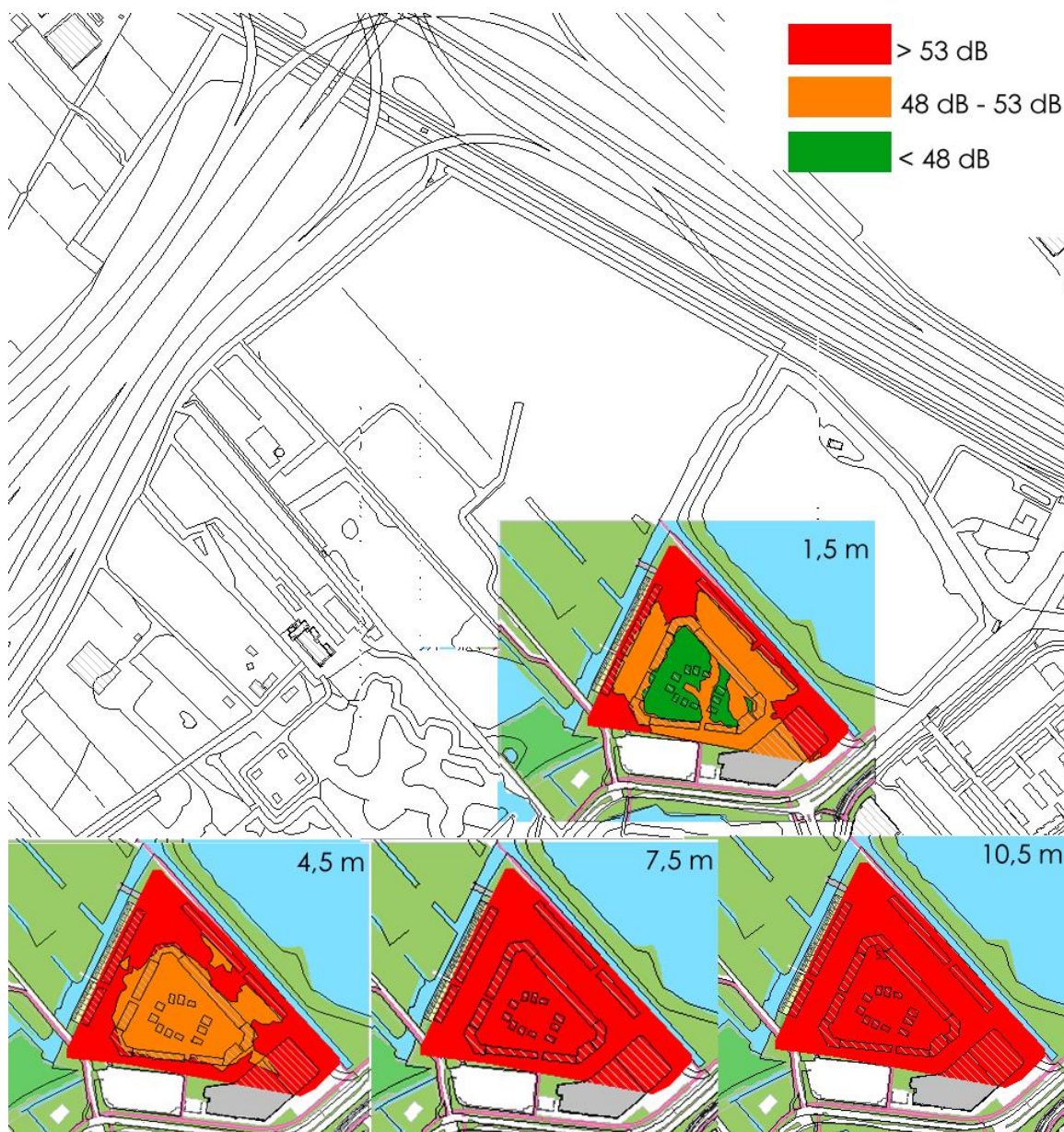
Figuur 7, akoestisch effect verlagen rijnsnelheid en dZOAB

Deze beperkte reductie van de geluidbelasting maakt dat met deze maatregel nog ter hoogte van het merendeel van de geprojecteerde woningen sprake zal zijn van een geluidbelasting van meer dan de maximaal toelaatbare waarde van 53 dB. Uit het akoestisch onderzoek volgt dat, om binnen het plangebied de voornoemde reductie van 2 dB te bereiken, over een lengte van 2.700 meter het wegdek zal moeten worden vervangen. Dit gedeelte wordt weergegeven in de hiernaast weergegeven figuur 8. Omdat de geluidbelasting na het treffen van deze maatregel ter hoogte van de eerstelijns bebouwing alsnog hoger zal liggen dan de maximaal toelaatbare waarde van 53 dB, is deze maatregel op zichzelf niet doelmatig.

De gemiddelde breedte van beide rijbanen over de te vervangen lengte van 2.700 meter bedraagt 33 meter. Dit houdt in dat voor deze maatregel 89.100 m² ZOAB vervangen zal moeten worden door dubbellaags-ZOAB. Uit bijlage 1 van de Regeling doelmatigheid geluidmaatregelen Wet geluidhinder volgt dat bij het vervangen van ZOAB door dubbellaags-ZOAB moet worden uitgegaan van 22 maatregelpunten per 10 m² asfalt. Dit komt dus neer op $8.910 \times 22 = 196.020$ punten. Het aantal maatregelpunten is kleiner dan het aantal reductiepunten ad 329.700. Op grond van de Regeling doelmatigheid geluidmaatregelen Wet geluidhinder is deze maatregel financieel doelmatig te beschouwen.

5.1.4. Combinatie van bronmaatregelen

Ook een combinatie van bronmaatregelen, zoals het verlagen van de maximale rijksnelheid én het aanleggen van dubbellaags ZOAB leidt er niet toe dat binnen het plangebied de geluidbelasting wordt teruggebracht tot lager dan de maximaal toelaatbare waarde van de geluidbelasting door het verkeer op de snelweg. Dit is geïllustreerd in de hiernaast weergegeven figuur 9.



Figuur 8, akoestisch effect geluidscherm langs de snelwegen A4 en A12

5.2. Overdrachtsmaatregelen

Een grotere beperking van de geluidbelasting kan doorgaans door het gebruik van geluidschermen langs de snelweg of langs het deelplan worden bereikt. Als er schermen langs het deelplan worden geplaatst of langs de snelwegen worden geplaatst, dan moet worden uitgegaan van de volgende constructies:

- Het realiseren van een ongeveer in totaal 1640 meter lang, drie meter hoog scherm langs de snelwegen A12 en A4;
- Het realiseren van een 260 meter lange wal (of scherm) langs het GAVI-kavel en een 350 meter lang en negen meter hoog transparant scherm langs de Plas van Reef;

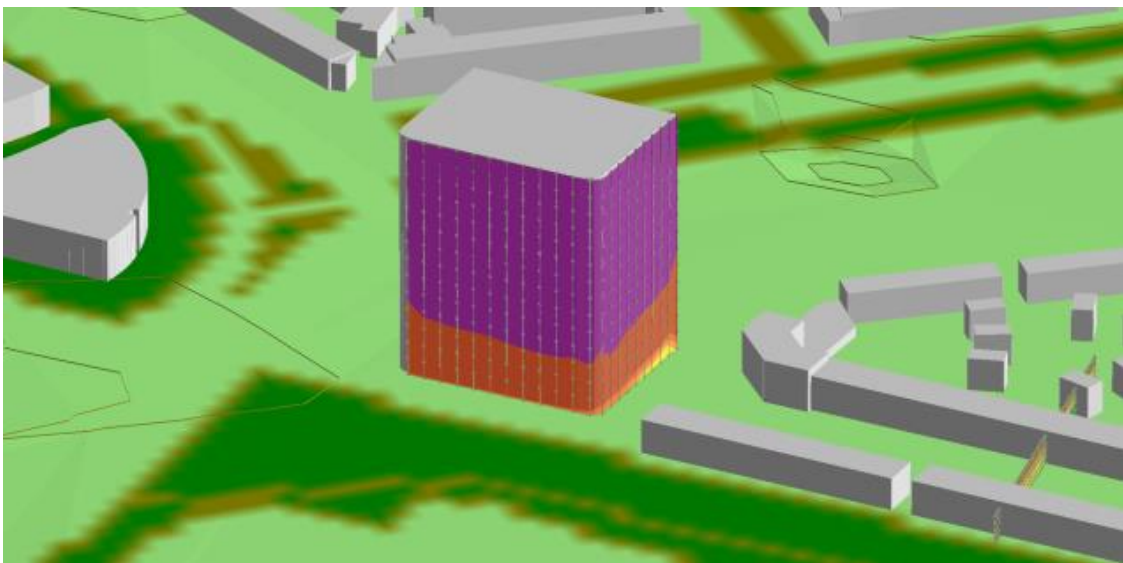
Bij het onderzoek naar de overdrachtsmaatregelen die de geluidbelasting binnen het deelplan kunnen terugbrengen, is dit onderzoek beperkt tot een nog realistische dimensionering van de maatregelen. Om extreem te stellen, hoge overkappende constructies over de snelweg en het deelplan hebben het grootste akoestische effect, maar zijn constructief en kostentechnisch niet realistisch te noemen.

5.2.1. Scherm langs snelweg

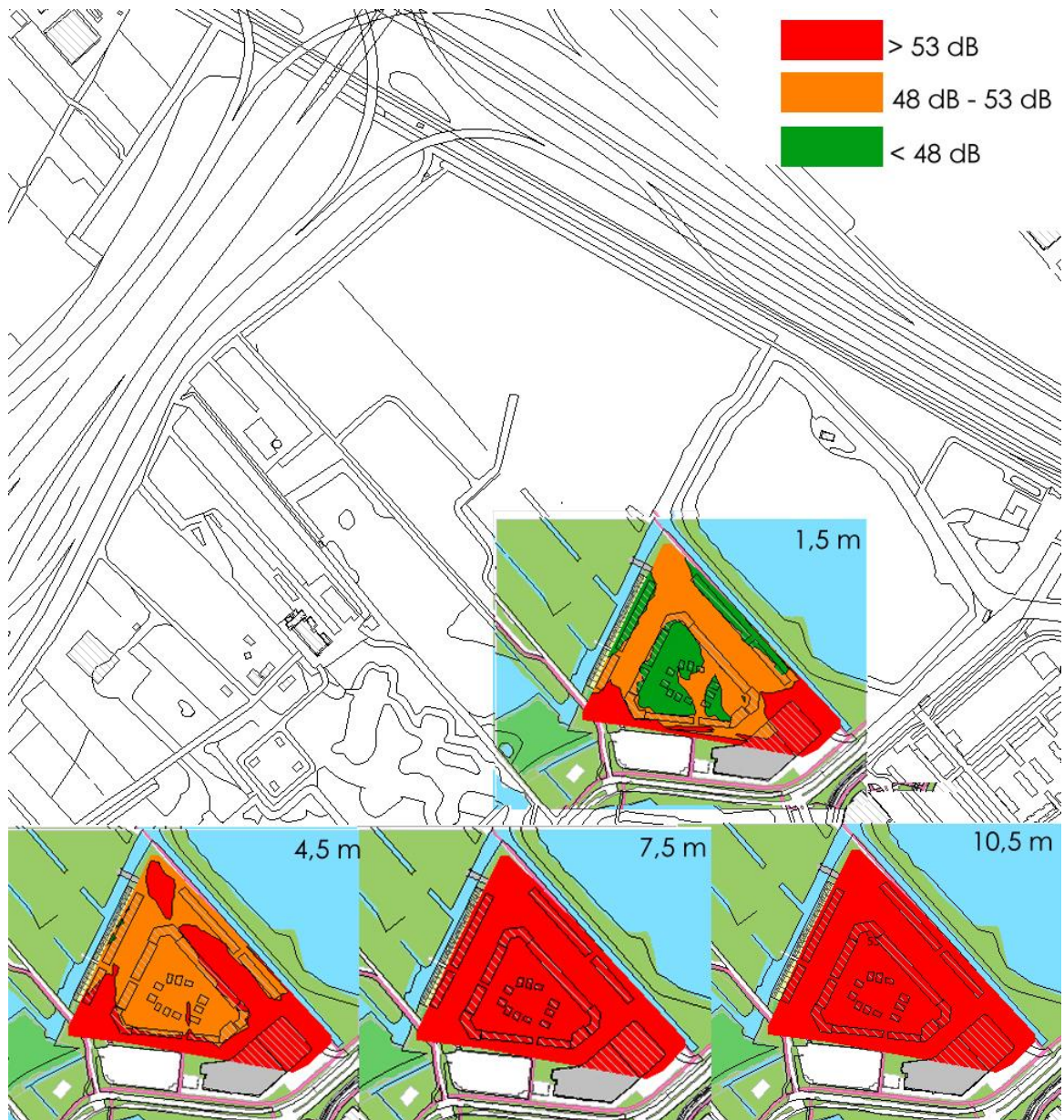
Uit het akoestisch onderzoek komt naar voren dat door het aanbrengen van een drie meter hoog scherm op het Prins Clausplein tot een immissiehoogte van 4,5 meter boven maaiveld de geluidbelasting voor een gedeelte van het deelplan tot lager dan de maximaal toelaatbare waarde van de geluidbelasting wordt teruggebracht. Op hogere immissiehoogte blijft de geluidbelasting hoger dan 53 dB. Dit wordt geïllustreerd met de hiernaast weergegeven figuur 10.

Bij een lengte van 1640 meter en een hoogte van 3 meter, bedraagt het aantal maatregelpunten op grond van de Regeling doelmatigheid geluidmaatregelen Wet geluidhinder $1640 \times 133 = 218.120$. Daarmee is het aantal maatregelpunten dus lager dan het aantal reductiepunten (i.e. 329.700). Op grond van de regeling is deze maatregel dus financieel doelmatig.

Op grotere hoogte wordt het scherm minder effectief en zal de geluidbelasting hoger zijn dan deze maximaal toelaatbare waarde van de geluidbelasting. Dit wordt geïllustreerd met de volgende figuur van de geluidbelasting ter hoogte van de woontoren naast het Hofbad.

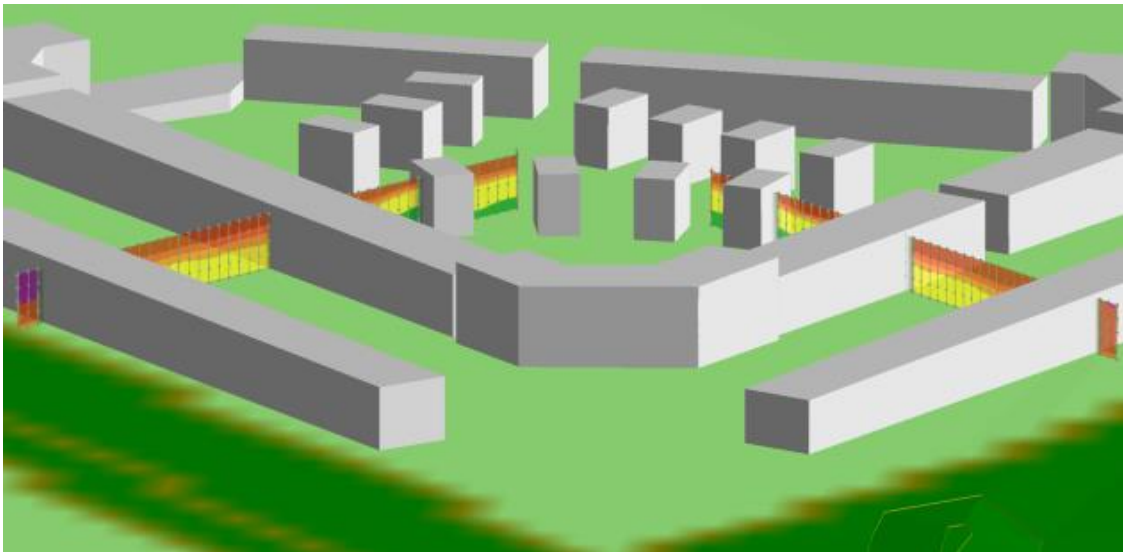


Figuur 9, Geluidbelasting door de snelwegen op gepresenteerd in het verticale vlak, gezien in zuidelijke richting. Rood, donkerrood en paars is hoger dan 53, oranje en geel is lager dan 53 en groen is lager dan 48 dB.



Figuur 10, akoestisch effect scherm langs noordwest en noordoostzijde van het plangebied

In de hieronder afgebeelde figuur is de geluidbelasting ter hoogte van de grondgebonden en kleinschalig gestapelde woningen wordt geïllustreerd. In deze figuur is de geluidbelasting weergegeven die resteert na het aanbrengen van een drie meter hoog scherm langs de snelwegen A12 en A4, op het Prins Clausviaduct.



Figuur 11, Geluidbelasting door de snelwegen op gepresenteerd in het verticale vlak, gezien in zuidelijke richting. Rood, donkerrood en paars is hoger dan 53, oranje en geel is lager dan 53 en groen is lager dan 48 dB.

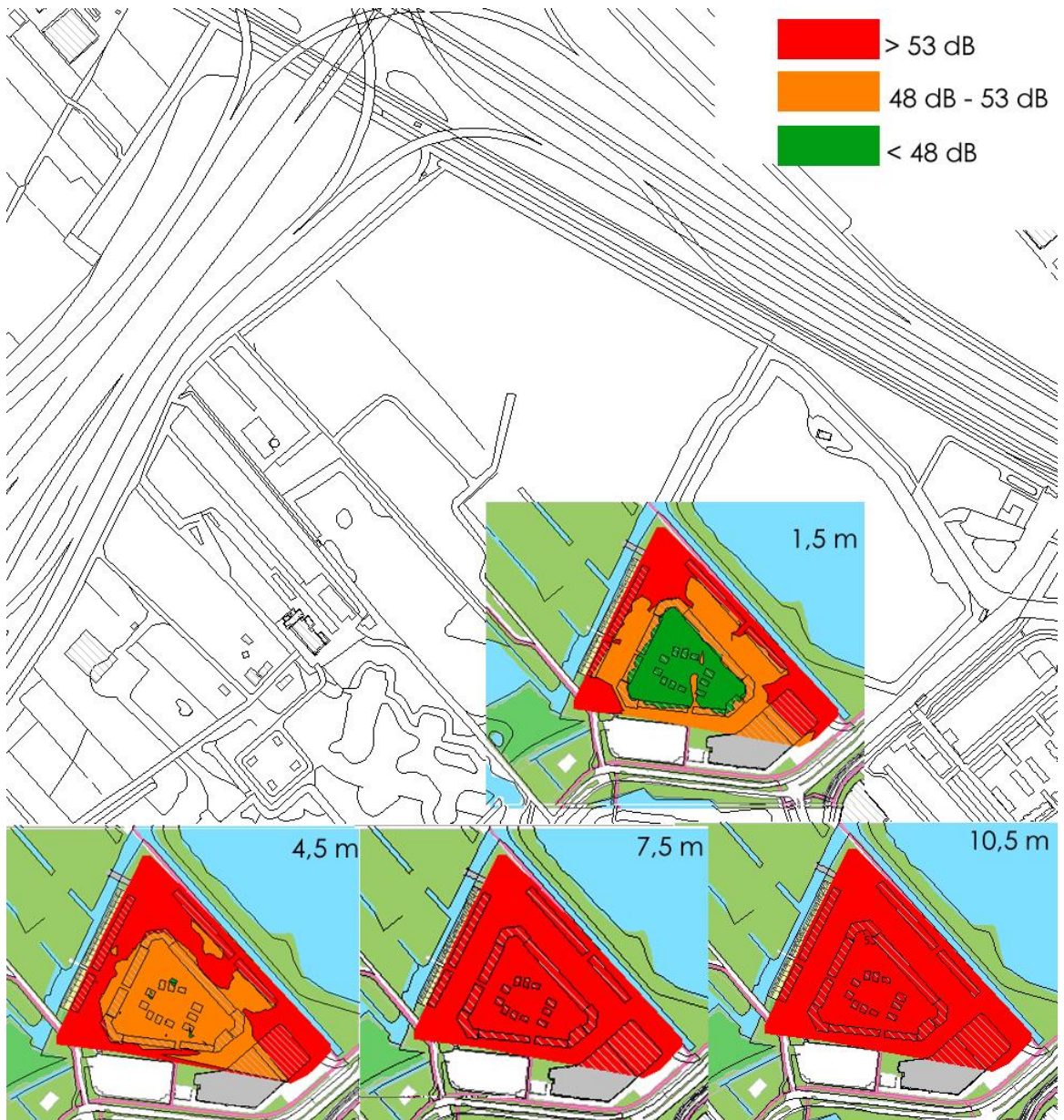
Uit de voorgaande figuur kan worden opgemaakt dat het scherm eraan bijdraagt dat de geluidbelasting op de lagere verdiepingvloeren lager is dan de maximaal toelaatbare waarde van de geluidbelasting. Op de hogere etages blijft de geluidbelasting echter hoger dan de maximaal toelaatbare waarde van de geluidbelasting.

5.2.2. Scherm/wal rondom deelplan

Uit het akoestisch onderzoek komt naar voren dat door het aanbrengen van een negen meter hoog scherm/ hoge wal langs de noordoost- en noordwestelijke rand van het deelplan tot een immissiehoogte van 4,5 meter boven maaiveld voor een gedeelte van het deelplan de geluidbelasting tot lager dan de maximaal toelaatbare waarde van de geluidbelasting wordt teruggebracht. Op hogere immissiehoogte blijft de geluidbelasting hoger dan 53 dB. Dit wordt geïllustreerd met de hiernaast afgebeelde figuur 11.

Op grond van de Regeling doelmatigheid geluidmaatregelen Wet geluidhinder bedraagt het aantal maatregelpunten bij een scherm van 610 meter lang en 9 meter hoog: $610 \times 371 = 226.310$. Daarmee is het aantal maatregelpunten dus lager dan het aantal reductiepunten (i.e. 329.700). Op grond van de regeling is deze maatregel dus financieel doelmatig.

Overigens is een 9 meter hoog scherm even hoge aarden wal rondom het deelplan vanuit stedenbouwkundig oogpunt ongewenst.



Figuur 12, akoestisch effect van een combinatie van een scherm en dZOAB

5.2.3. Combinatie van maatregelen

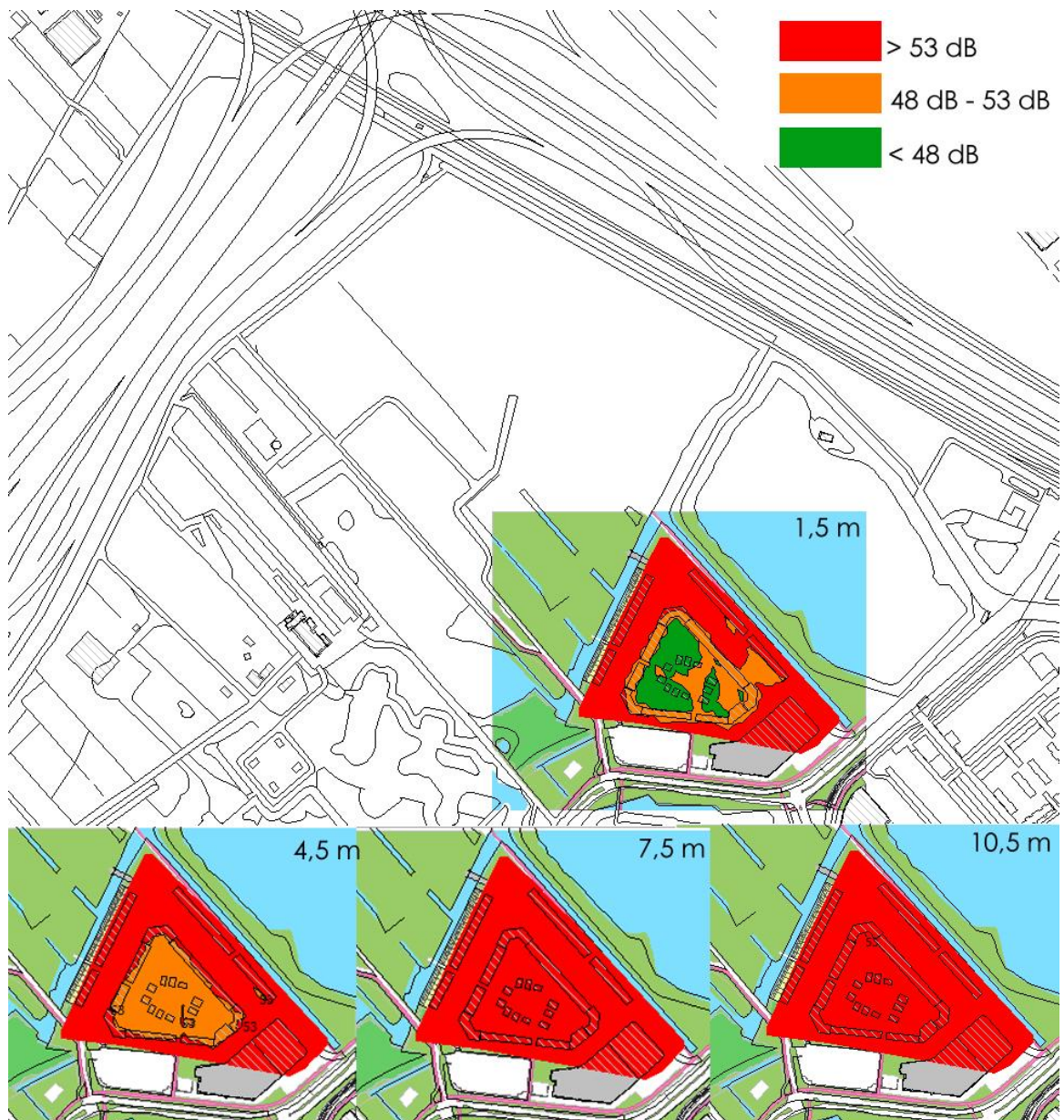
Een combinatie van een scherm langs de snelweg en het verlagen van de rij snelheid naar 80 km/h resulteert alsnog ter hoogte van een groot aantal woningen binnen het deelplan tot een geluidbelasting hoger dan 53 dB. Een combinatie van een scherm langs de snelweg en het gebruik van dubbellaags ZOAB maakt dat voor alle grondgebonden woningen de geluidbelasting lager dan 53 dB zal zijn, maar ter hoogte van de vierde woonlaag van de kleinschalig gestapelde appartementen blijft de geluidbelasting hoger dan 53 dB. Dit wordt geïllustreerd met de hiernaast weergegeven figuur 12.

Het aantal maatregelpunten bedraagt $196.020 + 218.120 = 414.140$. Daarmee is het aantal maatregelpunten dus hoger dan het aantal reductiepunten (i.e. 329.700). Op grond van de regeling is deze maatregel dus niet financieel doelmatig.

Door combinatie van een scherm langs de noordoost- en noordwestelijke randen van het plangebied en dubbellaags ZOAB op de snelwegen, wordt de geluidbelasting ter hoogte van een groot gedeelte van de grondgebonden woningen teruggebracht tot lager dan de maximaal toelaatbare waarde van de geluidbelasting. Desondanks blijft deze ter hoogte van de hogere woonlagen en de kleinschalig gestapelde appartementen hoger dan 53 dB. Dit wordt geïllustreerd met de hiernaast weergegeven figuur 13.

Het aantal maatregelpunten bedraagt $196.020 + 26.310 = 422.330$. Daarmee is het aantal maatregelpunten dus hoger dan het aantal reductiepunten (i.e. 329.700). Op grond van de regeling is deze maatregel dus niet financieel doelmatig.

Op basis van bovenstaande wordt geconcludeerd dat een combinatie van bronmaatregelen niet financieel doelmatig is.



Figuur 13, geluidbelasting binnen deelplan 20 op verschillende immissiehoogten

5.2.4. Maatregelen aan de ontvanger

Een mogelijke maatregel die aan de ontvangerzijde kan worden uitgevoerd, is het gebruik van een dove gevel. Dit zijn gevels zonder te openen delen, waarop op grond van de Wet geluidhinder de geluidgrenswaarden uit deze wet *niet* van toepassing zijn. Uit het rekenmodel volgt dat – als het plangebied op deze manier inpasbaar in de Wet geluidhinder moet worden gemaakt – de naar de snelwegen gerichte gevels van de eerstelijnsbebouwing en de hogere etages van de tweede- en derdelijns bebouwing als dove gevels zullen moeten worden uitgevoerd. Dit wordt geïllustreerd met de hiernaast weergegeven figuur 14. De overige gevels van de eerstelijns bebouwing zal dan een geluidbelasting ontvangen, waarvoor alsnog een ontheffing moet worden verleend. Op grond van het Haagse ontheffingenbeleid geldt daarbij als voorwaarde, dat deze woningen een geluidluwe gevel hebben. Daarvan is ter hoogte van de eerstelijns bebouwing geen sprake. De geluidbelasting ter hoogte van deze woningen door het snelwegverkeer is te hoog om van een geluidluwe gevel te kunnen spreken. Gelet op de gemeentelijke beleidsregel voor het vaststellen van hogere grenswaarden zal dus in weerwil van de dove gevel voor de eerstelijns bebouwing, geen hogere grenswaarde kunnen worden vastgesteld. Daarmee blijft het deelgebied niet inpasbaar binnen het kader van de Wet geluidhinder en het beleid hogere grenswaarden Wet geluidhinder van de gemeente Den Haag.

Bovendien zal van de betreffende woningen de richting de snelwegen gerichte gevel niet als woningontsluiting kunnen worden gebruikt. Deze gevels mogen namelijk uitsluitend incidenteel te openen gevels bevatten. Dit maakt het gebruik van deze zijde als hoofdontsluiting of tuinzijde nauwelijks of niet bruikbaar. Daardoor zullen deze kavels uiterst onaantrekkelijk worden voor de boogde ontwikkeling door kleinschalig opdrachtgeverschap. Uitvoering van de eerstelijns bebouwing met dove gevels is niet verenigbaar met de uitgangspunten voor kleinschalig opdrachtgeverschap (zie definitie in hoofdstuk 3) en is vanuit dat oogpunt ongewenst.

Maatregel	Akoestisch doelmatic	Financieel doelmatic	Aandachtspunten
Lagere rijsnelheid	Nee	Onbekend	
dZOAB	Nee	Ja	
Snelheid & dZOAB	Nee	Waarschijnlijk	Snelheidsverlaging niet afdwingbaar
Snelwegscherf	Nee	Ja	Kosten aanzienlijk hoger dan becijferd met regeling
Wijkscherf	Nee	Ja	Kosten aanzienlijk hoger dan becijferd met regeling
Snelheid en snelwegscherf	Nee	Waarschijnlijk	Kosten aanzienlijk hoger dan becijferd met regeling
dZOAB en wijkscherf	Nee	Nee	Kosten aanzienlijk hoger dan becijferd met regeling
Maatregelen aan ontvanger	Nee	Waarschijnlijk	

6 Resumé en conclusie

In het voorgaande zijn de onderzochte mogelijkheden beschreven om door het treffen van maatregelen de geluidbelasting binnen het deelplan lager dan de maximaal toelaatbare waarde van de geluidbelasting te brengen. Daarbij zijn zowel bronmaatregelen, overdrachtsmaatregelen als maatregelen aan de ontvangers beschouwd. In het volgende overzicht zijn de resultaten van de geluidsreductie, financiële doelmatigheid, realiseerbaarheid (inclusief eventuele aandachtspunten) van deze maatregelen samengevat.

Resumerend wordt gesteld dat het treffen van (een combinatie van) maatregelen niet leidt tot een geluidbelasting binnen het plangebied lager dan de maximaal toelaatbare waarde van de geluidbelasting. Uit het akoestisch onderzoek naar de mogelijke bron- en overdrachtsmaatregelen en maatregelen aan de ontvanger naar voren dat geen van de maatregelen voor alle geprojecteerde woningen doelmatig is. Een combinatie van een drie meter hoog scherm op het Prins Clausplein en de aanleg van dubbellaags ZOAB is voor het merendeel van de woningen geluidstechnisch doelmatig. Maar de daarmee gemoeide investering maakt dat deze financieel ondoelmatig is. Dit leidt tot de conclusie dat stap 1 van de stad-en-milieubenadering niet tot een inpassing van de realisatie binnen het wettelijke kader leidt.

Bijlage 1, berekende geluidbelasting zonder maatregelen.

			A12	A4	Gecumuleerd
Naam	Omschrijving	Hoogte	Lden	Lden	Lden
l106_F	Hofstadtoeren	68,5	59,34	49,17	59,74
l106_E	Hofstadtoeren	65,5	59,3	49,04	59,69
l106_D	Hofstadtoeren	62,5	59,25	48,93	59,64
l107_F	Hofstadtoeren	68,5	59,21	48,86	59,6
l107_E	Hofstadtoeren	65,5	59,16	48,74	59,54
l107_D	Hofstadtoeren	62,5	59,11	48,64	59,49
l108_F	Hofstadtoeren	68,5	59,1	48,58	59,48
l108_E	Hofstadtoeren	65,5	59,05	48,47	59,42
l108_D	Hofstadtoeren	62,5	59	48,37	59,36
l116_F	Hofstadtoeren	68,5	57,5	54,53	59,27
l115_F	Hofstadtoeren	68,5	57,45	54,56	59,25
l116_E	Hofstadtoeren	65,5	57,47	54,42	59,22
l115_E	Hofstadtoeren	65,5	57,42	54,45	59,2
l114_F	Hofstadtoeren	68,5	57,3	54,59	59,17
l116_D	Hofstadtoeren	62,5	57,45	54,32	59,17
l115_D	Hofstadtoeren	62,5	57,4	54,35	59,15
l114_E	Hofstadtoeren	65,5	57,27	54,47	59,11
l114_D	Hofstadtoeren	62,5	57,24	54,38	59,05
l012_C	Eerstelijns bebouwing Gavi	7,5	57,82	52,45	58,93
l001_C	Eerstelijns bebouwing Plas van Reef	7,5	58,12	49,69	58,7
l012_B	Eerstelijns bebouwing Gavi	4,5	57,53	52,38	58,69
l001_B	Eerstelijns bebouwing Plas van Reef	4,5	58,07	49,81	58,68
l011_C	Eerstelijns bebouwing Plas van Reef	7,5	56,03	54,75	58,45
l002_B	Eerstelijns bebouwing Plas van Reef	4,5	57,81	49,44	58,4
l002_C	Eerstelijns bebouwing Plas van Reef	7,5	57,82	49,39	58,4
l011_B	Eerstelijns bebouwing Plas van Reef	4,5	56,17	53,99	58,23
l012_A	Eerstelijns bebouwing Gavi	1,5	57,15	51,29	58,16
l001_A	Eerstelijns bebouwing Plas van Reef	1,5	57,43	49,15	58,03
l003_C	Eerstelijns bebouwing Plas van Reef	7,5	57,49	48,47	58,01
l003_B	Eerstelijns bebouwing Plas van Reef	4,5	57,46	48,43	57,98
l002_A	Eerstelijns bebouwing Plas van Reef	1,5	57,14	48,69	57,72
l011_A	Eerstelijns bebouwing Plas van Reef	1,5	55,71	53,4	57,72
l004_C	Eerstelijns bebouwing Plas van Reef	7,5	57,19	47,95	57,69
l004_B	Eerstelijns bebouwing Plas van Reef	4,5	57,15	47,96	57,65
l005_C	Eerstelijns bebouwing Plas van Reef	7,5	56,9	47,55	57,38
l005_B	Eerstelijns bebouwing Plas van Reef	4,5	56,87	47,68	57,37

lo36_C	Tweedelijns bebouwing plas van Gavi	7,5	55,49	52,59	57,29
lo03_A	Eerstelijns bebouwing Plas van Reef	1,5	56,77	47,75	57,28
lo19_C	Eerstelijns bebouwing Gavi, luw	7,5	55,73	51,99	57,26
lo17_C	Eerstelijns bebouwing Gavi, luw	7,5	55,07	53,19	57,24
lo18_C	Eerstelijns bebouwing Gavi, luw	7,5	54,94	53,07	57,11
lo20_C	Eerstelijns bebouwing Gavi, luw	7,5	56,61	47,1	57,07
lo13_C	Eerstelijns bebouwing Gavi	7,5	53,38	54,62	57,06
lo37_C	Tweedelijns bebouwing plas van Gavi	7,5	54,81	53,13	57,06
lo04_A	Eerstelijns bebouwing Plas van Reef	1,5	56,4	47,16	56,89
lo13_B	Eerstelijns bebouwing Gavi	4,5	53,21	54,36	56,83
lo29_C	Tweedelijns bebouwing plas van Reef	7,5	53,7	53,71	56,72
lo14_C	Eerstelijns bebouwing Gavi	7,5	52,67	54,52	56,7
l116_C	Hofstadtoeren	7,5	55,03	51,73	56,69
l108_C	Hofstadtoeren	7,5	56,2	46,85	56,68
l106_C	Hofstadtoeren	7,5	56,25	46,11	56,66
l107_C	Hofstadtoeren	7,5	56,25	46,22	56,66
lo05_A	Eerstelijns bebouwing Plas van Reef	1,5	56,1	46,98	56,6
l107_B	Hofstadtoeren	4,5	56,15	46,03	56,56
l106_B	Hofstadtoeren	4,5	56,16	45,8	56,54
l108_B	Hofstadtoeren	4,5	56,06	46,43	56,51
lo14_B	Eerstelijns bebouwing Gavi	4,5	52,52	54,28	56,5
lo10_C	Eerstelijns bebouwing Plas van Reef, luw	7,5	51,45	54,63	56,34
lo15_C	Eerstelijns bebouwing Gavi	7,5	51,95	54,35	56,32
lo15_B	Eerstelijns bebouwing Gavi	4,5	51,79	54,12	56,12
lo20_B	Eerstelijns bebouwing Gavi, luw	4,5	55,66	45,83	56,09
lo33_C	Tweedelijns bebouwing plas van Reef, luw	7,5	53	53,13	56,08
lo39_C	Tweedelijns bebouwing plas van Gavi	7,5	54,1	51,65	56,05
l115_C	Hofstadtoeren	7,5	54,21	51,35	56,02
lo64_C	Urban villa	7,5	53,98	51,73	56,01
lo47_C	Tweedelijns bebouwing plas van Gavi, luw	7,5	54,29	51,03	55,97
l106_A	Hofstadtoeren	1,5	55,46	45,61	55,88
l107_A	Hofstadtoeren	1,5	55,43	45,52	55,86
lo09_C	Eerstelijns bebouwing Plas van Reef, luw	7,5	52,85	52,81	55,84
l108_A	Hofstadtoeren	1,5	55,35	46,09	55,84
lo34_C	Tweedelijns bebouwing plas van Reef, luw	7,5	51,53	53,8	55,82
l116_B	Hofstadtoeren	4,5	54,57	49,68	55,79
l111_C	Hofstadtoeren	7,5	51,24	53,89	55,77
lo13_A	Eerstelijns bebouwing Gavi	1,5	52,33	53,02	55,7
lo20_A	Eerstelijns bebouwing Gavi, luw	1,5	55,36	44,41	55,7
lo28_C	Tweedelijns bebouwing plas van Reef	7,5	53,68	51,25	55,64
l112_C	Hofstadtoeren	7,5	51,38	53,5	55,58
lo42_C	Tweedelijns bebouwing plas van Gavi	7,5	53,69	51,01	55,56
lo51_C	Tweedelijns bebouwing zuidzijde	7,5	51,9	53,03	55,52
lo08_C	Eerstelijns bebouwing Plas van Reef, luw	7,5	53,2	51,61	55,49
lo40_C	Tweedelijns bebouwing plas van Gavi	7,5	53,66	50,86	55,49
lo84_C	Urban villa	7,5	53,64	50,9	55,49

lo81_C	Urban villa	7,5	53,62	50,9	55,48
lo38_C	Tweedelijns bebouwing plas van Gavi	7,5	52,7	52,19	55,47
lo32_C	Tweedelijns bebouwing plas van Reef, luw	7,5	52,62	52,19	55,43
lo55_C	Tweedelijns bebouwing zuidzijde	7,5	52,93	51,77	55,4
lo14_A	Eerstelijns bebouwing Gavi	1,5	51,76	52,9	55,38
lo80_C	Urban villa	7,5	53,9	49,98	55,38
lo53_C	Tweedelijns bebouwing zuidzijde	7,5	53,15	51,33	55,35
lo17_B	Eerstelijns bebouwing Gavi, luw	4,5	53,57	50,59	55,34
lo52_C	Tweedelijns bebouwing zuidzijde	7,5	52,81	51,8	55,34
lo95_C	Urban villa	7,5	51,74	52,79	55,3
lo68_C	Urban villa	7,5	53,41	50,73	55,29
lo54_C	Tweedelijns bebouwing zuidzijde	7,5	52,83	51,59	55,27
lo56_C	Tweedelijns bebouwing zuidzijde	7,5	52,75	51,69	55,27
l113_C	Hofstadtoeren	7,5	51,45	52,93	55,27
lo41_C	Tweedelijns bebouwing plas van Gavi	7,5	53,24	50,93	55,25
lo67_C	Urban villa	7,5	53,4	50,45	55,18
lo49_C	Tweedelijns bebouwing plas van Gavi, luw	7,5	53,92	49,08	55,16
l116_A	Hofstadtoeren	1,5	53,98	48,85	55,14
lo36_B	Tweedelijns bebouwing plas van Gavi	4,5	53,78	49,39	55,13
lo44_C	Tweedelijns bebouwing plas van Gavi	7,5	52,65	51,48	55,12
lo57_C	Tweedelijns bebouwing zuidzijde	7,5	51,9	52,2	55,07
lo43_C	Tweedelijns bebouwing plas van Gavi	7,5	52,72	51,22	55,05
lo31_C	Tweedelijns bebouwing plas van Reef, luw	7,5	52,07	51,98	55,04
lo48_C	Tweedelijns bebouwing plas van Gavi, luw	7,5	53,34	50,09	55,02
lo22_C	Tweedelijns bebouwing plas van Reef	7,5	52,99	50,67	55
lo55_B	Tweedelijns bebouwing zuidzijde	4,5	52,62	51,25	55
lo56_B	Tweedelijns bebouwing zuidzijde	4,5	52,65	51,2	55
lo99_C	Urban villa	7,5	51,09	52,68	54,97
lo52_B	Tweedelijns bebouwing zuidzijde	4,5	52,18	51,69	54,96
lo15_A	Eerstelijns bebouwing Gavi	1,5	51,06	52,67	54,95
lo85_C	Urban villa	7,5	52,93	50,58	54,92
lo29_B	Tweedelijns bebouwing plas van Reef	4,5	52,72	50,89	54,91
lo51_B	Tweedelijns bebouwing zuidzijde	4,5	51,05	52,58	54,89
lo07_C	Eerstelijns bebouwing Plas van Reef, luw	7,5	51,82	51,91	54,88
lo27_C	Tweedelijns bebouwing plas van Reef	7,5	52,67	50,85	54,87
lo54_B	Tweedelijns bebouwing zuidzijde	4,5	52,37	51,2	54,84
l115_B	Hofstadtoeren	4,5	53,45	49,2	54,84
lo25_C	Tweedelijns bebouwing plas van Reef	7,5	52,72	50,7	54,83
lo65_C	Urban villa	7,5	52,97	50,24	54,83
lo53_B	Tweedelijns bebouwing zuidzijde	4,5	52,33	51,16	54,8
l103_C	Urban villa	7,5	50,38	52,82	54,78
lo36_A	Tweedelijns bebouwing plas van Gavi	1,5	53,38	49,1	54,76
lo72_C	Urban villa	7,5	52,55	50,78	54,76
lo23_C	Tweedelijns bebouwing plas van Reef	7,5	52,59	50,67	54,75
lo50_C	Tweedelijns bebouwing plas van Gavi, luw	7,5	53,35	49,16	54,75
lo35_C	Tweedelijns bebouwing plas van Reef, luw	7,5	48,76	53,48	54,74

lo46_C	Tweedelijns bebouwing plas van Gavi, luw	7,5	53,27	49,24	54,72
lo57_B	Tweedelijns bebouwing zuidzijde	4,5	51,75	51,67	54,72
lo16_B	Eerstelijns bebouwing Gavi	4,5	50,88	52,38	54,71
l114_C	Hofstadtoeren	7,5	52,49	50,63	54,67
lo21_C	Tweedelijns bebouwing plas van Reef	7,5	52,33	50,86	54,66
lo86_C	Urban villa	7,5	52,14	51,11	54,66
l113_B	Hofstadtoeren	4,5	50,81	52,23	54,59
lo24_C	Tweedelijns bebouwing plas van Reef	7,5	52,29	50,66	54,57
lo89_C	Urban villa	7,5	52,21	50,77	54,56
lo16_C	Eerstelijns bebouwing Gavi	7,5	50,42	52,44	54,55
lo28_B	Tweedelijns bebouwing plas van Reef	4,5	52,47	50,22	54,5
lo60_C	Tweedelijns bebouwing zuidzijde, luw	7,5	51,48	51,43	54,47
l112_B	Hofstadtoeren	4,5	50,13	52,43	54,44
l109_F	Hofstadtoeren	68,5	54,43	--	54,43
lo29_A	Tweedelijns bebouwing plas van Reef	1,5	52,37	50,01	54,36
lo88_C	Urban villa	7,5	52,3	50,07	54,34
l109_E	Hofstadtoeren	65,5	54,34	--	54,34
lo78_C	Urban villa	7,5	52,47	49,75	54,33
l110_C	Hofstadtoeren	7,5	52,46	49,73	54,32
lo30_C	Tweedelijns bebouwing plas van Reef, luw	7,5	53	48,44	54,3
l111_B	Hofstadtoeren	4,5	49,5	52,53	54,28
l115_A	Hofstadtoeren	1,5	52,96	48,38	54,25
l109_D	Hofstadtoeren	62,5	54,22	--	54,22
l105_C	Urban villa	7,5	52,63	49	54,2
lo90_C	Urban villa	7,5	51,74	50,53	54,19
l110_F	Hofstadtoeren	68,5	54,19	--	54,19
l104_C	Urban villa	7,5	51,51	50,8	54,18
lo17_A	Eerstelijns bebouwing Gavi, luw	1,5	52,22	49,68	54,15
lo71_C	Urban villa	7,5	52,22	49,71	54,15
lo37_B	Tweedelijns bebouwing plas van Gavi	4,5	52,78	48,45	54,14
lo87_C	Urban villa	7,5	51,6	50,56	54,13
lo76_C	Urban villa	7,5	51,73	50,37	54,11
lo83_C	Urban villa	7,5	52,35	49,27	54,09
l110_E	Hofstadtoeren	65,5	54,07	--	54,07
lo77_C	Urban villa	7,5	52,14	49,54	54,04
lo19_B	Eerstelijns bebouwing Gavi, luw	4,5	52,98	47,16	53,99
lo58_C	Tweedelijns bebouwing zuidzijde, luw	7,5	51,13	50,78	53,98
lo28_A	Tweedelijns bebouwing plas van Reef	1,5	52,04	49,47	53,95
l110_D	Hofstadtoeren	62,5	53,94	--	53,94
lo91_C	Urban villa	7,5	50,91	50,84	53,89
lo70_C	Urban villa	7,5	51,83	49,56	53,85
lo82_C	Urban villa	7,5	51,98	49,19	53,82
l109_C	Hofstadtoeren	7,5	52,23	48,68	53,82
lo92_C	Urban villa	7,5	50,87	50,72	53,81
lo18_B	Eerstelijns bebouwing Gavi, luw	4,5	51,98	49,12	53,8
lo66_C	Urban villa	7,5	50,36	51,17	53,8

l073_C	Urban villa	7,5	52,07	48,94	53,79
l100_C	Urban villa	7,5	50,42	50,95	53,71
l037_A	Tweedelijns bebouwing plas van Gavi	1,5	52,39	47,62	53,64
l069_C	Urban villa	7,5	51,31	49,75	53,61
l063_C	Urban villa	7,5	48,66	51,91	53,59
l075_C	Urban villa	7,5	51,42	49,44	53,55
l016_A	Eerstelijns bebouwing Gavi	1,5	49,64	51,25	53,53
l109_B	Hofstadtoeren	4,5	51,85	48,45	53,48
l026_C	Tweedelijns bebouwing plas van Reef	7,5	51,51	49,01	53,45
l006_B	Eerstelijns bebouwing Plas van Reef	4,5	52,07	47,59	53,4
l027_B	Tweedelijns bebouwing plas van Reef	4,5	50,93	49,66	53,35
l059_C	Tweedelijns bebouwing zuidzijde, luw	7,5	50,55	50,09	53,34
l010_B	Eerstelijns bebouwing Plas van Reef, luw	4,5	46,05	52,42	53,32
l022_B	Tweedelijns bebouwing plas van Reef	4,5	51,21	48,98	53,25
l113_A	Hofstadtoeren	1,5	49,23	51,06	53,25
l019_A	Eerstelijns bebouwing Gavi, luw	1,5	52,49	45,24	53,24
l007_B	Eerstelijns bebouwing Plas van Reef, luw	4,5	49,78	50,58	53,21
l074_C	Urban villa	7,5	51,99	46,89	53,16
l045_C	Tweedelijns bebouwing plas van Gavi, luw	7,5	51,68	47,72	53,15
l094_C	Urban villa	7,5	50,54	49,68	53,14
l093_C	Urban villa	7,5	51,47	48,12	53,12
l051_A	Tweedelijns bebouwing zuidzijde	1,5	47,9	51,55	53,11
l057_A	Tweedelijns bebouwing zuidzijde	1,5	50,15	50,06	53,11
l101_C	Urban villa	7,5	51,58	47,45	53
l042_B	Tweedelijns bebouwing plas van Gavi	4,5	50,83	48,92	52,99
l110_B	Hofstadtoeren	4,5	51,41	47,84	52,99
l023_B	Tweedelijns bebouwing plas van Reef	4,5	50,65	49,14	52,97
l113_F	Hofstadtoeren	68,5	36,78	52,84	52,95
l006_C	Eerstelijns bebouwing Plas van Reef	7,5	51,93	46,06	52,93
l061_C	Tweedelijns bebouwing zuidzijde, luw	7,5	51,66	46,96	52,93
l024_B	Tweedelijns bebouwing plas van Reef	4,5	50,22	49,53	52,9
l112_A	Hofstadtoeren	1,5	48,2	51,11	52,9
l098_C	Urban villa	7,5	50,4	49,27	52,88
l018_A	Eerstelijns bebouwing Gavi, luw	1,5	51,15	48,02	52,87
l044_B	Tweedelijns bebouwing plas van Gavi	4,5	49,52	50,15	52,86
l113_E	Hofstadtoeren	65,5	36,69	52,74	52,85
l079_C	Urban villa	7,5	50,44	48,98	52,79
l113_D	Hofstadtoeren	62,5	36,59	52,64	52,75
l056_A	Tweedelijns bebouwing zuidzijde	1,5	50,05	49,36	52,74
l006_A	Eerstelijns bebouwing Plas van Reef	1,5	51,27	47,23	52,72
l009_B	Eerstelijns bebouwing Plas van Reef, luw	4,5	48,75	50,48	52,71
l112_F	Hofstadtoeren	68,5	35,67	52,59	52,68
l097_C	Urban villa	7,5	50,02	49,27	52,67
l114_B	Hofstadtoeren	4,5	51,14	47,39	52,67
l111_A	Hofstadtoeren	1,5	47,26	51,19	52,66
l052_A	Tweedelijns bebouwing zuidzijde	1,5	49,06	50,13	52,64

l043_B	Tweedelijns bebouwing plas van Gavi	4,5	49,62	49,62	52,63
l055_A	Tweedelijns bebouwing zuidzijde	1,5	49,76	49,43	52,61
l039_B	Tweedelijns bebouwing plas van Gavi	4,5	51,51	46,07	52,6
l027_A	Tweedelijns bebouwing plas van Reef	1,5	50,36	48,6	52,58
l034_B	Tweedelijns bebouwing plas van Reef, luw	4,5	49,65	49,48	52,58
l112_E	Hofstadtoeren	65,5	35,55	52,49	52,58



Figuur 14, Ligging van de immissiepunten.

Bijlage:

3. Advies Pels Rijcken & Droogleever Fortuijn

CONCEPT

Notitie

datum 26 mei 2016
betreft Deelplan 20 Ypenburg
zaaknr 11001203

De gemeente Den Haag wil de ontwikkeling van woningbouwlocatie Deelplan 20 in Ypenburg planologisch mogelijk maken. De locatie ligt nabij het Prins Clausplein, binnen de geluidzone van de rijkswegen A4 en A12. De geluidbelasting vanwege zowel de A12 als (in mindere mate) de A4 ligt voor een groot aantal geprojecteerde woningen boven de 53 dB. Dat is de maximale ontheffingswaarde voor buitenstedelijk gebied. De realisatie van schermmaatregelen ter beperking van de geluidbelasting is niet wenselijk. U heeft gevraagd of de Interimwet stad-en-milieubenadering de mogelijkheid biedt om maatregelen op grond van bijvoorbeeld een doelmatigheidstoets of op grond van stedenbouwkundige overwegingen niet te treffen. In verband met een eventueel besluit op grond van de Interimwet stad-en-milieubenadering heeft u tevens gevraagd of er binnen de geldende wet- en regelgeving mogelijkheden zijn om het bestemmingsplan voor Deelplan 20 vast te stellen zonder maatregelen. Graag geef ik antwoord op uw vragen.

Interimwet stad-en-milieubenadering

De Interimwet stad-en milieubenadering (hierna: Ism) geeft de raad de mogelijkheid om, ten aanzien van een aangewezen projectgebied, bij het vestigen van milieugevoelige bestemmingen in het belang van zuinig en doelmatig ruimtegebruik en het bereiken van optimale leefomgevingskwaliteit, te besluiten af te wijken van (onder meer) milieukwaliteitsnormen met betrekking tot geluid. Wel is de raad ingevolge artikel 7 van de Ism verplicht om nadelige gevolgen voor het milieu zoveel mogelijk te voorkomen. Ten aanzien van de mogelijke maatregelen, mag de raad blijkens de jurisprudentie een afweging maken. De Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State heeft aanvaard dat de raad geluidmaatregelen achterwege laat wanneer is onderbouwd dat zij onvoldoende doeltreffend zijn, dan wel niet mogelijk vanwege stedenbouwkundige of financiële bezwaren.

Zie AbRvS 18 mei 2011, zaaknummers 200904066/1/T1/R1 en 200906800/1/T1/R1 (Spoorhaven 1^e fase, Roosendaal), r.o. 2.7.2

Als maatregelen achterwege worden gelaten, moet op grond van artikel 7 Ism overigens wel compensatie plaatsvinden van de nadelige gevolgen die worden geaccepteerd.

Overige wet- en regelgeving

Wet geluidhinder

Ten aanzien van deelplan 20 is sprake van overschrijding van de maximale ontheffingswaarde voor buitenstedelijk gebied van 53 dB. De eerste vraag is of kan worden gesteld dat getoetst zou moeten worden aan de, hogere, ontheffingswaarde voor binnenstedelijk gebied. Mijn conclusie is dat dit niet mogelijk is.

Bij de vaststelling van het bestemmingsplan moet voor de geluidbelasting op de geprojecteerde woningen in beginsel worden getoetst aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Wanneer de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden en maatregelen (kort gezegd) niet doelmatig zijn, kunnen burgemeester en wethouders hogere waarden voor de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting vaststellen. De maximale ontheffingswaarden zijn vastgelegd in artikel 83 van de Wet geluidhinder (hierna: Wgh). Voor buitenstedelijk gebied is de maximale ontheffingswaarde 53 dB. Voor binnenstedelijk gebied is de maximale ontheffingswaarde voor nog te bouwen woningen die nog niet zijn geprojecteerd 63 dB.

Het begrip "buitenstedelijk gebied" is in artikel 1 van de Wgh als volgt gedefinieerd:

"gebied buiten de bebouwde kom alsmede, voor de toepassing van de hoofdstukken VI en VII voor zover het betreft een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990, het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs die autoweg of autosnelweg;"

Deelplan 20 ligt binnen de bebouwde kom. Het ligt echter wel binnen de zone van de A4 en A12. Dat zijn autosnelwegen als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990. Dat betekent dat, voor de toetsing van het geluid vanwege de A4 en A12, Deelplan 20 moet worden gezien als buitenstedelijk gebied. Daarmee is de ontheffingswaarde 53 dB.

Voor de geluidbelasting vanwege de overige wegen (bijvoorbeeld de Ypenburgse

Boslaan) moet Deelplan 20 gezien worden als binnenstedelijk gebied. Uit de parlementaire geschiedenis bij de Wet geluidhinder volgt dat alleen de zone van een auto(snel)weg die binnen de bebouwde kom is gelegen tot het buitenstedelijk gebied hoort. De zone van een gemeentelijke weg die binnen de bebouwde kom is gelegen binnen de zone van een auto(snel)weg, behoort niet tot het buitenstedelijk gebied. Voor de toetsing van de geluidbelasting vanwege een gemeentelijke weg geldt dus ook een hogere ontheffingswaarde.

Zie Kamerstukken II, 2004-2005, 29 879, nr. 3, blz. 32.

Er is in de jurisprudentie geen aanknopingspunt te vinden op grond waarvan voor de geluidbelasting vanwege de A4 en A12 de ontheffingswaarde voor binnenstedelijk gebied kan worden toegepast. De definitie van buitenstedelijk gebied in artikel 1 van de Wgh laat ook geen ruimte voor discussie.

Omgevingswet

Het is de bedoeling dat de Wet geluidhinder op termijn opgaat in de Omgevingswet. De tekst van de Omgevingswet is inmiddels gepubliceerd in het Staatsblad (Stb. 2016, 156). De planning is op dit moment dat de Omgevingswet in 2018 in werking treedt. Ervan uitgaande dat de raad het bestemmingsplan voor die tijd vaststelt, mag de raad dus nog niet aan de Omgevingswet toetsen. Er is geen juridische basis om vooruit te lopen op toekomstige wet- en regelgeving.

Bovendien is er naar mijn mening, naar de huidige stand van zaken, nog niets bruikbaar om op te anticiperen. De Omgevingswet zoals die nu in concept voorligt, geeft geen regels voor de geluidbelasting vanwege bestaande wegen op te realiseren woningen. Het is de bedoeling dat de regels van de Wet geluidhinder worden opgenomen in een algemene maatregel van bestuur bij de Omgevingswet, namelijk het Besluit kwaliteit leefomgeving. Van deze amvb is er echter nog geen openbaar concept.

Overige wet- en regelgeving

Ook in overige wet- en regelgeving zijn er geen kant-en-klare oplossingen om het bestemmingsplan vast te stellen zonder maatregelen. Voor alle volledigheid noem ik de mogelijkheid dat Deelplan 20 (of een grote gebied) wordt aangemeld als ontwikkelingsgebied als bedoeld in artikel 2.2 van de Crisis- en herstelwet (hierna: Chw). In dat geval kan de raad bij vaststelling van het bestemmingsplan op grond van artikel 2.3, lid 7, van de Chw afwijken van (onder meer) de maximale

ontheffingswaarde uit de Wet geluidhinder. Dat kan wel slechts voor maximaal 10 jaar. Uiterlijk 10 jaar na het onherroepelijk worden van het bestemmingsplan moet alsnog aan de dan geldende wettelijke normen worden voldaan.

Bijlage:

4. GES-rapport



Gemeente Den Haag
Dienst Stadsbeheer
Ingenieursbureau Den Haag

Gezondheidseffect- screening deelplan 20, Stad en Milieubenadering

Gezondheidseffectscreening deelplan 20, Stad en Milieubenadering

Onderzoek naar de fysieke leefomgeving in relatie tot de gezondheid binnen het plangebied van deelplan 20 te Ypenburg

Status	
versie	Definitief
datum	3 juni 2016
projectnummer	95019518

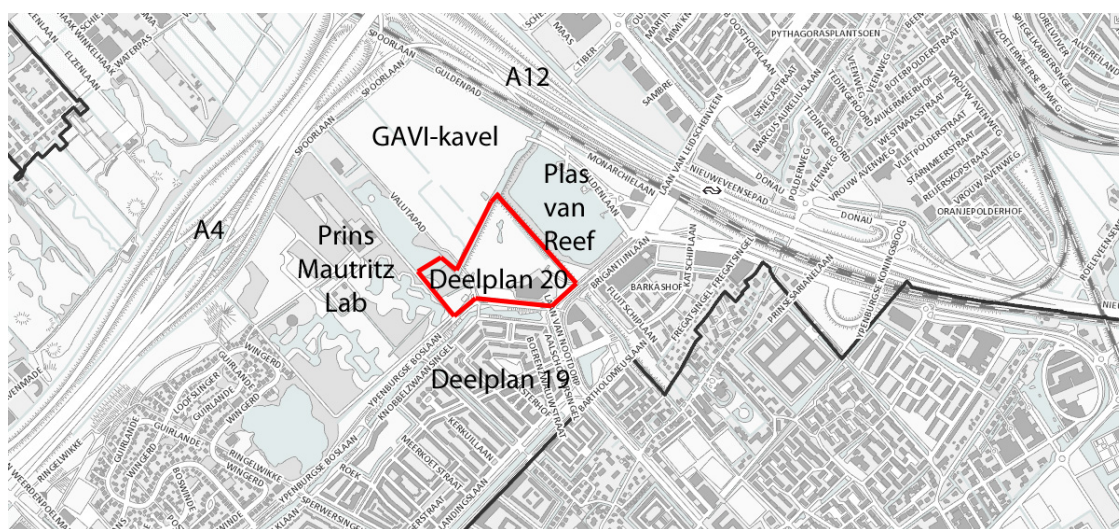
vrijgave	naam	paraaf
opstellers	W. Drost	
2 ^e lezer	E. de Vor	
autorisatie	E. de Vor	

Inhoud

1	Inleiding	1
2	Beoogde invulling deelplan	2
3	Uitgangspunten van de gezondheidseffectscreening	3
3.1.	Uitgangspunten akoestisch onderzoek weg en railverkeerslawaaï	4
3.2.	Uitgangspunten luchtkwaliteit	5
3.3.	Uitgangspunten externe veiligheid hoge druk aardgasleidingen	6
4	Rekenresultaten en GES-score	9
4.1.	Geluidbelasting	9
4.2.	Luchtkwaliteit	11
4.3.	Externe veiligheid	12
5	Resumé en conclusie	13

1 Inleiding

De gemeente Den Haag bereidt de ontwikkeling van deelplan 20 in Den Haag-Ypenburg voor. Dit deelplangebied ligt in de zuidoostelijke oksel van het Prins Clausplein. Het wordt aan de noordzijde begrensd door de plas van Reef, ten noorden van deze plas ligt de snelweg A12. Aan de westzijde wordt het plangebied begrensd door het zogenoemde GAVI-kavel. Achter dit verhoogde, braakliggende terrein ligt de snelweg A4. Aan de zuidzijde wordt het deelplangebied begrensd door het terrein van het Prins Mauritzlaboratorium van TNO en de Ypenburgse Boslaan. Aan de oostzijde wordt het deelplangebied eveneens begrensd door deze Ypenburgse Boslaan. In de volgende figuur is de ligging van het deelplangebied ingetekend op een topografische ondergrond.



Figuur 1, Ligging deelplangebied rood gemarkeerd

Op het deelplangebied werken verschillende milieu-invloeden in, waaronder de geluidbelasting door de omliggende snelwegen. Uit eerder onderzoek is gebleken dat de geluidbelasting binnen het deelplangebied, dat wordt veroorzaakt door het verkeer op de snelwegen, hoger ligt dan de maximaal toelaatbare waarde van de geluidbelasting. Daarop is onderzocht of deze geluidbelasting door het treffen van doelmatige en kosteneffectieve maatregelen teruggebracht kan worden tot onder deze maximaal toelaatbare waarde van de geluidbelasting. Dat blijkt niet het geval. Om de gebiedsontwikkeling desondanks mogelijk te maken, zal gebruik gemaakt worden van de mogelijkheid om op grond van de Interimwet Stad-en-milieubenadering af te wijken van de maximaal toelaatbare waarde van de geluidbelasting op grond van de Wet geluidhinder. Ter voorbereiding daarvan is een Gezondheid-Effect-Screening uitgevoerd. Het resultaat van deze studie is neergelegd in het voorliggende rapport.

2 Beoogde invulling deelplan

Zoals in het voorgaande is aangegeven, onderzoekt de gemeente Den Haag de randvoorwaarden waarbinnen, binnen het deelplangebied 20 te Ypenburg, een optimaal woon- en leefklimaat kan worden gerealiseerd. Daarbij zal dit deelplangebied op basis van kleinschalig opdrachtgeverschap worden ingevuld. De kavels binnen het deelplangebied zullen daarbij aan individuele particulieren worden verkocht die grotendeels zelfstandig, woningen zullen realiseren. Om zo optimaal mogelijk gebruik te kunnen maken van de ontwikkelpotentie die deze vorm van invulling van het plangebied met zich meebrengt, wil de gemeente zo min mogelijk randvoorwaarden voor de invulling van het plangebied meegeven. Deze randvoorwaarden blijven daarbij beperkt tot een verkavelingsplan, het hoogteprofiel en het aantal wooneenheden dat binnen het deelplangebied gerealiseerd zal worden. Binnen het plangebied is het volgende programma voorzien:

- 115 grondgebonden woningen,
- 48 kleinschalig gestapelde woningen,
- 70 woningen in een woontoren,
- 400 m² BVO bedrijfsruimte.

In totaal zullen binnen het deelplangebied 233 woningen gerealiseerd kunnen worden. Daarbij wordt uitgegaan van de in de volgende figuur weergegeven verkaveling.



Figuur 2, Beoogde verkaveling deelplan 20

Naast het Hofbad is een woontoren van 70 meter geprojecteerd dat ruimte biedt aan nog eens maximaal 160 woningen. Daarmee maakt deelplan 20 in totaal 323 woningen mogelijk.

In dit onderzoeksrapport wordt ingegaan op de omgevingskwaliteit in relatie tot de gezondheid binnen het deelplangebied. Daarbij is de invloed door het weg- en railverkeer op de geluidbelasting, de lokale luchtkwaliteit en de invloed van de hoge druk aardgasleiding op de externe veiligheid binnen het deelplangebied onderzocht.

3 Uitgangspunten van de gezondheidseffectscreening

De Gezondheidseffectscreening (GES) is een instrument waarmee vooraf inzicht verkregen wordt in de verschillende factoren die van invloed kunnen zijn op de gezondheid van de (toekomstige) bewoners. Een GES geeft een goed beeld van de gezondheidkundige knelpunten en kansen bij ontwikkelingsprojecten, wijzigingen in de ruimtelijke ordening of infrastructuur en landelijke herstructureringsprojecten. De Gezondheidseffectscreening is in 2000 ontwikkeld voor GGD'en in opdracht van de toenmalige ministeries van VWS en VROM. Met de GES kan de blootstelling aan luchtverontreiniging, geluid, geurhinder, externe veiligheid en elektromagnetische velden gezondheidkundig worden beoordeeld. Alle relevante bronnen zoals bedrijven, wegen, spoorwegen, scheepvaart, vliegverkeer en hoogspanningslijnen kunnen hierbij worden betrokken. Daarnaast kunnen de gezondheidseffecten van bodemverontreiniging in beeld worden gebracht.

Op basis van de laatste stand van de beleidsmatige normering en meest recente wetenschappelijke dosis-respons relaties wordt het Maximaal Toelaatbaar Risico (MTR) per milieufactor (luchtverontreinigende stoffen, geluid en stank van verschillende bronnen, veiligheidsrisico's en elektromagnetische velden) bepaald. Dit niveau krijgt voor al deze milieufactoren een GES-score van 6 (onvoldoende milieugezondheidkwaliteit). Vanuit het MTR worden de andere niveaus van blootstelling onder en boven het MTR in een logische reeks afgeleid. Vervolgens wordt een milieugezondheidkwaliteit en GES-score aan de verschillende niveaus van blootstelling toegekend. De milieugezondheidkwaliteiten variëren van 'zeer goed' (GES-score 0) tot 'zeer onvoldoende' (GES-score 8). Bij de ontwikkeling van de GES-systematiek is er naar gestreefd om de gezondheids- en hindereffecten van de verschillende typen van blootstelling per GES-score vergelijkbaar te maken om de verschillende milieufactoren met elkaar te vergelijken. Er wordt beoogd dat een GES-score 4 voor geluid dezelfde gezondheidkundige betekenis heeft als een GES-score 4 voor luchtverontreiniging door fijn stof. Om tot de GES-score te komen, wordt de milieuhygiënische belasting van een milieucompartiment binnen het deelplangebied berekend. Vervolgens wordt op basis van hoogte van deze belasting de GES-score binnen het betreffende compartiment vastgesteld. Daarbij wordt uitgegaan van de volgende scoretabel.

Jaargemiddelde PM _{2,5} [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Jaargemiddelde PM ₁₀ [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Jaargemiddelde NO ₂ [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Gecumuleerde geluidbelasting L _{den} [dB]	Externe Veiligheid	GES-score
			< 43	PR < 10 ⁻⁸ , geen overschrijding oriëntatiewaarde	0
			43 - 47		1
< 2	< 4	0,04 - 3	48 - 52	10 ⁻⁸ < PR < 10 ⁻⁷ , geen overschrijding oriëntatiewaarde	2
2 - 9	4 - 19	4 - 19			3

10 – 14	20 – 24 25 – 29	20 – 21	53 – 57	$10^{-7} < PR < 10^{-6}$, geen overschrijding oriëntatiewaarde	4.1
		22 – 23			4.2
		24 – 25			4.3
		26 – 27			4.4
		28 – 29			4.5
15 – 19	30 – 34	30 – 31	58 – 62	$10^{-7} < PR < 10^{-6}$, geen overschrijding oriëntatiewaarde	5.1
		32 – 33			5.2
		34 – 35			5.3
		36 – 37			5.4
		38 – 39			5.5
20 – 24	35 – 39	40 – 49	63 – 67	PR > 10^{-6} en overschrijding oriëntatiewaarde	6
25 – 29	40 – 49	50 – 59	68 – 72		7
> 30	> 50	> 60	> 73		8

In overleg met de GGD Haaglanden is gebruik gemaakt van de mogelijkheid die in de GES systematiek wordt geboden om de GES-scores 4 en 5 uit te werken in subklassen. Om GES-scores meer zeggingskracht te geven en duidelijk te kunnen omschrijven kan gebruik gemaakt worden van de volgende aan de GES-scores gekoppelde milieugezondheidskwaliteiten en kleuren:

GES-score	Milieugezondheidskwaliteit		
0	Zeer goed	lichtgroen	Groen
1	Goed	Groen	
2	Redelijk	Lichtgeel	Geel
3	Vrij matig	Geel	
4.1 – 4.5	Matig	Lichtoranje	Oranje
5.1 – 5.5	Zeer matig	Oranje	
6	Onvoldoende	Rood	Rood
7	Ruim onvoldoende	Neonrood	
8	Zeer onvoldoende	Paars	

Een belangrijke stap in GES is het inzichtelijk maken van de blootgestelde populatie binnen de verschillende GES-categorieën. Daarmee kan immers een beoordeling gegeven worden van de omvang van het milieugezondheidsprobleem. In dit rapport wordt daarbij uitgegaan van 2,2 bewoners per wooneenheid.

Bij het uitvoeren van de GES is in dit geval de blootstelling aan wegverkeerslawaaai, railverkeerslawaaai, de luchtkwaliteit en de externe veiligheid door de ligging van een hoge druk aardgasleiding inzichtelijk gemaakt. Daarbij is uitgegaan van de volgende uitgangspunten.

3.1. Uitgangspunten akoestisch onderzoek weg en railverkeerslawaaai

Op de geluidbelasting door het verkeer op de snelwegen, is hoofdstuk 11 van de Wet milieubeheer van toepassing. Op grond van artikel 11.27 van de Wet milieubeheer gelden langs de snelwegen in kwestie, op vastgestelde punten, grenswaarden waarbinnen de geluidbelasting door deze wegen moet liggen. Dit systeem van toetspunten en grenswaarden wordt het zogenoemde geluidproductieplafond genoemd. Dit stelsel is tot stand gekomen op basis van een

aantal uitgangspunten, zoals de intensiteit van het wegverkeer, wegdekverharding op de snelwegen, schermen langs de snelwegen en het hoogteprofiel van deze snelwegen. Al deze uitgangspunten zijn tezamen met de geluidproductieplafonds vastgelegd in het zogenoemde 'geluidregister'. Bij het berekenen van de gecumuleerde geluidbelasting door het zoneringsplichtige wegverkeer, is geen gebruik gemaakt van de mogelijkheid op grond van artikel 110g.

Bij het toetsen van de geluidbelasting door zoneringsplichtig weg- en railverkeer op het rijkswegennet, moet worden uitgegaan van de uitgangspunten zoals neergelegd in dit geluidproductieplafond. Sinds het RMG 2012 wordt voor de gegevens van de te beschouwen weg gebruik gemaakt van het Geluidsregister. Deze database bevat de relevante gegevens per wegvak voor het uitvoeren van de akoestische berekeningen. Het omvat onder andere de intensiteiten, type wegdek/baanvak, rijksnelheden en aanwezigheid van schermen. Verder wordt bij de berekeningen rekening gehouden met de vastgestelde geluidsproductieplafonds door uit te gaan van volledige opvulling en de eventuele wegdekcorrectie. De gegevens over de geluidemissie van de snelwegen, de spoorbanen, de weghoogte, afscherpende voorzieningen en de plafondcorrectie zijn ontleend uit het zogenoemde geluidregister (zie <http://www.rijkswaterstaat.nl/kaarten/geluidregister.aspx> en <http://www.geluidspoor.nl/geluidregisterspoor.html>).

Voor het verkeer op de overige wegen is gebruik gemaakt van de verkeersintensiteiten in het toekomstige maatgevende jaar 2026. Deze intensiteiten zijn aangeleverd door de afdeling Verkeer van de Dienst Stedelijke Ontwikkeling.

Deze gegevens zijn volgens de in het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012 opgenomen rekenregels omgezet in de geluidbelasting binnen het deelplangebied. Daarbij is gebruik gemaakt van het akoestisch rekenpakket GeoMilieu versie 3.11 van DGMR. Bij de berekening van de geluidbelasting binnen het plangebied is uitgegaan van het in de voorgaande figuur 2 weergegeven verkavelingsplan. Volgens de in de GGD-handleiding beschreven rekensystematiek is daarbij uitgegaan van een immissiehoogte van 4,5 meter boven maaiveld. De geluidbelasting door de diverse bronnen is gesommeerd tot één gecumuleerde geluidbelasting. Daarbij is gebruik gemaakt van de systematiek zoals beschreven in hoofdstuk 2 van bijlage 1 bij het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012.

3.2. Uitgangspunten luchtkwaliteit

De emissies van luchtverontreiniging door wegverkeer worden voornamelijk bepaald door de kenmerken van het verkeer (verkeersintensiteiten, aandeel vrachtverkeer, aandeel milieuklassen van de voertuigen, type brandstof) en de afwikkeling van het verkeer (rijksnelheden, dynamiek, mate van congestie). De verspreiding van de luchtverontreiniging wordt bepaald door meteorologische omstandigheden en de fysieke omgeving die de mogelijkheden voor verdunning bepaalt. Om de luchtkwaliteit ten gevolge van emissies van verkeer in beeld te brengen kan gebruik worden gemaakt van atmosferische verspreidingsmodellen. In de ministeriële regeling Beoordeling luchtkwaliteit 2007 en de door het ministerie van IenM gepubliceerde Handreiking Rekenen aan Luchtkwaliteit (als geactualiseerde versie van de Handreiking Meten en Rekenen luchtkwaliteit uit 2007) is aangegeven welke twee standaardrekenmethoden voor het berekenen van de luchtkwaliteit langs wegen gehanteerd moeten worden. Sinds 2010 vindt jaarlijks een monitoring plaats van het NSL. Daarmee volgen de overheden de ontwikkeling van de luchtkwaliteit. Daarnaast registreren zij de uitvoering van de maatregelen en projecten, die zijn opgenomen in het NSL. Het instrument waarmee de overheden deze monitoring uitvoeren heet de NSL-Monitoringstool. In deze monitoringtool zijn

de berekende immissieconcentraties voor verschillende peiljaren opgenomen. Bij het uitvoeren van deze GES is gebruik gemaakt van de concentraties opgenomen in deze monitoringstool.

3.3. Uitgangspunten externe veiligheid hoge druk aardgasleidingen

Met het in werking treden van het nu vigerende 'Besluit externe veiligheid buisleidingen' in 2011 wordt aangesloten bij de systematiek van de risicobenadering door grenswaarden voor het plaatsgebonden risico en de verantwoordingsplicht voor het groepsrisico. Daarbij wordt onder het plaatsgebonden risico verstaan het risico op een plaats nabij een buisleiding, uitgedrukt als de kans per jaar dat een persoon die onafgebroken en onbeschermd op die bepaalde plaats zou verblijven, overlijdt als rechtstreeks gevolg van een ongewoon voorval met die buisleiding. Het plaatsgebonden risico wordt weergegeven door contouren met een gelijke risicowaarde op een kaart in te tekenen. Nieuwbouw van gevoelige objecten is niet toegestaan binnen de contour waarbij de kans op het overlijden van een daar verblijvend onbeschermd persoon eens in de één miljoen jaar is.

Onder het groepsrisico wordt verstaan de verzameling van cumulatieve kansen per jaar per kilometer buisleiding dat ten minste 10, 100 of 1000 personen overlijden als rechtstreeks gevolg van hun aanwezigheid in het invloedsgebied van een buisleiding en een ongewoon voorval met die buisleiding. Het groepsrisico wordt weergegeven in een grafiek (de zogenoemde FN-curve). Op het groepsrisico is geen wettelijke grenswaarde of richtwaarde van toepassing. Voor het groepsrisico geldt een verantwoordingsplicht, waarbij de wijziging van het groepsrisico ten opzichte van een zogenoemde oriëntatiewaarde moet worden verantwoord, die door de ingreep in kwestie optreedt. In geval van een ruimtelijke ontwikkeling zoals het onderhavige, waarbij deze invloed heeft op het groepsrisico, dan moet voor het vaststellen van het bestemmingsplan de gevolgen voor het groepsrisico worden verantwoord.

Bij het berekenen van het risico dat samenhangt met de hoge druk aardgasleidingen die door het plangebied of in de nabijheid daarvan liggen, is uitgegaan van leidinggegevens die zijn aangeleverd door de N.V. Nederlandse Gasunie. In de volgende tabel zijn de fysische gegevens van deze leiding opgenomen:

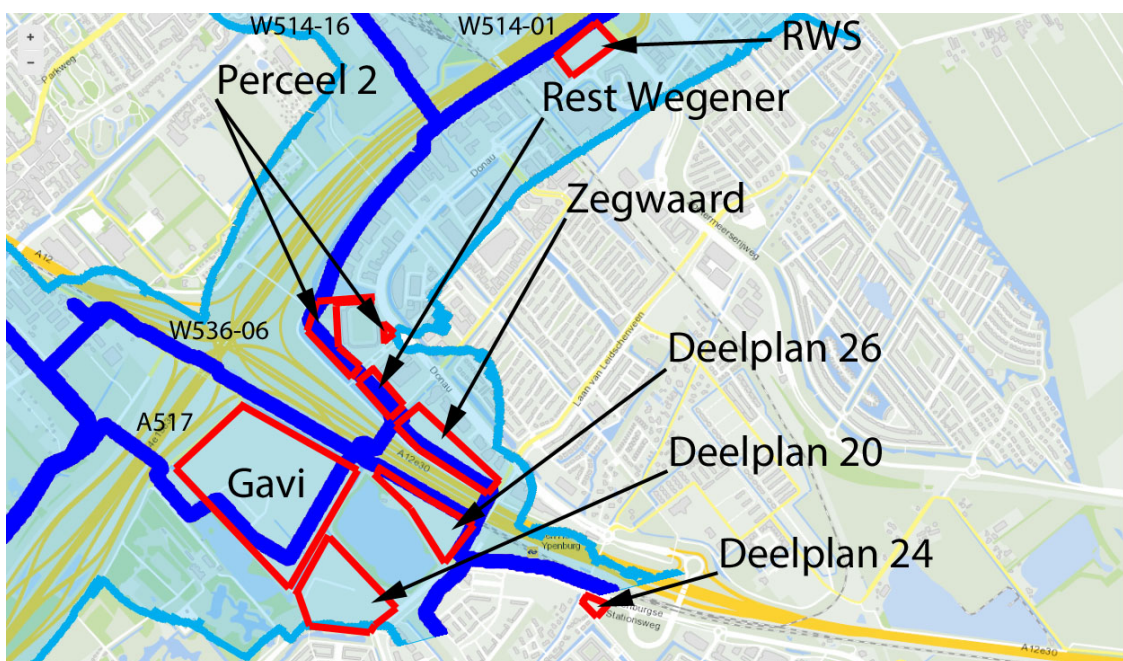
Leidingnaam	Diameter [mm]	Druk [bar]
A-517	762.00	66.20
A-517-10	508.00	66.20
W-514-01	318.00	40.00
W-514-11	219.10	40.00
W-514-16	406.40	40.00
W-514-17	219.10	40.00
W-514-18	60.30	40.00
W-514-19	219.10	40.00
W-536-01	508.00	40.00
W-536-03	114.30	40.00
W-536-06	406.40	40.00
W-536-07	219.10	40.00
W-536-08	406.40	40.00
W-539-01	323.90	40.00
W-539-05	168.30	40.00

Tabel 1, leidinggegevens hoge druk aardgasleidingen in en rond het plangebied

Op 1 januari 2011 is ook de Regeling externe veiligheid buisleidingen (hierna regeling) in werking getreden. Het berekenen van het plaatsgebonden risico, het groepsrisico en het effect van maatregelen ter beperking van het risico vanwege het transport van aardgas onder hoge druk door ondergrondse buisleidingen moet plaatsvinden volgens de Rekenmethodiek Bevb

(volgens artikel 6 van de regeling). Op grond van artikel 1 van de regeling (definities) bestaat de Rekenmethodiek Bevb voor ondergrondse aardgastransportleidingen uit de Handleiding Risicoberekeningen Bevb, versie 1 (uitgave 2010) en het rekenpakket CAROLA, versie 1.0.0. De huidige versie van CAROLA is 1.0.0.52 met parameterbestand versie 1.3. De berekeningen zijn door Ingenieursbureau Den Haag met deze versie uitgevoerd. Voor een gedetailleerde beschrijving van het rekenmodel wordt korthedshalve verwezen naar de betreffende Handleiding en de beschrijving van het rekenmodel op <http://www.rivm.nl/milieuportaal/bibliotheek/modellen/carola.jsp>.

In paragraaf 2.4.3 en paragraaf 3.7 van de handleiding is schematisch weergegeven hoe het interessegebied langs een aardgastransportleiding moet worden bepaald ten behoeve van de groepsrisicoberekeningen. Hierbij speelt de inventarisatieafstand een belangrijke rol. De inventarisatieafstand is afhankelijk van diameter en druk van de buisleiding. Het resulterende interessegebied¹ en de ligging van de buisleidingen in relatie tot de potentiële ontwikkellocaties is weergegeven in onderstaande figuur.



Figuur 3, overzichtskaart met ingetekende inventarisatieafstanden rond de hoge druk aardgasleidingen. Deze leidingen zijn met donkerblauw ingetekend. In doorzichtig lichtblauw is daaromheen het invloedsgebied in geval van een ongewenste gebeurtenis ingetekend.

Bij het berekenen van het groepsrisico dat met de relevante buisleidingen samenhangt, zijn een aantal uitgangspunten gebruikt. Als eerste is uitgegaan van de begrenzing van het plangebied, zoals weergegeven op de ontwerp-plankaart, die door de opdrachtgever is verstrekt. Op basis van deze begrenzing van het plangebied is door de N.V. Nederlandse Gasunie een opgave gedaan van de hoge buisleidingdelen, die voor het berekenen van het groepsrisico relevant zijn. Deze leidingdelen zijn in de voorgaande figuur weergegeven en zijn allen eigendom van de Gasunie. De selectie van de leidingdelen door de Gasunie gebeurt door het vaststellen van een afstand van 1 kilometer vermeerderd met twee maal de maximale invloedsafstand van een omhullende rond het plangebied. Daardoor wordt per definitie een grotere leidinglengte gebruikt dan de leidinglengte die volgens paragraaf 2.4.3 van de Handleiding risicoberekening Bevb wordt vastgesteld.

¹ populatiegebied vastgesteld volgens paragraaf 2.4.3 van de Handleiding Risicoberekening BEVB

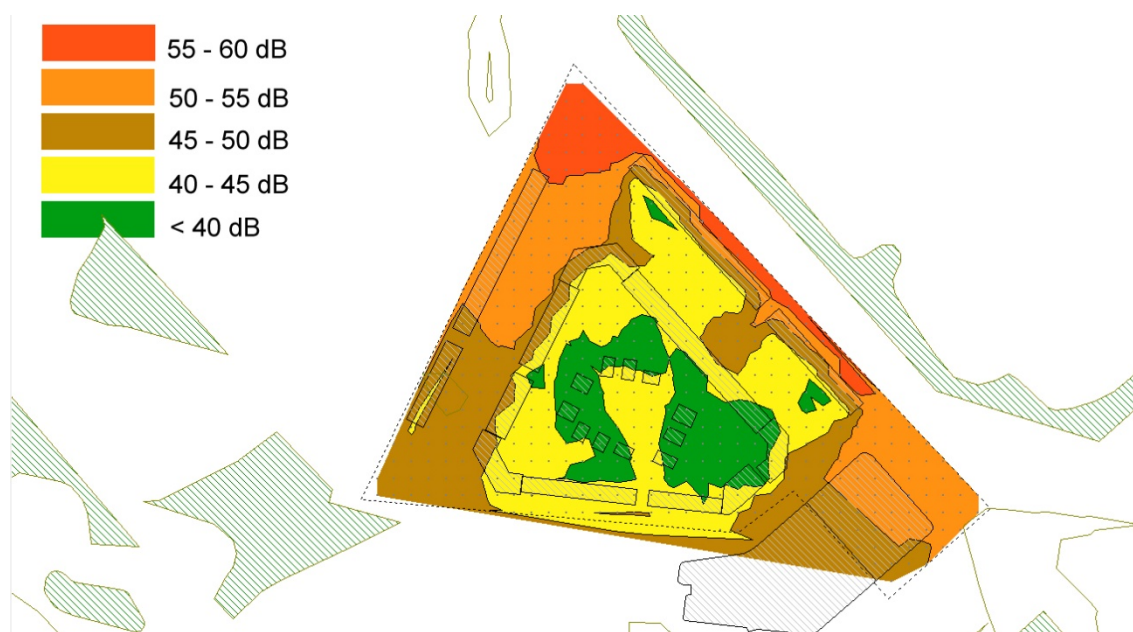
Op basis van de door de Gasunie geleverde leidinggegevens en de begrenzing van het plangebied is in overeenstemming met het gestelde in de voornoemde paragraaf 2.4.3 het relevante interessegebied langs de buisleidingen vastgesteld. Door de gemeentelijke dienst DSO/Onderzoek, is per gebiedssegment het aantal personen binnen dit interessegebied vastgesteld. Rekening houdende met de duur van de aanwezigheid van deze personen binnen het interessegebied op jaarbasis, is in het onderzoek uitgegaan van de daarop gebaseerde, in het navolgende weergegeven effectieve aantal blootgestelde personen. Op basis van deze uitgangspunten is met het rekenprogramma Carola het groepsrisico berekend, dat met de voorgenomen planontwikkeling samenhangt.

4 Rekenresultaten en GES-score

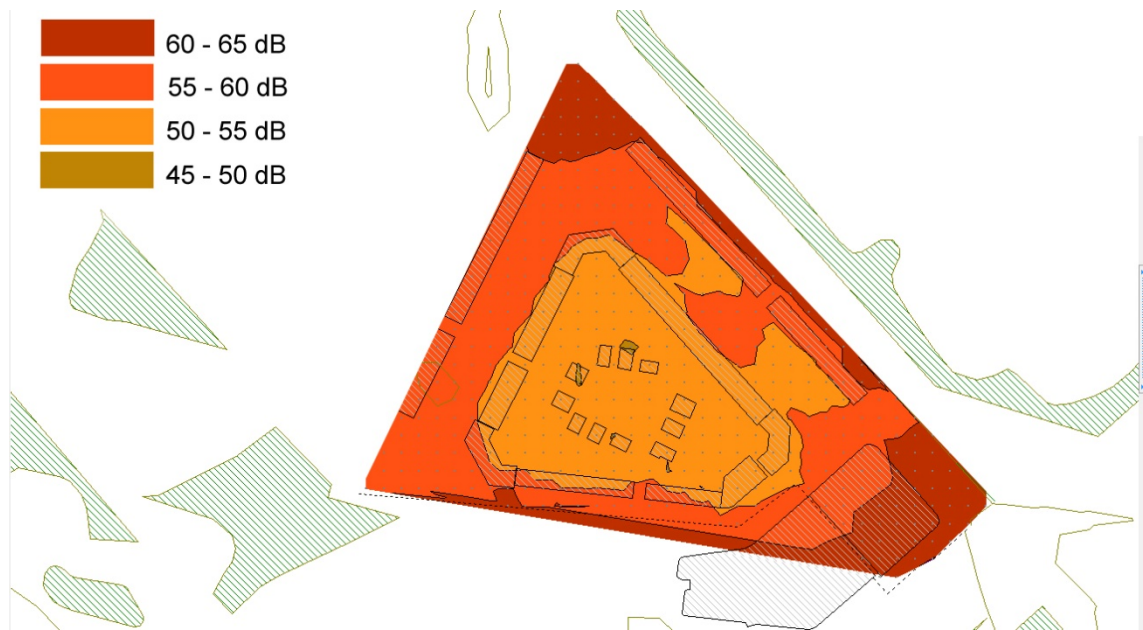
Op basis van de hiervoor beschreven uitgangspunten, zijn voor de milieu-compartimenten geluid, luchtkwaliteit en externe veiligheid de GES-scores berekend. Dit heeft tot de volgende resultaten geleid.

4.1. Geluidbelasting

Op basis van de gegevens uit het geluidregister voor de rijkswegen en spoorwegen en de door DSO/Verkeer geleverde intensiteiten, is de geluidbelasting door het wegverkeer en railverkeer berekend. Daarbij zijn de niveaus berekend ter hoogte van verschillende geprojecteerde wooneenheden binnen het plangebied. Bij de berekeningen is uitgegaan van een immissiehoogte van 4,5 meter boven maaiveld, zoals beschreven in de GES-systematiek. Het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012 beschrijft voor de geluidbelasting door de spoorlijn tussen Zoetermeer en Den Haag een andere rekenmethode voor dan voor het wegverkeer over de snelwegen en de gemeentelijke wegen rond deelplan 20. Daarom zijn voor het bepalen van de GES-score voor de geluidbelasting afzonderlijke berekeningen gemaakt van de geluidbelasting door het railverkeer en het wegverkeer. Dit komt tot uitdrukking in de volgende figuren.

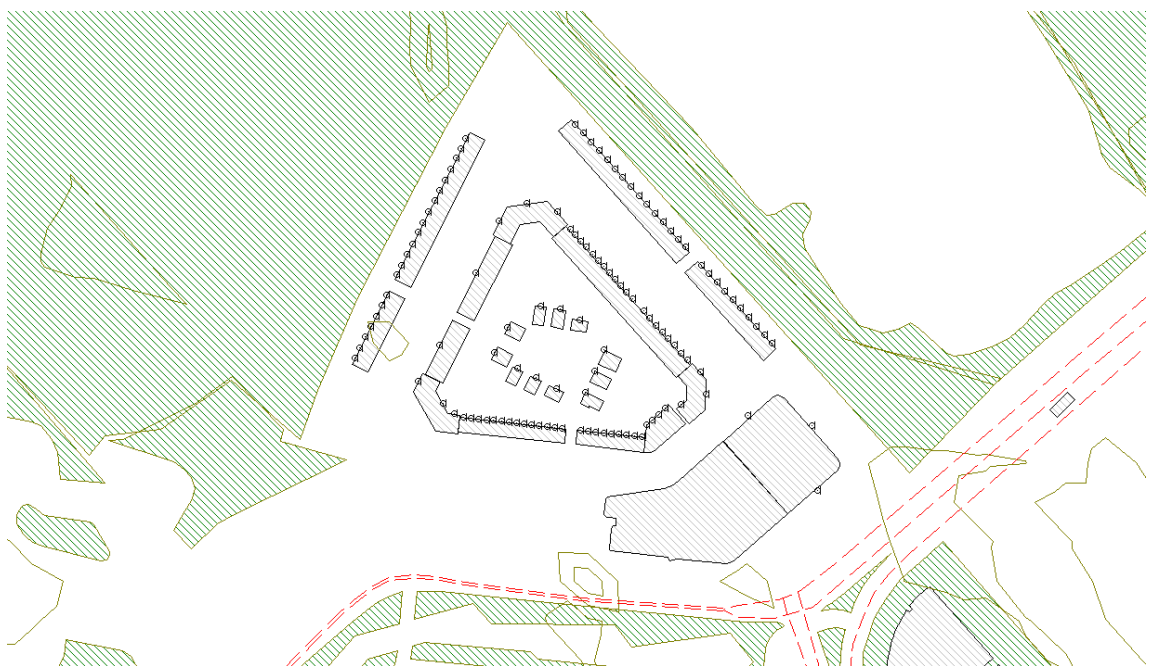


Figuur 4, geluidbelasting door railverkeer



Figuur 5, geluidbelasting door wegverkeer op de snelwegen A4, A12 en het gemeentelijke wegennetwerk

Deze geluidbelasting door beide afzonderlijke bronnen, is gesommeerd tot een totaal niveau van de geluidbelasting, waarbij rekening is gehouden met de afwijkende mate van hinderbeleving tussen railverkeerslawaai en wegverkeerslawaai. Om dat te kunnen doen is de geluidbelasting door beide bronnen eerst afzonderlijk berekend op verschillende immissiepunten binnen deelplan 20. De gebruikte rekenpunten worden in de volgende figuur geïllustreerd.



Figuur 6, rekenpunten gebruikt voor het berekenen van de gecumuleerde geluidbelasting

Aan de hand van de hiervoor beschreven uitgangspunten, zijn de volgende geluidbelastingen berekend:

Omschrijving	Snelwegen	Ypenburgse stationsweg	Tram	Ypenburgse Boslaan	Laan van Nootdorp	Spoor	Gecumuleerd
1e lijns GAVI	56,7	16,2	5,3	40,5	0,0	54,0	57,6
1e lijns reef	58,1	42,8	30,9	9,4	0,0	45,0	58,3
2e lijns GAVI	56,3	26,4	17,4	45,5	21,4	50,0	57,0
2e lijns reef	55,2	37,0	25,1	28,0	14,7	50,0	55,8
1e lijns Ypenburgse Bosweg	53,5	30,3	19,7	40,1	17,4	46,0	54,0
Woontoren hofbad zuid	52,8	59,7	45,9	47,9	51,2	52,0	61,5
Urban villa's	47,6	29,3	20,8	38,1	25,7	38,0	48,3

In de beide volgende figuren worden achtereenvolgens de geluidbelasting door het wegverkeer en de geluidbelasting door het railverkeer binnen deelplan 20 geïllustreerd.

Op basis van de gecumuleerde geluidbelasting, worden de volgende GES-scores vastgesteld voor het milieucompartiment geluid.

Omschrijving	Gecumuleerd	GES
1e lijns GAVI	58	5
1e lijns reef	58	5
2e lijns GAVI	57	5
2e lijns reef	56	5
1e lijns Ypenburgse Bosweg	54	5
Woontoren hofbad zuid	62	5
Urban villa's	48	2

De GES-score voor het milieucompartiment geluid ligt ter hoogte van het hoogteaccent aan de Ypenburgse Boslaan op 6, ter hoogte van de overige eerstelijns bebouwing op 5 en in het centrum op 2. Daarmee ligt deze score tussen de kwaliteitsmaten onvoldoende en redelijk.

4.2. Luchtkwaliteit

Uit de gegevens van de monitoringtool voor het NSL zijn de jaargemiddelde concentraties PM_{2,5}, PM₁₀ en NO₂ binnen het plangebied in de peiljaren 2015 en 2020 vastgesteld. Deze zijn in het volgende overzicht weergegeven.

Immissiepunt	Totaal NO ₂ [µg/m ³]		Totaal PM ₁₀ [µg/m ³]		Totaal PM _{2,5} [µg/m ³]	
	2015	2020	2015	2020	2015	2020
Rekenjaar						
Hoftoren	22,58	19,28	20,44	20,33	13,62	12,71
1 ^e lijns Plas van Reef, oost	22,42	19,18	20,42	20,31	13,61	12,71
1 ^e lijns Plas van Reef, west	22,36	19,14	20,41	20,31	13,60	12,70
1 ^e lijns GAVI-kavel, noord	22,38	19,15	20,41	20,31	13,60	12,70
1 ^e lijns GAVI-kavel, zuid	22,36	19,14	20,41	20,31	13,60	12,70
2 ^e lijns Plas van Reef, oost	22,41	19,17	20,41	20,31	13,61	12,71
2 ^e lijns Plas van Reef, west	22,38	19,15	20,41	20,31	13,60	12,70
2 ^e lijns GAVI-kavel, zuid	22,43	19,18	20,42	20,31	13,61	12,71
2 ^e lijns GAVI-kavel, noord	22,38	19,15	20,41	20,31	13,61	12,70

1 ^e lijns Ypenburgse Boslaan	22,45	19,20	20,42	20,32	13,61	12,71
urban villas	22,41	19,17	20,41	20,31	13,61	12,70

De in het voorgaande overzicht weergegeven concentraties, leiden tot de volgende GES-score binnen het deelplangebied.

Immissiepunt	Totaal NO ₂ [µg/m ³]		Totaal PM ₁₀ [µg/m ³]		Totaal PM _{2,5} [µg/m ³]		
	Rekenjaar	2015	2020	2015	2020	2015	2020
Hoftoren		4,20	3,00	4,10	4,10	4,10	4,10
1 ^e lijns Plas van Reef, oost		4,20	3,00	4,10	4,10	4,10	4,10
1 ^e lijns Plas van Reef, west		4,20	3,00	4,10	4,10	4,10	4,10
1 ^e lijns GAVI-kavel, noord		4,20	3,00	4,10	4,10	4,10	4,10
1 ^e lijns GAVI-kavel, zuid		4,20	3,00	4,10	4,10	4,10	4,10
2 ^e lijns Plas van Reef, oost		4,20	3,00	4,10	4,10	4,10	4,10
2 ^e lijns Plas van Reef, west		4,20	3,00	4,10	4,10	4,10	4,10
2 ^e lijns GAVI-kavel, zuid		4,20	3,00	4,10	4,10	4,10	4,10
2 ^e lijns GAVI-kavel, noord		4,20	3,00	4,10	4,10	4,10	4,10
1 ^e lijns Ypenburgse Boslaan		4,20	3,00	4,10	4,10	4,10	4,10
urban villas		4,20	3,00	4,10	4,10	4,10	4,10

Voor het toekomstige maatgevende jaar kan het deelplangebied vanwege de luchtkwaliteit binnen het deelplangebied, een GES-score van tenminste 4.2 gegeven worden. Daarmee kan de milieukwaliteit binnen het deelplangebied op het gebied van luchtkwaliteit matig worden genoemd.

4.3. Externe veiligheid

Uit het onderzoek naar de externe veiligheid binnen het deelplangebied ten gevolge van de hoge druk aardgasleiding die langs het deelplangebied ligt, volgt dat in de bestaande situatie – voor realisatie van het deelplan 20 – sprake is van een overschrijdingsfactor van 0,135. Deze overschrijdingsfactor neemt door realisatie van het deelplan niet toe. Uit het onderzoek blijkt dat het plaatsgebonden risico bedraagt 10⁻⁷. Dit leidt voor het deelplangebied tot een GES-score van 2 voor externe veiligheid. Daarmee kan de milieukwaliteit binnen het deelplangebied op gebied van externe veiligheid redelijk worden genoemd.

5 Resumé en conclusie

Op basis van het voorgaande onderzoek, scoort het deelplangebied op de verschillende milieuthema's als volgt:

Milieuthema	GES-score	Kwalificatie
Geluid	5	Zeer matig
Luchtqualiteit	4,3	Matig
Externe veiligheid	2	Redelijk

Bijlage:

5. Voornemen besluit t.a.v. GS

Retouradres: Postbus 12600, 2500 DJ Den Haag

Gedeputeerde Staten van Zuid-Holland
Postbus 90602
2509 LP DEN HAAG

Datum

Ons kenmerk
DSO2016.667
Contactpersoon
Hans Potter
Dienst
Dienst Stedelijke Ontwikkeling
Afdeling
Juridische Zaken
Doorkiesnummer
3534311
E-mailadres
hans.potter@denhaag.nl

Onderwerp

Melding van het voornemen tot het nemen van een Stap-3 besluit tot afwijken van milieukwaliteitsnormen voor het plangebied Ypenburg, deelplan 20.

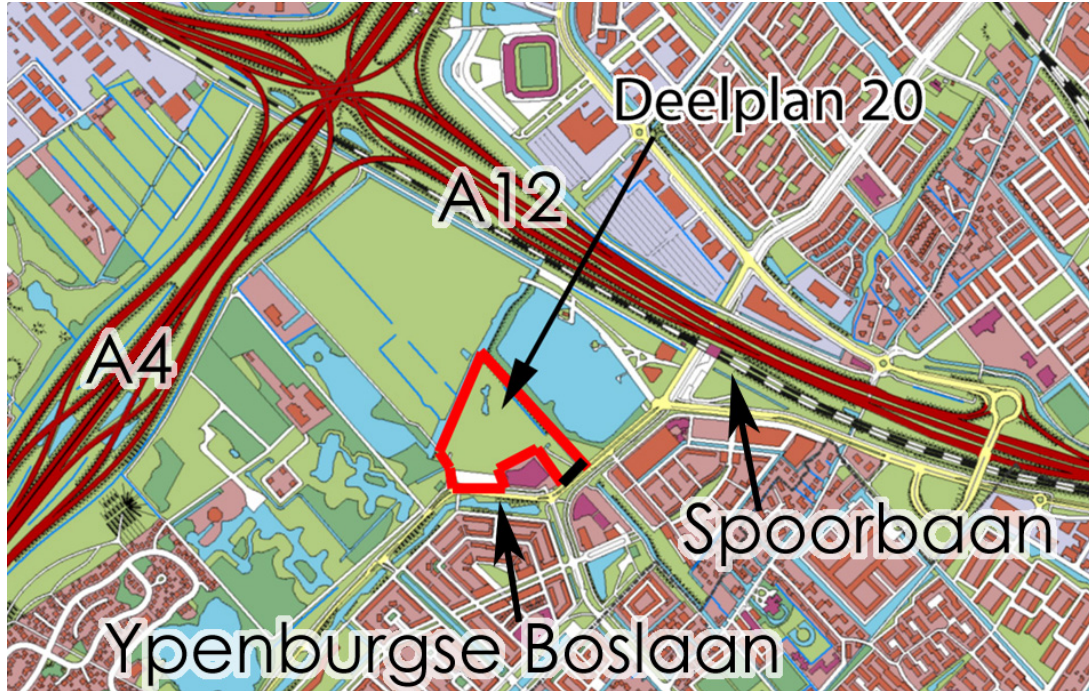
Geacht college,

De gemeente Den Haag bereidt een bestemmingsplanherziening voor deelplan 20 in Ypenburg voor ten behoeve van woningbouwontwikkeling op deze locatie. Deelplan 20 wordt begrensd door het Hofbad aan de Ypenburgse Boslaan, de plas van Reef, het GAVI-kavel en het terrein van het Prins Mauritslaboratorium van TNO. Het plan kampt met de geluidbelasting door de snelwegen A4 en A12, die binnen deelplan 20 hoger is dan de maximaal toelaatbare waarde op grond van de Wet geluidhinder. Daarbij is conform wettelijk voorschrift uitgegaan van toetsing als buitenstedelijk gebied. Deelplan 20 kan echter vanwege de ligging en de omgeving, feitelijk als binnenstedelijk gebied worden beschouwd. Wanneer wordt getoetst aan de normen voor binnenstedelijk gebied, dan is de geluidbelasting alleszins aanvaardbaar en beter dan op veel andere plaatsen in de stad. Op grond van deze omstandigheid is de gemeente van mening dat woningbouw in het gebied mogelijk is. Aangezien onderzoek heeft uitgewezen dat maatregelen om de geluidbelasting te beperken niet doelmatig zijn en/of stuiten op bezwaren van financiële en/of ruimtelijke aard, bereidt de gemeente een zogenaamd stap 3-besluit op grond van de Interimwet Stad en Milieubenadering voor. Op grond van artikel 2, lid a van deze wet, kan de gemeenteraad op grond van een dergelijk besluit afwijken van de maximaal toelaatbare waarde van de geluidbelasting op grond van de Wet geluidhinder. De gemeenteraad is dan ook voornemens een besluit ingevolge de Interimwet te nemen, om daarmee af te wijken van de artikelen 76, lid 1 en 83 lid 1 van de Wet geluidhinder. Het voornemen tot het nemen van dit besluit moet door burgemeester en wethouders worden gemeld bij gedeputeerde staten. Met dit schrijven geven wij invulling aan de formele verplichting op grond van artikel 11 van de Interimwet Stad en Milieubenadering. In het navolgende wordt ingegaan op de inhoudelijke eisen die aan deze melding worden gesteld:

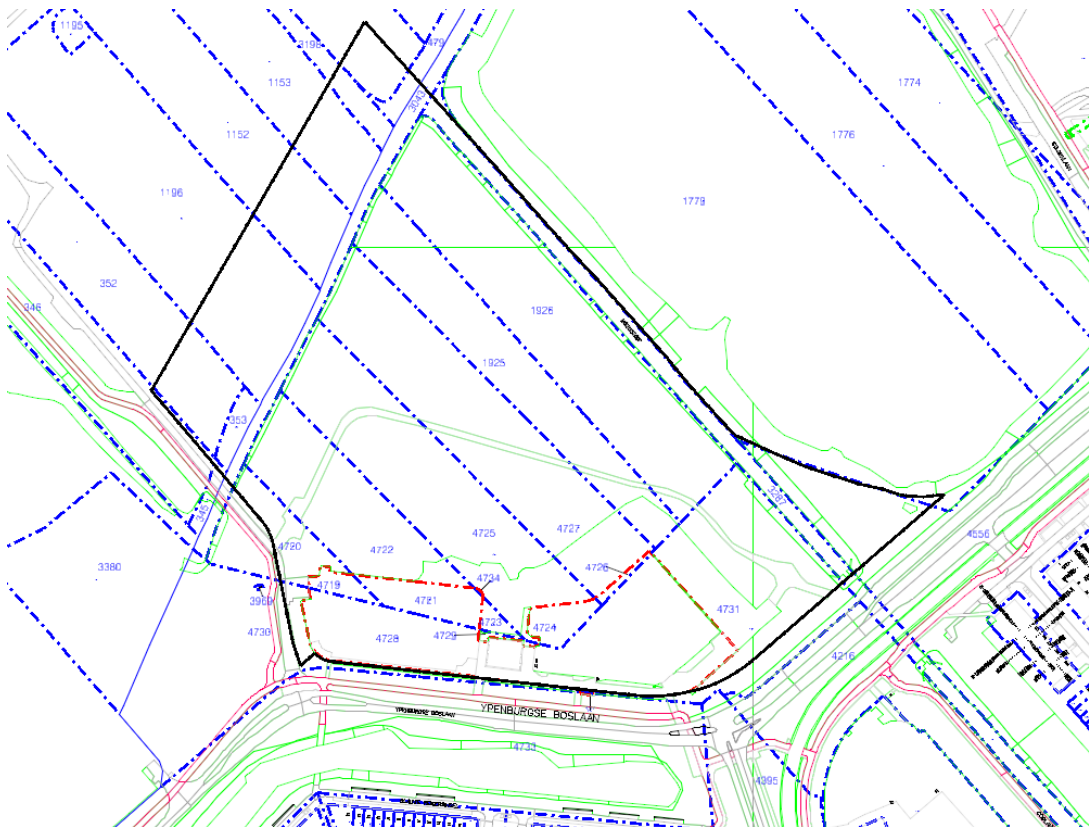
Omschrijving van het plangebied:

Deelplan 20 ligt in de zuidoostelijke oksel van het Prins-Clausplein en is onderdeel van de woonwijk Ypenburg. Deelplan 20 ligt nabij diverse stedelijke voorzieningen zoals zwembad het Hofbad, NS-station Ypenburg en het stadsdeelkantoor van Leidschenveen-Ypenburg. Het deelplan wordt aan de westzijde begrensd door het terrein van het Prins Mauritslaboratorium van TNO, aan de noordzijde door het GAVI-kavel, aan de oostzijde door de Plas van Reef en aan de zuidzijde door het Hofbad en bijbehorende parkeerterrein en de Ypenburgse Boslaan. Op grond van het vigerende bestemmingsplan geldt voor het

deelplan een uitwerkingsbevoegdheid voor de bestemming bedrijven en voorzieningen. Voor de ligging, begrenzing en kadastrale informatie van het deelplangebied wordt verwezen naar afbeelding 1 en 2.



Afbeelding 1 ligging en begrenzing deelplan 20



Afbeelding 2 kadastrale kaart Deelplan 20

Het gewenste ruimtegebruik:

Deelplan 20 zal op basis van kleinschalig opdrachtgeverschap met overwegend woningbouw worden ingevuld. Het merendeel van de kavels binnen het deelplangebied zullen daarbij aan individuele particulieren worden verkocht die grotendeels zelfstandig, woningen zullen realiseren. Binnen het plangebied is het volgende programma voorzien:

- 115 grondgebonden woningen,
- 48 kleinschalig gestapelde woningen,
- 70 tot 160 woningen in een woontoren,
- 400 m² BVO bedrijfsruimte.

In totaal zullen binnen het deelplangebied maximaal 323 woningen gerealiseerd kunnen worden. De beoogde invulling van deelplan 20 wordt met afbeelding 3 geïllustreerd.



Afbeelding 3 stedenbouwkundig plan deelplan 20

Feiten en omstandigheden die tot het voorgenomen besluit leiden:

Ter voorbereiding op de planologische regeling voor de hiervoor beschreven invulling van deelplan 20, is onderzoek gedaan naar de geluidbelasting door de het deelplan omringende wegen. Uit dit onderzoek is naar voren gekomen dat daarbij de geluidbelasting door de snelwegen A4 en A12 hoger is dan de op grond van de Wet geluidhinder maximaal toelaatbare waarde van de geluidbelasting van 53 dB. Hierop is onderzoek gedaan naar mogelijke maatregelen om de geluidbelasting binnen het plangebied te beperken tot ten minste deze maximaal toelaatbare waarde van de geluidbelasting. Daarbij zijn maatregelen als een drie meter hoog geluidscherm op het kunstwerk van het Prins Clausplein, een negen meter hoog scherm op de noordoostelijke en noordwestelijke rand van het deelplan 20, het aanleggen van geluidarm asfalt op de beide snelwegen en een combinatie van deze maatregelen onderzocht. Daarbij is geconstateerd dat geen van deze maatregelen doelmatig zijn en dus niet leiden tot de gewenste reductie van de geluidbelasting.

Norm waarvan wordt afgeweken:

Op basis van het hiervoor beschreven, wordt met het voorgenomen besluit afgeweken van de maximaal toelaatbare waarde van de geluidbelasting, zoals bedoeld in artikel 83, lid 1 van de Wet geluidhinder. Dit met

dien verstande dat de geluidbelasting door het verkeer op de snelwegen A4 en A12 binnen deelplan 20 niet hoger zal zijn dan 63 dB (als L_{den}).

Verwachte gevolgen voor het milieu en volksgezondheid:

Ter voorbereiding op het besluit op grond van de Interimwet Stad en Milieubenadering, is een onderzoek gedaan naar het effect van verschillende milieucomponenten (geluid, luchtkwaliteit, externe veiligheid) op de gezondheid van de toekomstige bewoners binnen het deelplangebied. Uit dit onderzoek komt naar voren dat de geluidbelasting door het wegverkeer op de snelwegen en binnenstedelijke wegen binnen deelplan 20 weliswaar hoog is, maar niettemin geen sprake is van een slechte akoestische kwaliteit van de leefomgeving. Daarbij kan de (akoestische) kwaliteit van de leefomgeving binnen deelplan 20 nog worden verbeterd door het treffen van compenserende maatregelen. Deze worden ter voorbereiding op het feitelijke besluit nog vastgesteld.

Op grond van de hiervoor beschreven overwegingen zijn wij als gezegd voornemens een besluit als bedoeld in artikel 2, lid a van de Interimwet Stad en Milieubenadering te nemen dat strekt tot het afwijken van de maximaal toelaatbare waarde zoals bedoeld in de artikelen 76, lid 1 en 83, lid 1 van de Wet geluidhinder.

Wij vertrouwen erop hiermee naar behoren aan onze wettelijke verplichtingen te hebben voldaan.

Het college van burgemeester en wethouders,

de secretaris

de burgemeester

mw. A.W.H. Bertram

J.J. van Aartsen