

Zienswijzenverslag inpassingsplan Extra Gouwekruising

Het ontwerp inpassingsplan heeft van heeft met ingang van 30 maart 2011 gedurende zes weken (tot en met 10 mei 2011) voor eenieder ter inzage gelegen. Het ontwerpplan was digitaal in te zien via <http://ruimtelijkeplannen.zuid-holland.nl> en www.ruimtelijkeplannen.nl en in te zien op het provinciehuis en het gemeentehuis van Waddinxveen. Totaal zijn 18 zienswijze ingediend bij Provinciale Staten.

Zienswijze van reclamant 1

Samenvatting

Bij de tervisielegging van de Startnotitie voor de MER is door reclamant opgemerkt dat de variant ten zuiden van de A12/ A20 een betere oplossing is. Tussen de rijksweg en het bedrijventerrein Gouwepark is nog voldoende ruimte en het tracé kan vanaf de aan te leggen Moordechtboog parallel lopen langs de A12 en de A20 richting Gouda met ongelijkvloerse kruisingen ter hoogte van de A20 en een nieuwe brug naast de Coenecoopbrug. Bedrijventerrein Gouwepark en Distripark Doelwijk kunnen zo ook efficiënter en sneller worden ontsloten op het rijkswegennet zodat sluipverkeer in Waddinxveen wordt tegengegaan.

Geluid

Door de gecumuleerde geluidsbelasting van de reeds aanwezige rijkswegen A12/ A20, de provinciale weg N454, Zuidelijke Rondweg en de nabijgelegen Coenecoopbrug (N207), wordt de geluidsbelasting zodanig hoog dat er geen sprake is van een goed woon- en leefkwaliteit. De maximale ontheffingswaarde van 58 dB wordt op enkele woningen langs Akkeroord overschreden. Om de geluidsbelasting tot onder de maximale ontheffingswaarde te krijgen wordt een stil wegdektype aangelegd. Bij de theoretische computerberekeningen is echter geen rekening gehouden met de wachttijden voor de openstaande brug (extra lawaai en luchtverontreiniging) en het geluid dat door het rijden over de kieren van de verschillende brugdelen wordt geproduceerd.

Het aanbrengen van een geluidsscherm zou het geluidniveau kunnen terugbrengen. Reclamant begrijpt niet waarom dit niet doelmatig wordt geacht. Wat is het verschil tussen Triangel en Akkeroord? Het restaurant van reclamant heeft een groot buitenterras. Het akoestisch onderzoek zou ook in moeten gaan op de geluidsbelastingen voor binnen- en buitenruimte van het restaurant.

Artikel 110c van de Wet geluidhinder schrijft voor dat een ontwerp besluit tot het vaststellen van hogere waarden ten gevolge van wegverkeerslawaai tegelijk met het ontwerp van het inpassingsplan ter inzage wordt gelegd. Dit is niet gebeurd.

Landschappelijke inpassing

Reclamant kan zich vinden in de in de aanplant van bomen in de daarvoor aangewezen gebieden, maar acht de hardheid van deze plannen boterzacht, omdat de aangewezen gebieden buiten de plangrenzen van het inpassingsplan liggen. Daar komt bij dat op grond van recente jurisprudentie van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State de verplichting tot landschappelijk inpassing in de regels en verbeelding van het bestemmingsplan dient te worden opgenomen, zodat de voorwaardelijke verplichting in verband met de ruimtelijke aanvaardbaarheid van het plan is verzekerd (ABRvS 29 december 2010; nr. 201003274/1/R2). Reclamant verzoekt het plangebied te vergroten zodat de landschappelijke inpassing wordt vastgelegd.

Bereikbaarheid tijdens de bouw en nadeelcompensatie

Reclamant stelt dat er tijdens de bouw zodanige afspraken gemaakt dienen te worden dat de horeca-activiteiten tijdens de bouw gecontinueerd kunnen worden en de bereikbaarheid gegarandeerd blijft. Reclamant is niet gebleken dat door de provincie is nagedacht over nadeelcompensatie vanwege omzetverlies. Verzocht wordt dit nader uit te werken. Reclamant zal voorts een planschadeverzoek indienen nadat het inpassingsplan onherroepelijk is.

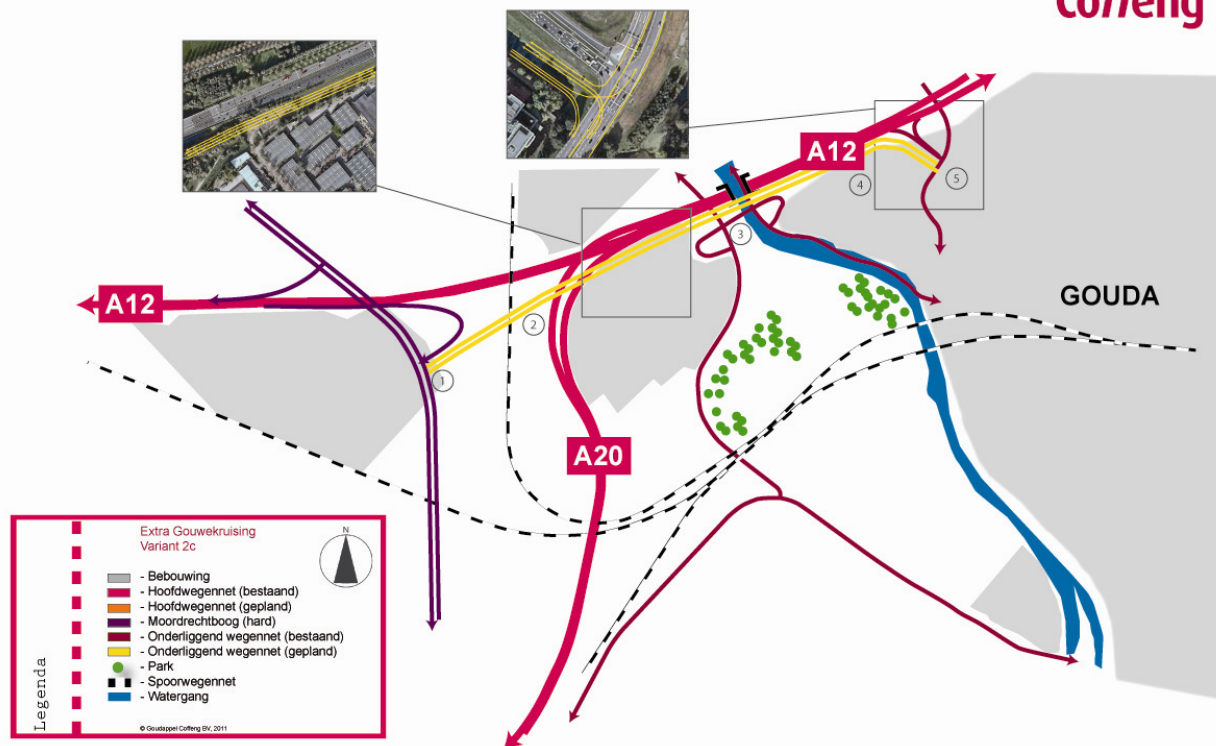
Beantwoording

Zuidelijke variant Extra Gouwekruising

Ten zuiden van het huidige Gouwe aquaduct ligt de beweegbare Coenecoopbrug. Deze brug was vanaf de aanleg in 1938 een schakel in de A12. Na 1981, toen het aquaduct werd opengesteld, heeft deze brug een (inter)lokale functie gekregen. Hiertoe zijn aan de oost en westzijde bogen aangelegd om de weg op de Nieuwe Gouwe Oostzijde (N207) en de Kanaaldijk (N454)/Noord Ringdijk (N207) aan te sluiten. Tevens is het profiel van de brug aangepast van 2x2 naar 1x2 (2x1) met een eenzijdig fietspad. De doorvaarhoogte in gesloten toestand is 4,30 meter, dit betekent dat de brug regelmatig voor het scheepverkeer wordt geopend, ook in de spits. Het gebruiken van de Coenecoopbrug voor het oplossen van de problematiek in de Gouweknoop stuit op de volgende bezwaren:

- Als geen rekening wordt gehouden met de openingen van de Coenecoopbrug is deze in de autonome situatie reeds zwaar belast. Indien wel rekening wordt gehouden met de brugopeningen, die ook in de spitsen plaatsvinden, is de Coenecoopbrug vaak overbelast. Dit betekent dat, als de Coenecoopbrug een rol zou vervullen bij het oplossen van de knelpunten het profiel van de brug moet worden aangepast. Hoewel de brug oorspronkelijke 2x2 rijstroken was voldoet de beschikbare ruimte niet aan de huidige eisen voor een 2x2 weg. Bovendien zou een aparte fietsbrug moeten worden aangelegd.
- Vanwege de doorvaarhoogte van de Coenecoopbrug van 4,30 meter moet deze brug regelmatig geopend worden. Dit is niet acceptabel voor een boven regionale verbinding tussen Gouda en de A12 en zou te lange reistijden en wachtrijen met zich meebrengen en voldoet niet aan het vastgestelde beleid van de provincie. Hierom is in de voorkeursvariant gekozen voor een brughoogte van 7,00 meter, analoog aan de spoorbrug over de Gouwe. Dit betekent dat de Coenecoopbrug omhoog zou moeten worden gebracht. Dit heeft weer ernstige gevolgen voor het fietsverkeer (langere hellingen) en de aantakkingen van de lokale en regionale wegen (grotere bogen). Op voorhand wordt sterk betwijfeld of er ruimte beschikbaar is voor deze langere hellingen en grotere bogen.
- De Coenecoopbrug heeft een (inter)lokale functie, terwijl een parallelstructuur een functie heeft voor verkeer over langere afstand (Gouda – Haaglanden). Het is ongewenst dit verkeer over langere afstanden te hinderen met extra kruisingen voor het (inter)lokale verkeer. Dit zou ook op ernstige weerstanden van de gemeente Gouda stuiten. Het aantakken van de regionale wegen op de "Extra Gouwekruising" zal de realisatie van forse kruispunten ter weerszijde van de brug betekenen. Wat een fors ruimtegebruik, waaronder extra opstelstroken ook op de brug zelf, en forse kosten met zich mee zal brengen.
- De inpassing van een weg in het verlengde van de Gouwebrug kan niet worden gerealiseerd zonder nieuwe gebouwen te slopen.
- De aantakking van een verlengde weg op de Goudse infrastructuur (Goudse Poort N452) en de Moordrechtboog wordt verkeerskundig, rekening houdend met de af- en toeritten van de snelwegen, uiterst complex en onlogisch. Zo komen er in dat geval twee T-kruisingen vlak naast elkaar te liggen.

Vanwege bovenstaande redenen is geconcludeerd dat het niet mogelijk is de Coenecoopbrug te integreren met een oplossing voor de geconstateerde problemen in de Gouweknoop. Daarnaast geldt dat een zuidelijk tracé van de Extra Gouwekruising lastig is in te passen. Dit wordt hier nader toegelicht.



- Aan de oostzijde (punt 5) dient de verbinding aan te sluiten op de Goudse Poort (N452). Gezien de beschikbare ruimte vindt die aantakking plaats direct ten zuiden van de afrit van de A20; als hier al voldoende ruimte voor aanwezig is. Er ontstaat hier dus een complex soort dubbele kruising, waarbij het de vraag is of deze in de beschikbare ruimte kan worden vormgegeven. Het ligt voor de hand dat hier voor een ongelijkvloerse oplossing moet worden gekozen.
- De ruimte tussen de bestaande bedrijven van de Goudse Poort (Den Uiter) is uiterst krap om hier een weg aan te leggen (punt 4). Dit zou verplaatsing betekenen van de aanwezige wateropvang en wellicht is sloop van enkele of meerdere gebouwen noodzakelijk.
- De Gouwe wordt gekruist tussen de huidige Coenecoopbrug en het aquaduct met een brug van 7 meter hoog. Er wordt hier vanuit gegaan dat dit geen technische problemen oplevert. Wel voldoet de afstand tussen de bruggen niet aan de eisen voor de tandem werking van de bruggen die ten minste 67,5 meter zou moeten zijn en hier op 35-40 meter uit zou komen (zie ook paragraaf 4.5.2 in het MER)
- Aan de westzijde van de Gouwe (tussen punt 2 en 3) is er geen mogelijkheid om de nieuwe weg in te passen tussen de A12/A20 en de nieuwe bebouwing van het Gouwepark. Voorts is een lang viaduct nodig over de A20 en de spoorlijn Alphen a/d Rijn – Gouda (punt 2).
- De nieuwe verbinding wijkt vervolgens naar het zuiden om aan te takken op de Moordrechtboog ten zuiden van de zuidelijke afrit (punt 1). Dit levert ook hier een complexe anderhalve T-kruising op, waarvoor wellicht een ongelijkvloerse kruising nodig is. Ook zullen er een aantal woningen en bedrijfspanden gesloopt moeten worden (globaal tussen vijf en tien).

Om bovenstaande redenen is het tracé in de praktijk niet inpasbaar. Daarnaast is ook om financiële redenen niet gekozen voor de zuidelijke variant. Kostenverhogende elementen ten opzichte van de noordelijke variant zijn:

- de ongelijkvloerse kruising met de A20,
- de benodigde bedrijfsverplaatsingskosten
- mogelijk extra kosten voor een ongelijkvloerse oplossing ter plaatse van de op/afrit van Gouda.

Geluid

De maximale ontheffingswaarde wordt niet bepaald aan de hand van de gecumuleerde geluidsbelasting maar aan de hand van de geluidsbelasting veroorzaakt door de Extra Gouwekruising. Vanwege het

toepassen van stil asfalt en het plaatsen van een scherm ter hoogte van Akkeroord is voor geen van de woningen aan Akkeroord de gevelbelasting als gevolg van de EGK hoger dan 48 dB.

De cumulatieve geluidbelasting speelt alleen een rol bij een hogere waardensituatie. De Wet geluidhinder geeft voor de cumulatieve geluidbelasting van de verschillende bronnen geen grenswaarden noch wordt een toetsingsmethodiek voorgeschreven die moet worden toegepast bij de beoordeling van geluidniveaus van verschillende geluidbronnen. Omdat er hier geen sprake is van een hogere waarde speelt de cumulatie volgens de wet geluidhinder geen rol.

Desondanks is wel de gecumuleerde geluidbelasting voor woningen langs Akkeroord bepaald. De woning op nummer 3B heeft een gecumuleerde belasting van 62 dB (exclusief aftrek artikel 110g). Dit is lager dan de maximale toelaatbare geluidbelasting van 68 dB. Daarmee kan gesteld worden dat de cumulatie van geluid niet leidt tot onaanvaardbare geluidbelasting.

Voorts biedt de wet geluidhinder geen regelgeving voor stilstaand verkeer dat wacht voor een brug en voor kieren bij bruggdelen. De provincie spant zich in om bij de realisatie van de brug de geluidshinder, vooral bij de brugovergangen, zoveel als mogelijk te beperken.

De provincie kiest ervoor op het gedeelte Zuidelijke Rondweg, Akkeroord en Wilheminakade schermen te plaatsen van 1,5 meter hoogte. Hiermee kan een flinke geluidsreductie worden bereikt en verdwijnt bij meerdere woningen de noodzaak tot het vaststellen van een Hogere Grenswaarde. Deze schermen leiden er voor de woningen bij Akkeroord toe dat er geen hogere waarden hoeven worden aangevraagd.

Horeca wordt niet gezien als een gevoelige bestemming in de zin van de wet Geluidhinder. Nu de provincie kiest voor een scherm van 1,5 meter ter hoogte van Akkeroord, heeft dit ook een gunstig effect op het restaurant. Als gevolg van de Extra Gouwekruising is de geluidsbelasting op de gevel van het restaurant lager dan 48 dB. Daar waar wel hogere grenswaarden van toepassing zijn, zijn deze vastgesteld voordat het Provinciaal Inpassingsplan is vastgesteld.

Landschappelijke inpassing

De zoeklocaties voor de aanplant van bomen zijn niet noodzakelijk vanwege de landschappelijke inpassing van de te realiseren Extra Gouwekruising. De opgenomen zoeklocaties houden verband met een uitvoeringskwestie van het inpassingsplan, namelijk het rooien van bestaande bomen ten behoeve van de aanleg van de nieuwe infrastructuur. Op de zoeklocaties kan vervangende aanplant plaatsvinden. In de regels van het inpassingsplan is de aanleg van groenvoorzieningen overigens wel opgenomen.

Bereikbaarheid tijdens de bouw en nadeelcompensatie

De bereikbaarheid van het restaurant tijdens de bouw van de Extra Gouwekruising is een uitvoeringskwestie die in het kader van de inpassingsplanprocedure niet aan de orde kan komen. In een later stadium zullen met direct betrokkenen hieromtrent afspraken gemaakt worden en worden bepaald of nadeelcompensatie (de compensatie van onevenredige schade -buiten het maatschappelijke risico vallende schade- als gevolg van de behartiging van op het openbaar belang gericht rechtmatig bestuursoptreden) aan de orde is. Een planschadeverzoek kan via het college van burgemeester en wethouders van Waddinxveen bij Gedeputeerde Staten worden ingediend nadat het inpassingsplan is vastgesteld door Provinciale Staten.

Conclusie:

Gezien het voorgaande achten wij de zienswijze van reclamant ongegrond.

Zienswijze van reclamant 2

Samenvatting

De reclamant wordt bij realisatie van de Extra Gouwekruising ingeklemd tussen de Coenecoopbrug en de Extra Gouwekruising, waardoor op zijn perceel sprake zal zijn van onevenredige overlast door verkeerslawaaï en fijnstof. Ook het uitzicht zal ernstig verslechteren.

Reclamant geeft aan geen adequate onderzoeken aangetroffen te hebben met betrekking tot luchtkwaliteit en geluid. Reclamant zal te zijner tijd een tegemoetkoming in de planschade verzoeken.

Beantwoording

In zijn algemeenheid geldt dat er geen recht bestaat op vrij uitzicht. Wij zijn ons er van bewust dat de leefomgeving van reclamant belast is. De directe omgeving van het perceel van reclamant wordt al gekenmerkt door doorgaande infrastructuur. Direct ten zuiden van het perceel van reclamant ligt de N207 (Coenecoopbrug). Direct ten noorden van het perceel van reclamant ligt de Rijksweg A12. Het plan maakt parallel aan de noordzijde van de bestaande A12 een nieuwe wegverbinding mogelijk.

Uit het geluidonderzoek dat ten behoeve van de realisering van dit plan is verricht (zie Milieueffectrapportage), blijkt bijvoorbeeld dat de geluidbelasting op de woningen voor een aanzienlijk deel wordt bepaald door de A12 / A 20. Gelet op de verkeerskundige en maatschappelijke noodzaak van de ontwikkeling van de Extra Gouwekruising en het gegeven dat de gekozen oplossing als de meest optimale naar voren is gekomen, hebben wij na afweging van belangen besloten dat de baten van de nieuwe infrastructuur voldoende aanleiding zijn de planontwikkeling verder voort te zetten. Wel worden maatregelen getroffen om de leefsituatie in het plangebied zo min mogelijk verder aan te tasten. Uit onderzoek is de conclusie getrokken dat een variant van "stil asfalt" zal worden toegepast. Ook is op verschillende plaatsen langs het tracé gekozen voor de toepassing van geluidsschermen, wat leidt tot het beperken van de geluidbelasting, waardoor voor bijna alle woningen in de omgeving van het plangebied wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarden uit de Wet Geluidhinder. Uit onderzoek naar belasting door fijn stof blijkt dat de concentratie ten noorden en ten zuiden van de A12 / A20, ter hoogte van de Wilhelminakade en de Coenecoop, onder de te hanteren grenswaarde blijft. De ontwikkeling zorgt daarmee niet voor een onaanvaardbare inbreuk op het woon- en leefklimaat van reclamant.

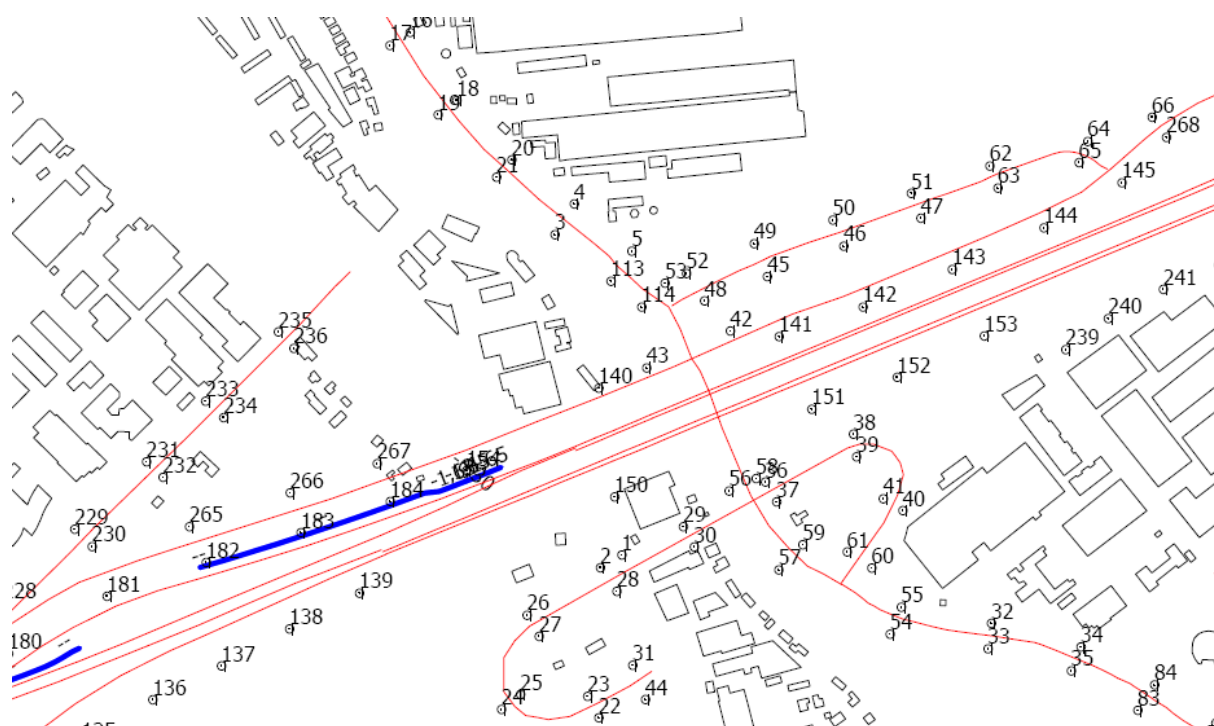
Een planschadeverzoek kan via het college van burgemeester en wethouders van Waddinxveen bij Gedeputeerde Staten worden ingediend nadat het inpassingsplan is vastgesteld door Provinciale Staten.

Geluid

De provincie heeft besloten aan de zuidzijde van de Extra Gouwekruising een scherm te plaatsen van 1,5 meter hoogte en 217 meter lengte. Daarnaast zal over de volledige lengte van de Extra Gouwekruising stil asfalt worden gerealiseerd. Hierdoor wordt de geluidsbelasting op de gevel van Wilhelminakade 48 teruggedrongen tot maximaal 50 dB als gevolg van de Extra Gouwe Kruising. Gecumuleerd is de geluidsbelasting 66 dB. De gecumuleerde geluidbelasting, exclusief aftrek artikel 110 g van de wet geluidhinder, is op maximaal 68 dB gesteld. Er is hierom geen sprake van een onaanvaardbare geluidbelasting op de gevels van de woning Wilhelminakade 48.

In een volgende fase zal onderzocht worden of deze maatregelen voldoende zijn om ook in de woning de grenswaarde van maximaal 33 dB te behalen. Indien dit niet het geval is zijn gevelmaatregelen noodzakelijk. Dit onderzoek zal verricht worden na het vaststellen van de hogere grenswaarde.

Luchtkwaliteit



In bovenstaande figuur zijn de waarneempunten uit het luchtkwaliteitsmodel opgenomen. De woning van reclamant 2 ligt dichtbij de waarneempunten 150, 56 en 29. In het MER bijlage 5 zijn de bijbehorende waarden voor luchtkwaliteit van deze rekenpunten te vinden. Hieronder worden deze opgesomd:

Rekenpunt	NO2 in 2015 plan	Fijn stof 2015 plan
150	38,4	18,9
56	36,7	18,7
29	34,8	18,5

In bovenstaande tabel is te zien dat in het jaar 2015 nadat de Extra Gouwekruising is gerealiseerd er geen overschrijding van de grenswaarden voor NO₂ (40 microgram/m³) en Fijn stof (40 microgram/m³) plaatsvindt. In de jaren daarna zullen de concentraties verder afnemen vanwege het schoner worden van het wagenpark.

Conclusie:

Gezien het voorgaande achten wij de zienswijze van reclamant ongegrond.

Zienswijze van reclamant 3

Samenvatting

Reclamant stelt dat het weefprobleem veel eenvoudiger kan worden opgelost door de oprit Gouda een aantal kilometer te verplaatsen richting Reeuwijk. Richting Utrecht kan er bij het Shell tankstation een afrit gemaakt worden. De ontsluiting van de Zuidplaspolder kan opgelost worden door de nieuwe oprit

Waddinxveen die onlangs is aangelegd en verbreding van de Middelweg, N456, tussen de A12 en de A20 en richting Gouda.

Door de aanleg van de Extra Gouwekruising zal reclamant zeer benadeeld worden (geluidsoverlast en verhoging fijnstof). Het 'groene' uitzicht op agrarische grond zal verdwijnen. Het openstaan van de nieuwe brug zal voor extra overlast zorgen. Bij de Coenecoopbrug zorgt dit voor verkeerschaos). Ook door de afsluiting van de Zuidelijke Rondweg bij de woonwijk Triangel zal er veel meer verkeer over de Zuidelijke Rondweg richting Kanaaldijk ontstaan. Dit komt bij de verhoging van de hoeveelheid passerend verkeer door de realisatie van Triangel.

Beantwoording

Variantvoorstel

Het verplaatsen van de oprit Gouda naar het oosten tot vlakbij Reeuwijk leidt niet tot een vermindering van de hoeveelheid verkeer in het Aquaduct. Hierdoor verbetert weliswaar de weefproblematiek in het aquaduct, maar wordt geen extra capaciteit toegevoegd. Het verkeersmodel laat zien dat daarmee de problematiek naar de toekomst toe niet volledig zal worden opgelost. Het gevolg van de voorgestelde oplossing zou zijn dat verkeer vanuit Gouda richting den Haag en richting Rotterdam eerst enkele kilometers naar het oosten moet rijden over een nog aan te leggen provinciale weg en vervolgens dezelfde afstand weer terug moet rijden naar het westen. Verkeer komend vanuit den Haag met bestemming Gouda zal eerst Gouda enkele kilometers voorbijrijden om vervolgens over de provinciale weg terug te rijden tot aan het viaduct bij Goudse Poort. Beide effecten worden als ongewenst gezien en dragen onvoldoende bij aan de oplossing van het probleem. De oplossing die wordt voorgesteld in de laatste zin past niet in de visie van de provincie op de verkeerstructuur van de Zuidplas. Daarin wordt de Middelweg namelijk afgewaardeerd tot een lokale weg met veel minder verkeer dan in de huidige situatie. De regionale functie wordt overgenomen door de Moordrechtboog.

Benadeling reclamant door Extra Gouwekruising

In zijn algemeenheid geldt dat er geen recht bestaat op vrij uitzicht. Verder ligt direct tegenover de woning van reclamant 3 de Zuidelijk Rondweg Waddinxveen en zal de Extra Gouwekruising zoveel mogelijk 'tegen de A12 aan' gerealiseerd worden, waardoor het gedeelte van het bestaande grasveld of agrarische grond dat het dichtst bij de woning van reclamant 3 ligt behouden blijft. Het plan zorgt onzes inziens niet voor een onaanvaardbare inbreuk op het woon- en leefklimaat van reclamant. Wij zijn ons er van bewust dat de leefomgeving van reclamant belast is. Dat komt overigens voor een aanzienlijk deel door de al aanwezige A12 / A20 en de spoorverbinding (Gouda - Alphen aan den Rijn). Uit het geluidonderzoek dat ten behoeve van de realisering van dit plan is verricht, blijkt bijvoorbeeld dat de geluidbelasting op de woningen voor een aanzienlijk deel wordt bepaald door de A12 / A 20. Gelet op de verkeerskundige en maatschappelijke noodzaak van de ontwikkeling van de Extra Gouwekruising en het gegeven dat de gekozen oplossing als de meest optimale naar voren is gekomen, hebben wij na afweging van belangen besloten dat de baten van de nieuwe infrastructuur voldoende aanleiding zijn de planontwikkeling verder voort te zetten. Wel worden maatregelen getroffen om de leefsituatie in het plangebied zo min mogelijk verder aan te tasten. Uit onderzoek is de conclusie getrokken dat een variant van "stil asfalt" zal worden toegepast. Ook is op verschillende plaatsen langs het tracé gekozen voor de toepassing van geluidsschermen, wat leidt tot het beperken van de geluidbelasting, waardoor voor bijna alle woningen in het plangebied wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarden uit de Wet Geluidhinder. Uit onderzoek naar belasting door fijn stof blijkt dat de concentratie ten noorden en ten zuiden van de A12 / A20, ter hoogte van de Wilhelminakade en Coenecoop, onder de te hanteren grenswaarde blijft.

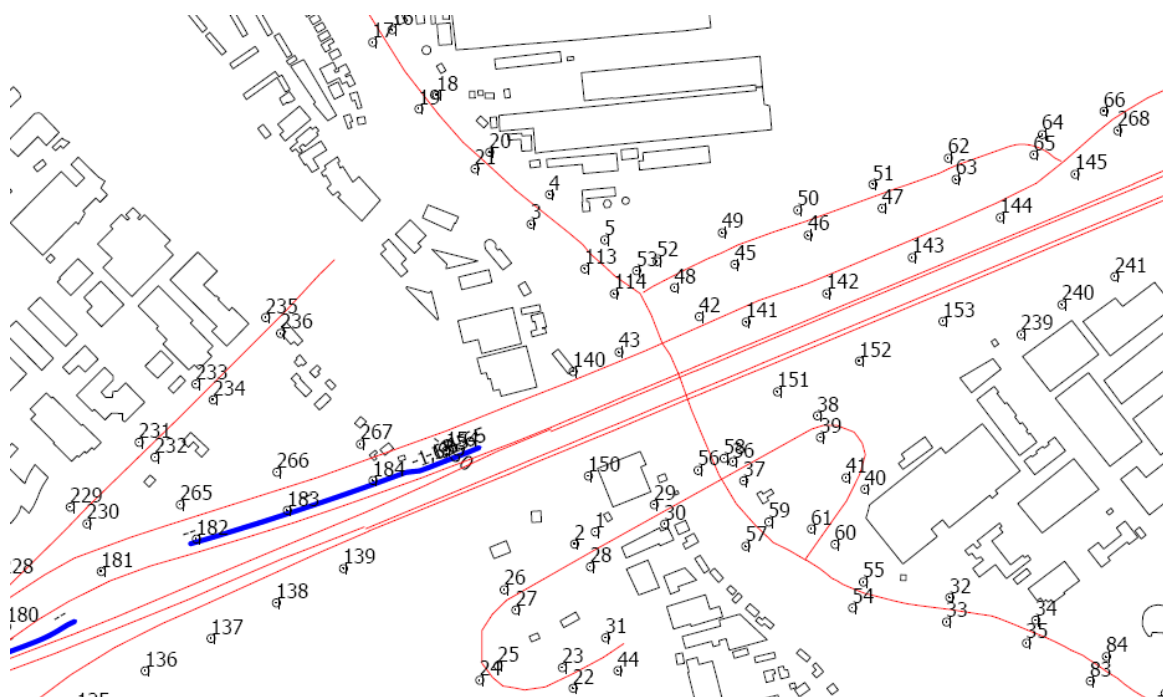
Geluid en luchtkwaliteit

De woning van reclamant profiteert mee van scherm ter hoogte van Zuidelijke Dwarsweg 2 en 4. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB zal voor de woning niet worden overschreden.

In onderstaande figuur zijn de waarneempunten uit het luchtkwaliteitsmodel opgenomen. De woning van reclamant 3 ligt dichtbij waarneempunt 233. In het MER bijlage 5 zijn de bijbehorende waarden voor luchtkwaliteit van dit rekenpunt te vinden. Hieronder worden deze opgesomd.

rekenpunt	NO2 in 2015 plan	Fijn stof 2015 plan
233	29,6	18,1

In bovenstaande tabel is te zien dat in het jaar 2015 nadat de Extra Gouwekruising is gerealiseerd er geen overschrijding van de grenswaarden voor NO2 (40 microgram/m³) en Fijn stof (40 microgram/m³) plaatsvindt. In de jaren daarna zullen de concentraties verder afnemen vanwege het schoner worden van het wagenpark.



Afsluiting Zuidelijk Rondweg

In het verkeersmodel voor de Extra Gouwekruising is gerekend met de huidige Zuidelijke Rondweg. De gemeente Waddinxveen gaat er in haar plannen vanuit dat de Zuidelijke Rondweg er in 2020 nog ligt. Door de gemeente Waddinxveen zal moeten worden afgewogen op welke manier men Triangel en Coenecoop wil ontsluiten.

Conclusie:

Gezien het voorgaande achten wij de zienswijze van reclamant ongegrond.

Zienswijze van reclamant 4

Samenvatting

De woning van reclamant 4 is ingesloten door rijks- en provinciale wegen en gelegen aan een drukke vaarroute (de Gouwe). Deze infrastructuur brengt de nodige lucht- en geluidsoverlast met zich mee. Door de Extra Gouwekruising zal deze overlast alleen nog maar toenemen en dit vormt een onacceptabele inbreuk op het woon- en leefgenot. Ook zal er sprake zijn van waardevermindering van de woning van reclamant. Reclamant zal niet aarzelen om een planschadeclaim in te dienen bij de provincie. Reclamant vraagt het inpassingsplan en MER zo te herzien dat de schade voor reclamant zoveel mogelijk wordt beperkt.

Reclamant merkt op dat de gevolgen van de nieuwe weg voor de woningen aan de Wilhelminakade niet tot in mindere mate zijn meegenomen in het inpassingsplan en MER. In ieder geval zijn de gevolgen niet te herleiden tot specifiek aangeduide woningen, er wordt in het inpassingsplan en het MER slechts gesproken over 'bestaande woningen'. Reclamant maakt zich zorgen over de schadelijke gevolgen die de bouw van met name de extra Gouwebrug voor zijn woning zal hebben.

In paragraaf 3.1.2. (2^e alinea Middengebied) wordt het gebied tussen de Gouwe en het kanaal omschreven als een bedrijventerrein, waarbij er voorbij wordt gegaan aan het feit dat er tevens zes woonhuizen direct aan het water gelegen zijn.

In paragraaf 4.4.3 (optimalisatie van de landelijke omgeving) is aangegeven dat de toekomstige brug zo transparant mogelijk moet worden uitgevoerd om een nadelig effect op de beleving vanaf de Gouwe zo veel mogelijk te beperken. Er wordt echter niet concreet aangegeven hoe dit wordt gerealiseerd.

Luchtverontreiniging

Als gevolg van de Extra Gouwekruising zal de luchtverontreiniging rondom de woning van reclamant groter worden, wat de woon- en leefkwaliteit van reclamant zal aantasten. In paragraaf 4.4.1 van het inpassingsplan is aangegeven dat een enkele woning langs de Gouwe dicht in de buurt van de grenswaarde ten aanzien van luchtkwaliteit zal liggen. Het is niet duidelijk welke woning(en) worden bedoeld. Verzocht wordt hieromtrent duidelijkheid te verschaffen.

Geluidsoverlast

In het MER-rapport staat in tabel 5.6, welke is opgenomen in paragraaf 5.1.4, dat als gevolg van de Gouwebrug de geluidsoverlast op 59 dB zal komen te liggen, waarmee de norm van 58 dB wordt overschreden. In het MER-rapport wordt voorgesteld om ontheffing te vragen van de voorkeurswaarden. Reclamant kan zich voorstellen dat het verlenen van een ontheffing van voorkeurswaarden voor één milieuaspect een reële optie is, maar indien dit gebeurt voor meerdere milieuaspecten (bijvoorbeeld luchtkwaliteit) zal dit leiden tot een onaanvaardbare cumulatie van milieugevolgen en een onevenredige impact op het woon- en leefmilieu van de bewoners van de Wilhelminakade.

In paragraaf 4.4.1. (optimalisatie van de leefomgeving) is aangegeven dat een geluidsscherm niet doelmatig wordt geacht en dat voor deze woningen een besluit hogere waarden dient te worden genomen. Het is reclamant niet duidelijk welke woningen dit direct aangaat en verzoekt hierin duidelijkheid te verschaffen.

Van een geluidsscherm wordt afgezien om diverse redenen (kosten en esthetisch onverantwoord). Reclamant vraagt zich af in hoeverre de woningen 'direct langs het water' worden gecompenseerd en in hoeverre er een oplossing voor deze woningen wordt gegeven.

Reclamant stelt dat het aanbrengen van zeer stil asfalt de geluidsoverlast ten gevolge van het passeren van de overgang tussen de stalen constructie (beweegbare deel van de brug) en de weg door de voertuigen op de Extra Gouwekruising niet voorkomt.

Daarbij komt dat de (openingstijden van de) brug ook gevolgen heeft voor de scheepvaart op de Gouwe. Denk aan overlast van wachtende schepen (plezierjachten en andere schepen). In paragraaf 4.5.4. wordt ook gesproken over extra aanlegplaatsen, waarvan de exacte locatie overigens niet is benoemd. Dit zorgt voor overlast. Reclamant zal de provincie aansprakelijk stellen voor de schade die hij ten gevolge hiervan lijdt.

Uit paragraaf 5.1.2 (onder het kopje MER-onderzoek) wordt niet duidelijk welke woningen er op dit moment reeds een gevelbelasting hebben van meer dan 68 dB en welke woningen een gevelbelasting hebben tussen 63 en 68 dB. Verzocht wordt hier duidelijkheid over te geven.

Bodemverzakking

Reclamant heeft van zijn aannemer vernomen dat hij als gevolg van de aanleg van de Extra Gouwebrug te maken zal krijgen met bodemverzakking, omdat zijn woning niet is geheid (de woning staat op een stempel). Reclamant stelt de provincie aansprakelijk voor schade die hij ten gevolge van bodemverzakking zal lijden. Reclamant zal ook schade lijden door scheurvorming en door bouwverkeer.

Beantwoording

Wij zijn ons er van bewust dat de leefomgeving van reclamant belast is. Dat komt overigens voor een aanzienlijk deel door de al aanwezige A12 / A20 en de spoorverbinding (Gouda - Alphen aan den Rijn). Uit het geluidonderzoek dat ten behoeve van de realisering van dit plan is verricht, blijkt bijvoorbeeld dat de geluidbelasting op de woningen voor een aanzienlijk deel wordt bepaald door de A12 / A 20. Gelet op de verkeerskundige en maatschappelijke noodzaak van de ontwikkeling van de Extra Gouwekruising en het gegeven dat de gekozen oplossing als de meest optimale naar voren is gekomen, hebben wij na afweging van belangen besloten dat de baten van de nieuwe infrastructuur voldoende aanleiding zijn de planontwikkeling verder voort te zetten. Wel worden maatregelen getroffen om de leefsituatie in het plangebied zo min mogelijk verder aan te tasten. Uit onderzoek is de conclusie getrokken dat een variant van "stil asfalt" zal worden toegepast. Ook is op verschillende plaatsen langs het tracé gekozen voor de toepassing van geluidsschermen, wat leidt tot het beperken van de geluidbelasting, waardoor voor bijna alle woningen in het plangebied wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarden uit de Wet Geluidhinder. Uit onderzoek naar belasting door fijn stof blijkt dat de concentratie ten noorden en ten zuiden van de A12 / A20, ter hoogte van de Wilhelminakade en Coenecoop, onder de te hanteren grenswaarde blijft.

Geluid

De provincie heeft besloten aan de noordzijde van de Extra Gouwekruising ter hoogte van de Wilhelminakade een scherm te plaatsen van 1,5 meter hoogte en 269 meter lengte. Daarnaast zal over de volledige lengte van de Extra Gouwekruising stil asfalt worden gerealiseerd. Op het beweegbare deel van de brug is zeer waarschijnlijk geen stil asfalt mogelijk. Hiermee is in de berekening rekening gehouden. Door de genoemde maatregelen wordt de geluidsbelasting op de gevels van Wilheminkade 17, 20, 22, 23 en 24 teruggedrongen tot onder de voorkeursgrenswaarde van 48 dB als gevolg van de Extra Gouwe Kruising. Gecumuleerd is de geluidsbelasting hoger. Gevolg hiervan is dat er voor de genoemde woningen geen Hogere grenswaarden hoeven worden vastgesteld.

In een volgende fase zal onderzocht worden of deze maatregelen voldoende zijn om ook in de woning de grenswaarde van maximaal 33 dB te behalen. Indien dit niet het geval is zijn gevelmaatregelen noodzakelijk. Dit onderzoek zal verricht worden na het vaststellen van een eventuele hogere grenswaarde.

Het akoestisch onderzoek Hogere grenswaarden geeft een gedetailleerder beeld van de geluidsbelasting van de diverse woningen in en nabij het plangebied.

Paragraaf 3.1.2

Aan paragraaf 3.1.2. (2^e alinea Middengebied) van de toelichting van het inpassingsplan wordt toegevoegd dat in het gebied tussen de Gouwe en het kanaal tevens zes woonhuizen gelegen zijn.

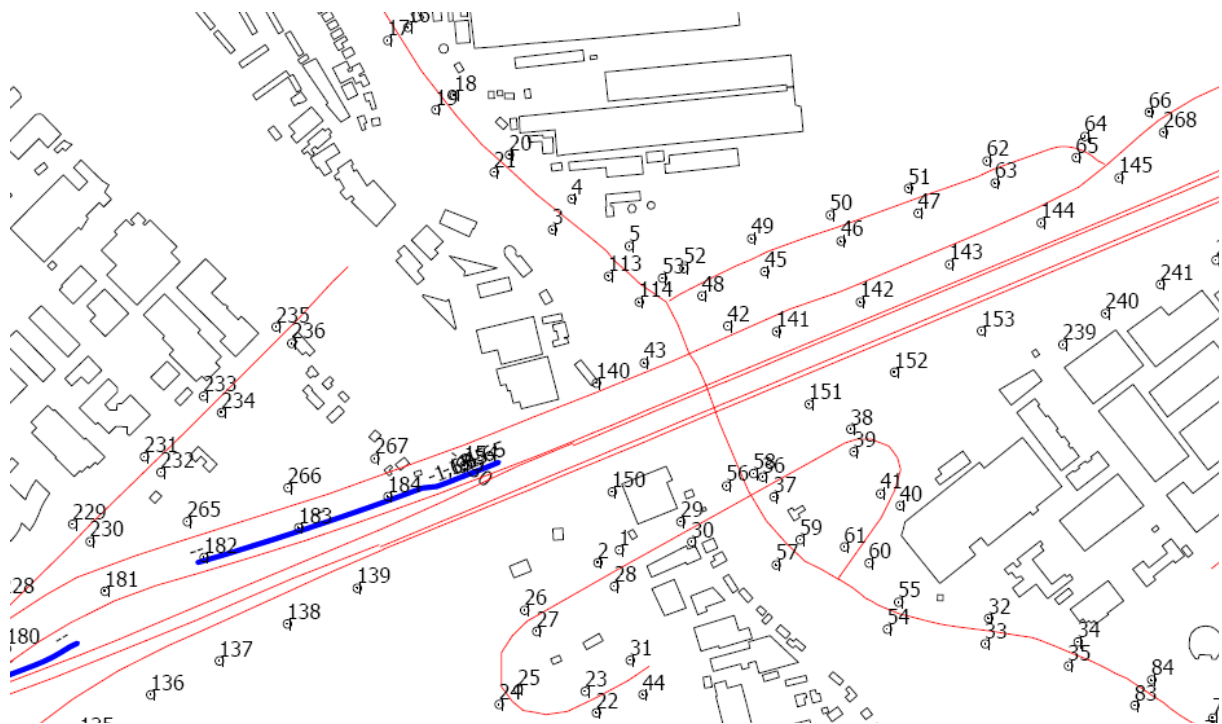
Paragraaf 4.4.3. (MER)

Reclamant merkt op dat in het plan niet concreet is aangegeven hoe gerealiseerd wordt dat de brug zo transparant mogelijk wordt uitgevoerd. Dit betreft dan ook een uitvoeringskwestie die in het kader van de inpassingsplanprocedure niet aan de orde kan komen.

Paragraaf 4.5.4 (MER)

Er zullen geen aanlegplaatsen bijkomen buiten het gebied waar zich in de huidige situatie al aanlegplaatsen bevinden. Aanlegplaatsen worden overigens niet in het inpassingsplan geregeld.

Luchtkwaliteit



In bovenstaande figuur zijn de waarneempunten uit het luchtkwaliteitsmodel opgenomen. De woning aan de Wilhelminakade 17, 20, 22, 23 en 24 liggen dichtbij de waarneempunten 140 en 43. In het MER bijlage 5 zijn de bijbehorende waarden voor luchtkwaliteit van deze rekenpunten te vinden. Hieronder worden deze opgesomd.

Rekenpunt	NO2 in 2015 plan	Fijn stof 2015 plan
140	38,3	19,3
43	38,9	19,3

In bovenstaande tabel is te zien dat in het jaar 2015 nadat de Extra Gouwekruising is gerealiseerd er bij de genoemde rekenpunten geen overschrijding van de grenswaarden voor NO2 (40 microgram/m³) en Fijn stof (40 microgram/m³) plaatsvindt. De genoemde woningen liggen verder van de Extra Gouwekruising dan

deze rekenpunten. Hierdoor zal de waarde bij deze woningen lager zijn dan de waarden genoemd in de tabel. In de jaren na 2015 zullen de concentraties verder afnemen vanwege het schoner worden van het wagenpark.

Bodemverzakking

Ten aanzien van mogelijke bodemverzakking ten gevolge van de aanleg van de weg, merken wij op dat dit een uitvoeringskwestie is die in het kader van de inpassingsplanprocedure niet aan de orde kan komen. Bij de aanleg van de weg zullen zo nodig technische voorzieningen worden getroffen om bodemverzakking te voorkomen.

Conclusie:

Aan paragraaf 3.1.2. (2^e alinea Middengebied) van de toelichting van het inpassingsplan wordt toegevoegd dat in het gebied tussen de Gouwe en het kanaal tevens zes woonhuizen gelegen zijn. Voor het overige achten wij de zienswijze van reclamant ongegrond.

Zienswijze van reclamant 5

Samenvatting

Reclamant vraagt waarom de Gouwe een staande mastroute is (met bijbehorende stremmende werking voor het verkeer) en geeft de suggestie om er een liggende mastenroute van te maken waardoor bruggen minder vaak open hoeven wat een betere doorstroming van het verkeer zal geven.

Reclamant vraagt waarom er gekozen wordt om een extra brug over de Gouwe in een bocht aan te leggen terwijl er op een aantal plaatsen in de route Amsterdam - Rotterdam voorzieningen worden getroffen om grotere schepen te kunnen laten varen.

Reclamant vraagt waarom de bestaande Coenecoopbrug niet wordt vervangen door de geplande brug en stelt voor er dan een vierbaansbrug van te maken. De vaarroute heeft dan bijvoorbeeld een opstapel minder en het knooppunt Coenecoop voor het wegverkeer valt dan weg net als de gevaarlijke aansluiting op de Kanaaldijk.

Reclamant vraagt welke geluidwerende voorzieningen worden getroffen voor de bewoners aan de Akkeroord.

Er werd op de informatieavond van 6 april verteld dat geluidsoverlast van verkeer zal afnemen door de elektrische auto, maar deze ontwikkeling heeft nog een lange weg te gaan.

Reclamant verzoekt aandacht te besteden aan de eventuele geluidsoverlast door voertuigen die rijden over de overgang tussen het beweegbare deel van de brug en het vaste deel van de weg.

Indien Akkeroord als weg voor het bouwverkeer gebruikt gaat worden dan maakt reclamant daar bezwaar tegen vanwege de gevolgen voor de bedrijfsvoering van reclamant en het woongenot.

Reclamant vreest voor trillingen tijdens de werkzaamheden, het onttrekken van grondwater en het opdrukken van grond door de voor- en permanente belasting.

Reclamant gaat er van uit dat de bestaande watergang voor de huizen intact blijft en dat de diepte ervan niet anders wordt tijdens de voorbelasting en na de ingebruikname van de weg. Reclamant heeft bezwaar tegen de weg vanwege de achteruitgang van het woongenot, de geluidsoverlast, het zicht op de weg, waardevermindering van het onroerend goed en de toename van schadelijke stoffen in de lucht vanwege het verkeer.

Beantwoording

Staannde Mastroute

De Gouwe maakt onderdeel uit van de Grote Staande Mast Route van het Hollandsch Diep tot het IJsselmeer. Gelet op het belang van de scheepvaart is tussen Rijkswaterstaat en de vaarwegbeheerders afgesproken dat de Grote Staande Mast Route in beginsel binnen 24 uur te bevaren is bij een snelheid van 9 km/uur voor schepen met een niet neerlaadbare mast. Gezien het Routeakkoord is het niet mogelijk een liggende mastroute van de Gouwe te maken.

Bocht

De Extra Gouwekruising wordt niet in een bocht aangelegd. Bij het ontwerp van de brug is als uitgangspunt meegenomen een doorvaarthoogte van 7 meter. Daarmee sluit de hoogte aan op de doorvaarthoogte van de spoorbrug bij Gouda.

Vervanging bestaande Coenecoopbrug

Zie voor de beantwoording van dit deel van de zienswijze de beantwoording van zienswijze nummer 1 onder het kopje *Zuidelijke variant Extra Gouwekruising*.

Geluidsaspecten zienswijze

Zie beantwoording zienswijze 1 onder het kopje *Geluid*.

Werkzaamheden

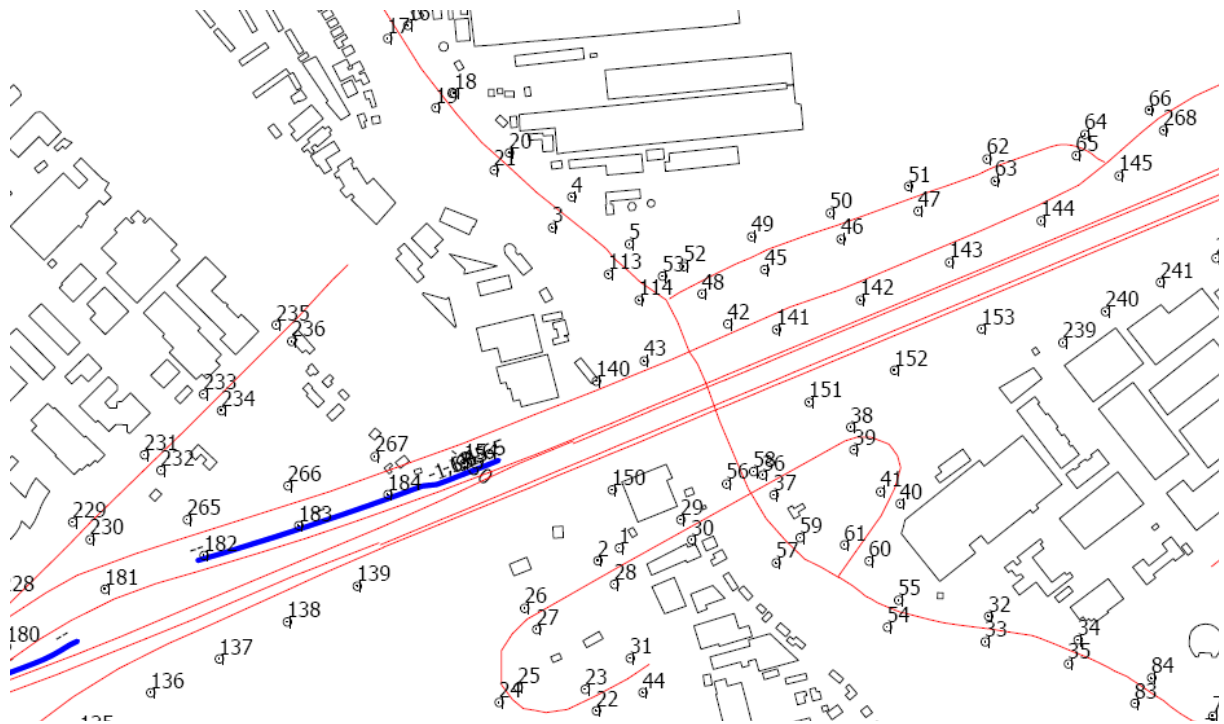
Ten aanzien van mogelijke trillingen en dergelijke bij de werkzaamheden ten behoeve van de aanleg van de weg, merken wij op dat dit een uitvoeringskwestie is die in het kader van de inpassingsplanprocedure niet aan de orde kan komen. Bij de aanleg van de weg zullen zo nodig technische voorzieningen worden getroffen om overlast zo veel mogelijk te beperken. Het inpassingsplan ziet niet op het aanpassen van het watersysteem aan de Akkeroord.

Woongenot

Het plan zorgt onzes inziens niet voor een onaanvaardbare inbreuk op het woon- en leefklimaat van reclamant. Wij zijn ons er van bewust dat de leefomgeving van reclamant belast is. Dat komt overigens voor een aanzienlijk deel door de al aanwezige A12 / A20 en de spoorverbinding (Gouda - Alphen aan den Rijn). Uit het onderzoek dat ten behoeve van de realisering van dit plan is verricht, blijkt bijvoorbeeld dat de geluidbelasting op de woningen voor een aanzienlijk deel wordt bepaald door de A12 / A 20. Gelet op de verkeerskundige en maatschappelijke noodzaak van de ontwikkeling van de Extra Gouwekruising en het gegeven dat de gekozen oplossing als de meest optimale naar voren is gekomen, hebben wij na afweging van belangen besloten dat de baten van de nieuwe infrastructuur voldoende aanleiding zijn de planontwikkeling verder voort te zetten. Wel worden maatregelen getroffen om de leefsituatie in het plangebied zo min mogelijk verder aan te tasten. Uit onderzoek is de conclusie getrokken dat een variant van "stil asfalt" zal worden toegepast. Ook is op verschillende plaatsen langs het tracé gekozen voor de toepassing van geluidsschermen, wat leidt tot het beperken van de geluidbelasting, waardoor voor bijna alle woningen in het plangebied wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarden uit de Wet Geluidhinder. Uit onderzoek naar belasting door fijn stof blijkt dat de concentratie ten noorden en ten zuiden van de A12 / A20, ter hoogte van Akkeroord, onder de te hanteren grenswaarde blijft. In zijn algemeenheid geldt dat er geen recht bestaat op vrij uitzicht.

Een planschadeverzoek kan via het college van burgemeester en wethouders van Waddinxveen bij Gedeputeerde Staten worden ingediend nadat het inpassingsplan is vastgesteld door Provinciale Staten.

Luchtkwaliteit



In bovenstaande figuur zijn de waarneempunten uit het luchtkwaliteitsmodel opgenomen. De woningen aan de Akkeroord liggen dichtbij waarneempunt 267. In het MER bijlage 5 zijn de bijbehorende waarden voor luchtkwaliteit van dit rekenpunt te vinden. Hieronder worden deze opgesomd.

Rekenpunt	NO2 in 2015 plan	Fijn stof 2015 plan
267	34,6	18,7

In bovenstaande tabel is te zien dat in het jaar 2015 nadat de Extra Gouwekruising is gerealiseerd er bij het genoemde rekenpunt geen overschrijding van de grenswaarden voor NO2 (40 microgram/m³) en Fijn stof (40 microgram/m³) plaatsvindt. De genoemde woningen liggen verder van de Extra Gouwekruising dan dit rekenpunt. Hierdoor zal de waarde bij deze woningen lager zijn dan de waarden genoemd in de tabel. In de jaren na 2015 zullen de concentraties verder afnemen vanwege het schoner worden van het wagenpark.

Conclusie:

Gezien het voorgaande achten wij de zienswijze van reclamant ongegrond.

Zienswijze van reclamant 6

Samenvatting

Algemeen

Reclamant geeft aan dat de (aanleg van) de Extra Gouwekruising zwaarwegende gevolgen heeft voor zijn leefomgeving en leefgenot. Reclamant merkt op dat de gevolgen van de nieuwe weg voor de woningen aan de Wilhelminakade 17 t/m 24 niet tot in mindere mate zijn meegenomen in het inpassingsplan en MER. In ieder geval zijn de gevolgen niet te herleiden tot specifiek aangeduide woningen, er wordt in het inpassingsplan en het MER gesproken over 'aantallen' en over 'bestaande woningen'. Op deze manier is het voor reclamant niet mogelijk de gevolgen van de Extra Gouwekruising voor zijn woning te overzien.

De Wilhelminakade 17 t/m 24 is nu al een locatie ingesloten door rijks- en provinciale wegen en gelegen aan een drukke vaarroute (de Gouwe). Deze infrastructuur brengt de nodige lucht- en geluidsoverlast met zich mee. Door de Extra Gouwekruising zal deze overlast alleen nog maar toenemen en dit vormt een onacceptabele inbreuk op het woon- en leefgenot. Daarbij komt ook nog de waardevermindering van de woningen.

Reclamant kan zich voorstellen dat het verlenen van een ontheffing van voorkeurswaarden voor één milieuaspect een reële optie is, maar indien dit gebeurt voor meerdere milieuaspecten zal dit leiden tot een onaanvaardbare cumulatie van milieugevolgen en een onevenredige impact op het woon- en leefmilieu van de bewoners van de Wilhelminakade 17 t/m 24.

Specifiek

In paragraaf 3.1.2. (2^e alinea Middengebied) wordt het gebied tussen de Gouwe en het kanaal omschreven als een bedrijventerrein, waarbij er voorbij wordt gegaan aan het feit dat er tevens zes woonhuizen direct aan het water gelegen zijn.

In paragraaf 4.4.1. (optimalisatie van de leefomgeving) is aangegeven dat de geluidsoverlast wordt bestreden door het aanbrengen van zeer stil asfalt, maar dat bij een beperkt aantal woningen ten noorden van het tracé de voorkeursgrenswaarde van 48dB niet wordt bereikt. Een geluidsscherm wordt niet doelmatig geacht. Voor deze woningen dient een besluit hogere waarden te worden genomen. Het is reclamant niet duidelijk welke woningen dit direct aangaat. Ook voorkomt het aanbrengen van zeer stil asfalt niet de geluidsoverlast ten gevolge van het passeren van de overgang tussen de stalen constructie (beweegbare deel van de brug) en de weg door de voertuigen op de Extra Gouwekruising. Daarbij komt dat de (openingstijden van de) brug ook gevolgen heeft voor de scheepvaart op de Gouwe. Denk aan overlast van wachtende schepen. In paragraaf 4.5.4. wordt ook gesproken over extra aanlegplaatsen, waarvan de exacte locatie overigens niet is benoemd. De geluidsoverlast is kortom een optelsom van alle gevolgen rondom de Extra Gouwekruising.

Ook is aangegeven dat een enkele woning langs de Gouwe dicht in de buurt van de grenswaarde ten aanzien van luchtkwaliteit zal liggen. Het is niet duidelijk welke woning(en) worden bedoeld. Ook wordt hier wederom voorbij gegaan aan de gevolgen van de scheepvaart.

Van een geluidsscherm wordt afgezien om diverse redenen. Een compensatie of andere oplossing voor de woningen wordt echter niet gegeven?

In paragraaf 4.4.3 (optimalisatie van de landelijke omgeving) is aangegeven dat de toekomstige brug zo transparant mogelijk moet worden uitgevoerd om een nadelig effect op de beleving vanaf de Gouwe zo veel mogelijk te beperken. Er wordt echter niet concreet aangegeven hoe dit wordt gerealiseerd.

Uit paragraaf 5.1.2 (MER-onderzoek) wordt niet duidelijk welke woningen er op dit moment reeds een gevelbelasting hebben van meer dan 68 dB en welke woningen een gevelbelasting hebben tussen 63 en 68 dB.

Reclamant vraagt tot slot of aangegeven kan worden wat de gevolgen van de bouw van de brug zijn voor de bodem onder de woning van reclamant (verzakking, waterhuishouding, stabiliteit ondergrond e.d.).

Beantwoording

Voor de beantwoording van de zienswijze van reclamant 6 wordt, gelet op de inhoudelijke gelijkheid van deze zienswijze aan de zienswijze van reclamant 4, verwezen naar de beantwoording van de zienswijze van reclamant 4.

Zienswijze van reclamant 7

Samenvatting

Blijkens de plankaart van het ontwerp inpassingsplan komt de nieuwe brug deels over het bedrijfsterrein van reclamant te liggen; rakelings langs het aanwezige bedrijfspand. De beoogde ontwikkeling raakt dan ook de bedrijfsvoering van reclamant.

Bestemmingen 'Verkeer' en 'Water'

Een deel van het bedrijfsterrein van reclamant wordt wegbestemd. Eventuele uitbreidingen van de bedrijfsactiviteiten zijn daardoor niet meer mogelijk. De gevolgen voor het gebruik van het bedrijfsterrein zijn in het ontwerp inpassingsplan en het MER niet uiteengezet. Hierdoor is het plan in strijd met een goede ruimtelijke ordening.

De algemene afwijkings- en wijzigingsregels

Op grond van artikel 9, sub b. van de planregels kan tot 10 meter worden afgeweken van de bouwgrenzen. Ingevolge artikel 9, sub c. van de regels kan tot 10 % worden afgeweken van onder meer de afstand tot perceelsgrenzen. Artikel 9, sub e. van de regels biedt een grondslag voor de bouw van geluidsschermen. Artikel 10 bevat gelijksoortige bepalingen.

Genoemde bepalingen kunnen aanzienlijke gevolgen hebben voor de (milieuhygiënische) invloed die de brug zal hebben op de bedrijfsvoering van reclamant en zouden volgens reclamant niet moeten gelden in de nabijheid van het bedrijfsterrein.

De economische uitvoerbaarheid

Op pagina 53 van de toelichting staat de economische uitvoerbaarheid van het plan summier gemotiveerd. De economische uitvoerbaarheid zou onder meer volgen uit een regionale bijdrage van 30 miljoen euro welke is vastgelegd in afspraken in het kader van het Ontwikkelings Strategie Kader (OSK). Concorp zet daarbij, gelet op het huidige economische klimaat, vraagtekens.

Geluid

Uit Tabel 5.6 op pagina 82 van het MER blijkt dat de maximale ontheffingswaarde op grond van de Wet geluidhinder voor de woning aan de Wilhelminakade ten noorden van de beoogde ontwikkeling zal worden overschreden. Deze woning is recht achter het bedrijfsterrein van reclamant gelegen, waardoor ook ter plaatse van het bedrijfsterrein een forse geluidsbelasting zal optreden. De geluidsbelasting die binnen een bedrijfsgebouw mag optreden zal mogelijk worden overschreden. Op dit punt acht reclamant het ontwerp onvoldoende onderbouwd.

Luchtkwaliteit

Op pagina 64 van het MER staat dat het plan inasbaar is indien aan een viertal op de desbetreffende pagina genoemde voorwaarden wordt voldaan. Aan deze voorwaarden wordt echter niet voldaan. De wettelijke grenswaarde voor NO₂ zal worden overschreden. Op pagina 27 van de plantoelichting en pagina 13 van het MER blijkt bovendien dat de voorgenomen ontwikkeling in betekenende mate bijdraagt aan een significante verslechtering van de luchtkwaliteit (NO₂). Daarnaast is de ontwikkeling kennelijk niet geheel opgenomen in het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL), terwijl er wel sprake is van een verslechtering van de luchtkwaliteit. De bedrijfspanden van reclamant zijn gesitueerd op circa 1 meter van de beoogde weg. Reclamant zuigt ventilatielucht en productielucht aan van buiten via een inlaatsysteem op het dak (ongeveer hetzelfde niveau als de toekomstige weg). De verslechtering van de luchtkwaliteit zal van invloed zijn op de gezondheid van 40 medewerkers en mogelijk ook op de kwaliteit van voedingsmiddelen die reclamant produceert. De beoogde ontwikkeling is dan ook strijdig met de Wet milieubeheer en een goede ruimtelijke ordening.

Bodemkwaliteit

Op pagina 30 van de toelichting bij het ontwerp blijkt dat de bodem mogelijk zal inklinken en zetten ten gevolge van de beoogde ontwikkelingen. Uit het ontwerp en het MER is reclamant niet gebleken welke gevolgen de ontwikkelingen voor bodem van reclamant hebben.

Externe Veiligheid

In het ontwerp en de MER wordt slechts aandacht besteed aan externe veiligheid in het kader van vervoer gevaarlijke stoffen over de nieuwe weg. Andere mogelijk calamiteiten en de cumulatieve effecten daarvan zijn niet kenbaar bij de totstandkoming betrokken. Reclamant ligt overigens sowieso binnen de risicocontour van het plaatsgebonden risico van 10^{-7} ten gevolge van de beoogde ontwikkelingen. Het groepsrisico neemt volgens het MER nauwelijks toe. Dit GR is berekend op een gebied ten zuiden van het tracé van de beoogde weg, waarmee de berekening niets zegt over de feitelijke risico's van de medewerkers van reclamant.

Uit pagina 37 van het ontwerp blijkt dat de bluswatervoorzieningen ter hoogte van het Gouweaquaduct slecht bereikbaar zijn. In het ontwerp wordt hiervoor geen oplossing aangedragen. Reclamant wil ervoor waken dat haar werknemers aan onaanvaardbare risico's worden blootgesteld en verzoekt om andere mogelijke calamiteiten (en cumulatieve effecten) in de planvorming te betrekken.

Natuur

Op pagina 39 van het ontwerp staat dat niet kan worden uitgesloten dat de ontwikkeling effect zal hebben op biotopen ter plaatse. De motivering op pagina 40 van de toelichting is volgens reclamant niet voldoende voor de toets in het kader van de Flora- en faunawet. Op pagina 41 staat verder dat er in het kader van de Ecologische Hoofdstructuur mogelijk nog aanvullende maatregelen worden getroffen, waarvan het onduidelijk is wat deze maatregelen exact zullen inhouden.

Trillingen

Ten onrechte is in het MER geen aandacht besteed aan trillingseffecten van de beoogde ontwikkelingen. Reclamant gebruikt trillingsgevoelige apparatuur welke verstoord kunnen worden door de aanleg en het gebruik van de beoogde brug. Uit het ontwerp zou moeten blijken dat schadelijke trillingen niet kunnen ontstaan. Indien trillingen wel zouden ontstaan zou duidelijk gemaakt moeten worden welke voorzieningen worden getroffen ter beperking daarvan.

Beantwoording

Bestemmingen Verkeer en Water

De in het inpassingsplan opgenomen verkeersbestemming komt ter hoogte van reclamant vlak langs de bedrijfsbebouwing te lopen. Voor het grootste deel van de gronden in het inpassingsplan ter hoogte van reclamant geldt dat deze in het vigerende bestemmingsplan van de gemeente Waddinxveen (Bebouwde kom Waddinxveen) ook de bestemming Verkeer hebben. Wel is, ten noorden van de aftakking van de Gouwe, aan een strook die in het bestemmingsplan "Bebouwde kom Waddinxveen" de bestemming Bedrijf (BIII) had gekregen, de bestemming Verkeer toegekend. Deze strook is thans gedeeltelijk in gebruik ten behoeve van parkeren en van ondergeschikte betekenis voor het bedrijf. Voor zover bekend heeft het bedrijf geen concrete uitbreidingsplannen. Eventuele toekomstige uitbreidingsplannen dienen aan de Wilhelminakade- of Kanaaldijkzijde ingepast te worden. Gelet op het belang van de realisatie van de Extra Gouwekruising achten wij het toekennen van een verkeersbestemming aan een strook grond die thans een bedrijfsbestemming heeft, aanvaardbaar.

Algemene afwijkings- en wijzigingsregels

In artikel 9.b, Algemene afwijkingsregels, is opgenomen dat afwijking alleen is toegestaan indien er geen

dringende redenen zijn die zich daartegen verzetten. Bij de eventuele toepassing van artikel 9 zal op dat moment een nadere afweging plaatsvinden, waarbij bezien wordt of met toepassing van het bepaalde in artikel 9 belangen van belanghebbenden niet onevenredig worden geschaad.

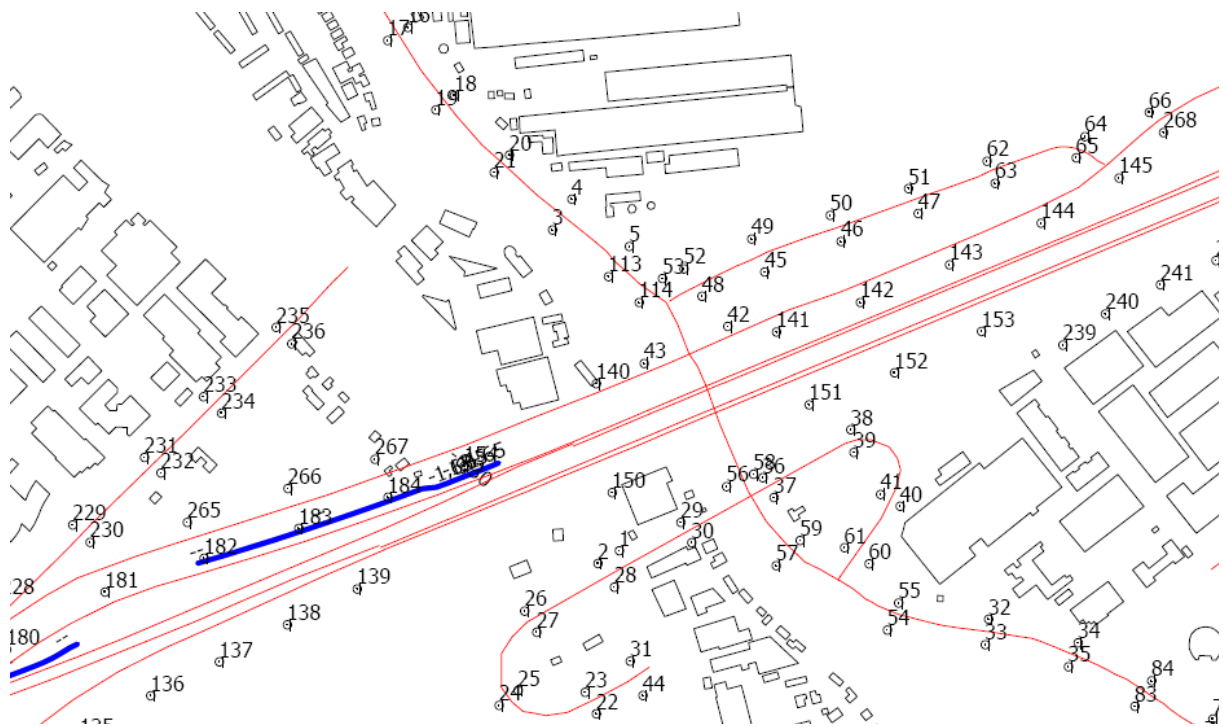
Economische uitvoerbaarheid

De bijdrage genoemd in het OSK van 30 miljoen zijn bestemd voor de onderdelen Moordrechtboog (€ 20 miljoen) en Rottelaan (€ 10 miljoen). In die zin draagt de ROZ niet bij aan de realisatie van de Extra Gouwekruising. Dat is ook logisch omdat de Extra Gouwekruising buiten het plangebied van de Zuidplas ontwikkeling ligt. De Moordrechtboog en de Rottelaan liggen wel in het plangebied van de zuidplasontwikkeling. Wij zijn dan ook van mening dat de Extra Gouwekruising wel economisch uitvoerbaar is.

Geluid

Voor de wet geluidhinder zijn bedrijfsgebouwen geen geluidgevoelige bestemmingen. Desondanks kiest de provincie ervoor om, mede gezien de woningen aan de Wilhelminakade, een geluidsscherm te realiseren aan de noordzijde van de Extra Gouwe Kruising. Dit scherm heeft een lengte van 269 meter en een hoogte van 1,5 meter. Hierdoor zal ook de gevelbelasting van reclamant minder toenemen.

Luchtkwaliteit



In bovenstaande figuur zijn de waarneempunten uit het luchtkwaliteitsmodel opgenomen. Reclamant ligt dichtbij waarneempunt 140. In het MER bijlage 5 zijn de bijbehorende waarden voor luchtkwaliteit van dit rekenpunt te vinden. Hieronder worden deze opgesomd.

Rekenpunt	NO2 in 2015 plan	Fijn stof 2015 plan
140	38,3	19,3

In bovenstaande tabel is te zien dat in het jaar 2015 nadat de Extra Gouwekruising is gerealiseerd er bij het genoemde rekenpunt geen overschrijding van de grenswaarden voor NO2 (40 microgram/m³) en Fijn stof (40 microgram/m³) plaatsvindt. Reclamant ligt even ver van de Extra Gouwekruising als dit rekenpunt. In de

jaren na 2015 zullen de concentraties verder afnemen vanwege het schoner worden van het wagenpark. Het project Extra Gouwekruising is opgenomen in het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit vanaf 2015.

In de wet milieubeheer onder luchtkwaliteitseisen (hoofdstuk 5.2), artikel 5.6 punt 2 staat duidelijk dat arbeidsplaatsen zijn uitgezonderd van de normen voor luchtkwaliteit.

Voor arbeidsplaatsen gelden MAC waarden (maximaal aanvaarde concentratie op de werkplek). Voor NO₂ bedraagt de MAC waarde bij een blootstelling van 8 uur 4000 ug/m³, voor respirabel stof (vergelijkbaar met PM₁₀) is dit 5000 ug/m³. Er wordt wel aanbevolen om niet meer dan 10% van deze concentratie te bereiken. Op deze locatie blijft de waarde ver onder 10% van de genoemde MAC waarde.

Bodemkwaliteit

Een groot aantal activiteiten die potentieel tot een sterke achteruitgang van het bodemsysteem zouden kunnen leiden, dienen verplicht te worden gecompenseerd. Het gaat hier om het voorkomen van vervuiling van het omliggende watersysteem en het voorkomen van een tekort aan waterberging in het oppervlaktesysteem dat ontstaat bij de aanleg van verhard oppervlak en het dempen van bestaande watergangen. Gedempt water bijvoorbeeld wordt binnen het peilgebied gecompenseerd. De bodem in het plangebied bestaat grotendeels uit klei en veenlagen op fijn zand en is zettingsgevoelig. Tijdelijke verdroging kan worden tegengegaan door retourbemaling of door aanpassing in de bouwwijze. Dit betreft overigens een uitvoeringskwestie die in het kader van de inpassingsplanprocedure niet aan de orde kan komen. Voorts zijn de plaatselijke waterpeilen ingesteld voor landbouwactiviteiten. Uitgangspunt van het waterschap bij het peilbeheer is het voorkomen van verdere versnippering van het watersysteem en dus het vasthouden aan het heersende peilregime.

Externe Veiligheid

Het inpassingsplan biedt geen mogelijkheden voor vestiging van kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten. In die zin hoeft het inpassingsplan niet getoetst te worden aan wet- en regelgeving voor externe veiligheid zoals dat is vastgelegd in het Besluit externe veiligheid inrichtingen en het Besluit externe veiligheid buisleidingen. Wat in de ruimtelijke onderbouwing bij het inpassingsplan beschouwd is, zijn de risico's die volgen uit de aanleg van de Extra Gouwekruising, één en ander conform de Circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen. De wet- en regelgeving, zoals vastgelegd in de hiervoor genoemde AmvB's en Circulaire, voorziet niet in een verplichting om te kijken naar cumulatieve effecten. Wel mag aangenomen worden dat de Extra Gouwekruising een deel van het vervoer van gevaarlijke stoffen over de A12 overneemt is in de ruimtelijk onderbouwing tevens wel gekeken naar welk effect dit heeft op de risico's van de A12.

Het te beoordelen risico van de werknemers van reclamant wordt bepaald door het plaatsgebonden risico. Voor zowel de Extra Gouwekruising als de A12 kan worden vastgesteld dat ter hoogte van reclamant wordt voldaan aan de grens- dan wel richtwaarde voor het plaatsgebonden risico van 1 op de miljoen per jaar. Gelet op de ligging van de plaatsgebonden risicocontouren van zowel de Extra Gouwe Kruising als de A12, kan worden vastgesteld (bijlage bij de plantoelichting: Nadere berekeningen externe veiligheid) dat personen ter hoogte van de vestiging van de reclamant worden blootgesteld aan een plaatsgebonden risico in de orde grootte 1 op de 10 miljoen per jaar. Voor wat betreft het groepsrisico kan vastgesteld worden dat deze voor de Extra Gouwekruising ter hoogte van reclamant op maximaal 1 promille van, en daarmee ruim onder, de oriëntatiewaarde ligt. Tevens is vastgesteld dat de aanleg van de Extra Gouwekruising kwantitatief geen effect heeft op de hoogte van het groepsrisico van de A12. Wel is kwalitatief beoordeeld dat de Extra Gouwe Kruising bijdraagt aan een betere verkeersveiligheid op de A12 en daarmee een lager risico voor de omgeving, waaronder de vestiging van reclamant.

Gelet op het zeer lage groepsrisico van de Extra Gouwekruising heeft de veiligheidsregio Midden-Holland geadviseerd dat eventuele extra maatregelen ten behoeve van de bereikbaarheid van en bluswatervoorziening op de Extra Gouwekruising niet nodig zijn. Desondanks heeft de provincie gemeend, dat daar waar in de uitwerking van het inpassingsplan veiligheidsbevorderende voorzieningen getroffen kunnen worden, dit in overleg met de lokale brandweer te bekijken.

De beperkte bluswatervoorziening heeft betrekking op de beschikbaarheid van voldoende bluswater ten behoeve van incidenten op de A12 ter hoogte van het Gouweaquaduct. Echter de reikwijdte van het inpassingsplan voor de Extra Gouwekruising strekt zich niet uit tot het kunnen borgen of anderszins afdwingen van een betere beschikbaarheid van voldoende bluswater ten behoeve van incidenten op de A12 ter hoogte van het Gouweaquaduct. Om deze reden is met de veiligheidsregio afgesproken om dit punt voor te leggen Rijkswaterstaat als wegbeheerder voor de A12.

Trillingen

Bij het bedrijf van reclamant zijn metingen verricht naar het huidige niveau van trillingen (Trillingsonderzoek Parallelstructuur Gouwekruising; Tauw). Daarnaast zijn er metingen verricht aan de nabij gelegen Coenecoopbrug die als referentiesituatie dient. De metingen van de trillingen die door vrachtverkeer op de Coenecoopbrug worden veroorzaakt in de nabij gelegen panden kunnen met het programma Vibra Prediction worden vertaald naar de toekomstige situatie bij reclamant met Extra Gouwe Kruising. Uit deze berekeningen blijkt dat in het bedrijfspannend van reclamant, ter plaatse van de trillingsgevoelige apparatuur, het toekomstig trillingsniveau als gevolg van de EGK niet hoger zal zijn dan het huidige achtergrondniveau. De aanleg van de Extra Gouwekruising zal het productieproces van reclamant dan ook niet nadelig beïnvloeden.

Natuur

In het kader van deze planontwikkeling is onderzoek uitgevoerd naar de flora en fauna in het gebied. Dit heeft geleid tot het toepassen van mitigerende maatregelen. Werkzaamheden vinden bijvoorbeeld buiten het broedseizoen plaats. Uit aanvullend veldonderzoek blijkt dat het plan geen negatief effect zal hebben op de gunstige staat van instandhouding van soorten.

Conclusie:

Gezien het voorgaande achten wij de zienswijze van reclamant ongegrond.

Zienswijze van reclamant 8

Samenvatting

Reclamant richt zich op de verhoging van de geluidsbelasting, c.q. overschrijding van de grenswaarde, van de woning en directe leefomgeving. Uit bestudering van de verbeelding is gebleken dat de huidige geluidswering langs de Rijksweg A12 niet als zodanig gehandhaafd blijft. Uit de MER kan niet worden opgemaakt dat dit op enigerlei wijze gecompenseerd wordt. De keuze voor stil asfalt is, ter plaatse van de woning, niet toereikend.

Beantwoording

Er zal ter plaatsen van de woning van reclamant een geluidsscherm worden gerealiseerd met een hoogte van 2 meter en lengte van 210 meter lang. Hierdoor is er bij de Zuidelijke Rondweg geen sprake meer van een hogere grenswaarde als gevolg van de Extra Gouwekruising. De bestaande geluidsschermen langs de A12 blijven gehandhaafd.

Conclusie:

Gezien het voorgaande achten wij de zienswijze van reclamant ongegrond.

Zienswijze van reclamant genoemd 9

Voor de samenvatting en beantwoording van de zienswijze van reclamant 9 wordt, gelet op de inhoudelijke gelijkheid van deze zienswijze aan de zienswijze van reclamant 6, verwezen naar de samenvatting en beantwoording van de zienswijze van reclamant 6.

Zienswijze van reclamant genoemd 10

Samenvatting

De zienswijze van reclamant is mede namens enkele bedrijven en bedrijventerreinen in Gouda. Het gezamenlijke bedrijfsleven is positief over de aanleg van de parallelstructuur A12, maar is van mening dat vooral het doorgaande verkeer profiteert van deze aanleg en de bereikbaarheid in de regio door de parallelstructuur op termijn verslechtert.

Reclamant acht het verplichtende karakter van de op- en afrit Gouda onacceptabel. Verkeer vanuit Gouda naar Den Haag en vice versa moet altijd de parallelstructuur nemen. Ook buiten de spits tijden. Gevolg is dat Goudse Poort en Gouda minder goed bereikbaar worden. Verkeer richting Gouda kan de nieuwe afslag missen en moet dan via de volgende afslag door Reeuwijk naar Gouda rijden. Dat betekent extra belasting van de al overbelaste Raadhuisweg in Reeuwijk. Reclamant zet vraagtekens bij de wijze waarop fysieke barrières op de A12 gerealiseerd worden. Kan dat wel en wat betekent dat voor de veiligheid op de A12? Reclamant stelt voor een dynamische verkeersafwikkeling in te stellen, zodat de weggebruiker zelf kan kiezen welke route hij kiest (A12 of parallelstructuur).

Reclamant stelt dat de parallelstructuur kansen geeft voor betere ontsluiting van de bedrijventerreinen Coenecoop en Doelwijk in Waddinxveen en Gouwe Park in de gemeente Zuidplas. Indien de ontsluiting van Coenecoop niet wordt verbeterd, zal vanaf 2020 een groot probleem ontstaan omdat door de aanleg van Triangel de Zuidelijke Rondweg zal verdwijnen. In een bij de zienswijze gevoegde bijlage wordt door reclamant voorstellen voor alternatieven gedaan, waarbij optie 2, ontsluiting van Coenecoop via de geplande kruising met de Moordrechtboog, als meest wenselijke wordt aangegeven. Voor de ontsluiting van Distripark Doelwijk op de parallelstructuur roept reclamant op om met de twee aandeelhouders van Distripark A12 afspraken te maken. Bedrijventerrein Gouwepark wordt niet direct getroffen door de aanleg van de parallelstructuur. Wel is van groot belang dat de provincie spoedig een nieuwe kruising realiseert ter plaatse van de afrit Coenecoopbrug.

Beantwoording

In de huidige situatie kan een automobilist ook de afslag Gouda missen. De provincie erkent dat de nieuwe situatie buiten de spits leidt tot een (iets) langere reistijd. Tijdens de spits is er sprake van tijdswinst omdat men de file in het aquaduct kan vermijden. Daarnaast ontstaat er een extra keuze mogelijkheid om via de Moordrechtboog en de N 456 naar de zuidwestelijke entree van Gouda te Rijden.

Het realiseren van de rijbaanscheiding in het aquaduct is een verantwoordelijkheid van Rijkswaterstaat. De wijze waarop dit zal worden vormgegeven is onderwerp van onderzoek bij Rijkswaterstaat. Er zal geen dynamische scheiding worden toegepast in verband met de verkeersveiligheid.

Het al dan niet opheffen van de Zuidelijke Rondweg is een beleidskeuze en verantwoordelijkheid van de gemeente Waddinxveen. De gemeente Waddinxveen gaat er in haar plannen vanuit dat de Zuidelijke Rondweg er in 2020 nog ligt. In de modelberekeningen voor het jaar 2020 is de Zuidelijke Rondweg gewoon opgenomen.

De provincie is in gesprek met de aandeelhouders van Distripark. Het genoemde knelpunt aan de voet van de Coenecoopbrug is reeds bekend. Het kruispunt zal in de toekomst worden voorzien van een verkeersregelinstantie.

Conclusie:

Gezien het voorgaande achten wij de zienswijze van reclamant ongegrond.

Zienswijze van reclamant 11

Samenvatting

Veiligheid en volksgezondheid

Reclamant is eigenaar van een perceel in de directe nabijheid van de parallelstructuur A12. Reclamant maakt zich zorgen over de geluidsbelasting op de woning van reclamant. Door uitvoering van het plan zal de geluidsbelasting op de woning nog meer toenemen. De wettelijke geluidsnorm zal overschreden worden. Ook zullen de extra verkeersbewegingen meer fijnstof opleveren.

Ruimte, groen en bodem

In het plangebied staan bijzondere struiken en bomen, maar het plan houdt geen rekening met de waardevolle bijdrage van deze struiken en bomen aan het milieu. Het plangebied en omgeving bevat naast bijzondere flora ook bijzondere fauna. Reclamant acht het noodzakelijk dat het plan een garantie bevat om de bijzondere flora en fauna te handhaven.

In het plan is geen rekening gehouden met de bodem van het plangebied die bestaat uit klei en veen. De bodem heeft een hoge waterstand nodig om de heipalen te beschermen tegen droogstaan. Indien de huidige waterwerken door de aanleg van de parallelstructuur worden doorbroken ontstaat risico op inklinken van de bodem en droogstand van palen.

Perceel reclamant

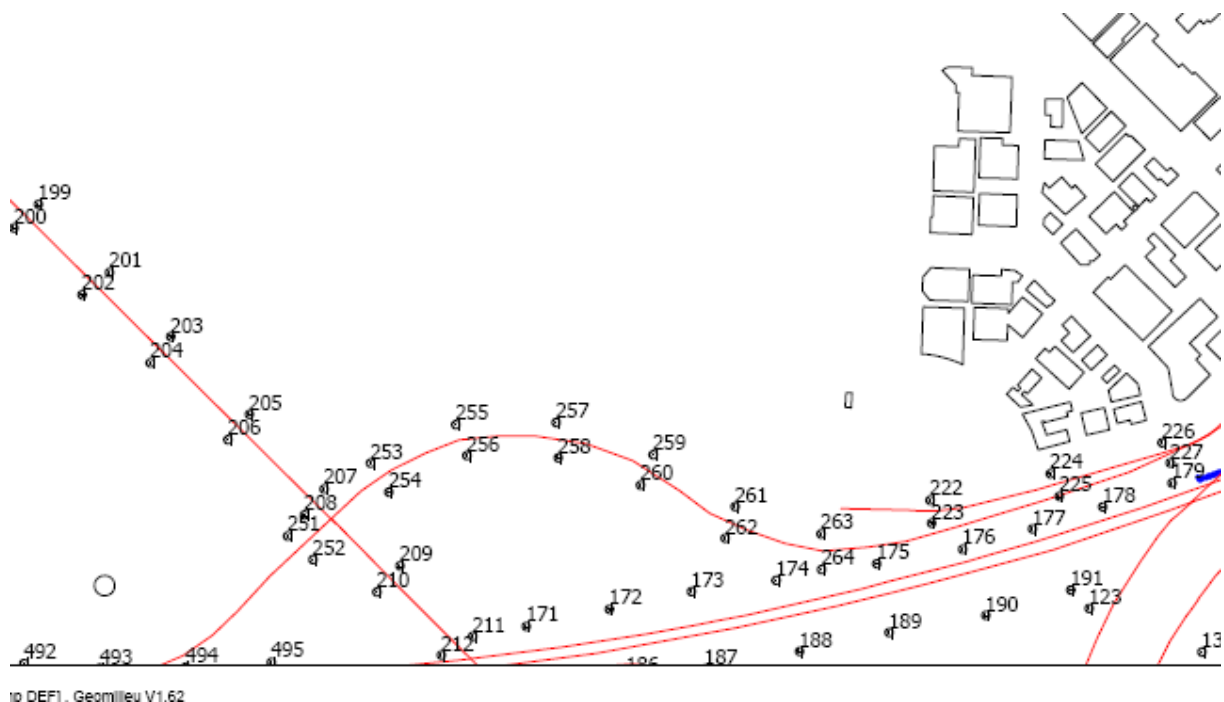
Het perceel van reclamant is door de voortdurende onzekerheid in waarde gedaald. Reclamant acht dit niet acceptabel. De plannen voor de parallelstructuur houden geen rekening met de omstandigheden van bewoners.

Beantwoording

Veiligheid en volksgezondheid

Uit het akoestisch onderzoek naar hogere grenswaarden van TAUW dd 9 juni 2011 blijkt dat met toepassing van stil asfalt op de Extra Gouwekruising geen van de woningen aan de Zuidelijk Dwarsweg een geluidsbelasting van meer dan 48 dB ontvangt. Daarmee wordt voor deze woningen voldaan aan de voorkeursgrenswaarde.

Luchtkwaliteit



In voorgaande figuur zijn de waarneempunten uit het luchtkwaliteitsmodel opgenomen. De woning van reclamant ligt het dichtst bij de waarneempunt 187 en 188. In het MER bijlage 5 zijn de bijbehorende waarden voor luchtkwaliteit van dit rekenpunt te vinden. Hieronder worden deze opgesomd.

Rekenpunt	NO2 in 2015 plan	Fijn stof 2015 plan
187	29,7	17,9
188	28,5	17,7

In bovenstaande tabel is te zien dat in het jaar 2015 nadat de Extra Gouwekruising is gerealiseerd er bij het genoemde rekenpunt geen overschrijding van de grenswaarden voor NO₂ (40 microgram/m³) en Fijn stof (40 microgram/m³) plaatsvindt. De genoemde woning ligt verder van de Extra Gouwekruising dan dit rekenpunt. Hierdoor zal de waarde bij deze woningen lager zijn dan de waarden genoemd in de tabel. In de jaren na 2015 zullen de concentraties verder afnemen vanwege het schoner worden van het wagenpark.

Ruimte, groen en bodem

In het kader van deze planontwikkeling is onderzoek uitgevoerd naar de flora en fauna in het gebied. Dit heeft geleid tot het toepassen van mitigerende maatregelen. Werkzaamheden vinden bijvoorbeeld buiten het broedseizoen plaats. Uit aanvullend veldonderzoek blijkt dat het plan geen negatief effect zal hebben op de gunstige staat van instandhouding van soorten. Voor te kappen bomen geldt dat bij de gemeente een kapvergunning dient te worden aangevraagd. Hierbij geldt de herplantverplichting van het groen-beleid van de gemeente Waddinxveen.

Een groot aantal activiteiten die potentieel tot een sterke achteruitgang van het bodemsysteem zouden kunnen leiden, dienen verplicht te worden gecompenseerd. Het gaat hier om het voorkomen van vervuiling van het omliggende watersysteem en het voorkomen van een tekort aan waterberging in het oppervlaktesysteem dat ontstaat bij de aanleg van verhard oppervlak en het dempen van bestaande watergangen. Gedempt water bijvoorbeeld wordt binnen het peilgebied gecompenseerd. De bodem in het plangebied bestaat grotendeels uit klei en veenlagen op fijn zand en is zettingsgevoelig. Tijdelijke verdroging kan worden tegengegaan door retourbemaling of door aanpassing in de bouwwijze. De

plaatselijke waterpeilen zijn ingesteld voor landbouwactiviteiten. Uitgangspunt van het waterschap bij het peilbeheer is het voorkomen van verdere versnippering van het watersysteem en dus het vasthouden aan het heersende peilregime.

Perceel reclamant

Een planschadeverzoek kan via het college van burgemeester en wethouders van Waddinxveen bij Gedeputeerde Staten worden ingediend nadat het inpassingsplan is vastgesteld door Provinciale Staten.

Conclusie:

Gezien het voorgaande achten wij de zienswijze van reclamant ongegrond.

Zienswijze van reclamant 12

Samenvatting

Reclamant is verheugd te zien dat de slagader in het plangebied is aangegeven, maar mist een aantal transportleidingen op de verbeelding. Onder de geprojecteerde weg ligt een knooppunt van leidingen. Reclamant ziet graag dat de leidingen en de bedrijfsvoering van de drinkwatervoorziening gerespecteerd worden en dat deze geen gevolgen zullen ondervinden van de aanleg van de weg. Verzocht wordt de leidingen in de plankaart en toelichting op te nemen daar er bij de ontwikkelingen binnen het plangebied zeker rekening mee gehouden moet worden.

Beantwoording

In het inpassingsplan worden uitsluitend planologisch relevante leidingen opgenomen. De watertransportleidingen waarnaar reclamant verwijst hebben een regionale functie en een diameter van 500 en 900 mm met een zakelijk rechtstrook van drie meter aan weerszijden. Deze leidingen zijn daarmee planologisch relevant en zullen worden opgenomen in de verbeelding en regels van het inpassingsplan. Het plan wordt hierop aangepast.

Conclusie:

Gezien het voorgaande achten wij de zienswijze van reclamant gegrond. De verbeelding en regels van het inpassingsplan worden aangepast.

Zienswijze van reclamant 13

Samenvatting

Door reclamant is opgemerkt dat de variant ten zuiden van de A12/ A20, met ongelijkvloerse kruisingen ter hoogte van de A20 een betere oplossing is. De te realiseren Extra Gouwekruising zal veel extra geluid produceren. De maximale ontheffingswaarde van 58 dB (inclusief aftrek art 110g Wet geluidshinder) wordt zelfs op enkele woningen langs Akkeroord overschreden. Door overschrijding van de maximale ontheffingswaarde is de aanleg van de weg zelfs niet mogelijk. Een geluidsscherm kan een optie zijn om het geluidsniveau terug te brengen. Door gecumuleerde geluidsbelasting van de A12, A20, N454, Zuidelijke Rondweg en de N207 is er geen sprake van een goed woon- en leefklimaat.

Voorts zal met de realisatie van de nieuwe weg:

- fijnstof vrijkomen;
- meer kans op het vrijkomen gevaarlijke stoffen genereren (bij ongelukken);
- de woning in waarde verminderen;
- er sprake zijn van meer trillingen;

- het vrije uitzicht weggenomen worden net als de bestaande natuur;
- betekenen dat per fiets de drukke Zuidelijke Rondweg en rotonde overgestoken moeten worden, terwijl nu aan het einde van de Akkeroord een fietspad loopt;
- het voor de kinderen gevaarlijk worden vanwege bouwverkeer.

Reclamant vraagt zich af wat de grondzetting gaat doen bij het voorbelasten en of de sloten dichtgedrukt worden en het waterpeil wordt aangepast.

Beantwoording

Zuidelijke variant Extra Gouwekruising

Voor de beantwoording van dit deel van de zienswijze van reclamant wordt verwezen naar de beantwoording van de zienswijze nummer 1 onder het kopje *Zuidelijke variant Extra Gouwekruising*.

Geluid

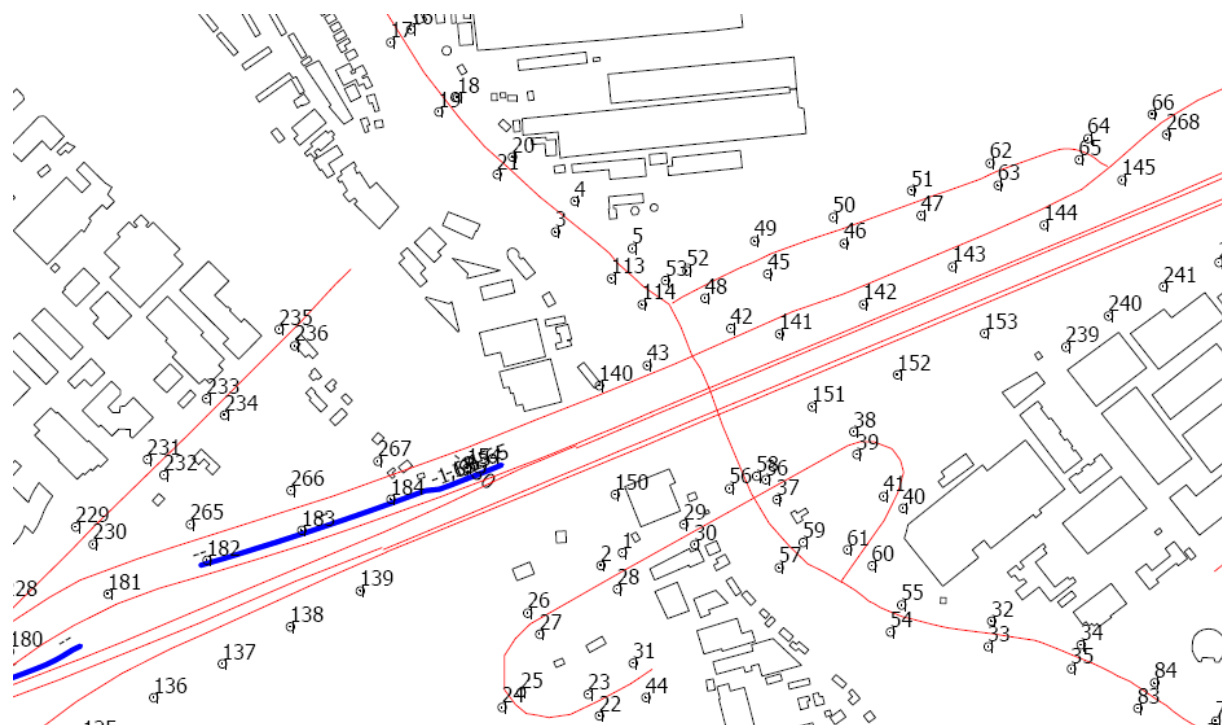
De provincie kiest ervoor een geluidsscherm te plaatsen ter hoogte van Akkeroord. Hierdoor is het niet meer nodig een hogere Grenswaarde aan te vragen voor de woningen aan Akkeroord. De cumulatieve geluidsbelasting voor Akkeroord 3B is 60 dB en komt daarmee niet boven de maximale ontheffingswaarde voor bestaande woningen van 68 dB.

Woon- en leefklimaat

In zijn algemeenheid geldt dat er geen recht bestaat op vrij uitzicht. Wij zijn ons er van bewust dat de leefomgeving van reclamant belast is. Dat komt overigens voor een aanzienlijk deel door de al aanwezige A12 / A20 en de spoorverbinding (Gouda - Alphen aan den Rijn). Uit het geluidonderzoek dat ten behoeve van de realisering van dit plan is verricht, blijkt bijvoorbeeld dat de geluidbelasting op de woningen voor een aanzienlijk deel wordt bepaald door de A12 / A 20. Gelet op de verkeerskundige en maatschappelijke noodzaak van de ontwikkeling van de Extra Gouwekruising en het gegeven dat de gekozen oplossing als de meest optimale naar voren is gekomen, hebben wij na afweging van belangen besloten dat de baten van de nieuwe infrastructuur voldoende aanleiding zijn de planontwikkeling verder voort te zetten. Wel worden maatregelen getroffen om de leefsituatie in het plangebied zo min mogelijk verder aan te tasten. Uit onderzoek is de conclusie getrokken dat een variant van "stil asfalt" zal worden toegepast. Ook is op verschillende plaatsen langs het tracé gekozen voor de toepassing van geluidsschermen, wat leidt tot het beperken van de geluidbelasting, waardoor voor bijna alle woningen in het plangebied wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarden uit de Wet Geluidhinder. Uit onderzoek naar belasting door fijn stof blijkt dat de concentratie ten noorden en ten zuiden van de A12 / A20, ter hoogte van Akkeroord, onder de te hanteren grenswaarde blijft.

Een planschadeverzoek kan via het college van burgemeester en wethouders van Waddinxveen bij Gedeputeerde Staten worden ingediend nadat het inpassingsplan is vastgesteld door Provinciale Staten.

Luchtkwaliteit



In de figuur zijn de waarneempunten uit het luchtkwaliteitsmodel opgenomen. De woningen liggen dichtbij waarneempunt 267. In het MER bijlage 5 zijn de bijbehorende waarden voor luchtkwaliteit van dit rekenpunt te vinden. Hieronder worden deze opgesomd.

Rekenpunt	NO2 in 2015 plan	Fijn stof 2015 plan
267	34,6	18,7

In bovenstaande tabel is te zien dat in het jaar 2015 nadat de Extra Gouwekruising is gerealiseerd er bij het genoemde rekenpunt geen overschrijding van de grenswaarden voor NO₂ (40 microgram/m³) en Fijn stof (40 microgram/m³) plaatsvindt. De genoemde woningen liggen verder van de Extra Gouwekruising dan dit rekenpunt. Hierdoor zal de waarde bij deze woningen lager zijn dan de waarden genoemd in de tabel. In de jaren na 2015 zullen de concentraties verder afnemen vanwege het schoner worden van het wagenpark.

Externe Veiligheid

Het inpassingsplan biedt geen mogelijkheden voor vestiging van kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten. In die zin hoeft het inpassingsplan niet getoetst te worden aan wet- en regelgeving voor externe veiligheid zoals dat is vastgelegd in het Besluit externe veiligheid inrichtingen en het Besluit externe veiligheid buisleidingen. Wat in de ruimtelijke onderbouwing bij het inpassingsplan beschouwd is, zijn de risico's die volgen uit de aanleg van de Extra Gouwe Kruising, één en ander conform de Circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen. Omdat aangenomen mag worden dat de Extra Gouwe Kruising een deel van het vervoer van gevaarlijke stoffen over de A12 overneemt is in de ruimtelijk onderbouwing tevens gekeken naar welk effect dit heeft op de risico's van de A12.

Voor zowel de Extra Gouwekruising als de A12 kan worden vastgesteld dat wordt voldaan aan de grensdan wel richtwaarde voor het plaatsgebonden risico van 1 op de miljoen per jaar. Voor wat betreft het groepsrisico kan vastgesteld worden dat deze voor de Extra Gouwekruising op maximaal 1 promille van, en daarmee ruim onder, de oriëntatiewaarde ligt. Tevens is vastgesteld dat de aanleg van de Extra Gouwe Kruising kwantitatief geen effect heeft op de hoogte van het groepsrisico van de A12. Wel is kwalitatief beoordeeld dat de Extra Gouwe Kruising bijdraagt aan een betere verkeersveiligheid op de A12 en

daarmee een lager risico voor de omgeving, waaronder de vestiging van Concorp.

Fietspad

In het ontwerp inpassingsplan is gemeld dat het huidige fietspad Moerkapellepad (tegen de A12 aan ten zuiden van bedrijventerrein Coenecoop) komt te vervallen. De ruimtelijke inpassing van het bestaande fietspad naast de parallelstructuur leek niet mogelijk. Als alternatief voor het bestaande fietspad is het fietspad over de Coenecoop bedacht. Dit alternatief kent wel extra oversteekpunten ten opzichte van het bestaande Moerkapellepad. Bij het horen van de raad is door de raad van Waddinxveen gesteld dat de extra oversteekpunten de verkeersveiligheid niet ten goede komt. Hierna is de ruimtelijke inpassing van het bestaande fietspad direct naast de aan te leggen parallelstructuur nogmaals onderzocht. Uit dit onderzoek is gebleken dat het bestaande fietspad, met een aantal aanpassingen in het ontwerp, toch kan worden ingepast. Het inpassingsplan wordt hierop aangepast.

Grondzetting en waterpeil

Voor een groot aantal activiteiten die potentieel tot een sterke achteruitgang van het bodemsysteem zouden leiden dienen verplicht te worden gecompenseerd. Het gaat hier om het voorkomen van vervuiling van het omliggende watersysteem en het voorkomen van een tekort aan waterberging in het oppervlaktesysteem dat ontstaat bij de aanleg van verhard oppervlak en het dempen van bestaande watergangen. Gedempt water bijvoorbeeld wordt binnen het peilgebied gecompenseerd. De bodem in het plangebied bestaat grotendeels uit klei en veenlagen op fijn zand en is zettingsgevoelig. Tijdelijke verdroging kan worden tegengegaan door retourbemaling of door aanpassing in de bouwwijze. De plaatselijke waterpeilen zijn ingesteld voor landbouwactiviteiten. Uitgangspunt van het waterschap bij het peilbeheer is het voorkomen van verdere versnippering van het watersysteem en dus het vasthouden aan het heersende peilregime.

Conclusie:

Gezien het voorgaande achten wij de zienswijze van reclamant ongegrond.

Zienswijze van reclamant 14

Samenvatting

Zienswijze op de plantoelichting:

De 2^e zin op pagina 21 (zoeken naar boomplantplaatsen) bevat een foutieve tekst "Daartoe zijn zes gebieden aangewezen waarbinnen gezocht kan worden naar nieuw aan te leggen oppervlaktewater".

Pagina 21 (zoeken naar boomplantplaatsen). Vanuit het oogpunt van beheer en onderhoud is het niet wenselijk dat er bomen staan vlak langs het Gouweaquaduct. Verzocht wordt de plantoelichting (tekst en figuur 8) aan te passen. Het gaat om de locaties B01, B02 en B03 voor zover gelegen ten zuiden van de rijksweg of tussen de rijksweg en parallelweg.

Pagina 22 (zoeken naar boomplantplaatsen), 2^e en 3^e alinea. Rijkswaterstaat is zelf bezig met het aanpassen van de beplanting langs de A12 ter hoogte van B04 zodat herplant ten behoeve van de Extra Gouwekruising op deze locatie geen optie is.

Op pagina 46 wordt verwezen naar locatienummers. Het verdient aanbeveling hier een kaart toe te voegen.

Op pagina 47 staan de conclusies prijsbeleid vermeld. Deze tekst is niet in overeenstemming met de tekst van de MER. Verzocht wordt de tekst op pagina 47 aan te passen aan de tekst opgenomen in de MER (p. 71).

Op pagina 53 is de tekst over het Uitvoeringsbesluit van 10 november 2010 achterhaald. Verzocht wordt de tekst te actualiseren.

Op pagina 53 staat een rijksbijdrage genoemd van €112 mln.. De taakstellende bijdrage is echter €104 mln..

Zienswijze op het Milieueffectrapport:

Net als voor de toelichting van het ontwerp inpassingsplan geldt ook voor pagina 21 van het MER dat de boomplantplaatsen B01, B02, B03 en B04 niet beschikbaar zijn. Verzocht wordt tekst en kaartje aan te passen. Dit geldt ook voor de tekst op pagina 141 (tekst en figuur 7.6).

Figuur 2.1, op pagina 32, staat mogelijk een oud kaartje. Op de internetpagina van de provincie staat in ieder geval een kaart met de versobering van het ontwerp.

Op pagina 55, paragraaf 4.1.3 (huidige situatie en autonome ontwikkeling) staat net boven en net onder figuur 4.1 een onjuiste tekst. Verzocht wordt de tekst aan te passen conform het door reclamant in de zienswijze opgenomen voorstel.

Tabel 4.5, pagina 63 staat dat er op de A12 in het Gouweaquaduct in de referentiesituatie 1 rijstrook minder beschikbaar is dan in de plansituatie. Dit is niet correct. Zowel in de referentie als in de plansituatie is het aantal rijstroken 9. De plusstrook tussen Woerden en knooppunt Gouwe is in de referentiesituatie niet meegeteld, maar is open sinds eind 2010 (zie ook beschrijving op pagina 55 en 56).

In bijlage 4 van bijlage 8 van de MER zijn tekeningen van het tracé inclusief dwarsprofielen opgenomen. Er is echter een ondergrond gebruikt zonder weergave van de spitsstroken. De afstand tussen de A12 en de parallelweg is in de dwarsprofielen waarschijnlijk dus ook niet goed. Deze opmerking is ook op het voorontwerpplan gemaakt, waarop geantwoord is dat dit zou worden aangepast.

Beantwoording

Zienswijze op de plantoelichting:

De 2^e zin op pagina 21 met de tekst: "Daartoe zijn zes gebieden aangewezen waarbinnen gezocht kan worden naar nieuw aan te leggen oppervlaktewater", zal worden verwijderd.

De tekst op pagina 21 (zoeken naar boomplantplaatsen) zal niet worden aangepast. Het betreft hier een weergave van hetgeen in het kader van de Milieueffectrapportage is onderzocht. Op pagina 41 van het ontwerp inpassingsplan is naar aanleiding van de overlegreactie van reclamant opgetekend dat zoeklocatie Bo1 niet in aanmerking komt voor aanplant van bomen. Aan deze alinea zal worden toegevoegd dat ook de locaties Bo2, Bo3 en Bo4, voor zover gelegen ten zuiden van de rijksweg of tussen de rijksweg en parallelweg ook niet in aanmerking komen voor bomenaanplant.

Op pagina 46, onder plansituatie, zal ter verduidelijking een kaartje worden opgenomen. Op pagina 47, paragraaf 5.9.3 (Conclusie) zal de tekst over prijsbeleid worden verwijderd. De tekst op pagina 53 met betrekking tot het MIRT-Uitvoeringsbesluit wordt geactualiseerd.

Op 30 mei 2011 is in het BO-MIRT besloten dat het taakstellend budget voor de Parallelstructuur A12 € 108,5 miljoen bedraagt.

Zienswijze op het Milieueffectrapport:

De MER zal niet worden aangepast. Bij besluit van 22 maart 2011 hebben Gedeputeerde Staten het MER Parallelstructuur Extra Gouwekruising vastgesteld. De uitkomsten van het MER zijn meegewogen bij de totstandkoming van het inpassingsplan. Overigens kan opgemerkt worden dat, hoewel deze niet op de ondergrond te zien zijn, wel rekening is gehouden met de spitstroken van de A12. Voor de ondergrond wordt gebruikgemaakt van de GBKN (grootschalige basiskaart Nederland). De bestaande spitsstroken waren bij opstelling van het MER nog niet in de ondergrond verwerkt.

Conclusie:

Gezien het voorgaande achten wij de zienswijze van reclamant gedeeltelijk gegrond en voor het overige ongegrond. De toelichting van het inpassingsplan zal op een aantal punten worden aangepast.

Zienswijze van reclamant 15

Voor de samenvatting en beantwoording van de zienswijze van reclamant 15 wordt, gelet op de inhoudelijke gelijkheid van deze zienswijze aan de zienswijze van reclamant 6, verwezen naar de samenvatting en beantwoording van de zienswijze van reclamant 6.

Zienswijze van reclamant 16

Voor de samenvatting en beantwoording van de zienswijze van reclamant 16 wordt, gelet op de inhoudelijke gelijkheid van deze zienswijze aan de zienswijze van reclamant 6, verwezen naar de samenvatting en beantwoording van de zienswijze van reclamant 6.

Zienswijze van reclamant 17

Samenvatting

Deze zienswijze is door tweetal reclamanten ingediend. Reclamanten zijn positief over de aanleg van de parallelstructuur A12. Wel wordt aandacht gevraagd voor:

1. de inpassing van de parallelstructuur en doorstroming op het onderliggend wegennet;
 2. de inrichting van de A12.
-
1. Reclamanten vragen aandacht voor de ontsluiting van de regionale bedrijventerreinen op de parallelstructuur en de A12 en voor de aansluitingen op de A12, zoals de oprit van de A12 richting Rotterdam vanaf de N452. Door een toename van het verkeer op het onderliggende wegennet en de grote verkeersstroom van en naar de A12 is de kans groot dat op deze punten knelpunten ontstaan.
 2. Het is reclamanten niet duidelijk hoe de scheiding op de A12 wordt vormgegeven. Vanuit verkeersveiligheid en doorstroming is een duidelijke en ruime inrichting van de infrastructuur van belang. Verzocht wordt om ook dynamische route-informatie te geven.

Beantwoording

1. Doordat het verkeer dat vanaf de N452 richting den Haag wil, niet meer dezelfde oprit neemt als het verkeer dat naar Rotterdam rijdt, zal de toerit naar de A20 in intensiteit afnemen. De provincie heeft bij het ontwerpen van de kruispunten rekening gehouden met de door het verkeersmodel voorspelde intensiteiten.

2. De aanpassing van de A12 is een uitvoeringskwestie die in het kader van de inpassingsplanprocedure niet aan de orde kan komen. Wel kan opgemerkt worden dat de provincie in overleg is met Rijkswaterstaat, wegbeheerder van de A12, over de benodigde aanpassing van de A12.

Conclusie:

Gezien het voorgaande achten wij de zienswijze van reclamant ongegrond.

Zienswijze van reclamant 18

Voor de samenvatting en beantwoording van de zienswijze van reclamant 18 wordt, gelet op de inhoudelijke gelijkheid van deze zienswijze aan de zienswijze van reclamant 6, verwezen naar de samenvatting en beantwoording van de zienswijze van reclamant 6.

Zienswijzenverslag inpassingsplan Extra Gouwekruising

Bijlage 1: Trillingsonderzoek Parallelstructuur Extra Gouwekruising, 26 september 2011

**Trillingsonderzoek
Parallelstructuur Extra
Gouwekruising**

26 september 2011

Trillingsonderzoek Parallelstructuur Extra Gouwekruising

Invloed van trillingen bij Concorp en Wilhelminakade 26

Verantwoording

Titel	Trillingsonderzoek Parallelstructuur Extra Gouwekruising
Opdrachtgever	Provincie Zuid-Holland
Projectleider	ir. Lex Bekker
Auteur(s)	ir. Harald Dickhof
Uitvoering meet- en inspectiewerk	ir. Harald Dickhof
Projectnummer	4727275
Aantal pagina's	40 (exclusief bijlagen)
Datum	26 september 2011
Handtekening	

Colofon

Tauw bv
Business Unit Bedrijven
Handelskade 11
Postbus 133
7400 AC Deventer
Telefoon +31 57 06 99 91 1
Fax +31 57 06 99 66 6

Dit document is eigendom van de opdrachtgever en mag door hem worden gebruikt voor het doel waarvoor het is vervaardigd met inachtneming van de rechten die voortvloeien uit de wetgeving op het gebied van het intellectuele eigendom. De auteursrechten van dit document blijven berusten bij Tauw. Kwaliteit en verbetering van product en proces hebben bij Tauw hoge prioriteit. Tauw hanteert daartoe een managementsysteem dat is gecertificeerd dan wel geaccrediteerd volgens:

- NEN-EN-ISO 9001

Kenmerk R001-4727275HDI-pws-V05-NL

Inhoud

Verantwoording en colofon	5
1 Inleiding	9
1.1 Inleiding	9
1.2 Doel	9
1.3 Leeswijzer	9
2 Uitgangspunten	11
2.1 Inleiding	11
2.2 Meet- en beoordelingsrichtlijnen	11
2.2.1 SBR richtlijn deel A: schade aan gebouwen	11
2.2.2 SBR richtlijn deel B.....	13
2.2.3 SBR richtlijn deel C	15
2.3 Onderzoeksopzet Concorp.....	15
2.4 Onderzoeksopzet woning Wilhelminakade 26	16
2.5 Situatiebeschrijving, meetlocaties en overige uitgangspunten.....	16
2.5.1 Concorp.....	16
2.5.2 Referentiesituatie	17
2.5.3 Bovenwoning Wilhelminakade 26	19
2.5.4 Toekomstige situatie parallelstructuur	20
2.6 Meetgrootheden	21
2.6.1 Meetgrootheden Concorp.....	21
2.6.2 Meetgrootheden Wilhelminakade.....	21
2.7 Gebruikte meetapparatuur	22
3 Resultaten	23
3.1 Nulsituatie Concorp	23
3.1.1 Lijn 1	23
3.1.2 Lijn 3.....	24
3.2 Referentiesituatie Coenecoopbrug.....	24
3.2.1 Trillingsmetingen pijler Coenecoopbrug bij voegovergang.....	24
3.2.2 Trillingsmetingen buitengevel Vermaas Woonselectie	25
3.2.3 Vergelijking topwaarden pijler en voegovergang.....	26
3.2.4 Bemande meting	27
3.3 Invloed snelheidsverhoging, gebouwconstructie en afstand	29
3.3.1 Werkwijze	29
3.3.2 Invoer VibraPrediction	29

3.3.3	Correctiefactoren Concorp	30
3.3.4	Correctiefactoren bovenwoning Wilheminakade	31
3.4	Nulsituatie bovenwoning Wilheminakade	32
3.5	Toekomstige situatie bovenwoning Wilheminakade	33
3.5.1	Resultaten	33
3.5.2	Invloed afstand pijler	33
3.5.3	Stille voeg	34
4	Beschouwing	37
4.1	Nulsituatie Concorp	37
4.2	Referentiesituatie Coenecoopbrug	37
4.3	Toekomstige situatie Concorp	38
4.4	Nulsituatie bovenwoning Wilheminakade	38
4.5	Toekomstige situatie bovenwoning Wilheminakade	38
5	Conclusie en vervolg	39
5.1	Concorp	39
5.2	Bovenwoning Wilheminakade	39
5.3	Vervolg	39

Bijlage(n)

1. Meetresultaten VIB1011 - Concorp lijn 1
2. Meetresultaten VIB517 - Concorp lijn 3
3. Meetresultaten VIB034 - pijler Coenecoopbrug
4. Meetresultaten VIB431 - Vermaas Woonselectie
5. Meetresultaten VIB1011 - bovenwoning Wilheminakade
6. Berekeningsresultaten VibraPredict Concorp
7. Berekeningsresultaten VibraPredict bovenwoning Wilheminakade

1 Inleiding

1.1 Inleiding

In verband met de toekomstige parallelstructuur Extra Gouwekruising en de daarmee samenhangende zienswijze van snoepfabriek Concorp in Waddinxveen over trillingen als gevolg van verkeer over de nieuwe brug die op zeer korte afstand van de fabriek komt te liggen is door Tauw in opdracht van de provincie Zuid-Holland een trillingsonderzoek uitgevoerd. Concorp gebruikt gevoelige weegapparatuur en maakt zich zorgen over de invloed van trillingen op het functioneren van deze weegapparatuur.

1.2 Doel

Het doel van het onderzoek is het bepalen van de invloed van trillingen op de weegapparatuur bij Concorp als gevolg van het wegverkeer over de toekomstige parallelstructuur die op zeer korte afstand van Concorp is geprojecteerd. Daarnaast is de nulsituatie bij de dichtstbijzijnde woning aan de Wilhelminakade 26 in Waddinxveen vastgelegd met het doel om te bepalen in welke mate er bij deze woning sprake zal zijn van trillingshinder als gevolg van de toekomstige parallelstructuur Extra Gouwekruising.

1.3 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 worden de uitgangspunten van het onderzoek beschreven. In hoofdstuk 3 zijn de meet- en berekeningsresultaten gepresenteerd. In hoofdstuk 4 volgt een beschouwing van de meet- en berekeningsresultaten. Hoofdstuk 5 sluit af met een conclusie.

2 Uitgangspunten

2.1 Inleiding

In dit hoofdstuk worden de uitgangspunten van het onderzoek besproken. Hierbij wordt ingegaan op de algemene meet- en beoordelingsrichtlijnen en de onderzoeksopzet. Ook wordt er een uitleg over de meetgrootheden gegeven.

2.2 Meet- en beoordelingsrichtlijnen

In Nederland is voor het meten en beoordelen van trillingen een richtlijn opgesteld door SBR (voorheen Stichting Bouw Research). De richtlijn bestaat uit 3 delen:

- Deel A: Schade aan gebouwen
- Deel B: Hinder voor personen
- Deel C: Storing aan apparatuur

2.2.1 SBR richtlijn deel A: schade aan gebouwen

In de richtlijn deel A zijn grenswaarden voor schade aan bouwwerken opgenomen. De grenswaarden zijn afhankelijk van de dominante frequentie van de trillingsbron. Bij de bepaling van de grenswaarden wordt onderscheid gemaakt in de volgende bouwwerkcategorieën:

Categorie 1

- In goede staat verkerende onderdelen van de draagconstructie, indien deze bestaan uit gewapend beton of hout
- Onderdelen van een bouwwerk die geen deel uitmaken van de draagconstructie (bijvoorbeeld scheidingsconstructies), indien deze bestaan uit gewapend beton of hout
- Draagconstructies van bouwwerken, geen gebouw zijnde, die bestaan uit metselwerk zoals pijlers van viaducten, kademuren en dergelijke

Categorie 2

- In goede staat verkerende onderdelen van de draagconstructie van een gebouw, indien deze bestaan uit metselwerk
- In goede staat verkerende onderdelen van een gebouw die niet tot de draagconstructie behoren, zoals scheidingsconstructies die bestaan uit niet-gewapend beton, metselwerk of uit brossen steenachtige materialen

Categorie 3

- Onderdelen van oude en monumentale gebouwen met grote cultuurhistorische waarde
- In slechte staat verkerende gebouwen uit metselwerk of in slechte staat verkerende onderdelen van gebouwen

Naast de bouwwerkcategorieën wordt bij de bepaling van de grenswaarden rekening gehouden met de volgende typen trillingsbronnen:

- Bronnen die incidenteel voorkomende kortdurende trillingen veroorzaken door een stootvormige excitatie. Het aantal malen dat het trillingsverschijnsel voorkomt is zo gering dat vermoeiing van constructiematerialen niet kan optreden.
Voorbeelden: explosies, botsingen
- Bronnen die herhaalde kortdurende trillingen veroorzaken bij een stootvormige excitatie. Hieronder worden verstaan bronnen die zo vaak voorkomen dat vermoeiingseffecten in bouwmaterialen kunnen optreden.
Voorbeelden: heiwerkzaamheden, weg- en railverkeer
- Bronnen die continue trillingen veroorzaken. Hieronder worden verstaan alle bronnen die niet onder de voorgaande twee categorieën kunnen worden ingedeeld of bronnen waarbij resonanties en/of vermoeiingseffecten in de onderdelen van een bouwwerk kunnen optreden.
Voorbeelden: machines met roterende onderdelen, vibratoren, verdichtingswerk door middel van trilwalsen, het inbrengen van fundatiepalen en damwanden met behulp van trilblokken

Verder wordt er rekening gehouden met het volgende type metingen:

- Indicatieve meting: Bij een indicatieve meting wordt slechts in één meetpunt gemeten. Dit meetpunt komt overeen met het meetpunt op het beganegrondniveau in een stijf punt van de draagconstructie. Het meetpunt wordt bovendien op de kortste afstand tot de bron gekozen. In het meetpunt wordt in verticale en in twee onderling loodrechte horizontale richtingen gemeten. De gekozen horizontale richtingen stemmen zoveel mogelijk overeen met de hoofdassen van het gebouw
- Beperkte meting: Bij een beperkte meting wordt ten minste in één meetpunt op het beganegrondniveau en ten minste in één meetpunt op de hoogste verdieping van het gebouw gemeten, beide in een stijf punt van de draagconstructie. De meetpunten worden bovendien op de kortste afstand tot de bron gekozen. In het meetpunt op de begane grond wordt in verticale en in twee onderling loodrechte horizontale richtingen gemeten. In het meetpunt op de hoogste verdieping wordt in twee onderling loodrechte horizontale richtingen gemeten (het meetpunt op beganegrondniveau komt overeen met het meetpunt voor de indicatieve meting). De gekozen horizontale richtingen stemmen zoveel mogelijk overeen met de hoofdassen van het gebouw
- Uitgebreide meting: Bij een uitgebreide meting dient in een groter aantal meetpunten te worden gemeten, dit in aanvulling op de meetpunten volgens de beperkte meting. Op welke plaatsen gemeten wordt, hangt af van het doel van de meting en van de situatie ter plaatse. Hieronder zijn enige richtlijnen gegeven

In tabel 2.1 zijn de grenswaarden weergegeven. De grenswaarden zijn omgerekend naar de topwaarde V_{top} van de trillingssnelheid waarbij voor het type trillingsbron is uitgegaan van herhaald voorkomende trillingen omdat in de onderzochte situatie sprake is van wegverkeer. Verder is uitgegaan van één meetpunt volgens de indicatieve meting en gebouwen die in categorie 2 vallen. In tabel 2.1 zijn alleen de grenswaarden voor het voor wegverkeer relevante frequentiebereik opgenomen.

Tabel 2.1 Grenswaarde als functie van de dominante frequentie bij herhaald kortdurende trilling en indicatieve meting

f (Hz)	Cat. 2 (V_{top} in mm/s)
0	2,08
5	2,08
10	2,08
15	2,60
20	3,13

2.2.2 SBR richtlijn deel B

In de SBR richtlijn B: hinder voor personen zijn streefwaarden voor hinder voor personen opgenomen. Bij de bepaling van de streefwaarden wordt onderscheidt gemaakt tussen de omstandigheden waaronder trillingen voorkomen:

- Continu voorkomende trillingen gedurende lange tijd door bijvoorbeeld machines
- Herhaald voorkomende trillingen gedurende lange tijd door weg- en railverkeer
- Continu of herhaald voorkomende trillingen gedurende een aaneengesloten tijdsduur, korter dan 3 maanden, door bouw of sloopwerkzaamheden
- Incidenteel voorkomende, kortdurende trillingen, door bijvoorbeeld explosies

Voor weg- en railverkeer kan daarnaast onderscheid gemaakt worden tussen de volgende verschillende situaties:

- Bestaande situatie (bestaande bron en een bestaande ontvanger, er is sprake van een zekere mate van gewenning)
- Nieuwe situatie (nieuwe bron of nieuwe ontvanger)
- Gewijzigde situatie (wijziging van een bestaande bron)

In tabel 2.2 en 2.3 zijn de streefwaarden weergegeven.

De streefwaarden zijn aangegeven door:

- A1 onderste streefwaarde voor de trillingssterkte V_{\max} (dimensieloos)
 A2 bovenste streefwaarde voor de trillingssterkte V_{\max} (dimensieloos)
 A3 streefwaarde voor de trillingssterkte V_{per} (dimensieloos)

Er wordt voldaan aan de streefwaarden als:

- De waarde van de maximale trillingssterkte in een ruimte (V_{\max}) kleiner is dan A1, of als
- De waarde van de maximale trillingssterkte in een ruimte (V_{\max}) kleiner is dan A2 waarbij de trillingssterkte over de beoordelingsperiode voor deze ruimte (V_{per}) kleiner is dan A3

Tabel 2.2 Streefwaarden voor continue trillingen voor zowel nieuwe als bestaande situaties

Gebouwfunctie	Dag en Avond			Nacht		
	A1	A2	A3	A1	A2	A3
Gezondheidszorg	0,1	0,4	0,05	0,1	0,2	0,05
Wonen	0,1	0,4	0,05	0,1	0,2	0,05
Onderwijs en kantoor	0,15	0,6	0,07	0,15	0,6	0,07
Bijeenkomst	0,15	0,6	0,07	0,15	0,6	0,07
Kritische werkruimte	0,1	0,1	-	0,1	0,1	-

Tabel 2.3 Streefwaarden voor herhaald voorkomende trillingen voor bestaande situaties

Gebouwfunctie	Dag en Avond			Nacht		
	A1	A2	A3	A1	A2	A3
Gezondheidszorg	0,2	0,8	0,1	0,2	0,4	0,1
Wonen	0,2	0,8	0,1	0,2	0,4	0,1
Onderwijs en kantoor	0,3	1,2	0,15	0,3	1,2	0,15
Bijeenkomst	0,3	1,2	0,15	0,3	1,2	0,15
Kritische werkruimte	0,1	0,1	-	0,1	0,1	-

Voor de beoordeling van een gewijzigde situatie in geval van weg- en railverkeer geldt als uitgangspunt dat de wijziging niet tot een verhoging van de reeds aanwezige trillingssterkte mag leiden en tenminste moet voldoen aan de streefwaarden voor een bestaande situatie (tabel 2.3).

Voor de afweging van de toelaatbaarheid van de trillingssterkten door weg- en railverkeer gedurende langere tijd kan bij overschrijding van de streefwaarden aanvullend gebruik worden gemaakt van de navolgende kwalificatie van de hinder zoals aangegeven in tabel 2.4.

Tabel 2.4 Hinderkwalificatie voor weg- en railverkeer

V_{max}	Hinderkwalificatie
<0,1	Geen hinder
0,1-0,2	Weinig hinder (bestaande situaties)
0,2-0,8	Matige hinder
0,8-3,2	Hinder
>3,2	Ernstige hinder

Het accepteren van (matige) hinder door overschrijding van de streefwaarden kan onder meer afhankelijk zijn van de mate waarin de trillingssterkte voorkomt, de aanwezigheid van andere trillingsbronnen (de achtergrondtrillingen), de mogelijkheid tot het treffen van trillingsreducerende maatregelen en de historie. In geval van mogelijke hinder dienen de betrokken partijen te overleggen. Ernstige hinder is niet toelaatbaar.

2.2.3 SBR richtlijn deel C

Deel C kijkt qua karakter af omdat de grenswaarden voor deel C moeten worden aangegeven door de fabrikant van de (trillingsgevoelige) apparatuur. Hierbij valt te denken aan eisen aan afzonderlijke frequenties, eisen aan de trillingssterkte per frequentie-interval of een combinatie van beide. Er zijn in deze richtlijn dus geen grenswaarden opgenomen.

2.3 Onderzoeksopzet Concorp

De richtlijn die van toepassing is voor storing aan de weegapparatuur bij Concorp is de SBR richtlijn deel C: storing aan apparatuur. Een belangrijke voorwaarde voor deze richtlijn is dat de grenswaarden voor de (trillingsgevoelige) apparatuur worden aangegeven door de leverancier of fabrikant.

Bij navraag bij de leverancier blijkt dat er geen grenswaarden voor de weegapparatuur beschikbaar zijn. De SBR richtlijn deel C is daarom niet toepasbaar voor de situatie bij Concorp. Ook de richtlijnen deel A: schade aan gebouwen en deel B: hinder voor personen zijn niet van toepassing op de situatie bij Concorp.

Vanwege het ontbreken van grenswaarden is in dit onderzoek gekozen om de nulsituatie tijdens productie bij Concorp als grenswaarde te hanteren. De te verwachten trillingsniveaus worden bepaald aan de hand van metingen en berekeningen aan een vergelijkbare situatie oftewel referentiesituatie. Op basis hiervan wordt voor de toekomstige situatie een uitspraak gedaan over de te verwachten invloed van trillingen op de weegapparatuur.

2.4 Onderzoekopzet woning Wilhelminakade 26

Voor de woning aan de Wilhelminakade 26 is de SBR richtlijn B: hinder voor personen als richtlijn gehanteerd. Omdat bij de woning reeds sprake zal zijn van trillingen zal getoetst worden aan een gewijzigde situatie. De te verwachten trillingsniveaus worden bepaald aan de hand van metingen en berekeningen aan de referentiesituatie.

2.5 Situatiebeschrijving, meetlocaties en overige uitgangspunten

2.5.1 Concorp

Concorp ligt ten oosten van de Kanaaldijk in Waddinxveen, ten westen van de Gouwe en ten noorden van het aquaduct van de A12. In de fabriek wordt snoep gefabriceerd en verpakt. De hal grenzend aan de snelweg is een magazijn. De weegapparatuur staat in de tweede hal vanaf de snelweg opgesteld. De weegapparatuur van lijn 1 en 2 is gevoeliger dan van lijn 3 en 4 omdat lijn 1 en 2 in grammen weegt en lijn 3 en 4 in kilogrammen. De fundatiewijze bevestigt dit ook: Lijn 1 en 2 staan trillingsgeïsoleerd opgesteld (rubberpoten) en lijn 3 en 4 hebben een starre verbinding met de betonvloer.

De trillingsmetingen voor de bepaling van de nulsituatie hebben plaatsgevonden bij lijn 1 en lijn 3 op de betonnen vloer naast de fundatie van de weegapparatuur. Hiervoor is een bevestigingsplaat gebruikt waar de trillingsopnemer aan bevestigd is. In figuur 2.1 is een situatieschets met de meetlocaties opgenomen. In het onderzoek is er van uitgegaan dat deze metingen representatief zijn voor lijn 2 en 4 omdat het om vergelijkbare weegapparatuur gaat.

De metingen zijn uitgevoerd van donderdag 23 juni 2011 tot en met dinsdag 28 juni 2011.



Figuur 2.1 Meetlocaties nulsituatie Concorp en bovenwoning Wilhelminakade. Vib1011 is productielijn 1 en vib517 is productielijn 3

2.5.2 Referentiesituatie

De trillingen in de toekomstige situatie zullen worden veroorzaakt door zwaar verkeer dat de voegovergangen in de brug aanstoot en daarmee trillingen veroorzaakt via de volgende overdrachtswegen:

- Primaire overdracht via de fundatiepalen van de pijler, de pleistocene zandlaag en ten slotte de fundatiepalen naar het gebouw
- Secundaire overdracht via pijler en bodemopbouw naar gebouw

Als referentiesituatie is daarom een vergelijkbare situatie qua fundering en voegovergang wenselijk.

De situatie van de Coenecoopbrug en het gebouw van Vermaas Woonselectie ten zuiden van Concorp sluit het beste aan bij de hierboven beschreven situatie. Tijdens het veldwerk is geconstateerd dat de secundaire overdracht via de bodem niet voelbaar was bij de

Coenecoopbrug. Dit betekent dat de secundaire overdracht verwaarloosbaar klein zal zijn. De verschillen in bodemopbouw zijn hiermee dus in mindere mate relevant voor de overdracht.

Tauw heeft op basis van archiefsonderingen uit het Dinoloket (TNO) een indicatie verkregen van de bodemopbouw ter plaatse. De ondergrond in het onderzoeksgebied bestaat uit slappe lagen (klei en veen) tot een diepte van NAP -13m (circa 12 m -mv). Vanaf NAP -13m bevindt zich de pleistocene zandlaag.

De Coenecoopbrug is daarmee het best vergelijkbaar met de toekomstige situatie en is daarom als referentiesituatie gekozen.

De metingen zijn verricht op de pijler van de brug onder een standaard voegovergang en aan de binnenzijde van de buitengevel van het gebouw van Vermaas Woonselectie op de kortste afstand tot de pijler. De metingen zijn uitgevoerd van donderdag 23 juni 2011 tot en met dinsdag 28 juni 2011.

In figuur 2.2 is een situatieschets met de meetlocaties opgenomen. Er is bij Vermaas gemeten aan de binnenzijde omdat de buitenzijde voorzien was van een isolatielaag waarin niet geboord kon worden. De trillingsopnemers waren bevestigd met een muurbeugel op een stijf punt van de pijler en de gevel op circa 10-20 cm hoogte. De gemeten trillingsniveaus zijn daarmee representatief voor de mate waarin de fundering van de constructie trilt.

Er is gekozen voor twee meetposities zodat het mogelijk is om trillingen afkomstig van verkeer over de brug te onderscheiden van eventuele achtergrondtrillingen in het gebouw.

Er is niet gekozen om bij Vermaas Woonselectie op de vloer te meten omdat de vloerconstructie makkelijker in beweging kan worden gebracht door bezoekers en hierdoor veel stoortrillingen kunnen ontstaan. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn op de vloer geen voelbare trillingen waargenomen tijdens passages over de Coenecoopbrug. Dit betekent dat er van uitgegaan kan worden dat geen opslingering optreedt. In verband met de hoge stijfheid van de vloer is dit zeer aannemelijk. De metingen aan de gevel kunnen daarom gezien worden als een worst-case benadering.



Figuur 2.2 Meetlocaties referentiesituatie Coenecoopbrug en Vermaas Woonselectie, afstand pijler tot gevel bedraagt circa 8 meter, boven de pijler is een voegovergang aanwezig

2.5.3 Bovenwoning Wilhelminakade 26

De bovenwoning ligt ten oosten van Concorp aan de Wilhelminakade 26. De woning is in figuur 2.1 weergegeven. De metingen zijn uitgevoerd volgens SBR meet- en beoordelingsrichtlijn deel B: Hinder voor personen. Met deze nulsituatie wordt de huidige trillingssterkte vastgelegd en wordt met behulp van berekeningen aan de referentiesituatie een uitspraak gedaan over de mate van hinder die er in de toekomstige situatie zal zijn.

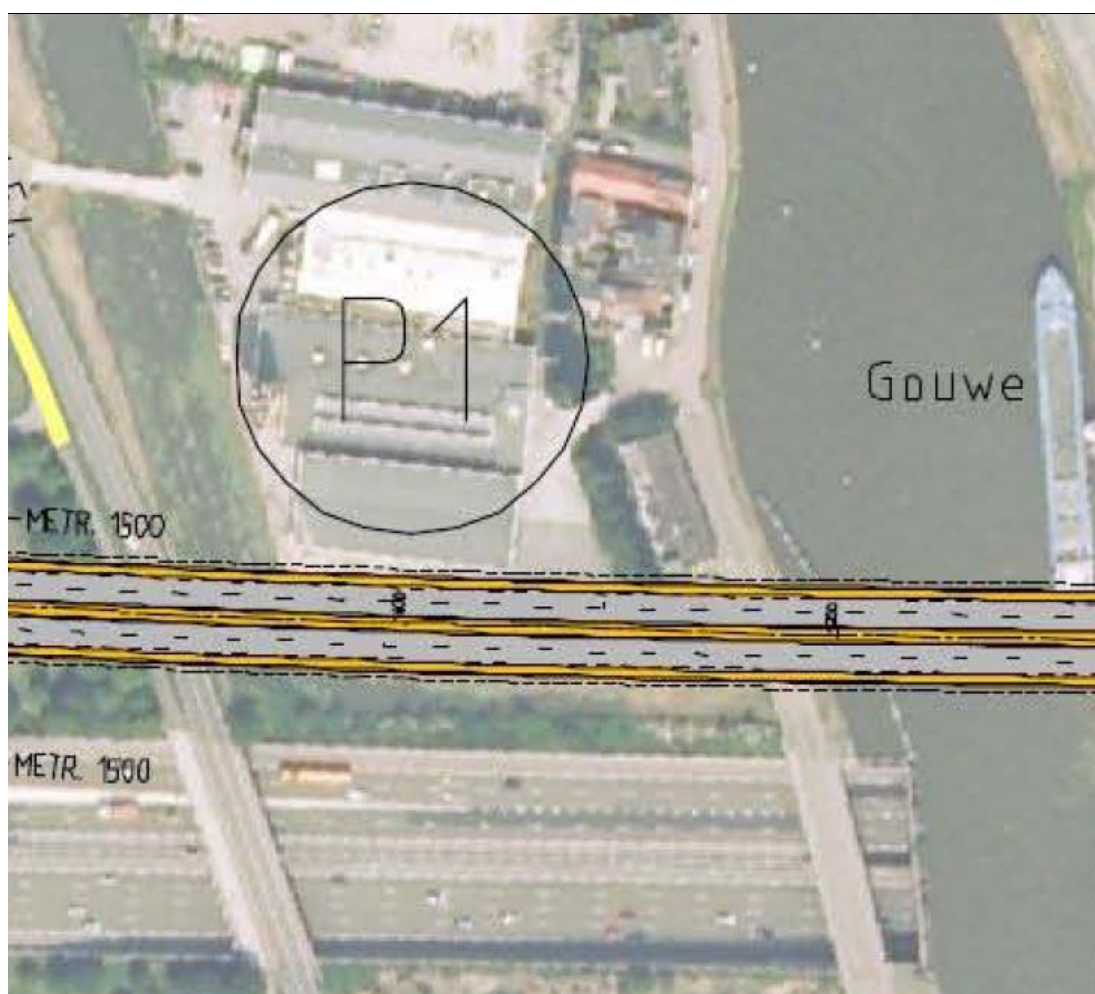
De trillingen zijn gemeten op het midden van de laminaatvloer in de kamer op de kortste afstand van de toekomstige parallelstructuur. De laminaatvloer was hobbelig.

De trillingsmetingen zijn uitgevoerd van maandag 11 juli 2011 tot en met donderdag 14 juli 2011.

2.5.4 Toekomstige situatie parallelstructuur

In figuur 2.3 is de toekomstige parallelstructuur weergegeven. De toekomstige brug van de parallelstructuur is op zeer korte afstand van Concorp en de bovenwoning aan de Wilhelminakade 26 geprojecteerd.

De afstand van de pijler tot de hal met weegapparatuur bedraagt in de toekomstige situatie minimaal circa 22 meter en de afstand van de pijler tot de bovenwoning minimaal circa 2 meter. De verkeerssnelheid in de toekomstige situatie bedraagt 80 km/uur en ligt daarmee hoger dan de referentiesituatie. Voor deze verschillen zijn in het volgende hoofdstuk correctiefactoren berekend waarmee de referentiesituatie kan worden vertaald naar de toekomstige situatie.



Figuur 2.3 Situatieschets nieuwe parallelstructuur Extra Gouwekruising

2.6 Meetgrootheden

De meet- en beoordelingsgrootheden voor wegverkeer zijn in de praktijk trillingssnelheden. Hierbij kan onderscheid gemaakt worden in de meet- beoordelingsgrootheden V_{top} uit de SBR-richtlijn A en V_{max} of $V_{eff,max,30,i}$ en V_{per} of $V_{per,meet}$ uit de SBR-richtlijn B.

SBR-richtlijn A:

- V_{top} is de topwaarde van de trillingssnelheid in mm/s met bijbehorende dominante frequentie

SBR-richtlijn B:

- $V_{eff,max,30,i}$ is de grootste voortschrijdende effectieve waarde van de trillingssnelheid in mm/s over een periode van 30 seconden, waarbij V_{max} de grootste waarde van $V_{eff,max,30,i}$
- $V_{per,meet}$ is de kwadratisch gemiddelde effectieve waarde van de maxima $V_{eff,max,30,i}$ over de meetperiode
- V_{per} is de trillingssterkte over de beoordelingsperiode en bepaald op basis van de kwadratisch gemiddelde effectieve waarde van de maxima $V_{eff,max,30,i}$

De topwaarde V_{top} kan gezien worden als een maximale waarde en de maximaal voortschrijdend effectieve waarde V_{max} als een gemiddelde waarde over een bepaald interval.

2.6.1 Meetgrootheden Concorp

Voor het bepalen van storing aan apparatuur is gekozen om naast de topwaarden (V_{top}) ook de voortschrijdend effectieve waarden (V_{max}) te beoordelen omdat de topwaarden sterk beïnvloed worden door stoortrillingen. Bij de voortschrijdend effectieve waarde is dit in mindere mate het geval.

Verder is er voor gekozen om de topwaarde rond 7 Hz te beoordelen omdat door Concorp aangegeven is dat de weegapparatuur rond deze frequentie werkt en daar dus mogelijk een grotere gevoeligheid zou ondervinden. De metaaldetectie werkt in kHz en MHz frequentiebereik en is daarmee minder gevoelig voor bodemtrillingen (frequentiebereik 1-100 Hz).

2.6.2 Meetgrootheden Wilhelminakade

Volgens de meet en beoordelingsrichtlijn deel B is gekozen voor de V_{max} en de V_{per} .

2.7 Gebruikte meetapparatuur

In tabel 2.5 is een overzicht van de gebruikte meetapparatuur per meetlocatie opgenomen

Tabel 2.5 Gebruikte meetapparatuur

Locatie	Meetsysteem	Opnemer (Geofoon)	Bevestigingswijze	Fabrikant
Concorp lijn 2	VIB1011	TDA 653	Bevestigingsplaat	Profound
Concorp lijn 3	VIB517	TDA 490	Bevestigingsplaat	Profound
Pijler Coenecoopbrug	VIB034	TDA 246	Muurbeugel	Profound
Vermaas Woonselectie	VIB431	TDA 170	Muurbeugel	Profound
Bovenwoning Wilhelminakade 26	VIB1011	TDA 653	Bevestigingsplaat	Profound

De kloktijd van de VIB034 op de pijler liep 3 seconden achter op de kloktijd van de VIB431 bij Vermaas Woonselectie. Dit betekent dat bij vergelijking van de meetwaarden de trillingssterktes van de VIB431 een interval voor kunnen lopen.

3 Resultaten

In dit hoofdstuk worden de resultaten van de trillingsmetingen en de berekeningen gepresenteerd.

3.1 Nulsituatie Concorp

3.1.1 Lijn 1

In tabel 3.1 is een samenvatting van de resultaten van de trillingsmetingen bij lijn 1 weergegeven. De resultaten zijn gebaseerd op de meetperiode van 7.00 tot 15.30 uur tijdens productie-uren van lijn 1 op donderdag 23 juni 2011, vrijdag 24 juni 2011, maandag 27 juni 2011 en dinsdag 28 juni 2011.

Uit de resultaten blijkt dat tijdens productie V_{max} maximaal 0,42 is. De V_{top} is maximaal 1,12 mm/s bij een frequentie van 16 Hz. De V_{top} bij een frequentie van 7 Hz is maximaal 0,22 mm/s. De ruwe meetdata is opgenomen in bijlage 1.

De gemeten waarden van V_{top} zijn gecorrigeerd voor stoortrillingen (>2 mm/s) die mogelijk veroorzaakt zijn door het aanstoten van de meetapparatuur.

Uit de resultaten van de nulsituatie blijkt dat er tijdens productie van lijn 1 relevante trillingen optreden. Ook rond de 7 Hz, de door de fabrikant opgegeven gevoelige frequentie, zijn enkele trillingen waargenomen.

Tabel 3.1 Resultaten trillingsmetingen lijn 1 VIB1011

Datum/tijd	V_{max} (dimensieloos)	V_{top} (mm/s)	V_{top} (mm/s) @ 7 Hz	Opmerkingen
23/06 - 7.30-15.30 uur	0,31	0,81 @16 Hz	0,22	Productie
24/06 - 7.30-15.30 uur	0,30	0,67 @13 Hz	--	Productie
27/06 - 7.30-15.30 uur	0,26	0,89 @16,5 Hz	--	Productie
28/06 - 7.30-15.30 uur	0,42	1,12* @16 Hz	--	Productie
Maximale waarde	0,42	1,12* @16 Hz	0,22	Productie

*De gemeten waarden van V_{top} zijn gecorrigeerd voor stoortrillingen die mogelijk veroorzaakt zijn door het aanstoten van de meetapparatuur

3.1.2 Lijn 3

In tabel 3.2 is een samenvatting van de resultaten van de trillingsmetingen bij lijn 3 weergegeven. De resultaten zijn tijdens productie-uren van lijn 3 op donderdag 23 juni 2011, vrijdag 24 juni 2011, maandag 27 juni 2011 en dinsdag 28 juni 2011.

Uit de resultaten blijkt dat tijdens productie de V_{max} maximaal 0,50 is. De V_{top} is maximaal 1,73 mm/s bij een frequentie van 27 Hz. De V_{top} bij een frequentie van 7 Hz is maximaal 0,34 mm/s. De ruwe meetdata is opgenomen in bijlage 2.

De gemeten waarden van V_{max} en V_{top} zijn gecorrigeerd voor stoortrillingen (>2 mm/s) die mogelijk veroorzaakt zijn door het aanstoten van de meetapparatuur.

Uit de resultaten van de nulsituatie blijkt dat er tijdens productie van lijn 3 ook relevante trillingen optreden. Ook rond de 7 Hz, de door de fabrikant opgegeven gevoelige frequentie, zijn enkele trillingen waargenomen.

Tabel 3.2 Resultaten trillingsmetingen lijn 3 VIB517

Datum/tijd	V_{max} (dimensieloos)	V_{top} (mm/s)	V_{top} (mm/s) @ 7 Hz	Opmerkingen
23/06 - 7.30-15.20 uur	0,44*	1,73* @27 Hz	0,30	Productie
24/06 - 7.20-14.35 uur	0,50	1,66* @30 Hz	0,24	Productie
27/06 - 9.50-14.45 uur	0,25*	0,66* @24 Hz	0,34	Productie
28/06 - 10.15-14.40 uur	0,28*	1,13* @28,5 Hz	0,32	Productie
Maximale waarde	0,50	1,73* @27 Hz	0,34	Productie

*De gemeten waarden van V_{max} en V_{top} zijn gecorrigeerd voor stoortrillingen die mogelijk veroorzaakt zijn door het aanstoten van de meetapparatuur

3.2 Referentiesituatie Coenecoopbrug

3.2.1 Trillingsmetingen pijler Coenecoopbrug bij voegovergang

In tabel 3.3 is een samenvatting van de resultaten van de trillingsmetingen bij de pijler bij de voegovergang op de Coenecoopbrug weergegeven. De meetresultaten zijn gebaseerd op de meetperiode van donderdag 23 juni 2011 0.00 uur tot en met dinsdag 28 juni 2011 15.00 uur.

Uit de resultaten blijkt dat V_{max} maximaal 0,50 is. De V_{top} is maximaal 1,78 mm/s bij een frequentie van 1 en 24 Hz. De V_{top} bij een frequentie van 7 Hz is maximaal 1,53 mm/s. De ruwe meetdata is opgenomen in bijlage 3.

Uit de resultaten van de metingen aan de pijler bij de Coenecoopbrug blijkt dus dat er als gevolg van de voegovergang relevante trillingen ontstaan bij de pijler.

Tabel 3.3 Resultaten trillingsmetingen pijler Coenecoopbrug VIB034

Datum	V_{max} pijler (dimensieloos)	V_{top} pijler (mm/s)	V_{top} pijler (mm/s) @ 7 Hz	Opmerkingen
23/06	0,50	1,78@24 Hz	1,38	Werkdag
24/06	0,45	1,76@22,5 Hz	1,42	Werkdag
25/06	0,37	1,69@23 Hz	0,96	Weekend
26/06	0,29	1,39@24,5Hz	0,87	Weekend
27/06	0,41	1,70@9,5 Hz	1,48	Werkdag
28/06	0,46	1,78@ 1 Hz	1,53	Werkdag
Maximale waarde	0,50	1,78@1 Hz & 24 Hz	1,53	Werkdag

3.2.2 Trillingsmetingen buitengevel Vermaas Woonselectie

In tabel 3.4 is een samenvatting van de resultaten van de trillingsmetingen bij de binnengevel bij Vermaas Woonselectie weergegeven. De meetresultaten zijn gebaseerd op de meetperiode van donderdag 23 juni 2011 0.00 uur tot en met dinsdag 28 juni 2011 15.00 uur.

Uit de resultaten blijkt dat V_{max} maximaal 0,13 is. De aan de pijler gecorreleerde V_{top} is maximaal 0,23 mm/s bij een frequentie van 10,5 Hz. De V_{top} bij een frequentie van 7 Hz is maximaal 0,16 mm/s. Voor de gemeten waarden van V_{top} bij een frequentie van 7 Hz kan niet gecontroleerd worden of deze veroorzaakt zijn door wegverkeer over de voegovergang. De gemeten topwaarden bij 7 Hz zijn daarmee een worstcase benadering van de in de meetperiode opgetreden trillingssterktes. Achtergrondtrillingen liggen hier tussen een V_{top} van circa 0,03 tot 0,05 mm/s. De ruwe meetdata is opgenomen in bijlage 4.

De maximale V_{top} waarden bij de buitengevel van Vermaas woonselectie kunnen in de meeste gevallen niet gecorreleerd worden aan de V_{top} waarden bij de pijler. Dit betekent dat de maximale V_{top} waarden bij de buitengevel mogelijk veroorzaakt zijn door stoortrillingen in het gebouw.

Dit wil overigens niet zeggen dat er geen verband is tussen de pijler en de buitengevel. In de volgende paragraaf wordt nader ingegaan op het verband tussen de pijler en de buitengevel waarbij is gekeken naar de maximale V_{top} waarden op de pijler en de bijbehorende V_{top} waarden op de buitengevel.

Tabel 3.4 Resultaten trillingsmetingen buitengevel Vermaas Woonselectie VIB431

Datum	V_{max} (dimensieloos)	V_{top} (mm/s)	V_{top} (mm/s) @ 7 Hz**	Opmerkingen
23/06	0,14	0,61@2 Hz*	0,14	Werkdag
24/06	0,12	0,23@1 Hz*	0,15	Werkdag
25/06	0,11	0,22@0,5 Hz*	0,13	Weekend
26/06	--	0,12@11 Hz	0,06	Weekend
27/06	0,12	0,46@2 Hz*	0,16	Werkdag
28/06	0,13	0,23@10,5 Hz	0,15	Werkdag
Maximale (gecorrleerde) waarde	0,14	0,23@10,5 Hz	0,16	Werkdag

* De gemeten waarden van V_{top} kunnen niet gecorrleerd worden aan de gemeten waarden van V_{top} bij de pijler. Dit betekent dat de gemeten waarden afkomstig zijn van andere trillingsbronnen dan wegverkeer

** Voor de gemeten waarden van V_{top} bij een frequentie van 7 Hz kan niet gecontroleerd of deze veroorzaakt zijn door wegverkeer over de voegovergang. De gegeven waarden zijn een worstcase benadering van de in de meetperiode opgetreden V_{top} waarden

3.2.3 Vergelijking topwaarden pijler en voegovergang

In tabel 3.5 is een vergelijking van de maximale topwaarden bij de trillingsmetingen aan de pijler van de Coenecoopbrug VIB034 met de bijbehorende topwaarden op de gevel bij Vermaas Woonselectie VIB431 weergegeven.

Uit de resultaten blijkt dat de V_{top} bij de pijler maximaal 1,78 mm/s bij een frequentie van 1 Hz met een gecorrleerde V_{top} op de gevel van Vermaas Woonselectie van maximaal 0,15 mm/s bij 11 Hz. De dempingsfactor van pijler naar gebouw is minimaal een factor 12. Het frequentiebereik is 7-12,5 Hz.

De totale dempingsfactor wordt mede bepaald door:

- Damping in overdracht trillingen van pijlerconstructie naar ondergrond
- Damping over de betreffende afstand in de ondergrond
- Damping van de ondergrond naar de constructie van het Vermaasgebouw

Het is moeilijk te kwantificeren welk aandeel elk van de drie genoemde aspecten heeft in de totale dempingsfactor. Een factor 12 is voor deze situatie geen onverwachte uitkomst.

Over het algemeen geldt dat de demping in slappe grondlagen (klei/veen) groter is dan in stijve grondlagen (zand). In paragraaf 3.4.2 wordt de bodemopbouw nader beschreven.

Tabel 3.5 Vergelijking trillingsmetingen pijler Coenecoopbrug VIB034 en gevel Vermaas Woonselectie VIB431

Datum/tijd	Vtop pijler (mm/s)	Vtop Vermaas Woonselectie (mm/s)	Dempingsfactor	Opmerkingen
23/06 09:57:20	1,78@24 Hz	0,14@12,5 Hz	13	Werkdag
24/06 11:15:50	1,76@22,5 Hz	0,13@ 10 Hz	14	Werkdag
25/06 13:50:30	1,69@23 Hz	0,13@ 7 Hz	13	Weekend
26/06 07:52:10	1,39@24,5Hz	0,09@0,5 Hz	15	Weekend
27/06 11:43:40	1,70@9,5 Hz	0,13@ 9 Hz	13	Werkdag
28/06 14:43:50	1,78@ 1 Hz	0,15@ 11 Hz	12	Werkdag
Maximale waarde	1,78@1 Hz	0,15@11 Hz	12-15	Werkdag

3.2.4 Bemande meting

In tabel 3.6 is een vergelijking van de trillingsmetingen bij de pijler van de Coenecoopbrug en de trillingsmetingen bij de buitengevel van Vermaas Woonselectie tijdens een aantal op locatie waargenomen voertuigpassages weergegeven.

Uit de resultaten blijkt dat de Vtop bij de buitengevel tijdens de bemande meting maximaal 0,11 mm/s bij 13 Hz was tijdens een passage van een zware vrachtwagen. Deze topwaarde is gecorreleerd met een Vtop bij de pijler van maximaal 0,98 mm/s bij een frequentie van 23,5 Hz. Het frequentiebereik bij de buitengevel lag circa tussen 7 en 13 Hz.

Tijdens de bemande metingen liggen de maximale Vtop waarden op de pijler een factor 2 lager dan bij de onbemande metingen. Dit wordt veroorzaakt doordat de bemande metingen steekproefsgewijs zijn uitgevoerd en daarmee niet alle gebeurtenissen zijn geregistreerd. Bij de onbemande metingen is continu gemeten over een langere periode. De onbemande metingen zijn daarmee maatgevend voor de verdere analyse. De bemande metingen zijn een visuele controle om te verifiëren of er een causaal verband tussen pijler en gevel bestaat.

Tabel 3.6 Vergelijking trillingsmetingen pijler Coenecoopbrug en Vermaas Woonselectie tijdens een aantal op locatie geregistreerde voertuigpassages

Datum/tijd	Pijler Coenecoopbrug		Vermaas Woonselectie		Opmerking
	Vtop (mm/s)	f (Hz)	Vtop (mm/s)	f (Hz)	
22-6-2011 16:00:50	0,97	4,6	0,04	0,5	Zware vrachtwagen richting Gouwe
28-6-2011 14:55:20	0,98	23,5 Hz	0,11	13	Zware vrachtwagen richting Gouwe
28-6-2011 14:55:50	0,99	6,5 Hz	0,05	12,5	Middelzware vrachtwagen richting Gouwe
28-6-2011 15:02:30	0,98	24,5 Hz	0,10	10	Zware vrachtwagen richting Gouwe
28-6-2011 15:02:50	0,40	7,5 Hz	0,06	7	Zware vrachtwagen richting industrieterrein
28-6-2011 15:20:50	--	--	0,05	2	Bestelwagen richting Gouwe
28-6-2011 15:21:50	--	--	0,03	1	Personenwagen richting Gouwe
28-6-2011 15:24:50	--	--	0,11	7,5	Kiepwagen richting Gouwe
28-6-2011 15:33:40	--	--	0,06	7	Middelzware vrachtwagen richting Gouwe
28-6-2011 15:40:00	--	--	0,10	9	Middelzware vrachtwagen richting Gouwe
28-6-2011 15:40:40	--	--	0,04	10,5	Trekker met aanhanger richting Gouwe
Maximale gecorrleerde waarde	0,98	23,5	0,11	13	Zware vrachtwagen richting Gouwe

3.3 Invloed snelheidsverhoging, gebouwconstructie en afstand

3.3.1 Werkwijze

De referentiemetingen zijn uitgevoerd op de gevel van het bedrijfsgebouw (Vermaas Woonselectie) ten zuiden van de Coenecoopbrug. De verkeerssnelheid op de Coenecoopbrug ligt met 50 km/uur lager dan de ontwerpsnelheid van 80 km/uur van de nieuwe parallelstructuur langs Concorp. Hiervoor is een correctiefactor in rekening gebracht. Daarnaast is de constructie van het bedrijfsgebouw (Vermaas Woonselectie) anders dan van het Concorpgebouw en de bovenwoning aan de Wilhelminakade en wijkt de afstand van het bedrijfsgebouw tot de pijler af van de toekomstige situatie. Ook hiervoor worden correctiefactoren in rekening gebracht.

De grootte van de correctiefactoren wordt bepaald met behulp van het programma VibraPrediction 2.01 (TNO). Dit programma is bedoeld om de invloed van trillingen op belendingen te voorspellen ten gevolge van drempels in nabijgelegen wegen. Met dit programma kunnen verschillende verkeerssnelheden ingevoerd worden en kunnen kenmerken van de gebouwconstructie ingevoerd worden. In het programma wordt een fictieve situatie met verkeersdrempel geschematiseerd. Vervolgens worden diverse berekeningen uitgevoerd, met verschillende verkeerssnelheden en gebouwconstructies. Aan de hand van het verschil in berekeningsresultaat wordt de correctiefactor voor de verkeerssnelheid en gebouwconstructie bepaald. Deze correctiefactor wordt toegepast op de meetwaarden van de metingen in het Vermaasgebouw. Op deze wijze wordt inzicht verkregen in de trillingssterkte die te verwachten is in het Concorpgebouw en bij de woning aan de Wilhelminakade ten gevolge van de aanleg van de nieuwe weg.

3.3.2 Invoer VibraPrediction

De verkeerssnelheid op de Coenecoopbrug bedraagt circa 50 km/u. De ontwerpsnelheid van de nieuwe weg bedraagt 80 km/u.

De ingevoerde constructiegegevens van het Vermaasgebouw bedragen:

- Fundatietype: betonnen palen
- Stijfheid gebouw horizontaal: hoog
- Stijfheid gebouw verticaal: laag
- Vloeren: licht beton
- Vloeroverspanning: 5 m (tussen funderingsbalken)
- Gebouwdiepte: 20 m (breedterichting)

De ingevoerde constructiegegevens van het Concorpgebouw bedragen:

- Fundatietype: betonnen palen
- Stijfheid gebouw horizontaal: hoog
- Stijfheid gebouw verticaal: laag
- Vloeren: massief beton
- Vloeroverspanning: 5 m (tussen funderingsbalken)
- Gebouwdiepte: 30 m (breedterichting)

De ingevoerde constructiegegevens van het de bovenwoning aan de Wilhelminakade bedragen:

- Fundatietype: betonnen palen
- Stijfheid gebouw horizontaal: laag
- Stijfheid gebouw verticaal: laag
- Vloeren: hout
- Vloeroverspanning: 5 m (tussen funderingsbalken)
- Gebouwdiepte: 30 m (breedterichting)

De gegevens van het vloermateriaal en de vloeroverspanning zijn geschat door Tauw.

Op basis van archiefsonderingen die Tauw heeft opgevraagd bij het Dinoloket (TNO) heeft Tauw een indicatie verkregen van de bodemopbouw ter plaatse. De ondergrond bestaat uit slappe lagen (klei en veen) tot een diepte van NAP -13m (circa 12 m -mv). Vanaf NAP -13m bevindt zich de pleistocene zandlaag. Dit profiel is vergelijkbaar met standaardprofiel Rotterdam, conform CUR 166.

De afstand van het Vermaasgebouw tot de pijler (trillingsbron) is 8 m. De gevoelige weegapparatuur op een afstand meer dan 22 m van de nieuwe weg. Het optredende trillingsniveau zal op meer dan 22 m afstand van de pijler kleiner zijn dan op de gemeten 8 m afstand. Tauw heeft hiervoor een correctiefactor in rekening gebracht.

De afstand van de nieuwe pijlers tot de bovenwoning aan de Wilhelminakade bedraagt circa 2 m. Het optredende trillingsniveau zal op 2 meter afstand van de pijler groter zijn dan op de gemeten 8 m afstand. Tauw heeft hiervoor een correctiefactor in rekening gebracht.

3.3.3 Correctiefactoren Concorp

In figuur 3.1 is de berekening van de correctiefactor voor de toekomstige situatie bij Concorp weergegeven. De waarden in de figuur zijn voor een fictieve trillingsbron en mogen alleen gebruikt worden om de correctiefactor te bepalen. Deze waarden zeggen niets over de feitelijke situatie. De correctiefactor is berekend als de hoogste factor tussen de waarden in de toekomstige situatie en de referentie situatie.

De correctiefactor rekening houdend met het verschil in de gebouwconstructie, de afstand en de verkeerssnelheid is berekend op 1,0. Dit betekent dat de resultaten van de referentiesituatie niet gecorrigeerd hoeven te worden.

De afzonderlijke correctiefactoren worden op gelijke wijze als in de figuur berekend en zijn opgenomen in bijlage 7.

Referentie situatie:

voertuig	v km/h	Vast punt vert	punt hor	Fundering zetting	ond
2-assig vrachtwagen 20t	50	0.3	0.8	0.3	1.1
3-assig voertuig	50	0.3	1.0	0.3	1.5
Bus MB 200 leeg	50	0.6	1.6	0.6	2.1
Bus SB 200 leeg	50	0.6	1.7	0.6	2.4
Bus SB 200 vol	50	0.3	0.9	0.3	1.2

Toekomstige situatie:

hoogste correctiefactor = 0,3/0,3 = 1,0

voertuig	v km/h	Vast punt vert	punt hor	Fundering zetting	ond
2-assig vrachtwagen 20t	80	0.2	0.6	0.2	0.8
3-assig voertuig	80	0.3	0.9	0.3	0.9
Bus MB 200 leeg	80	0.2	0.7	0.2	1.0
Bus SB 200 leeg	80	0.3	1.1	0.3	1.4
Bus SB 200 vol	80	0.1	0.4	0.1	0.5

Figuur 3.1 Correctiefactor voor toekomstige situatie bij Concorp

3.3.4 Correctiefactoren bovenwoning Wilhelminakade

In figuur 3.2 is de berekening van de correctiefactor voor de toekomstige situatie bij de bovenwoning aan de Wilhelminakade weergegeven. De waarden in de figuur zijn voor een fictieve trillingsbron en mogen alleen gebruikt worden om de correctiefactor te bepalen. Deze waarden zeggen niets over de feitelijke situatie. De correctiefactor is berekend als de hoogste factor tussen de waarden in de toekomstige situatie en de referentie situatie. De correctiefactor rekening houdend met het verschil in de gebouwconstructie, de afstand en de verkeerssnelheid is berekend op 7,0. Dit betekent dat de resultaten van de referentiesituatie gecorrigeerd moeten worden met een factor 7,0.

De afzonderlijke correctiefactoren worden op gelijke wijze als in de figuur berekend en zijn opgenomen in bijlage 7.

Referentie situatie:

voertuig	v km/h	$V_{\text{eff,max}}$ dag	avond	nacht
2-assig vrachtwagen 20t	50	0.171	0.171	0.171
3-assig voertuig	50	0.107	0.107	0.107
Bus MB 200 leeg	50	0.327	0.327	0.327
Bus SB 200 leeg	50	0.362	0.362	0.362
Bus SB 200 vol	50	0.170	0.170	0.170

Toekomstige situatie:

hoogste correctiefactor = $0,747/0,107=7,0$

voertuig	v km/h	$V_{\text{eff,max}}$ dag	avond	nacht
2-assig vrachtwagen 20t	80	0.770	0.770	0.770
3-assig voertuig	80	0.747	0.747	0.747
Bus MB 200 leeg	80	1.174	1.174	1.174
Bus SB 200 leeg	80	1.464	1.464	1.464
Bus SB 200 vol	80	0.341	0.341	0.341

Figuur 3.2 Correctiefactor voor toekomstige situatie bij bovenwoning aan de Wilhelminakade

3.4 Nulsituatie bovenwoning Wilhelminakade

In tabel 3.7 is een samenvatting van de resultaten van de trillingsmetingen bij de bovenwoning aan de Wilhelminakade weergegeven. De resultaten zijn gebaseerd op de meetperiode van maandag 11 juli 2011 12.00 uur tot en met donderdag 14 juli 2011 12.00 uur. De ruwe meetdata is opgenomen in bijlage 5.

In tabel 3.8 zijn de streefwaarden uit de SBR richtlijn B nogmaals samengevat.

Uit de resultaten blijkt dat in de nulsituatie voldaan wordt aan de streefwaarden voor gebouwfunctie wonen in bestaande situatie. De hinder kan gekwalificeerd worden als weinig hinder.

Tabel 3.7 Resultaten trillingsmetingen bovenwoning Wilhelminakade 26 VIB1011

Datum	Dag en Avond		Nacht	
	Vmax	Vper	Vmax	Vper
11-12/07	0,20	0,03	0,13	0,01
12-13/07	0,24	0,02	0,17	0,02
13-14/07	0,23	0,03	--	--
14/07	0,20	0,03	--	--
Maximale waarde	0,24	0,03	0,17	0,02

Tabel 3.8 Streefwaarden SBR deel B hinder voor personen bij gebouwfunctie wonen voor bestaande situatie

Dag	Dag en Avond			Nacht		
	A1	A2	A3	A1	A2	A3
Wonen - bestaand	0,2	0,8	0,1	0,2	0,4	0,1

3.5 Toekomstige situatie bovenwoning Wilhelminakade

3.5.1 Resultaten

In de referentiesituatie is de Vmax op de gevel maximaal 0,14. Rekening houdend met de correctiefactor van 7,0 zal in de toekomstige situatie een Vmax op kunnen treden van maximaal 1,0. Er kan in de toekomstige situatie op circa 2 meter afstand van de pijler met voeg niet voldaan worden aan de streefwaarden uit de SBR richtlijn B en er zal bij de bovenwoning mogelijk sprake zijn van hinder.

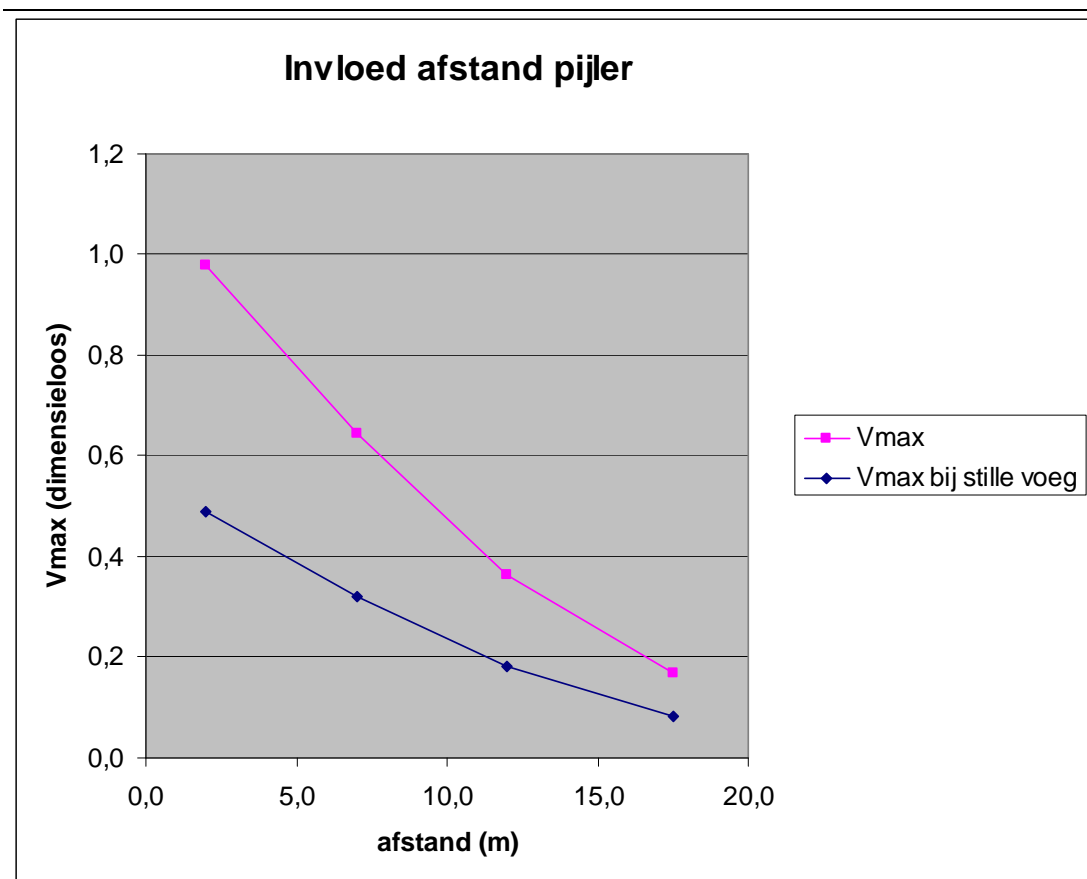
3.5.2 Invloed afstand pijler

De afstand van de pijler met voeg tot de woning is een worst-case uitgangspunt. In figuur 3.3 is een grafiek weergegeven waarbij de invloed van de afstand van de pijler met voeg op de trillingssterkte bij de woning is weergegeven. Uit figuur 3.3 blijkt dat op een afstand van 17,5 meter de Vmax < 0,2 bedraagt en voldaan kan worden aan de streefwaarde uit de SBR richtlijn B. De afstand tussen de pijlers zal dan 45 meter moeten bedragen. Deze overspanning zal leiden tot een niet standaard ontwerp tegen hogere kosten. In de praktijk wordt een overspanning van 35 meter veelvuldig toegepast.

3.5.3 Stille voeg

Een maatregel om trillingen te reduceren is het toepassen van stille voegen. Bij toepassing van een stille voeg zal de geluidsemisatie met meer dan 3 dB afnemen, dit komt overeen met een halvering van de geluidsenergie. Analoog hieraan is het onze verwachting dat de trillingsenergie en daarmee ook de trillingssnelheid bij een stille voeg ook minimaal zullen halveren.

In figuur 3.3 is eveneens de invloed van de afstand van een pijler met stille voeg weergegeven. Als de pijlers met een stille voeg uitgevoerd worden, verwachten wij dat de $V_{max} < 0,2$ bedraagt op een afstand van 12,5 meter. De overspanning tussen de pijlers zal dan 35 meter bedragen. Aangezien de V_{max} voldoet aan de streefwaarde A1 is de streefwaarde A3 (V_{per}) niet relevant. Ten aanzien van de bestaande situatie verwachten wij wel dat deze toeneemt, het is echter niet mogelijk om hier een betrouwbare uitspraak over te doen op basis van een conservatieve benadering en of prognose van de referentiesituatie.



Figuur 3.3 Invloed afstand pijler met voeg op Vmax bij bovenwoning aan de Wilhelminakade

De Vtop waarde in de referentiesituatie is op de gevel maximaal 0,23 mm/s. Rekening houdend met de correctiefactor van 7,0 zal in de toekomstige situatie een Vtop op kunnen treden van maximaal 1,6 mm/s. De grenswaarde voor schade aan gebouwen bedraagt minimaal 2,08 mm/s. In de toekomstige situatie kan naar verwachting voldaan worden aan de grenswaarde uit de SBR-A richtlijn. De kans op schade aan het gebouw is daarmee verwaarloosbaar klein. Dit geldt overigens ook voor het Concorpgebouw. Bij toepassing van een stille voeg zal de Vtop halveren.

4 Beschouwing

In dit hoofdstuk vindt een beschouwing plaats van de meetresultaten uit het vorige hoofdstuk. Ter verduidelijking van de beschouwing zijn de meetresultaten uit het vorige hoofdstuk nogmaals samengevat. Eerst wordt de nulsituatie bij Concorp beschouwd, daarna de referentiesituatie bij de Coenecoopbrug en wordt een vergelijking van beide situaties gemaakt. Ten slotte wordt de nulsituatie en toekomstige situatie bij de bovenwoning aan de Wilhelminakade beschouwd.

4.1 Nulsituatie Concorp

In tabel 4.1 zijn de resultaten per meetlocatie ter verduidelijking samengevat. Uit de resultaten van de nulsituatie blijkt dat er tijdens productie van lijn 1 en 3 relevante trillingen optreden. Ook rond de 7 Hz, de door de fabrikant opgegeven gevoelige frequentie, zijn relevante trillingen waargenomen. Omdat er geen grenswaarden bekend zijn voor de weegapparatuur, zal de nulsituatie tijdens productie gebruikt worden als toetsingskader voor de referentiesituatie.

Tabel 4.1 Samenvatting resultaten per meetlocatie

Meting	Vmax (dimensieloos)	Vtop (mm/s)	Vtop@ 7 Hz (mm/s)
Concorp lijn 1	0,42	1,12@16 Hz	0,22
Concorp lijn 3	0,50	1,73@27 Hz	0,34
Pijler Coenecoopbrug	0,50	1,78@1 Hz & 24 Hz	1,53
Vermaas Woonselectie	0,14	0,23@10,5 Hz	0,16*

* Voor de gemeten waarden van Vtop bij een frequentie van 7 Hz kan niet gecontroleerd of deze veroorzaakt zijn door wegverkeer over de voegovergang. De gegeven waarden zijn een worstcase benadering van de in de meetperiode opgetreden Vtop waarden

4.2 Referentiesituatie Coenecoopbrug

Uit de resultaten blijkt dat tijdens passages van voornamelijk zwaar verkeer de metingen aan de pijler gecorreleerd kunnen worden aan de metingen aan de gevel.

4.3 Toekomstige situatie Concorp

Uit vergelijking van de resultaten van de referentiesituatie met de nulsituatie blijkt dat de trillingssterktes bij de referentiesituatie voor alle beschouwde grootheden en bij de trillingsgevoelige frequentie rond de 7 Hz lager zijn dan bij de nulsituatie van lijn 1 en 3 bij Concorp. Dit geldt zowel voor de V_{top} als de V_{max} . De V_{max} ligt minimaal een factor 3 lager en de V_{top} ligt minimaal een factor 5 lager.

Omdat de trillingssterktes in de referentiesituatie significant lager liggen dan in de huidige nulsituatie bij Concorp verwachten wij niet dat de toekomstige parallelstructuur zal leiden tot het disfunctioneren van de weegapparatuur bij Concorp.

4.4 Nulsituatie bovenwoning Wilhelminakade

In de nulsituatie bij de bovenwoning aan de Wilhelminakade wordt voldaan wordt aan de streefwaarden voor gebouwfunctie wonen uit de SBR richtlijn B. De hinder kan gekwalificeerd worden als weinig hinder.

4.5 Toekomstige situatie bovenwoning Wilhelminakade

In de toekomstige situatie met parallelstructuur op korte afstand zal niet voldaan kunnen worden aan de streefwaarden uit de SBR richtlijn deel B en zal er naar verwachting sprake zijn van hinder. In het onderzoek is echter uitgegaan van een worst-case situatie waarbij de pijler met voeg op circa 2 meter van de woning is gemodelleerd. Bij een afstand van 17,5 meter of meer van de pijler met voeg tot de woning kan voldaan worden aan de streefwaarden uit de SBR richtlijn deel B. Bij toepassing van stille voegen kan bij een afstand van 12,5 meter voldaan worden aan de streefwaarden uit de SBR richtlijn deel B. De afstand tussen de pijlers bedraagt in dat geval 35 meter.

5 Conclusie en vervolg

5.1 Concorp

Uit het onderzoek blijkt dat de trillingssterkte in de referentiesituatie bij de Coenecoopbrug significant lager ligt dan de trillingssterkte in de nulsituatie tijdens productie bij Concorp. Voor de toekomstige situatie met parallelstructuur verwachten wij daarom niet dat trillingen van verkeer over de parallelstructuur zullen leiden tot disfunctioneren van de weegapparatuur bij Concorp.

5.2 Bovenwoning Wilhelminakade

In de huidige situatie bij de bovenwoning aan de Wilhelminakade wordt voldaan aan de streefwaarden voor gebouwfunctie wonen uit de SBR-richtlijn B. De hinder kan in de huidige situatie gekwalificeerd worden als geen tot weinig hinder.

In de toekomstige situatie met parallelstructuur op korte afstand is het de verwachting dat niet voldaan zal kunnen worden aan de streefwaarden uit de SBR-richtlijn B en zal er mogelijk sprake zijn van hinder. In het onderzoek is echter uitgegaan van een worst-case situatie waarbij de pijler met voeg op circa 2 meter van de woning is gemodelleerd.

Bij een afstand van 17,5 meter of meer van de pijler met voeg tot de woning kan voldaan worden aan de streefwaarden uit de SBR richtlijn deel B. De afstand tussen de pijlers bedraagt dan 45 meter. Deze overspanning vraagt om een niet standaard ontwerp tegen hogere kosten.

Bij toepassing van stille voegen kan bij een afstand van 12,5 meter voldaan worden aan de streefwaarden uit de SBR richtlijn deel B. De afstand tussen de pijlers bedraagt in dat geval 35 meter. Deze overspanning wordt in de praktijk veelvuldig toegepast.

De kans op schade aan het gebouw is volgens de SBR-richtlijn A verwaarloosbaar klein. Dit geldt eveneens voor het gebouw van Concorp.

5.3 Vervolg

Wij stellen voor om na realisatie een evaluatie in de vorm van trillingsmetingen uit te voeren omdat in dit onderzoek is uitgegaan van een aantal conservatieve aannames en prognoses die een beperkte nauwkeurigheid met zich meebrengen.

Kenmerk R001-4727275HDI-pws-V05-NL

Bijlage

1

Meetresultaten VIB1011 - Concorp lijn 1

Bijlage

2

Meetresultaten VIB517 - Concorp lijn 3

Bijlage

3

Meetresultaten VIB034 - pijler Coenecoopbrug

Bijlage

4

Meetresultaten VIB431 - Vermaas Woonselectie

Bijlage

5

Meetresultaten VIB1011 - bovenwoning Wilhelminakade

Bijlage

6

Berekeningsresultaten VibraPredict Concorp

Bijlage

7

Berekeningsresultaten VibraPredict bovenwoning Wilhelminakade

