
MER STADSHAVENS GRONINGEN

22 december 2022

RHO ADVISEURS
—



RHO ADVISEURS

DATUM 22 december 2022
KENMERK 20200717_01MERv1.4d

PROJECTLEIDER ir. T.B.J. Bremer

OPDRACHTGEVER Gemeente Groningen
PROJECTNUMMER 20200717.01

AUTEURS Marijn Smit
Tanja Bremer

STATUS Definitief



0. SAMENVATTING MER STADSHAVENS

0.1 Aanleiding

De stad Groningen groeit zowel in inwonersaantal als economische activiteit. Zowel in de gemeentelijke Omgevingsvisies als in nationale plannen, programma's en agenda's is Stadshavens aangewezen als prioritaire locatie voor de (versnelde) ontwikkeling van nieuwe woningen.

Voor de herontwikkeling van het gebied Stadshavens wordt vooruitlopend op de inwerkingtreding van de Omgevingswet een Omgevingsplan voorbereid. Bij het opstellen van een dergelijk Omgevingsplan is een milieueffectrapport (MER) nodig. Voor u ligt de publiekshandige samenvatting van het MER dat ten behoeve van dit Omgevingsplan is opgesteld. Een verdieping, nadere uitwerking en onderbouwing en de bijlagersrapporten zijn in het MER zelf opgenomen.

De herontwikkeling omvat de transformatie van circa 46 hectare industrie- en bedrijventerrein naar een woonlocatie met maximaal 3.300 woningen en 33.000 m² bvo¹ maatschappelijke en commerciële voorzieningen. De ambities voor energietransitie en klimaatadaptatie vanuit bestaand beleid gelden als een basisopgave in de planontwikkeling. De gemeente Groningen is voornemens om de nieuwe woningen aan te sluiten op een te realiseren bodemenergiesysteem. Stadshavens is onderdeel van de visie Eemskanaalzone en zal als eerste deelgebied daarvan worden uitgewerkt. Stadshavens wordt een moderne, duurzame, toekomstbestendige, groene en gezonde woonwijk met een autovrije openbare ruimte die bedoeld is om te verblijven en te ontmoeten.

0.2 Locatie plangebied

Het plangebied is gelegen ten noordoosten van het centrum van de stad Groningen. Het betreft het gebied tussen het Damsterdiep, de Sontweg, het Van Starckenborghkanaal en de Europaweg (zie Figuur 0-1). Het plangebied voor het nu vast te stellen omgevingsplan is iets kleiner dan het plangebied voor het MER, omdat de (verplaatsings)plannen voor de veiligheidsregio- en politielocatie pas later kunnen worden uitgewerkt.

Het Damsterdiep, Europaweg en de Sontweg zijn belangrijke verbindingen tussen de stad en het buitengebied. Het Eemskanaal vormt een scheiding tussen het noordelijk en zuidelijk deel van het plangebied. In de huidige situatie bestaat het westelijk deel uit een gebied met de functies wonen en maatschappelijk, dat in oostelijke richting over gaat in een rommelig bedrijventerrein afgewisseld met tijdelijke jongerenhuisvesting.

Het plangebied grenst ten noorden en westen aan de Oosterparkwijk, wat een woonwijk is met wat lichte bedrijvigheid. Ten zuiden van het plangebied bevindt zich een geluidgezoneerd bedrijventerrein (bedrijventerrein Zuidoost). Hier zijn op het noordelijk deel, direct aan de Sontweg, diverse publiekstoegankelijke bedrijven gevestigd, zoals Ikea en fast-food restaurants. Ten zuiden van de Deense haven liggen zwaardere bedrijven met een hogere milieucategorie, zoals Houthandel Jongeneel en Scheepswerf S.B.G. Aan de noordoostzijde van het plangebied is eveneens een bedrijvenlocatie aanwezig.

¹ Bvo= bruto vloeroppervlak



Figuur 0-1 Plangebied MER

0.3 MER-plicht

M.e.r.-plicht

De m.e.r.-plicht voor dit project blijkt uit het Omgevingsbesluit, bijlage V. Het ontwikkelen van Stadshavens valt onder categorie J11: een stedelijk ontwikkelingsproject. Aangezien het een flexibel omgevingsplan zal zijn, waarin de realisatie van deze woningen geleidelijk in de komende 15 tot 20 jaar plaats zal vinden, is er sprake van een kaderstellend plan voor een m.e.r.-beoordelingsplichtige activiteit. Om deze reden ontstaat er een plan-m.e.r.-plicht.

In het Omgevingsbesluit is het onttrekken of kunstmatig aanvullen van grondwater met meer dan 10 miljoen m³ water aangewezen als m.e.r.-plichtig, alle andere gevallen zijn als m.e.r.-beoordelingsplichtig aangewezen. Deze m.e.r.-(beoordelings)plicht is gekoppeld aan de omgevingsvergunning voor een wateractiviteit of de omgevingsvergunning op grond van een (provinciale) omgevingsverordening als bedoeld in artikel 5.4 van de wet aangewezen. Deze categorie heeft betrekking op de aanleg van het bodemenergiesysteem. Ook voor deze activiteit is sprake van een kaderstellen omgevingsplan, waarvoor m.e.r.-plicht geldt.

NRD en inspraak

Een eerste stap in de m.e.r.-procedure is het opstellen van een notitie reikwijdte en detailniveau (NRD), waarin het doel, de scope en de aanpak voor het MER worden beschreven. De NRD heeft van 11 februari tot en met 24 maart 2021 ter inzage gelegen, gedurende deze termijn kon worden gereageerd. Hiervan is gebruikgemaakt door 8 personen/organisaties, ook is van 3 partijen een overlegreactie ontvangen. De inspraakreacties en adviezen zijn in de Reactienota, bijgevoegd als Bijlage 1 bij het MER, samengevat en beantwoord.

Naar aanleiding van de inspraakreacties is de aanpak licht gewijzigd:

- Er is een aanvullend ecologisch onderzoek uitgevoerd.
- Er is een variant Park toegevoegd, waarbij wordt onderzocht of het Havenpark met eenzelfde programma op een andere locatie in het plangebied kan worden opgenomen, waarbij woningbouw wordt gerealiseerd op de locatie waar nu het Havenpark is bedacht. Dit is verder beschreven in paragraaf 5.5.1.
- Er wordt breder naar waterkwaliteit gekeken dan alleen ter plaatse van het Eemskanaal.
- Een hoogbouwaccent hoger dan 60 meter is aan de noordwest-zijde (Certe-locatie) geen optie meer.
- Het huidig en toekomstig gebruik van de Deense Haven is beter beschreven en meegenomen in beschrijving van de effecten.

Ook heeft de Commissie voor de m.e.r. een richtlijnenadvies uitgebracht, dat is verwerkt in Bijlage 1. De punten uit het advies van de Commissie bevestigen grotendeels de reeds in de NRD voorgestelde aanpak en zijn waar nodig in het MER meegenomen. In haar advies geeft de Commissie ook de suggestie een extra variant op te nemen met maximale inzet op de kwaliteit van de openbare ruimte (en van daaruit oplossingen zoeken voor mobiliteit, parkeren, afval en logistiek). Naar onze mening is het uitgangspunt en de ontwerpogave van het planvoornemen reeds maximale kwaliteit van de openbare ruimte en kunnen de overige punten meegenomen worden in de nieuwe variant Park.

Tijdens het opstellen van het MER zijn ook stakeholders en marktpartijen betrokken.

Vervolg m.e.r.-procedure

Het MER wordt gelijktijdig met het (voor)ontwerp-omgevingsplan ter inzage gelegd. Het MER vormt vervolgens een bijlage bij het vast te stellen Omgevingsplan en bij de aanvraag voor de omgevingsvergunning voor een wateractiviteit. In beide besluiten wordt gemotiveerd op welke wijze in het besluit/plan is omgegaan met de resultaten en conclusies uit het MER. Het MER wordt voor toetsing aangeboden aan de Commissie voor de m.e.r. bij de eerste ter inzageperiode van dit Omgevingsplan.

0.4 Beleidsanalyse

In het MER is een uitgebreide analyse van rijks-, provinciaal, regionaal en gemeentelijk beleid opgenomen dat invloed kan hebben op de planontwikkeling van Stadshavens. De ontwikkeling van Stadshavens vloeit rechtstreeks uit het rijksbeleid voort door de aanwijzing van de Regio Groningen als NOVI-gebied en gelden uit Toekomstagenda en de Woningbouwimpuls. In de gemeentelijke Omgevingsvisie The Next City, de nieuwe Omgevingsvisie 'Levende Ruimte' en de visie Stad aan het Water is ook al besloten over de herontwikkeling van Stadshavens tot woongebied. De hoofdoelstelling voor het nieuwbouwproject Stadshavens is bijdragen aan de (gemengde) woningbouwopgave voor Groningen binnen de compacte stad door het CO₂-neutraal ontwerpen van een nieuw, gezond, inclusieve, klimaatneutraal en toekomstbestendig woon-werkgebied.

De doelen uit de verschillende beleidsvisies en ambitie van de gemeente waaraan Stadshavens moet voldoen en waarop doelbereik kan worden getoetst zijn:

- Realiseren van een goede leefkwaliteit in het plangebied, met voldoende aandacht voor diversiteit, inclusiviteit en de verbinding met omliggende wijken.
- Ontwerpen van een gezonde, groene en toekomstbestendige wijk (Healthy Ageing).
- Klimaatneutrale wijk realiseren, die bijdraagt aan de ambitie van Groningen om in 2035 CO₂-neutraal te zijn.
- Verbeteren van de verbinding met en beleving en benutting van het water (Eemskanaal).
- Bijdragen aan de verandering van het verplaatsingsgedrag naar ruimte-efficiënt, schoon en gezond vervoer.

Vanuit de omgevingsvisies zijn de volgende randvoorwaarden van toepassing:

- Het benutten van bestaande kwaliteiten op het gebied van water, landschap en cultuurhistorie.
- Verbeter de verbinding naar Meerstad en ommeland.
- Openbare ruimte is openbaar: beperkt parkeren in de openbare ruimte.
- Alle nieuwbouw is aardgasvrij en energieneutraal (later gewijzigd in CO₂-neutraal).

De randvoorwaarden uit de mobiliteitsvisie voor de ontwikkeling van Stadshaven zijn ook beschreven in het MER, waarbij vooral het weren van het parkeren op de openbare weg en het voorrang geven aan lopen, fietsen en (emissiearme) deel-mobiliteit van belang zijn.

0.5 Onderzoekssituaties

In het MER worden de effecten van de planontwikkeling en de mogelijke alternatieven², varianten of eventuele scenario's vergeleken met de referentiesituatie in 2030. De referentiesituatie bestaat uit de huidige feitelijke, legale situatie (dus passend binnen het planologisch kader) en autonome ontwikkelingen in en rondom het plangebied. Autonome ontwikkelingen zijn ontwikkelingen die zich ook voordoen als het planvoornemen niet wordt uitgevoerd, bijvoorbeeld gevolgen van vastgesteld beleid, projecten waarover al definitieve besluitvorming heeft plaatsgevonden, andere redelijk zekere ontwikkelingen en bijvoorbeeld de autonome groei van het verkeer.

In dit MER zijn de volgende situaties beschreven en onderzocht

- Referentiesituatie
- Planvoornemen
- Alternatief verkeer (verdergaande verduurzaming van de mobiliteit, daarmee samenhangend andere verdeling van de modaliteiten en andere verkeersgeneratie en het toepassen van aangepaste parkeernorm 0,5 in plaats van 1).
- Alternatief tijdelijk (gaat in op de fasering en tussenfases, waarbij gedurende circa 15 à 20 jaar een transitiegebied bestaat waar leefomgevingskwaliteit moet worden geborgd).
- Aanlegfase (dit is geen echt alternatief, maar heeft betrekking op effecten van de aanlegwerkzaamheden).
- Variant hoogbouw (onderzoek naar hoogbouwmogelijkheden hoger dan 60 meter in het oosten van het plangebied).
- Variant park (doel: onderzoeken of een groot park met eenzelfde programma op een andere locatie tot (milieu)voordelen zou kunnen leiden).

0.5.1 Referentiesituatie

Huidige gebruik

Binnen het plangebied zijn al circa 267 woningen aanwezig, voornamelijk aan de westzijde. Op de hoek van de Damstersingel/ Eemskanaal Noordzijde zijn voormalige arbeiderswoningen gelegen, waarnaast in latere perioden etagewoningen met 5 woonlagen zijn gerealiseerd. Achter deze woningen is de Certe-locatie gelegen, dit is een kantoorlocatie met een maatschappelijke functie en bestaat uit maximaal 5 bouwlagen. Verder oostelijk zijn 9 woonblokken gerealiseerd in een relatief groene opzet. Nog verder naar het oosten langs het Damsterdiep bevinden zich circa 209 tijdelijke jongerenwoningen.

Ten oosten van het Balkgat op de hoek met het Eemskanaal Noordzijde is het 'Betonbos' gelegen. Onder het huidige bestemmingsplan valt het gebied binnen de enkelbestemming Bedrijventerrein 1, op deze locatie mogen bedrijven tot en met de milieucategorie 3.1 worden gerealiseerd. In de feitelijke situatie staan er bomen (in een slechte staat) op oude betonfunderingen van voormalige bedrijven. Bomen hebben zich op en om het beton geworteld waardoor een onveilige situatie is ontstaan. De huidige situatie in het Betonbos wordt tijdelijk gedoogd Het Betonbos wordt gebruikt door een kleine autonome gemeenschap, waar circa 20 mensen samenleven. Ten noorden van het Betonbos, aan het Damsterdiep, is nog een aantal karakteristieke panden aanwezig, zoals Villa Petit Paradis (kinderopvang) en de direct aangrenzende panden waar in de huidige situatie kantoren zijn gevestigd. Direct ten oosten van deze karakteristieke panden is een kantoorlocatie gelegen, die ook gelijk de overgang vormt naar het bedrijventerrein.

Op dit bedrijventerrein bevinden zich in de huidige situatie hoofdzakelijk detailhandel en bedrijfsloodsen, zoals onder andere de Kwikfit, Praxis, kringloopwinkels, het Leger des Heils, Volker Stevin en Rottinghuis. Zoals al eerder aangegeven is op deze locatie ook tijdelijke huisvesting voor jongeren gerealiseerd.

² Een alternatief is een onderzoekssituatie die voor het hele plangebied geldt en anders is dan het planvoornemen. Dit kan ook een tijdelijke afwijking zijn (aanlegfase of alternatief tijdelijk), maar in beginsel worden alle milieuaspecten beschouwd. Een variant kan op een klein planonderdeel afwijken van het planvoornemen of op een of enkele milieuonderdelen, maar het planvoornemen blijft in grote lijnen gelijk.

Op de hoek van het Eemskanaal Noordzijde en de Eltjo Ruggeweg is de historie van de industrie aan het Eemskanaal nog goed zichtbaar door het cultuurhistorisch waardevol pand van EMG. Aan de oostzijde van de Eltjo Ruggeweg vindt opslag plaats van stacaravans met op de achtergrond de COVA schoorsteen die eveneens refereert naar het industriële verleden. De locatie aan de overzijde van het Eemskanaal, aan de Sontweg, wordt in de huidige situatie ingevuld door de politie en brandweer/veiligheidsregio (VRG) Groningen.

Ten oosten van de Eltjo Ruggeweg liggen de Hunzehaven en de Deense Haven aan weerszijden van de landtong waar de zandoverslag gevestigd is. Hier vinden verschillende havenactiviteiten plaats, zoals de op- en overslag van grondstoffen, laad- en losactiviteiten van waterbouwkundige aannemerij en sleepdiensten. Ten noorden van de Hunzehaven is een jachthaven met 63 ligplaatsen aanwezig. Langs de Eemskanaal Noordzijde zijn enkele ligplaatsen voor varende schepen gerealiseerd. Deze schepen zijn gedeeltelijk in gebruik als (tijdelijk) hotel of andere logiesfuncties. Ten oosten is een woonschepenhaven aanwezig, dit is geen onderdeel van het plangebied.

Vanuit het oosten komt het Eemskanaal het plangebied binnen en takt via de oostersluis in noordelijke richting af naar het Van Starckenborghkanaal. Het Van Starckenborghkanaal en het Eemskanaal zijn onderdeel van de verbinding tussen Nederland en Noord-Duitsland en zijn aangemerkt als Rijkswaagweg. Het deel van het Eemskanaal dat het plangebied doorsnijdt, vanaf de Eltjo Ruggeweg, betreft een Staandemastroute (AZM). Dit deel van het Eemskanaal wordt hoofdzakelijk gebruikt voor pleziervaart en rondvaartboten.

Autonome ontwikkelingen

De enige autonome ontwikkeling in het plangebied is het geleidelijk vertrek van de bedrijvigheid. De belanghebbenden binnen het plangebied zijn al enige tijd op de hoogte van de voorgenomen ontwikkelingen zoals deze worden voorgesteld in de ontwikkelstrategie Eemskanaalzone, Stad aan het Water, 'the next city' en de nieuwe omgevingsvisie Levende Ruimte waardoor reeds wordt voorgesorteerd op de ontwikkelingen die met het Omgevingsplan Stadshavens mogelijk worden gemaakt door het vertrek van bedrijven.

De autonome ontwikkelingen of raakvlakprojecten buiten het plan gebied zijn grotendeels van verkeerskundige aard. De effecten hiervan zijn, tenzij anders aangegeven, opgenomen in de gehanteerde verkeersmodellen en -analyse.

- Autonome groei verkeerintensiteit
- Aanpak Ring Zuid
- Verkeerskundige aanpak Sontplein
- Aanpak Ring West
- Eemskanaalzone (vooralsnog weinig cumulatie van de ontwikkeling deelgebieden)
- Oosterhamrikzone (naast een HOV-busbaan zijn er plannen voor een verbinding voor de fiets en auto over nieuwe oeververbinding over het Van Starckenborghkanaal).
- Openbaar vervoer: in de toekomst zal het huidige OV- systeem behouden en indien mogelijk verbeterd worden. De volgende verbeterpunten
- Tracé nieuwe Persleiding richting Garmerwolde ter plaatse van het Damsterdiep

0.5.2 Planvoornemen

Woningbouwopgave

Binnen Stadshavens worden maximaal 3.300 nieuwe woningen mogelijk gemaakt, een volledig aardgasvrije wijk. De locaties waar woningbouw is voorzien, zijn schematisch met witte vlekken aangegeven in Figuur 0-2, deze beslaan ongeveer de helft van het totale plangebied. De woningen in het noordwestelijk gedeelte van het plangebied blijven behouden. De Certe-locatie wordt omgevormd tot woonlocatie met een beperkt aanbod voorzieningen omdat bewoners gebruik kunnen maken van de voorzieningen in de omgeving. Binnen het gehele plangebied wordt ingezet op minimaal 15% sociale huurwoningen.



Figuur 0-2 Plangebied met indicatie woongebieden (witte vlekken)

Stadshavens wordt een echte stadswijk met veel variatie, ook de variatie in bouwhoogte hoort daarbij. Het hoogteprofiel van de Stadshavens neemt een paraboolvorm aan: hoog langs de randen waar de kadeprofielen breed zijn en lager naar het binnengebied, waar de straten smaller zijn. Rond de buurtpleinen ontstaat ruimte om af en toe een accent te maken in de hoogte, maar dat accent is ondergeschikt aan de hoogte die aan de buitenzijden van het plan gerealiseerd kan worden. Het plangebied is globaal verdeeld in deelgebieden, zie Figuur 0-3.



Figuur 0-3 Deelgebieden

Het eerste deelgebied is de Certe-locatie. Deelgebied Noordwest ligt iets oostelijker en sluit aan op de te behouden bestaande bebouwing en de Eltjo Ruggeweg. Deelgebied Noordoost ligt ten oosten van de Eltjo Ruggeweg aan de noordzijde van het Eemskanaal. Aan de zuidkant van het water ligt deelgebied Zuidoost ten oosten van de Eltjo Ruggeweg en deelgebied Zuidwest omvat de huidige locatie van de politie en VRG. Deze gebiedsindeling betekent niet dat de uitwerking ook volgens deze indeling plaats moet vinden: de projecten, deelplannen en uitwerkingsplannen kunnen hiervan afwijken.

Per uit te werken deelplan zal een beeldkwaliteitsplan en een stedenbouwkundigplan worden opgesteld. In het Omgevingsplan worden 'gouden regels' opgenomen. Dit is een set regels die vaste ontwerputgangspunten vormen voor de gebiedsontwikkeling met als doel samenhang aan te brengen met de ontwikkeling van Stadshavens. De regels zijn opgezet als een leidraad: de uitwerking zal altijd plaatsvinden in afstemming en onder supervisie van de gemeente Groningen.

Bereikbaarheid en parkeren

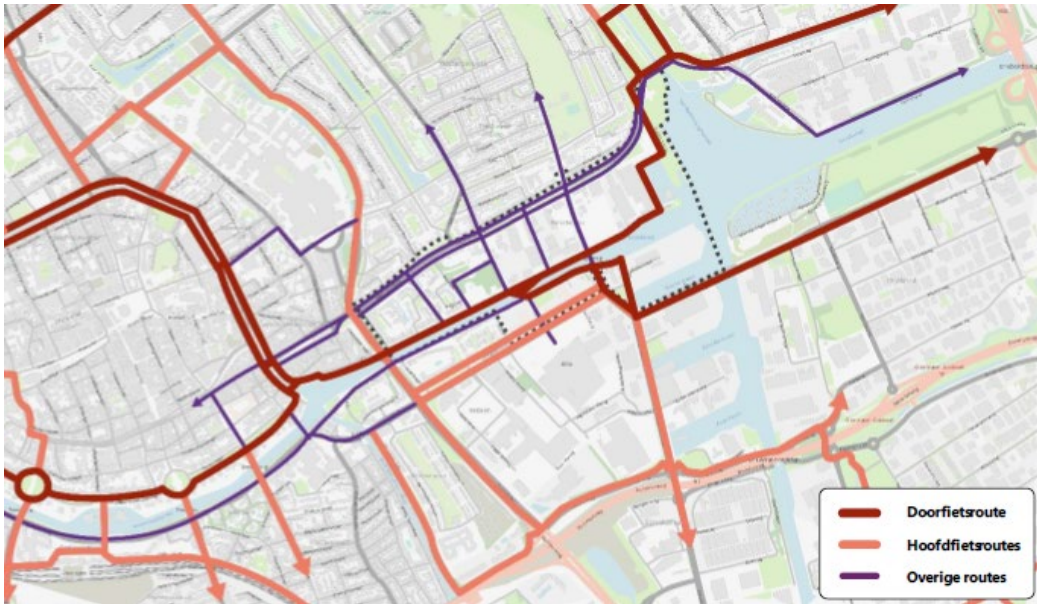
Stadshavens wordt een autoluwe wijk, waar de voetganger en fietser voorrang hebben. Parkeren in de openbare ruimte is in principe niet mogelijk, er worden inritten gerealiseerd die leiden naar de inbandige of ondergrondse parkeervoorzieningen. Parkeren in de openbare ruimte wordt niet toegestaan, maar is alleen mogelijk op de daarvoor aangewezen locaties. Laden en lossen is wel mogelijk in de autoluwe gebieden. Hulpdiensten en afvaldiensten krijgen hun eigen routing in het gebied. Voor mindervaliden worden speciale parkeerplaatsen aangelegd waarbij het uitgangspunt is om dit inbandig te doen. Ook het fietsparkeren voor bewoners wordt grotendeels inbandig opgelost, bij voorkeur in centrale fietsparkeervoorzieningen per gebouw.

De parkeernorm is één parkeerplaats per woning, onderverdeeld in 0,5 vaste parkeerplaats en 0,5 'flexibel'. Dat wil zeggen dat 0,5 parkeerplaats ondergronds/ inbandig wordt aangelegd en de overige 0,5 binnen het plangebied wordt ingevuld. Ook wordt er in dit gebied ingezet op het motiveren van het gebruik van duurzame- en deelmobiliteit, door het plaatsen van deelauto's en deelfietsen, maar ook door het plaatsen van voldoende laadpalen voor elektrische voertuigen. De te verwachten verkeersgeneratie is opgenomen in Tabel 0.1.

Het Damsterdiep, de Sontweg en de Eltjo Ruggeweg vormen de belangrijkste gebiedsontsluitingswegen in en nabij het plangebied. Ze behouden in de toekomst hun functie in het verkeersnetwerk van de stad, maar worden wel heringericht en langs de wegen vindt vergroening plaats door het realiseren van bomenlanen.

- De reconstructie van het Damsterdiep is ook onderdeel van het planvoornemen. Het Damsterdiep is een belangrijke gebiedsontsluitingsweg voor het centrum, daarom dient de doorstroming te worden gewaarborgd. Het aantal aansluitingen op het Damsterdiep moet daarom zoveel mogelijk worden beperkt. Het verkeer van en naar de parkeervoorzieningen in de bouwvlekken van Stadshavens wordt in de interne structuur van Stadshavens beter ingepast. Eventueel oponthoud mag geen gevolgen hebben voor de doorstroming op het Damsterdiep.
- De Sontweg heeft een belangrijke ontsluitende functie voor de aanliggende gebieden, waarvoor de bereikbaarheid moet worden gewaarborgd. Ook is het een uitrukroute voor de hulpdiensten die aan deze weg zijn gevestigd. Buiten dit MER wordt de mogelijkheid voor de verplaatsing van deze hulpdiensten onderzocht, vooralsnog is het uitgangspunt dat zij een directe aansluiting zullen blijven houden op de Sontweg, al dan niet binnen het plangebied.
- De Eltjo Ruggeweg heeft een functie in het ontlasten van de Europaweg en heeft hiermee een belangrijke ontsluitende functie. Er komt geen auto-ontsluiting op de Eltjo Ruggeweg, omdat de doorstroming moet worden gewaarborgd en een auto-ontsluiting ter plaatse van de opstelstroken voor gevaarlijke conflicten zorgt.

Binnen Stadshavens worden twee doorfietsroutes gerealiseerd, één vanuit Meerstad en één vanuit Ten Boer (Uitvoeringsprogramma Fiets). Het plan voorziet in de realisatie van een nieuwe beweegbare fietsbrug over het Eemskanaal; dit zorgt voor een wandel- en fietsontsluiting in vier richtingen. De brug verbindt de doorfietsroute van Meerstad naar de binnenstad, maar biedt ook verbindingen voor de fietser en de voetganger tussen Sontweg en de kade tussen de Oosterparkwijk. Daarnaast heeft de brug een algemene verbindende functie; de wijk Stadshavens komt aan weerszijden van het Eemskanaal te liggen, om de wijk één geheel te laten worden, is een toegankelijke verbinding tussen beide delen nodig.



Figuur 0-4 Nieuwe fietsroutenetwerk (bron: rapport Goudappel, bijlage 5)

Overige functies

Het terrein waar nu de zandoverslag is gevestigd, wordt omgevormd tot een nieuw Havenpark. Naast wonen krijgt het park onder andere een bijzondere rol als kunst-, sport-, cultuur- en beweegpark; een openbare ruimte waar sportfaciliteiten, broedplaatsen en podia samenkomen in een parkachtige setting met een duidelijke verbinding met het water. In het programma is ook ruimte voor evenementen. Het park is bedoeld om het ontmoeten en verbinden, niet alleen voor inwoners van Stadshavens maar ook voor de hele (toekomstige) Eemskanaalzone waarbinnen het havenpark een centrale ligging heeft. Ook bewoners uit andere wijken in Groningen zijn welkom. Daarom is een uitgebreid programma en een goede bereikbaarheid van belang.

De Deense haven krijgt als onderdeel van het Havenpark een nieuwe functie. Onzeker is of bestaande bedrijvigheid in de haven gehandhaafd kan worden. Dit is een ontwerpogave, samen met het Havenpark en de geprogrammeerde woningbouw. Uit de ontwerpogave zal blijken welke vorm van bedrijvigheid mogelijk is. In juni 2021 is een motie door de gemeenteraad aangenomen om de haalbaarheid van een nautisch kwartier of havenkwartier, als onderdeel van de ontwikkeling van de wijk Stadshavens, te onderzoeken. De Deense Haven heeft in potentie de mogelijkheid om een gebied te worden voor onder andere kunst, cultuur, sport, horeca en ondernemen. Groningen heeft een unieke band met water en scheepvaart. De Scandinavische havens zijn al decennia lang een belangrijk onderdeel van de Groningse nautische sector. De Deense Haven in relatie tot het park kan een unieke sfeer creëren dat een toegevoegde waarde geeft aan een gebied, zoals dit ook gebeurd is in bijvoorbeeld Rotterdam en Amsterdam. Het kan een interessante publiekstrekker worden samen met het nieuw te realiseren Havenpark. Na ondertekening van de samenwerkingsovereenkomst zijn de eerste gesprekken over de ontwikkeling van Stadshavens opgestart.

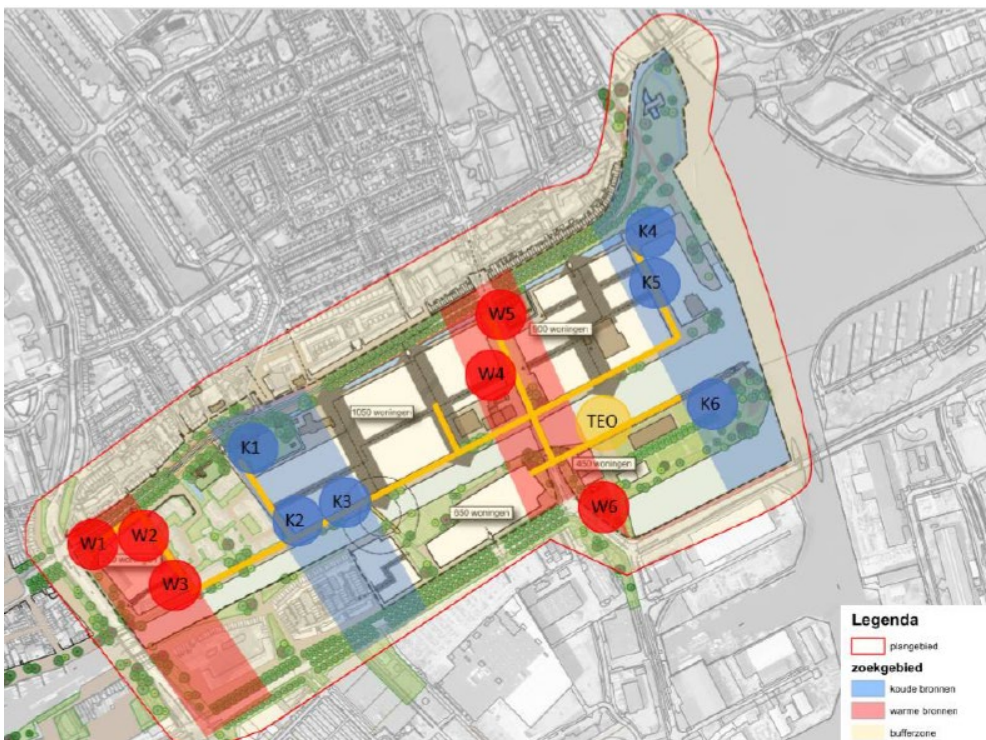
Energievoorziening

De gemeente heeft de ambitie om in 2035 aardgasloos en CO₂-neutraal te zijn. Om hieraan bij te dragen, is onderzocht hoe dit binnen Stadshavens vorm kan worden gegeven én of de ontwikkeling van Stadshavens hiervoor maximaal benut kan worden door alle beschikbare ruimte te benutten voor het opwekken van duurzame energie, zodat een eventuele overschot wordt opgewekt ten behoeve van de rest van de gemeente.

Door het toepassen van een collectief open WKO-systeem voor alle nieuwe woningen, kan voor warmte een energie extensieve wijk worden gerealiseerd. Een collectief open WKO-systeem is het meest gunstige systeem, omdat de bodem hiervoor geschikt is en dit op dit moment het meest effectieve systeem voor een stedelijk gebied met deze woningaantallen lijkt te zijn. Het beschikbaar warmte- en koudepotentieel overstijgt de verwachte vraag ruimschoots, waardoor voldoende

capaciteit beschikbaar is om op termijn de bestaande woningen in het gebied aan te sluiten op de nieuwe WKO. Dit zit nog niet als vast onderdeel opgenomen in het plan, omdat de betreffende panden zonder grondige aanpak niet geschikt zijn om te verwarmen met een WKO-systeem en het nu nog niet mogelijk is de aanpak en aansluiting te verplichten.

Voor de nieuwbouw en nieuwe functies is een WKO-systeem met 6 doubletten (een combinatie van een van elkaar gescheiden warmte- en koudebron) voorzien, waarbij voor de regeneratie bij thermische onbalans van de bronnen gebruik kan worden gemaakt van warmtewinning uit oppervlaktewater (TEO) uit het Eemskanaal. In Figuur 0-5 is het ontwerp in de ondergrond weergegeven.



Figuur 0-5 schematische weergave warmte- en koudebronnen. bron: scenariostudie energie RHDHV

Binnen het plangebied ligt het open bodemenergiesysteem (recirculatiesysteem) van de Veiligheidsregio Groningen (VRG). De VRG-locatie zal op termijn plaats maken voor woningbouw, maar dit bodemenergiesysteem is niet geschikt voor het leveren van koude en warmte voor de woningen. Daarnaast vormt het bodemenergiesysteem vanwege de grootte en het type een belemmering voor het optimaal inzetten van grootschalige bodemenergie. Daarom zal het bodemenergiesysteem buiten gebruik genomen worden, indien de ontwikkeling van de woningen op die locatie plaatsvindt.

Mogelijk worden in het gebied ook gesloten bodemenergiesystemen geplaatst. Om interactie tussen open en gesloten bodemenergiesystemen te voorkomen wordt een verticale scheiding tussen deze twee type systemen aangehouden en zijn gesloten bodemenergiesystemen toegestaan tot een diepte van 50 m-mv. De bronfilters van open bodemenergiesystemen worden toegestaan vanaf 60 m-mv. Met deze insteek wordt prioriteit gegeven aan de open systemen aangezien hiermee de grootste bijdrage kan worden geleverd aan de warmtetransitie binnen Stadshavens.

Aangetoond is dat er naar verwachting onvoldoende (dak)oppervlak beschikbaar is om binnen het plangebied volledig energieneutraal te zijn wat betreft elektrische energie. Van de in totaal 46 hectare, is globaal 12 hectare gereserveerd voor de bouwblokken, waarbinnen ook openbare ruimte moet worden gereserveerd, waardoor vooralsnog minimaal 7,4 % van de eigen energiebehoefte kan worden opgewekt door op alle beschikbare daken zonnepanelen toe te passen. Door het maximaliseren van zon op dak en de rest CO₂-neutraal in te kopen, is het realiseren van een CO₂-neutrale wijk wel mogelijk.

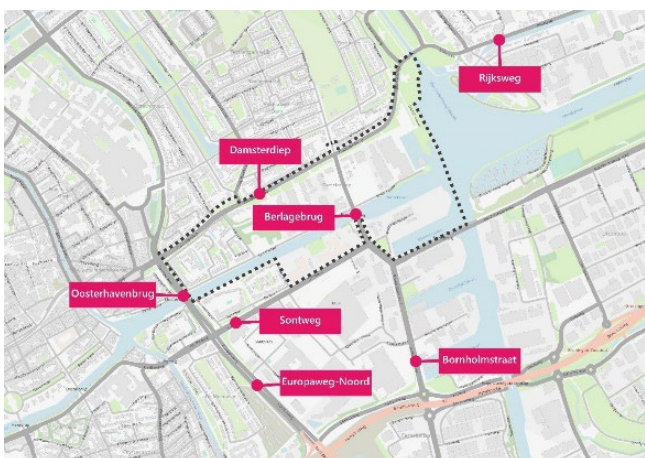
0.5.3 Alternatief verkeer

Het alternatief verkeer bestaat kort samengevat uit verdergaande verduurzaming van de mobiliteit, daarmee samenhangend andere verdeling van de modaliteiten, het toepassen van aangepaste parkeernorm (0,5 in plaats van 1) en de daaruit volgende andere verkeersgeneratie.

Voor dit alternatief is gezocht naar reële mogelijke oplossingen voor de verkeersknelpunten in de omgeving, die in de huidige situatie al aanwezig zijn en mogelijk worden beïnvloed door de planontwikkeling. Dit blijkt niet mogelijk te zijn, het meest logische is aan te sluiten bij de mogelijkheden tot een verdergaande mobiliteitstransitie zoals in de Mobiliteitsvisie is verwoord. In het alternatief Verkeer worden de regionale grenzen van de mobiliteitstransitie verkend, waarbij deelmobiliteit (een soort tussenvorm van individueel en collectief vervoer) partieel de vraag naar mobiliteit voor het gebied Stadshavens gaat invullen. In de openbare ruimte ondersteunen we dit door aan de 'aanbodzijde' het aantal parkeerplaatsen in het gebied Stadshavens te halveren. Een dergelijke inperking van het aantal parkeerplaatsen past binnen het nieuwe parkeernormenbeleid, waarbinnen het gebied Stadshavens is aangemerkt als 'Ontwikkelzone' waarbij deze specifieke parkeerbehoefte tot de mogelijkheden behoort. Bewoners gaan hierdoor gebruik maken van andere vervoerswijzen, omdat het bezitten en stallen van een personenauto in het plangebied niet vanzelfsprekend is. Het openbaar vervoer, de fiets en deelmobiliteit (zoals deelfietsen, deelscooters en deelauto's) zijn alternatieve keuzes voor het maken van dagelijkse verplaatsingen. Ten opzichte van de autonome situatie is er sprake van een beperkte verandering van verkeersstromen omdat de autonome verkeersstromen wegvallen. De verwachte toename ten opzichte van de referentiesituaties is daardoor slechts een fractie van de toenames die bij het planvoornemen worden verwacht (zie Tabel 0-1 en Figuur 0-6).

Tabel 0-1 Verandering verkeersstromen in mvt/etmaal rondom plangebied

| Meetlocatie | Autonome ontwikkeling 2030 | Plansituatie 2030 | Vershil t.o.v. autonoom | Alternatief verkeer | Vershil t.o.v. autonoom |
|-----------------|----------------------------|-------------------|-------------------------|---------------------|-------------------------|
| Damsterdiep | 14.600 | 15.900 | +1.300 | 14.700 | +100 |
| Sontweg | 7.200 | 9.100 | +1.900 | 7.600 | +400 |
| Oosterhavenbrug | 34.100 | 34.600 | +500 | 34.100 | nihil |
| Berlagebrug | 9.300 | 10.500 | +1.200 | 9.500 | +200 |
| Europaweg-Noord | 35.100 | 35.600 | + 500 | 35.000 | -100 |
| Bornholmstraat | 13.100 | 14.500 | +1.400 | 13.300 | +200 |
| Rijksweg | 16.000 | 16.900 | +900 | 15.900 | -100 |



Figuur 0-6 overzicht wegen

0.5.4 Alternatief Tijdelijk

Het uitgangspunt is dat minimaal 150 woningen per jaar in een tijdsbestek van circa 15-20 jaar worden uitgevoerd. Afhankelijk van de marktvraag kan dit aantal meer zijn. De ontwikkelrichting verloopt in de basis van west naar oost. De gemaakte uitvoering van de infrastructuur (ondergronds en bovengronds) wordt afgestemd op de te ontwikkelen gebieden. De bovengrondse infrastructuur zal per deelplan worden aangelegd. Voor het ontwikkelen van de deelplannen is het van belang om de voorzieningen bereikbaar te maken. Er wordt nu vanuit gegaan dat de nieuwe bewoners grotendeels gebruik gaan maken van het aanbod in de Oosterparkwijk. Binnen dit alternatief wordt onderzocht welke effecten te verwachten zijn, zowel binnen als buiten het plangebied, in de tussenfase en/of als na verloop van tijd blijkt dat de woningbouw stagneert. Hiervoor wordt beoordeeld welke randvoorwaarden moeten worden gesteld om te zorgen dat ook in deze situatie sprake is van een volwaardige wijk, die aansluit bij de omgeving. Hierbij gaat het vooral om mogelijk verkeershinder en leefomgevingskwaliteit.

Uitgaande van de ontwikkeling van west naar oost, is het eerste deel van de woningbouwopgave voorzien op de Certelocatie en het Betonbos en verder richting de Eltjo Ruggeweg. Uitgangspunt is hierbij het voorlopig voortzetten van het huidige gebruik van de locaties waar de politie en VRG zijn gevestigd en van de oostelijke bedrijfslocaties, zoals de bouwmarkt. Deze worst case-situatie, waarbij maximale functiemenging optreedt, is uitgangspunt in dit alternatief, zodat de mogelijke effecten goed beoordeeld kunnen worden en op grond hiervan mogelijke keuzes in de volgorde van acties kunnen worden bepaald. Ook de bereikbaarheid van de locaties van de VRG en politie moet te allen tijde geborgd worden. Dit onderzoek richt zich vooral op mogelijke overlast bij woningen en/of beperkingen bij de bestaande bedrijven (ontsluiting en parkeren, geluid, stof, geur en veiligheid).

Aandachtspunt bij aanleg en bereikbaarheid is de herinrichting van het Damsterdiep. Dit is een belangrijke verkeersroute, die een rol heeft in het opvangen van de (extra) verkeersstromen tijdens alle werkzaamheden in de stad. Dit betekent dat het Damsterdiep in goede afstemming met de overige infrastructurele projecten wordt aangepakt.

0.5.5 Aanlegfase

Uitgaande van het realiseren van minimaal 150 woningen per jaar, zal de totale ontwikkeling van Stadshavens ruim 15-20 jaar in beslag nemen. Dit betekent dat er goed moet worden nagedacht over de fasering, zodat onnodige langdurig overlast van bouwactiviteiten wordt voorkomen, zowel bij de omliggende buurten als bij de eerst ontwikkelde delen.

Om het plan te realiseren zijn verschillende werkzaamheden nodig, namelijk sloop, grondwerkzaamheden, heien, bouwen en inrichten van de openbare ruimte. De werkzaamheden zullen per deelgebied worden uitgevoerd, in beginsel in de dagperiode. Het kan nodig zijn om installaties, zoals grondwater-pompen, continu aan te hebben staan. Globaal wordt onderzocht welke aspecten tot hinder zouden kunnen leiden en welke randvoorwaarden of mitigerende maatregelen mogelijk en nodig zijn om overlast zoveel mogelijk te voorkomen. Ook wordt rekening gehouden met effecten van bouwverkeer.

Het uitgangspunt voor de ontwikkeling is het toepassen van een zoveel mogelijk gesloten grondbalans. De kans is echter groot dat dit niet haalbaar is, omdat grote delen van het plangebied gesaneerd moeten worden en de grond niet altijd of overal niet direct herbruikbaar is in het plangebied. Dit wordt per deelgebied uitgewerkt als de plannen concreet zijn en nader bodemonderzoek is uitgevoerd en een eventueel saneringsplan is opgesteld. Om deze reden wordt dit in dit MER niet nader uitgewerkt.

0.5.6 Varianten

In de NRD is al aangegeven dat er verschillende varianten zullen worden onderzocht, namelijk een variant Hoogbouw en een variant Energietransitie. Naar aanleiding van de inspraakreacties, het advies van de Commissie m.e.r. en de Scenario-studie Energieopgave Stadshavens, is de oorzaak voor een variant Energietransitie vervallen: de Scenariostudie onderbouwt de keuze voor de WKO en onderzoekt de haalbaarheid van 3 energiescenario's voor Stadshavens (CO₂-neutraal, Energie neutraal en Energieleverend). Hieruit blijkt dat het uitwerken van een variant niet zinvol is, de consequenties van dit onderzoek worden in het hoofdstuk over duurzaamheid nader uitgewerkt.

Ook geven de inspraakreacties en het advies van de Commissie m.e.r. aanleiding tot het onderzoeken van een alternatieve locatie voor het park met ruimte voor cultuur, sport, bewegen en horeca. Hiervoor is een variant Park toegevoegd die alleen op de relevante onderdelen globaal wordt uitgewerkt om tot een goed onderbouwde keuze van de locatie te komen.

Variant Park

De oorspronkelijke keuze voor de locatie van het park op de zandoverslag, heeft te maken met de ligging aan en verbinding met het water, de locatie binnen het gehele ontwikkelingsgebied voor de toekomstige Eemskanaalzone, de beschikbare ruimte en ontsluiting en de naar verwachting wat lagere woonkwaliteit vanwege de nabijheid van zowel het geluidgezoneerde industrieterrein als de drukke wegen, de ligging van ondergrondse infrastructuur, de bedrijvigheid in de Scandinavische haven en de externe veiligheidssituatie vanaf de vaarweg. Het park heeft een bovenwijks doel, voor de hele Eemskanaalzone, maar ook voor andere wijken in de omgeving. Naast een groen park, met verbinding met het water, is het ook een ontmoetingsplek met ruime mogelijkheden voor cultuur, evenementen, horeca en sport. Dit betekent dat er een bepaalde omvang nodig is, dat deze functies niet zomaar versnipperd kunnen worden

De overwegingen om hier toch woningen te realiseren en op een andere plek in het plangebied een park of meerdere, kleinere parken te ontwerpen, hebben betrekking op de bereikbaarheid en de bruikbaarheid van de locatie, mogelijkheden voor het hele programma (cultuur, sport, horeca, evenementen, groen en verbinding met het water) en de kwaliteit van bestaand groen en de mogelijkheden dit te behouden.

Als gezocht wordt naar een logische plek voor een park van circa 1 hectare, komen deelgebied Noordoost en Noordwest beide in aanmerking. Eén van de suggesties was het realiseren van dit park ter plaatse van het Betonbos, om zo kap of verplaatsing van bomen te voorkomen. Een andere locatie voor (een deel) van de activiteiten uit het programma voor het Havenpark is de groenstrook ten noorden en noordoosten van de jachthaven. De woonopgave voor deze locaties wordt dan verplaatst naar de locatie zandoverslag.

In de inspraak is ook genoemd dat het park over verschillende locaties kan worden opgesplitst. Aangezien er al veel groenvoorzieningen in het plangebied worden opgenomen in de openbare ruimte heeft dit weinig meerwaarde: in ieder deelgebied zijn al groene binnenhoven en pleinen voorzien. Ook lijkt het onlogisch om het programma op te splitsen, omdat dan de synergie en de bovenwijkse aantrekkingskracht verloren gaan. Om deze reden wordt in dit MER alleen gekeken naar een variant met een gelijkwaardig park qua ruimte en met compleet programma nabij het Betonbos of nabij de jachthaven.

Variant Hoogbouw

Deze variant onderzoekt de mogelijkheid en wenselijkheid om één of meer hoogteaccenten te realiseren van 60 meter of hoger (20 bouwlagen of meer in plaats van het toegestane maximum van 15 bouwlagen). Binnen de variant hoogbouw worden twee situaties ter plaatse van de voormalige zandoverslag nader beschouwd. Onderzocht wordt welke effecten kunnen ontstaan wanneer gebouwen worden gerealiseerd met een bouwhoogte van minimaal 60 meter. Voor het in beeld brengen van de effecten zijn twee fictieve ontwerpen gemaakt. Variant B schetst een situatie met een enkele woontoren en variant C schetst een situatie met een cluster van woontorens.



Figuur 0-7 Globale fictieve schets hoogbouwvariant B hoogbouwvariant C

0.6 Milieueffecten gebruiksfase

In het MER en de onderliggende rapporten zijn de milieueffecten van alle onderzoekssituaties bepaald (met modellen, op basis van openbare informatie of op basis van expert judgement). Deze zijn vergeleken met de effecten in de referentiesituatie. Het resultaat van deze vergelijking is in deze paragraaf toegelicht en opgenomen in Tabel 0-2. De aanlegfase is hierin niet opgenomen, deze is apart beoordeeld in paragraaf 0.7. In het MER zelf is in meer detail onderbouwd wanneer een +, 0/+, 0 (neutraal), -/0 of - wordt gerealiseerd ten opzichte van de effecten in de referentiesituatie.

0.6.1 Verkeer

Bij de verkeersaspecten wordt op basis van beschikbare basisgegevens en studies ingegaan op de ontsluiting en bereikbaarheid van het plangebied van de volgende modaliteiten: gemotoriseerd verkeer, langzaam verkeer en openbaar vervoer. Ook wordt de verkeersveiligheidssituatie beoordeeld. De mogelijke effecten van het Omgevingsplan (planvoornemen) worden op hoofdlijnen beschreven. De in dit hoofdstuk opgenomen verkeersaantallen en prognoses zijn gebaseerd op het rapporten van Goudappel dat is opgenomen in bijlage 5 bij het MER.

Planvoornemen

Stadshavens heeft een grotere verkeersaantrekkende werking dan nu het geval is vanwege de nieuwe woningen, commerciële en maatschappelijke functies, zie Tabel 0-1. Binnen het plangebied is ten opzichte van de huidige en autonome situatie sprake van een verminderde verkeersafwikkeling rondom het kruispunten-complex Sontweg-Sontbrug, dat dusdanig zwaar belast wordt dat er sprake is van terugslag op nabijgelegen kruispunten. Op het kruispunt Damsterdiep-Eltjo Ruggeweg zal de verkeersafwikkeling naar verwachting zonder maatregelen nog verder verslechteren door het hogere verkeersaanbod in de plansituatie. Ditzelfde geldt voor het kruispunt Europaweg-Damsterdiep-Petrus Campersingel.



Figuur 0-8 Impressie verkeersafwikkeling avondspits plansituatie

Het plangebied is met het openbaar vervoer goed te bereiken. Aan alle zijden wordt het plangebied ontsloten door een frequent busnetwerk. Er zijn als gevolg van de ontwikkelingen in Stadshavens, geen veranderingen voorzien in dit netwerk en er is voldoende capaciteit beschikbaar.

Binnen het planvoornemen wordt het fietsnetwerk op verschillende locaties opgewaardeerd. De grootste verandering is de nieuwe fiets- en voetgangersbrug over het Eemskanaal. Met deze brug ontstaat er een verbinding tussen de Meerstad en het centrum van Groningen.

Stadshavens wordt een autoluwe wijk. Hierdoor ontstaat een veilige omgeving voor fietsers en voetgangers binnen het plangebied. Op de hoofdwegen rondom het plangebied wordt het juist drukker, waardoor er meer conflicten kunnen ontstaan tussen de verschillende modaliteiten. Een deel van de hoofdwegen wordt heringericht doormiddel van vergroening en een bomenlaan. Bij deze herinrichting worden de richtlijnen van duurzaam veilig als uitgangspunt genomen. Per saldo is sprake van een lichte verbetering van de verkeersveiligheid. Parkeren in de openbare ruimte is niet mogelijk. De parkeernorm is 1,0 parkeerplaats per woning, onderverdeeld in minimaal 0,5 vaste parkeerplaats en 0,5 flexibel. Het autoparkeren wordt inpandig en ondergronds opgelost.

Alternatief verkeer

Het toepassen van een lage parkeernorm heeft theoretisch een sterk effect op het aantal autobewegingen, zie Tabel 0-1. Ten opzichte van de autonome situatie is er sprake van een beperkte verandering van verkeersstromen. De grootste toename wordt verwacht op de Sontweg. Ondanks dat de toename beperkt is ten opzichte van de autonome situatie, blijft de verkeersafwikkeling op de majeure kruispunten van de route Damsterdiep-Rijksweg een aandachtspunt. De verkeerslichten bij de Petrus Campersingel, Eltjo Ruggeweg en Pop Dijkemaweg bieden ook in het alternatief verkeer onvoldoende doorstroming.

Het alternatief verkeer gaat uit van het gebruik van deelmobiliteit. Dit is een soort tussenvorm van individueel en collectief vervoer. Het lagere autobezit kan ook het gebruik van het gehele openbaar vervoersysteem versterken, de concessie voor het OV is zodanig opgezet dat meer OV-vraag lonend is en er is voldoende capaciteit om uit te breiden. Voor de overige verkeersaspecten geldt hetzelfde als voor het planvoornemen.

Alternatief Tijdelijk

Per deelgebied wordt voorzien in de aansluiting op het onderliggend wegennet. De aansluiting zal worden gerealiseerd op het Damsterdiep al dan niet aan de parallel gelegen Damstersingel. De toename van verkeersstromen als gevolg van het alternatief tijdelijk is beperkt, maar nog steeds een toename ten opzichte van de autonome situatie.

Het plangebied is vanaf het Damsterdiep per openbaar vervoer goed bereikbaar. Omdat er bij het alternatief tijdelijk nog geen langzaam verkeersverbinding over het Eemskanaal is, zijn de loopafstanden tot de haltes langs de Sontweg iets langer, waardoor minder gebruik wordt gemaakt van de buslijnen die via deze route rijden. Door het nog ontbreken van de nieuwe fietsbrug, die zorgt voor een directe verbinding met andere stadsdelen, is er geen plangebied overstijgend effect. De deelgebieden die in het alternatief tijdelijk worden ontwikkeld, worden door het onderliggend fietsnetwerk wel beter doorwaadbaar gemaakt. Voor de overige verkeersaspecten geldt hetzelfde als voor het planvoornemen.

Varianten

De varianten hebben geen andere verkeerseffecten dan het planvoornemen, aangezien de totale opgave en de daarmee gepaard gaande verkeersgeneratie in alle situaties gelijk is. Er is alleen voor de (beperkte) interne verkeersstromen een effect, maar dit zal niet tot onderscheidbare effecten leiden. Alleen voor parkeren geldt dat er, vanwege meer benodigde inpandige parkeerplekken in beide varianten, mogelijk een knelpunt ontstaat omdat ook rekening moet worden gehouden met een ondergrondse leiding in deelgebied Zuidoost.

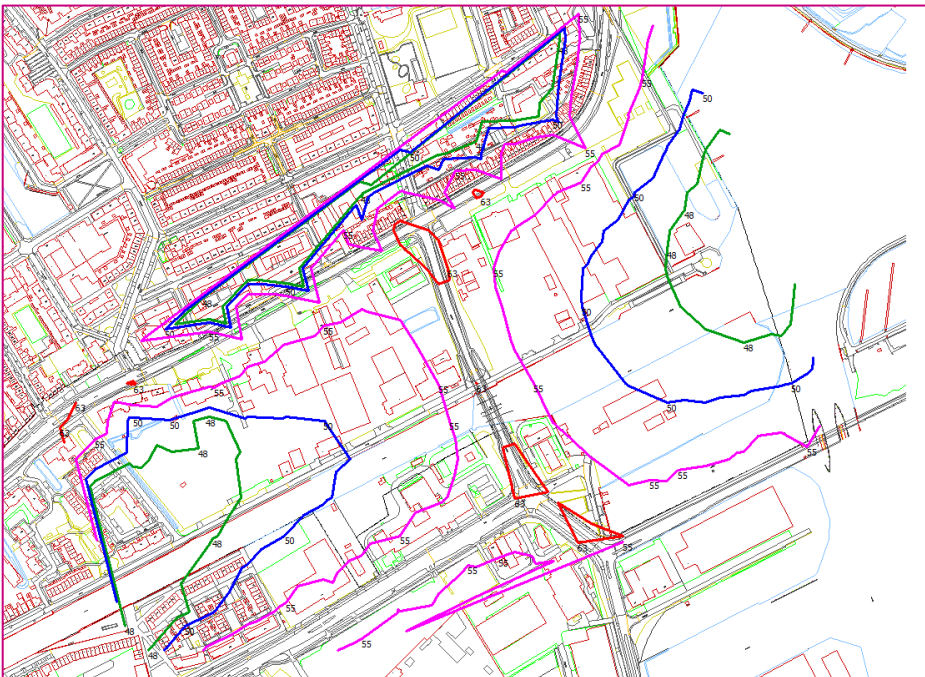
0.6.2 Geluid

Er is onderzoek gedaan naar de geluidbelasting van wegverkeer, zowel binnen als buiten het plangebied. Ook is onderzoek gedaan naar het geluid vanwege het geluidgezoneerde industrieterrein beoordeeld, naar mogelijke geluidsoverlast van aanwezige bedrijvigheid die pas later vertrekt en naar de mogelijke effecten van bouwlawaai.

Planvoornemen

Uit het akoestisch onderzoek dat als Bijlage 6 bij het MER is gevoegd, blijkt dat met name langs het Damsterdiep geringe toenames van de geluidbelasting vanwege wegverkeer zijn te verwachten van maximaal 1,7 dB als gevolg van het planvoornemen, aan De Kaai (woningen aan de Sontweg) is een afname berekend. Bij de reconstructie van het Damsterdiep moet worden beoordeeld of aanvullende bronmaatregelen mogelijk zijn om dit effect te reduceren.

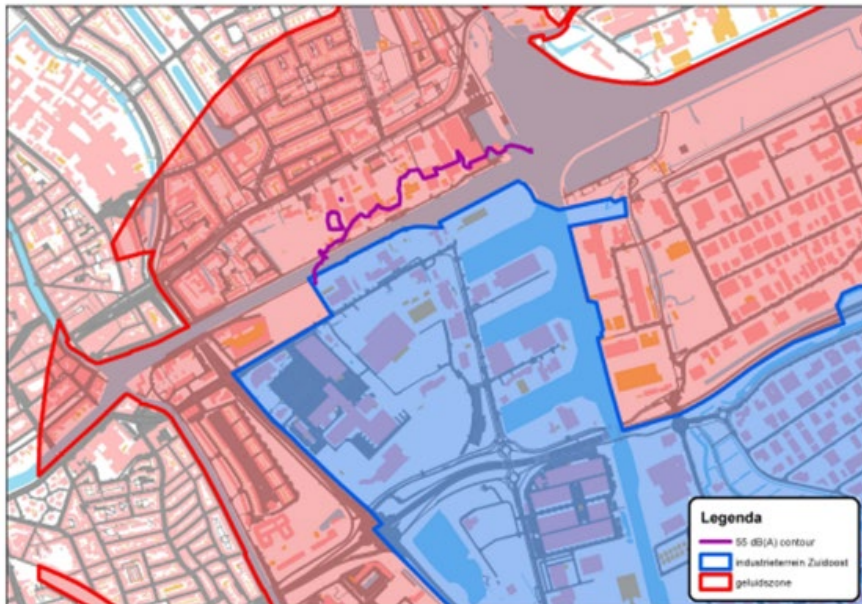
De nieuwe woningen zullen naar verwachting ook een geluidbelasting boven de voorkeursgrenswaarde ondervinden vanwege de doorgaande wegen langs en door het plangebied, maar naar verwachting zal dit door afscherming van de te realiseren gebouwen uiteindelijk meevallen. De maximale grenswaarde wordt echter nergens overschreden.



groen: $L_{den} = 48$ dB blauw: $L_{den} = 50$ dB paars: $L_{den} = 55$ dB rood: $L_{den} = 63$ dB

Figuur 0-9 Geluidcontouren wegverkeerslawaai 2030 planvoornemen

Het gehele plangebied Stadshavens valt binnen de geluidzone volgens de Wet geluidhinder van het gezoneerde industrieterrein Groningen Zuidoost, zie Figuur 0-10. Op dit industrieterrein bevinden zich twee 'grote lawaaimakers'. De zuidzijde van het plangebied, ter plaatse van de politie, VRG en de zandoverslag, maakt nog onderdeel uit van het gezoneerde industrieterrein Groningen Zuidoost. Binnen de grenzen van het gezoneerde terrein en de geluidzone gelden beperkingen voor nieuwbouw van woningen.



Figuur 0-10 Geluidzone industrielawaai Wet geluidhinder, Industrieterrein Groningen Zuidoost (2013)

De realisatie van het hele planvoornemen is alleen mogelijk met het dezoneren van het zuidelijk deel van het plangebied, anders kunnen op deze locaties geen woningen worden gerealiseerd en ondervinden andere woningen een geluidbelasting hoger dan 55 dB(A), waarboven nieuwbouw niet mogelijk is. Deze dezonering loopt via een andere procedure. Na dezonering loopt de berekende 55 dB(A)-contour niet meer over de beoogde woningbouwlocaties: woningbouw is vanuit dit aspect in het hele plangebied mogelijk. Alleen de plandelen ten zuiden van het kanaal zijn gelegen tussen de 50 en 55 dB(A)-contour. Ook op de bestaande woningen ten noorden van het plangebied heeft het dezoneren een positief effect.

De woningen binnen het plangebied Stadshavens ondervinden in de eindsituatie (dus na volledige ontwikkeling) een bepaalde mate van geluidbelasting. Door de dezonering van een deel van "Groningen Zuidoost" en het daadwerkelijk verval van industriële activiteiten, zal voor met name het plandeel ten noorden van het Eemskanaal wegverkeerslawaai bepalend zijn voor de cumulatieve geluidbelasting.

Alternatief Verkeer

In het alternatief verkeer, met een lagere verkeersgeneratie, is de toename van de geluidbelasting langs het Damsterdiep nog iets kleiner, namelijk maximaal 1,6 dB. Binnen het plangebied zijn de berekende verschillen voor de geluidbelasting vanwege wegverkeer tussen het planvoornemen en het alternatief verkeer gering. Voor industrielawaai wijkt dit alternatief niet af van het planvoornemen.

Alternatief Tijdelijk

Aangenomen mag worden dat de herinrichting van het Damsterdiep wordt gerealiseerd voordat Stadshavens in zijn geheel is ontwikkeld. De verkeersgeneratie en de toename van verkeerslawaai zal in de tijdelijke situatie dan naar verwachting binnen de 1,5 dB-grens blijven. Het kan zelfs zo zijn dat, wanneer de herinrichting van het Damsterdiep voortvarend wordt

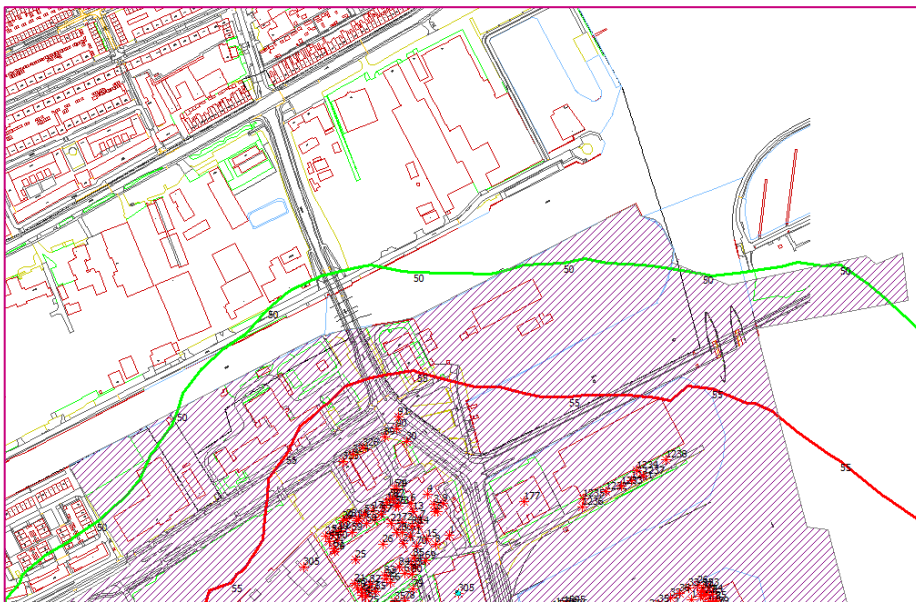
opgepakt en er (indien mogelijk) stille of zeer stille wegdekken worden toegepast, er tijdelijk een verbeterde situatie ontstaat. Voor de geluidbelasting in het plangebied geldt dat de verwachte afscherming nog niet volledig is gerealiseerd, maar op basis van de poldercontouren geldt dat dit vergelijkbaar kan worden beoordeeld als het planvoornemen.

Door de fasering zal er een overgangssituatie zijn met al nieuw gerealiseerde woningen en nog aanwezige bedrijvigheid in het plangebied. In eerste instantie blijven de politie en veiligheidsregio (nog tijdelijk) gevestigd op de huidige locaties, dit geldt mogelijk ook voor de oostelijk gelegen bedrijfslocaties. Planologisch gezien kunnen er (in de eerste fases van de ontwikkeling) aan de overzijde van het Eemskanaal woningen worden gerealiseerd ten noorden van de VRG en politie. Om deze locaties niet te belemmeren in de bedrijfsvoering en geluidoverlast bij nieuwe woningen te voorkomen, wordt aanbevolen uit te gaan van minimale richtafstanden: op basis van de VNG-brochure "Bedrijven en milieuzonering" geldt voor een brandweerkazerne een richtafstand van 30 m in gemengd gebied. In de VNG-brochure is geen richtafstand opgenomen voor een politiebureau. Een dergelijke inrichting is, qua aard en potentiële hinder, gelijk te stellen met een brandweerkazerne. Voor de zandoverslag geldt maximaal milieucategorie 4 met een richtafstand van 100 m in gemengd gebied. Planologisch geeft dit beperkingen van het oostelijk deel van het plangebied ten noorden van het Eemskanaal.

Variante Hoogbouw

In de variant Hoogbouw blijft het totaal aantal woningen onveranderd en daarmee verandert de verkeersgeneratie ook niet. Wel kunnen door reflecties van wegverkeerslawaai tegen nieuw te realiseren woonbebouwing de geluidniveaus lokaal toenemen, maar ook afscherming door de te realiseren bebouwing kan toenemen. Plaatselijk kunnen meer geluidbelaste woningen worden toegevoegd als de hoogbouw nabij de doorgaande wegen plaatsvindt, zoals in het zuidelijk deel van het plangebied waarschijnlijk is, maar nog steeds zal de maximale grenswaarde niet worden overschreden.

Geluidcontouren industrielawaai worden bepaald op de standaard beoordelingshoogte van 5,0 m. Ten behoeve van de Variante Hoogbouw zijn aanvullende berekeningen uitgevoerd voor de situatie na dezonering op 25 meter hoogte, zie Figuur 0-11.



Figuur 0-11 Contouren IL na dezoneren op 25 meter hoogte (groen: 50 dB(A), rood: 55 dB(A))

In vergelijking met de contour op 5 meter hoogte ligt de 55 dB(A)-contour nu iets verder over het plangebied en geeft daarmee mogelijk enige beperking, maar dat is afhankelijk van de uiteindelijke planontwikkeling. De geluidbelasting op grotere hoogten is naar verwachting dus hoger, waardoor eerder beperkingen van toepassing kunnen zijn.

Variante Park

De variant Park heeft voor wegverkeer geen andere effecten dan het planvoornemen omdat het programma gelijk blijft en nieuwe woningen in deelgebied Zuidoost per saldo niet tot meer hoog-belaste woningen leiden.

De belangrijkste wijziging van variant Park ten opzichte van het planvoornemen, is dat de locatie van het Havenpark beschikbaar komt voor woningbouw. Uit het onderzoek blijkt dat als het gaat om geluid, na de reeds noodzakelijke dezoneering, woningbouw op deze locatie mogelijk is. Alleen aan de zuidzijde is een klein gebied gelegen binnen de nieuwe 50 dB(A)-contour. Ook als hier hoogbouw zou plaatsvinden, is dit mogelijk: uit Figuur 0-11 blijkt dat de geluidbelasting op 25 meter hoogte niet hoger is dan 55 dB(A).

Gezien het programma voor het park, kan er wel extra geluidoverlast van evenementen optreden indien het park dichterbij (bestaande)woningen ligt of aan meer zijden wordt omringd door (bestaande)woningen. Vanwege de mogelijke overlast bij bestaande woningen tijdens evenement wordt deze variant voor industrielawaai licht negatief beoordeeld.

0.6.3 Luchtkwaliteit

Er is gekeken naar de luchtkwaliteit ter plaatse, de invloed op de luchtkwaliteit en mogelijke geurhinder.

Planvoornemen

Voor luchtkwaliteit is een rapport toegevoegd in bijlage 7 van het MER, de berekeningsresultaten zijn opgenomen in de volgende tabel.

Tabel 0-2 Resultaten NO₂, PM₁₀ en PM_{2,5} (jaargemiddelde concentraties), maximaal berekende waarden

| | Max. bijdrage µg/m ³ | Max. GCN- conc. µg/m ³ | Max. totale conc. µg/m ³ | Gem. Totale conc. µg/m ³ | Grenswaarde µg/m ³ | WHO- advies- waarde µg/m ³ |
|-------------------------------|------------------------------------|--------------------------------------|--|--|----------------------------------|--|
| NO ₂ autonoom | 1,99 | 11,11 | 13,10 | 12,92 | 40 | 10 |
| NO ₂ planvoornemen | 2,00 | 11,11 | 13,11 | 12,98 | 40 | 10 |
| PM10 autonoom | 0,51 | 14,05 | 14,56 | 14,49 | 40 | 15 |
| PM10 planvoornemen | 0,51 | 14,05 | 14,56 | 14,50 | 40 | 15 |
| PM2,5 autonoom | 0,13 | 7,35 | 7,48 | 7,46 | 25 | 5 |
| PM2,5 planvoornemen | 0,13 | 7,35 | 7,48 | 7,47 | 25 | 5 |

Hieruit blijkt dat de concentraties ver onder de grenswaarden liggen, de ontwikkelingen in het planvoornemen voor een zeer geringe toename zorgen (voor NO₂ een toename van 0,01 µg/m³ en voor PM_{2,5} en PM₁₀ een toename kleiner dan 0,01 µg/m³).

Er zijn geen geurbronnen aanwezig in de directe omgeving van het plangebied. De afstand van de zuidelijke grens van het plangebied tot locaties waar nieuwe bedrijven zich zouden kunnen voldoen aan de richtafstanden voor geur, waarmee de kans op geurhinder vanwege bedrijvigheid verwaarloosbaar is.

Alternatieven en varianten

De rekenresultaten voor het alternatief wegverkeer wijken slechts licht af van die van het planvoornemen, de conclusies blijven gelijk. Voor de andere situaties zijn er wat luchtkwaliteit betreft geen wijzigingen ten opzichte van het planvoornemen.

Alleen voor geur is er één afwijkende situatie: In de tijdelijke situatie is er wel extra aandacht nodig voor potentiële geur- of stofoverlast. In het begin van de planrealisatie kan er nog bedrijvigheid aanwezig zijn op de zandoverslag terwijl al woningen aanwezig zijn aan de overzijde van het Eemskanaal. De minimale afstand tussen de bedrijfslocatie met milieucategorie 3.2 en de deelgebieden 1 t/m 5 bedraagt 80 meter, hierbij wordt voldaan aan de richtafstand van 50 meter voor gemengd

gebied. De afstand tot de locatie voor milieucategorie 4.2 tot gebied rondom de EMG-locatie bedraagt circa 150 meter, tot deelgebied Noordoost (huidige Praxis-locatie) circa 90 meter. Op dit moment is er geen bedrijf met een sterke geur-component aanwezig, maar op het moment dat hier woningen worden gebouwd moet wel rekening worden gehouden met de rechten van de nog aanwezige bedrijven.

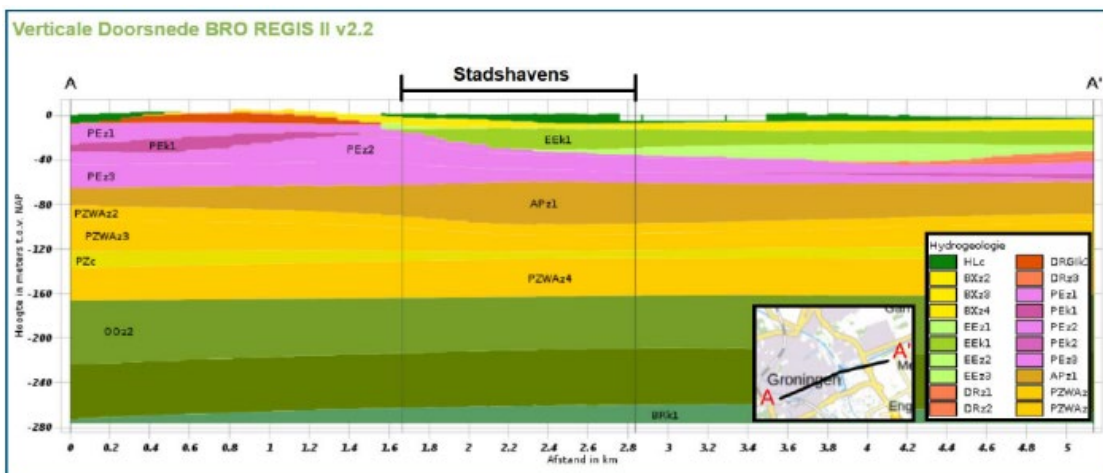
Hetzelfde geldt voor de VRG- en politielocatie, waar de voornaamste geurbron de manege van de politie is. Hiermee moet rekening worden gehouden indien de manege nog aanwezig is als nieuwe woningen binnen de richtafstanden (30 meter) worden gerealiseerd. Uiteindelijk zal de manege niet meer aanwezig zijn.

0.6.4 Bodem

In het MER is de bodemopbouw, het grondwater en de bodemkwaliteit beschreven en beoordeeld. In Bijlage 4 bij het MER is uitgebreid onderzoek gedaan naar de geschiktheid van de bodem voor het WKO-systeem en de mogelijke effecten van dit systeem op de bodem en het grondwater.

Referentie

Ter plaatse van het plangebied ligt het maaiveld tussen NAP +0,5 meter en NAP +1,5 meter. De bodem bestaat uit een deklaag van klei en veen, waaronder verschillende zandlagen aanwezig zijn tot een diepte van -162 meter. Daaronder komen weer klei en zandlagen voor. In Figuur 0-12 is de regionale bodemopbouw weergegeven tot circa 280 meter beneden het maaiveldniveau.



Figuur 0-12 Bodemopbouw deelgebied Stadshavens volgens de REGIS II.2 database

De ondiepe bodemopbouw varieert sterk. De gemiddelde grondwaterstand in het eerste watervoerende pakket bedraagt circa NAP -1,0 meter. De grondwaterstanden worden lokaal beïnvloed door peilbeheer, voor het ondiepe grondwatersysteem is geen eenduidige grondwaterstroming af te leiden. De stijghoogten in het tweede watervoerend pakket zijn vrijwel gelijk aan de stijghoogten in het derde en het vierde watervoerende pakket, door het ontbreken van goed ontwikkelde scheidende lagen in de diepere ondergrond. Het grondwater in de diepere watervoerende pakketten stroomt in oost-noordoostelijke richting.

Op circa 1 kilometer ten oosten van het plangebied is een seismische breuk aanwezig. Op basis van het geologische profiel is op te maken dat de afzettingen van de Formaties Oosterhout en Breda ter hoogte van de breuk “verspringen” en dat de breuk dus in het verleden actief is geweest.

Binnen het plangebied bevinden zich diverse locaties die verdacht zijn van bodemverontreiniging. Deze verdenkingen zijn gebaseerd op (bedrijfs)activiteiten uit het verleden of op beschikbare onderzoeksresultaten. De milieuhygiënische kwaliteit van nagenoeg het gehele plangebied is in beeld gebracht en digitaal te raadplegen. De onderliggende rapporten tonen aan

dat nagenoeg het gehele plangebied verhoogde gehalten van onder andere PAK en minerale olie zijn gemeten. Binnen het plangebied zijn ook diverse saneringen uitgevoerd, maar deze rapporten zijn dusdanig verouderd, dat deze niet kunnen worden gebruikt voor de vergunningverlening. Bij de geplande bodemingrepen moet een recent bodemonderzoek moet worden voorgelegd aan het bevoegd gezag. Vier locaties zijn nader onderzocht, deze bevatten in alle gevallen in meer of mindere mate potentiële (ernstige) bronnen van bodemverontreiniging. Het gaat om verontreinigingen met PAK's, zware metalen, chroom en cyanide. Alleen ter plaatse van de locatie bloedbank is sprake van een lichte verontreiniging. Hoewel niet het gehele gebied beschouwd is, lijken deze conclusies representatief voor het gehele plangebied, gezien het soortgelijke historische gebruik. Dit geldt ook voor asbest; alle onderzoekslocaties, en de aangrenzende percelen van de Eemskanaal en Damsterdiep, zijn verdacht op het voorkomen van asbest in de grond. De kans op het voorkomen van PFAS wordt over het algemeen beperkt geacht. Voor Eemskanaal Zuidzijde geldt wel dat een deel van de locatie (Sontweg 10, VRGkazerne) wordt gebruikt voor oefeningen voor brandbestrijding met behulp van brandschuim en bluswater. Er is daardoor een (beperkte) verdachtheid op PFAS in bodem en grondwater.

Planvoornemen

Binnen het plangebied zal gebruik worden gemaakt van een grootschalig open WKO-systeem. Uit het onderzoek naar de milieueffecten hiervan, blijkt dat de dikte van de dieper gelegen watervoerende pakketten (WVP) geschikt zijn voor de toepassing van open WKO-systemen. Op basis van de gemiddelde doorlatendheid en de kwaliteit van het grondwater, worden alleen WVP 3a en WVP 3b geschikt geacht, maar toepassing van WKO in WVP 4 is niet geheel uitgesloten. Bij de toepassing van een WKO-systeem in WVP 3a en 3b, en mogelijk in WVP 4, worden geen nadelige effecten verwacht op de bodemopbouw, hydrologische situatie en de kwaliteit van het grondwater. Omdat het WKO-systeem grondwater uit de bodem haalt en er direct weer water aan de bodem wordt toegevoegd, blijft de massa/ hoeveelheid water gelijk met de referentiesituatie. Effecten zoals verzakking worden hiermee uitgesloten. Ook de effecten van de (geringe) temperatuurverhoging van het grondwater zijn onderzocht en verwaarloosbaar gebleken. Gezien de directe nabijheid van het Eemskanaal en de relatief hoge weerstand van de Eem klei (500 à 1000 dagen), die het ondiepe watersysteem van de dieper gelegen watervoerende pakket scheidt, kan worden aangenomen dat de beoogde WKO-systemen de lokale grondwaterstanden niet noemenswaardig beïnvloeden.

Het plangebied is een stedelijk gebied met veel bebouwing, wegen, kabels en leidingen, waaronder persleidingen en een hogedruk gasleiding, deze zijn allemaal gevoelig voor zettingsschade. Het risico op zettingsschade wordt geclassificeerd als 'gemiddeld'. Het optreden van zettingen vormt daarmee vooralsnog geen beletsel, maar wel een aandachtspunt voor de wijze van uitvoering.

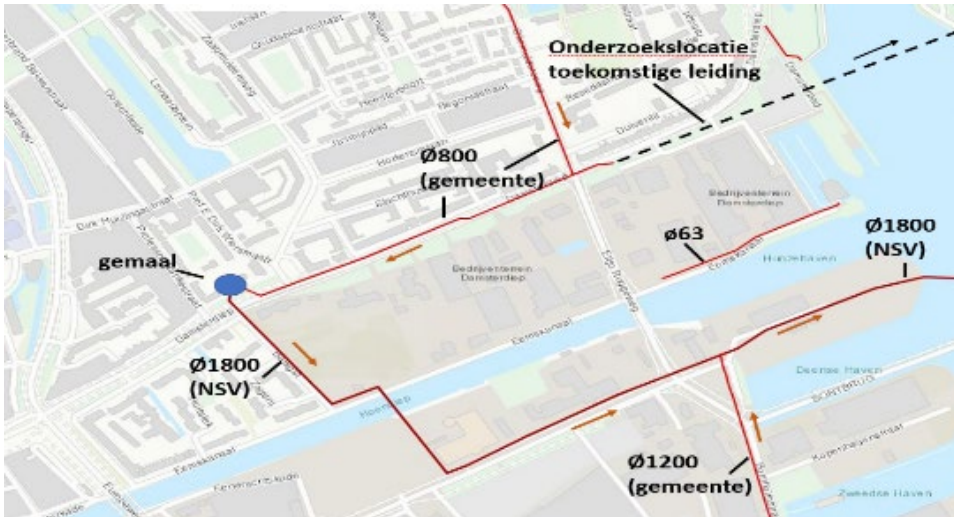
De seismische breuk op circa 1 kilometer van het plangebied ligt niet in het thermische invloedsgebied van de WKO-systemen. Er kan dus geen afkoeling ter hoogte van de breuk optreden. Gezien de afstand tot aan het plangebied zijn de stijghoogteveranderingen beperkt. Naar verwachting is er geen risico op verhoogde seismische activiteit als gevolg van de toepassing van WKO-systemen.

Met het planvoornemen wordt een woonwerkmilieu en een WKO-systeem gerealiseerd. Dat maakt dat het plangebied geschikt moet worden gemaakt voor de beoogde functies. Dit betekent dat diverse delen van de bodem voorafgaand aan de bouw- en boorwerkzaamheden gesaneerd moeten worden. Dit leidt in principe tot een verbetering van de bodemkwaliteit ter plaatse en daarmee heeft de ontwikkeling een positief effect op de bodem- en grondwaterkwaliteit. De exacte aard en omvang van deze opgave is echter niet bekend en zal nog nader in beeld gebracht moeten worden alvorens de werkzaamheden starten. De gemeente en de ontwikkelpartijen zijn bewust van de saneringswerkzaamheden, over de technische en financiële uitvoerbaarheid worden aparte afspraken gemaakt en vastgelegd om de uitvoerbaarheid te borgen.

Alternatieven en varianten

Voor de alternatieven Verkeer en Tijdelijk geldt dat de uitgangspunten vergelijkbaar zijn met die bij het planvoornemen.

Op de voormalige zandoverslag wordt een zwaardere bodemverontreiniging verwacht vanwege het historisch gebruik. Dit betekent voor de variant Park dat als hier woningbouw wordt gerealiseerd, de bodem op een andere wijze zal worden gesaneerd dan wanneer het een park betreft. Ook zetting ter plaatse van de voormalige zandoverslag is een aandachtspunt vanwege de ligging van de (ondergrondse) rioolpersleiding dwars door de locatie. Met het stedenbouwkundig ontwerp zal rekening moeten worden gehouden met de belemmeringsstrook en de maatregelen om zettingschade te voorkomen. Omdat de leiding dwars door het gebied ligt wordt de ruimte voor bebouwing beperkt.



Figuur 0-13 Situatie persleiding

Bij de variant hoogbouw is er plaatselijk extra kans op zettingschade vanwege de grote bouwmassa. Wat betreft bodemkwaliteit wijkt deze variant niet af van het planvoornemen.

0.6.5 Water

Voor het onderdeel water is zowel waterkwantiteit als waterkwaliteit beoordeeld, maar ook waterveiligheid (kades) en de invloed op de vaarwegen is bekeken.

Planvoornemen

Met de beoogde ontwikkelingen moet rekening worden gehouden met de aanleg van voldoende waterberging en de realisatie van een robuust watersysteem. Voor zowel de noord- als zuidkant van het plangebied geldt dat afwatering op het Eemskanaal alleen mogelijk is voor oppervlaktes met een hoogte van minimaal +1,60 m NAP. Op dit moment geldt dit alleen voor de strook langs de kade. Compensatie voor de toename aan verhard oppervlak ten zuiden van het Eemskanaal zal dan moeten plaatsvinden in het peilvak van de Eemskanaal-Dollardboezem, dat valt in het beheergebied van waterschap Hunze en Aa's. De gemeente Groningen is samen met het waterschap bezig met het uitwerken van de compensatieverplichting nabij het Zuidlaardermeer. De compensatie voor de toename van het verhard oppervlak in het noordelijk deel van het plangebied zal binnen het beheergebied van waterschap Noorderzijlvest moeten worden opgelost.

De exacte inrichting van het plangebied is nog niet bekend. In de deelopwerkingsplannen moet de exacte waterbergingsopgave worden onderzocht, maar in de basis is binnen het plangebied voldoende ruimte aanwezig voor een combinatie van maatregelen die een negatief effect op de waterhuishouding moeten voorkomen. Binnen het plangebied moet water worden vastgehouden, geïnfiltrerd en/of vertraagd worden afgevoerd. De fictieve ontwerpen voorzien in de genoemde maatregelen en in een groen-blauwe structuur die kan worden aangesloten op de bestaande structuren in de stad. Of aansluiting op het bestaande stelsel mogelijk is, in relatie tot diepteligging en capaciteit moet onderzocht worden. Het dakwater en het overige regenwater gaat naar het oppervlaktewater. Hierbij dient er wel rekening te worden gehouden met een

eventuele compensatieverplichting in het Eemskanaal-Dollard boezem vanwege de toename van aanvoer op dit watersysteem. Rond het Damsterdiep wordt een structuur van waterelementen toegevoegd, waarin regenwater minimaal 48 uur vastgehouden kan worden. Hiermee kunnen pieken bij hevige regenval opgevangen worden en kan het regenwater vertraagd afstromen naar het waternetwerk van de stad.

Beide waterschappen hebben geen specifieke doelen met betrekking van de waterkwaliteit in en rondom het plangebied. De huidige kades van het Eemskanaal bestaan uit harde constructie, vanwege de scheepvaart en de stabiliteit van de kerende functie behoort een natuurvriendelijke oever niet tot de mogelijkheden. De toekomstig invulling en sanering van het plangebied, zorgt ervoor dat het afstromend en infiltrerend hemelwater van betere kwaliteit is dan in de referentiesituatie. Bij de realisatie van nieuw oppervlaktewater is het noodzakelijk om deze te verbinden met het omliggende watersysteem, want stilstaand water vormt risico voor slechte waterkwaliteit, geurhinder of ongedierte.

De kering langs het Eemskanaal Noordzijde ligt op een hoogte van 1.80 m boven NAP. Met het planvoornemen blijft deze hoogte ten minste gehandhaafd. Er worden geen ontwikkelingen voorgesteld in of nabij de Rijkswaerweg, ook worden er geen ingrepen uitgevoerd in of aan de overige vaarwegen. Hiermee worden negatieve effecten op de zichtlijnen uitgesloten en wordt de scheepvaart niet belemmerd. Met betrekking tot de AZM vaarroute zal de geplande fietsbrug worden uitgevoerd als beweegbare brug.

Bij de realisatie van woningbouw moet een gescheiden rioolsysteem aangelegd worden, waarbij regenwater gescheiden wordt van het afvalwater. Het huishoudelijk afvalwater wordt aangesloten op het rioelstelsel. Zowel het rioelgemaal aan het Damsterdiep en de RWZI Gamerwolde zijn van voldoende capaciteit om de toename van het afvalwater te verwerken. Of aansluiting op het bestaande gemeentelijk stelsel mogelijk is in relatie tot diepteligging en capaciteit moet onderzocht worden.

Alternatieven en varianten

De alternatieven hebben dezelfde effecten als het planvoornemen. Voor de varianten geldt dat aandacht nodig is voor het voorkomen van belemmeringen voor de zichtlijnen op de vaarweg, maar de kans hierop is klein.

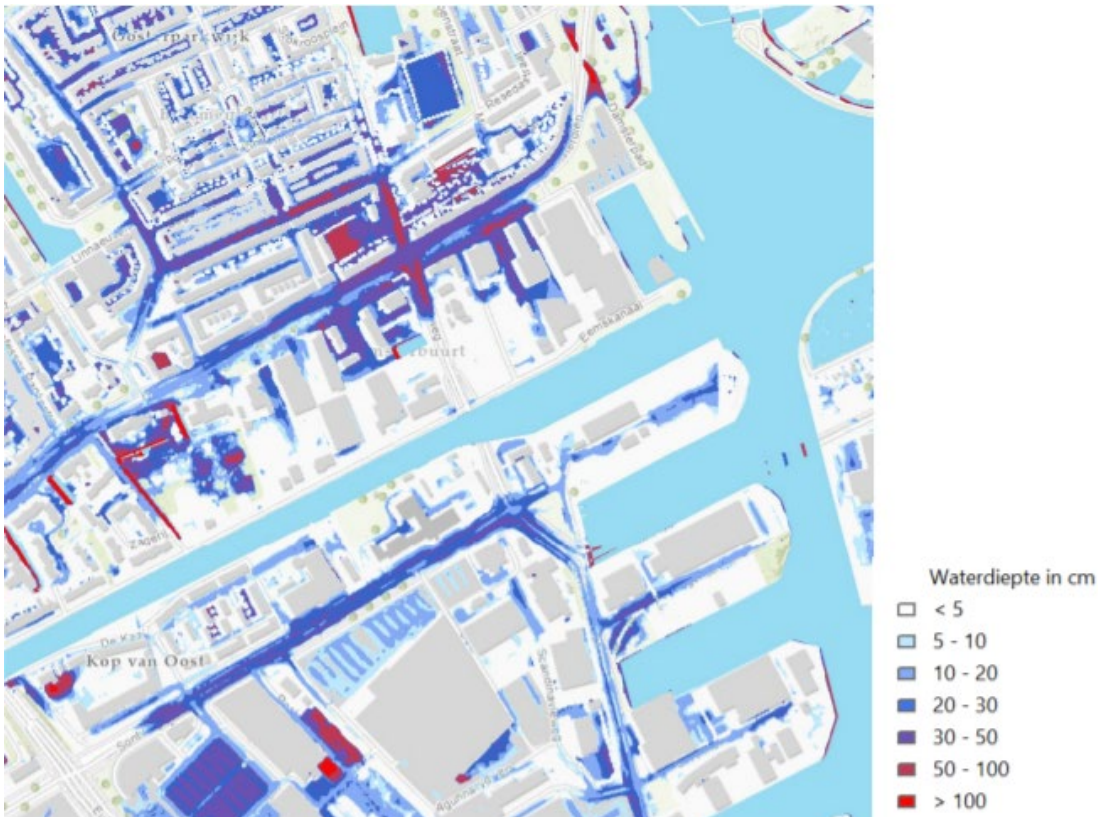
0.6.6 Duurzaamheid

Onder de noemer duurzaamheid is nader onderzoek gedaan naar energie(transitie), klimaatadaptatie en circulariteit beschreven. Andere onderdelen van duurzaamheid, zoals gezondheid, ecologie, water en bodem worden al in aparte hoofdstukken beschreven. Klimaatadaptatie gaat over het voorkomen van wateroverlast en overstromingen, hittestress en droogte.

Planvoornemen

Wateroverlast

Voor het planvoornemen is het huidige plangebied beoordeeld in een stresstest voor een bui van 111 mm in 1 uur, dat is strenger dan het huidige advies van de waterschappen van 78 mm in 1 uur, maar wel onderdeel van de klimaatadaptatie.

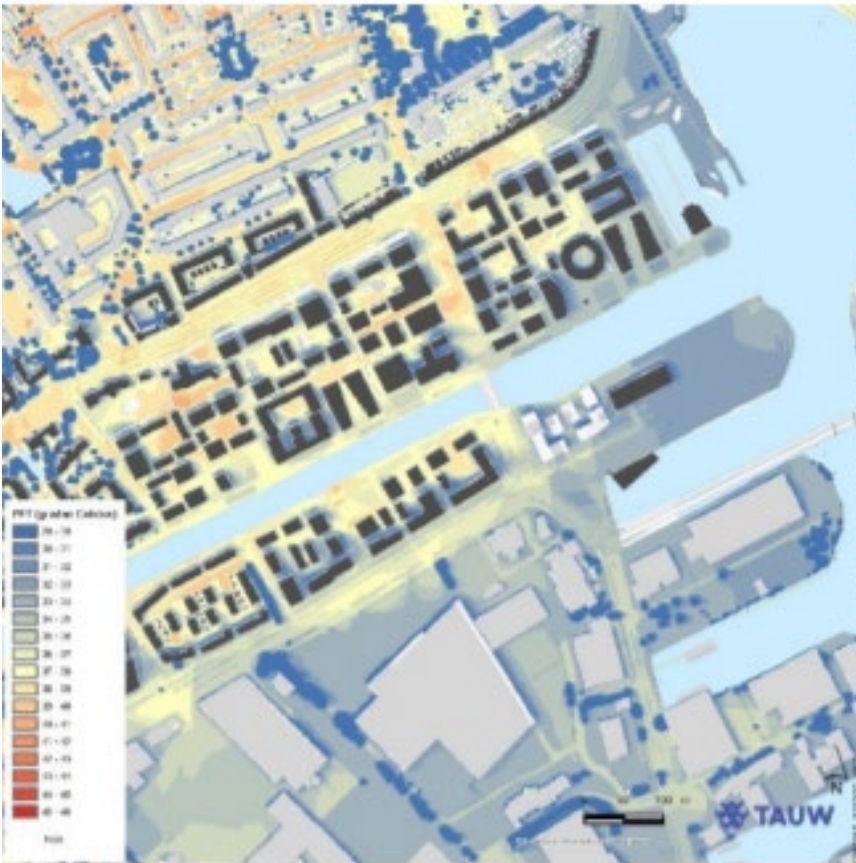


Figuur 0-14 Waterdiepte bij bui 111 mm in 1 uur, onderlegger huidige situatie

Te zien is dat er wel veel water op straat komt te staan. Op het Damsterdiep accumuleert veel hemelwater tot dieptes van meer dan een meter en bij de Sontweg (zuiden van het projectgebied) tot 1 meter. Dat betekent dat bij het huidig aandeel verhard oppervlak en zonder maatregelen, sterk negatieve effecten optreden in de toekomst. In het fictieve ontwerp is goed rekening gehouden met ontharding door meer groen in het gebied aan te brengen. Dit komt ten goede aan de infiltratie van hemelwater. De onverharde oppervlakten geven ook ruimte om bovengrondse bergingsvoorzieningen te realiseren, zoals wadi's. In het ontwerp is ook oppervlaktewater geprojecteerd langs het Damsterdiep. Door deze maatregelen uit te voeren wordt wateroverlast in en nabij het plangebied voorkomen. In het Omgevingsplan is daarom een regeling opgenomen, zodat bij de uitwerking van de deelgebieden voldoende waterberging gerealiseerd wordt. Als hierbij aan de bui van 111 mm in het uur wordt vastgehouden treedt er een zeer positief effect op, maar het ruimtebeslag van de maatregelen om 111 mm in het uur te kunnen bergen is aanzienlijk.

Hittestress

Voor de beoordeling van hittestress is op basis van het concept stedenbouwkundig ontwerp een modelstudie uitgevoerd. Hieruit blijkt dat de gebouwen in het planvoornemen zorgen voor meer schaduw, wat plaatselijk leidt tot een lagere gevoelstemperatuur. In het concept stedenbouwkundig kader wordt invulling gegeven aan een robuuste groenstructuur. In de conceptmodellen is deze structuur nog niet meegerekend. Dat betekent dat de gevoelstemperatuur in het planvoornemen lager zal uitvallen dan nu is berekend (Figuur 0-14). In vergelijking met de referentiesituatie ontstaat met het planvoornemen een hogere gevoelstemperatuur. Maatregelen zoals groene daken, het inpassen van voldoende groen en bomen reduceren dit effect.



Figuur 0-15 Gevoelstemperatuur (in graden Celsius) op 1 juli 2015 voor planvoornemen

Droogte

Het gebied van Stadshavens is licht droogte gevoelig. Er zijn veenlagen aanwezig die een aandachtspunt zijn voor eventuele inklinking bij verdroging (oxidatie). Vanuit het huidige conceptontwerp kan de impact op hoofdlijnen worden beoordeeld. Bij de nadere uitwerking van de deelgebieden is het van belang hier nader onderzoek naar te doen. Om droogte tegen te gaan wordt geadviseerd zoveel mogelijk te ontharden, het water zoveel mogelijk vast te houden in het gebied en vervolgens vertraagd af te voeren. De nieuwe gebiedsontwikkeling van Stadshavens biedt ruimte om maatregelen te treffen om water vast te houden. De inrichting moet afgestemd worden op de waterbeschikbaarheid om daarmee de sponswerking van het gebied te vergroten. In groenvoorzieningen en watergangen kan water worden vastgehouden en op natuurlijke wijze infiltreren in de ondergrond. De beplanting van de groenvoorzieningen kan worden afgestemd op het toekomstige klimaat.

Energietransitie

Groningen wil vooroplopen in de energietransitie. Daarom is in het planvoornemen reeds ingezet op maximale duurzame opwek van energie. Voor warmte-energie blijkt dat er overcapaciteit aanwezig is in het plangebied, dat betekent dat het plangebied energieneutraal of zelfs energieleverend kan zijn. Voor elektriciteit wordt verwacht dat er onvoldoende (dak)oppervlak aanwezig is om volledig in de energiebehoefte te voorzien. Ook aanvullende maatregelen als zonnepanelen aan gevels en in de openbare ruimte of kleine windmolens op daken, zullen naar verwachting niet tot 100% duurzame opwek leiden. Daarom wordt conform de Raad in het planvoornemen ingezet op CO₂-neutraal: alle energie die wordt gebruikt is afkomstig van duurzame (hernieuwbare) bronnen, deels van buiten het plangebied. Ook de geleidelijke transitie van het vervoer naar meer elektrische voertuigen is hierbij meegenomen.

Circulariteit

De eerste stap in circulariteit is het hergebruiken van gebouwen: waar dat mogelijk is worden bestaande gebouwen behouden. In de meeste gevallen is dit echter niet mogelijk door de vorm en ouderdom van de bestaande gebouwen en de zoveel mogelijk energieneutrale nieuwbouwopgave.

Ten opzichte van de referentiesituatie is er duidelijk sprake van een verbetering door het aanleggen van een gescheiden rioolstelsel, gescheiden afvalinzameling, natuurinclusief bouwen, het materiaalgebruik en de ontwerpuitgangspunten zoals onderhoudsvriendelijk ontwerp en materialen, zo min mogelijk materiaalgebruik, materiaal dat gebruikt wordt moet zoveel mogelijk klimaatadaptief zijn en zoveel mogelijk aandacht voor infiltratiemogelijkheden.

Alternatief verkeer

In het alternatief verkeer is meer ruimte (en noodzaak) voor het inzetten op duurzame mobiliteit. Dit betekent onder andere meer inzet op lopen, fietsen en gebruik van openbaar vervoer, maar ook meer deelmobiliteit en meer inzet van elektrische auto's. Dit laatste zou tot een toename van vraag naar elektriciteit kunnen leiden, maar tegelijkertijd zal de CO₂-emissie kleiner worden. De extra benodigde elektriciteit zal naar verwachting niet in het plangebied zelf kunnen worden opgewekt, maar zal duurzaam worden ingekocht (CO₂-neutraal). Dit leidt tot een iets positievere beoordeling op het aspect Energietransitie dan het planvoornemen, maar dit effect is ten opzichte van de grote energievragers niet significant.

De overige aspecten zijn hetzelfde als bij het planvoornemen.

Alternatief tijdelijk

Aangezien het plangebied gefaseerd wordt gerealiseerd, zal voor ieder deelgebied moeten worden voldaan aan de eisen voor klimaatadaptatie. Het bodemenergiesysteem wordt ook gefaseerd aangelegd en is flexibel, dit betekent dat alle woningen vanaf het begin zijn aangesloten op bodemwarmte. Ook zon op dak zal per deelgebied direct worden gerealiseerd, de overige benodigde elektriciteit wordt duurzaam ingekocht. Dit alternatief zal daarmee niet wezenlijk anders worden beoordeeld dan het planvoornemen.

Variant Park

De variant park heeft mogelijk alleen effect op waterberging en hittestress: Het Betonbos is in de huidige situatie voorzien van een verhard oppervlak met bomen dat grenst aan een tuin van enkele panden aan het Damsterdiep. Het groen van de betreffende aangrenzende tuin blijft ook in de toekomstige situatie aanwezig. Ter plaatse van het Betonbos ten zuiden van deze tuin, staan veel bomen op het beton en het daardoor een onveilige situatie betreft, deze bomen zullen dan ook worden gekapt. Doordat deze locatie in de huidige situatie bestaat uit een verhard oppervlak, is alleen in de groenstrook rondom infiltratie mogelijk. Bij het inrichten van een park zal per saldo een lichte afname kunnen ontstaan van het verhard oppervlak. Doordat in het omgevingsplan is opgenomen dat per deelgebied moet worden voldaan aan de bergingseis, zal een park op een alternatieve locatie niet per definitie beter scoren dan het planvoornemen of de referentiesituatie.

Ten aanzien van hittestress zal een park tussen bebouwing positiever scoren dan buiten de woonlocaties. Omdat een stevige groen-blauwe structuur in de woongebieden het uitgangspunt is, wordt geen aanzienlijk verschil verwacht. Daarmee scoort variant Park vergelijkbaar met het planvoornemen.

Variant Hoogbouw

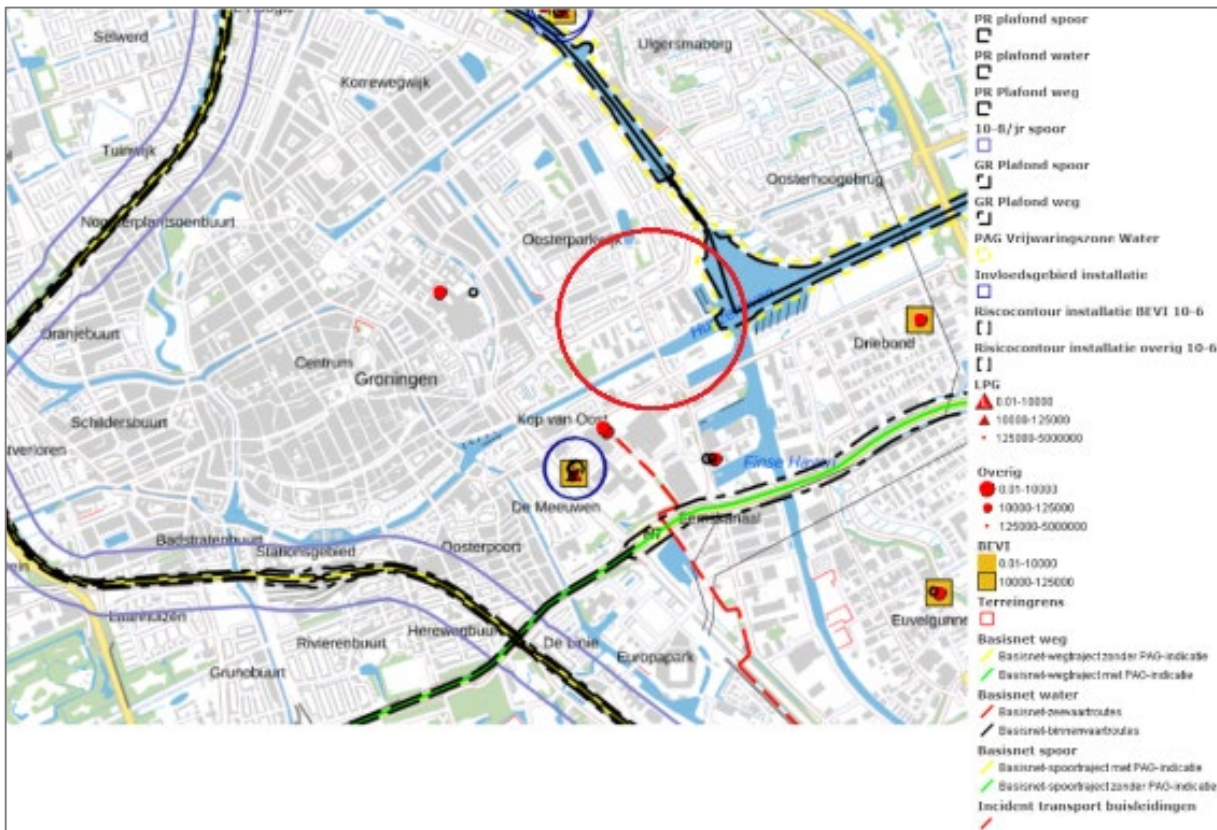
De variant Hoogbouw heeft geen effect op het bebouwd oppervlak, dus ook niet op de kans op overstroming of droogte. Belangrijkste effect is dat er lokaal mogelijk iets meer schaduw is, maar dit is slechts op een klein deel van het plangebied van toepassing. Omdat met de hoogbouw niet meer woningen worden toegevoegd, hoogstens een andere verdeling van de woningen over het plangebied, is er ook op het gebied van energietransitie en circulariteit geen ander effect te verwachten dan bij het planvoornemen.

0.6.7 Externe Veiligheid

In dit onderdeel wordt gekeken naar mogelijke risico's vanwege opslag, gebruik of transport van gevaarlijke stoffen.

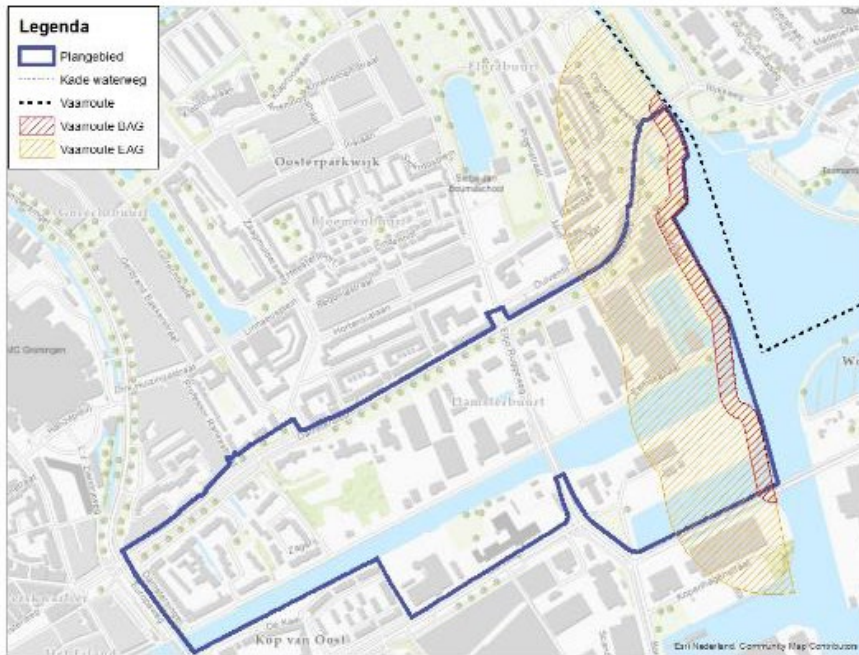
Planvoornemen

In het plangebied zijn geen risicobronnen aanwezig. In de directe omgeving zijn geen inrichtingen, buisleidingen, wegen en spoorwegen ook op dusdanige afstand van het plangebied gelegen dat deze invloed kunnen hebben op het plangebied.



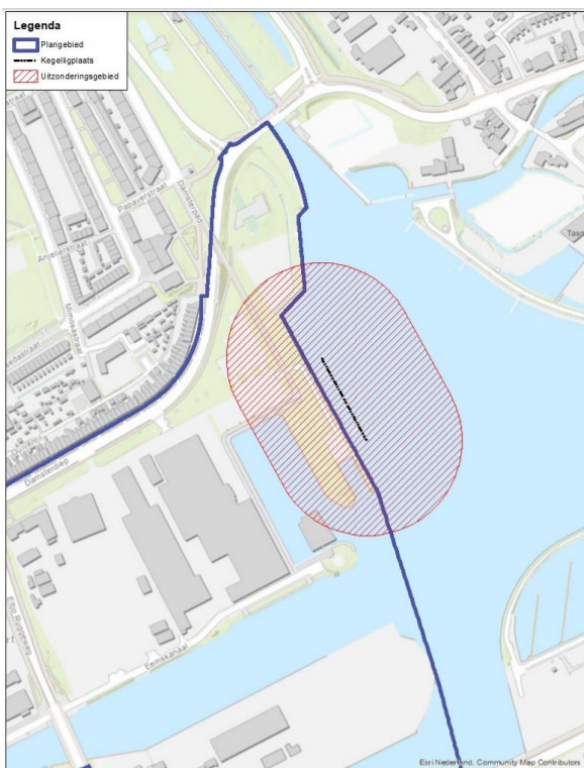
Figuur 0-16 Risicobronnen en invloedsgebieden in en rondom plangebied (rode cirkel) (bron: professionele Risicokaart)

De aandachtsgebieden van de vaarweg ten oosten van het plangebied zijn wel van invloed op de externe veiligheidssituatie ter plaatse. In Figuur 0-16 zijn het brandaandachtsgebied (BAG) en het explosieaandachtsgebied (EAG) langs de vaarweg aangegeven.



Figuur 0-17 BAG en EAG vaarroute

Naast het plangebied is een kegelligplaats aanwezig waar schepen met één kegel tijdelijk kunnen aanmeren, bijvoorbeeld om te wachten voor de brug. De kegelligplaats is aangewezen voor schepen die maximaal 1 kegel voeren. Voor deze ligplaats geldt een gebied van 100 meter waarin geen woongebieden, kunstwerken en opslagtanks met een brandbare gas of vloeistof aanwezig mogen zijn.



Figuur 0-18 Uitzonderingsgebied kegelligplaats

Binnen het BAG worden geen gebouwen gerealiseerd. Het planvoornemen maakt het wel mogelijk om binnen de EAG van de vaarweg kwetsbare en beperkt kwetsbare gebouwen te realiseren. Deelgebied Noordoost is deels gelegen binnen het

EAG van de vaarroute. Het voornemen is om binnen de EAG in dit deelgebied 450 à 500 woningen te realiseren en mogelijk enkele voorzieningen. Ten opzichte van de huidige situatie zal de personendichtheid hierdoor toenemen, met name in de avond en nacht. Dat maakt dat de externe veiligheidssituatie niet verbetert ten opzichte van de huidige situatie, maar met maatregelen kunnen de risico's worden beperkt. Op basis van de regelingen van de Omgevingswet, kan in het Omgevingsplan een voorschriftengebied worden opgenomen waarin in ieder geval een eis voor de bebouwing zal gelden dat de beglazing dusdanig is uitgevoerd dat scherfwerking wordt voorkomen.

Ook het Havenpark zal binnen het EAG zijn gelegen, maar parken zijn in het kader van externe veiligheid niet relevant; het zijn geen verblijfplaatsen en worden tevens niet geclassificeerd als zijnde (beperkt) kwetsbare objecten. Dit kan echter wel gelden voor de culturele- of sportfuncties: die kunnen vallen onder de definitie van kwetsbaar gebouw (bijeenkomstfunctie) of kwetsbare locatie als het gaat om een locatie voor sport, spel of recreatief dagverblijf, waar doorgaans een groot aantal personen gedurende een groot gedeelte van de dag aanwezig is of evenementen in de openlucht voor ten minste 5.000 personen. Ook hiervoor moet worden afgewogen of een voorschriften gebied nodig is. De woningen van deelgebied Zuidoost vallen buiten dit aandachtsgebied.

Het planvoornemen maakt geen gebouwen mogelijk binnen het uitzonderingsgebied kegelligplaats.

Alternatieven

De alternatieven laten (zeker in deze gebieden) geen andere woningaantallen of andere functies toe dan het planvoornemen, dus alle alternatieven worden gelijk aan het planvoornemen beoordeeld.

Variant Park

Ter plaatse van de zandoverslag is de EAG van de vaarweg gesitueerd. Als het park een andere locatie krijgt, zullen ter plaatse van de zandoverslag meer woningen moeten worden gerealiseerd. Dat betekent dat er mogelijk meer woningen binnen de EAG vallen dan met het planvoornemen. Verwacht wordt dat dit, net als in deelgebied Noordoost, met bouwkundige maatregelen tot een aanvaardbaar risico kan worden teruggebracht. Deze locatie wordt ontsloten met één verbinding op de Bornholmstraat. Dat betekent dat er één route wordt gerealiseerd die gebruikt zal worden voor zowel vluchtroute als aanrijroute voor hulpdiensten. Voor een woonlocatie binnen het aandachtsgebied is dit geen wenselijke situatie.

Een van de alternatieve locaties, die nabij de jachthaven, ligt ook binnen de EAG van de vaarweg.

Variant hoogbouw

Ter plaatse van deelgebied Zuidoost worden ongeveer 450 woningen voorgesteld, gesitueerd in 1 of meerdere woontorens. Op dit moment is hoogbouw in deelgebied Zuidoost geprojecteerd buiten de EAG van de vaarweg. De variant hoogbouw heeft hiermee geen effect op de externe veiligheidssituatie ter plaatse.

0.6.8 Windhinder en bezonning

In het kader van een goed woon- en leefklimaat is ook het potentiële windklimaat beoordeeld en is een eerste concept van een bezonningsstudie uitgevoerd.

Planvoornemen

Windhinder

Er is nog geen stedenbouwkundig ontwerp beschikbaar, maar ten behoeve van een eerste analyse, het beoordelen van de kans op windhinder/windgevaar en mogelijk randvoorwaarden, is met behulp van een globale massastudie beoordeeld hoe de windhinder in het plangebied zich zou kunnen ontwikkelen. Hierbij zijn wel de voorlopige stedenbouwkundige uitgangspunten ten aanzien van bestaande en gewenste of maximale bouwhoogten toegepast. In het noordelijk deel hebben vooral de gebouwen langs het Eemskanaal kans op een slechter windklimaat. De afstand tot de aangrenzende gebouwen is vrij groot gezien vanuit de meest voorkomende windrichtingen, hierdoor stroomt meer wind tegen de hoge gebouwen langs het Eemskanaal. Door de bouwhoogte meer geleidelijk te laten oplopen, luifels boven de entree toe te passen en voldoende groen langs de kade te realiseren is de kans op windhinder te reduceren.

De zuidzijde van het plangebied ligt vrij onbeschut en daarmee neemt de kans op windhinder toe, zeker bij gebouwen langs de Sontweg die hoger zijn dan 30 m. Bij de gevels die worden aangestroomd door de meest voorkomende windrichtingen en bij de hoeken van de gebouwen van 63 meter hoog zal het gebied met windhinder groter zijn. Naast de optredende downwash zorgen de opeen lijn liggende gevels langs de Sontweg voor windversnellingen. Dit verhoogt de kans op windhinder nog meer. De combinatie van de downwash en de windversnellingen kunnen op sommige plaatsen kans op windgevaar geven. Het windklimaat langs de Sontweg kan verbeterd worden door bijvoorbeeld luifels te plaatsen boven de verschillende entrees, zeker bij de gebouwen die hoger zijn dan 50 m. Daarnaast kunnen bomen langs de weg ervoor zorgen dat de wind voor het grootste deel over de weg stroomt en minder over het voetpad.

Bezinning

De gebouwen binnen Stadshavens hebben alleen invloed op de schaduwwerking op de gebouwen in het projectgebied. Uit onderzoek blijkt dat de gebouwen ten noorden van de Eemskanaal Noordzijde voldoen aan de TNO-norm van tenminste 2 mogelijke bezonningsuren per dag. Door de (midden)hoogbouw wordt in de ochtend- en avonduren, als de zon lager aan de horizon staat, veel schaduw gecreëerd op de wandelpaden, open stadsruimtes en de binnenplaatsen. Overdag als de zon hoger staat hebben de meeste oppervlakten bezinning. Aandachtspunt zijn de gevels aan binnenplaatsen, die in het voor- en najaar mogelijk niet genoeg bezinning krijgen.

Ten zuiden van het Eemskanaal vindt hetzelfde plaats: in het voor- en najaar kan met name aan de zuidzijde, ter hoogte van de binnenplaatsen sprake van te weinig bezinning.

Alternatieven en varianten

Windhinder

Alleen voor de variant Hoogbouw is nader onderzocht wat andere of extra vormen van hoogbouw in deelgebied Zuidoost voor gevolgen hebben voor het windklimaat en de kans op windgevaar. Hierbij zijn de twee opties uit Figuur 0-7 onderzocht.

Het voordeel van optie B is dat een gedeelte van deze gevel in het water ligt en daarmee buiten beschouwing valt. Ondanks dat kan de rest van de gevel genoeg wind naar beneden verplaatsen om windhinder op te laten treden. In de massastudie is direct achter het gebouw een wandelpad opgenomen, wanneer dit daar ook geplaatst wordt kunnen gebruikers hinder ervaren van het gebouw. Daarnaast wordt er verwacht dat rond de hoeken van het gebouw (kleine) gebieden met windgevaar optreden. Dit is te verwachten bij gebouwen van deze hoogte zonder luifels. Het windklimaat wordt matig tot goed beoordeeld, met een kleine kans op windgevaar.

Optie C is een scenario met de hoogste gebouwen en daarmee ook het scenario met de meeste kans op windhinder en windgevaar. De fictieve 114 m hoge toren zorgt bij de meest voorkomende windrichtingen voor een aanzienlijke downwash en daarmee ook een grote verandering in het windklimaat. Langs de westgevel zal daarom zowel windhinder als -gevaar optreden. Daarnaast kan wind gemakkelijk versnellen langs de lange rechte gevel. Bij gebouwen van deze hoogte wordt ten sterkste aangeraden om een brede luifel rond de gevel te plaatsen. Hierbij stroomt de downwash niet tot grondniveau. Het windklimaat wordt matig beoordeeld, met een kleine kans op windgevaar.

0.6.9 Landschap, cultuurhistorie en archeologie

Planvoornemen

Landschap

In de huidige situatie is het plangebied een stedelijk gebied met verschillende bedrijfspanen. Het plangebied is goed zichtbaar vanaf het Damsterdiep, de Eemskanaal Noordzijde en de brug ter plaatse van de Eltjo Ruggeweg. Vanaf deze zichtlijnen doet het gebied rommelig aan. Er is weinig samenhang tussen de huidige bedrijfspanen en de karakteristieke elementen. Een impressie met afbeeldingen is in hoofdstuk 3 te vinden.

Op basis van de Provinciale Omgevingsvisie ligt het plangebied van Stadshavens in het deelgebied Gorecht. Door de ontwikkelingen in het stedelijk gebied en de industrialisering in 1900 zijn de kenmerkende landschappelijke waarden zoals in de provinciale verordening is opgenomen, reeds verdwenen. Met het planvoornemen worden deze waarden ook niet meer teruggebracht. Wel wordt ingezet op het behoud van de karakteristieken van het industriële verleden. Om aan te sluiten op het industriële karakter wordt een leesbare voor Stadshavens voorgesteld.

Het aanzicht van het plangebied vanaf het Damsterdiep zal ingrijpend wijzigen. Langs het Damsterdiep worden de contouren van de gebouwen helder gedefinieerd aansluitend die aansluit bij de schaal van de stadsentree. Daarnaast wordt rekening gehouden met een groen- blauwe structuur langs het Damsterdiep. Deze structuur refereert aan het voormalige kanaal het Damsterdiep.

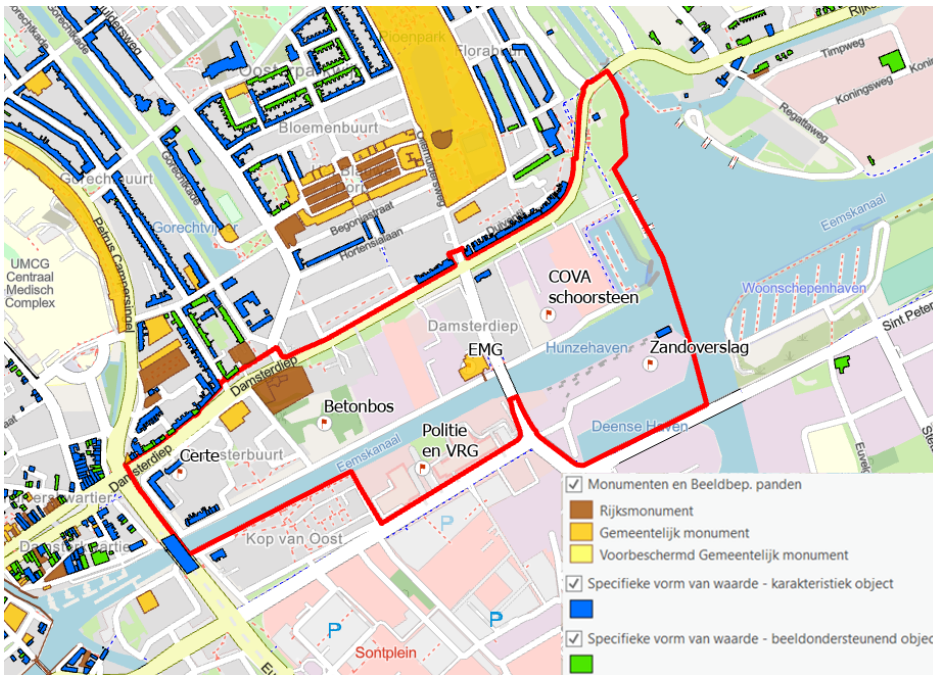
Dieper het plan in transformeert dit karakter naar lichte, stedelijke volumes, die naar de kade toe steeds meer identiteit krijgen om daarmee aan te sluiten op de industriële schaal van markante gebouwen. Dit beeld past bij het stedelijk karakter van het gebied en de meest recente ontwikkelingen in de omgeving, zoals de Kop van Oost en de Tasmantoren.

Vanuit de huidige structuren zoals het Damsterdiep, het Eemskanaal en de Sontweg, blijven de zichtlijnen naar de binnenstad en ook de Martinitoren gehandhaafd. Ten opzichte van de huidige situatie ontstaan op deze zichtlijnen geen effecten. Omdat de te realiseren gebouwen en openbare ruimte met zorg wordt vormgegeven en de inpassing refereert aan bestaande structuren en materialen, wordt het planvoornemen positief beoordeeld ten opzichte van de rommelige referentiesituatie. Maar de bestaande bebouwing is relatief laag, met het planvoornemen worden hoogteaccenten toegevoegd. Deze hoogteaccenten hebben een impact op bestaande woningen aan noord- en westkant. Dit nuanceert de positieve beoordeling. De overall beoordeling wordt daarmee licht positief.

Cultuurhistorie

Rond de periode 1850 ontwikkelde Groningen zich tot derde handelsstad van Nederland. Hout en graanhandel spelen een belangrijke rol maar ook de industrialisering ontwikkelde zich. Met de realisering van het Eemskanaal (1876) kregen grote zeeschepen toegang tot de stad. Op de kaden van het Eemskanaal werden bedrijven gevestigd waarvan nu nog enkele historische panden van deze bedrijven aanwezig zijn. Door het behoud van deze panden blijft de link met de industriële historie van Groningen bestaan.

Binnen het plangebied is een aantal rijks- en gemeentelijke monumentale en karakteristieke panden aanwezig die in de planontwikkeling worden opgenomen en een referentie zijn naar de historische identiteit van het gebied. Vier panden hebben een monumentenstatus (twee Rijksmonumenten en twee gemeentelijke monumenten). Daarnaast zijn er vier objecten die op basis van de in 2019 uitgevoerde onafhankelijke cultuurhistorische inventarisatie ten behoeve van de cultuurhistorische waardenkaart (CWK) in de nabije toekomst in aanmerking komen voor een gemeentelijke monumentenstatus. Deze zullen in de volgende monumenten-aanwijzingsronde worden meegenomen. Deze panden en objecten worden gehandhaafd en zijn weergegeven in Figuur 0-18.



Figuur 0-19 Monumentale en beeldbepalende panden, Bron: Gemeente Groningen

Het doel is om de bestaande karakteristieken een bijdrage te laten leveren aan het nieuwe stadsdeel, om ze hierin een nieuwe verbeterde ligging te geven. Het is een mogelijkheid om de plekken weer tot hun recht te laten komen, waar ze nu vaak ondergesneeuwd zijn geraakt door de verrommeling van de omgeving.

Archeologie

Het onderzoeksgebied heeft een hoge archeologische verwachting (CWK Groningen) en dat betekent dat binnen het gebied archeologische waarden aanwezig kunnen zijn. Het gaat daarbij om stad-gerelateerde resten uit de vroegmoderne tijd, bewoningsresten uit de ijzertijd, vroege- en late middeleeuwen op de kleigronden en oeverwallen en zelfs steentijdvindplaatsen. Voor het huidige onderzoeksgebied geldt dat vooralsnog niet sprake is van een volledig inzicht in de bodemopbouw, de exacte diepteligging van bodemlagen en de intactheid van eventuele archeologische niveaus. Ook is voor een groot deel van het gebied niet bekend tot op welke diepte de bodemopbouw is verstoord. Recent booronderzoek heeft wel aangetoond dat intacte bodemlagen met archeologische indicatoren op een diepte van slechts 50 cm –mv aanwezig kunnen zijn.

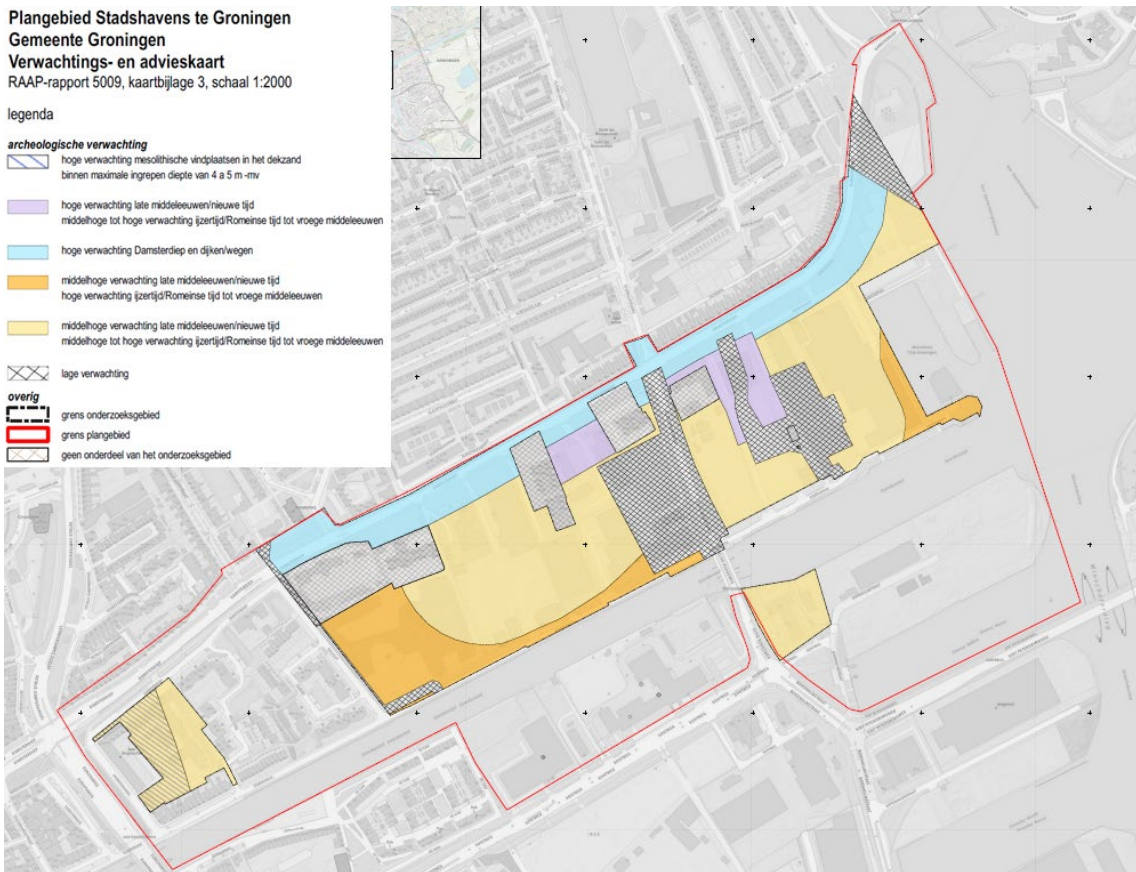
Uit het onderzoek van RAAP blijkt dat het oostelijk deel van het plangebied geen effecten te verwachten zijn op verstoring van archeologische waarden. Met het planvoornemen worden op deze locatie geen grondwerkzaamheden voorzien ten behoeve van de bouw van woningen, aangezien hier het Havenpark is voorzien. Ter plaatse van het deel dat vermoedelijk nog intacte archeologische resten bevat, wordt wel woningbouw ontwikkeld. Dat betekent dat negatieve effecten op mogelijk aanwezige archeologische resten niet kan worden uitgesloten. Voordat men start met de sloop-, boor- en bouwwerkzaamheden, zal een booronderzoek moeten plaatsvinden.

Plangebied Stadshavens te Groningen
Gemeente Groningen
Verwachtings- en advieskaart
RAAP-rapport 5009, kaartbijlage 3, schaal 1:2000

legenda

archeologische verwachting

-  hoge verwachting mesolithische vindplaatsen in het dekzand binnen maximale ingrepen diepte van 4 à 5 m -mv
 -  hoge verwachting late middeleeuwen/nieuwe tijd
middelhoge tot hoge verwachting ijzertijd/Romeinse tijd tot vroege middeleeuwen
 -  hoge verwachting Damsterdiep en dijken/wegen
 -  middelhoge verwachting late middeleeuwen/nieuwe tijd
hoge verwachting ijzertijd/Romeinse tijd tot vroege middeleeuwen
 -  middelhoge verwachting late middeleeuwen/nieuwe tijd
middelhoge tot hoge verwachting ijzertijd/Romeinse tijd tot vroege middeleeuwen
 -  lage verwachting
- overig**
-  grens onderzoeksgebied
 -  grens plangebied
 -  geen onderdeel van het onderzoeksgebied



Figuur 0-20 Archeologische verwachtingskaart onderzoeksgebied Stadshavens, bron: RAAP

Alternatieven

De bouwopgave in de alternatieven is vergelijkbaar met het planvoornemen, zodat de effecten op landschap, cultuurhistorie en archeologie gelijk zijn aan die van het planvoornemen.

Variant Park

In deze variant wordt op de voormalige zandoverslag meer woningen gerealiseerd. Dat betekent mogelijk dat de beeldbepalende kranen in een gebouwde omgeving worden opgenomen. Deze zullen mogelijk niet minder prominent zichtbaar zijn vanuit de omgeving. Dat maakt dat de variant Park neutraal scoort op het aspect landschappelijke waarden en cultuurhistorie ter plaatse van deelgebied Zuidoost.

Vanwege het ontbreken van een archeologische verwachtingswaarde ter plaatse van de voormalige zandoverslag, worden negatieve effecten op deze locatie uitgesloten. Hiermee wordt het bouwen op de locatie van de zandoverslag én het realiseren van een park op een andere locatie neutraal beoordeeld. Omdat in de rest van het plangebied nog wel sprake is van een negatief effect op de archeologische waarden, en het park maximaal 1 hectare omvat, is dit slechts een kleine verbetering ten opzichte van het planvoornemen.

Variant hoogbouw

Uit de beleidsnota Hoogbouw 2009 blijkt dat het plangebied is gelegen in een zone waar hoogbouw onder voorwaarden mogelijk is. Het hoogbouwbeleid richt zich ook op het vrijhouden van belangrijke zichtlijnen naar historische stadskerken en eigentijdse landmarks. Vanuit het stedenbouwkundige inzichten leent de oostkant zich voor hoogbouw. De huidige zichtlijnen van het Eemskanaal NZ en het Damsterdiep, naar kerken en landmarks in de historische binnenstad blijven gehandhaafd. Hierdoor treden geen negatieve effecten op. De vormgeving van de te realiseren gebouwen is wel een aandachtspunt.

Voor het aspect cultuurhistorie en archeologie verschilt deze variant niet ten opzichte van de andere alternatieven.

0.6.10 Natuur

Bij het onderwerp natuur is zowel de gebiedsbescherming als soortenbescherming beoordeeld. Ook zijn de kansen benoemd. Voor gebiedsbescherming is zowel gekeken naar Natura 2000-gebieden als naar het Natuurnetwerk Nederland (NNN) en de stedelijke ecologische structuur (SES-gebieden) in Groningen. Op vier kilometer afstand is het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied Zuidlaardermeergebied aanwezig. Ten westen op een afstand van circa zes kilometer ligt het Leekstermeergebied. Het dichtstbijzijnde stikstofgevoelige Natura 2000-gebied Drentsche Aa-gebied ligt op een afstand van circa 10 kilometer. Daarnaast op grotere afstand liggen de stikstofgevoelige gebieden Norgerholt, Fochteloërveen, Bakkeveense Duinen en de Waddenzee.

Planvoornemen

Gebiedsbescherming

Vanwege de grote afstand van het plangebied tot Natura 2000-gebieden zijn effecten als areaalverlies, versnippering, verdroging, verandering, verontreiniging en verstoring op voorhand uit te sluiten. Daarnaast maakt geen van de kwalificerende soorten gebruik van het plangebied om te foerageren. Ook de afstand tot NNN-gebieden en stiltegebieden zijn zo groot dat negatieve effecten kunnen worden uitgesloten. Dit betekent dat alleen vermessing en verzuring als gevolg van stikstofdepositie op deze afstanden een rol kan spelen. Uit de voortoets (Bijlage 2 bij het MER) blijkt dat het planvoornemen een positief effect heeft op de omliggende Natura 2000-gebieden, vanwege de afname van stikstofdepositie ten opzichte van de huidige bedrijfsmatige activiteiten.

Binnen het plangebied zijn groengebieden aanwezig die deel uitmaken van de stedelijke ecologische structuren (SES) aanwezig. Het planvoornemen draagt met de groen-blauwstructuur bij aan de gewenste ecologische kwaliteit. Wel vindt hiervoor een wijziging plaats in de SES-gebieden: met name het SES-gebied ter plaatse van het Betonbos zal in oppervlakte afnemen, maar dit wordt ruim gecompenseerd door de SES-structuur langs het Damsterdiep en de Oostersluis op te waarderen en de ontwikkeling van 1 hectare nieuw SES-gebied ter plaatse van de zandoverslag.

Soorten

Er zijn verschillende beschermde soorten aanwezig of mogelijk aanwezig in het plangebied. In dit MER is bepaald over welke soorten het gaat, en of er bij daadwerkelijke aanwezigheid van deze soorten, maatregelen mogelijk zijn binnen om verlies van verblijfplaatsen en leefgebied te voorkomen of te compenseren. Dit is namelijk een voorwaarde voor het verkrijgen van een ontheffing op grond van de Wet natuurbescherming/Omgevingswet en daarmee een voorwaarde voor de uitvoerbaarheid van het plan. Aangetoond is dat vleermuizen en huismussen voorkomen in het plangebied. Voor deze soorten zijn (zeker binnen de principes van natuurinclusief bouwen) voldoende bewezen maatregelen mogelijk om verlies van verblijfplaatsen en/of leefgebied te compenseren. Voor andere soorten is nader onderzoek nodig of deze soorten daadwerkelijk in het plangebied voorkomen, bijvoorbeeld voor de steenmarter en de gier- en of boerenzwaluw. Wanneer de steenmarter of zwaluw wordt aangetroffen is het mogelijk om voldoende maatregelen te nemen waardoor, indien nodig, een ontheffing kan worden verleend.

Alternatieven

De effecten van het alternatief verkeer zijn vergelijkbaar met de effecten op het planvoornemen.

In het alternatief tijdelijk zal de groen-blauwe structuur gefaseerd worden aangelegd. Dat betekent dat in de tijdelijk situatie een afname kan ontstaan van natuurwaarden. Maar ook kunnen kansen ontstaan voor tijdelijk nieuw leefgebied voor de (mogelijk) aanwezige soorten. Ook bij een gefaseerde uitvoering kan ruimte worden vrij worden gehouden om mitigerende maatregelen toe te passen.

Ten aanzien van de gebiedsbescherming is het positief effect op Natura 2000-gebieden vanwege het verdwijnen van de huidige stikstofemissies waarschijnlijk pas in de laatste fasen gerealiseerd, aan de andere kant is de verkeersgeneratie nog beperkt. Dit betekent dat de stikstofdepositie in deze overgangsfase neutraal wordt beoordeeld en nog niet licht positief.

Hetzelfde geldt voor de SES-gebieden: als het Havenpark later wordt gerealiseerd dan dat de locatie van het Betonbos wordt herontwikkeld, is er tijdelijk een verlies aan SES-gebied. Het alternatief Tijdelijk wordt daarom licht negatief beoordeeld op de aspecten SES-gebied en beschermde soorten en neutraal op Natura 2000-gebieden.

Varianten

De effecten van de variant Hoogbouw zijn vergelijkbaar met de effecten op het planvoornemen.

Voor de variant Park kan er wel sprake zijn van een ander effect. De locatie van het Betonbos, de groenstrook langs het Damsterdiep en de groenstrook nabij de nieuwe Oostersluis, maken deel uit van het SES-gebied. Dat betekent dat een compensatie van deze groenstructuur wenselijk is wanneer ontwikkelingen plaatsvinden op deze locaties. In het planvoornemen is rekening gehouden met een vrijwillige compensatie van de SES-gebieden, deze is geprojecteerd ter plaatse van de voormalige zandoverslag en de groenstructuren langs het Damsterdiep en de Oostersluis worden opgewaardeerd. Binnen het planvoornemen ligt de opgave om 1 hectare SES-gebied te ontwikkelen ter plaatse van de zandoverslag. Als op deze locatie meer woningen moeten worden gebouwd, omdat een andere locatie wordt ingericht als park, moet rekening worden gehouden met het ruimtebeslag op deze locatie.

Ter plaatse van het Betonbos worden vanwege de reeds noodzakelijke bomenkap effecten verwacht op het leefgebied van mogelijk steenmarter en vleermuis. Er zijn ten behoeve van de kapvergunning mitigerende maatregelen genomen om deze soorten een ander leefgebied te bieden. Met de inrichting van een park op de genoemde locaties worden door de werkzaamheden dezelfde effecten verwacht als bij de ontwikkeling van woningen. Een inrichting als park of als woongebied heeft daarom dezelfde effecten.

0.6.11 Gezondheid

Binnen de gemeente is apart gezondheidsbeleid opgesteld), dat ook is overgenomen in de Omgevingsvisies. Dit betekent dat gestreefd wordt naar een leefomgeving die de gezondheid beschermt én bevordert, en die bewoners de gelegenheid biedt eigen regie te voeren. De leefomgeving is gezonder als de invloed van belastende milieuaspecten (lucht, geluid, geur, straling) op de gezondheid zo klein mogelijk is. Een omgeving die voldoet aan de wettelijke normen is het startpunt, maar juist onder de normen is nog veel gezondheidswinst te behalen. Een omgeving die uitnodigt tot gezond gedrag, die bewoners als veilig en prettig ervaren, en stimuleert tot sociaal contact is een gezonde omgeving. In Groningen zijn zes kernwaarden voor gezondheid beschreven.

Planvoornemen

In het planvoornemen wordt maximaal ingezet op gezondheidsbevordering. De nieuwe woonwijk wordt autoluw ingericht, met veel aandacht voor de kwaliteit van de openbare ruimte. Door de auto te weren uit de openbare ruimte, krijgen groen en water meer ruimte. Dit bevordert de belevingswaarde van de wijk, maar hierdoor ontstaat ook meer ruimte voor ontmoetingsplekken en het veilig kunnen buiten spelen van kinderen. Doordat de voorzieningen in de plint verspreid voorkomen in het gebied, ontstaan ook meerdere ontmoetingsplekken. Door in te zetten op duurzame mobiliteit wordt fietsen en lopen ook meer gestimuleerd. Het verbeteren van de fietsverbindingen versterkt dit nog.

Binnen het plangebied worden groen-blauwe aders gecreëerd en wordt natuurinclusief gebouwd, zowel voor de beleving van de buitenruimte als voor voorkomen van hittestress, voor waterberging en voor de bevordering van biodiversiteit. Daarnaast wordt het Havenpark ingericht als ontmoetings-, cultuur-, beweeg- en sportpark. Langs het water wordt ook een groene, recreatieve zone ingericht waar op warme dagen verkoeling kan worden gezocht. Er zijn enkele plekken waar sprake kan zijn van windhinder of windgevaar. Dit kan een negatief effect hebben op de beleving of het gebruik van de buitenruimte, maar de overlast hiervan kan door een goed ontwerp en met maatregelen zoals luifels en bomen op de juiste plekken, worden voorkomen of geminimaliseerd.

Voor gezondheidsbescherming wordt in dit MER voornamelijk gekeken naar geluid, luchtkwaliteit, geuroverlast, veiligheid en gezonde bodem en water. De luchtkwaliteit wijzigt niet significant en is van voldoende kwaliteit om nieuwe woningen toe te staan. De bodem wordt gesaneerd en voldoet daarmee aan de kwaliteit voor wonen. De waterberging zal voldoende

zijn om wateroverlast te voorkomen, de waterkwaliteit wijzigt niet en de beleving van (de nabijheid van) het water wordt verbeterd.

Aandachtpunten voor de gezondheidsbescherming zijn geluid en externe veiligheid. Met het planvoornemen worden meer woningen in een geluidbelast gebied toegevoegd, met name vanwege wegverkeerslawaai. Hoewel hierdoor ook afscherming voor bestaande woningen wordt gerealiseerd, zal de eerstelijns bebouwing een geluidbelasting tussen 55 en 63 dB ondervinden vanwege wegverkeerslawaai. Er is aan de zuidkant ook sprake van een geluidbelasting tussen 50 en 55 dB vanwege industrielawaai, dit leidt tot een gecumuleerd niveau hoger dan 55 dB. Hierbij zijn er bouwblokken waar de geluidkwaliteit van de eerstelijns bebouwing als matig tot tamelijk slecht wordt beoordeeld. Voor deze woningen is extra aandacht nodig voor geluidisolatie en compensatie.

De geluidbelasting vanwege industrielawaai wordt door de planontwikkeling gereduceerd door de gedeeltelijke dezonering en het vertrek van enkele bedrijven ten behoeve van de woningbouw. Daarnaast is een lichte stijging van de geluidbelasting bij bestaande woningen berekend vanwege het extra verkeer naar het plangebied. Dit heeft per saldo een neutraal effect op de omliggende wijken.

Er worden woningen toegevoegd binnen het aandachtsgebied voor externe veiligheid langs de vaarweg (deelgebied Noord-oost). Dit is acceptabel binnen het toetsingskader, maar heeft wel een licht negatief effect op de gezondheidsbeleving.

Alternatief verkeer

Dit alternatief komt op hoofdlijnen overeen met het planvoornemen, behalve dat de nadruk op gezond verplaatsen hier nog groter is. Dit betekent dat de kernwaarde 'G4: Gezond verplaatsen' iets positiever wordt beoordeeld. De milieuaspecten die invloed hebben op gezondheidsbescherming zijn in dit alternatief niet significant anders dan bij het planvoornemen. Hoewel er iets minder verkeertoename is, worden nog steeds evenveel nieuwe woningen toegevoegd in het aandachtsgebied en in een hoog geluidbelast gebied. Dit is inherent aan de locatie van het project.

Alternatief tijdelijk

In de tijdelijke situatie wordt ervan uitgegaan dat het gebied de komende jaren gefaseerd wordt gerealiseerd. Dat maakt dat het risico op een jarenlange bouwput groot is. In deze fase is er ten aanzien van gezondheid wel aandacht nodig voor de verkeersveiligheid, aangezien er sprake is van bouwverkeer en er nog geen volledig autoluwe wijk zal zijn gerealiseerd. Er zijn minder geluidbelaste woningen, omdat de woningen in de zuidelijke deelgebieden nog niet zijn gerealiseerd, maar ook de afscherming van deze woningen ontbreekt nog. Ook zullen het toegankelijk groen en water niet direct beschikbaar zijn en is de aanleg van het Havenpark naar verwachting nog niet in de eerste fasen voorzien. Ook het voorzieningenniveau in het plangebied is nog niet volledig uitgerold, er zal gebruik worden gemaakt van voorzieningen in de Oosterparkwijk. Daarnaast bestaat er kans op geluids- en stofoverlast vanwege de bouwwerkzaamheden.

Dit betekent dat ook in deze situatie de gezondheidsbescherming niet optimaal is, maar dat de positieve effecten van gezondheidsbevordering dit wellicht nog niet compenseren.

Varianten

De variant Hoogbouw wordt wat geluid betreft slechter beoordeeld voor industrielawaai, omdat dit op de hogere bouwlagen tot een grotere geluidbelasting leidt. Voor de overige aspecten wordt deze variant gelijk aan het planvoornemen beoordeeld.

Het belangrijkste verschil tussen de variant Park en het planvoornemen is dat er meer woningen binnen het aandachtsgebied voor vervoer van gevaarlijk stoffen over vaarwegen worden gerealiseerd. Omdat dit nog steeds mogelijk is binnen de richtlijnen, leidt dit niet tot een ander eindoordeel.

Met een andere ligging van het park is de afstand tot het park wellicht korter voor de bewoners van Stadshavens, maar niet voor de gebruikers uit Eemskanaalzone. Ook is dan de beleving van het water minder en is de afstand van de woningen op

de landtong tot het park en de voorzieningen weer groter: dit heeft per saldo geen effect op de gezondheidsbevorderende aspecten.

Tabel 0-3 Samenvattende beoordeling effecten ten opzichte van de referentiesituatie (huidige situatie + autonome ontwikkelingen)

| Toetsingscriterium | | Planvoor-nemen | Alternatief Verkeer | Alternatief Tijdelijk | Variante Park | Variante hoog-bouw |
|---------------------------|---|----------------|---------------------|-----------------------|---------------|--------------------|
| Verkeer | Bereikbaarheid gemotoriseerd verkeer | - | -/0 | -/0 | - | - |
| | Bereikbaarheid openbaarvervoer | 0 | 0/+ | 0 | 0 | 0 |
| | Bereikbaarheid langzaam verkeer | + | + | 0/+ | + | + |
| | Verkeersveiligheid | 0/+ | 0/+ | 0/+ | 0/+ | 0/+ |
| | Parkeren | + | 0/+ | + | 0/+ | 0/+ |
| Geluid | Effect op bestaande woningen (VL) | -/0 | -/0 | 0 | -/0 | -/0 |
| | Geluidbelaste woningen binnen plangebied (VL) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Geluidbelaste woningen binnen plangebied (IL) | + | + | -/0 | -/0 | -/0 |
| Luchtkwaliteit | Toename concentraties NO ₂ , PM ₁₀ of PM _{2,5} | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Geur | Kans op (toename) geurhinder | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Bodem | Bodemopbouw, kans op zettingsschade | -/0 | -/0 | -/0 | -/0 | -/0 |
| | Bodemkwaliteit | 0/+ | 0/+ | 0/+ | 0/+ | 0/+ |
| Grondwater | Grondwaterkwaliteit, grondwateroverlast | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Water | Invloed op waterkwantiteit | 0/+ | 0/+ | 0/+ | 0/+ | 0/+ |
| | Invloed op waterkwaliteit | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Invloed op waterketen | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Invloed op vaarwegen | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Klimaatadaptatie | Kans op schade overstroming/droogte | 0/+ | 0/+ | 0/+ | 0/+ | 0/+ |
| | Kans op hittestress | -/0 | -/0 | -/0 | -/0 | -/0 |
| Energietransitie | CO ₂ -emissies | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Circulariteit | Bijdrage aan circulaire samenleving | 0/+ | 0/+ | 0/+ | 0/+ | 0/+ |
| Externe veiligheid | Toename groepsrisico/woningen in aandachtsgebied | -/0 | -/0 | -/0 | - | -/0 |
| Windhinder | Windklimaat | 0/+ | 0/+ | 0/+ | 0/+ | 0 |
| | Kans op windgevaar | -/0 | -/0 | -/0 | -/0 | -/0 |
| Bezinning | Voldoen aan TNO-norm | -/0 | -/0 | -/0 | -/0 | -/0 |
| Landschap | Aantasting landschappelijke waarden | 0/+ | 0/+ | 0/+ | 0 | 0/+ |
| Cultuurhistorie | Aantasting cultuurhistorische waarden | 0/+ | 0/+ | 0/+ | 0 | 0/+ |
| Archeologie | Kans op verstoring waarden | - | - | - | - | - |
| Ecologie | Effecten op beschermde gebieden, N2000/NNN | 0/+ | 0/+ | -/0 | 0/+ | 0/+ |
| | Effecten op beschermde gebieden SES | 0/+ | 0/+ | -/0 | -/0 | 0/+ |
| | Effecten op beschermde soorten | 0 | 0 | -/0 | -/0 | 0 |
| Gezondheid | Gezondheidsbevordering (inclusief kernwaarden) | 0/+ | 0/+ | 0 | 0/+ | 0/+ |
| | Gezondheidsbescherming | -/0 | -/0 | -/0 | -/0 | -/0 |

0.7 Milieueffecten aanlegfase

In het MER is ook gekeken naar de effecten van de bouwwerkzaamheden, omdat de hele bouwperiode wel 20 jaar in beslag kan nemen. In Tabel 0-3 is de beoordeling voor de aanlegfase opgenomen en toegelicht.

Tabel 0-4 Samenvattende beoordeling

| Toetsings-criterium | beoordelingscriterium | Toelichting | Aanleg-fase |
|---------------------|--|--|-------------|
| Verkeer | Bereikbaarheid gemotoriseerd verkeer | Tijdens aanpak Damsterdiep zijn extra maatregelen nodig (bijv. eenrichtingsverkeer). Aangezien wordt gebouwd per deelgebied en overall bouwwegen en -ontsluitingen zijn, is overlast te voorkomen MITS aan de zuidzijde een keerlus op het bouwterrein wordt voorzien. Met deze maatregelen is geen negatief effect te verwachten. | 0 |
| | Bereikbaarheid openbaar en langzaam vervoer | Het (beperkte) bouwverkeer heeft geen invloed | 0 |
| | Verkeersveiligheid | Het (beperkte) bouwverkeer heeft geen invloed, mits de maatregelen die bij 'bereikbaarheid' zijn beschreven worden getroffen. | 0 |
| | Parkeren | Er kunnen conflicten ontstaan doordat de Eemskanaalzone Noordzijde als locatie voor (lang)parkeerders vervalt. Dit moet tijdig worden aangekondigd. | -/0 |
| Geluid | Bouwlawaai | Er moet worden voldaan aan de regels Bouwlawaai, waarmee ernstige overlast wordt voorkomen. | 0 |
| Lucht kwaliteit | Toename concentraties NO ₂ , PM ₁₀ of PM _{2,5} , kans op stofoverlast | Kans op emissies materieel en stofoverlast; zoveel mogelijk elektrisch materieel gebruiken, opstellocatie afstemmen op (nieuwe) woningen en bij droog weer indien nodig afdekken/nat houden zandopslag. | -/0 |
| Geur | Kans op (toename) geurhinder | Geen aspect in de bouwfase | |
| Bodem | Bodemopbouw, kans op zettingsschade | Er is kans op zettingsschade bij aanwezige objecten in het gebied: mitigerende maatregelen zijn nodig. | -/0 |
| | Bodemkwaliteit | Tijdens de aanlegfase wordt de bodem waar nodig gesaneerd. | 0/+ |
| Water | Invloed op (grond)waterkwantiteit | Invloed op (grond) waterkwaliteit tijdens bodemsanering moet worden voorkomen door zorgvuldige uitvoering. | 0 |
| Klimaat | Kans op schade overstroming/droogte/hitte | Deze aspecten zijn in de bouwfase nog niet relevant | |
| Energietransitie | CO ₂ -emissies | Zoveel mogelijk gebruik maken van elektrisch materieel | -/0 |
| Circulariteit | Bijdrage aan circulaire samenleving | Zoveel mogelijk hergebruik van bouwstoffen, zowel bij sloop als aanleg. Gebruik van duurzame materialen bij de bouw. Niet volledig hergebruik, geen gesloten grondbalans. | 0 |
| EV | Toename PR/GR/aandachtsgebieden | Bouwwerkzaamheden zijn geen risicobron of (beperkt) kwetsbare activiteit, er geldt dus geen toetsingskader | |
| Wind/zon | Windklimaat/windgevaar | Deze beoordeling geldt pas voor de gebruiksfase | |
| Landschap | Aantasting landschappelijke waarden | Deze beoordeling geldt pas voor de gebruiksfase | |
| Cultuurhistorie | Aantasting cultuurhistorische waarden | Deze beoordeling geldt pas voor de gebruiksfase | |
| Archeologie | Kans op verstering waarden | De verwachte verstering van archeologische waarden van het planvoornemen treedt daadwerkelijk bij de aanleg op, indien er waarden worden aangetroffen. Nader onderzoek vooraf en zorgvuldig uitvoering van opgraven/werkzaamheden voor bewaren in situ zijn nodig | - |

| | | | |
|-------------------|--|---|-----|
| Ecologie | Effecten op beschermde gebieden | Tijdelijk mogelijk iets extra stikstofdepositie Natura 2000, delen SES (Stedelijke ecologische structuur) worden vernietigd, maar ook weer gecompenseerd en aangelegd | -/0 |
| | Effecten op beschermde soorten | Tijdelijk effect verlies van leefgebied (maar er worden ook nieuwe aangelegd/gemitigeerd) | -/0 |
| Gezondheid | Gezondheidsbescherming- en bevordering | De bouwwerkzaamheden zijn tijdelijk, deze zijn niet relevant voor gezondheid: de effecten van geluid en lucht zijn al bij die hoofdstukken beschreven. | |

0.8 Conclusies

Gebruiksfasen

Uit het MER en de voorgaande tabel blijkt dat van het planvoornemen diverse positieve effecten worden verwacht het plan draagt bij aan de doelstellingen voor extra woningen, in een gezonde, groene en toekomstbestendige en CO₂-neutrale wijk. Door toepassing van de gouden regels, natuurinclusieve bouw en door het realiseren van een autovrije en groene buitenruimte wordt zowel bijgedragen aan de transitie naar meer duurzame mobiliteit als aan het versterken van de groenblauwe verbindingen, de verbinding met het water en de biodiversiteit.

Andere positieve effecten zijn dat de bodemkwaliteit zal verbeteren, de stikstofdepositie in Natura 2000-gebieden daalt, fietsverbindingen worden verbeterd en een bijdrage wordt geleverd aan doelstellingen als een CO₂-neutrale en circulaire gemeente.

Er zijn echter ook (licht) negatieve effecten gesignaleerd, waarvoor is onderzocht of er mitigerende of compenserende maatregelen mogelijk zijn.

- Er zijn met name negatieve effecten te verwachten ten aanzien van de bereikbaarheid en de afwikkeling van het verkeer op de omliggende kruispunten. Dit is echter te verwachten: in de huidige en autonome situatie worden deze effecten ook al verwacht, het wordt alleen versterkt door de toevoeging van verkeer van en naar het plangebied. Dit is inherent aan de keuze van de planlocatie en de opgave: er zijn geen logische oplossingen voor. De toename als gevolg van de planontwikkeling is echter relatief beperkt. De verkeersaspecten moeten op gemeentelijk en/of regionaal niveau worden opgelost.
- Aangezien een deel van het plangebied een hoge archeologische verwachtingswaarde heeft worden er negatieve effecten voor archeologie verwacht. Nader onderzoek moet uitwijzen of dit daadwerkelijk ook zo is. Verwacht wordt dat bij archeologische vondsten bewaring in situ niet mogelijk is.
- Er zijn op verschillende onderdelen licht negatieve effecten te verwachten, deze worden hier toegelicht en de eventueel benodigde randvoorwaarden of mitigerende en compenserende maatregelen worden bij het voorkeursalternatief meegewogen.
 - De geluidbelasting (wegverkeerslawaaï) van enkele bestaande woningen neemt licht toe, met name aan het Damsterdiep. Hiervoor zal bij de inrichting van het Damsterdiep onderzoek naar mogelijke bronmaatregelen worden uitgevoerd, waarna een belangenafweging mogelijk is over nut en noodzaak van deze maatregelen, de hoogte van de geluidbelasting en eventuele andere geluidreducerende maatregelen.
 - Er is kans op zettingschade bij de bestaande leidingen, kabels, wegen en gebouwen: er zijn lokaal mitigerende maatregelen nodig om deze schade te voorkomen.
 - De kans op hittestress neemt toe doordat de bebouwingsdichtheid en -hoogte toeneemt. Mitigerende maatregelen zoals natuurinclusief bouwen, groene daken en gevels en voldoende groen en water in de buitenruimten moeten dit effect minimaliseren.
 - Toename woningen in aandachtsgebied: gezien de omvang van het explosie-aandachtsgebied (EAG) langs de vaarroute en de woningbouwopgave is dit niet te voorkomen. In het Omgevingsplan kan op basis van een groepsrisico-afweging (een deel van) het EAG worden aangewezen als voorschriftengebied, waarbinnen door maatregelen aan de woningen ernstige effecten worden voorkomen. Hiermee is de situatie aanvaardbaar.

- Windgevaar kan op enkele plekken ontstaan: deze zijn geïdentificeerd en zullen bij de concrete uitwerking worden meegenomen. Maatregelen als luifels en voldoende hoge bomen op strategische plekken kunnen de effecten minimaliseren.
- Bezinning: met name bij de (middel)hoogbouw in het zuidelijke deel van het plangebied kunnen gevels aan binnenplaatsen in voor- en najaar niet voldoende zonuren op de gevel ontvangen: hier moet rekening mee worden gehouden.
- Soorten: er worden voor vleermuizen, steenmarter, de huismus en gier- boerenwaluw effecten verwacht, maar deze zijn wel te mitigeren.
- Gezondheidsbescherming: er worden nieuwe woningen toegevoegd in een geluidbelast gebied en in het explosie aandachtsgebied langs een vaarweg: dit kan effecten hebben op de gezondheid(sbeleving). Door maatregelen aan de gevels van de woningen te treffen, kunnen deze effecten worden gemitigeerd.

Uit Tabel 0-2 blijkt dat het onderzoeken naar alternatieven en varianten niet leidt tot een duidelijk beter alternatief.

- Het **alternatief Verkeer** heeft iets minder negatieve effecten op de bereikbaarheid en de afwikkeling van het verkeer op de omliggende kruispunten, maar op de overige aspecten wijkt dit alternatief niet af van het planvoornemen. Hiermee is dit alternatief iets gunstiger, maar biedt meer een toekomstperspectief. Op grond van dit alternatief wordt aanbevolen extra in te zetten op het stimuleren van duurzame en deelmobiliteit, maar dit is nog niet concreet te maken door het aantal parkeerplaatsen verder terug te brengen, omdat dit op korte termijn tot over-lastsituaties kan leiden en dit daarmee afbreuk kan doen aan de kwaliteit van de openbare ruimte.
- Voor het **alternatief Tijdelijk** blijkt dat er aandachtspunten zijn voor die aspecten waar dit alternatief slechter wordt beoordeeld dan het planvoornemen. Dit betreft met name:
 - de bereikbaarheid met de fiets, de stedelijke ecologische structuur, soortenbescherming en gezondheidsbevorderende aspecten; dit zijn onderdelen die beïnvloed worden door de combinatie met de bouwwerkzaamheden: aangezien de situatie per deelgebied/deelproject als afgeronde buurt wordt opgeleverd, vervallen deze aandachtspunten nadat de werkzaamheden zijn afgerond;
 - kans op overlast door industrielawaai van nog niet verplaatste bedrijven bij de nieuwe woningen, er moet voldoende afstand worden aangehouden tot de bestaande bedrijven.

Er zijn geen knelpunten geconstateerd die leiden tot een andere aanpak van de aanlegperiode, al wordt het aanbevolen om waar mogelijk met de volgorde van werkzaamheden ook rekening te houden met beschermde soorten.

- De **variant Hoogbouw** leidt slechts op onderdelen tot een mindere beoordeling dan het planvoornemen: voornamelijk windhinder en de geluidbelasting vanwege industrielawaai van het geluidgezoneerde industrieterrein zijn aandachtspunten. Dit speelt echter slechts zeer lokaal bij en direct nabij de hoogbouw en kan in de ontwerpfase worden beoordeeld, gecompenseerd of gemitigeerd. Dit betekent dat deze variant uitvoerbaar is, maar bij het ontwerp wel extra aandacht voor deze onderwerpen nodig is.
- De **variant Park** wordt vanuit de onderzochte milieueffecten minder goed beoordeeld dan het planvoornemen met name vanwege de landschappelijke inpassing (zichtbaarheid beeldbepalende kranen), externe veiligheid (meer woningen binnen aandachtsgebieden langs vaarwegen) en de invloed op de stedelijke ecologische structuur (als er geen robuust SES-gebied in deelgebied Zuidoost wordt gerealiseerd). Op het onderdeel archeologie is er wel een klein voordeel, aangezien er geen archeologische verwachtingswaarde geldt in deelgebied. Ten aanzien van de wijkoverstijgende functie, de ligging als centrale plek binnen de Eemskanaalzone en de programmering is de variant Park minder geschikt. Ook voor deze variant geldt dat zij uitvoerbaar is, maar deze variant biedt vanuit milieuoverwegingen geen voordelen ten opzichte van het planvoornemen met het Havenpark.

Aanlegfase

Uit de beoordeling van de effecten van de bouwwerkzaamheden (Tabel 0-3), blijkt dat er geen knelpunten zijn te verwachten. Net als bij ieder (langlopend) bouwproject is aandacht voor geluid, stof en emissies van belang. Ook moet rekening worden gehouden met de broedvogels en moeten mitigerende maatregelen voor beschermde soorten op tijd worden aangebracht. Er is in dit stadium geen aanleiding speciale eisen te stellen aan de bouwwijze of fasering.

Vertaling naar Omgevingsplan

Op basis van het onderzoek in het MER wordt voorgesteld het planvoornemen in het Omgevingsplan mogelijk te maken, rekening houdend met de benodigde mitigerende maatregelen en randvoorwaarden. Ook wordt geadviseerd het Havenpark te realiseren op de voorgenomen locatie van de zandoverslag, gezien de aangetoonde meerwaarde van deze locatie. Hoogbouw in deelgebied Zuidoost op de onderzochte plek is mogelijk, mits in het ontwerp voldoende rekening wordt gehouden met het voorkomen van windgevaar.

INHOUD

| | |
|---|-----------|
| 0. Samenvatting MER Stadshavens | 3 |
| 0.1 Aanleiding | 3 |
| 0.2 Locatie plangebied | 3 |
| 0.3 MER-plicht | 4 |
| 0.4 Beleidsanalyse | 5 |
| 0.5 Onderzoekssituaties | 6 |
| 0.5.1 Referentiesituatie | 6 |
| 0.5.2 Planvoornemen | 7 |
| 0.5.3 Alternatief verkeer | 12 |
| 0.5.4 Alternatief Tijdelijk | 13 |
| 0.5.5 Aanlegfase | 13 |
| 0.5.6 Varianten | 14 |
| 0.6 Milieueffecten gebruiksfase | 15 |
| 0.6.1 Verkeer | 15 |
| 0.6.2 Geluid | 17 |
| 0.6.3 Luchtkwaliteit | 20 |
| 0.6.4 Bodem | 21 |
| 0.6.5 Water | 23 |
| 0.6.6 Duurzaamheid | 24 |
| 0.6.7 Externe Veiligheid | 28 |
| 0.6.8 Windhinder en bezonning | 30 |
| 0.6.9 Landschap, cultuurhistorie en archeologie | 31 |
| 0.6.10 Natuur | 35 |
| 0.6.11 Gezondheid | 36 |
| 0.7 Milieueffecten aanlegfase | 39 |
| 0.8 Conclusies | 40 |
| 1. Inleiding | 48 |
| 1.1 Aanleiding | 48 |
| 1.2 Planvoornemen in het kort | 48 |
| 1.3 M.e.r-plicht | 49 |
| 1.4 Procedure | 50 |
| 1.5 Inspraak en advies | 50 |
| 2. Beleid en doelstelling | 52 |
| 2.1 Nationaal en regionaal | 52 |
| 2.1.1 NOVI | 52 |
| 2.1.2 Nationaal programma Groningen | 53 |
| 2.1.3 Toekomstagenda | 53 |
| 2.1.4 Woningbouwimpuls | 53 |
| 2.1.5 Deltaplan Ruimtelijke Adaptatie | 53 |
| 2.1.6 RES 1.0 | 54 |
| 2.1.7 Provinciaal | 54 |
| 2.1.8 Waterschapsverordening | 55 |

| | | |
|-----------|---|-----------|
| 2.2 | Gemeentelijk beleid | 56 |
| 2.2.1 | The Next City | 56 |
| 2.2.2 | Nieuwe Omgevingsvisie 'Levende Ruimte' | 57 |
| 2.2.3 | Mobiliteitsvisie | 57 |
| 2.2.4 | De visie "Stad aan het water" | 58 |
| 2.2.5 | Groenplan 'vitamine G' | 59 |
| 2.2.6 | Bomenstructuurvisie Groningen 2014 | 59 |
| 2.2.7 | Beleidskader Natuurinclusief bouwen | 59 |
| 2.2.8 | Woonvisie gemeente Groningen 'Een thuis voor iedereen' | 60 |
| 2.2.9 | Coalitieakkoord | 60 |
| 2.2.10 | Routekaart Groningen CO ₂ -neutraal 2035 | 61 |
| 2.2.11 | Beleidsvisie bodemenergie en aanwijzing interferentiegebieden | 61 |
| 2.2.12 | Beleid strategische werklocaties | 61 |
| 2.2.13 | Bestemmingsplan Gebouwd erfgoed (ontwerp) | 62 |
| 2.2.14 | Beleidsnota hoogbouw 2009, Boven Groningen-stad | 62 |
| 2.2.15 | Healthy Ageing Visie | 63 |
| 2.2.16 | Groningen Gezond | 64 |
| 2.2.17 | Uitvoeringsagenda klimaatbestendig Groningen 2020-2024 | 64 |
| 2.2.18 | Groninger water en rioleringsplan (GRWP) | 64 |
| 2.3 | Beleidsdoelen voor Stadshavens | 65 |
| 3. | Referentiesituatie | 66 |
| 3.1 | Huidige planologische situatie | 66 |
| 3.2 | Beschrijving huidige situatie plangebied | 68 |
| 3.3 | Autonome ontwikkelingen | 78 |
| 4. | Planvoornemen | 80 |
| 4.1 | Inleiding - de transformatie | 80 |
| 4.2 | Woningbouw | 82 |
| 4.3 | Ontsluiting en parkeren | 83 |
| 4.4 | Energievoorziening | 85 |
| 4.5 | Overige functies | 88 |
| 5. | Alternatieven en varianten | 89 |
| 5.1 | Algemeen | 89 |
| 5.2 | Alternatief verkeer | 89 |
| 5.3 | Alternatief tijdelijk | 91 |
| 5.4 | Aanlegfase | 92 |
| 5.5 | Varianten | 93 |
| 5.5.1 | Variant Park | 94 |
| 5.5.2 | Variant Hoogbouw | 94 |
| 5.6 | Sectorale onderzoeken | 96 |
| 6. | Verkeer | 97 |
| 6.1 | Toetsingskader | 97 |
| 6.2 | Referentiesituatie | 99 |

| | | |
|------------|--|------------|
| 6.3 | Planvoornemen | 104 |
| 6.4 | Alternatief verkeer | 106 |
| 6.5 | Alternatief tijdelijk | 108 |
| 6.6 | Aanlegfase | 109 |
| 6.7 | Varianten | 110 |
| 6.8 | Samenvattende effectbeoordeling | 110 |
| 7. | Geluid | 112 |
| 7.1 | Toetsingskader | 112 |
| 7.1.1 | Wet- en regelgeving / beleid | 112 |
| 7.1.2 | Onderzoeksmethode en criteria | 114 |
| 7.2 | Referentiesituatie | 114 |
| 7.3 | Planvoornemen | 116 |
| 7.4 | Alternatief verkeer | 120 |
| 7.5 | Alternatief tijdelijk | 121 |
| 7.6 | Aanlegfase | 121 |
| 7.7 | Varianten | 122 |
| 7.8 | Samenvattende effectbeoordeling | 123 |
| 8. | Luchtkwaliteit | 124 |
| 8.1 | Toetsingskader | 124 |
| 8.1.1 | Wet- en regelgeving / beleid | 124 |
| 8.1.2 | Onderzoeksmethode en criteria | 125 |
| 8.2 | Referentiesituatie | 126 |
| 8.3 | Planvoornemen | 128 |
| 8.4 | Alternatief verkeer | 129 |
| 8.5 | Overige alternatieven en varianten | 129 |
| 8.6 | Samenvattende effectbeoordeling | 130 |
| 9. | Bodem | 131 |
| 9.1 | Toetsingskader | 131 |
| 9.1.1 | Wet- en regelgeving / beleid | 131 |
| 9.1.2 | Onderzoeksmethode en criteria | 132 |
| 9.2 | Referentiesituatie | 132 |
| 9.3 | Planvoornemen | 139 |
| 9.4 | Alternatieven | 140 |
| 9.5 | Varianten | 140 |
| 9.6 | Samenvattende effectbeoordeling | 141 |
| 10. | Water | 142 |
| 10.1 | Toetsingskader | 142 |
| 10.1.1 | Wet- en regelgeving / beleid | 142 |
| 10.1.2 | Onderzoeksmethodiek en beoordelingskader | 142 |
| 10.2 | Referentiesituatie | 143 |
| 10.3 | Planvoornemen | 147 |

| | | |
|------------|--|------------|
| 10.4 | Alternatieven | 149 |
| 10.5 | Varianten | 150 |
| 10.6 | Samenvattende effectbeoordeling | 150 |
| 11. | Duurzaamheid | 151 |
| 11.1 | Toetsingskader | 151 |
| 11.1.1 | Wet- en regelgeving / beleid | 151 |
| 11.1.2 | Beoordelingskader | 152 |
| 11.2 | Referentiesituatie | 152 |
| 11.3 | Planvoornemen | 156 |
| 11.4 | Alternatieven | 159 |
| 11.5 | Samenvattende effectbeoordeling | 161 |
| 12. | Externe veiligheid | 162 |
| 12.1 | Toetsingskader | 162 |
| 12.1.1 | Wet- en regelgeving / beleid | 162 |
| 12.1.2 | Onderzoeksmethode en criteria | 164 |
| 12.2 | Referentiesituatie | 164 |
| 12.3 | Planvoornemen | 169 |
| 12.4 | Alternatieven | 170 |
| 12.5 | Varianten | 170 |
| 12.6 | Samenvattende effectbeoordeling | 171 |
| 13. | Windhinder en bezonning | 172 |
| 13.1 | Toetsingskader | 172 |
| 13.1.1 | Wet- en regelgeving / beleid | 172 |
| 13.1.2 | Onderzoeksmethode en criteria | 173 |
| 13.2 | Referentiesituatie | 173 |
| 13.3 | Planvoornemen | 173 |
| 13.4 | Alternatieven en varianten | 175 |
| 13.5 | Samenvattende effectbeoordeling | 176 |
| 14. | Landschap, cultuurhistorie en archeologie | 178 |
| 14.1 | Toetsingskader | 178 |
| 14.1.1 | Wet- en regelgeving /beleid | 178 |
| 14.1.2 | Onderzoeksmethodiek en beoordelingskader | 179 |
| 14.2 | Referentiesituatie | 179 |
| 14.3 | Planvoornemen | 183 |
| 14.4 | Alternatieven | 184 |
| 14.5 | Varianten | 185 |
| 14.6 | Samenvattende effectbeoordeling | 185 |
| 15. | Natuur | 186 |
| 15.1 | Toetsingskader | 186 |
| 15.1.1 | Wet- en regelgeving | 186 |

| | | |
|-------------------|---|------------|
| 15.1.2 | Beoordelingskader | 188 |
| 15.2 | Referentiesituatie | 188 |
| 15.2.1 | Gebiedsbescherming | 188 |
| 15.2.2 | Soortenbescherming | 189 |
| 15.3 | Planvoornemen | 195 |
| 15.3.1 | Gebiedsbescherming | 195 |
| 15.3.2 | Soortenbescherming | 195 |
| 15.4 | Alternatieven | 197 |
| 15.5 | Varianten | 197 |
| 15.6 | Samenvattende effectbeoordeling | 198 |
| 16. | Gezondheid | 199 |
| 16.1 | Toetsingskader | 199 |
| 16.1.1 | Beleid | 199 |
| 16.1.2 | Onderzoeksmethodiek en beoordelingskader | 199 |
| 16.2 | Referentiesituatie | 200 |
| 16.3 | Planvoornemen | 202 |
| 16.4 | Alternatieven | 204 |
| 16.5 | Varianten | 204 |
| 16.6 | Samenvattende effectbeoordeling | 205 |
| 17. | Conclusie en doorvertaling omgevingsplan | 206 |
| 17.1 | Conclusies | 206 |
| 17.2 | Toetsing doelbereik | 208 |
| 17.3 | Conclusies aanlegfase | 209 |
| 17.4 | Leemten in kennis | 210 |
| 17.5 | Doorvertaling omgevingsplan-voorkeursvariant | 210 |
| 18. | Monitoring | 212 |
| BIJLAGE 1 | NRD-REACTIE NOTA EN RICHTLIJNENADVIES | |
| BIJLAGE 2 | VOORTOETS ECOLOGIE | |
| BIJLAGE 3 | SCENARIOSTUDIE ENERGIEOPGAVE T.B.V. MER | |
| BIJLAGE 4 | RAPPORT MILIEUEFFECTEN WKO | |
| BIJLAGE 5 | VERKEERSONDERZOEK | |
| BIJLAGE 6 | AKOESTISCH ONDERZOEK | |
| BIJLAGE 7 | RAPPORT LUCHTKWALITEIT | |
| BIJLAGE 8 | RAPPORT EXTERNE VEILIGHEID | |
| BIJLAGE 9 | RAPPORT WINDHINDER | |
| BIJLAGE 10 | RAPPORT BEZONNING | |
| BIJLAGE 11 | KLIMAATADAPTATIE | |
| BIJLAGE 12 | ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK | |
| BIJLAGE 13 | QUICKSCAN SOORTENBESCHERMING | |

1. INLEIDING

1.1 Aanleiding

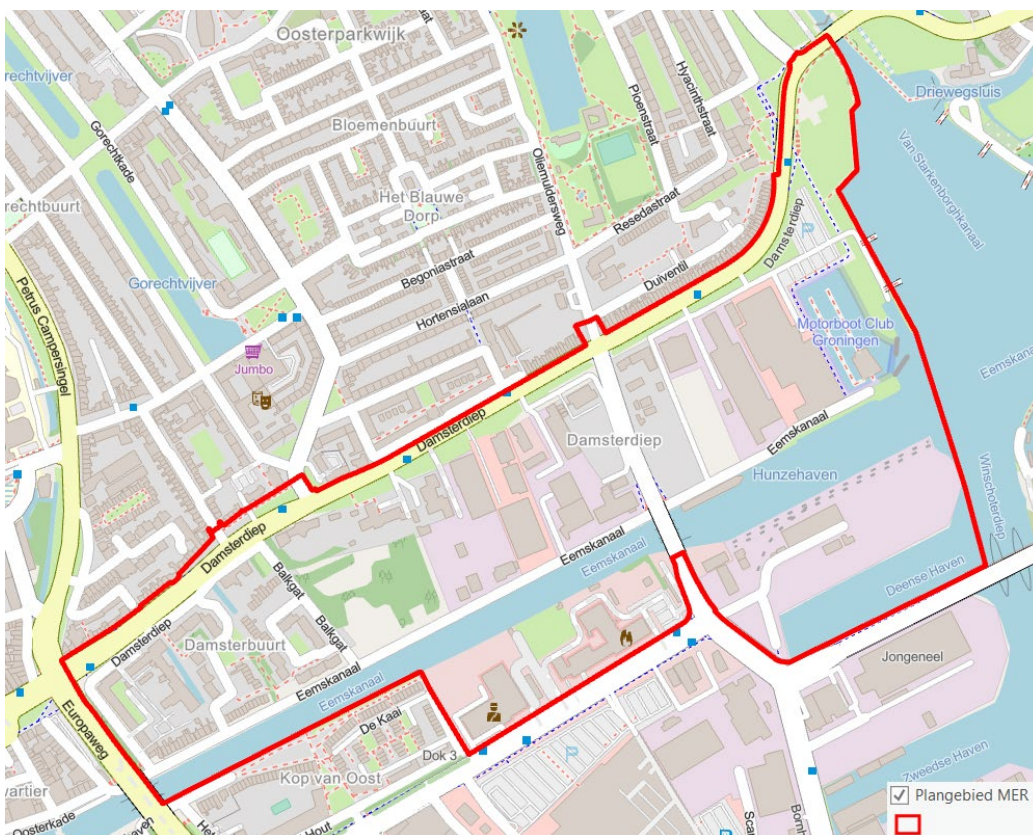
Groningen groeit zowel in aantal inwoners als in economische activiteiten. De verwachting is dat de druk op de wijken rondom de binnenstad de komende jaren onverminderd hoog blijft en dat er behoefte is om nabij de binnenstad nieuwe ruimte te maken voor de combinatie van wonen, werken en ondernemen. In de omgevingsvisie The Next City is de Eemskanaalzone, waar Stadshavens onderdeel van is, met prioriteit aangewezen voor de transformatie van industrie- en bedrijventerreinen naar woonlocatie. In de nieuwe ontwerp-omgevingsvisie Levende Ruimte is Stadshavens/Eemskanaalzone opnieuw als een van de belangrijke ontwikkelzones aangewezen.

Om de ontwikkelingen binnen Stadshavens mogelijk te maken, is een nieuw juridisch planologisch kader noodzakelijk. De gemeente Groningen kiest ervoor om dit, vooruitlopend op de Omgevingswet, middels een (wijziging van het) Omgevingsplan te realiseren. Verwacht wordt dat als het omgevingsplan door de gemeenteraad wordt vastgesteld, de Omgevingswet in werking is getreden.

1.2 Planvoornemen in het kort

Plangebied

Het plangebied is gelegen ten noordoosten van het centrum van de stad Groningen. Het betreft het gebied tussen het Damsterdiep, de Sontweg, het Van Starckenborghkanaal en de Europaweg (zie Figuur 1-1). Het Damsterdiep, Europaweg en de Sontweg zijn belangrijke verbindingen tussen de stad en het buitengebied. Het Eemskanaal vormt een scheiding tussen het noordelijk en zuidelijk deel van het plangebied. In de huidige situatie bestaat het westelijk deel uit een gebied met de functies wonen en maatschappelijk, dat in oostelijke richting over gaat in een rommelig bedrijventerrein afgewisseld met tijdelijke jongerenhuisvesting.



Figuur 1-1 Plangebied MER

Planvoornemen

Het voornemen bestaat uit de transformatie van circa 46 hectare industrie- en bedrijventerrein naar een woonlocatie met maximaal 3.300 woningen en 33.000 m² bvo³ maatschappelijke en commerciële voorzieningen. De ambities voor energietransitie en klimaatadaptatie vanuit bestaand beleid gelden als een basisopgave in de planontwikkeling. De gemeente Groningen is voornemens om de nieuwe woningen aan te sluiten op een te realiseren bodemenergiesysteem. Met de inrichting van het plangebied wordt aandacht besteed aan een gezonde wijk met een robuuste groen/blauw-structuur. Deze structuur vindt aansluiting bij het te ontwikkelen Havenpark waarin kunst, sport, cultuur en natuur de ruimte krijgen. Voor het plangebied wordt een flexibel omgevingsplan voorbereid. Stadshavens wordt ontwikkeld per deelgebied waarvoor deeluitwerkingsplannen worden opgesteld. Een nadere beschrijving van het planvoornemen is opgenomen in hoofdstuk 4 van dit MER.

Het plangebied voor het nu vast te stellen omgevingsplan is iets kleiner dan het plangebied voor het MER, omdat de (verplaatsings)plannen voor de veiligheidsregio- en politielocatie pas later kunnen worden uitgewerkt. Voor de ontwikkelingen op de Certe-locatie is inmiddels een bestemmingsplan procedure opgestart.

1.3 M.e.r-plicht

Onder de Omgevingswet is een plan, net als onder de huidige wetgeving, m.e.r.-plichtig wanneer een besluit wordt voorbereid dat het kader schept voor een m.e.r.-(beoordelings)plichtige activiteit of wanneer een besluit wordt voorbereid waarbij een zogenaamde passende beoordeling is vereist. Het planMER brengt de milieugevolgen van een plan in beeld voordat er een besluit over is genomen en onderzoekt verschillende alternatieve oplossingen en maatregelen met het oog op het beperken van effecten op de leefomgeving. Hiermee draagt het planMER ook bij aan de onderbouwing en transparantie van de effecten van een besluit en kan het als hulpmiddel worden gebruikt bij de participatie.

Kaderstellend plan

Of sprake is van een kaderstellend plan voor een m.e.r.-(beoordelings)plichtige activiteit blijkt uit het Omgevingsbesluit, bijlage V. Het ontwikkelen van Stadshavens valt onder categorie J11: een stedelijk ontwikkelingsproject. Aangezien het een flexibel omgevingsplan zal zijn, waarin de realisatie van deze woningen geleidelijk in de komende 15 tot 20 jaar plaats zal vinden, is er sprake van een kaderstellend plan voor een m.e.r.-beoordelingsplichtige activiteit. Om deze reden ontstaat er een plan-m.e.r.-plicht.

In het Omgevingsbesluit is het onttrekken of kunstmatig aanvullen van grondwater met meer dan 10 miljoen m³ water aangewezen als m.e.r.-plichtig, alle andere gevallen zijn als m.e.r.-beoordelingsplichting aangewezen. Deze m.e.r.-(beoordelings)plicht is gekoppeld aan de omgevingsvergunning voor een wateractiviteit of de omgevingsvergunning op grond van een (provinciale) omgevingsverordening als bedoeld in artikel 5.4 van de wet aangewezen. Ook voor deze activiteit is sprake van een kaderstellend omgevingsplan.

Passende Beoordeling

Voor het Omgevingsplan is een Passende Beoordeling niet noodzakelijk, dit is gebleken uit de voortoets bij de NRD⁴. De voortoets is geactualiseerd en bijgevoegd als Bijlage 2 bij dit MER. Gezien de duurzaamheidsdoelstellingen, tenminste CO₂-neutraal en gasloos, en de afstand tot stikstofgevoelige gebieden, wordt ook voor het totale plangebied op voorhand de noodzaak van een Passende Beoordeling uitgesloten.

Conclusie

Gelet op bovenstaande is sprake van een directe project- en planm.e.r.-plicht op verschillende gronden.

³ Bvo= bruto vloeroppervlak

⁴ Notitie reikwijdte en detailniveau, zie paragraaf 1.4 en Bijlage 1

1.4 Procedure

Een eerste stap in de m.e.r.-procedure is het opstellen van een notitie reikwijdte en detailniveau (NRD), waarin het doel, de scope en de aanpak voor het MER worden beschreven. De reikwijdte staat voor de onderwerpen die in het MER staan, zoals welke alternatieven onderzocht worden en welke milieuaspecten relevant zijn. Bij het detailniveau draait het om hoe uitgebreid en hoe gedetailleerd en hoe de verschillende milieuaspecten in het MER worden onderzocht.

Het MER wordt gelijktijdig met het (voor)ontwerp-omgevingsplan ter inzage gelegd. Het MER vormt vervolgens een bijlage bij het vast te stellen Omgevingsplan en bij de aanvraag voor de omgevingsvergunning voor een wateractiviteit. In beide besluiten wordt gemotiveerd op welke wijze in het besluit/plan is omgegaan met de resultaten en conclusies uit het MER. Het MER wordt voor toetsing aangeboden aan de Commissie voor de m.e.r. bij de eerste ter inzageperiode van dit Omgevingsplan.

Omgevingswet versus huidig wettelijk kader

De NRD is nog onder het huidige wettelijk regime opgesteld, onder de Omgevingswet is het opstellen van een NRD niet meer verplicht. Het MER wordt opgesteld voor een procedure onder de Omgevingswet, maar wordt opgesteld in een overgangsfase. De inwerkingtreding van de Omgevingswet is al verschillende keren uitgesteld en er is nog weinig ervaring met werken onder de Omgevingswet. Dat geldt ook voor veel milieuaspecten; de meeste onderwerpen die in het MER worden beschreven, worden onderdeel van de Omgevingswet, maar dat betekent niet altijd dat alle reken- en beoordelingsmethoden ook veranderen. Ook baseren we ons in dit MER op al bestaande onderzoeken, die dus onder het oude wettelijk regime zijn opgesteld. Daarom is ervoor gekozen in dit MER zowel het huidige (oude) wettelijk en toetsingskader te beschrijven als de te verwachten wijzigingen hierin als de Omgevingswet in werking is getreden. Hiermee ontstaat voldoende zicht op de effecten van het planvoornemen en de alternatieven, op de mogelijk relevante verschillen hiertussen én is het MER bruikbaar onder beide regimes. Hiermee wordt voorkomen dat bij onverwacht verder uitstel van de Omgevingswet of een versnelling van (onderdelen) van het plan een aanvulling op het MER nodig is.

1.5 Inspraak en advies

De NRD heeft van 11 februari tot en met 24 maart 2021 ter inzage gelegen, gedurende deze termijn kon worden gereageerd. Hiervan is gebruikgemaakt door 8 personen/organisaties, ook is van 3 partijen een overlegreactie ontvangen. De inspraakreacties en adviezen zijn in de Reactienota, bijgevoegd als Bijlage 1 bij dit MER, samengevat en beantwoord.

Inspraakreacties

Naar aanleiding van de inspraakreacties is de aanpak licht gewijzigd:

- Er is een aanvullend ecologisch onderzoek uitgevoerd (zie hoofdstuk 15).
- Er is een variant Park toegevoegd, waarbij wordt onderzocht of het grotere park met eenzelfde programma op een andere locatie in het plangebied kan worden opgenomen, waarbij woningbouw wordt gerealiseerd op de locatie waar nu het Havenpark is bedacht. Dit is verder beschreven in paragraaf 5.5.1.
- Er wordt breder naar waterkwaliteit gekeken dan alleen ter plaatse van het Eemskanaal.
- Een hoogbouwaccent hoger dan 60 meter is aan de noordwest-zijde (Certe-locatie) geen optie meer.
- Het huidig en toekomstig gebruik van de Deense Haven is beter beschreven en meegenomen in beschrijving van de effecten.

Richtlijnen advies Commissie m.e.r.

Ook heeft de Commissie voor de m.e.r. een richtlijnenadvies uitgebracht, dat is verwerkt in Bijlage 1. De essentie van dit advies luidt:

De Commissie is van mening dat de notitie reikwijdte en detailniveau (hierna: NRD) van de gemeente helder inzicht geeft in het voornemen en dat deze goed doordacht en leesbaar is. Daarmee biedt de NRD een gedegen basis voor het MER.

De Commissie beschouwt de volgende punten als essentiële informatie in het MER, op basis waarvan de gemeente het milieubelang kan meewegen in haar besluit over Stadshavens:

- Een vertaling van gemeentelijke ambities in de plannen voor Stadshavens, in ieder geval voor mobiliteit, gezondheid, duurzaamheid, water, groen en biodiversiteit.
- Een beschrijving van alternatieven en varianten om deze ambities te realiseren.
- Het doelbereik en de milieugevolgen van het voornemen, de alternatieven en de varianten.
- Het voorkeursalternatief en een onderzoek naar de invulling van het juridisch kader om de ambities binnen Stadshavens te realiseren.
- Een monitorings- en evaluatiesysteem om in de gaten te houden in welke mate de ambities bereikt worden en of de milieugevolgen acceptabel blijven. Ook kan dit systeem gebruikt worden om actuele informatie over de leefomgeving te betrekken bij het uitwerken van deelplannen binnen Stadshavens.

Besluitvormers en belanghebbenden lezen in de eerste plaats de samenvatting van het MER. Daarom verdient dit onderdeel bijzondere aandacht. De samenvatting moet als zelfstandig document leesbaar zijn en een goede afspiegeling zijn van de inhoud van het MER.

De Commissie licht dit in haar advies in meer detail toe, deze punten bevestigen grotendeels de reeds in de NRD voorgestelde aanpak en zijn waar nodig in het MER meegenomen. In haar advies geeft de Commissie ook de suggestie een extra variant op te nemen met maximale inzet op de kwaliteit van de openbare ruimte (en van daaruit oplossingen zoeken voor mobiliteit, parkeren, afval en logistiek). Naar onze mening is het uitgangspunt en de ontwerpopgave van het planvoornemen reeds maximale kwaliteit van de openbare ruimte en kunnen de overige punten meegenomen worden in de nieuwe variant Park.

Stakeholders-overleg

Op 3 februari 2022 heeft overleg met de ketenpartners (provincie Groningen, veiligheidsregio Groningen, GGD Groningen, waterschappen Hunze en Aa's en Noorderzijlvest) plaatsgevonden. Tijdens dit overleg zijn de ketenpartners geïnformeerd over de voorbereidingen van het MER en het Omgevingsplan Stadshavens. Hierbij zijn de voorlopige uitkomsten van de onderzoeken gepresenteerd en was gelegenheid om vragen te stellen en aanvullingen te geven.

Hieruit volgt een aantal aanvullen aandachtspunten die in dit MER worden meegenomen:

- Hebben de vliegroutes Eelde en het Helikopterplatform UMCG invloed op het plangebied? Dit wordt beschreven in hoofdstuk 12.
- Er wordt een bestemmingsplan voorbereid voor de verlegging van een 110 kV hoogspanningsleiding, Heeft het nieuwe tracé raakvlak met plangebied? Dit wordt nader toegelicht in hoofdstuk 12.
- Waterschap en gemeente zijn gestart met een onderzoek nieuw tracé rioolpersleiding, mogelijk binnen plangebied. In paragraaf 3.3.

Ambtshalve wijzigingen

In de NRD is een scenario Energietransitie beschreven, waarbij verschillende manieren zouden worden onderzocht voor de energieopwekking om zo te voldoen aan de nationale en lokale ambities om CO₂-neutraal en energieneutraal te worden. Inmiddels is echter een Scenariostudie beschikbaar gekomen (zie Bijlage 3), waaruit blijkt dat dit Scenario inmiddels achterhaald is en uitwerking hiervan geen meerwaarde heeft. De belangrijkste conclusies uit de Scenariostudie zijn namelijk dat het toepassen van bodemenergie veruit de meest logische en efficiënte keuze is voor warmtelevering en dat voldoende (warmte en koude) capaciteit beschikbaar is in de ondergrond om CO₂-neutraal, energieneutraal en zelfs energieleverend te zijn. Voor de opwekking van elektrische energie is het binnen het beschikbare oppervlak niet mogelijk gebleken energieneutraal of -leverend te zijn, rekening houdend met het programma en overige randvoorwaarden en ambities. Dit betekent dat het maximaal mogelijke aan duurzame energieopwekking al reeds onderdeel uit moet maken van het planvoornemen en een alternatieven- of scenariostudie geen meerwaarde biedt. Dit wordt verder toegelicht uitgewerkt bij de beschrijving van het planvoornemen in hoofdstuk 4 en bij de uitwerking van duurzaamheid in hoofdstuk 11.

2. BELEID EN DOELSTELLING

2.1 Nationaal en regionaal

2.1.1 NOVI

Vooruitlopend op de invoering van de Omgevingswet in 2023, heeft de rijksoverheid in september 2020 de Nationale Omgevingsvisie (NOVI) vastgesteld, waarin doelen voor de fysiek leefomgeving voor 2050 zijn geformuleerd. De stip op de horizon is beschreven in de samenvatting is als volgt geformuleerd. We willen een land:

- dat gezond en klimaatbestendig is, met schone lucht, schoon water en een schone bodem en veel ruimte voor groen en water;
- met een uitstekend functionerende economie, die duurzaam en circulair is. Nauw verbonden met onze buurlanden en de rest van de wereld, als onderdeel van de internationale gemeenschap;
- waar het goed wonen en werken is. Met aangename en vitale steden en dorpen, en een productief en aantrekkelijk platteland;
- met uitstekende bereikbaarheid, waar iedereen snel en gemakkelijk van A naar B komt, met zo min mogelijk schadelijke uitstoot en overlast;
- waar we voldoende ruimte hebben om te kunnen bewegen, ontspannen en tot onszelf te komen; zowel in de stad als daarbuiten.
- dat veilig is en ons beschermt tegen overstromingen en andere gevaren;
- waar een goede balans is tussen gebouwde omgeving en open landschap, tussen natuur en cultuur, tussen land en water;
- dat openstaat voor verandering, en waar de kracht van zijn traditie, cultuur en identiteit wordt weerspiegeld in de inrichting van de leefomgeving.

Om hier te komen zijn verschillende keuzes gemaakt, waarvan onderstaande keuzes van belang zijn voor het project Stads-havens:

- Nederland is in 2050 klimaatbestendig en waterrobuust.
- We passen duurzame energie in met oog voor de kwaliteit van de omgeving en combineren deze zo veel mogelijk met andere functies, zoals zonnepanelen op daken en clustering van windmolens.
- Overheden investeren in een aantrekkelijke, gezonde en veilige leefomgeving in steden en regio's en bevorderen een aantrekkelijk vestigingsklimaat
- De grote open ruimten tussen de steden behouden hun groene karakter.
- Het Rijk hanteert een integrale verstedelijkingsstrategie. Dit is een samenhangende aanpak van wonen, werken, mobiliteit, gezondheid, veiligheid en leefomgevingskwaliteit. Zo kunnen steden zich duurzaam ontwikkelen.
- Verstedelijking vindt geconcentreerd plaats in de regio. Toe te voegen nieuwe woon- en werklocaties worden zorgvuldig en op efficiënte wijze ingepast met oog voor beschikbare ruimte en mobiliteit.
- We richten de leefomgeving zo in dat deze een actieve, gezonde leefstijl en maatschappelijke participatie bevordert.
- We verbeteren de luchtkwaliteit, zodat in 2030 wordt voldaan aan de advieswaarden van de Wereldgezondheidsorganisatie.
- We versterken het aanbod en de kwaliteit van het groen in de stad en verbeteren de aansluiting op het groene gebied buiten de stad. Een natuurinclusieve ontwikkeling van de stedelijke regio's en natuurinclusief bouwen zijn het uitgangspunt.
- We richten steden en regio's klimaatbestendig in.
- Het stedelijke mobiliteitssysteem levert een goede bereikbaarheid op. De auto, het ov, fietsen en lopen zijn onderling verknoopt. Het systeem draagt zo bij aan een gezonde leefomgeving en een gezonde leefstijl.
- Er wordt zoveel mogelijk gebouwd binnen bestaand stedelijk gebied, zodat open ruimtes en groen tussen steden behouden blijven.
- De nieuwe woningen moeten betaalbaar en goed bereikbaar zijn.
- Bewoners moeten tevens een prettige, gezonde en veilige leefomgeving ervaren.

Er zijn gebieden waar grote en urgente ruimtelijk-fysieke opgaven uit de NOVI samenkomen en waarvoor een meerjarige en vernieuwende aanpak nodig is. Het Rijk zet voor deze gebieden extra capaciteit en middelen in om samen met andere overheden te komen tot een integrale aanpak. De Regio Groningen is een van deze gebieden.

2.1.2 Nationaal programma Groningen

De provincie Groningen, de 7 gemeenten in het aardbevingsgebied en het kabinet werken sinds oktober 2018 samen in het Nationaal Programma Groningen, wat ervoor moet zorgen dat Groningen een toekomstbestendig en leefbaar gebied blijft. Een gebied waar het goed wonen, werken en ontspannen is, met behoud van de eigen identiteit. Ook krijgt Groningen een belangrijke rol op het gebied van energietransitie en duurzaamheid. Binnen het nationaal programma wordt gewerkt met concrete projecten die bijdragen aan deze doelstellingen.

2.1.3 Toekomstagenda

Inzet van deze toekomstagenda is de economische en duurzame ontwikkeling van de regio door het maken van concrete afspraken over de thema's woningbouw, energietransitie en regionale economie, om de beschikbare middelen, expertise en samenwerking zo effectief mogelijk in te zetten, in samenhang met beleid van de verschillende overheden, de ontwikkeling van Groningen als NOVI-gebied en het Nationaal Programma Groningen.

De Toekomstagenda vloeit voort uit de afspraken die zijn gemaakt over de versterkingsoperatie. Het Rijk zegde in november 2021 1,42 miljard euro toe om die operatie te versnellen en om te investeren in de duurzame toekomst van de provincie Groningen. De voor dit project meest relevante onderdelen betreffen de afspraken tussen het Rijk en de regio over het versnellen van woningbouw in de stad Groningen, waar op korte termijn 20.000 woningen worden gebouwd. De overheden zetten ook flink in op de ontwikkeling van regio Groningen als belangrijke speler in de energie-transitie. Vroeger had Nederland het warm dankzij het gas uit Groningen, straks dankzij duurzame energie die in het noorden wordt ontwikkeld. Hierbij gaat Groningen een voortrekkersrol spelen in het verduurzamen van bestaande wijken en gebieden.

Daarnaast zet het Rijk zich in voor subsidie voor het Djewels project, op het gebied van groene waterstof. Groningen heeft de potentie om een Europees voorbeeld te zijn in de waterstofeconomie, als koploper van duurzame energie, met een sterke regionale economie.

2.1.4 Woningbouwimpuls

De Nederlandse woningmarkt kent een grote krapte, vooral in stedelijke regio's is er een groot tekort aan betaalbare woningen. Het is belangrijk dat voldoende woningen beschikbaar zijn die qua grootte, prijs, locatie en omgeving aansluiten op de woonwensen. Het Rijk helpt en stimuleert provincies, gemeenten, woningcorporaties en ontwikkelaars met verschillende instrumenten om de woningbouw te versnellen, de woningbouwimpuls is zo'n instrument. Het kabinet stelde in 2019 met de woningbouwimpuls 1 miljard euro beschikbaar voor de bouw ten minste 65.000 betaalbare woningen, met name voor starters en mensen met middeninkomen, in regio's waar de schaarste het grootst is. Stadshavens in de gemeente Groningen heeft in dit kader een bijdrage van 18 miljoen euro gekregen, voor de realisatie van 2.200 van de ruim 3.000 woningen.⁵

2.1.5 Deltaplan Ruimtelijke Adaptatie

In het Deltaplan Ruimtelijke adaptatie staan alle projecten en maatregelen die ervoor gaan zorgen dat Nederland in 2050 waterrobuust en klimaatbestendig is ingericht. Het plan is ingevuld voor de komende zes jaar en voor de zes jaar daarna op hoofdlijnen. Het biedt ook een doorkijk tot 2050.

Het Deltaplan Ruimtelijke adaptatie is onderdeel van het jaarlijkse Deltaprogramma. Hierin staat hoe gemeenten, waterschappen, provincies en het Rijk het proces van ruimtelijke adaptatie willen versnellen en intensiveren. Daarvoor zijn zeven ambities in dit deltaplan opgenomen. Het deltaplan geeft aan welke doelen de partijen nastreven, hoe ze daaraan gaan

⁵ <https://www.woningmarktbeleid.nl/documenten/praktijkverhalen/2021/06/04/groningen-transformeert-industrierrein-naar-stoere-stadswijk>

werken en hoe ze de resultaten in beeld brengen. Bij het deltaplan hoort een actieplan met concrete acties en maatregelen. De overheden werken met elkaar samen in 42 werkregio's.

2.1.6 RES 1.0

In het Klimaatakkoord van juni 2019 is afgesproken dat Nederland in 2030 op land in totaal 35 terawattuur (TWh) groot-schalige duurzame elektriciteit produceert (zon en wind). Als een van de uitwerkingen hiervan is op 1 juli 2021 de RES 1.0 voor de energieregio Groningen vastgesteld. De gemeente Groningen is een van de participanten hierin. Het basisbod (ge-realiseerde projecten) van de gemeente Groningen bedraagt 0,03 TWh zonne-energie. Ook is er nog 0,10 TWh opgenomen in de bouwstenen (concrete initiatieven). Binnen de gemeente Groningen ligt er vervolgens nog een opgave voor 0,37 TWh aanvullende projecten vanuit de RES 1.0.

2.1.7 Provinciaal

Provinciale Omgevingsvisie

De (geconsolideerde) omgevingsvisie (2 februari 2022) bevat de integrale lange termijnvisie van de provincie op de fysieke leefomgeving. De provincie stelt zich tot doel om het aantrekkelijke woon- en leefklimaat in de provincie verder te verbeteren. Vanuit die invalshoek wordt gekeken naar de kansen die zich voordoen om hier met het omgevingsbeleid een bijdrage aan te leveren. Het accent ligt op het benutten van de ontwikkelingsmogelijkheden, naast het beschermen van de karakteristieke bebouwde en onbebouwde elementen. De provincie wil ruimte bieden voor ondernemerschap om in te spelen op de dynamische ontwikkelingen. Activiteiten lopen steeds meer door elkaar heen. Dat heeft gevolgen voor het ruimtegebruik. Functies, zoals bijvoorbeeld wonen en werken, zijn steeds minder van elkaar gescheiden. Door samenwerking met medeoverheden en andere partijen en het leveren van maatwerk wil de provincie deze doelen bereiken.

In de omgevingsvisie wordt geconstateerd dat binnen de provincie een sterke demografische groei en krimp op korte afstand van elkaar plaatsvinden. Tegenover een wisselende bevolkingsdaling in delen van de provincie staat een van de sterkste groeisteden van Nederland, de stad Groningen. De gebieden rondom de stad Groningen die nu nog een beperkte demografische groei kennen, krijgen op termijn ook met geleidelijke krimp te maken.

Vanwege de relaties tussen deze gebieden, de betekenis van de stedelijke kernen en van de stad Groningen voor de hele provincie, staat de provincie hier een integrale aanpak en maatwerk voor. Dit betekent een transitie waar rekening mee wordt gehouden bij het voeren van regie op economische, sociale en ruimtelijke vraagstukken in de provincie.

Provinciale Omgevingsverordening

De provinciale Omgevingsverordening (POV) is een beleidsinstrument uit de Wro. De huidige verordening wordt vastgesteld door Provinciale Staten en bevat provinciale beleidsregels waarvan wordt verwacht dat gemeenten deze doorvertalen in hun bestemmingsplannen. De regels in de Omgevingsverordening zijn gebaseerd op de doelen uit de Omgevingsvisie en zijn opgenomen voor onderwerpen:

- waarvoor de provincie in belangrijke mate verantwoordelijk is;
- die een algemene betekenis hebben;
- waarvan borging in een ruimtelijk plan mogelijk is;
- die blijvend moeten worden beschermd of veilig worden gesteld (waarborgfunctie);
- waarvan borging door middel van eenduidige kaderstelling nodig is (rechtszekerheid).

De verordening richt zich op de thema's milieu, water en ruimte en cultureel erfgoed. De huidige Omgevingsverordening is vastgesteld op 1 juni 2016, maar is jaarlijks op onderdelen steeds aangepast. De geconsolideerde versie van de omgevingsverordening dateert van 18 februari 2022, in de loop van dit jaar volgt een nieuwe technische wijziging. Voor het plangebied Stadshavens, zijn uit deze omgevingsverordening regels over de volgende thema's van toepassing:

- bescherming van beeldbepalende en/ of karakteristieke gebouwen in het aardbevinggebied;
- minimale veiligheidsnormen voor regionale waterkering.

Klimaatagenda Provincie Groningen

In de Klimaatagenda Groningen wordt aangegeven hoe binnen de provincie tot en met 2030 invulling geven wordt aan het Nationaal Klimaatakkoord, waarin de doelstelling is verwoord in de CO₂-uitstoot in Nederland in 2030 met 49 procent terug te brengen ten opzichte van 1990.

In de klimaatagenda zijn maatregelen en uitgangspunten opgenomen voor verschillende thema's, waaronder de gebouwde omgeving en mobiliteit. Binnen het thema mobiliteit zijn de onderstaande punten van belang voor de ontwikkeling van Stadshavens:

- lopen en fietsen staan op de eerste plek;
- alle bussen zijn in 2030 emissieloos (aan de uitlaat);
- mobiliteit in bredere zin wordt te zijner tijd emissieloos en steeds autonomer.

Voor de gebouwde omgeving is het doel geformuleerd om in 2030 maximaal 0,96 Mton CO₂ uit te stoten. Hierbij worden er voornamelijk maatregelen geformuleerd voor bestaande woningen en de overgang van aardgas naar een duurzaam alternatief. Binnen dit thema zijn de volgende maatregelen en uitgangspunten relevant voor nieuwbouw:

- bij nieuwbouw gebruik maken van 'andere bouwmaterialen' (circulair bouwen);
- binnen de provincie zijn warmtebronnen aanwezig die mogelijk geschikt zijn voor warmtelevering: restwarmte uit Eemsdelta, maar ook de industrie in de Eemshaven en Delfzijl beschikken over een grote hoeveelheid restwarmte;
- geothermie/aardwarmte: dit kan middels het oppompen van grondwater uit diepere aardlagen, maar deze aardlagen bevinden zich op hetzelfde niveau als het Groninger gasveld: de omvang van dit risico is nog onduidelijk;
- groen gas, biogas en syngas: deze vormen van hernieuwbaar gas zijn niet van toepassing bij nieuwbouw die gasloos wordt gerealiseerd;
- biomassa: de provincie biedt geen subsidiemogelijkheden voor biomassaprojecten met het doeleinde elektriciteitsproductie, maar er wordt wel gewerkt met een afwegingskader waarbinnen (duurzame) biomassa wordt getoetst op herkomst, productie, verwerkingsmethoden en beschikbare alternatieven. De (duurzame) biomassa kan gebruikt worden om warmte en gas te produceren.

2.1.8 Waterschapsverordening

Het plangebied is gelegen binnen het beheergebied van zowel waterschap Noorderzijlvest (noordzijde) als waterschap Hunze en Aa's (zuidzijde). Voor beide waterschappen wordt een waterschapsverordening opgesteld, die wordt vastgesteld met de inwerkingtreding van de Omgevingswet. Beide verordeningen zijn daarom nog niet gepubliceerd. Met de waterschappen is overleg gevoerd over de mogelijke raakvlakken van de ontwikkelingen met deze verordeningen. De verordening van Hunze en Aa's zal beleidsarm worden omgezet. Dat betekent dat er geen wijzigingen optreden ten aanzien van de huidige Keur en Legger. De verordening van Noorderzijlvest wordt op onderdelen geactualiseerd, maar deze onderdelen hebben geen raakvlak met de voorgenomen ontwikkeling waardoor ook hier de huidige Keur en Legger van toepassing is. Voor Stadshavens betekent dit:

- Hoofdwaterstructuur incl. beschermingszone bestaand: het Eemskanaal valt binnen het werkingsgebied van de verordening van het waterschap Hunze en Aa's;
- Kering incl. beschermingszones (provinciale aanwijzing);
- Persleiding incl. beschermingszone, valt binnen de verordening van het waterschap Noorderzijlvest;
- Lozing oppervlaktewater kwaliteit en kwantiteit (Besluit kwaliteit leefomgeving (BKL) of verordening waterschappen).

2.2 Gemeentelijk beleid

In deze paragraaf wordt een samenvatting gegeven van het richtinggevend en kaderstellend gemeentelijk beleid dat rechtstreeks invloed heeft op deze planontwikkeling.

2.2.1 The Next City

In 2018 heeft de gemeente Groningen de eerste versie van haar integrale Omgevingsvisie 'The Next City' vastgesteld. Groningen groeit flink, op basis van de huidige inzichten wordt verwacht dat over 10 tot 15 jaar de gemeente Groningen met een kwart is gegroeid naar 250.000 inwoners. Die groei wordt opgevangen in de bestaande stad, waarbij een goed evenwicht moet worden gevonden tussen verschillende functies, belangen, wensen en de kwaliteit van de leefomgeving. De hoofdamijsie zijn samengevat in een Top 12 met keuzes voor de stad, waarvan de onderstaande van belang zijn voor de ontwikkeling van Stadshavens:

Rechtstreekse aanleiding voor Stadshavens:

- Er zijn 20.000 woningen nodig. We houden vast aan de compacte stad en vangen de groei voor twee derde deel op in (binnen)stedelijk gebied.
- Voorzieningen (o.a. sport, cultuur) groeien mee met de stad en sluiten aan bij de specifieke behoefte in de wijken.
- De ontwikkelzones, stedelijke knooppunten en wijkcentra zijn dé plekken waar zal worden verdicht, vooral door het transformeren van huidige of voormalige bedrijventerreinen tot gemengde woonwerkgebieden.
- In de wijken en op verouderde werklocaties worden woningen en voorzieningen gemengd met bestaande en nieuwe werkgelegenheid. Binnen dergelijke gebiedsniveaus is differentiatie mogelijk en is ruimte voor nieuwe (woon-)werkmilieus.

Opgave voor Stadshavens:

- Meer aanbod aan sociale huurwoningen, huurwoningen voor middeninkomens en koopwoningen. Meer spreiden van sociale huurwoningen over de stad.
- Inzetten op fysieke maatregelen die participatie, ontmoeting, sociale contacten en gezond gedrag in de wijken stimuleren.
- Meer ruimte voor groen en leefruimte in de straat; openbare ruimte is openbaar. Het is daarom niet langer vanzelfsprekend dat de auto de eerste rechten heeft op het gebruik van de openbare ruimte.
- Versterken van het groen en verbinden van stad en regio. Het groen en water beter bereikbaar en beleefbaar maken. Door vergroenen van de stad en het versterken van het water, wordt Groningen ook klimaatadaptiever.
- Nieuwbouw en bestaande bouw worden op termijn aardgasloos en energieneutraal.
- De fiets blijft het belangrijkste vervoermiddel, het overstappen tussen fiets en OV moet aantrekkelijker worden.

Het plangebied Stadshavens is aangewezen als ontwikkelzone waarbinnen een deel van die groei terecht moet komen. De belangrijkste ambitie is dat het gebied (geleidelijk) transformeert tot een gemengd stedelijk gebied met een mix van wonen, werken en voorzieningen. Voor het plangebied gelden de volgende uitgangspunten:

- Ontwikkel alleen gemengde stedelijke gebieden, daar binnen is differentiatie mogelijk.
- Benut het gebied om de wijken te verbinden.
- Benut bestaande kwaliteiten als water, landschap en cultuurhistorische waarden.
- Verdichten met een hoge bebouwingsdichtheid, dat gaat samen met intensief beleefbaar groen en water. Hoogbouw is mogelijk.
- Ontwikkel nieuwe multifunctionele werklocaties, houd rekening met aard en omvang van bedrijven.
- Het Damsterdiep en de Sontweg zijn belangrijke en levendige toegangswegen in en naar de stad.
- Verbeter de verbinding Eemskanaal Noordzijde – Berlagebrug – Sontbrug als aantrekkelijke (langzame) recreatieve route tussen gemeente en ommeland.
- Openbare ruimte is openbaar, parkeren in de openbare ruimte is niet vanzelfsprekend.
- Voorbereiden op de effecten van klimaatverandering.
- Alle nieuwbouw is aardgasloos en energieneutraal (dit is later genuanceerd tot CO₂-neutraal, zie paragraaf 2.2.8).

2.2.2 Nieuwe Omgevingsvisie 'Levende Ruimte'

Sinds het samengaan van de gemeenten Haren, Ten Boer en Groningen is het grondgebied van de oude gemeente Groningen meer dan verdubbeld; stad en landelijk gebied zijn samengegaan met elk hun eigen vraagstukken en thema's. Daarnaast groeit de gemeente flink in inwoners en banen. De groei wordt opgevangen in de bestaande stad, waarbij de groene ruimte in het landelijk gebied tussen de stad en de omliggende dorpen open wordt gehouden. Hierbij moet evenwicht bestaan tussen verschillende functies, belangen, wensen en de kwaliteit van de fysieke en sociale leefomgeving. Hoe de gemeente dat gaat doen, staat beschreven in een omgevingsvisie.

De (voormalige) gemeente Groningen heeft in 2018 een omgevingsvisie vastgesteld. Vanwege bovenstaande ontwikkelingen en nieuwe opgaven die op de gemeenten afkomen, wordt deze omgevingsvisie nu geactualiseerd. De ontwerp-omgevingsvisie 'Levende Ruimte', als opvolger van de 'The Next City' heeft van 7 oktober tot 4 november 2021 ter inzage gelegen. De nieuwe omgevingsvisie borduurt voort op de The Next City. De opgaven uit de Next City zijn vertaald naar een strategie op 5 onderdelen;

- Faciliteren groei van de gemeente.
- De werkgelegenheid groeit mee met stad en regio.
- De (groeiende) gemeente blijft leefbaar en aantrekkelijk voor alle inwoners.
- De energietransitie wordt versneld.
- Iedereen doet mee en helpt mee in een gezonde (groeiende) gemeente.

Met betrekking tot Stadshavens is een aantal wijzigingen te noemen:

- Scherper prioriteren, de transformatie Ulgersmaweg en Scandinavische havens wordt doorgeschoven naar 2035. Het Sontplein blijft behouden als werklocatie.
- Bestaande nieuwbouwplannen versnellen, nieuwe trekken we naar voren.
- Uitwerken in kleine deelplannen om tijdig te kunnen bijstellen, mocht de opgave wijzigen.
- 15% sociale huur in Stadshavens.
- Opstellen handboek hoogbouw, op Groningse wijze verdichten.
- Aan de oostzijde van de stad een hoogwaardige OV-corridor die op termijn doorgroeit naar een tram-achtig systeem.
- Stimuleren ketenvervoer door de aanleg van hoogwaardige OV haltes met breed aanbod voorzieningen, het binnen één reis gebruik maken van bijvoorbeeld fiets, OV, auto, deeltijdwielers en deelauto's.
- Stimuleren deelauto's.

2.2.3 Mobiliteitsvisie

In december 2021 is de Mobiliteitsvisie 'Groningen goed op weg, naar een leefbare, schone en gezonde gemeente' vastgesteld. Groningen is een van de sterkste groeiers in Nederland op het gebied van inwoners en banen. Deze groei wordt vooral in het stedelijk deel van de gemeente gerealiseerd, de compacte stad. Een sterk groeiende gemeente betekent ook een toename van verkeer, dat steeds meer ruimte vraagt en inneemt. Daarom worden in een nieuwe mobiliteitsvisie de randvoorwaarden geschapen voor het Groningen van 2040, waarbij de ambitie is gericht op het herwinnen van openbare ruimte ten gunste van voetgangers, fietsers, groen en verblijven door afscheid te nemen van de autologica en stevig in te zetten op een transitie naar vervoer dat ruimte-efficiënt, schoon en gezond is, oftewel lopen, fietsen, openbaar vervoer en ketenmobiliteit.

De keuzes die hiervoor worden gemaakt zijn hieronder aangegeven, met daarin met name de punten die van belang zijn voor de ontwikkelingslocatie Stadshavens

1. Een doorwaadbare stad, dat is een stad waarin de fiets of te voet de makkelijkste optie is om je te verplaatsen. Je kunt weliswaar nog steeds met de auto, maar in tegenstelling tot lopen en fietsen is dat niet vanzelfsprekend 'zo snel mogelijk'
 - a. Keuzevrijheid: fiets, lopen of OV als het kan, auto als het moet.
 - b. Het autoverkeer rijdt zoveel mogelijk via de ringwegen en hoofdwegen en niet dwars door de stad of de wijken.
 - c. Iedere wijk heeft zijn eigen aansluiting van en naar de ringweg en niet via omliggende wijken.

-
- d. Binnen de bebouwde kom worden in principe alle wegen 30 km/uur, tenzij er een expliciete aanleiding is om deze op 50 km/uur te houden (zoals Damsterdiep en de Europaweg).
2. Terugdringen van geparkeerde voertuigen in de openbare ruimte
 - a. Nieuwbouw mag niet leiden tot extra parkeerdruk op de omgeving. Bij schaarste voorrang voor emissievrije auto's en deelauto's.
 - b. Parkeervergunningenbeleid aanscherpen.
 - c. Fietsparkeren in de wijken clusteren.
 3. Voetganger van bij- naar hoofdzaak
 - a. Creëren van directe en herkenbare voetgangersroutes waarbij obstakels en barrières zowel fysiek of als gevolg van conflicten met ander verkeer slechten.
 - b. Voor de voetgangers is aantrekkelijkheid van de omgeving, zowel qua ruimtelijk ontwerp als toegankelijkheid van aanliggende voorzieningen zoals winkels, cruciaal.
 - c. Nabijheid van dagelijkse voorzieningen, waaronder scholen.
 4. 050 Fietsstad
 - a. Uitbreiden en verbeteren (hoofd)fietsnetwerk.
 - b. Daar waar vrij liggende fietspaden geen haalbare oplossing zijn, mengen auto's en fietsen, zoals bij fietsstraten.
 5. Groei van het OV mogelijk maken.
 6. Benutten van hubs, keten- en deelmobiliteit
 - a. Ketenmobiliteit, waaronder het gebruik van (deel)auto, (deel)fiets, (deel)scooters, openbaar vervoer en lopen, dragen bij aan een ruimte-efficiënt, schoon en gezond vervoersysteem.
 - b. Hubs, de P+R terreinen en stations, zijn plekken om snel en comfortabel van de ene modaliteit op de andere over te stappen.
 - c. Inzetten op het laten ontstaan van andere vervoersdiensten (zoals deelmobiliteit) om ketenmobiliteit te stimuleren. En we voegen sociale en economische functies toe, waar dit kan, zoals ophaalpunten voor online winkelen.
 - d. Deelmobiliteit draagt bij aan de transitie van bezit naar gebruik. Wij zetten in op een forse groei van het aandeel (elektrische) deelauto's, ook bij nieuwbouw. Wij stellen parkeerplaatsen en laadplekken beschikbaar.
 7. Naar een emissievrij wagenpark: Goede laadinfrastructuur voor elektrische auto's, inzetten op (openbare) waterstofpunten

2.2.4 De visie "Stad aan het water"

In 2018 heeft de gemeente de ontwikkelingsstrategie 'Stad aan het Water'⁶ vastgesteld waarin meerdere opgaven in de Eemskanaalzone worden gecombineerd. De uitgangspunten van deze visie zijn gebaseerd op de groeiende stad en daaraan gekoppelde ambities uit de omgevingsvisie 'The Next City', de gewenste verbinding met Meerstad en de positionering als stad aan het water volgens de Watervisie. De ontwikkeling wordt gefaseerd uitgevoerd en is verdeeld in vier deelgebieden.

Deelgebied 1 Stadshavens is het eerste gebied dat ontwikkeld gaat worden en ligt grotendeels binnen het plangebied van dit MER (zie Figuur 2-1). Hierbij is het van belang dat het gebied flexibel en toekomstbestendig wordt ontwikkeld. De geleidelijk vrijkomende gronden langs het Eemskanaal worden getransformeerd naar wonen. Het water van de Eemskanaalzone wordt een belangrijke verbinder en aanjager voor wonen, bereikbaarheid, economie. De nadruk ligt hier op transformatie tot een eenduidig woongebied met publieke functies en een betere benutting van het water. De visie voor Stadshavens is verder uitgewerkt in een ruimtelijke opzet met uitgangspunten en sfeerbeelden.

⁶ <https://gemeente.groningen.nl/sites/default/files/Eemskanaalzone-Stad-aan-het-Water---Visie.pdf>



Figuur 2-1 Ligging deelgebied 1 Stadshavens t.o.v. ontwikkeling Eemskanaalzone

2.2.5 Groenplan 'vitamine G'

Het groenplan 'Vitamine G' dat op 24 juni 2020 is vastgesteld, geeft invulling aan de ambitie uit het coalitieakkoord om de gemeente te vergroenen en klimaatbestendig te maken. Het is de ambitie om jaarlijks 30.000 m² groen toe te voegen en 1.000 bomen aan te planten op diverse gronden en terreinen binnen de gemeente. De gemeente zet in op het aantrekkelijker, klimaatadaptiever, meer divers en beter bereikbaar maken van het bestaande groen. Deze koers is uitgewerkt in een uitvoeringsplan en de Leidraad Openbare Ruimte. Voor Stadshavens betekent dit vooral dat de openbare ruimte wordt ingericht met voldoende toegankelijk groen en dat de nieuwe wijk klimaatbestendig is.

2.2.6 Bomenstructuurvisie Groningen 2014

In 2014 heeft de gemeenteraad van Groningen de bomenstructuurvisie 'sterke stammen' vastgesteld. De bomenstructuurvisie geeft de huidige situatie weer en geeft een doorkijk naar de gewenste situatie zoals de gemeente Groningen die in de komende 10 jaar wil realiseren. De bomenstructuurvisie is er niet op gericht om zoveel mogelijk bomen aan te planten. Wel streeft de gemeente Groningen naar:

- Sterke hoofdstructuur waarin aandacht is voor behoud en completering van de hoofdbomenstructuur, Duurzame aanplant, meer monumentale bomen.
- Meer zeggenschap voor bewoners, bewoners betrekken bij de aan en of herplant van bomen in de openbare ruimte.
- Het beter beheersen van bomenziekten en -plagen door een zorgvuldige aanplant en meer diversiteit.

De bomen in de stad zijn verdeeld in een bomenhoofdstructuur en een bomennevenstructuur. De hoofdstructuur bestaat uit bomen die voor het stadsaanzicht beeldbepalend zijn, die een cultuurhistorische waarde hebben of die langs belangrijke historische routes of waterwegen staan. De bomennevenstructuur ligt vaak in de woonwijken. Voor het plangebied Stadshavens is het Damsterdiep en de Damstersingel aangemerkt als een te behouden en te versterken bomen-hoofdstructuur. Langs het Eemskanaal is aangegeven dat er een boomstructuur moet worden ontwikkeld. Met het planvoornemen blijft de hoofdstructuur langs het Damsterdiep gehandhaafd en wordt invulling gegeven aan een boomstructuur langs de noordzijde van het Eemskanaal.

2.2.7 Beleidskader Natuurinclusief bouwen

Het beleidskader Natuur inclusief bouwen is een uitwerking van het in januari 2021 door de gemeenteraad aangenomen initiatiefvoorstel. In dit beleidskader is beschreven hoe ruimtelijke ontwikkelingen worden benut om de biodiversiteit te versterken en daarmee een nieuwe norm wordt gesteld. Het beleidskader Natuurinclusief bouwen is niet alleen een opmaat naar het planologisch borgen van biodiversiteit binnen ruimtelijke ontwikkelingen. Het is ook bedoeld om alle Groningers, architecten en ontwikkelaars te inspireren en wegwijs te maken in hoe relatief eenvoudig het is om ook een bijdrage te kunnen leveren in het versterken van de biodiversiteit.

2.2.8 Woonvisie gemeente Groningen ‘Een thuis voor iedereen’

In juni 2020 is de Woonvisie gemeente Groningen ‘Een thuis voor iedereen’⁷ vastgesteld. Groningen staat voor een forse opgave op het gebied van wonen. Aan de hand van 5 speerpunten wordt op een zorgvuldige manier invulling gegeven aan de ambities voor de woningbouwopgave:

1. **Bouwen, bouwen en nog eens bouwen, maar wel met kwaliteit:** Door meer te bouwen wordt de druk op de woningmarkt verlaagd. De gemeente Groningen concentreert het woningbouwprogramma in de aangewezen ontwikkelgebieden Stadshavens, Meerstad en de Suikerzijde. In bestaande wijken wordt eveneens ingezet op leefbaarheid; goed gemengd, duurzaam en toekomstbestendig. De kwaliteit van stedenbouw en openbare ruimte is van groot belang voor de leefbaarheid, nu en in de toekomst. Met de manifestatie Natuurinclusief bouwen wordt invulling gegeven aan de thema’s klimaat, ecologie en natuur.
2. **Binding door samenwerking: het Woonakkoord:** Met de Groninger corporaties worden afspraken gemaakt over de bouw van sociale huur en middenhuur. De corporaties, bouwers en ontwikkelaars zijn belangrijke partners in de gebieds- en wijkontwikkeling. Met iedereen die in Groningen wil bouwen wordt het Woonakkoord gesloten. Hierin worden duidelijke afspraken gemaakt over nieuwbouw en wat waar wordt gebouwd. Ook betaalbaarheid, wijkvernieuwing, kwaliteit en gebiedsontwikkeling krijgen een belangrijke plek in het Woonakkoord.
3. **Publieke regie en sturing: een gemeente voor iedereen:** Groningen wil een ongedeelde gemeente zijn waar iedereen een plek kan vinden. Om dat voor elkaar te krijgen wil de gemeente Groningen de regie voeren. Woningen moeten voor iedereen beschikbaar zijn en niet alleen voor mensen die dat kunnen betalen. Via een campagne *Innovatief bouwen voor gezinnen* wordt gezocht naar aantrekkelijke, stedelijke en meer compacte (gestapelde) woonmilieus voor gezinnen. Een beroep bij het Rijk om gemeente meer sturing te geven wordt voorgezet. Ondertussen voert de gemeente een actief grondbeleid, en beschikt (of werkt aan) de gemeente over een doelgroepenverordening en een verhuurverbod.
4. **Groningen en de regio: verstedelijkingsstrategie:** De Groninger woningmarkt heeft een directe relatie met wat er in de omliggende gemeente gebeurt. Het schaalniveau is essentieel voor de woningbouw. Hetzelfde geldt voor de energietransitie en mobiliteit. Daarom wordt in regioverband een verstedelijkingsstrategie opgesteld waarin integraal gekeken wordt naar de ontwikkeling van wonen, landschap, energie, transport, werk, klimaat en mobiliteit.
5. **Nieuwe focus op doelgroepen:** Binnen de gemeente groeit de groep (zorgbehoevende) ouderen. Met hen en de wooncoöperaties wordt gezocht naar oplossingen die ook de doorstroom in de wijken kunnen bevorderen. Daarnaast wordt gefocust op een groeiende groep kwetsbare bewoners en hun woonbehoefte in combinatie met passende zorg en de juiste leefomgeving. Er is aandacht voor initiatieven van wooncoöperaties en collectief opdrachtgeverschap. Deze alternatieve vormen van ontwikkeling kunnen zorgen voor een duurzame toevoeging van betaalbare woningen en een grotere diversiteit in woningtypologie.

2.2.9 Coalitieakkoord

Na de gemeenteraadsverkiezingen van 2022 heeft de coalitie (GroenLinks, PvdA, Partij voor de Dieren, SP en ChristenUnie) afgesproken welke plannen zij in haar bestuursperiode wil uitvoeren. De titel van het coalitieakkoord is ‘Het begint in Groningen: voor wat echt van waarde is’. Met dit akkoord wil de coalitie regie nemen en sturen op wat echt van waarde is: het welzijn en de waardigheid van mensen en dieren, bestaanszekerheid, de kwaliteit van de leefomgeving en leefbaarheid van de planeet.

Het coalitieakkoord is vervat in vier sporen die hieronder worden beschreven:

- **Spoor 1: bestaanszekerheid bieden**
Alle Groningers verdienen een fatsoenlijk inkomen, goed werk, een goede woning, goede zorg, gelijke kansen en een veilige en groene omgeving om in te leven. Iedereen verdient het bovendien om mee te kunnen doen in de samenleving.
- **Spoor 2: Groningen groeit groen en eerlijk**

⁷ <https://gemeente.groningen.nl/sites/default/files/Woonvisie-Groningen.pdf>

De gemeente Groningen wordt gekenmerkt door ruimte, prachtige natuur en weidse landschappen in de nabijheid van een compacte stad in het hart van de metropoolregio Groningen. Groningen groeit hard, en blijft dat doen. In het coalitieakkoord wordt aangenomen dat Groningen over 10 tot 15 jaar naar verwachting zo'n 250.000 inwoners heeft. Die groei wordt opgevangen in de bestaande stad. Dat stelt de gemeente voor grote uitdagingen en wil zorgvuldig omgaan met de aanwezige schaarse ruimte. De gemeente wil een betaalbaar en duurzaam thuis voor iedereen in onze dorpen en wijken, met goede en nabije voorzieningen. Tegelijkertijd wil Groningen ook groene openbare ruimte die voor iedereen toegankelijk is en bestand tegen het veranderende klimaat. De gemeente wil duurzame energie opwekken en een meer bio diverse natuur. Ook is het nodig de economie in onze gemeente toekomstbestendig te maken. In samenwerking met ondernemers investeren we hierin.

- **Spoor 3: Gelijke kansen voor alle Groningers**

Iedereen verdient gelijke kansen. Om dat mogelijk te maken moet de ongelijkheid in Groningen worden aangepakt en moet de kloof tussen verschillen in levensverwachting en gezondheid worden gedicht. Op dit moment ligt de gemiddelde levensverwachting van iemand die in één van de noordelijke wijken woont maar liefst 8 jaar lager dan van iemand die in een zuidelijke wijk woont. Het verschil in gezonde levensjaren is wel 15 jaar. Dat is een ongelijkheid die het college niet kan accepteren. Groningen versnelt en verbreedt de aanpak van de noordelijke wijken en investeren in sociale samenhang. Er gaat een strakker regie gevoerd worden op zorg en ondersteuning met minder ruimte voor marktwerking. Groningen investeert in goed onderwijs, in werkgelegenheid voor iedereen en in de bruisende culturele sector. Groningen stimuleert sport en bewegen en wil een gemeente zijn waarin iedereen zich thuis voelt.

- **Spoor 4: Samen maken we Groningen**

Groningen kan het als gemeente niet alleen, Groningen maken we samen. Met elkaar werken aan maatschappelijke vraagstukken is essentieel. Dat doet de gemeente in de dorpen en wijken, waar meer ruimte wordt gegeven aan zeggenschap van inwoners. Dat gebeurt ook in de regio, in Den Haag en in Brussel. De gemeente gaat zijn uiterste best doen om de band tussen inwoners en overheid te verbeteren. Er wordt geïnvesteerd in de ambtelijke organisatie zodat de basis op orde blijft en de dienstverlening zich kan blijven ontwikkelen.

2.2.10 Routekaart Groningen CO₂-neutraal 2035

Op de routekaart is aangegeven dat Groningen in 2035 CO₂-neutraal wil zijn. Dit wil zeggen dat alle energie die binnen de gemeente gebruikt wordt, afkomstig is van duurzame (hernieuwbare) bronnen. Die duurzame energie wordt zoveel mogelijk binnen de gemeentegrenzen opgewekt. Het streven daarbij is om naast opwekken, fors te gaan besparen op het totale energiegebruik.

Een belangrijk onderdeel van deze routekaart is dat het gemeentelijk doel is veranderd van energieneutraal naar CO₂-neutraal. Het gaat namelijk niet om de balans tussen de hoeveelheid opgewekte en gebruikte energie in de stad. Het gaat erom of alle energie die in de stad wordt gebruikt, duurzaam is opgewekt. Deze nieuwe benadering geeft de ruimte om duurzame energie uit de regio te gebruiken. Voor 2023 zijn concrete tussendoelen geformuleerd.

2.2.11 Beleidsvisie bodemenergie en aanwijzing interferentiegebieden

De raad heeft op 31 oktober 2018 de beleidsvisie bodemenergie Groningen en de Verordening 'Interferentiegebieden Bodemenergiesystemen gemeente Groningen 2018' vastgesteld. De verordening is op 3 januari 2019 gepubliceerd. Hierin is de gehele Eemskanaalzone aangewezen als interferentiegebied. De interferentiegebieden geven aan dat de locatie geschikt zijn voor WKO-systemen. Inmiddels is in februari 2022 ook het Bodemenergieplan Stadshavens vastgesteld⁸.

2.2.12 Beleid strategische werklocaties

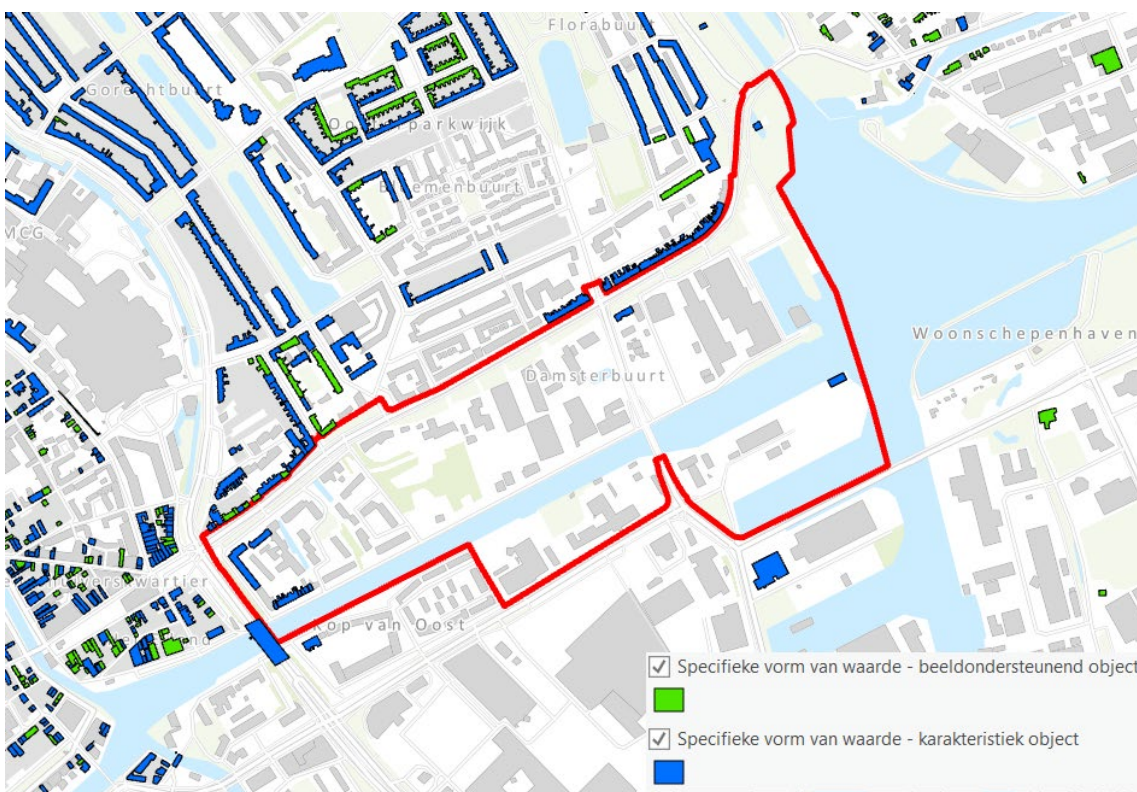
De 'strategie werklocaties' is in december 2021 vastgesteld. De strategie werklocaties is het beleidskader waarin de gemeente Groningen weergeeft hoe zij de groei van werk ruimtelijk plek willen bieden. De strategie werklocaties vervangt de beleidskaders voor bedrijventerreinen uit 2014 (de Rode loper) en kantoren uit 2010 (Structuurvisie kantoren) en geldt voor de gehele gemeente Groningen per december 2021. Als belangrijkste kaders voor de strategie werklocaties gelden (de

⁸ <https://gemeenteraad.groningen.nl/Vergaderingen/Politieke-woensdag-Dag-agenda/2022/09-februari/10:30/Bijlage-2-Bodemenergieplan-Stadhavens-Eemskanaalzone-1.pdf>

actualisatie per 2021 van) onze omgevingsvisie The Next City en het Meerjarenprogramma stadsontwikkeling. De gemeente Groningen groeit. De verstedelijkingsopgave die in RGA-verband wordt opgepakt vraagt van de buurgemeenten en Groningen om tot 2040 met 35.000 extra woningen en 28.000 banen te groeien. De gemeente Groningen wil het leeuwendeel hiervan plek bieden in de gemeente Groningen. In de strategie worden drie sporen gehanteerd: ruimtelijk faciliteren van de vraag, aanjagen van economie en toekomstbestendige werklocaties. Stadshavens is één van de locaties die binnen dit beleid is aangewezen als ontwikkelzone.

2.2.13 Bestemmingsplan Gebouwd erfgoed (ontwerp)

Het ontwerp van het bestemmingsplan Gebouwd Erfgoed lag vanaf 6 januari tot en met 16 februari 2022 ter inzage. De vaststelling wordt verwacht rond de zomer 2022. Dit bestemmingsplan regelt één onderwerp: vastlegging, behoud en instandhouding van karakteristieke- en beeldondersteunende objecten binnen de grenzen van de voormalige gemeente Groningen. De verschijningsvorm van de geselecteerde panden en andere bouwwerken wordt vastgelegd en sloop (of gedeeltelijke sloop of verregaande transformatie) is gekoppeld aan een vergunning. De bijlage bij dit bestemmingsplan laat zien dat er beeldondersteunende objecten binnen de grenzen van Stadshavens aanwezig zijn waarop de nieuwe regeling van toepassing is, zie Figuur 2-2.



Figuur 2-2 Bijlage 2 bij de toelichting van het ontwerp bestemmingsplan Gebouwd Erfgoed

2.2.14 Beleidsnota hoogbouw 2009, Boven Groningen-stad

Gemeente Groningen beschrijft in de hoogbouwnota waar zij een voorkeur heeft voor hoogbouwzones en gebieden. Hoogbouw van 60 meter of meer in de binnenstad wordt niet wenselijk geacht. In de wijken daaromheen zijn zones vastgesteld waar hoogbouw onder voorwaarden wenselijk is. Het plangebied van Stadshavens valt binnen een voorkeursgebied voor hoogbouw. Naast het mogelijk maken van initiatieven richt het hoogbouwbeleid zich ook op het vrijhouden van belangrijke zichtlijnen naar historische stadskerken en eigentijdse landmarks.

Hoogbouw moet ook voldoen aan de volgende criteria:

- De architectonische kwaliteit moet hoog tot zeer hoog zijn.
- Duurzaam met betrekking tot milieuprestatienorm maar ook door flexibel gebruik van materialen en constructies.
- Voorwaarden zoals het minimaliseren van hinder door het gebouw zelf (schaduw en wind).

-
- Voorwaarden voor het gebruik, zoals bereikbaarheid, parkeren, functies in de laagte verdieping.

Bij de besluitvorming moet dan ook aandacht worden besteed aan de effecten van hoogbouw op de stad, een zogenoemde Hoogbouw effectrapportage (HER).

2.2.15 Healthy Ageing Visie

Gezondheid wordt een steeds belangrijker onderwerp op de maatschappelijke agenda. Een gezonde Stad is een stad met schone lucht, schoon water, een lage CO₂-uitstoot, veel groen, met ruimte om te sporten en te bewegen en elkaar te ontmoeten, duurzame gebouwen, veilige fiets-, en wandelroutes, met duurzame en gezonde voedselvoorziening, een economisch sterke en sociale stad waar iedereen meedoet. De missie van de gemeente Groningen is dat zij zich landelijk wil profileren als Gezondste stad van Nederland, door gezondheid en welzijn als uitgangspunt te nemen bij sociale en fysieke ontwikkelingen. Daarom heeft de gemeente Groningen in samenwerking met UMCG, RUG, Hanzehogeschool (partners in het Akkoord van Groningen) en Healthy Ageing Network Northern Netherlands (HANNN) een visie opgesteld. De Healthy Ageing Visie gaat over het belang van een gezonde sociale en fysieke leefomgeving. In de Healthy Ageing Visie staan zes kernwaarden voor een gezonde stad centraal (de G6):

- Actief Burgerschap (G1): het stimuleren van inwoners om actief mee te doen aan het verbeteren van de eigen leefsituatie, bij de inrichting van de eigen straat, buurt of wijk om ideeën te leveren voor sport, spel en recreatie. Sociale cohesie en kleinschaligheid zijn van belang om er voor te zorgen dat mensen elkaar kennen en zich om elkaar bekommeren.
- Bereikbaar Groen (G2): de stad maakt de stedelijke ruimte groener, met aandacht voor de kwaliteit en diversiteit zodat het door verschillende doelgroepen kan worden beleefd en gebruikt.
- Actief Ontspannen (G3): geschikte ontmoetingsplekken voor jong en oud bieden in de openbare ruimte om elkaar te ontmoeten, te sporten en te recreëren.
- Gezond Verplaatsen (G4): het bevorderen van een actieve, gezonde leefstijl door een gezonde en veilige omgeving te bieden voor wandelaars en fietsers. Het vergroenen van het openbaar vervoer met waterstof- en elektrische bussen en fietskoeriers zorgen voor een schone pakketbezorging.
- Gezond Bouwen (G5): een gevarieerd aanbod bieden aan duurzame woningen en gebouwen die de bewoners in staat stellen zo lang mogelijk zelfstandig te blijven wonen en werken in de vertrouwde leefomgeving; met een aantrekkelijke verbinding tussen binnenruimte (het gebouw) en de buitenruimte.
- Gezonde Voeding (G6): het bewustzijn bevorderen rond gezond, duurzaam voedsel en stadslandbouw.

Deze G6 voor een Gezonde Leefomgeving zijn leidend voor alle beleidsprogramma's die te maken hebben met gezondheid met een hechte verbinding tussen het sociale, fysieke en economische domein. De Healthy Ageing Visie vormt dan ook de basis voor het gezondheidsbeleid (2018-2021) en is verwerkt in het Groningen Ambitieweb⁹.

⁹ <https://docplayer.nl/174707475-Duurzaam-werken-in-de-openbare-ruimte-groninger-ambitieweb.html>

2.2.16 Groningen Gezond

De ambitie van de gemeente Groningen is dat in 2030 het aantal gezonde levensjaren is toegenomen en dat de gezondheidsverschillen zijn afgenomen. Om te komen van ambitie naar aanpak worden de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- Voorkomen: door preventie en vroegtijdig inzetten op gezondheid.
- Verbinden: vanuit een integrale visiegezondheid en preventie verbinden aan andere domeinen en programma's
- Vernieuwen: door een procesmatige aanpak, samen met bewoners en andere partijen, van 'onderaf', evalueren, veranderen en bijstellen waar nodig.

2.2.17 Uitvoeringsagenda klimaatbestendig Groningen 2020-2024

De uitvoeringsagenda op klimaatadaptatie 2020-2024 beschrijft wat de gemeente Groningen de komende jaren gaat doen aan klimaatadaptatie. Het geeft antwoord op de vraag hoe Groningen zich moet voorbereiden op het veranderende klimaat en welke aanpassingen hierbij nodig zijn. De ambitie is om Groningen voor 2050 klimaatbestendig te maken, hiervoor zijn de volgende doelstellingen geformuleerd:

- Wateroverlast voorkomen;
- Hittestress voorkomen en verminderen;
- Ruimtelijke kwaliteit verbeteren;
- Kwetsbare groepen extra beschermen.

De klimaateffecten zijn in beeld gebracht met behulp van een klimaatstresstest, vervolgens is een participatieproces gestart met stakeholders. De strategie bestaat uit integraal werken, toekomstgericht werken, samenwerken en het goede voorbeeld geven. Zo wordt het oplossen van bestaande knelpunten waar mogelijk gekoppeld andere werkzaamheden.

2.2.18 Groninger water en rioleringsplan (GRWP)

Het beheer van water en riolering is een wettelijke taak voor de gemeente. Hieruit zijn drie wettelijke zorgplichten ontstaan:

- Het inzamelen en afvoeren van afvalwater,
- Het inzamelen en afvoeren van regenwater,
- Het voorkomen van grondwateroverlast door overtollig grondwater af te voeren.

In het GWRP 2020-2024 staat het behoud en de versterking van een gezonde leefomgeving centraal. Riolering is en blijft een belangrijk middel voor het handhaven van een goede volksgezondheid en het voorkomen van de verspreiding van ziektes. De zorgplichten raken daarnaast aan diverse maatschappelijke ontwikkelingen zoals de opgave om CO₂ neutraal te worden en de noodzaak om adequaat om te gaan met klimaatverandering. Watersysteem en riolering zijn belangrijke middelen voor klimaatadaptatie. Het GWRP bevat daarom verschillende klimaatmaatregelen zoals:

- Het water- en rioleringsstelsel wordt zo ontworpen dat het een bui die theoretisch eenmaal per twee jaar voorkomt, zonder hinder of overlast kan afvoeren. Daarnaast is berekend in de stresstesten wat er gebeurt bij langdurige zeer hevige neerslag: in die situaties is hinder en ernstige hinder acceptabel, maar overlast (langdurig en op grotere schaal 'water op straat', met water in winkels, woningen met materiële schade en mogelijk ook ernstige belemmering van het (economische) verkeer) moet zo veel mogelijk voorkomen worden.
- Afkoppelen regenwater: bij nieuwbouw, wijkvernieuwing, grootschalige renovatie of herstructurering is het aanleggen van een gescheiden riool uitgangspunt.
- Klimaatadaptatie: er zijn vele maatregelen beschreven, waaronder het ontwikkelen van een integrale aanpak, stimuleren van groene daken en het uitbouwen van het persleidingstelsel.

2.3 Beleidsdoelen voor Stadshavens

Opgave

De ontwikkeling van Stadshavens vloeit rechtstreeks voort uit de aanwijzing van de Regio Groningen als NOVI-gebied, de toekomstagenda, The Next City en de nieuwe omgevingsvisie 'Levende Ruimte' en de visie Stad aan het Water. De hoofdoelstelling voor het nieuwbouwproject Stadshavens is bijdragen aan de (gemengde) woningbouwopgave voor Groningen binnen de compacte stad door het energieneutraal ontwerpen van een nieuw, gezond, inclusieve, klimaatneutraal en toekomstbestendig woon-werkgebied.

Beleidsdoelen

De doelen uit de verschillende beleidsvisies en ambitie van de gemeente waaraan Stadshavens moet voldoen en waarop doelbereik kan worden getoetst zijn:

- Realiseren van een goede leefbaarheid, met voldoende aandacht voor diversiteit en inclusiviteit.
- Ontwerpen van een gezonde, groene en toekomstbestendige wijk (Healthy Ageing).
- Klimaatneutrale wijk realiseren, die bijdraagt aan de ambitie van Groningen om in 2035 CO₂-neutraal te zijn.
- Verbeteren van de verbinding met en beleving en benutting van het water (Eemskanaal).
- Bijdragen aan de verandering van het verplaatsingsgedrag naar ruimte-efficiënt, schoon en gezond vervoer.

Randvoorwaarden

Vanuit de omgevingsvisie zijn de volgende randvoorwaarden van toepassing:

- Het benutten van bestaande kwaliteiten op het gebied van water, landschap en cultuurhistorie.
- Verbeter de verbinding naar Meerstad en ommeland.
- Openbare ruimte is openbaar: beperk parkeren in de openbare ruimte.
- Alle nieuwbouw is aardgasvrij en energieneutraal (later gewijzigd in CO₂-neutraal).

De randvoorwaarden uit de mobiliteitsvisie voor de ontwikkeling van Stadshaven zijn beschreven in paragraaf 2.2.2, waarbij vooral het weren van het parkeren op de openbare weg en het voorrang geven aan lopen, fietsen en (emissiearme) deelmobiliteit van belang zijn.

3. REFERENTIESITUATIE

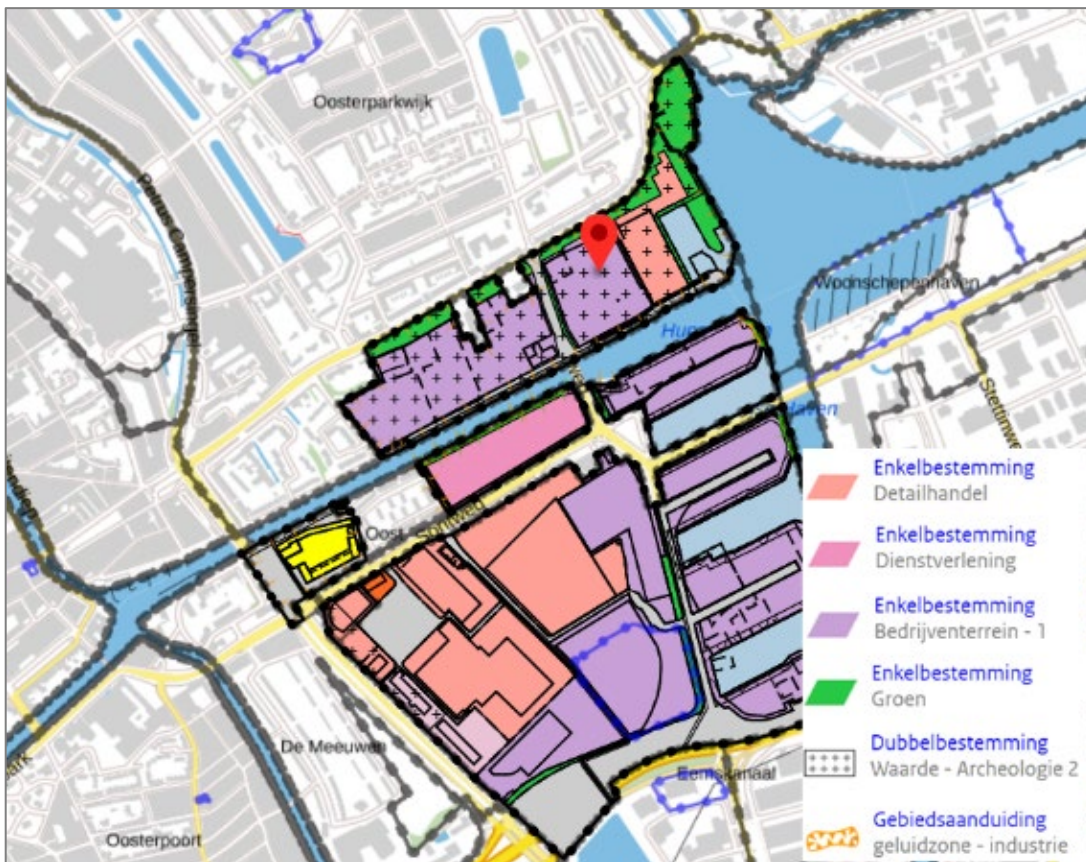
In het MER worden de effecten van de planontwikkelingen en de mogelijke alternatieven, varianten of eventuele scenario's vergeleken met de referentiesituatie in 2030. De referentiesituatie bestaat uit de huidige feitelijke, legale situatie (dus passend binnen het planologisch kader) en autonome ontwikkelingen in en rondom het plangebied. Autonome ontwikkelingen zijn ontwikkelingen die zich ook voordoen als het planvoornemen niet wordt uitgevoerd, bijvoorbeeld gevolgen van vastgesteld beleid, projecten waarover al definitieve besluitvorming heeft plaatsgevonden, andere redelijk zekere ontwikkelingen en bijvoorbeeld de autonome groei van het verkeer.

3.1 Huidige planologische situatie

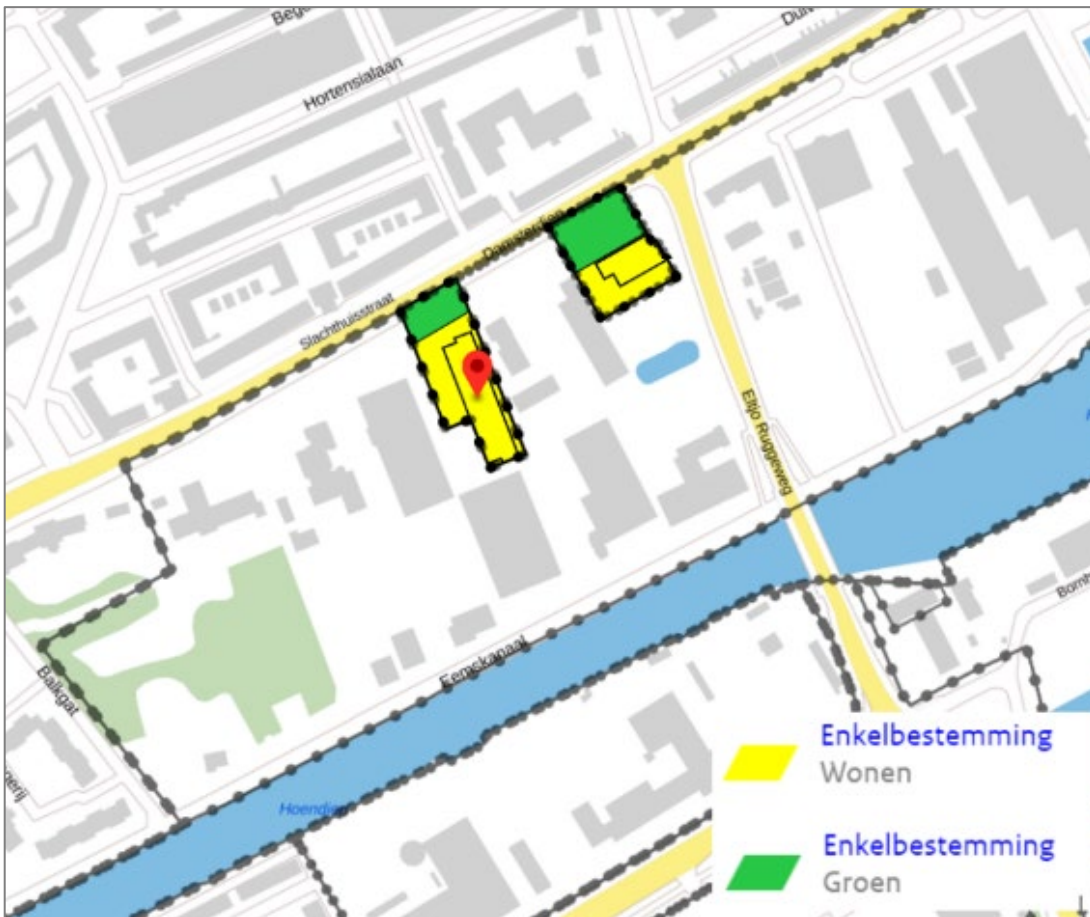
In het plangebied zijn nu vier bestemmingsplannen van kracht:

- Bestemmingsplan Sontweggebied- Damsterdiep Groningen (2013), zie Figuur 3-1.
- Bestemmingsplan Damsterdiep 269 en 275 (2012), zie Figuur 3-2.
- Bestemmingsplan Oosterparkwijk (2017), zie Figuur 3-3.
- Bestemmingsplan Openbaar vaarwater (2010) ter plaatse van het Eemskanaal, zie Figuur 3-4.

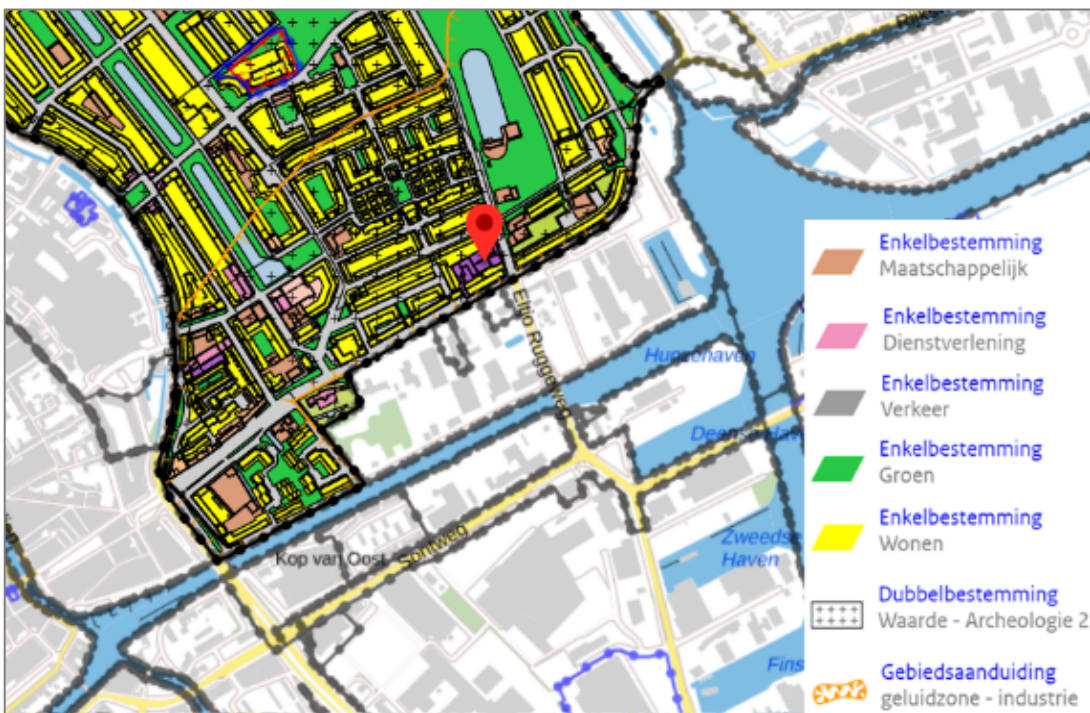
Ten zuidwesten grenst het plangebied aan een woonlocatie die middels een partiële herziening bestemmingsplan 'Sontweggebied-Damsterdiep' mogelijk is gemaakt. Verder gelden er nog facetbestemmingsplannen voor parkeren, woningsplitsing en gebouwd erfgoed. Ten zuidoosten van het plangebied, aan de overzijde van de Eltjo Ruggenweg (hoek Sontweg/Bornholmstraat) is volgens het bestemmingsplan 'Sontweggebied-Damsterdiep' een bedrijventerrein gelegen met de functieaanduiding tot en met milieucategorie 4 (zie Figuur 3-1).



Figuur 3-1 Bestemmingsplan Sontweggebied- Damsterdiep Groningen (2013), paars is bestemming bedrijventerrein



Figuur 3-2 Bestemmingsplan Damsterdiep 269 en 275 (2012)



Figuur 3-3 Bestemmingsplan Oosterparkwijk (2017); bestemming ter plaatse van gedeelte in plangebied, zie legenda



Figuur 3-4 Openbaar vaarwater (2010) ter plaatse van het Eemskanaal

3.2 Beschrijving huidige situatie plangebied

In dit hoofdstuk wordt de planologische en ruimtelijke invulling van het plangebied beschreven. De huidige situatie ten aanzien van de te onderzoeken leefomgevingsaspecten wordt in de separate hoofdstukken beschreven.

Plangebied en directe omgeving

Het plangebied Stadshavens is aangegeven in Figuur 3-5. Zoals reeds in hoofdstuk 1 beschreven is dit plangebied iets groter dan het plangebied voor het Omgevingsplan, omdat de (verplaatsings)plannen voor de brandweer-/veiligheidsregio- en politielocatie pas later kunnen worden uitgewerkt. Aan de noordoostkant grenst het plangebied aan het kruispunt van vaarwegen (Eemskanaal + Van Starckenborghkanaal). Aan de zuidkant grenst het plangebied deels aan het Eemskanaal, deels aan de Sontbrug en Sontweg. De westzijde wordt begrensd door de Europaweg en het Damsterdiep vormt de grens aan de noordzijde en is tevens de aanvoerroute naar de binnenstad. Het kruispunt Eltjo Ruggeweg - Bornholmstraat - Sontweg valt buiten het plangebied. Het plangebied grenst ten noorden en westen aan de Oosterparkwijk, wat een woonwijk is met wat lichte bedrijvigheid. Ten zuiden van het plangebied bevindt zich een geluidgezoneerd bedrijventerrein (bedrijventerrein Zuidoost). Hier zijn op het noordelijk deel, direct aan de Sontweg, diverse publiekstoegankelijke bedrijven gevestigd, zoals Ikea en fast-food restaurants. Ten zuiden van de Deense haven liggen zwaardere bedrijven met een hogere milieucategorie, zoals Houthandel Jongeneel en Scheepswerf S.B.G. Aan de noordoostzijde van het plangebied is eveneens een bedrijvenlocatie aanwezig.



Figuur 3-5 Plangebied

Bestaande woningen

Binnen het plangebied zijn woningen aanwezig. In Figuur 3-6 zijn de woningen aangeduid met een enkelbestemming wonen (gele aanduiding). De meerderheid van de circa 267 woningen bevindt zich aan de westzijde. De ontsluiting vindt plaats middels de Holtstek en Zagerij die zijn aangesloten op de Damstersingel, Eemskanaal Noordzijde en het Balkgat.



Figuur 3-6 Enkelbestemmingen, bron: Ruimtelijke plannen

Op de hoek van de Damstersingel/ Eemskanaal Noordzijde zijn voormalige arbeiderswoningen gelegen, waarnaast in latere perioden etagewoningen met 5 woonlagen zijn gerealiseerd, zie Figuur 3-7. De bestaande woningen dateren allen van voor 1980, dat betekent dat de isolatiewaarde relatief laag is en de warmtevraag op dit moment voornamelijk ingevuld worden door het gebruik van gas. Achter deze woningen is de Certe-locatie gelegen, zie Figuur 3-8, dit is een kantoorlocatie met een maatschappelijke functie en bestaat uit maximaal 5 bouwlagen. Verder oostelijk zijn 9 woonblokken gerealiseerd in een relatief groene opzet, zie Figuur 3-9. Nog verder naar het oosten langs het Damsterdiep bevinden zich circa 209 tijdelijke jongerenwoningen, zie Figuur 3-10.



Figuur 3-7 Bestaande woningen, zichtlijn vanaf de Oosterhavenbrug



Figuur 3-8 Certe-gebouw, vanaf het Damsterdiep



Figuur 3-9 Appartementen Damstersingel



Figuur 3-10 Tijdelijke jongerenwoningen Damsterdiep 269

Betonbos

Ten oosten van het Balkgat op de hoek met het Eemskanaal Noordzijde is het ‘Betonbos’ gelegen, zie Figuur 3-11. Onder het huidige bestemmingsplan valt het gebied binnen de enkelbestemming bedrijventerrein 1. Op deze locatie mogen onder het vigerend plan, bedrijven tot en met de milieucategorie 3.1 worden gerealiseerd. In de feitelijke situatie staan er bomen (in een slechte staat) op oude betonfunderingen van voormalige bedrijven. Bomen hebben zich op en om het beton geworteld waardoor een onveilige situatie is ontstaan. Het Betonbos wordt in de huidige situatie illegaal gebruikt door een kleine autonome gemeenschap, waar circa 20 mensen samenleven. Ten noorden van het Betonbos, aan het Damsterdiep, is nog een aantal karakteristieke panden aanwezig, zoals Villa Petit Paradis (kinderopvang) en de direct aangrenzende panden waar in de huidige situatie kantoren zijn gevestigd, zie Figuur 3-12. Direct ten oosten van deze karakteristieke panden is een kantoorlocatie gelegen, die ook gelijk de overgang vormt naar het bedrijventerrein (Figuur 3-13).



Figuur 3-11 Betonbos, ingang Eemskanaal Noordzijde



Figuur 3-12 Karakteristieke panden Damsterdiep 231-237



Figuur 3-13 Kantoorpanden Damsterdiep

Bedrijvigheid

Binnen de enkelbestemming bedrijventerrein 1 met de maximale milieucategorie 3.1 (Figuur 3-6) bevinden zich in de huidige situatie hoofdzakelijk detailhandel en bedrijfsloodsen, zoals onder andere de Kwikfit, Praxis, kringloopwinkels, het Leger des Heils, Volker Stevin en Rottinghuis. Zoals al eerder aangegeven is op deze locatie ook tijdelijke huisvesting voor jongeren gerealiseerd. Een impressie vanaf het Damsterdiep is weergegeven in Figuur 3-14, vanaf Eemskanaal Noordzijde in Figuur 3-15.



Figuur 3-14 Bedrijventerrein, Damsterdiep



Figuur 3-15 Bedrijventerrein, vanaf Eemskanaal Noordzijde



Figuur 3-16 EMG vanaf Eltjo Ruggeweg



Figuur 3-17 zichtlijn vanaf Eltjo Ruggeweg richting oost



Figuur 3-18 Locatie veiligheidsregio vanaf de Sontweg

Op de hoek van het Eemskanaal Noordzijde en de Eltjo Ruggeweg is de historie van de industrie aan het Eemskanaal nog goed zichtbaar door het cultuurhistorisch waardevol pand van EMG, zie Figuur 3-16. Aan de oostzijde van de Eltjo Ruggeweg vindt opslag plaats van stacaravans met op de achtergrond de COVA schoorsteen die eveneens refereert naar het industriële verleden (Figuur 3-17). De locatie aan de overzijde van het Eemskanaal, aan de Sontweg, wordt in de huidige situatie ingevuld door de politie en brandweer/veiligheidsregio (VRG) Groningen (Figuur 3-18).

Ten oosten van de Eltjo Ruggeweg liggen de Hunzehaven en de Deense Haven, zie Figuur 3-19. Beide staan in verbinding met de landtong waar de zandoverslag gevestigd is (Figuur 3-20 en Figuur 3-21). Hier vinden verschillende havenactiviteiten plaats, zoals de op- en overslag van grondstoffen, laad- en losactiviteiten van waterbouwkundige aannemerij en sleepdiensten¹⁰. Ten noorden van de Hunzehaven is een jachthaven met 63 ligplaatsen aanwezig, zie Figuur 3-22. Langs de Eemskanaal Noordzijde zijn enkele ligplaatsen voor varende schepen gerealiseerd. Deze schepen zijn gedeeltelijk in gebruik als (tijdelijk) hotel of andere logiesfuncties. Ten oosten is een woonschepenhaven aanwezig, dit is geen onderdeel van het plangebied.

¹⁰ Ritsema sierbestrating, Dikhout fijnhouthandel, Grondstoffen Noord-Nederland, Hunzetrans b.v. Bokschoten Sleepdienst, Sadler Bootwerk (sleepdienst)



Figuur 3-19 Hunzehaven vanaf de Eltjo Ruggeweg



Figuur 3-20 Deense Haven vanaf de Sontweg



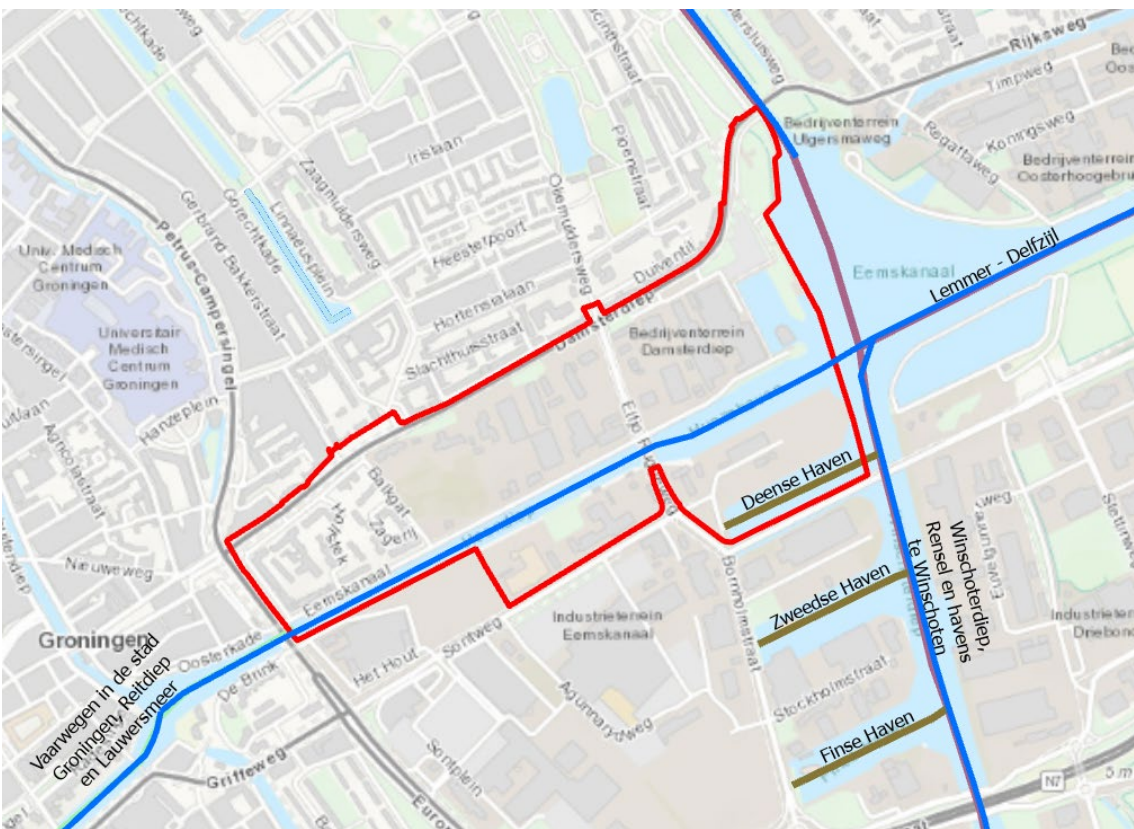
Figuur 3-21 Landtong tussen Hunzehaven en Deense haven vanaf de woonschepenhaven



Figuur 3-22 Jachthaven zichtlijn vanaf het Damsterdiep

Vaarwegen

Vanuit het oosten komt het Eemskanaal het plangebied binnen en takt via de oostersluis in noordelijke richting af naar het Van Starckenborghkanaal. Het Van Starckenborghkanaal en het Eemskanaal zijn onderdeel van de verbinding tussen Nederland en Noord-Duitsland en zijn aangemerkt als Rijksvaarweg. Het deel van het Eemskanaal dat het plangebied doorsnijdt (blauwe lijn in Figuur 3-23), vanaf de Eltjo Ruggeweg, betreft een Staandemastroute (AZM). Deze verbindingroute voor zeil- en motorboten is geschikt voor zeilboten met een masthoogte van 30 meter met een diepgang van 2,10 meter. Voor motorboten betreft de opbouwhoogte 3,40 meter en de diepgang 1,50 meter. Dit deel van het Eemskanaal wordt hoofdzakelijk gebruikt voor pleziervaart en rondvaartboten.



Figuur 3-23 Vaarwegen

Ontsluiting gemotoriseerd verkeer

Het plangebied wordt ontsloten door de wegen Damsterdiep en de Sontweg. Deze wegen zijn aangewezen als belangrijke gebiedsontsluitingswegen voor het verkeer van en naar de stad Groningen en zijn ook onderdeel van de routes voor het HOV (Hoogwaardig openbaar vervoer). Het Damsterdiep is een belangrijke route voor het centrum en de Sontweg heeft een belangrijke ontsluitende functie voor de omliggende gebieden. Ook de Eltjo Ruggeweg is een belangrijke gebiedsontsluitingsweg en is gerealiseerd om het Damsterdiep en de Europaweg te ontlasten. De Europaweg-Noord is in de huidige situatie de belangrijkste verbinding tussen het plangebied en Ring Zuid. In mindere mate vervult ook de Bornholmstraat een vergelijkbare rol. Vanaf de oostzijde is de Rijksweg de aanrijroute tot het plangebied.

Het plangebied zelf bestaat momenteel uit gedeeltelijk betaald en gedeeltelijk gratis parkeren. Bij het betaald parkeren geldt tevens dat er maximaal 2 uur geparkeerd kan worden, dit geldt ook voor het gebied Kop van Oost. De huidige commerciële functies in het gebied voorzien in parkeren op eigen terrein.

Ontsluiting langzaam verkeer en OV

Langs het Damsterdiep is aan weerszijden van de weg zowel een voet- als fietspad aanwezig. Via dit fietspad wordt het plangebied in de huidige situatie ontsloten voor het langzame verkeer. Aan de Eemskanaal Noordzijde kunnen de voetgangers en fietsers ongelijkvloers, en daardoor veilig zonder conflicten, de Eltjo Ruggeweg kruisen. Het Eemskanaal Noordzijde is een ontsluitingsweg langs het water waar het gemotoriseerde bestemmingsverkeer en langzaam verkeer samenkomen.

Ten noorden van het plangebied is een hoofdfietsroute aanwezig. Een hoofdfietsroute zorgt voor stedelijke verbindingen tussen woonwijken, werkgebieden en binnenstad. Ten zuiden van het gebied gaat een fietsroute langs de Sontweg.

Ter plaatse van het Damsterdiep ligt de HOV-as Oost met een hoogfrequente busverbinding tussen Hoofdstation Groningen en P+R's Meerstad en Kardinge. Ten zuiden van het plangebied rijden bussen over de Sontweg. Het plangebied is met het openbaar vervoer goed bereikbaar.

Overige

Binnen het plangebied ligt een open bodemenergiesysteem (recirculatiesysteem) van de Brandweer Groningen. De Brandweer Groningen heeft een vergunning voor het onttrekken en infiltreren van 27.360 m³/jaar met een capaciteit van maximaal 10 m³/uur.

Nabij het plangebied is een drietal open bodemenergiesystemen aanwezig: de bodemenergiesystemen van Ikea en de Tasmantoren bevinden zich op voldoende afstand zodat geen sprake zal zijn van thermische interactie tussen deze systemen en toekomstige systemen in het plangebied. De warme bron van Damsterpoort ligt wel op een dusdanige afstand dat hiermee rekening gehouden moet worden bij de ordening in het plangebied. Binnen en nabij het plangebied zijn geen gesloten bodemenergiesystemen bekend.

3.3 Autonome ontwikkelingen

Autonome verkeerssituatie 2030

In de autonome verkeerssituatie vinden tot het jaar 2030 binnen het plangebied geen nieuwe ontwikkelingen plaats. De huidige functies in het gebied (bedrijvigheid en wonen in de Damsterbuurt) blijven grotendeels bestaan. Ten opzichte van de huidige situatie is sprake van een autonome groei van de verkeersintensiteit; dit is het gevolg van een algemene verkeerstoename, maar ook van ontwikkelingen elders in Groningen die een verkeersaantrekkende functie hebben.

De huidige en autonome verkeerssituatie voor 2030 zijn door Goudappel in beeld gebracht (Bijlage 5). Op verschillende wegen langs het plangebied is een duidelijke verkeerstoename te zien is (tabel 3.1). Dit wordt in meer detail beschreven in hoofdstuk 6.

Tabel 3-1

| Meetlocatie | 2016 | Autonoom 2030 | Vershil |
|-----------------|--------|---------------|---------|
| Damsterdiep | 13.100 | 14.600 | +1.500 |
| Sontweg | 11.000 | 7.200 | -3.800 |
| Oosterhavenbrug | 27.000 | 34.100 | +7.100 |
| Berlagebrug | 9.200 | 9.300 | +100 |
| Europaweg-Noord | 28.000 | 35.100 | +7.100 |
| Bornholmstraat | 10.400 | 13.100 | +2.700 |
| Rijksweg | 14.100 | 16.000 | +1.900 |

In het plangebied

De enige autonome ontwikkeling in het plangebied is het geleidelijk vertrek van de bedrijvigheid. De belanghebbenden binnen het plangebied zijn al enige tijd op de hoogte van de voorgenomen ontwikkelingen zoals deze worden voorgesteld in de ontwikkelstrategie Eemskanaalzone, Stad aan het Water, waardoor reeds wordt voorgesorteerd op de ontwikkelingen die middels het Omgevingsplan Stadshavens mogelijk worden gemaakt door het vertrek van bedrijven.

Buiten het plangebied

De autonome ontwikkelingen of raakvlakprojecten buiten het plan gebied zijn allemaal van verkeerskundige aard en worden hierna beschreven.

Aanpak Ring Zuid

De zuidelijke ringweg (deel van N7) is ongeveer twaalf kilometer lang en loopt dwars door de stad Groningen heen, ongeveer van Hoogkerk tot Euvelgunne. De weg is belangrijk voor het verkeer van en naar de stad, maar ook voor het verkeer dat Groningen passeert.

Het plan Aanpak Ring Zuid zorgt voor een bereikbare stad en regio in de toekomst, voor een leefbare omgeving en voor meer verkeersveiligheid. Het plan bestaat uit verschillende ingrepen, zoals nieuwe aansluitingen, extra rijstroken en ongelijkvloerse kruisingen. Ook worden er aanpassingen gedaan in de omliggende wijken. Het werk is inmiddels in uitvoering en de oplevering is vooralsnog voorzien in 2024 (bron: www.groningenbereikbaar.nl en www.aanpakringzuid.nl en MIRT 2018).

De effecten van de Aanpak Ring Zuid zijn zeker en worden in het MER meegenomen als autonome ontwikkeling. In het verkeersmodel heeft dit voornamelijk effect op de voorkeursroutes van het verkeer door een verbetering van de doorstroming op de Ring Zuid.

Verkeerskundige aanpak Sontplein

Voor de verkeerskundige aanpak van het Sontplein is een Masterplan¹¹ gemaakt. Uitvoering van dit Masterplan moet zorgen voor een verbeterde doorstroming van de Sontweg. Omdat ook de verwachting is dat de bezoekers aan het Sontplein toenemen, zal het netto-effect op de bereikbaarheid van het plangebied beperkter zijn.

Ring West

Als de zuidelijke ringweg voltooid is, zal ook de westelijke ringweg op de schop gaan. Het gaat om het meest noordelijke gedeelte van de westelijke ringweg, vanaf afrit Kostverloren tot het Reitdiepplein. Om ervoor te zorgen dat ook dit gedeelte van de Ring klaar is voor grotere verkeersstromen in de toekomst, is het planvoornemen om deze weg ongelijkvloers en de verkeerslichten verdwijnen. (Bron: www.groningenbereikbaar.nl.)

Eemskanaalzone

De ontwikkelingen binnen de Eemskanaalzone worden gefaseerd uitgevoerd. Er is geen sprake van één grote stedenbouwkundige ontwikkeling voor de Eemskanaalzone. Dat de deelgebieden in één visie zijn opgenomen, heeft vooral met het gewenste karakter (groen en gericht op het water) te maken en met de behoefte een bepaalde kwaliteit voor de verbinding tussen stad en Meerstad te borgen. Omdat voor verschillende deelgebieden nog geen zicht is op de voorziene ontwikkeling (deelgebied 2), of geen grote ingrepen zijn voorzien (deelgebied 3), wordt cumulatie in dit planstadium niet onderzocht. Bij de latere ontwikkeling van deelgebied 2 en 3 moet rekening worden gehouden met cumulatie met de effecten van deelgebied 1, die dan waarschijnlijk onderdeel van de autonome ontwikkeling is voor die later te ontwikkelen deelgebieden.

Oosterhamrikzone

Met het vaststellen van de nieuwe Mobiliteitsvisie (2021) zijn de plannen voor de Oosterhamrikzone ook concreet geworden. Naast een HOV-busbaan, komt er ook een verbinding voor de fiets en auto over nieuwe oeververbinding over het Van Starckenborghkanaal. Met dit plan komt er voor de auto een ontsluiting naar Ring Oost, waardoor de verkeersdruk op Petrus Camper Singel en Damsterdiep zullen afnemen.

Openbaar vervoer

In de toekomst zal het huidige OV- systeem behouden en indien mogelijk verbeterd worden. De volgende verbeterpunten zijn opgenomen in de OV-visie Groningen 2040:

- Internationale treinverbindingen: herstel van de treinverbinding Wunderline (Groningen - Leer) voor 2025, en opwaardering voor 2030 door hogere frequenties en kortere reistijden.
- Nationale treinverbindingen: op korte termijn inzetten op 15 minuten reistijdwinst naar Amsterdam. Op lange termijn moet de verbinding Randstad-Groningen onderdeel worden van de internationale corridor Randstad- Groningen-Bremen.
- Regionale verbindingen: Groningen Hoofdstation krijgt een transformatie waarbij nu eindigende regiotreinen met elkaar worden doorgekoppeld. Dit geeft extra kwaliteit, omdat reizigers dan zonder overstap dichterbij hun bestemming kunnen uitstappen. Waar geen spoor is, bedienen Q-linerbussen de reizigers op langere afstanden.
- Stads(regionale) bereikbaarheid: het Qlinknetwerk vormt de laatste schakel in de reizen naar economische kerngebieden. Het is wenselijk om goede verknoping te hebben op het Hoofdstation. In 2023 moet het nieuwe busstation klaar zijn. Daarnaast moet Qlink meer gaan verknopen op de andere regionailstations, om maximaal profijt te trekken van de doorkoppeling van de regionale treinen.

Tracé nieuwe Persleiding

Waterschap en gemeente zijn bezig met een tracéonderzoek voor een nieuwe persleiding naar Garmerwolde. Het plangebied Stadshavens maakt onderdeel uit van een van de locaties in dit onderzoek. Ter plaatse van het Damsterdiep is daarvoor ruimte gereserveerd indien gekozen wordt voor dit tracé.

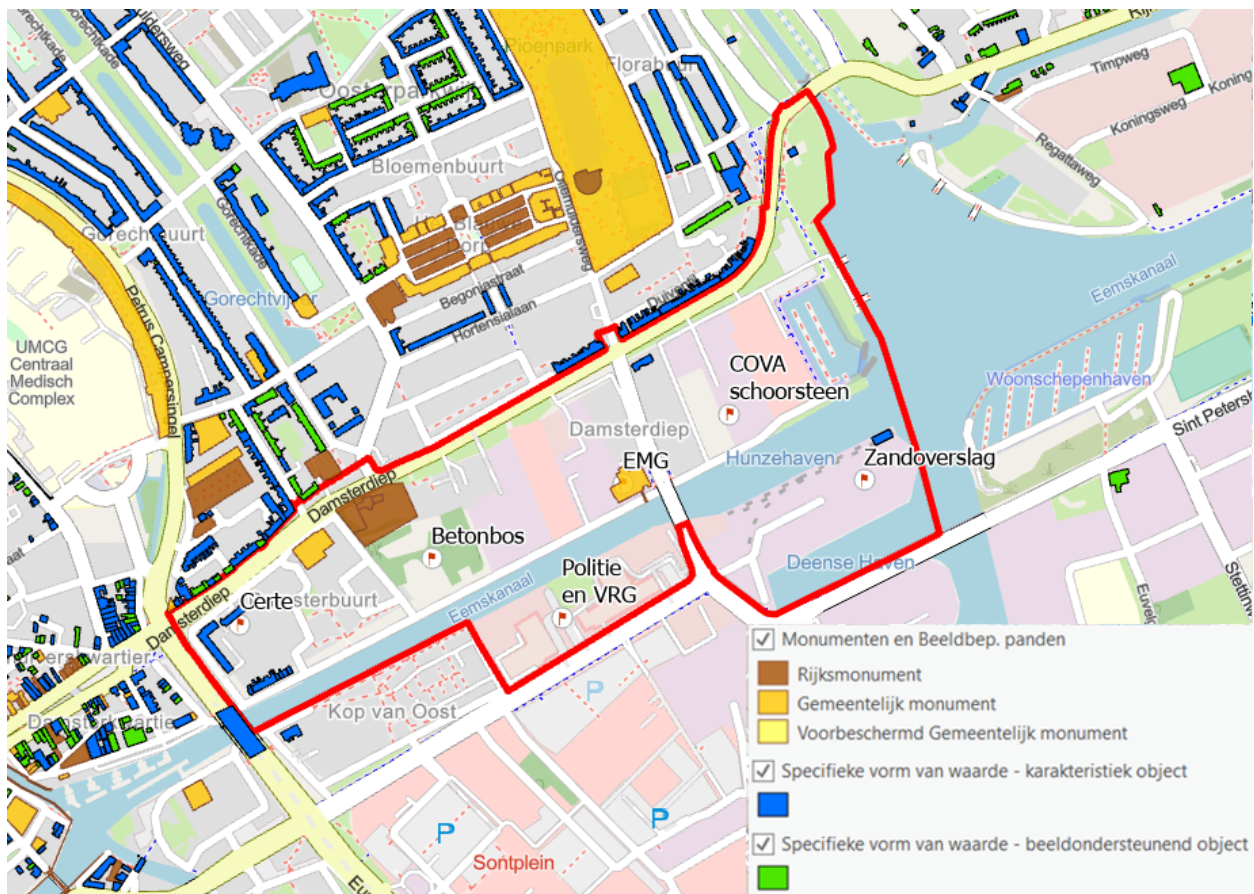
¹¹ <https://repository.officiële-overheidspublicaties.nl/externebijlagen/exb-2017-52541/1/bijlage/exb-2017-52541.pdf>

4. PLANVOORNEMEN

4.1 Inleiding - de transformatie

Het totale plangebied omvat circa 46 hectare. Het is in de huidige situatie gedeeltelijk in gebruik als bedrijven- en industrieterrein, maar wordt getransformeerd naar een levendige, compacte woonwijk met bijhorende functies.

Het plangebied grenst in het noorden aan de woonwijk Oosterparkwijk, waardoor het een logische stap is om het plangebied te transformeren naar een woonwijk met bijbehorende functies. De huidige en voormalige bedrijfspanden en de tijdelijke huisvesting voor jongeren maken ruimte voor de woningbouwopgave. Binnen het plangebied is een aantal monumentale panden aanwezig, zoals de COVA-schoorsteen en het EMG-gebouw. Daarnaast zijn kenmerkende objecten aanwezig zoals de zakkenloods en de kranen op rails bij de zandoverslag. Deze panden en objecten worden behouden en ingepast. Ook bevindt zich in het plangebied een aantal karakteristieke panden, waarvan wordt onderzocht of ze gehandhaafd kunnen blijven. De ligplaatsen voor varende schepen blijven gedeeltelijk behouden. In Figuur 4-1 zijn de te behouden panden en objecten aangegeven.



Figuur 4-1 Kenmerkende objecten

De woningen in het noordwestelijk gedeelte van het plangebied blijven behouden. De Certe-locatie wordt omgevormd tot woonlocatie met een beperkt aanbod voorzieningen.

Het terrein waar nu de zandoverslag is gevestigd, wordt omgevormd tot een nieuw Havenpark. Naast wonen krijgt het park onder andere een bijzondere rol als kunst-, sport-, cultuur- en beweegpark; een openbare ruimte waar sportfaciliteiten, broedplaatsen en podia samenkomen in een parkachtige setting met een duidelijke verbinding met het water. Aan de haven is ruimte voor watergerelateerde bedrijvigheid, bijvoorbeeld bootverhuur. In het programma is ook ruimte voor evenementen. Het park is bedoeld om het ontmoeten en verbinden, niet alleen voor Stadshavens maar ook voor de hele (toekomstige)

Eemskanaalzone. Ook bewoners uit andere wijken in Groningen zijn welkom. Daarom is een uitgebreid programma en een goede bereikbaarheid van belang.

De Deense haven krijgt als onderdeel van het Havenpark een nieuwe functie. Onzeker is of bestaande bedrijvigheid in de haven gehandhaafd wordt. Dit is een ontwerpogave, samen met het Havenpark en de geprogrammeerde woningbouw. Uit de ontwerpogave zal blijken welke vorm van bedrijvigheid mogelijk is. Verwacht wordt dat nieuwe activiteiten op het water kunnen leiden tot een aantrekkelijke visuele beleving van het nieuw aan te leggen park. In juni 2021 is een motie door de gemeenteraad aangenomen om de haalbaarheid van een nautisch kwartier of havenkwartier, als onderdeel van de ontwikkeling van de wijk Stadshavens, te onderzoeken. De Deense Haven heeft in potentie de mogelijkheid om een gebied te worden voor onder andere kunst, cultuur, sport, horeca en ondernemen. Groningen heeft een unieke band met water en scheepvaart. De Scandinavische havens zijn al decennia lang een belangrijk onderdeel van de Groningse nautische sector. De Deense Haven in relatie tot het park kan een unieke sfeer creëren dat een toegevoegde waarde geeft aan een gebied, zoals dit ook gebeurd is in bijvoorbeeld Rotterdam en Amsterdam. Het kan een interessante publiekstrekker worden samen met het nieuw te realiseren Havenpark. Na ondertekening van de samenwerkingsovereenkomst zijn de eerste gesprekken over de ontwikkeling van Stadshavens opgestart.

Het plangebied is globaal verdeeld in deelgebieden, zie Figuur 4-2. Het eerste deelgebied is de Certe-locatie. Deelgebied Noordwest ligt iets oostelijker en sluit aan op de te behouden bestaande bebouwing en de Eltjo Ruggeweg. Deelgebied Noordoost ligt ten oosten van de Eltjo Ruggeweg aan de noordzijde van het Eemskanaal. Aan de zuidkant van het water ligt deelgebied Zuidoost ten oosten van de Eltjo Ruggeweg en deelgebied Zuidwest omvat de huidige locatie van de politie en VRG. Deze gebiedsindeling betekent niet dat de uitwerking ook volgens deze indeling plaats moet vinden: de projecten, deelplannen en uitwerkingsplannen kunnen hiervan afwijken.



Figuur 4-2 Deelgebieden

Deelgebied Zuidwest valt niet binnen het plangebied van het omgevingsplan, omdat de verplaatsing van de politie en VRG nog niet concreet is uitgewerkt.

Per uit te werken deelplan zal een beeldkwaliteitsplan worden opgesteld. In het Omgevingsplan worden 'gouden regels' opgenomen. Dit is een set regels die vaste ontwerppunten vormen voor de gebiedsontwikkeling met als doel samenhang aan te brengen met de ontwikkeling van Stadshavens. De regels zijn opgezet als een leidraad: de uitwerking zal altijd plaatsvinden in afstemming en onder supervisie van de gemeente Groningen. Kort samengevat hebben deze regels betrekking op:

- Ongedeelde wijk: voor iedereen toegankelijk om te wonen, werken en verblijven.
- Klimaatrobuust, sociaal en duurzaam: voldoende verkoeling en waterberging, ruimte om te bewegen en te ontmoeten, groen, gasloos en natuurinclusief.
- Vaste plandelen: de lange lijnen (Damsterdiep, Eemskade en Sontweg) staan vast.
- Groene werf: de dwarsverbindingen tussen het Damsterdiep en de kade en de Sontweg en de kade vormen een schakering van groen ingerichte, openbare ruimtes met duidelijke dwarsverbanden naar het water/de kade.
- Dooradering: buiten de lange lijnen en de groene werf ontstaat een dwaalmilieu van straatjes, hoven en pleinen.
- Samenhang binnen deelgebieden en gebouwensembles.
- Diversiteit in één gezicht: bepalingen over bouwhoogtes en karakter (representatief, eigenzinnig etc.) per deelgebied/locatie.
- Transparantie in het bouwpatroon: relatie met water is overal te ervaren, bijvoorbeeld met doorzichten en uitzichten.
- Groene werf en binnenhoven in de volle grond: veel groene, toegankelijke openbare ruimte, per deelgebied is het percentage onbebouwd / bebouwd 60% / 40%, ieder deelplan heeft minstens één groot binnenhof met grote bomen.
- Autovrij straatbeeld.
- Inpandig fietsparkeren.
- Een actieve, open en transparante begane grond, De fietsenstallingen en de installatieruimtes voor WKO's en nutsvoorzieningen worden in de gebouwen en kunstwerken ingepast waarbij geen dicht gevelbeeld mag ontstaan.
- Markante plekken en bestaande karakteristieken behouden.

4.2 Woningbouw

Vanuit de Omgevingsvisie ligt er een woningbouwopgave voor de gehele stad, waarbij Stadshavens is aangewezen als prioritair gebied. Volgens de principes van de Omgevingsvisie moet een compact woonmilieu met een grote betekenis voor de openbare ruimte worden ontwikkeld. Alle buitenruimte is verblijfsruimte. De circa 267 bestaande woningen in het plangebied, grotendeels gelegen tussen de Certe-locatie en deelgebied Noordwest, blijven behouden. De circa 209 tijdelijke jongerenwoningen maken plaats voor definitieve woonlocaties.

Binnen Stadshavens worden maximaal 3.300 nieuwe woningen mogelijk gemaakt, een volledig aardgasvrije wijk. Het plangebied van het Omgevingsplan Stadshavens is kleiner dan het plangebied Stadshavens (zie Figuur 1-1). Het Omgevingsplan maakt maximaal circa 2.700 woningen mogelijk, aangezien de woningbouwopgave van deelgebied Zuidwest hierin niet is opgenomen. De locaties waar woningbouw is voorzien, zijn met witte vlekken aangegeven in Figuur 4-3 deze beslaan ongeveer de helft van het totale plangebied. Binnen het gehele plangebied wordt ingezet op minimaal 15% sociale huurwoningen.



Figuur 4-3 Plangebied met indicatie woongebieden (witte vlekken)

De verdeling van woningen is globaal bepaald ten behoeve van de onderzoeken (verkeer, geluid etc.). Bij de daadwerkelijke invulling kunnen deze aantallen enigszins verschuiven.

- Certe-locatie: circa 250 woningen;
- Deelgebied Noordwest: circa 1.050 woningen;
- Deelgebieden Noordoost: circa 900 woningen;
- Deelgebied Zuidoost: circa 450 woningen;
- Deelgebied Zuidwest: circa 650 woningen.

Variatie in bouwhoogtes

De Stadshavens wordt een echte stadswijk met veel variatie, ook de variatie in bouwhoogte hoort daarbij. Hierbij is het uitgangspunt dat de relatie tussen profielbreedte en gebouwhoogte in balans is. Smallere profielen gaan samen met lagere bebouwing en hogere bebouwing vraagt meer open ruimte om zich heen. Het hoogteprofiel van de Stadshavens neemt daarom een paraboolvorm aan: hoog langs de randen waar de kadeprofielen breed zijn en lager naar het binnengebied, waar de straten smaller zijn. Rond de buurtpleinen ontstaat ruimte om af en toe een accent te maken in de hoogte, maar dat accent is ondergeschikt aan de hoogte die aan de buitenzijden van het plan gerealiseerd kan worden.

4.3 Ontsluiting en parkeren

Stadshavens wordt een autoluwe wijk, waar de voetganger en fietser voorrang hebben. Parkeren in de openbare ruimte is niet standaard mogelijk, er worden inritten gerealiseerd die leiden naar de in pandige of ondergrondse parkeervoorzieningen.

Bereikbaarheid en ontsluiting gemotoriseerd verkeer

Het Damsterdiep, de Sontweg en de Eltjo Ruggeweg vormen op het moment de belangrijkste gebiedsontsluitingswegen in en nabij het plangebied. Ze behouden in de toekomst hun functie in het verkeersnetwerk van de stad. Ondanks het behouden van de functie worden de wegen wel heringericht en langs de wegen vindt vergroening plaats door het realiseren van bomenlanen.

Het Damsterdiep is een belangrijke gebiedsontsluitingsweg voor het centrum, daarom dient de doorstroming te worden gewaarborgd. De reconstructie van het Damsterdiep is ook onderdeel van het planvoornemen. Het aantal aansluitingen op het Damsterdiep moet daarom zoveel mogelijk worden beperkt. Het verkeer van en naar de parkeervoorzieningen in de

bouwwlekken van Stadshavens moet in de interne structuur van Stadshavens worden opgelost. Eventueel oponthoud mag geen gevolgen hebben voor de doorstroming op het Damsterdiep.

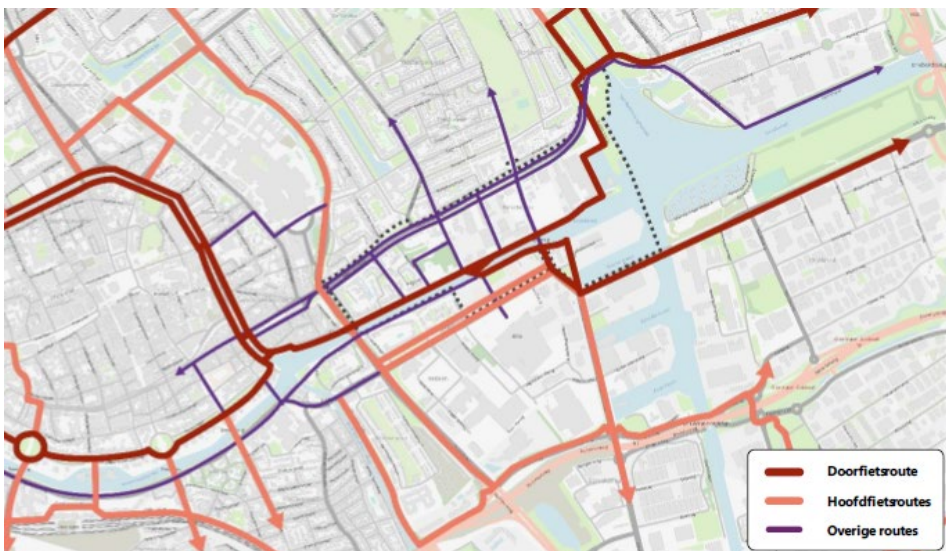
De Sontweg heeft een belangrijke ontsluitende functie voor de aanliggende gebieden, waarvoor de bereikbaarheid moet worden gewaarborgd. Ook is het een uitrukroute voor de hulpdiensten die aan deze weg zijn gevestigd. Buiten dit MER wordt de mogelijkheid voor de verplaatsing van deze hulpdiensten onderzocht, vooralsnog is het uitgangspunt dat zij een directe aansluiting zullen blijven houden op de Sontweg, al dan niet binnen het plangebied. Daarvoor moet de doorstroming op deze weg worden gewaarborgd.

De Eltjo Ruggeweg heeft een functie in het ontlasten van de Europaweg en heeft hiermee een belangrijke ontsluitende functie. Er komt geen auto-ontsluiting op de Eltjo Ruggeweg, omdat de doorstroming moet worden gewaarborgd en een auto-ontsluiting ter plaatse van de opstelstroken voor gevaarlijke conflicten zorgt.

Bereikbaarheid langzaam verkeer en OV

Vanwege de hoge verkeersintensiteiten Eltjo Ruggeweg, gecombineerd met een snelheid van 50 km/h, is het voor langzaam verkeer lastig en onveilig om deze weg over te steken. Aan de Eemskanaal Noordzijde kunnen de voetgangers (en fietsers) ongelijkvloers, en daardoor veilig zonder conflicten, de Eltjo Ruggeweg kruisen. Langs het Damsterdiep kan de fietser veilig de Eltjo Ruggeweg oversteken door gebruik te maken van de verkeerslichten. De extra (loop)afstanden voor de oversteekvoorzieningen worden acceptabel geacht.

Binnen Stadshavens worden twee doorfietsroutes gerealiseerd, één vanuit Meerstad en één vanuit Ten Boer (Uitvoeringsprogramma Fiets). Het plan voorziet in de realisatie van een nieuwe lage fietsbrug over het Eemskanaal; dit zorgt voor een fietsontsluiting in vier richtingen. De brug verbindt de doorfietsroute van Meerstad naar de binnenstad, maar biedt ook verbindingen voor de fietser en de voetganger tussen Sontweg en de kade tussen de Oosterparkwijk. Daarnaast heeft de brug een algemene verbindende functie; de wijk Stadshavens komt aan weerszijden van het Eemskanaal te liggen, om de wijk één geheel te laten worden, is een toegankelijke verbinding tussen beide delen nodig.



Figuur 4-4 Nieuwe fietsroutenetwerk (bron: rapport Goudappel, bijlage 5)

De nu rommelige kade langs het Eemskanaal krijgt straks structuur door een robuuste mix van materialen. De materialen worden afgestemd op de materialisering van de Oosterhaven, waardoor de noordzijde van het Eemskanaal één samenhangende uitstraling krijgt. Er zullen hier en daar grote groenvelden worden gerealiseerd, waardoor het geheel een stoere groene mix krijgt. De doorgaande fietsroute meandert als een geasfalteerd lint met een vlakke overgang door de overige

bestrating. Het materiaalverschil met de randen attendeert voetgangers op het fietspad. Door de meandering van het fietspad beseffen fietsers dat het om een bijzonder gebied gaat waar voetgangers verwacht kunnen worden. Hierdoor worden minder conflicten en irritaties tussen recreërende voetgangers en fietsers zoveel mogelijk voorkomen.

Met het planvoornemen blijft de huidige HOV-as ter plaatse van het Damsterdiep gehandhaafd (zie Figuur 6.5). Eveneens blijft de HOV-as ten zuiden van het plangebied op de Sontweg bestaan. Dit zorgt voor een goede ontsluiting tussen het hoofdstation, het plangebied en de P+R Meerstad, Kardingse en Haren.

Parkeren

Parkeren in de openbare ruimte wordt niet toegestaan, maar is alleen mogelijk op de daarvoor aangewezen locaties. Laden en lossen is wel mogelijk in de autoluwe gebieden. Hulpdiensten en afvaldiensten krijgen hun eigen routing in het gebied. Voor mindervaliden worden speciale parkeerplaatsen aangelegd waarbij het uitgangspunt is om dit inbandig te doen.

De parkeernorm is één parkeerplaats per woning, onderverdeeld in 0,5 vaste parkeerplaats en 0,5 'flexibel'. Het auto-parkeren wordt inbandig en ondergrond opgelost. Tevens wordt er in dit gebied ingezet op het motiveren van het gebruik van duurzame- en deelmobiliteit. Dit wordt gerealiseerd door het plaatsen van bijvoorbeeld deelauto's en deelfietsen, maar ook het plaatsen van voldoende laadpalen voor elektrische voertuigen.

Ook het fietsparkeren voor bewoners wordt grotendeels inbandig opgelost, bij voorkeur in centrale fietsparkeervoorzieningen per gebouw.



Figuur 4-5 Parkeervoorzieningen plangebied Stadshavens

4.4 Energievoorziening

De gemeente heeft de ambitie om in 2035 aardgasloos en CO₂-neutraal te zijn¹². Om hieraan bij te dragen, is onderzocht hoe dit binnen Stadshavens vorm kan worden gegeven én of de ontwikkeling van Stadshavens hiervoor maximaal benut kan worden door alle ruimte te benutten voor het opwekken van duurzame energie, zodat een overschot wordt opgewekt ten behoeve van de rest van de gemeente. Wetende dat de ruimte beperkt is en het de herontwikkeling van een bestaand

¹² In de omgevingsvisie wordt uitgegaan van energieneutraal, dit is in de routekaart door de gemeenteraad bijgesteld naar CO₂-neutraal in 2035

gebied betreft, is onderzocht welke mogelijkheden er zijn voor Stadshavens. Hiertoe is in een Scenariostudie Energieopgave door RHDHV uitgevoerd, zie Bijlage 3, die voortborduurde op eerdere onderzoeken van IF Technology uit 2018 en 2019 (zoals het Bodemenergieplan¹³). In de Scenariostudie zijn voor de invulling van de energievraag drie scenario's uitgewerkt:

- CO₂-neutraal, alle energie die wordt gebruikt is afkomstig van duurzame (hernieuwbare) bronnen.
- Energieneutraal, per saldo wordt over een jaar evenveel energie gebruikt als er wordt opgewekt binnen Stadshavens.
- Energieleverend, per saldo wordt meer energie opgewekt dan gebruikt.

Uitgangspunt in deze studie is dat alle nieuwe woningen voldoen aan de eisen voor BENG (bijna energieneutraal bouwen) en TOjuli (beperking van de kans op temperatuuroverschrijding), dit is een wettelijke eis. Op grond hiervan is de energiebehoefte voor Stadshavens bepaald op:

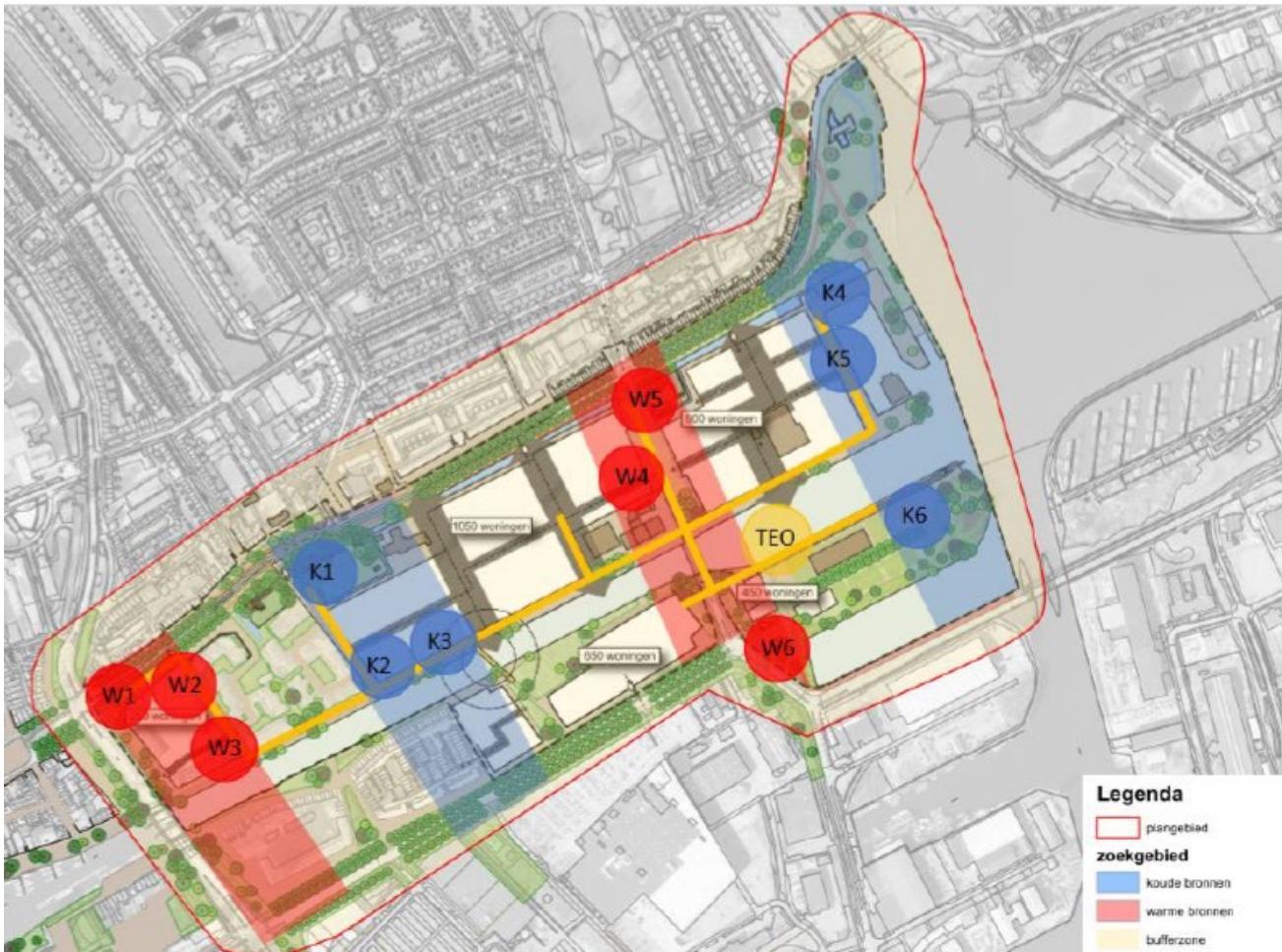
- voor warmte en koude: 25.600.000 kWh_{th}/j.
- voor elektriciteit: 11.900.000 kWh_e/j.

Aangetoond is dat er naar verwachting onvoldoende (dak)oppervlak beschikbaar is om binnen het plangebied volledig energieneutraal te zijn wat betreft elektrische energie. Van de in totaal 46 hectare, is globaal 12 hectare gereserveerd voor de bouwblokken, waarbinnen ook openbare ruimte moet worden gereserveerd. In bijlage 3 is onderbouwd dat dit netto maximaal 12.090 m² zonnepaneel oplevert, waarmee vooralsnog kan minimaal 7,4 % van de eigen energiebehoefte kan worden opgewekt door op alle beschikbare daken zonnepanelen toe te passen. Door het maximaliseren van zon op dak en de rest CO₂-neutraal in te kopen, is het realiseren van een CO₂-neutrale wijk wel mogelijk. Indien ook voor elektrische energie wordt uitgegaan van een energieneutrale wijk, is in totaal netto 14,3 hectare aan zonnepanelen nodig: dit is onmogelijk te realiseren als ook aan andere eisen zoals een kwalitatief goede, groene, toegankelijke en klimaatadaptieve openbare ruimte nodig is én aan de woningbouwopgave moet worden voldaan.

Door het toepassen van een collectief open WKO-systeem voor alle nieuwe woningen, kan voor warmte wel een energie extensieve wijk worden gerealiseerd. Een collectief open WKO-systeem is het meest gunstige systeem, omdat de bodem hiervoor geschikt is en dit op dit moment het meest effectieve systeem voor een stedelijk gebied met deze woningaantallen lijkt te zijn. IF Technologie heeft in 2019/2020 twee onderzoeken uitgevoerd naar mogelijke energiesystemen, waarbij de haalbaarheid van WKO voor het hele plangebied is aangetoond. Ook is hierbij geconcludeerd dat het beschikbaar warmte- en koudepotentieel de vraag ruimschoots overstijgt en dat naar verwachting voldoende bodemenergie binnen het plangebied beschikbaar is om in de vraag te voorzien. Hiermee is ook voldoende capaciteit beschikbaar om op termijn de bestaande woningen in het gebied aan te sluiten op de nieuwe WKO. Dit zit nog niet als vast onderdeel opgenomen in het plan, omdat de betreffende panden zonder grondige aanpak niet geschikt zijn om te verwarmen met een WKO-systeem en het nu nog niet mogelijk is de aanpak en aansluiting te verplichten.

Voor de nieuwbouw en nieuwe functies is een WKO-systeem met 6 doubletten (een combinatie van een van elkaar gescheiden warmte- en koudebron) voorzien, waarbij voor de regeneratie bij thermische onbalans van de bronnen gebruik wordt gemaakt van warmtewinning uit oppervlaktewater (TEO) uit het Eemskanaal. In Figuur 4-6 is het ontwerp in de ondergrond weergegeven.

¹³ <https://gemeenteraad.groningen.nl/Vergaderingen/Politieke-woensdag-Dag-agenda/2022/09-februari/10:30/Bijlage-2-Bodemenergieplan-Stadshavens-Eemskanaalzone-1.pdf>



Figuur 4-6 schematische weergave warmte- en koudebronnen. bron: scenario studie energie RHDHV

In het plangebied zal één technische ruimte worden gerealiseerd waar de WKO en TEO worden gekoppeld. De warmtepompen kunnen in de te verwarmen gebouwen worden geplaatst. Verder zullen er op maaiveldniveau enkele putten aanwezig zijn en zal de in-/uitlaat van de TEO in het Eemskanaal in de kade moeten worden gerealiseerd. Uit de studie is ook gebleken dat er voldoende capaciteit is voor het plaatsen van 14 doubletten, waardoor het gebied voor warmte energieleverend zou kunnen zijn.

Binnen het plangebied ligt het open bodemenergiesysteem (recirculatiesysteem) van de VRG Groningen. De VRG Groningen heeft een vergunning voor het onttrekken en infiltreren van 27.360 m³/jaar met een capaciteit van maximaal 10 m³/uur. De bronfilters van het systeem zijn geplaatst op een diepte van 90 – 105 m-mv. De VRG-locatie zal op termijn plaats maken voor woningbouw, maar dit bodemenergiesysteem is niet geschikt voor het leveren van koude en warmte voor de woningen. Daarnaast vormt het bodemenergiesysteem vanwege de grootte en het type een belemmering voor het optimaal inzetten van grootschalige bodemenergie. Daarom zal het bodemenergiesysteem buiten gebruik genomen worden, wanneer de ontwikkeling van de woningen plaatsvindt.¹⁴

Mogelijk worden in het gebied ook gesloten bodemenergiesystemen geplaatst. Om interactie tussen open en gesloten bodemenergiesystemen te voorkomen wordt een verticale scheiding tussen deze twee type systemen aangehouden en zijn gesloten bodemenergiesystemen toegestaan tot een diepte van 50 m-mv. De bronfilters van open bodemenergiesystemen worden toegestaan vanaf 60 m-mv. Met deze insteek wordt prioriteit gegeven aan de open systemen aangezien hiermee de grootste bijdrage kan worden geleverd aan de warmtetransitie binnen Stadshaven.

¹⁴ Bron: "Stadshavens Eemskanaalzone Groningen; Bodemenergieplan" door IF Technology; september 2019

4.5 Overige functies

Voorzieningen

Woningbouw is een belangrijke drager voor het gebied, maar de opgave reikt verder. Stadshavens wordt niet alleen ingericht als nieuw woongebied maar biedt een gemengd programma. Daarmee wordt de doelstelling van 'The Next City' uitgewerkt om te werken aan een diverse stad waar wonen, werken en voorzieningen naast elkaar bestaan. In Stadshavens wordt maximaal 33.000 m² gereserveerd voor nieuwe commerciële en maatschappelijke functies. Hierbij wordt op voorhand geen ruimte geboden voor grootschalige detailhandelsvoorzieningen en grote supermarkten. Daarnaast blijven op de noordelijke oever van het Eemskanaal maximaal 8 ligplaatsen voor varende schepen behouden (Watervisie Groningen, april 2017).

Verbinding met het water

De route langs het Eemskanaal wordt recreatief ingericht waarbij contact met het water wordt verstrekt. Ook de doorfietsroutes voeren langs het water. De nu rommelige kade langs het Eemskanaal krijgt straks structuur door een robuuste mix van materialen. De materialen worden afgestemd op de materialisering van de Oosterhaven, waardoor de noordzijde van het Eemskanaal één samenhangende uitstraling krijgt. Er zullen hier en daar grote groenvelden worden gerealiseerd, waardoor het geheel een stoere groene mix krijgt. De doorgaande fietsroute meandert als een geasfalteerd lint met een vlakke overgang door de overige bestrating. Het materiaalverschil met de randen attendeert voetgangers op het fietspad. Door de meandering van het fietspad beseffen fietsers dat het om een bijzonder gebied gaat waar voetgangers verwacht kunnen worden.

De relatie tussen de woningen en het water wordt ingevuld door een de openbare ruimte als ontmoetingsruimte in te richten, gericht op het water. De dwarsverbanden tussen kade en Damsterdiep en tussen kade en Sontweg krijgt ook een doorwerking in de zogenaamde 'gouden regels'. Dit is een set regels die vaste ontwerpuitgangspunten vormen voor de gebiedsontwikkeling met als doel de ontwikkeling van Stadshavens met één gezicht te presenteren (de 'gouden regels' zijn beschreven in paragraaf 4.1). In het Havenpark is ook voldoende ruimte voor watergerelateerde activiteiten en voorzieningen.

Havenpark

Het terrein waar nu de zandoverslag is gevestigd, wordt omgevormd tot een nieuw Havenpark. Naast wonen krijgt het park onder andere een bijzondere rol als kunst-, sport-, cultuur- en beweegpark; een openbare ruimte waar sportfaciliteiten, broedplaatsen en podia samenkomen in een parkachtige setting met een duidelijke verbinding met het water. Aan de haven is ruimte voor watergerelateerde bedrijvigheid, bijvoorbeeld bootverhuur. In het programma is ook ruimte voor evenementen. Het park heeft een duidelijk wijk-overstijgende functie en ligt uiteindelijk centraal in het ontwikkelgebied Eemskanaalzone. Het park is bedoeld om het ontmoeten en verbinden, niet alleen voor Stadshavens maar ook voor de hele (toekomstige) Eemskanaalzone. Ook bewoners uit andere wijken in Groningen zijn welkom. Daarom is een uitgebreid programma en een goede bereikbaarheid van belang.

Openbare ruimte

Binnen het plangebied wordt de openbare ruimte voorzien van een groen-blauwe structuur, die wordt aangesloten op bestaande structuren in de stad. Onderdeel van het voornemen is om het hemelwater niet in het gemengd riool te laten afstromen. Rond het Damsterdiep wordt een structuur van waterelementen toegevoegd, waarin regenwater minimaal 48 uur vastgehouden kan worden. Hiermee kunnen pieken bij hevige regenval opgevangen worden en kan het regenwater vertraagd afstromen naar het waternetwerk van de stad.

Stadshavens wordt een gebied waar bewegen voor zowel jong en oud gestimuleerd wordt. De openbare ruimte wordt zo ingericht dat deze een uitnodiging vormt om hier te verblijven, om verkoeling en beschutting te zoeken en om in te bewegen, spelen en te sporten. Dit betekent dat de bewoners niet afhankelijk zijn van het Havenpark om in het groen te recreëren, een van de uitgangspunten is dat er in ieder deelplan voldoende groen aanwezig is. Het percentage onbebouwd / bebouwd ligt op 60% / 40%, zodat er voldoende ruimte is voor vergroening, klimaatadaptatie en verblijven.

5. ALTERNATIEVEN EN VARIANTEN

5.1 Algemeen

In de NRD zijn al alternatieven en varianten benoemd. Deze zijn op hoofdlijnen gelijk gebleven, maar op basis van de inspraakreacties, het richtlijnenadvies van de Commissie m.e.r. en voortschrijdende inzicht enigszins aangepast. In dit MER wordt het planvoornemen uit hoofdstuk 4 vergeleken met de referentiesituatie (die al beschreven is in hoofdstuk 3) en de volgende alternatieven en varianten:

- Alternatief verkeer (verdergaande verduurzaming van de mobiliteit, daarmee samenhangend andere verdeling van de modaliteiten en andere verkeersgeneratie en het toepassen van aangepaste parkeernorm 0,5 in plaats van 1).
- Alternatief tijdelijk (gaat in op de fasering en tussenfases, waarbij gedurende circa 15 à 20 jaar een transitiegebied bestaat waar leefomgevingskwaliteit moet worden geborgd).
- Aanlegfase (dit is geen echt alternatief, maar heeft betrekking op effecten van de aanlegwerkzaamheden).

Varianten

- Variant Park, deze is nieuw ten opzichte van de NRD en heeft tot doel om te onderzoeken of een groot park met eenzelfde programma op een andere locatie tot (milieu)voordelen zou kunnen leiden.
- Variant Hoogbouw, waarbij hoogbouwmogelijkheden hoger dan 60 meter in het oosten van het plangebied worden onderzocht (een hoogbouwaccent aan westkant is op basis van inspraak vervallen, zie paragraaf 5.5.1 en 1.5).

5.2 Alternatief verkeer

Overwegingen

Uit het verkeersonderzoek dat voorafgaand aan de NRD is uitgevoerd, blijkt dat er in de directe omgeving van het plangebied in de huidige situatie al sprake is van knelpunten in de doorstroming, de vraag is groter dan het aanbod van infrastructuur. In de Mobiliteitsvisie zet de gemeente nog actiever in op een vraag-beïnvloedend beleid waarbij zoveel mogelijk verplaatsingen met de fiets, met het openbaar vervoer, met deelmobiliteit of lopend worden gemaakt. Alleen noodzakelijke autoverplaatsingen worden gefaciliteerd, waarbij het vergroten van het aanbod van auto-infrastructuur voornamelijk gericht is op hetgeen noodzakelijk is voor de bereikbaarheid van de stad (zoals het beter laten functioneren van de ringstructuur).

Direct rondom het plangebied is geen sprake van uitbreiding van auto-infrastructuur. Wel is sprake van de reconstructie van het kruispunt Europaweg-Sontweg, waarbij de linksafbeweging vanaf de Sontweg naar de Europaweg komt te vervallen. In de verkeersregeling ontstaat hierdoor meer ruimte om het overige bestemmingsverkeer beter te faciliteren. De andere routing van het gemotoriseerd verkeer leidt aan het andere uiteinde van de Sontweg tot een afwijkende belasting van het kruispunt Sontweg-Eltjo Ruggeweg-Bornholmstraat. Nabij dit kruispunt wordt naar verwachting de nieuwe locatie van de veiligheidsregio gerealiseerd, waarbij in geval van calamiteiten direct kan worden ingegrepen in de verkeersregeling. De verkeersregeling wordt aangepast op beide ontwikkelingen (in het kader van het reguliere operationele verkeersmanagement) maar heeft daardoor geen reële ruimte meer voor andere optimalisaties.

In het planvoornemen wordt extra ingezet op actieve modaliteiten zoals lopen en fietsen, waarvan de impact het plangebied overstijgt. De nieuwe langzaam-verkeersverbinding over het Eemskanaal is daarvan een voorbeeld. Verplaatsingen binnen het stedelijk gebied profiteren van deze snelle comfortabele verbinding naar andere stadsdelen. Hoogwaardig openbaar vervoervoorzieningen rondom het gebied vormen een adequaat alternatief voor niet-noodzakelijke autoverplaatsingen. Een maximale parkeernorm van 1 parkeerplaats per woning, bevordert daarbij een bewuste vervoerwijzekeuze.

De mogelijkheden van andere reële alternatieven zijn beperkt:

- Alternatieven die uitgaan van een gereduceerd ruimtelijk programma zijn geen optie; daarmee wordt niet voldaan aan het doel van het project, het bijdragen aan de groeiende behoefte aan woningen binnen Groningen.

- Alternatieven die uitgaan van een uitbreiding van het infrastructurele netwerk rondom het plangebied, zijn ook niet reëel. Afgezien van het ruimtebeslag en de beschikbare ruimte, past een dergelijke aanpak niet bij het vigerende en toekomstige mobiliteitsbeleid van de stad Groningen.
- Met het optimaliseren van de ringstructuur en het optimaliseren van de invalswegen vanaf de Ring Groningen, wordt reeds op een fysieke manier het verkeer gemanaged. Alleen verkeersstromen die in het gebied binnen de Ring thuis horen, worden hiermee gefaciliteerd (bestemmingsverkeer). Deze verkeersstromen maken ook gebruik van de hoofdstructuur rondom het plangebied, die daar specifiek voor is bedoeld. Het weren van deze verkeersstromen binnen de Ring, past niet bij de structuur en schaalgrootte van de stad Groningen.
- De huidige knelpunten in de verkeersafwikkeling betreffen vooral de majeure met verkeerslichten geregelde kruispunten rondom het plangebied. Nieuwe technieken zoals de intelligente VRI (iVRI) zorgen niet voor een uitbreiding van de capaciteit van een kruispunt, maar zorgen voor een iets betere benutting van de capaciteit. Door de uitwisseling van informatie met weggebruikers kan een betere benutting van de groentijd worden bereikt (weggebruikers anticiperen beter). In de praktijk zorgen iVRI's voor een andere verdeling van de prioriteit (prioriteit van de ene doelgroep gaat ten koste van de rest). De majeure kruispunten rondom het plangebied zijn al iVRI-ready, waarmee de extra mogelijkheden van verkeersmanagement voor de nabije toekomst al zijn ingevuld.

Het alternatief

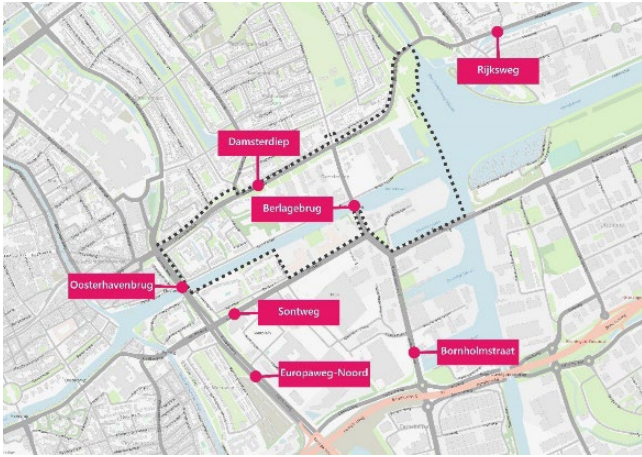
Wat resteert is aan te sluiten bij de mogelijkheden tot een verregaande mobiliteitstransitie zoals in de Mobiliteitsvisie is verwoord. In het alternatief Verkeer worden de regionale grenzen van de mobiliteitstransitie verkend, waarbij deelmobiliteit (een soort tussenvorm van individueel en collectief vervoer) partieel de vraag naar mobiliteit voor het gebied Stadshavens gaat invullen. In de openbare ruimte ondersteunen we dit door aan de 'aanbodzijde' het aantal parkeerplaatsen in het gebied Stadshavens te halveren. Een dergelijke inperking van het aantal parkeerplaatsen past binnen het nieuwe parkeernormenbeleid, waarbinnen het gebied Stadshavens is aangemerkt als 'Ontwikkelzone' waarbij deze specifieke parkeerbehoefte tot de mogelijkheden behoort.

Verkeersstromen

Bewoners gaan gebruik maken van andere vervoerswijzen, omdat het bezitten en stallen van een personenauto in het plangebied niet vanzelfsprekend is. Het openbaar vervoer, de fiets en deelmobiliteit (zoals deelfietsen, deelscooters en deelauto's) zijn alternatieve keuzes voor het maken van dagelijkse verplaatsingen. De bedrijvigheid in Stadshavens zal ervoor zorgen dat er nog wel de nodige verkeersbewegingen naar het gebied worden gemaakt, onder andere door logistiek verkeer. Het toepassen van een lage parkeernorm in combinatie met het maximaal inzetten op duurzame mobiliteit, heeft een sterk effect op het aantal autobewegingen. Ten opzichte van de autonome situatie is er sprake van een beperkte verandering van verkeersstromen omdat de autonome verkeersstromen wegvallen. De verwachte toename ten opzichte van de referentiesituaties is daardoor slechts een fractie van de toenames die bij het planvoornemen worden verwacht (zie Tabel 5-1 en Figuur 5-1). De grootste toename wordt verwacht op de Sontweg.

Tabel 5-1 Verandering verkeersstromen in mvt/etmaal rondom plangebied

| Meetlocatie | Autonome ontwikkeling 2030 | Plansituatie 2030 | Vershil t.o.v. autonoom | Alternatief verkeer | Vershil t.o.v. autonoom |
|-----------------|----------------------------|-------------------|-------------------------|---------------------|-------------------------|
| Damsterdiep | 14.600 | 15.900 | +1.300 | 14.700 | +100 |
| Sontweg | 7.200 | 9.100 | +1.900 | 7.600 | +400 |
| Oosterhavenbrug | 34.100 | 34.600 | +500 | 34.100 | nihil |
| Berlagebrug | 9.300 | 10.500 | +1.200 | 9.500 | +200 |
| Europaweg-Noord | 35.100 | 35.600 | + 500 | 35.000 | -100 |
| Bornholmstraat | 13.100 | 14.500 | +1.400 | 13.300 | +200 |
| Rijksweg | 16.000 | 16.900 | +900 | 15.900 | -100 |



Figuur 5-1 Maatgevende wegen rondom plangebied

5.3 Alternatief tijdelijk

Algemeen

Het doel is een compleet woon- en leefgebied gefaseerd uit te voeren. De totale opgave en de daarbij behorende civiel-technische infrastructurele aanpassingen in het plangebied zullen niet in één keer worden gerealiseerd. Het uitgangspunt is dat minimaal 150 woningen per jaar in een tijdsbestek van circa 15-20 jaar worden uitgevoerd. Afhankelijk van de markt-vraag kan dit aantal meer zijn. De ontwikkelrichting verloopt in de basis van west naar oost. De gefaseerde uitvoering van de infrastructuur (ondergronds en bovengronds) wordt afgestemd op de te ontwikkelen gebieden. De bovengrondse infrastructuur zal per deelplan worden aangelegd. Bij de hoofdtracés van de ondergrondse infrastructuur is dit niet mogelijk en zal het hoofdtracé in een keer worden aangelegd, maar de aftakkingen per deelplan kunnen wel gefaseerd uitgevoerd worden. Het woonrijp maken wordt pas uitgevoerd wanneer in het deelplan geen bedrijvigheid meer aanwezig is en de infrastructuur gereed is. Door deze uitgangspunten aan te houden wordt voorkomen dat er een onsamenhangende structuur ontstaat waarbij de eerste bewoners jaren in een onafgemaakt gebied leven.

Voor het ontwikkelen van de deelplannen is het van belang om de voorzieningen bereikbaar te maken. Er wordt nu vanuit gegaan dat de nieuwe bewoners grotendeels gebruik gaan maken van het aanbod in de Oosterparkwijk. Scholen liggen op acceptabele afstand en ook kunnen nieuwe bewoners voor de dagelijkse boodschappen terecht bij de voorzieningen in de Oosterparkwijk.

In beginsel blijven de politie en veiligheidsregio vooralsnog aanwezig binnen het plangebied, deelgebied Zuidwest wordt waarschijnlijk als laatste ingevuld nadat de nieuwe locaties bekend en ingericht zijn, maar ook eerdere verplaatsing is een mogelijkheid. Dit betekent dat de bereikbaarheid van deze locaties te allen tijde geborgd moet zijn, en ook dat rekening moet worden gehouden met de milieueffecten van huidige bedrijfsvoering (met name geluid) bij nieuwe woningen.

Bereikbaarheid

Aandachtspunt bij aanleg en bereikbaarheid is de herinrichting van het Damsterdiep. Dit is een belangrijke verkeersroute, die een rol heeft in het opvangen van de (extra) verkeersstromen tijdens de aanpak van de Ring Zuid. Dit betekent dat het Damsterdiep pas aangepakt kan worden als het project Ring Zuid is afgerond.

Indien eerder gestart wordt met de realisatie van de woningen, dan moet worden voorzien in tijdelijke bouwwegen en buurtontsluitingen. De parkeervoorzieningen binnen een deelgebied moeten zoveel mogelijk gerealiseerd zijn zodra de eerste bewoners in Stadshavens komen wonen. Bij de (tijdelijke) inrichting van het Damsterdiep wordt ook aandacht besteed aan de verkeersveiligheid en bereikbaarheid, zowel voor de nieuwe als bestaande weggebruikers.

In beginsel blijven de politie en VRG vooralsnog aanwezig binnen het plangebied, wat betekent dat de bereikbaarheid van deze locaties te allen tijde geborgd moet zijn.

Woningbouw en parken

- De Certe-locatie kan in principe zelfstandig ontwikkeld worden, de ontsluiting van dit deelgebied vindt plaats via de Damstersingel en de bestaande ventweg. Deze wegen worden indien nodig hier op aangepast.
- Voor het realiseren van deelgebied Noordwest zal aangetakt worden op het Damsterdiep (balkgat) Daarnaast komt er een nieuwe ontsluiting. Ook zal de Eemskanaal Noordzijde, tussen de Oosterhavenbrug en de Berlagebrug, in deze fase heringericht worden om een goede verbinding met de binnenstad te krijgen.
- Rondom de start van deelgebied Noordoost wordt ook de aanhechting van de Eltjo Ruggeweg aan de verschillende plandelen gerealiseerd. In deze fase wordt de Eemskanaal noordoostzijde aangelegd. Bij de ontwikkeling van deze fase hoort ook de aanhechting op het Damsterdiep en de routes tussen Damsterdiep en kade.
- De aanleg van het noordoostelijke groengebied (park) nabij de sluis is onderdeel van het Damsterdiep als geheel en wordt bij de uiteindelijke uitvoering van de herinrichting van het Damsterdiep meegenomen.
- Het Havenpark kan in principe vorm krijgen vanaf het moment dat deelgebied Noordwest wordt ontwikkeld en de fietsbrug is gerealiseerd. Het realiseren van de doorfietsroute vanaf de fietsbrug via het Havenpark naar Meerstad zal in principe eerst tijdelijk van aard zijn.
- Het Park en de woningen in deelgebied Zuidoost worden ontsloten met één aansluiting op de Bornholmstraat.
- Deelgebied Zuidwest wordt ontsloten op de Sontweg.

Onderzoek

Binnen dit alternatief wordt onderzocht welke effecten te verwachten zijn, zowel binnen als buiten het plangebied, in de tussenfase en/of als na verloop van tijd blijkt dat de woningbouw stagneert. Hiervoor wordt beoordeeld welke randvoorwaarden moeten worden gesteld om te zorgen dat ook in deze situatie sprake is van een volwaardige wijk, die aansluit bij de omgeving. Hierbij gaat het vooral om mogelijk verkeershinder en leefomgevingskwaliteit.

Ook wordt globaal een situatie beoordeeld waarbij slechts een gedeelte van het totale plan is gerealiseerd en er in de tussentijd nog sprake is van bedrijvigheid. Uitgaande van de ontwikkeling van west naar oost, is het eerste deel (circa 33%) van de woningbouwopgave voorzien op de Certe-locatie en het Betonbos en verder richting de Eltjo Ruggeweg. Uitgangspunt is hierbij het voorlopig voortzetten van het huidige gebruik van de locaties waar de politie en VRG zijn gevestigd en van de oostelijke bedrijfslocaties, zoals de bouwmarkt. Ook zou het kunnen dat de aanwezige bedrijven op de locatie van het Havenpark langere tijd aanwezig blijven. Deze worst case-situatie, waarbij maximale functiemenging optreedt, is uitgangspunt in dit alternatief, zodat de mogelijke effecten goed beoordeeld kunnen worden en op grond hiervan mogelijke keuzes in de volgorde van acties kunnen worden bepaald. Dit onderzoek richt zich vooral op mogelijke overlast bij woningen en/of beperkingen bij de bestaande bedrijven (ontsluiting en parkeren, geluid, stof, geur en veiligheid).

5.4 Aanlegfase

Uitgaande van het realiseren van minimaal 150 woningen per jaar, zal de totale ontwikkeling van Stadshavens ruim 15-20 jaar in beslag nemen. Dit betekent dat er goed moet worden nagedacht over de fasering, zodat onnodige langdurig overlast van bouwactiviteiten wordt voorkomen, zowel bij de omliggende buurten als bij de eerst ontwikkelde delen. Het eerste uitgangspunt is ontwikkeling van west naar oost, logisch aansluitend bij de stad. Hierdoor worden constant afgeronde stadsdelen gemaakt die aansluiten bij de bestaande stad, waardoor overlast zo beperkt mogelijk is.

Bouwverkeer

Voor de realisatie van de gebieden in het noordelijk deel van het plangebied zal het bouwverkeer aan- en afrijden via het Damsterdiep. Ook het Damsterdiep zelf zal worden aangepakt, maar pas nadat de Ring Zuid gereed is gekomen. Het bouwverkeer voor het zuidelijke deel van het plangebied zal via de Sontweg af- en aanrijden.

Verwacht wordt dat de hoofdwegenstructuur voldoende capaciteit biedt voor het bouwverkeer, aangezien niet alle deelgebieden gelijktijdig worden gerealiseerd. Daarnaast rijdt het bouwverkeer grotendeels buiten de spits en het aantal voertuigen zal tijdens de bouw kleiner zijn dan in de gebruiksfase. Hinder van bouwverkeer zal zoveel mogelijk worden ingeperkt. Voor het bouwverkeer is een onderscheid te maken tussen de aan- en afvoer van bouwmaterialen en personeel met bestemming bouwplaats.

In theorie kan een deel van de aan- en afvoer van bouw materiaal per schip via het Eemskanaal plaatsvinden, maar dit betreft alleen de kades die niet benut worden door ligplaatsen van varende schepen. De aan- en afvoer van bouw materiaal zal voornamelijk plaats vinden via vrachtwagens. De maatvoering en massa van de voertuigen maakt manoeuvreren tussen het overige verkeer lastig en onveilig. Een korte en directe route vanaf de hoofdwegenstructuur is gewenst, zodat de kans op conflicten met de overige weggebruikers wordt geminimaliseerd. Bijzondere manoeuvres (bijvoorbeeld achteruitrijden of keren) op de hoofdwegenstructuur en de parallelle fietsstructuur moet worden voorkomen. De meest geëigend methode om dit te bewerkstelligen, is een systeem met rechts in en rechts uit bewegingen van en naar de hoofdstructuur, waarbij laden en lossen op het bouwterrein plaats vindt of op een parallel aan de hoofdstructuur gelegen bouwweg. Voor het personeel dat werkzaamheden uitvoert op de bouwplaats, moet voldoende parkeergelegenheid zijn. Parkeren vindt bij voorkeur niet plaats op of langs de route voor de aan en afvoer van bouw materiaal.

Bouw- en sloopwerkzaamheden

Om het plan te realiseren zijn verschillende werkzaamheden nodig, namelijk sloop, grondwerkzaamheden, heien, bouwen en inrichten van de openbare ruimte. De werkzaamheden zullen per deelgebied worden uitgevoerd, in beginsel in de dagperiode. Het kan nodig zijn om installaties, zoals grondwaterpompen, continu aan te hebben staan. Globaal wordt onderzocht welke aspecten tot hinder zouden kunnen leiden en welke randvoorwaarden of mitigerende maatregelen mogelijk en nodig zijn om overlast zoveel mogelijk te voorkomen.

Grondbalans

Het uitgangspunt voor de ontwikkeling is het toepassen van een zoveel mogelijk gesloten grondbalans. De kans is echter groot dat dit niet haalbaar is, omdat grote delen van het plangebied gesaneerd moeten worden en de grond niet altijd of overal niet direct herbruikbaar is in het plangebied. Dit wordt per deelgebied uitgewerkt als de plannen concreet zijn en nader bodemonderzoek is uitgevoerd en een eventueel saneringsplan is opgesteld. Om deze reden wordt dit in dit MER niet nader uitgewerkt.

Wettelijk kader

Onder de huidige wetgeving wordt naast de normale wettelijke regels bij de beoordeling van de bouw fase voor met name geluid rekening gehouden met de Beleidsregels Bouwhinder Groningen uit 2013. In het Bouwbesluit 2012 zijn regels opgenomen ten aanzien van geluidhinder veroorzaakt door bouw- en sloopwerkzaamheden. Daarnaast verbiedt de Algemene Plaatselijke Verordening Groningen (APVG) het veroorzaken van geluidshinder. Beide regelingen kennen een ontheffingsmogelijkheid voor dit verbod. In de beleidsregels wordt omschreven wanneer ontheffing mogelijk is, op welke wijze ontheffing wordt verleend en hoe het toezicht en de handhaving plaats vindt. Daarnaast is in deze beleidsregels opgenomen hoe om moet worden gegaan met hinder die wordt veroorzaakt door bouwtrillingen.

Onder de Omgevingswet zijn de regels voor sloop- en bouwwerkzaamheden opgenomen in Hoofdstuk 7 van het BBL (Besluit bouwwerken leefomgeving), het gaat hierbij zowel om veiligheid als om duurzaamheid, voorkomen van stof-, geluid- en trillinghinder, stikstofemissie en asbest. In beginsel zal steeds per deelproject aan deze eisen moeten worden voldaan of via een maatwerkvoorschrift worden geregeld hoe hiervan kan worden afgeweken.

5.5 Varianten

In de NRD is al aangegeven dat er verschillende varianten zullen worden onderzocht, namelijk een variant Hoogbouw en een variant Energietransitie. Naar aanleiding van de inspraakreacties, het advies van de Commissie m.e.r. en de Scenario-studie Energieopgave Stadshavens, is de variant Energietransitie vervallen (zie paragraaf 1.5). Deze studie onderbouwt de

keuze voor de WKO en onderzoekt de haalbaarheid van 3 energiescenario's voor Stadshavens (CO₂-neutraal, Energieneutraal en Energieleverend). Hieruit blijkt dat het uitwerken van een variant niet zinvol is, de consequenties van dit onderzoek worden in het hoofdstuk over duurzaamheid nader uitgewerkt.

Ook geven de inspraakreacties en het advies van de Commissie m.e.r. aanleiding tot het onderzoeken van een alternatieve locatie voor het park met ruimte voor cultuur, sport, bewegen en horeca. Hiervoor is een variant Park toegevoegd die alleen op de relevante onderdelen globaal wordt uitgewerkt om tot een goed onderbouwde keuze van de locatie te komen.

5.5.1 Variant Park

Op basis van de inspraakreacties wordt op enkele onderdelen globaal onderzocht wat de voor- en nadelen zijn van het aanleggen van een park aan de noordzijde van het Eemskanaal, bijvoorbeeld ter plaatse van het Betonbos, in plaats van de locatie van de zandoverslag. De oorspronkelijke keuze voor de locatie van het park op de zandoverslag, heeft te maken met de ligging aan en verbinding met het water, de locatie binnen het gehele ontwikkelingsgebied voor de toekomstige Eemskanaalzone, de beschikbare ruimte, de ligging van ondergrondse infrastructuur en ontsluiting en de naar verwachting wat lagere woonkwaliteit vanwege de nabijheid van zowel het geluidgezoneerde industrieterrein als de drukke wegen, de bedrijvigheid in de Scandinavische haven en de externe veiligheidssituatie vanaf de vaarweg. Het park heeft een bovenwijks doel, voor de hele Eemskanaalzone, maar ook voor andere wijken in de omgeving. Naast een groen park, met verbinding met het water, is het ook een ontmoetingsplek met ruime mogelijkheden voor cultuur, evenementen, horeca en sport. Dit betekent dat er een bepaalde omvang nodig is, dat deze functies niet zomaar versnipperd kunnen worden.

De overwegingen om hier toch woningen te realiseren en op een andere plek in het plangebied een park of meerdere, kleinere parken te ontwerpen, hebben betrekking op:

- Bereikbaarheid en de bruikbaarheid van de locatie.
- Mogelijkheden voor het hele programma (cultuur, sport, horeca, evenementen, groen en verbinding met het water).
- Kwaliteit van bestaand groen.
- Voldoen aan de opgave betreffende aantallen woningen, gezondheid en klimaatadaptatie, waarbij de effecten van meer groen tussen de woningen van belang kan zijn. Hierbij speelt ook een rol dat de locatie Havenpark waarschijnlijk voor woningbouw beperkingen kent vanwege de nabijgelegen bedrijventerrein (geluid, luchtkwaliteit, geur en externe veiligheid).
- Verkeersontsluiting woongebied.

Als gezocht wordt naar een logische plek voor een park van circa 1 hectare, komen deelgebied Noordoost en Noordwest in beide in aanmerking. Eén van de suggesties was het realiseren van dit park ter plaatse van het Betonbos, om zo onnodige kap of verplaatsing van bomen te voorkomen. Een andere locatie voor (een deel) van de activiteiten uit het programma voor het Havenpark is de groenstrook ten noorden en noordoosten van de jachthaven. De woonopgave voor deze locaties wordt dan verplaatst naar de locatie zandoverslag.

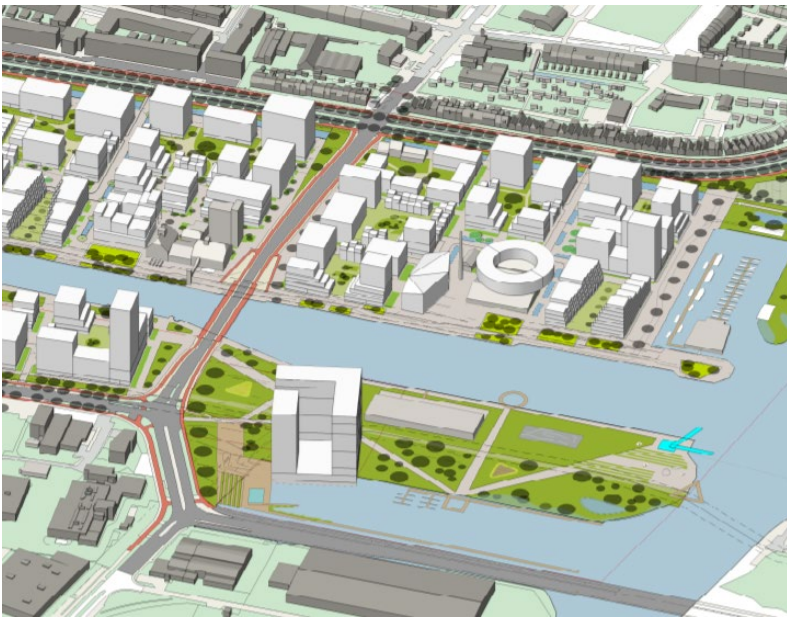
In de inspraak is ook genoemd dat het park over verschillende locaties kan worden opgesplitst. Aangezien er al veel groenvoorzieningen in het plangebied worden opgenomen in de openbare ruimte heeft dit weinig meerwaarde: in ieder deelgebied zijn al parkachtige binnenhoven en pleinen voorzien. Ook lijkt het onlogisch om het programma op te splitsen, omdat dan de synergy en de bovenwijkse aantrekkingskracht verloren gaan. Ook ontstaat er dan een probleem met de ontsluiting van deze activiteiten in een autoluwe wijk. Om deze reden wordt in dit MER alleen gekeken naar een variant met een groter park met compleet programma nabij het Betonbos of nabij de jachthaven.

5.5.2 Variant Hoogbouw

Deze variant onderzoekt de mogelijkheid en wenselijkheid om één of meer hoogteaccenten te realiseren van 60 meter of hoger (20 bouwlagen of meer in plaats van het toegestane maximum van 15 bouwlagen). In de NRD was beschreven dat hoogbouw onderzocht wordt op twee locaties binnen het plangebied, mogelijke locaties zijn aan noordwestkant van het plangebied of aan de oostzijde nabij het waterknooppunt. De locatie aan de noordwestkant van het plangebied komt bij nader inzien te vervallen vanwege stedenbouwkundige inzichten: aangezien deze locatie wordt omsloten door bestaande

bebouwing met een maximale bouwhoogte van 5 bouwlagen, zou een woontoren van 60 meter hoogte of meer, afbreuk doen aan het karakter van de huidige situatie.

Binnen de variant hoogbouw worden twee situaties ter plaatse van de voormalige zandoverslag nader beschouwd. Onderzocht wordt welke effecten kunnen ontstaan wanneer gebouwen worden gerealiseerd met een bouwhoogte van minimaal 60 meter. Voor het in beeld brengen van de effecten zijn twee fictieve ontwerpen gemaakt. Variant B schetst een situatie met een enkele woontoren en variant C schetst een situatie met een cluster van woontorens. Dat laatste hangt samen met variant Park, aangezien er in deze variant meer woningen moeten worden gerealiseerd ter plaatse van de voormalige zandoverslag, wanneer het park wordt gerealiseerd op een andere locatie in het plangebied. Figuur 5-2 en Figuur 5-3 geven een indicatie van de bouwvolumes bij 3.300 woningen en 33.000 m² bvo. Dit zijn eerste globale schetsen om mogelijke milieueffecten in kaart te brengen en betreffen nog geen definitieve inrichtingsvarianten.



Figuur 5-2 Globale schets Hoogbouwvariant B



Figuur 5-3 Globale schets hoogbouwvariant C

Deze variant wordt met name voor landschap en windhinder uitgewerkt, maar alle deelaspecten uit de Hoogbouwnota uit 2009 worden beschouwd.

5.6 Sectorale onderzoeken

In de NRD was reeds een tabel opgenomen waarin de te onderzoeken aspecten zijn opgenomen met daarbij het voorstel voor het uit te werken detailniveau. Deze tabel is naar aanleiding van voorgaande enigszins aangepast, zie Tabel 5-2. Deze tabel vormt de basis voor de uitwerking in de volgende hoofdstukken.

Tabel 5-2 Te onderzoeken aspecten en detailniveau

| Thema's en aspecten | te beschrijven effecten (criteria) | werkwijze |
|--|--|--|
| Verkeer en vervoer | Bereikbaarheid gemotoriseerd verkeer | kwantitatief op basis van het verkeersmodel (verkeersafwikkeling) en kwalitatief (directheid routes) |
| | Bereikbaarheid langzaam verkeer en OV | kwalitatief op basis van directheid routes, barrièrewerking en afstand tot haltes/station |
| | Verkeersveiligheid | kwalitatief/kwantitatief, op basis van de inrichtingsprincipes van Duurzaam Veilig en beschikbare ongevalsgegevens |
| | Parkeren | kwalitatief |
| Woon- en leefklimaat Verkeerslawaaï | Geluidbelasting en aantal geluidbelaste woningen, nieuw en bestaand | kwantitatief op basis van model- berekeningen |
| Industrielawaaï Geurhinder | Geluidbelasting binnen zone industrie Geurhinder bij nieuwe woningen | kwantitatief op basis van inventarisatie en modelberekeningen kwalitatief |
| Luchtkwaliteit | Concentraties NO ₂ , PM ₁₀ en PM _{2,5} bij nieuwe en bestaande woningen | kwantitatief op basis van modelberekeningen |
| Windhinder | Effecten van hoogbouw | kwalitatief |
| Externe veiligheid Gezondheid | Toename groepsrisico's risicobronnen Gecumuleerde effect bovenstaande plus gezondheidsbevordering | kwantitatief binnen invloedsgebieden kwalitatief |
| Bodem | Bodemkwaliteit | kwalitatief op basis van beschikbare rapporten |
| | Grondwaterkwantiteit en grondwaterkwaliteit | kwantitatief en kwalitatief |
| Water | Oppervlaktewaterkwantiteit en –kwaliteit, waterberging | Kwantitatief en kwalitatief |
| | Waterketen, riolering, afkoppelen | kwantitatief en kwalitatief |
| LCA Landschapsstructuur | Invloed op karakteristieke patronen, openheid, verstedelijking, inpassing | kwalitatief |
| Cultuurhistorie | Aantasting cultuurhistorische structuren of gebouwen | kwalitatief |
| Archeologie | Aantasting archeologische waarden | kwalitatief |
| Natuur | Gebiedsbescherming | Kwalitatief en kwantitatief onderzoek vermesting/verzuring |
| | Soortenbescherming | kwantitatief op basis van veldonderzoek |
| Duurzaamheid | Energietransitie | kwantitatief en kwalitatief |
| | Klimaatadaptatie | kwantitatief en kwalitatief |
| | Circulariteit | kwalitatief |

6. VERKEER

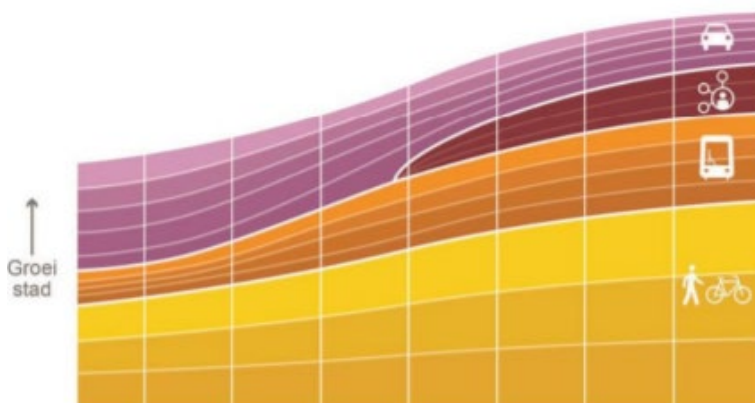
6.1 Toetsingskader

Wet- en regelgeving / beleid

Onder de Wet ruimtelijke ordening is het gebruikelijk om in het kader van een bestemmingsplan de aanvaardbaarheid van het effect van nieuwe ontwikkelingen op de verkeersafwikkeling, bereikbaarheid, leefbaarheid en verkeersveiligheid te onderbouwen. Onder de Omgevingswet zal dit niet anders zijn: er zijn geen wettelijke normen, maar een plan moet vanuit verkeer wel uitvoerbaar zijn in het kader van de evenwichtige toedeling van functies aan locaties in het omgevingsplan. Daarnaast is verkeer een onderdeel van de aspecten die in een omgevingsplan worden beoordeeld zoals veiligheid in de breedste zin des woords. Ook zijn verkeerscijfers en routes van belang voor de onderwerpen die wel expliciet geregeld zijn en onderzocht moeten worden, zoals geluid en luchtkwaliteit.

Bij verkeersaspecten wordt ook rekening gehouden met bestaand beleid zoals beschreven in hoofdstuk 2 van dit MER, waarbij met name de Klimaatagenda 2030 provincie Groningen van belang is. In hoofdstuk 2 is ook de mobiliteitsvisie van de gemeente Groningen al beschreven. Een belangrijk inzicht is dat er niet één mogelijke invulling is voor de verkeersstructuren, maar dat er keuze is tussen verschillende uitvoeringsvormen. Ook zijn combinaties denkbaar. Het concept doorwaadbare stad zal verder worden uitgewerkt en toegepast. Een combinatie van meer ruimte voor lopen, fietsen en OV in de stad, het autoverkeer met getemporeerde snelheden door de stad laten rijden en stimuleren dat alle autoverkeer meer via de ringwegen gaat rijden. Hierbij is differentiatie naar gebieden mogelijk. Om dit mogelijk te maken zijn robuuste ringwegen en hoofdinvalsroutes nodig. Bij de invulling gaat het om een combinatie van diverse duurzame maatregelen:

- Ruimtelijke ontwikkeling waarin lopen, fietsen en openbaar vervoer als hoofdvervoerwijzen zijn ontworpen.
- Invoering van betaald parkeren conform Parkeervisie.
- Stimuleren ketenmobiliteit in combinatie met hub's en deelmobiliteit (Mobility as a Service).
- 30 km/h instellen, waar nodig met lokale maatregelen (versmallen, oversteekplateaus, shared space).
- Herinrichting van straten richting verblijfskarakter, meer ruimte voor lopen, fietsen en OV.
- Dynamisch verkeersmanagement om doorgaand autoverkeer door de stad te ontmoedigen, bijvoorbeeld communicerende verkeerslichten, die samen bepaalde doelgroepen prioriteren.



Figuur 6-1 Toekomstige verandering in het gebruik van modaliteiten in Groningen, bron: mobiliteitsvisie

Beleidsregel Parkeernormen 2021

Parkeernormen worden gebruikt om vast te stellen hoeveel parkeerplaatsen voor auto en fiets nodig zijn bij nieuw- en verbouwiniciatieven. Andere gemeenten verwijzen voor die normen vaak naar de kengetallen van kennisinstituut CROW, maar de gemeente Groningen kent sinds 2006 haar 'eigen' parkeernormen. In 2021 zijn de parkeernormen herzien, aangescherpt en geactualiseerd. De parkeernorm gaf altijd aan hoeveel plekken gerealiseerd moesten worden. In de nieuwe norm is dat (in de binnenstad en de verdichte wijken daaromheen) het aantal plekken wat maximaal gerealiseerd mag worden.

Voor het plangebied geldt dat parkeren onderdeel is van een gebiedsvisie, wat betekent dat het parkeren voor zowel auto als fiets, niet per ontwikkeling wordt opgelost, maar voor het hele plangebied in een overkoepelend concept. Een betaald parkeren-regime is daarbij (in principe) randvoorwaardelijk. Omdat Stadshavens wordt gezien als een ontwikkelzone met specifieke afspraken, zijn afwijkende (lagere) normen van toepassing. In paragraaf 6.3 en 6.4 wordt hier nader op ingegaan.

Onderzoeksmethodiek

In dit hoofdstuk wordt op basis van beschikbare basisgegevens en studies ingegaan op de ontsluiting en bereikbaarheid van het plangebied van de volgende modaliteiten: gemotoriseerd verkeer, langzaam verkeer en openbaar vervoer. Ook wordt de verkeersveiligheidssituatie beoordeeld. De mogelijke effecten van het omgevingsplan worden op hoofdlijnen beschreven. De in dit hoofdstuk opgenomen verkeersaantallen en prognoses zijn gebaseerd op de rapporten van Goudappel, opgenomen in bijlage 5 bij dit MER.

Beoordelingskader

De ontsluiting en de bereikbaarheid worden voor alle modaliteiten beoordeeld door de verwachte verkeersintensiteiten op de verschillende wegen voor de referentiesituatie, het planvoornemen en de alternatieven te vergelijken met wat de wegen op basis van de inrichtingskenmerken aan verkeer zouden moeten kunnen verwerken zonder dat dit leidt tot knelpunten. De beoordeling is op kwalitatieve basis uitgevoerd. De verkeersveiligheid is beoordeeld door de functie, weginrichting en gebruik van de weg in samenhang met elkaar te beoordelen. Deze methodiek wordt ook gebruikt in de methodiek van Duurzaam Veilig. In onderstaande tabellen zijn de beoordelingscriteria aangegeven.

Tabel 6-1 Beoordelingscriteria bereikbaarheid gemotoriseerd verkeer

| Score | Beoordeling van het effect |
|-------|---|
| + | Afname verkeersstromen rondom het plangebied en verbetering verkeersafwikkeling |
| 0/+ | Beperkte afname van verkeersstromen rondom het plangebied, lichte verbetering verkeersafwikkeling |
| 0 | Geen belangrijke wijziging ten opzichte van de autonome situatie |
| -/0 | Beperkte toename van verkeersstromen rondom het plangebied, lichte verslechtering verkeersafwikkeling |
| - | Toename verkeersstromen rondom het plangebied en verslechtering verkeersafwikkeling |

Tabel 6-2 Beoordelingscriteria langzaam verkeer en OV

| Score | Beoordeling van het effect |
|-------|---|
| + | Verbetering openbaar vervoersysteem (routes, haltes en frequentie), gebruik van deelmobiliteit, verbetering bereikbaarheid en doorwaadbaarheid van het gebied |
| 0/+ | Beperkte verbetering openbaar vervoersysteem, beschikbaarheid van deelmobiliteit, verbetering doorwaadbaarheid van het gebied |
| 0 | Geen belangrijke wijziging ten opzichte van de autonome situatie |
| -/0 | Beperkte versobering openbaar vervoersysteem, verslechtering doorwaadbaarheid van het gebied |
| - | Verslechtering openbaar vervoersysteem (routes, haltes en frequentie), verslechtering bereikbaarheid en doorwaadbaarheid van het gebied |

Tabel 6-3 Beoordelingscriteria verkeersveiligheid

| Score | Beoordeling van het effect |
|-------|--|
| + | Autovrije woonomgeving, afname verkeersstromen en minder ruimtebeslag hoofdinfrastructuur, |
| 0/+ | Autoluwe woonomgeving, verbetering inrichting en oversteekbaarheid hoofdinfrastructuur |
| 0 | Geen belangrijke wijziging ten opzichte van de autonome situatie |
| -/0 | Autogeoriënteerde woonomgeving, toename verkeersstromen hoofdinfrastructuur |
| - | Autogeoriënteerde woonomgeving, toename verkeersstromen en meer ruimtebeslag hoofdinfrastructuur |

6.2 Referentiesituatie

Bereikbaarheid gemotoriseerd verkeer

Zoals in paragraaf 3.3 is beschreven, wordt het plangebied omsloten door een aantal drukke gebiedsontsluitingswegen. Directe ontsluiting van het plangebied vindt plaats op het Damsterdiep en op de Sontweg.

Een belangrijke verandering in het stedelijk verkeersnetwerk van Groningen is de ingebruikname van de nieuwe zuidelijke ringweg. In 2030 is de ombouw van Ring Zuid voltooid, waarbij de Europaweg een 4/4-aansluiting heeft. De Bornholmstraat krijgt voor verkeer in westelijke richting een rechtstreekse aansluiting op de Ring Zuid. Aan de oostzijde is de aansluiting Driebond gereconstrueerd. De rotondes zijn voorzien van bypasses. Aan de westzijde van het plangebied is het kruispunt Sontweg-Europaweg gereconstrueerd. Vanaf de Sontweg is het niet meer mogelijk linksaf te slaan naar de Europaweg.

| Meetlocatie | Huidige situatie 2016 | Autonome ontwikkeling 2030 | Vershil t.o.v. huidig |
|-----------------|-----------------------|----------------------------|-----------------------|
| Damsterdiep | 13.100 | 14.600 | +1.500 |
| Sontweg | 11.000 | 7.200 | - 3.800 |
| Oosterhavenbrug | 27.000 | 34.100 | +7.100 |
| Berlagebrug | 9.200 | 9.300 | +100 |
| Europaweg-Noord | 28.000 | 35.100 | +7.100 |
| Bornholmstraat | 10.400 | 13.100 | +2.700 |
| Rijksweg | 14.100 | 16.000 | +1.900 |



Figuur 6-2 Verkeersstromen in motorvoertuigen per etmaal rondom het plangebied

In vergelijking met de huidige situatie is vooral op de Oosterhavenbrug een duidelijke verkeerstoename te zien. In de autonome situatie rijden hier 34.100 motorvoertuigen per etmaal, ruim 7.000 meer dan in de huidige situatie. Op de aanrijroute Europaweg-Noord is een vergelijkbare toename waarneembaar. Ook op het Damsterdiep stijgen de verkeersintensiteiten, hoewel in iets mindere mate. In de autonome situatie rijden hier 14.600 motorvoertuigen per etmaal, een toename van 1.500 motorvoertuigen ten opzichte van de huidige situatie. Op de aanrijroute Rijksweg is een vergelijkbare toename waarneembaar.

Op de Berlagebrug is nauwelijks een toename van verkeer waarneembaar (+100 mvt/etmaal) en op de Sontweg is zelfs sprake van een afname van verkeer. Dit heeft onder andere te maken met het linksafverbod voor verkeer vanaf de Sontweg richting de Europaweg-Noord. In plaats van deze route, neemt het verkeer de Bornholmstraat als route, hier is een toename van 2.700 mvt/etmaal waarneembaar.

Uit de bovenstaande vergelijking blijkt dat aan de noordzijde van het plangebied en op de aanrijroutes aan de zuidzijde van het plangebied, sprake is van een verkeerstoename in de autonome situatie. Dit kan worden verklaard doordat in de autonome situatie geen nieuwe ontwikkelingen in Stadshavens plaatsvinden, waardoor de verkeersaantrekkende werking van het gebied min of meer hetzelfde blijft als in de huidige situatie. Tegelijkertijd is de ombouw van de zuidelijke ringweg afgerond, waaronder de vernieuwde aansluiting op de Bornholmstraat. De verwachting is dat een deel van het verkeer hier naartoe verschuift en daardoor niet meer via de Europaweg en de Sontweg rijdt.

Verkeersafwikkeling

De drukke verkeersaders rondom het plangebied domineren de verkeersafwikkelingsbeelden. Figuur 6-3 geeft een impressie van een filebeeld in de huidige situatie gedurende de avondspits. De afwikkelingskwaliteit is de mate waarin het verkeer wordt afgewikkeld op het netwerk. Bij grijs is er geen probleem. Wanneer de dichtheid hoger wordt dan neemt de snelheid af en is er sprake van langzaam rijdend verkeer (geel). Wanneer de afwikkeling minder wordt dan is er sprake van congestie

(licht oranje). Bij een nog lagere afwikkelingskwaliteit wordt de congestie nog ernstiger (oranje) tot uiteindelijk het verkeer helemaal stil staat (rood).



Figuur 6-3 Impressie verkeersafwikkeling avondspits in de huidige situatie.

Op de route Damsterdiep-Rijksweg kunnen de kruispunten met de Eltjo Ruggeweg en de Pop Dijkemaweg het verkeer in de spitsen niet adequaat verwerken. Het meest opvallend in de beelden is de Europaweg, waar de hoeveelheid verkeer op het kruispunt met het Damsterdiep in de spitsen voor afwikkelingsproblemen zorgt. De wachtrij wordt zodanig lang, dat ook de verkeersafwikkeling op het kruispunt met de Sontweg wordt belemmerd. De verkeerslichten bij de Petrus Campersingel, Eltjo Ruggeweg en Pop Dijkemaweg bieden in de huidige situatie onvoldoende doorstroming. De inrichting van de overige wegen binnen het plangebied voldoet voor de aantallen voertuigen die daar gebruik van maken.

Door de reeds voorziene reconstructie van het kruispunt Europaweg-Sontweg is de verwachting dat de verkeersafwikkeling hier wel verbetert. De verkeersafwikkeling op de majeure kruispunten van de route Damsterdiep-Rijksweg is een aandachtspunt. De verkeerslichten bij de Petrus Campersingel, Eltjo Ruggeweg en Pop Dijkemaweg bieden voor de omvang van het verkeer in de autonome situatie onvoldoende doorstroming. Voor de verkeerslichten bij de Petrus Campersingel, Eltjo Ruggeweg worden de wachtrijen zodanig lang, dat ook de verkeersafwikkeling op het eerstvolgende kruispunt wordt belemmerd (de beide uiteinden van de Sontweg).



Figuur 6-4 Impressie verkeersafwikkeling avondspits autonome situatie.

Bereikbaarheid openbaar vervoer

Het plangebied is met het openbaar vervoer goed bereikbaar.



Figuur 6-5 Huidig netwerk openbaar vervoer inclusief haltes in en nabij het plangebied

Ten westen van het plangebied ligt het hoofdstation van Groningen; een knooppunt van NS Intercitylijnen en Sprinters en Arriva Snel- en Stoptreinen. Ter plaatse van het Damsterdiep ligt de HOV-as Oost met een hoogfrequente busverbinding tussen Hoofdstation Groningen en de P+R's Meerstad en Kardinge. Ten zuiden van het plangebied rijden bussen over de Sontweg, zoals lijn 5 van Zuidlaren- Annen via Hoofdstation en P+R Haren. Stadshavens is volledig gedekt door een frequent busnetwerk; per uur rijden er 6 (Damsterdiep) tot 9 bussen (Sontweg). Alle bushaltes zijn te voet makkelijk bereikbaar, en worden ontsloten door een samenhangend stelsel van wandel- en fietsverbindingen. Hierdoor ontstaat een optimaal functionerend en betaalbaar vervoerssysteem. In de Figuur 6-5 is de acceptabele loopafstand van en naar een bushalte weergegeven. Voor de acceptabele loopafstand is op basis van CROW-richtlijnen een afstand van circa 175 meter aangehouden, uit de figuur blijkt dat hier overal aan wordt voldaan.

Bereikbaarheid langzaam verkeer

Groningen is een echte fietsstad en dat is tevens terug te zien in de voorzieningen voor fietsers. De binnenstad is het beste bereikbaar met de fiets of lopend. De fiets is hierdoor een populair vervoermiddel in Groningen voor de stadsritjes. Het plangebied wordt omringd door fietsroutes. Ten zuiden van het plangebied is een hoofdfietsroute (de rode lijnen) aanwezig. Een hoofdfietsroute zorgt voor stedelijke verbindingen tussen woonwijken, werkgebieden en binnenstad. Ten noorden van het gebied gaat een fietsroute (de oranje lijnen) langs de Sontweg. Deze route is voorzien van een fietspad en heeft een minder belangrijke verbindingsfunctie, maar is nog steeds een belangrijke schakel in het netwerk.



Figuur 6-6 Huidig fietsnetwerk in en rondom het plangebied

Verkeersveiligheid

Verkeersongevallen worden niet altijd (landelijk) geregistreerd. Daarom is de verkeersonveiligheid niet altijd te staven met objectieve ongevals cijfers. Het accent van de gemeente Groningen ligt daarom voor de korte termijn meer op het verbeteren van de subjectieve (gevoelsmatige) in plaats van objectieve (feitelijke) verkeersveiligheid. Natuurlijk blijft de gemeente ook vasthouden aan de landelijke geldende principes van het inrichten van wegen op basis van de (duurzaam veilige) wegencategorisering. Een impressie van het ongevallebeeld in de afgelopen 7 jaar is weergegeven in Figuur 6-7 (bron: ViaStat), waarbij met kleurcodes is aangegeven of er sprake is van dodelijke slachtoffertes (zwart), gewonden (rood) of uitsluitend materiële schade (UMS, blauw).

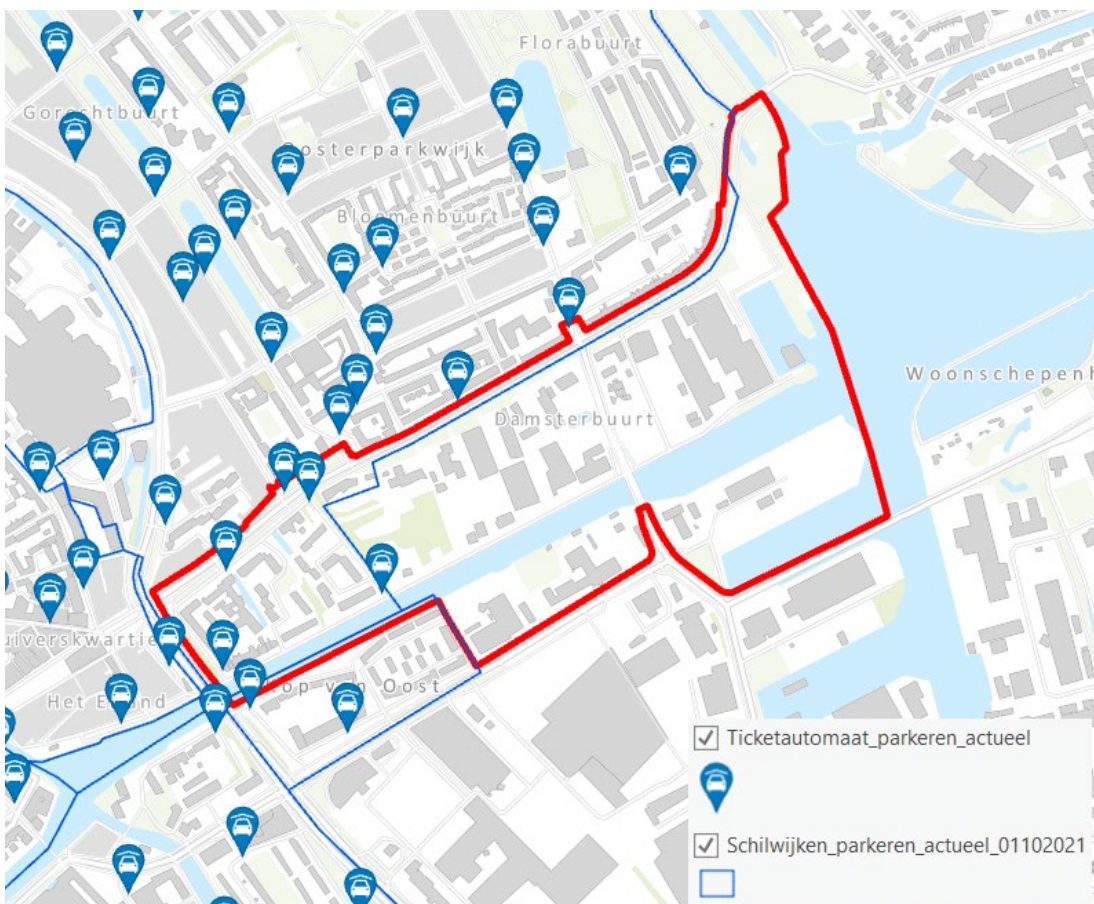


Figuur 6-7 Geregistreerde verkeersongevallen in en rondom het plangebied, periode 2014 t/m 2020

Parkeren

Het plangebied zelf bestaat momenteel uit gedeeltelijk betaald en gedeeltelijk gratis parkeren. In de onderstaande afbeelding is door middel van blauwe kaders aangegeven welke gebieden betaald parkeren hebben. Bij het betaald parkeren geldt tevens dat er maximaal 2 uur geparkeerd kan worden. Dit geldt ook voor het gebied Kop van Oost dat net buiten het plangebied valt. De huidige commerciële functies in het gebied voorzien in parkeren op eigen terrein.

Naast de nabijgelegen parkeergarages Damsterdiep en UMCG, zijn er twee grote parkeerlocaties op maaiveld in de nabijheid van het plangebied: de IKEA en het Sontplein. De IKEA aan de Sontweg heeft momenteel circa 1750 parkeerplaatsen. Deze parkeerplaatsen zijn uitsluitend voor de bezoekers van de IKEA. Buiten de openingstijden is het terrein afgesloten. Het Sontplein is voor de bezoekers van de aanwezige winkels. Op het terrein is betaald parkeren aanwezig (met een gereduceerd tarief voor bezoekers van de winkelvoorzieningen).



Figuur 6-8 Parkeerzones Groningen op basis van het parkeerbeleid Groningen 2012 (Bron: gemeente Groningen)

6.3 Planvoornemen

Bereikbaarheid gemotoriseerd verkeer

Stadshavens heeft een grotere verkeersaantrekkende werking dan nu het geval is, omdat in de plansituatie nieuwe woningen, commerciële en maatschappelijke functies worden gerealiseerd. Bewoners en bezoekers van het gebied zorgen verspreid over de dag voor meer verkeersbewegingen, in vergelijking met de autonome situatie wordt verwacht dat er op de routes naar het plangebied meer verkeer rijdt.

| Meetlocatie | Autonome ontwikkeling 2030 | Plansituatie 2030 | Vershil t.o.v. autonoom |
|-----------------|----------------------------|-------------------|-------------------------|
| Damsterdiep | 14.600 | 15.900 | +1.300 |
| Sontweg | 7.200 | 9.100 | +1.900 |
| Oosterhavenbrug | 34.100 | 34.700 | +600 |
| Berlagebrug | 9.300 | 10.500 | +1.200 |
| Europaweg-Noord | 35.100 | 35.600 | + 500 |
| Bornholmstraat | 13.100 | 14.500 | +1.400 |
| Rijksweg | 16.000 | 16.900 | +900 |



Figuur 6-9 Verandering verkeersstromen in motorvoertuigen per etmaal rondom het plangebied

Binnen het plangebied is ten opzichte van de huidige en autonome situatie sprake van een verminderde verkeersafwikkeling rondom het kruispuntcomplex Sontweg-Sontbrug. Het kruispuntcomplex wordt dusdanig zwaar belast dat er sprake is van terugslag op nabijgelegen kruispunten. Op het kruispunt Damsterdiep-Eltjo Ruggeweg zal de verkeersafwikkeling naar verwachting zonder maatregelen nog verder verslechteren door het hogere verkeersaanbod in de plansituatie. Ditzelfde geldt voor het kruispunt Europaweg-Damsterdiep-Petrus Campersingel. Het planvoornemen wordt hierdoor beoordeeld met negatief (--).



Figuur 6-10 Impressie verkeersafwikkeling avondspits plansituatie

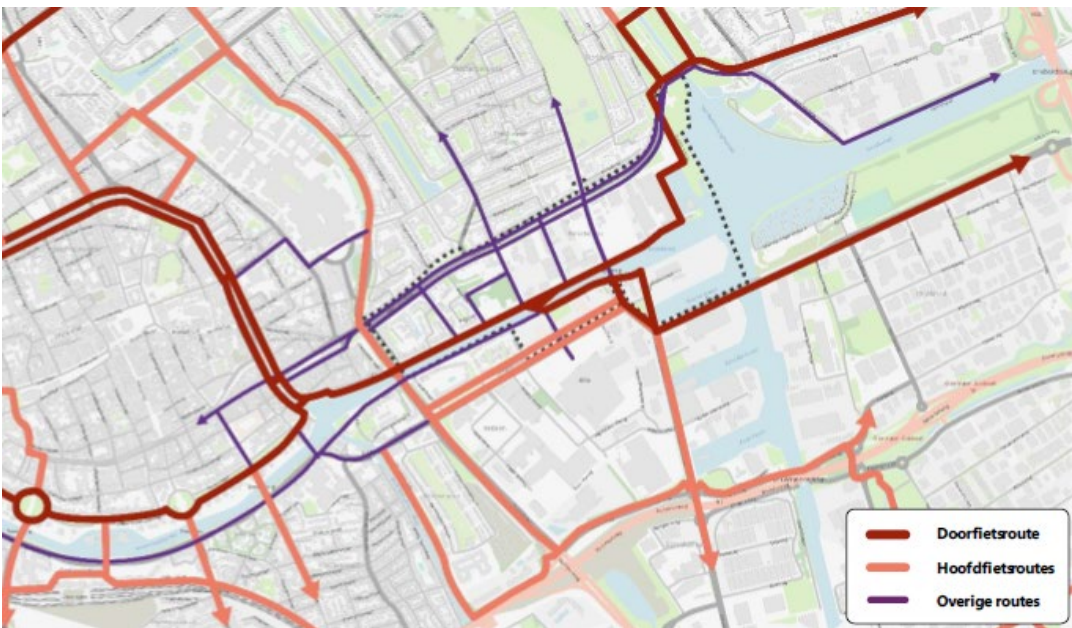
Bereikbaarheid openbaar vervoer

Het plangebied is met het openbaar vervoer goed te bereiken. Aan alle zijden wordt het plangebied ontsloten door een frequent busnetwerk. Er zijn als gevolg van de ontwikkelingen in Stadshavens, geen veranderingen voorzien in dit netwerk en er is voldoende capaciteit beschikbaar. In de plansituatie zijn geen specifieke ontwikkelingen opgenomen ten aanzien

van het openbaar vervoer. Bij de uitwerking van de inrichting van deelgebieden, is het wel mogelijk dat de positie van bushaltes en de vormgeving van oversteekmogelijkheden aangepast moeten worden. Het planvoornemen wordt beoordeeld met neutraal (0).

Bereikbaarheid langzaam verkeer

Binnen het planvoornemen wordt het fietsnetwerk op verschillende locaties opgewaardeerd. De grootste verandering is de nieuwe fiets- en voetgangersbrug over het Eemskanaal. Met deze brug ontstaat er een verbinding tussen de Meerstad en het centrum van Groningen. De route loopt door het plangebied waardoor ook Stadshavens in de toekomst een hoofdfietsroute heeft naar het centrum en Meerstad. Deze nieuwe fietsverbinding over het Eemskanaal zorgt voor een directe verbinding met andere stadsdelen, waar de gehele stad Groningen van profiteert. Dit plangebied-overstijgend effect wordt als positief beoordeeld (+).



Figuur 6-11 Fietsnetwerk planvoornemen

Verkeersveiligheid

Stadshavens wordt een autoluwe wijk. Hierdoor ontstaat een veilige omgeving voor fietsers en voetgangers binnen het plangebied. Door de autoluwe inrichting is in het gebied een geringe kans op conflicten tussen gemotoriseerd verkeer en langzaam verkeer. Op de hoofdwegen rondom het plangebied wordt het juist drukker, waardoor er meer conflicten kunnen ontstaan tussen de verschillende modaliteiten. Een deel van de hoofdwegen wordt heringericht door middel van vergroening en een bomenlaan. Bij deze herinrichting worden de richtlijnen van duurzaam veilig als uitgangspunt genomen. Per saldo is sprake van een lichte verbetering van de verkeersveiligheid, wat resulteert in een licht positieve beoordeling (0/+).

Parkeren

Stadshavens wordt een autoluwe wijk, klaar voor de toekomst, waar de voetganger en fietser voorrang heeft. Parkeren in de openbare ruimte is niet mogelijk. Het parkeren is alleen mogelijk op aangewezen locaties, zoals weergegeven in de onderstaande afbeeldingen. De parkeernorm is 1,0 parkeerplaats per woning, onderverdeeld in 0,5 vaste parkeerplaats en 0,5 'flexibel'. Het autoparkeren wordt inpandig en ondergronds opgelost. Tevens wordt er in dit gebied ingezet op het motiveren van het gebruik van duurzame- en deelmobiliteit. Dit wordt gerealiseerd door het plaatsen van bijvoorbeeld deelauto's en deelfietsen, maar ook het plaatsen van voldoende laadpalen voor elektrische voertuigen. De hulp- en nooddiensten krijgen hun eigen route door het gebied. Dit wordt positief beoordeeld.



Figuur 6-12 Parkeervoorzieningen plangebied Stadshavens met parkeernorm 1,0

6.4 Alternatief verkeer

Bereikbaarheid gemotoriseerd verkeer

Het toepassen van een lage parkeernorm heeft een sterk effect op het aantal autobewegingen (Figuur 6-13). Ten opzichte van de autonome situatie is er sprake van een beperkte verandering van verkeersstromen. De grootste toename wordt verwacht op de Sontweg. Ondanks dat de toename beperkt is ten opzichte van de autonome situatie, blijft de verkeersafwikkeling op de majeure kruispunten van de route Damsterdiep-Rijksweg een aandachtspunt. De verkeerslichten bij de Petrus Campersingel, Eltjo Ruggeweg en Pop Dijkemaweg bieden ook in het alternatief verkeer onvoldoende doorstroming (zie Figuur 6-14). De bereikbaarheid van het alternatief verkeer wordt daardoor beoordeeld met licht negatief (-/0)

| Meetlocatie | Autonome ontwikkeling 2030 | Alternatief verkeer 2030 | Vershil t.o.v. autonoom |
|-----------------|----------------------------|--------------------------|-------------------------|
| Damsterdiep | 14.600 | 14.700 | +100 |
| Sontweg | 7.200 | 7.600 | +400 |
| Oosterhavenbrug | 34.100 | 34.100 | nihil |
| Berlagebrug | 9.300 | 9.500 | +200 |
| Europaweg-Noord | 35.100 | 35.000 | -100 |
| Bornholmstraat | 13.100 | 13.300 | +200 |
| Rijksweg | 16.000 | 15.900 | -100 |



Figuur 6-13 Verandering verkeersstromen in motorvoertuigen per etmaal rondom het plangebied



Figuur 6-14 Impressie verkeersafwikkeling avondspits alternatief verkeer

Bereikbaarheid openbaar vervoer

Het alternatief verkeer gaat uit van het gebruik van deelmobiliteit. Dit is een soort tussenvorm van individueel en collectief vervoer. Het lagere autobezit kan ook het gebruik van het gehele openbaar vervoersysteem versterken, de concessie voor het OV is zodanig opgezet dat meer OV-vraag lonend is en er is voldoende capaciteit om uit te breiden. Daarom is dit alternatief licht positief (0/+) beoordeeld.

Bereikbaarheid langzaam verkeer

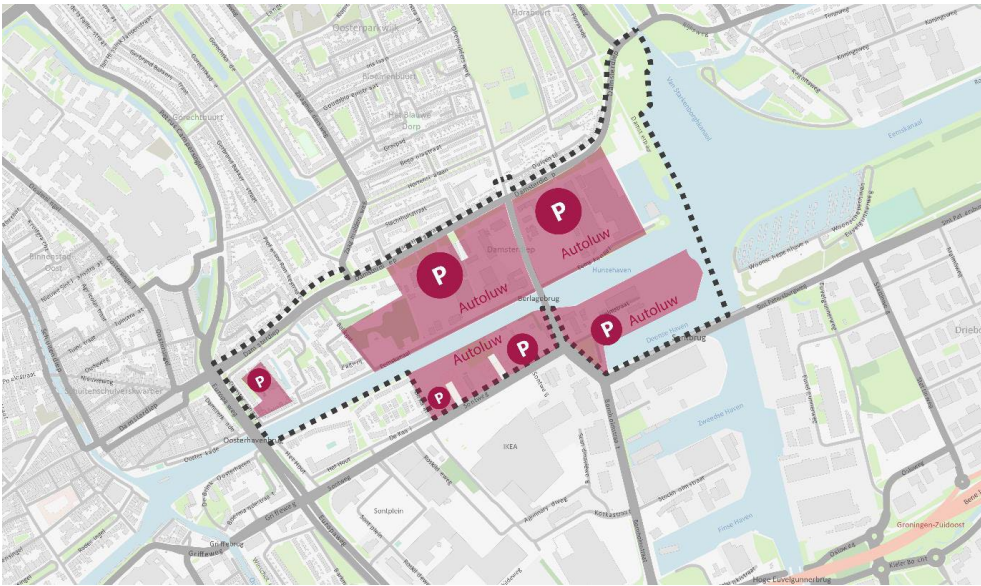
In en langs het gebied liggen diverse hoofdfietsroutes. In de plansituatie wordt het gebied met een onderliggend fietsnetwerk beter doorwaadbaar gemaakt. De nieuwe fietsverbinding over het Eemskanaal zorgt voor een directe verbinding met andere stadsdelen, waar de gehele stad Groningen van profiteert. Dit plangebied overstijgend effect wordt net als het planvoornemen als positief beoordeeld (+).

Verkeersveiligheid

Door de autoluwe inrichting van het plangebied ontstaat een veilige omgeving voor fietsers en voetganger. De kans op conflicten tussen gemotoriseerd verkeer en langzaam verkeer neemt af. Op de hoofdwegen rondom het plangebied wordt het ten opzichte van de huidige autonome situatie iets drukker, waardoor er meer conflicten kunnen ontstaan tussen de verschillende modaliteiten. Een deel van de hoofdwegen wordt heringericht door middel van vergroening en een bomenlaan. Bij deze herinrichting worden de richtlijnen van duurzaam veilig als uitgangspunt genomen. Per saldo is sprake van een lichte verbetering van de verkeersveiligheid, wat resulteert in een licht positieve beoordeling (0/+).

Parkeren

Voor parkeren geldt in dit alternatief hetzelfde als in het planvoornemen, al bestaat de kans dat door de lagere parkeer-norm er incidenteel toch parkeeroverlast ontstaat omdat nog niet iedereen hier aan gewend en ingesteld is. Verwacht wordt dat dit een tijdelijk probleem is, dit wordt daarom iets minder positief beoordeeld dan het planvoornemen (0/+).



Figuur 6-15 Parkeervoorzieningen plangebied Stadshavens met parkeernorm 0,5

6.5 Alternatief tijdelijk

Indien eerder gestart wordt met de realisatie van de woningen dan dat het Damsterdiep kan worden heringericht, moet worden voorzien in tijdelijke bouwwegen en buurtontsluitingen. Daarnaast zijn de bewoners van de eerste fasen aangewezenen op de voorzieningen in de Oosterparkwijk. Bij de inrichting van het Damsterdiep moet dan ook aandacht worden besteed aan de verkeersveiligheid en bereikbaarheid.

Per deelgebied wordt voorzien in de aansluiting op het onderliggend wegennet. De aansluiting zal worden gerealiseerd op het Damsterdiep al dan niet aan de parallel gelegen Damstersingel.

Bereikbaarheid gemotoriseerd verkeer

Op het wegennet rondom het plangebied kan het verkeer nu en in de toekomst niet congestievrij worden afgewikkeld. Alle kruispunten op de hoofdstructuur rondom het plangebied zijn voorzien van verkeersregelinstantaties, waar een adequate afwikkeling van openbaar vervoer en fietsverkeer wordt gegarandeerd en de reestruimte optimaal wordt benut voor de afwikkeling van gemotoriseerd verkeer. De toename van verkeersstromen als gevolg van het alternatief tijdelijk is beperkt, maar nog steeds een toename ten opzichte van de autonome situatie. Het effect op de bereikbaarheid wordt als beperkt negatief beoordeeld.

Bereikbaarheid openbaar vervoer

Het plangebied is vanaf het Damsterdiep per openbaar vervoer goed bereikbaar. Omdat er bij het alternatief tijdelijk nog geen langzaam verkeersverbinding over het Eemskanaal is, zijn de loopafstanden tot de haltes langs de Sontweg iets langer, waardoor minder gebruik wordt gemaakt van de buslijnen die via deze route rijden. Er zijn als gevolg van de ontwikkelingen in Stadshavens geen veranderingen voorzien in het openbaar vervoer-netwerk. Het alternatief tijdelijk is daarom neutraal beoordeeld.

Bereikbaarheid langzaam verkeer

In het alternatief tijdelijk ontbreekt de nieuwe fietsverbinding over het Eemskanaal, die zorgt voor een directe verbinding met andere stadsdelen. Er is dus geen plangebied overstijgend effect. De deelgebieden die in het alternatief tijdelijk worden ontwikkeld, worden door het onderliggend fietsnetwerk wel beter doorwaadbaar gemaakt. Het effect op de bereikbaarheid voor het langzaam verkeer wordt als beperkt positief beoordeeld.

Verkeersveiligheid

De deelgebieden van alternatief tijdelijk worden autoluw ingericht. Hierdoor ontstaat een veilige omgeving voor fietsers en voetgangers. De hoofdstructuur rondom het gebied wordt zwaarder belast, waardoor hier meer conflicten kunnen ontstaan tussen de verschillende modaliteiten. Het Damsterdiep wordt heringericht door middel van vergroening en een boomlaan. Bij deze herinrichten worden de richtlijnen van duurzaam veilig als uitgangspunt genomen. Per saldo is sprake van een lichte verbetering van de verkeersveiligheid, wat resulteert in een licht positieve beoordeling (0/+).

Parkeren

Per deelgebied wordt ook het inbandig/ ondergronds parkeren gerealiseerd waardoor bewoners hun woningen goed kunnen bereiken. Door het inbandig inrichten van de parkeervoorziening wordt ook het gemotoriseerd verkeer van het langzaam verkeer gescheiden. Hierdoor ontstaat ook in de tijdelijke situatie per bouwblok een veilige omgeving. Dit wordt positief beoordeeld (+).

6.6 Aanlegfase

Reconstructie Damsterdiep

Ook het Damsterdiep zelf zal worden aangepakt, maar pas nadat de Ring Zuid in 2024 gereed is gekomen. Indien (delen van) het Damsterdiep gedurende de reconstructie van de weg is afgesloten voor gebruik van gemotoriseerd verkeer, wordt de bereikbaarheid van de noordelijke bouwlocaties ernstig ingeperkt. Door een éénrichtingssysteem tijdens de reconstructie van het Damsterdiep in te stellen (van west naar oost), blijft het plangebied bereikbaar voor bouwverkeer en verkeer naar de huidige activiteiten in het gebied. De Europaweg is dan de aanvoerroute en Rijksweg en de Eltjo Ruggeweg vormen de afvoerroutes van het verkeer.

Bouwverkeer noordelijk deel plangebied

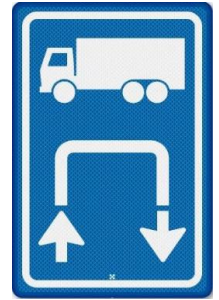
In dit deel van het plangebied zijn de kades aan de noordzijde van het Eemskanaal benut voor de ligplaatsen van varende schepen. Aan- en afvoer van bouw materiaal via het water is voor dit gebied geen optie, zodat het bouwverkeer voor de realisatie van het noordelijk deel van het plangebied zal aan- en afrijden via het Damsterdiep. Voor het gebied tussen de Europaweg en de Eltjo Ruggeweg, is de Europaweg de aanvoerroute en de Eltjo Ruggeweg de afvoerroute. Voor het gebied tussen de Eltjo Ruggeweg en de Rijksweg, is de Eltjo Ruggeweg de aanvoerroute en de Rijksweg de afvoerroute. Hiermee worden de randvoorwaarden voor een rechts ingaand en rechts uitgaand ontsluitingssysteem geborgd. De bestaande aansluitingen van het onderliggende wegennet op het Damsterdiep en de erfaansluitingen van afzonderlijke percelen, kunnen worden gebruikt voor dit systeem. Op een deel van Damsterdiep ontbreekt aan de zuidzijde een parallel gelegen route; op dit traject is een bouwweg noodzakelijk.

Personeel van de afzonderlijke bouwlocaties, maakt bij voorkeur gebruik van de Eemskanaal Noordzijde als aanrijroute. Bedrijfswagens kunnen de Oosterhavenbrug (hoogtebeperking 2,40 meter) en de Berlagebrug (hoogtebeperking 2,50 meter) passeren, waardoor een route gescheiden van de aan- en afvoer van bouw materiaal beschikbaar is.

Parkeren langs de Eemskanaal Noordzijde is tussen de Europaweg en Balkgat gereguleerd. Vanaf het Balkgat geldt in oostelijke richting geen parkeerregime. Dit deel van de Eemskanaal Noordzijde is momenteel erg in trek bij langparkeerders. Bouwactiviteiten starten vroeg, waardoor de parkeerplaatsen in de aanlegfase voornamelijk door bouwvakkers worden bezet. Om zoekverkeer te voorkomen, is een bijzonder parkeerregime voor dit gebied gewenst. Dit kan bijvoorbeeld door een deel van de Eemskanaal Noordzijde als bouwlocatie aan te merken en aan de openbaarheid te onttrekken (in overleg met de belanghebbenden in het gebied).

Bouwverkeer zuidelijk deel plangebied

In dit deel van het plangebied is aan en afvoer van bouw materiaal via het water een reële optie. Het resterende bouwverkeer zal via de Sontweg af- en aanrijden. Voor het zuidelijk deel van het plangebied, kan de Europaweg in zuidelijke richting niet de afvoerroute vormen, aangezien de linksafbeweging van het kruispunt Sontweg –Europaweg na realisatie van Ring Zuid komt te vervallen. Een systeem van rechts ingaand en rechts uitgaand is daardoor niet mogelijk zonder omrijbewegingen via de hoofdwegenstructuur. Om de hoofdwegenstructuur niet onnodig te belasten, dient de inrichting van de bouwlocatie te voorzien in een keermogelijkheid. Vrachtwagenchauffeurs worden vanaf de openbare weg gewezen op de keermogelijkheid (zie voorbeeld), waarmee bijzondere manoeuvres op de openbare weg worden voorkomen. Personeel van de afzonderlijke bouwlocaties, maakt gebruik van dezelfde route.



6.7 Varianten

De varianten hebben geen andere verkeerseffecten dan het planvoornemen, aangezien de totale opgave en de daarmee gepaard gaande verkeersgeneratie in alle situaties gelijk is. De effecten buiten het plangebied zijn daardoor gelijk aan die van het planvoornemen. De varianten hebben alleen voor de (beperkte) interne verkeersstromen effect, maar zullen daarin niet tot onderscheidbare effecten leiden. Alleen voor parkeren geldt dat er, vanwege meer benodigde inpandige parkeerplekken in beide varianten, mogelijk een knelpunt ontstaat omdat ook rekening moet worden gehouden met een ondergrondse leiding in deelgebied Zuidoost, daarom scoren deze beide varianten iets minder positief dan het planvoornemen (0/+).

6.8 Samenvattende effectbeoordeling

Uit het onderzoek blijkt dat met name de bereikbaarheid van het plangebied een aandachtspunt is, binnen het plangebied is ten opzichte van de huidige en autonome situatie sprake van een verminderde verkeersafwikkeling rondom het kruispuntcomplex Sontweg-Sontbrug, het kruispunt Damsterdiep-Eltjo Ruggeweg en het kruispunt Europaweg-Damsterdiep-Petrus Campersingel. Dit probleem wordt minder dwingend in het alternatief Verkeer. Voor de verkeersveiligheid en het gebruik van het openbaar vervoer en de fiets is wel sprake van een positief effect van de ontwikkelingen in het plangebied.

Tabel 6-4 Beoordeling aspect verkeer

| Thema | Beoordelingscriteria | Planvoornemen | Alternatief Verkeer | Alternatief Tijdelijk | Varianten |
|---------|--------------------------------------|---------------|---------------------|-----------------------|-----------|
| Verkeer | Bereikbaarheid gemotoriseerd verkeer | - | -/0 | -/0 | - |
| | Bereikbaarheid openbaar vervoer | 0 | 0/+ | 0 | 0 |
| | Bereikbaarheid langzaam verkeer | + | + | 0/+ | + |
| | Verkeersveiligheid | 0/+ | 0/+ | 0/+ | 0/+ |
| | Parkeren | + | 0/+ | + | 0/+ |

Maatregelen

Voor de aanlegfase worden geen belangrijke effecten verwacht, mits wordt voldaan aan de randvoorwaarden die zijn beschreven in paragraaf 6.6. Dit betreft met name:

- Het instellen van een éénrichtingssysteem tijdens de reconstructie van het Damsterdiep.
- Hanteren van een systeem met rechts in en rechts uit bewegingen van en naar de hoofdstructuur, waarbij laden en lossen op het bouwterrein plaats vindt of op een parallel aan de hoofdstructuur gelegen bouwweg.
- Een bijzonder parkeerregime voor de Eemskanaal Noordzijde in te stellen.
- In het zuidelijk deel van het plangebied een keermogelijkheid voor bouwverkeer opnemen.

Voor de te verwachten knelpunten bij de kruispunten in de gebruiksfase geldt dat de verkeerslichten rondom het plangebied opnieuw moeten worden afgesteld. Dit lost echter niet alle knelpunten op. De belangrijkste mitigerende maatregel is

het actief uitvoering geven aan het vigerende verkeersbeleid van de gemeente Groningen, zoals omschreven in de Mobiliteitsvisie Groningen Goed op weg. Het planalternatief en het alternatief verkeer geven binnen dit plan invulling aan het nieuwe beleid, maar door ook buiten het plangebied invulling te geven aan de nieuwe koers “Ruimte voor (auto)verkeer verminderen”, worden alleen nog noodzakelijke autoverplaatsingen gefaciliteerd. Als ook buiten het plangebied zoveel mogelijk verplaatsingen met de fiets, het openbaar vervoer, met deelmobiliteit of lopend worden gemaakt, worden de verkeersafwikkelingsproblemen rondom het plangebied anders van aard en ook anders ervaren.

7. GELUID

7.1 Toetsingskader

7.1.1 Wet- en regelgeving / beleid

Dit MER is grotendeels nog onder de huidige wet- en regelgeving voorbereid. Dat betekent dat sommige berekeningen nog zijn uitgevoerd onder de nu geldende rekenregels. Het MER wordt echter opgesteld te behoeve van een Omgevingsplan onder de Omgevingswet, waarvoor straks andere regels gelden. Om deze reden worden beide wettelijke regimes beknopt beschreven en wordt in de bespreking van de resultaten ingegaan op de mogelijke wijzigingen onder de Omgevingswet. Voor de vergelijking van de alternatieven en varianten en de beoordeling van de effecten is het in 2021 uitgevoerde akoestisch onderzoek (in Bijlage 6) voldoende, bij het vaststellen van het Omgevingsplan zal waarschijnlijk een update van dit onderzoek naar het dan geldende regime nodig zijn.

Huidig/Wet geluidhinder

Langs wegen, spoorwegen en industrieterreinen bevinden zich op grond van de Wet geluidhinder (Wgh) geluidszones waarbinnen de geluidhinder moet worden getoetst. Bij het mogelijk maken van nieuwe geluidgevoelige bestemmingen, dient de geluidbelasting ter plaatse te worden getoetst aan de normen uit de Wgh. De Wet geluidhinder biedt mogelijkheden om een geluidbelasting boven de wettelijke voorkeursgrenswaarde toe te staan, zolang de uiterste grenswaarde niet wordt overschreden.

Wegverkeerslawaai

De berekende geluidsniveaus worden beoordeeld op basis van de Europese dosismaat L_{den} ($L_{day-evening-night}$). Deze dosismaat wordt weergegeven in dB. De berekende geluidwaarde in L_{den} vertegenwoordigt het tijdgewogen gemiddelde geluidsniveau over een etmaal. De in de Wgh genoemde grenswaarden voor het L_{den} gelden inclusief de standaard aftrek op basis van artikel 110g van de Wgh. Dit houdt in dat een aftrek mag worden gehanteerd die anticipeert op het stiller worden van het verkeer in de toekomst door innovatieve maatregelen aan de voertuigen. Voor wegen met een representatief te achten snelheid lager dan 70 km/u geldt een aftrek van 5 dB. Voor Stadshavens geldt een voorkeursgrenswaarde voor L_{den} van 48 dB en een maximale grenswaarde voor L_{den} van 63 dB voor de nieuw te realiseren woningen.

Voor de invloed van het plan bij bestaande woningen wordt uitgegaan van een effect als de verwachte toe- of afname meer dan 1,5 dB bedraagt. Dit komt overeen met de bepalingen zoals ze in de Wet geluidhinder zijn opgenomen bij bijvoorbeeld reconstructie.

Industrielawaai

Het plangebied Stadshavens ligt deels binnen de geluidzone van het gezoneerde industrieterrein “Groningen Zuidoost” en deels op het gezoneerde industrieterrein, zie Figuur 7-3. De basisgedachte van de geluidzoneringsystematiek is dat woningen en andere geluidgevoelige gebouwen ruimtelijk worden gescheiden van lawaaiproducerende industrie. De geluidzone is gedefinieerd als het gebied tussen de grens van het industrieterrein en de 50 dB(A)-contour.

Bij het realiseren van nieuwe woningen of andere geluidgevoelige gebouwen binnen de zone van een gezoneerd industrieterrein, moet in eerste instantie worden getoetst aan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde. Voldoet de geluidbelasting niet aan de voorkeursgrenswaarde, dan biedt de Wgh de mogelijkheid af te wijken van de voorkeursgrenswaarde middels een hogere waarde procedure. De maximale grenswaarde bedraagt 55 dB(A) etmaalwaarde.

Bouwlawaai

Het aspect bouwlawaai is geregeld in het Bouwbesluit. Het uitvoeren van bouw- of sloopwerkzaamheden is toegestaan op werkdagen en op zaterdag tussen 7.00 uur en 19.00 uur uitgevoerd. Bij het uitvoeren van de werkzaamheden zijn toegestane dagwaarden opgenomen, afhankelijk van de duur van de werkzaamheden: bouwlawaai mag maximaal 60 dB(A) op gevels van woningen bedragen, met kortdurend hogere waarden indien dat nodig is.

Omgevingswet

Onder de nieuwe Omgevingswet verandert een aantal zaken betreffende de beoordeling van geluid. Met name de monitoring en beheersing van geluid van bestaande wegen van gemeenten, waterschappen, provincies en lokale spoorwegen is nieuw ten opzichte van de nu geldende Wet geluidhinder. In het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) zijn instructieregels opgenomen voor de beoordeling van geluid, dit betreft standaardwaarden, grenswaarden op de gevel en grenswaarden voor het binnengeluid.

Voor de beheersing van het geluid van rijkswegen, hoofdspoorwegen, provinciale wegen, sommige lokale spoorwegen en industrieterreinen wordt het systeem van geluidproductieplafonds gehanteerd. Rond de geluidbronnen met een GPP ligt een aandachtsgebied, waar het geluid boven de standaardwaarde uitkomt. Binnen het geluidaanachtsgebied kunnen hogere waarden dan de standaardwaarde aanvaardbaar worden beoordeeld, zolang de grenswaarden en eisen uit afdeling 3.5 van het Bkl in acht worden genomen. Dit kan bijvoorbeeld betekenen dat bij het toelaten van nieuwe gebouwen extra geluidsisolatie bij gebouwen nodig is.

Wegverkeerslawaaï

Voor wegen van gemeenten en waterschappen en de meeste lokale spoorwegen wordt niet gewerkt met geluidproductieplafonds, maar wordt het systeem van de basisgeluidemissie gehanteerd voor de beheersing van het geluid. Het geluid wordt gemonitord door het volgen van de verkeersontwikkeling. Deze monitoring wordt gefaseerd ingevoerd: eerst voor lokale spoorwegen en voor wegen met meer dan 4.500 motorvoertuigen per etmaal en uiterlijk vijf jaar later voor wegen tussen 1.000 en 4.500 motorvoertuigen per etmaal. Voor rustige wegen tot 1.000 motorvoertuigen per etmaal is monitoring niet vereist. Het monitoringsresultaat wordt vergeleken met de basisgeluidemissie; als het geluid met 1,5 dB is gegroeid ten opzichte van de basisgeluidemissie, moet de gemeente/waterschap afwegen of er maatregelen getroffen worden om het geluid te beperken. Als die maatregelen niet of onvoldoende helpen en het geluid binnen geluidgevoelige gebouwen boven de grenswaarde komt, moeten maatregelen getroffen worden die het binnengeluid verminderen.

Industrielawaai

Onder de Omgevingswet komt er een nieuw systeem voor het beheersen van de geluidemissie van industrieterreinen. Net als bij rijks- en spoorwegen is een systeem bedacht met geluidproductieplafonds (GeluidproductiePlafondsIndustrielawaai of GPPIL). Bestaande geluidzones worden daarbij van rechtswege omgezet naar een discrete set van referentiepunten waar de geluidproductie vanwege het industrieterrein wordt vastgelegd (GPPIL referentiepunten). Het omzetten van “oude” zones naar GPPIL’s dient beleidsneutraal plaats te vinden. De GPPIL’s worden vastgelegd in de dosismaten L_{den} en L_{night} . Dit zijn jaargemiddelde waarden, in tegenstelling tot de huidige beoordeling op basis van langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus in de “representatieve bedrijfssituatie”. Vergunningsvoorschriften of maatwerkvoorschriften worden nog steeds vastgelegd als langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$. Het feit dat er jaargemiddeld wordt gerekend, betekent dat voor bedrijven waarvan de hoogste geluidemissie niet het hele jaar voorkomt (maar wel vaker dan 12x per jaar) de jaarmiddeling een lagere L_{den} en L_{night} geluidbelasting kan opleveren.

In dit geval wordt voor het gezoneerde industrieterrein uitgegaan van het overgangsrecht op grond van de Omgevingswet. Dat betekent dat nog steeds gebruik wordt gemaakt van de zone en de oude dosismaat etmaalwaarde, dat de voorkeursgrenswaarde wordt aangemerkt als standaardwaarde en de maximaal toelaatbare waarde van de geluidbelasting als grenswaarde. Voor het overige geldt dan nog steeds alleen de motiveringsverplichting en de verplichting om het gezamenlijke geluid vast te stellen en het gecumuleerde geluid te beoordelen.

Cumulatie

Naast het bestaande begrip cumulatie wordt onder de Omgevingswet het begrip ‘gezamenlijk geluid’ geïntroduceerd. Bij cumulatie van geluid wordt rekening gehouden met de verschillen in hinderlijkheid tussen geluidbronsorten (wegverkeer, industrielawaai, railverkeerslawaaï). Bij het nieuwe begrip ‘gezamenlijk geluid’ worden de geluidniveaus van verschillende geluidbronsorten bij elkaar opgeteld zonder correcties. Het gezamenlijke geluid wordt gebruikt bij het bepalen van de geluidwering van nieuwe woningen.

Tabel 7-1 Kwaliteitsindicatie cumulatieve geluidbelasting

| geluidbelasting L_{cum} [dB] | geluidkwaliteit |
|--------------------------------|-----------------|
| <45 | zeer goed |
| 46-50 | goed |
| 51-55 | redelijk |
| 56-60 | matig |
| 61-65 | tamelijk slecht |
| 66-70 | slecht |
| ≥ 71 | zeer slecht |

Bouwlawaai

De regelgeving uit het Bouwbesluit 2012 wordt onder de Omgevingswet opgenomen in het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl). Het aspect bouwlawaai wordt geregeld in art. 7.17 en wordt inhoudelijk niet gewijzigd.

7.1.2 Onderzoeksmethode en criteria

In het planMER wordt ingegaan op de akoestische situatie binnen het plangebied en de mogelijke gevolgen van het omgevingsplan op de omgeving. Gedetailleerde toetsing vindt plaats op het moment dat sprake is van een concreet initiatief. Dit betekent dat de situatie wordt geanalyseerd op basis van openbare gegevens en kaartmateriaal, de ligging van geluidzones/aandachtgebieden en vuistregels.

De effecten van het planvoornemen en de alternatieven wordt kwantitatief beoordeeld, waar nodig ondersteund door het gebruik van vuistregels, voor zowel wegverkeerslawaai (VL) als industriellawaai (IL) en geluid van bedrijvigheid. De modelberekeningen en uitgebreide analyse is opgenomen in het akoestisch rapport, opgesteld door Rho adviseurs, zie Bijlage 6.

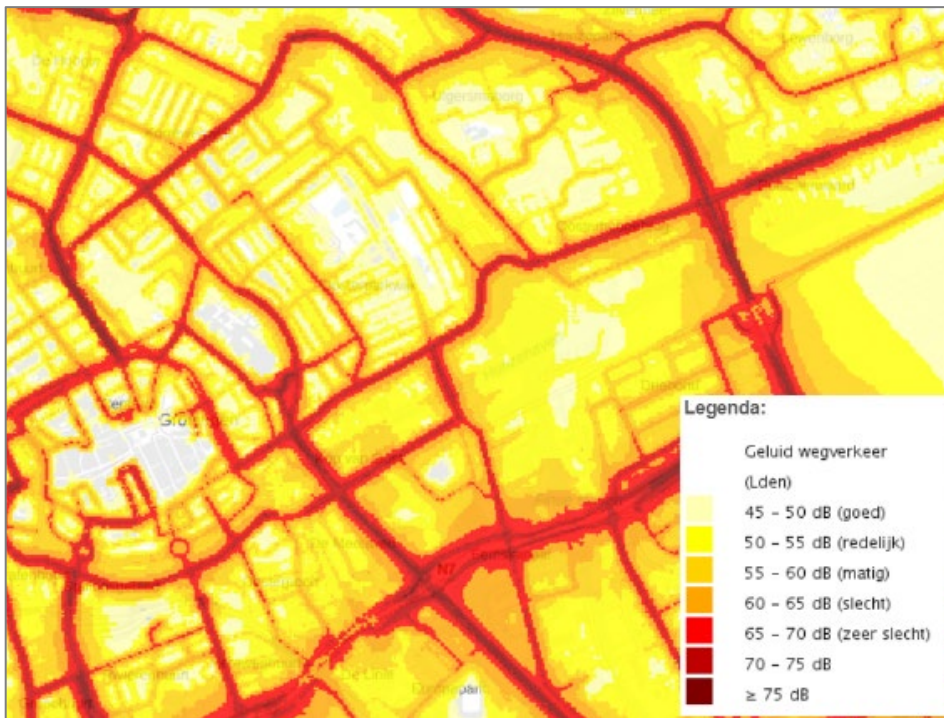
Tabel 7-2 Beoordelingscriteria geluid

| Score | Beoordeling van het effect |
|-------|--|
| + | Sterke verbetering van geluidkwaliteit door afname geluidbelasting > 3 dB Alle nieuwe woningen voldoen aan voorkeursgrenswaarde (IL en VL) |
| 0/+ | Lichte (hoorbare) verbetering van geluidkwaliteit tussen 1,5 en 3 dB Een deel van de woningen heeft maximaal 5 dB hogere waarde |
| 0 | Geen significant effect op geluid (effect kleiner dan 1,5 B) Een groot deel van de woningen heeft een hogere grenswaarde, maar nergens hoger dan de maximale grenswaarde |
| -/0 | Lichte (hoorbare) verslechtering van geluidkwaliteit met meer dan 1,5 dB (Bijna) alle nieuwe woningen hebben een geluidbelasting tussen de voorkeurs- en maximale grenswaarde |
| - | Sterkte verslechtering van geluidkwaliteit door toename van meer dan 3 dB Bij nieuwe woningen wordt de maximale grenswaarde overschreden |

7.2 Referentiesituatie

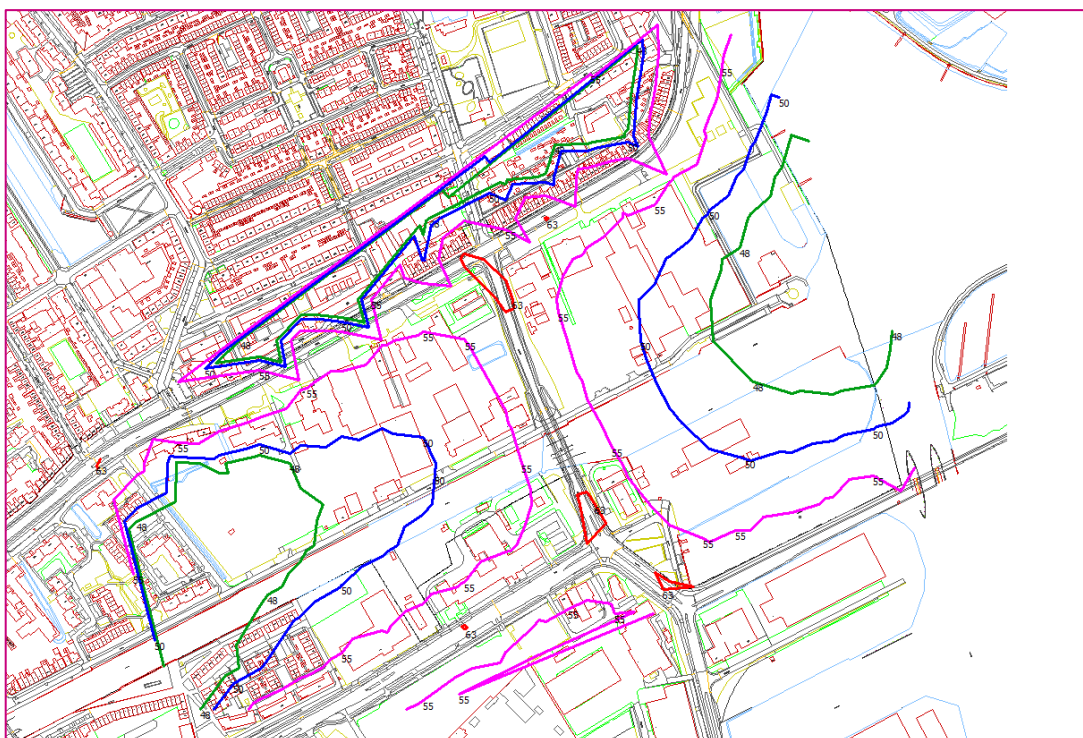
Verkeerslawaai

De wegen in en nabij het plangebied hebben invloed op de geluidbelasting binnen het plangebied. Het betreft hier de wegen Damsterdiep, Eltjo Ruggenweg, Sontweg en de Europaweg. De Rijksweg A7/N7 Ring zuid is op dusdanige afstand gelegen dat deze niet van invloed is op de geluidbelasting binnen het plangebied. In Figuur 7-1 zijn de geluidcontouren 2017 weergegeven. Hieruit blijkt dat het plangebied in de huidige situatie te maken heeft met een verhoogde geluidbelasting wegverkeerslawaai.



Figuur 7-1 Geluidscontouren wegverkeerslawaai 2017, bron: Atlas Leefomgeving

In het akoestisch onderzoek zijn ook de poldercontouren (zonder reflecties en afscherming) in het plangebied berekend voor de autonome situatie 2030, zie Figuur 7-2.

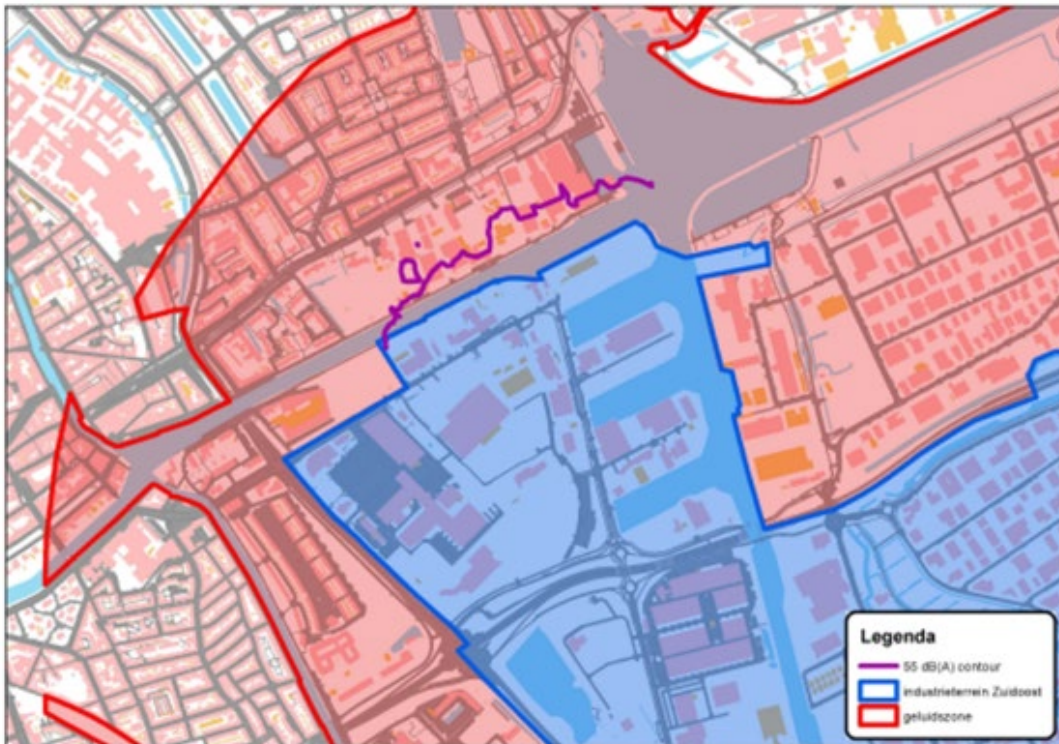


groen: $L_{den} = 48$ dB blauw: $L_{den} = 50$ dB paars: $L_{den} = 55$ dB rood: $L_{den} = 63$ dB

Figuur 7-2 Geluidcontouren wegverkeerslawaai 2030 referentiesituatie

Industrielawaai

Het gehele plangebied Stadshavens valt binnen de geluidzone volgens de Wet geluidhinder van het gezoneerde industrieterrein Groningen Zuidoost, zie Figuur 7-3. Op dit industrieterrein bevinden zich twee grote lawaaimakers (inrichtingen genoemd in artikel 2.4 van het Inrichtingen- en vergunningenbesluit milieubeheer). De zuidzijde van het plangebied, ter plaatse van de politie, VRG en de zandoverslag, maakt nog onderdeel uit van het gezoneerde industrieterrein Groningen Zuidoost. Binnen de grenzen van het gezoneerde terrein en de geluidzone gelden beperkingen voor nieuwbouw van woningen.



Figuur 7-3 Geluidzone industrielawaai Wet geluidhinder, Industrieterrein Groningen Zuidoost (2013)

7.3 Planvoornemen

Wegverkeerslawaai bestaande woningen

Om het planeffect te beoordelen bij de bestaande woningen zijn langs de maatgevende ontsluitingsroutes toetspunten ingevoerd op een aantal woningen en geluidgevoelige gebouwen langs het Damsterdiep/Slachthuisstraat, de Europaweg/Damstersingel en de Kop van Oost/De Kaai (Sontweg). Er is in eerste instantie voor gekozen om niet de geluidniveaus bij alle woningen of geluidcontouren te berekenen omdat de berekeningen zijn bedoeld als effectbeoordeling en -vergelijking.

In Tabel 7-3 is een overzicht gegeven van de berekende geluidniveaus L_{den} vanwege wegverkeerslawaai op het Damsterdiep, de Europaweg/Petrus Campersingel, de Sontweg/Griffeweg, de Eltjo Ruggeweg/Bornholmstraat en de Sint Petersburgweg. De geluidniveaus zijn conform de huidige beoordelingssystematiek gegeven inclusief 5 dB aftrek in het kader van art. 110g van de Wgh. In Tabel 7-3 zijn tevens de verschillen gegeven tussen de referentiesituatie en het planvoornemen en alternatief verkeer. Op de locaties waar de toename meer is dan 1,5 dB is de verschilwaarde rood gemarkeerd.

Uit Tabel 7-3 blijkt dat met name langs het Damsterdiep toenames zijn te zien die hoger zijn dan 1,5 dB, namelijk maximaal 1,7 dB als gevolg van het planvoornemen. Een afname is te zien aan De Kaai (woningen aan de Sontweg, globaal tegenover de IKEA). Geconstateerd kan worden dat de toenames relatief beperkt zijn en vooral optreden langs de hoofdontsluiting van Stadshavens, het Damsterdiep. Op basis van Tabel 7-2 wordt dit neutraal (0) beoordeeld.

Tabel 7-3 berekeningsresultaten wegverkeerslawaai bestaande woningen (inclusief artikel 110g Wgh¹⁵)

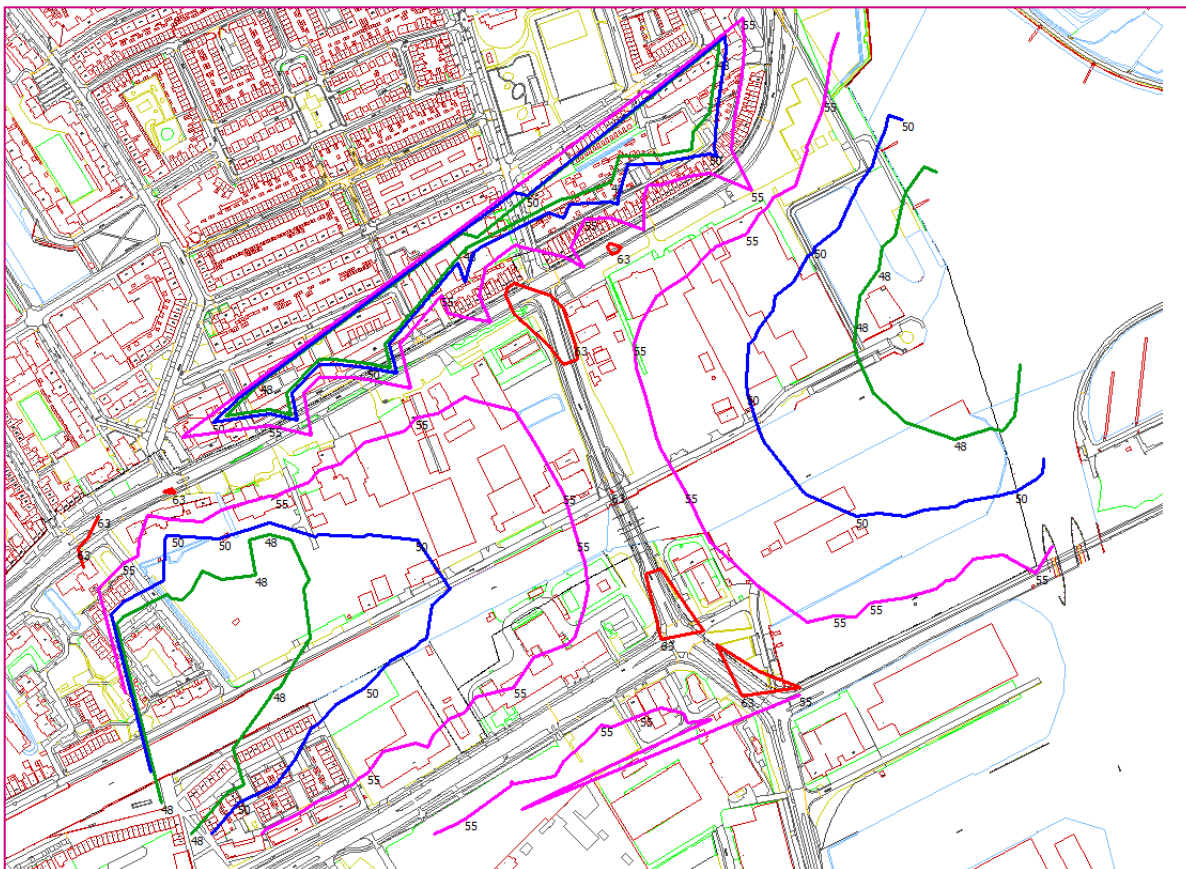
| adres/locatie | berekende geluidbelasting L_{den} in dB | | | | |
|--------------------------------|---|---------------|-------------------------|---------------------|-------------------------|
| | Referentie-situatie | planvoornemen | | alternatief verkeer | |
| | | planvoornemen | verschil met referentie | alternatief verkeer | verschil met referentie |
| Florakade 52-64 | 55,1 | 55,8 | 0,7 | 55,6 | 0,5 |
| Damsterdiep 328 | 60,2 | 60,9 | 0,7 | 60,7 | 0,5 |
| Damsterdiep 308 | 59,7 | 60,4 | 0,7 | 60,2 | 0,5 |
| Damsterdiep 294 | 59,8 | 60,5 | 0,7 | 60,3 | 0,5 |
| Damsterdiep 272 | 60,2 | 60,9 | 0,7 | 60,7 | 0,5 |
| Damsterdiep 248 | 60,4 | 61,1 | 0,7 | 60,9 | 0,5 |
| Damsterdiep 228 | 60,9 | 61,7 | 0,8 | 61,4 | 0,5 |
| Damsterdiep 210 | 61,6 | 62,3 | 0,7 | 62,1 | 0,5 |
| Damsterdiep 204 | 61,4 | 62,6 | 1,2 | 62,4 | 1 |
| Damsterdiep 168 | 59,3 | 60,8 | 1,5 | 60,6 | 1,3 |
| Slachthuisstraat 167-168 | 57,1 | 58,7 | 1,6 | 58,5 | 1,4 |
| Slachthuisstraat 114-166 | 57,1 | 58,7 | 1,6 | 58,5 | 1,4 |
| Slachthuisstraat 94-108 | 57,4 | 59,0 | 1,6 | 58,9 | 1,5 |
| Slachthuisstraat 48-93 | 56,8 | 58,5 | 1,7 | 58,3 | 1,5 |
| Damsterdiep 148 | 59 | 60,7 | 1,7 | 60,6 | 1,6 |
| Zaagmuldersweg 1-59 | 58,9 | 60,6 | 1,7 | 60,4 | 1,5 |
| appartementen Zaagmuldersweg 2 | 55,5 | 57,0 | 1,5 | 56,8 | 1,3 |
| Damsterdiep 148 | 55,8 | 57,2 | 1,4 | 57,0 | 1,2 |
| Damsterdiep 140 | 56 | 57,4 | 1,4 | 57,3 | 1,3 |
| Damsterdiep 124 | 57,8 | 59,2 | 1,4 | 59,0 | 1,2 |
| Damsterdiep 106 | 59,2 | 60,5 | 1,3 | 60,4 | 1,2 |
| Damsterdiep 90 | 59,8 | 61,2 | 1,4 | 61,0 | 1,2 |
| Damsterdiep 80 | 60,1 | 61,5 | 1,4 | 61,4 | 1,3 |
| Damsterdiep 79-189 | 60,1 | 61,4 | 1,3 | 61,4 | 1,3 |
| Damsterdiep 79-189 | 58,2 | 59,6 | 1,4 | 59,5 | 1,3 |
| Damsterdiep 193-209 | 55,8 | 57,1 | 1,3 | 57,0 | 1,2 |
| Damsterdiep 215 (kinderopvang) | 57,4 | 58,7 | 1,3 | 58,6 | 1,2 |
| Certe-locatie | 56,3 | 57,6 | 1,3 | 57,5 | 1,2 |
| Certe-locatie | 56,1 | 57,5 | 1,4 | 57,4 | 1,3 |
| Damsterdiep 233 (kinderopvang) | 58,3 | 59,7 | 1,4 | 59,6 | 1,3 |
| Damsterdiep 263 | 54,7 | 56,4 | 1,7 | 56,2 | 1,5 |
| Auke Brugmanflat Damstersingel | 60,6 | 61,9 | 1,3 | 61,9 | 1,3 |
| Auke Brugmanflat Damstersingel | 60,3 | 61,6 | 1,3 | 61,5 | 1,2 |
| Damstersingel 2-6 | 60,3 | 61,6 | 1,3 | 61,6 | 1,3 |
| Damstersingel 14 | 60,1 | 61,4 | 1,3 | 61,3 | 1,2 |
| Eemskanaal Zuidzijde 5 | 58,6 | 59,9 | 1,3 | 59,9 | 1,3 |
| Kop van Oost | 58,1 | 59,3 | 1,2 | 59,3 | 1,2 |
| Kop van Oost | 56,5 | 56,1 | -0,4 | 55,6 | -0,9 |
| De Kaai | 56,1 | 55,4 | -0,7 | 54,7 | -1,4 |
| De Kaai | 57,7 | 57,0 | -0,7 | 56,3 | -1,4 |
| De Kaai | 57,7 | 57,1 | -0,6 | 56,4 | -1,3 |

¹⁵ Onder de Omgevingswet vervalt de aftrek, dit is verwerkt in de standaardwaarden

Wegverkeer nieuwe woningen

De berekeningen zijn uitgevoerd als poldercontour in het plangebied, waarbij alle bestaande bebouwing binnen het plangebied is verwijderd. Hiermee worden gelijkmatige contouren berekend, in werkelijkheid is er sprake van afscherming en reflectie door de nieuwe bebouwing. De berekende geluidcontouren geven dan ook een eerste inschatting van de geluidssituatie binnen het plangebied. De contouren zijn gegeven inclusief 5 dB aftrek op basis van artikel 110g Wgh en met de totaalbijdragen van alle relevante wegen rond het plangebied.

Uit Figuur 7-4 kan worden afgeleid dat het planvoornemen mogelijk is binnen de huidige randvoorwaarden van de Wet geluidhinder. Globaal gezien wordt de maximale ontheffingswaarde van $L_{den} = 63$ dB niet overschreden, aangezien een uiteindelijke Wgh-toets (huidige stelsel) per afzonderlijke weg wordt uitgevoerd. In de nieuwe systematiek onder Omgevingswet vervalt de aftrek van art. 110 Wgh, deze is verwerkt in het gewijzigde normstelsel met een maximale grenswaarde van $L_{den} = 70$ dB voor gemeentelijke wegen. Uit Figuur 7-4 is af te leiden dat ook deze grenswaarde nergens wordt overschreden.



groen: $L_{den} = 48$ dB blauw: $L_{den} = 50$ dB paars: $L_{den} = 55$ dB rood: $L_{den} = 63$ dB

Figuur 7-4 Geluidcontouren wegverkeerslawaai 2030 planvoornemen

Voor het merendeel van de woningen zal de voorkeursgrenswaarde worden overschreden, maar naar verwachting zal dit door afscherming uiteindelijk meevallen. Dit wordt licht negatief beoordeeld (-/0).

Industrielawaai

In Figuur 7-5 is een overzicht gegeven van de huidige planologische geluidzone (paars) en de met behulp van het actuele zonemodel berekende 50 dB(A) en 55 dB(A) etmaalwaardecontouren (groen en rood). Uit deze figuur blijkt dat de realisatie van het hele planvoornemen alleen mogelijk is met het dezoneren van het zuidelijk deel van het plangebied; een groot deel van het plangebied ondervindt anders een geluidbelasting hoger dan 55 dB(A), zijnde de maximale ontheffingswaarde voor nieuw te realiseren woningen.



groen: $L_{etrn} = 50 \text{ dB(A)}$ rood: $L_{etrn} = 55 \text{ dB(A)}$

Figuur 7-5 overzicht van de huidige planologische geluidzone (paars) en de actuele 50 dB(A)/55 dB(A) etmaalwaardecontouren

In Figuur 7-6 is eenzelfde overzicht gegeven waarbij het zuidelijk deel van het plangebied wordt gedezoneerd, wat inhoudt dat de bestaande geluidbronnen worden verwijderd en wegbestemd. Dit is een logisch gevolg van het verplaatsen van de veiligheidsregio- en politielocatie.



groen: $L_{etrn} = 50 \text{ dB(A)}$ rood: $L_{etrn} = 55 \text{ dB(A)}$

Figuur 7-6 overzicht van de huidige planologische geluidzone (paars) en de berekende 50 dB(A)/55 dB(A) etmaalwaardecontouren na dezoning

In dit geval loopt de berekende 55 dB(A)-contour niet over de beoogde woningbouwlocaties: woningbouw is vanuit dit aspect in het hele plangebied mogelijk en geluidhinder vanwege het industrieterrein wordt buiten de groene contour niet verwacht. In dit geval zijn alleen de plandelen ten zuiden van het kanaal gelegen tussen de 50 en 55 dB(A)-contour, dit geeft een positieve score (+). Ook op de bestaande woningen ten noorden van het plangebied heeft het dezoneren een positief effect.

Cumulatie

De woningen binnen het plangebied Stadshavens ondervinden in de eindsituatie (dus na volledige ontwikkeling) een bepaalde mate van geluidbelasting. Door de de zoning van een deel van "Groningen Zuidoost" en het daadwerkelijk vervallen van industriële activiteiten, zal voor met name het plandeel ten noorden van het Eemskanaal wegverkeerslawaai bepalend zijn voor de cumulatieve geluidbelasting. Vanwege de rekensystematiek voor cumulatieve geluidniveaus, is dit niet aan te geven op contourniveau. Daarnaast geldt dat de uiteindelijke geluidbelasting per specifieke woning sterk afhankelijk is van de definitieve invulling (ligging langs een weg, afscherming).

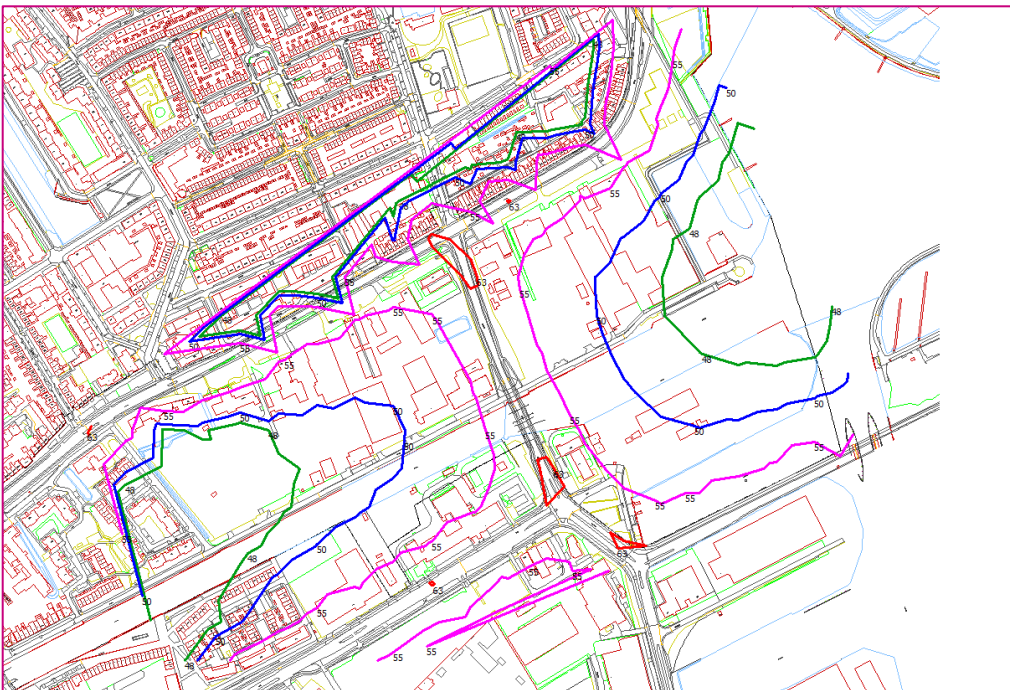
7.4 Alternatief verkeer

Wegverkeerslawaai bestaande woningen

In het alternatief verkeer, met een lagere parkeernorm en daarmee automatisch een lagere verkeersgeneratie, is de toename van de geluidbelasting langs het Damsterdiep nog iets kleiner, namelijk maximaal 1,6 dB (zie Tabel 7-3). Ook dit wordt licht negatief beoordeeld.

Wegverkeerslawaai.

De berekende poldercontouren voor dit alternatief zijn te zien in Figuur 7-7. De contourverschillen tussen het planvoornemen en het alternatief verkeer zijn gering. Het uiteindelijke effect van reflectie en afscherming van nieuwe bebouwing binnen het plangebied zal groter zijn. Dit leidt niet tot een andere beoordeling voor dit alternatief.



groen: $L_{den} = 48 \text{ dB}$

blauw: $L_{den} = 50 \text{ dB}$

paars: $L_{den} = 55 \text{ dB}$

rood: $L_{den} = 63 \text{ dB}$

Figuur 7-7 Geluidcontouren wegverkeerslawaai 2030 Alternatief verkeer

Industrielawaai

Voor industrielawaai wijkt dit alternatief niet af van het planvoornemen.

7.5 Alternatief tijdelijk

Wegverkeerslawaaï

Aangenomen mag worden dat de herinrichting van het Damsterdiep wordt gerealiseerd voordat Stadshavens in zijn geheel is ontwikkeld. De verkeersgeneratie en de toename van verkeerslawaaï zal in de tijdelijke situatie dan naar verwachting binnen de 1,5 dB-grens blijven (40% verkeerstoename). Het kan zelfs zo zijn dat, wanneer de herinrichting van het Damsterdiep voortvarend wordt opgepakt en er (indien mogelijk) stille of zeer stille wegdekken worden toegepast, er een tijdelijk verbeterde situatie ontstaat. Dit wordt neutraal beoordeeld.

Voor de geluidbelasting in het plangebied geldt dat de verwachte afscherming nog niet volledig is gerealiseerd, maar op basis van de poldercontouren geldt dat dit vergelijkbaar kan worden beoordeeld als het planvoornemen.

Industrielawaai

Door de fasering zal het zo zijn dat er een overgangssituatie is met al nieuw gerealiseerde woningen en nog aanwezige bedrijvigheid in het plangebied. De ontwikkeling zal plaatsvinden van west naar oost met de eerste circa 33% van de woningbouwopgave voorzien op de Certe-locatie/Betonbos en verder richting de Eltjo Ruggeweg. In eerste instantie blijven de politie en veiligheidsregio (nog tijdelijk) gevestigd op de huidige locaties, dit geldt mogelijk ook voor de oostelijk gelegen bedrijfslocaties.

Uit Figuur 7-5 blijkt dat zonder dezonering minder nieuwe woningbouw mogelijk is: de noodzakelijke dezonering van het plangebied (politie, VRG, zandoverslag) zal daarom bij voorkeur op voorhand moeten worden geregeld. In de tijdelijke situatie betekent dit, dat deze bedrijven onder algemene milieuregels blijven vallen en niet mogen worden belemmerd in de bedrijfsvoering. Geluidrechten op basis van de huidige situatie/zonering kunnen worden vastgelegd in een maatwerkvoorschrift.

Planologisch gezien kunnen er (in de eerste fases van de ontwikkeling) aan de overzijde van het Eemskanaal woningen worden gerealiseerd ten noorden van de VRG en politie. Om deze locaties niet te belemmeren in de bedrijfsvoering en geluidsoverlast bij nieuwe woningen te voorkomen, wordt aanbevolen uit te gaan van minimale richtafstanden: op basis van de VNG-brochure "Bedrijven en milieuzonering" geldt voor een brandweerkazerne een richtafstand van 30 m in gemengd gebied. In de VNG-brochure is geen richtafstand opgenomen voor een politiebureau. Een dergelijke inrichting is, qua aard en potentiële hinder, gelijk te stellen met een brandweerkazerne. Indien de activiteiten op deze locaties al zijn afgebouwd, kunnen kleinere richtafstanden worden gehanteerd. Aan deze richtafstand wordt voldaan, zodat er in beginsel geen belemmering is ten opzichte van politie-/VRG. Voor de zandoverslag geldt maximaal milieucategorie 4 met een richtafstand van 100 m in gemengd gebied. Planologisch geeft dit beperkingen van het oostelijk deel van het plangebied ten noorden van het Eemskanaal. Om dit aandachtspunt voldoende onder de aandacht te brengen wordt dit onderdeel licht negatief beoordeeld (-/0).

7.6 Aanlegfase

De totale realisatie van Stadshavens zal circa 15 tot 20 jaar in beslag nemen. Dit betekent dat er goed moet worden nagedacht over de fasering, zodat onnodige langdurige overlast van bouwactiviteiten wordt voorkomen, zowel bij de omliggende buurten als bij de eerst ontwikkelde delen.

Voor wat betreft geluidemissie tijdens de aanlegfase valt onderscheid te maken tussen stationaire geluidbronnen op de bouwlocatie zelf en het bouwverkeer. In algemene zin geldt dat bouwmaterieel steeds stiller wordt; aggregaten, pompen, kraanmachines en dergelijke kunnen geluidarm worden geselecteerd en door afstand te houden tot bestaande woningen kan de overlast worden beperkt. Bij heiverkzaamheden zijn eveneens geluidreducerende maatregelen mogelijk. Het toepassen van schroefpalen geeft de minste overlast en heeft een gunstig effect op eventuele trillinghinder.

Overigens moet per deelgebied worden voldaan aan de regels voor bouwlawaai zoals beschreven in paragraaf 7.1, waarmee overmatige overlast kan worden voorkomen.

Voor het bouwverkeer geldt dat door de ontwikkeling van west naar oost de aan- en afvoerroutes vanaf de Eltjo Ruggeweg kunnen worden gerealiseerd, zodat bouwverkeer via de Bornholmstraat wordt afgewikkeld en het Damsterdiep niet wordt belast. Dat betekent ook dat de herinrichting van het Damsterdiep alvast kan plaatsvinden zonder overmatige belasting door bouwverkeer.

Voor de nieuwe woningen geldt dat de overlast kan worden geminimaliseerd door strikt vast te houden aan de west-oost ontwikkeling, in combinatie met aan-/afvoerroutes vanuit oostelijke richting. Daarnaast valt het te overwegen om woningen pas op te leveren als de ruwbouw van een volgende fase (in oostelijke richting) is afgerond, als wordt aangenomen dat de ruwbouw de meeste geluidhinder kan opleveren.

7.7 Varianten

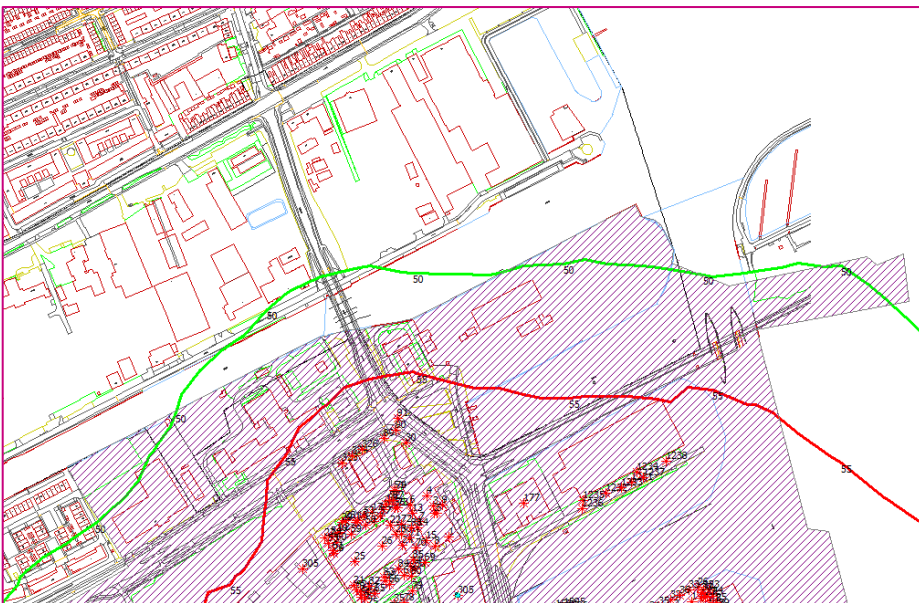
Wegverkeerslawaai

In de variant Hoogbouw blijft het totaal aantal woningen onveranderd en daarmee verandert de verkeersgeneratie ook niet. Deze variant is daarom ten opzichte van het planvoornemen globaal gezien neutraal. Wel kunnen door reflecties van wegverkeerslawaai tegen nieuw te realiseren woonbebouwing de geluidniveaus lokaal toenemen, maar ook afscherming kan toenemen. Plaatselijk kunnen meer geluidbelaste woningen worden toegevoegd als de hoogbouw nabij de doorgaande wegen plaatsvindt, zoals in het zuidelijk deel van het plangebied waarschijnlijk is, maar dit leidt niet tot een andere score op basis van de criteria in tabel 7.2.

De variant Park heeft voor wegverkeer geen andere effecten dan het planvoornemen omdat het programma gelijk blijft en nieuwe woningen in deelgebied Zuidoost per saldo niet tot meer hoog-belaste woningen leiden.

Industriellawaai

Geluidcontouren industriellawaai worden bepaald op de standaard beoordelingshoogte van 5,0 m. De eerder gepresenteerde geluidcontouren zijn hierop gebaseerd. Ten behoeve van de Variant Hoogbouw zijn aanvullende berekeningen uitgevoerd voor de situatie na dezonering op 25 meter hoogte, zie Figuur 7-8.



Figuur 7-8 Contouren IL na dezoneren op 25 meter hoogte

In vergelijking met de contour op 5 meter hoogte ligt de 55 dB(A)-contour nu iets verder over het plangebied en geeft daarmee mogelijk enige beperking, maar dat is afhankelijk van de uiteindelijke planontwikkeling. De geluidbelasting op grotere hoogten is naar verwachting dus hoger, waardoor eerder beperkingen van toepassing kunnen zijn. Aangezien dit slechts voor een zeer klein deel van de woningen geldt, wordt niet een negatieve maar licht negatieve score voorgesteld.

De belangrijkste wijziging van variant Park ten opzichte van het planvoornemen, is dat de locatie van het Havenpark beschikbaar komt voor woningbouw. Uit Figuur 7-6 blijkt dat, na de reeds noodzakelijke dezonering, woningbouw op deze locatie mogelijk is. Alleen aan de zuidzijde is een klein gebied gelegen binnen de nieuwe 50 dB(A)-contour. Ook als hier hoogbouw zou plaatsvinden, is dit mogelijk: uit Figuur 7.2 blijkt dat de geluidbelasting op 25 meter hoogte niet hoger is dan 55 dB(A). Dit is wel een lichte verslechtering ten opzichte van het planvoornemen, maar valt nog steeds binnen de criteria voor een neutrale beoordeling uit tabel 7.2.

Gezien het programma voor het park, kan er wel extra geluidoverlast van evenementen optreden indien het park dichterbij (bestaande) woningen ligt of aan meer zijden wordt omringd door (bestaande) woningen. Afhankelijk van het aantal en type evenementen en de locatie van het park, kan dit bij de bestaande woningen tot overlast leiden met een tijdelijke toename van industrielawaai, dit wordt licht negatief beoordeeld (evenement zal hoorbaar zijn maar jaargemiddeld zal de geluidbelasting niet veel toenemen). Vanwege de mogelijke overlast bij bestaande woningen tijdens evenement wordt deze variant voor industrielawaai licht negatief beoordeeld.

7.8 Samenvattende effectbeoordeling

Uit het onderzoek blijkt dat er in alle gevallen in de eindsituatie een klein effect te verwachten is op de bestaande woningen aan het Damsterdiep vanwege extra verkeer. Zoals op voorhand kan worden verwacht, zal een groot deel van de nieuwe woningen ook een geluidbelasting vanwege wegverkeer ondervinden, maar dit zal nergens hoger zijn dan de maximale grenswaarde of de grenswaarden onder de Omgevingswet. Voor industrielawaai zal het bestaande industrieterrein moeten worden gedezoneerd ter plaatse van het zuidelijk deel van het plangebied. Als vervolgens de geluidzone daar ook op wordt aangepast, is er sprake van een licht positief effect. In de tijdelijke situatie is hier nog geen sprake van, zeker als de te verhuizen bedrijven tijdelijk nog aanwezig zijn in de buurt van de nieuwe woningen. Ingeval van hoogbouw kan het zijn dat de maximale grenswaarde voor industrielawaai (55 dB(A)) op de bovenste bouwlagen net wordt overschreden.

Tabel 7-4 Effectbeoordeling geluid

| Thema | Beoordelingscriteria | Planvoornemen | Alternatief verkeer | Alternatief tijdelijk | Alternatief aanlegfase | Variant park | Variant Hoogbouw |
|--------|---|---------------|---------------------|-----------------------|------------------------|--------------|------------------|
| Geluid | Effect op bestaande woningen (VL) | -/0 | -/0 | 0 | 0 | -/0 | -/0 |
| | Geluidbelaste woningen binnen plangebied (VL) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Geluidbelaste woningen binnen plangebied (IL) | + | + | -/0 | -/0 | -/0 | -/0 |

Mitigerende maatregelen bestaande woningen

In de wegverkeerslawaaiberekeningen is uitgegaan van de huidige wegdekken. Voor het Damsterdiep betekent dat deels W4b-SMA-NL8 asfalt en deels W11-Dunne deklagen A. Deze wegdekken zijn al geluidreducerend ten opzichte van standaard asfalt (referentie wegdek). Omdat het Damsterdiep opnieuw wordt ingericht na afronding van de Ring Zuid kan in het kader van de herinrichting het toe te passen wegdek opnieuw worden beoordeeld. Enige reductie van 1-2 dB is nog mogelijk met zeer stille wegdekken.

Ook het aanpassen van het snelheidsregime is een mogelijkheid: aanpassen van de maximum rijsnelheid op het Damsterdiep van 50 km/uur naar 30 km/uur geeft voldoende geluidreductie om de berekende toename teniet te doen. Dit is echter verkeerskundig ongewenst, gezien de belangrijke functie van het Damsterdiep.

8. LUCHTKWALITEIT

8.1 Toetsingskader

8.1.1 Wet- en regelgeving / beleid

Luchtkwaliteit

Wet milieubeheer

Het toetsingskader voor luchtkwaliteit wordt gevormd door hoofdstuk 5, titel 5.2 van de Wet milieubeheer (Wm). Dit onderdeel van de wet bevat grenswaarden voor zwaveldioxide, stikstofdioxide en stikstofoxiden, fijn stof, lood, koolmonoxide en benzeen. Hierbij zijn in de ruimtelijke ordeningspraktijk langs wegen vooral de grenswaarden voor stikstofdioxide (jaargemiddelde) en fijn stof (jaar- en daggemiddelde) van belang. De grenswaarden van de laatstgenoemde stoffen zijn in Tabel 8-1 weergegeven.

Projecten en plannen kunnen worden uitgevoerd indien zij niet leiden tot een overschrijding van de grenswaarden, niet in betekenende mate bijdragen aan de concentratie in de buitenlucht of worden genoemd of passen binnen het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL) en indien de luchtkwaliteit niet verslechtert of per saldo verbetert. In een MER moet inzicht worden gegeven in de effecten op luchtkwaliteit, ook onder de wettelijke normen.

Besluit niet in betekenende mate (Besluit NIBM)

In dit Besluit is bepaald in welke gevallen een project vanwege de gevolgen voor de luchtkwaliteit niet aan de grenswaarden hoeft te worden getoetst. Hierbij worden twee situaties onderscheiden:

- een project heeft een effect van minder dan 3% van de jaargemiddelde grenswaarde NO₂ en PM₁₀;
- een project valt in een categorie die is vrijgesteld aan toetsing aan de grenswaarden (bijvoorbeeld woningbouw met niet meer dan 1.500 woningen bij één ontsluitingsweg).

Besluit gevoelige bestemmingen

In het Besluit gevoelige bestemmingen zijn beperkingen en voorwaarden opgenomen voor de vestiging van 'gevoelige bestemmingen' (zoals scholen, kinderdagverblijven, en verzorgings-, verpleeg- en bejaardentehuizen) in de nabijheid van provinciale en rijkswegen. Het besluit is niet van toepassing op ontwikkelingen in de omgeving van veehouderijen.

WHO

De Wereldgezondheidsorganisatie (World Health Organization, WHO) heeft advieswaarden vastgesteld die lager zijn dan de huidige Nederlandse wetgeving. Op 22 september 2021 heeft de WHO haar advieswaarden sterk naar beneden bijgesteld, de huidige waarden bedragen 10 µg/m³ voor NO₂, 15 µg/m³ voor PM₁₀ en 5 µg/m³ voor PM_{2,5}. Het is de bedoeling dat hier gefaseerd naar toe wordt gewerkt. Het verschil tussen de grenswaarde en de advieswaarde van de WHO heeft aan dat er ook onder de normen sprake kan zijn van gezondheidseffecten.

Tabel 8-1 Grenswaarden maatgevende stoffen Wm/omgevingswaarden Omgevingswet

| stof | toetsing van | Grenswaarde/omgevingswaarde | WHO advieswaarde (optioneel) |
|------------------------------------|-------------------------------|--|------------------------------|
| stikstofdioxide (NO ₂) | jaargemiddelde concentratie | 40 µg/m ³ | 10 µg/m ³ |
| | uurgemiddelde concentratie | max. 18 keer/jaar meer dan 200 µg/m ³ | - |
| fijn stof (PM ₁₀) | jaargemiddelde concentratie | 40 µg/m ³ | 15 µg/m ³ |
| | 24-uurgemiddelde concentratie | max. 35 keer/jaar meer dan 50 µg/m ³ | - |
| fijn stof (PM _{2,5}) | jaargemiddelde concentratie | 25 µg/m ³ | 5 µg/m ³ |

Omgevingswet

Onder de omgevingswet verandert dit: rondom agglomeraties zijn aandachtgebieden van toepassing, waarbinnen getoetst moet worden aan de rijksomgevingswaarden uit tabel 8.1. Groningen valt hier niet binnen. Buiten deze agglomeraties is er alleen een beoordelingsplicht als er een snelweg of tunnel wordt aangelegd. Een gemeente kan in een Omgevingsplan een lokale omgevingswaarde opnemen, die ook strenger kan zijn van de rijksomgevingswaarde. Indien een lokale omgevingswaarde wordt vastgesteld, geldt automatisch ook een monitoringslicht. Het NSL vervalt. Het toepasbaarheidsbeginsel, het blootstellingscriterium en het NIBM-criterium blijven wel gehandhaafd bij de beoordeling van luchtkwaliteit: als hieraan wordt voldaan hoeft geen beoordeling van de luchtkwaliteit plaats te vinden.

In een MER blijft het in het kader van de gezondheidsbeoordeling belangrijk de effecten op luchtkwaliteit inzichtelijk te maken en te beoordelen. De gemeente zou kunnen overwegen of een lokale omgevingswaarde zinvol is.

Geur

Voor industriële bedrijven bestaat het toetsingskader voor geur uit verschillende kaders, namelijk artikel 2.7a van het Activiteitenbesluit, de BBT-conclusies voor IPPC-bedrijven, de online 'handleiding geur industrie' op www.infomil.nl en lokaal geurbeleid. De gemeente Groningen heeft geen eigen geurbeleid, waardoor wordt aangesloten bij het provinciale geurbeleid zoals dat is opgenomen in het Milieuplan provincie Groningen 2017-2020. Hierin zijn normen opgenomen voor geurgevoelige objecten met een hoog beschermingsniveau (geurgevoelige objecten in stedelijk gebied) met een laag beschermingsniveau (objecten in het buitengebied en op bedrijventerreinen), met een ondergrens van 0,5 ou¹⁶/m³ als 98-percentiel.

Omgevingswet

Met de Omgevingswet worden slechts enkele instructieregels voor enkele specifieke geurveroorzakende activiteiten opgenomen in het Bkl. Ook verandert de definitie van geurgevoelig gebouw enigszins. Verder moet een gemeente zelf overwegen of geurvoorschriften nodig zijn in het Omgevingsplan, waarbij gezorgd moet worden voor een aanvaardbaar geurhinderniveau. Dit zou kunnen leiden tot een stapeling van geurhinder, die gemeente-overstijgend is of tot het belemmeren van saneringsopgaves van provinciale bedrijven. Om de bovenstaande risico's zoveel mogelijk te beperken zijn instructieregels in de Provinciale Omgevingsverordening opgenomen om gemeenten richting te geven bij de invulling van de vergrote lokale afwegingsruimte. Het nieuwe beleid bevat een doelstelling voor de hele provincie van 30% minder geurmeldingen, het oplossen van ernstige geurhinder (niet in het plangebied aanwezig) en nieuwe hinder voorkomen door o.a. bij de vestiging van nieuwe bedrijven en bij uitbreidingen van bestaande bedrijven de uitstoot zodanig te beperken dat het effect van dit individuele bedrijf voldoet aan het niveau van GES-3 in landelijk gebied en het niveau GES-1 in bebouwd gebied.

8.1.2 Onderzoeksmethode en criteria

Om de luchtkwaliteit te bepalen is een onderzoek uitgevoerd door Tauw, opgenomen in Bijlage 7, op basis van de verkeersmodellen. De concentraties van fijnstof en NO₂ worden getoetst aan de hiervoor geldende wettelijke grenswaarden en de WHO-advieswaarden. Voor geurhinder is geen apart onderzoek uitgevoerd, maar is de situatie beoordeeld op basis van openbare bronnen, kentallen en expert-judgement, nog grotendeels gebaseerd op de vigerende wetgeving.

In de volgende tabel zijn de criteria opgenomen waarop het aspect luchtkwaliteit wordt beoordeeld.

¹⁶ Ou=odour unit

Tabel 8-2 Beoordelingscriterium luchtkwaliteit

| Score | Beoordeling van het effect |
|-------|--|
| + | De luchtkwaliteit verbetert sterk of 'in betekende mate' met meer dan 3% van de grenswaarde en/of voldoet aan de advieswaarden van de WHO |
| 0/+ | De luchtkwaliteit verbetert maar 'niet in betekende mate' tussen 1 en 3% van de grenswaarde en/of voldoet bijna overal aan de advieswaarden van de WHO |
| 0 | Er is per saldo geen verandering in de luchtkwaliteit, de waarden veranderen minder dan 1% van de grenswaarde |
| -/0 | De luchtkwaliteit verslechtert enigszins, maar nog wel 'niet in betekende mate' tussen 1 en 3% van de grenswaarde |
| - | De luchtkwaliteit verslechtert sterk, er wordt 'in betekende mate' bijgedragen met meer dan 3% van de grenswaarde |

In de volgende tabel zijn de criteria opgenomen waarop het aspect geurhinder wordt beoordeeld.

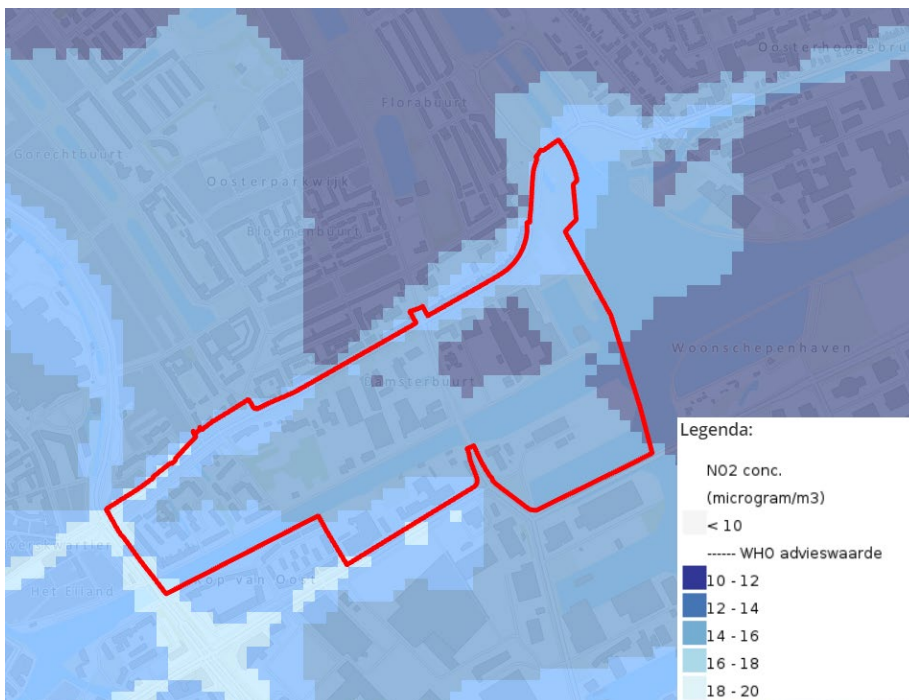
Tabel 8-3 Beoordelingscriterium geurhinder

| Score | Beoordeling van het effect |
|-------|--|
| + | sterke afname aantal geurghinderden |
| 0/+ | lichte afname aantal geurghinderden |
| 0 | geen af of toename aantal geurghinderden |
| -/0 | lichte toename aantal geurghinderden |
| - | sterke toename aantal geurghinderden |

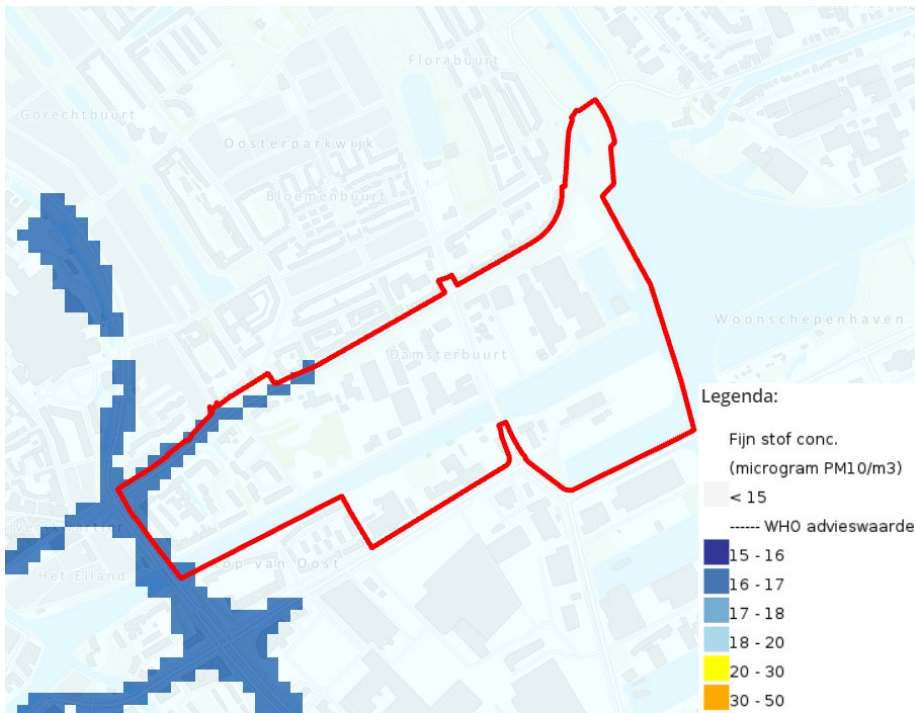
8.2 Referentiesituatie

Luchtkwaliteit

De huidige lokale luchtkwaliteit (2020) is beoordeeld aan de hand van de contourenkaarten van het RIVM, voor NO₂ en PM₁₀, zie Figuur 8-1 en Figuur 8-2. Uit de volgende kaarten blijkt dat de luchtkwaliteit ter plaatse ruim onder de grenswaarden ligt. Er wordt nog niet aan de nieuwe advieswaarden van de WHO voldaan (wel aan de advieswaarden die golden voor september 2021).



Figuur 8-1 Uitsnede Luchtkwaliteit NO₂, bron: RIVM Atlas Leefomgeving



Figuur 8-2 Uitsnede Luchtkwaliteit PM10, bron: RIVM Atlas Leefomgeving

In het onderzoeksrapport is de luchtkwaliteit berekend voor de referentiesituatie in 2030, zie Tabel 8-4. Hieruit blijkt dat de maximaal berekende totale concentraties NO₂, PM₁₀ en PM_{2,5} 13,10 resp. 14,56 en 7,35 µg/m³ bedragen, waarin de bijdrage van het plangebied 1,99 resp. 0,51 en 0,13 µg/m³ bedraagt. Dit betekent dat de luchtkwaliteit in het plangebied goed te noemen is.

Geur

De bedrijven ter plaatse van de zandoverslag vallen in de huidige situatie maximaal onder milieucategorie 3.2, met één locatie waar 4.2 mogelijk is. Voor geur en stof geldt op basis van milieucategorie 3.2 resp. 4.2 een richtafstand van 50 resp. 200 meter in gemengd gebied, afhankelijk van de activiteit. Op voorhand lijkt er ter plaatse van dit terrein geen sprake te zijn van een inrichting met een geuremissie. Wel kan stofhinder optreden bij het laden en lossen van grondstoffen aan de Hanzehaven, maar in de huidige situatie zijn geen woningen aanwezig die hier last van kunnen hebben.

Op de locatie van de politie is een manege aanwezig. Op basis van de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering valt een manege onder milieucategorie 3.1 met een richtafstand van 30 meter voor geur in een gemengd gebied.

Aan het Damsterdiep is een hoofdrioolgemaal gelegen, bij ventilatie of onderhoud zou dit een geurbron kunnen zijn. Er zijn echter al bestaande woningen dichtbij gelegen, waar ook geurhinder moet worden voorkomen zodat mag worden verwacht dat er reeds zodanige maatregelen zijn getroffen dat er geen geurhinder in het plangebied optreedt.

Ook het industrieterrein ten zuiden van het plangebied kunnen zich in de huidige situatie bedrijven vestigen met maximaal milieucategorie 3.2, met enkele locaties waar 4.2 mogelijk is.

8.3 Planvoornemen

Luchtkwaliteit

De grootse bron van luchtverontreinigende stoffen binnen het plangebied is het wegverkeer. Met de realisatie van maximaal 3.300 woningen en 33.000 m² bvo neemt het gemotoriseerd verkeer toe. Op basis van de verkeersmodellen zijn luchtkwaliteitsberekeningen uitgevoerd bij de rekenpunten zoals aangegeven in Figuur 8-3. Hierbij is dus zowel de luchtkwaliteit in het plangebied beschouwd als de invloed van het extra verkeer van en naar het plangebied in de directe omgeving.



Figuur 8-3 rekenpunten modellen luchtkwaliteit

De resultaten van de berekeningen zijn weergegeven in Tabel 8-4. Hieruit blijkt dat de ontwikkelingen in het planvoornemen voor NO₂ een toename van 0,01 µg/m³ veroorzaakt. Voor PM_{2,5} en PM₁₀ is de bijdrage van het planvoornemen kleiner dan 0,01 µg/m³.

Tabel 8-4 Resultaten NO₂, PM₁₀ en PM_{2,5} (jaargemiddelde concentraties), maximaal berekende waarden

| | Max. bijdrage µg/m ³ | Max. GCN- conc. µg/m ³ | Max. totale conc. µg/m ³ | Gem. Totale conc. µg/m ³ | Grenswaarde µg/m ³ | WHO- advies- waarde µg/m ³ |
|-------------------------------------|------------------------------------|--------------------------------------|--|--|----------------------------------|--|
| NO₂ autonoom | 1,99 | 11,11 | 13,10 | 12,92 | 40 | 10 |
| NO₂ planvoornemen | 2,00 | 11,11 | 13,11 | 12,98 | 40 | 10 |
| PM10 autonoom | 0,51 | 14,05 | 14,56 | 14,49 | 40 | 15 |
| PM10 planvoornemen | 0,51 | 14,05 | 14,56 | 14,50 | 40 | 15 |
| PM2,5 autonoom | 0,13 | 7,35 | 7,48 | 7,46 | 25 | 5 |
| PM2,5 planvoornemen | 0,13 | 7,35 | 7,48 | 7,47 | 25 | 5 |

In de tabel zijn de volgende waarden weergegeven :

- De maximale bijdrage (jaargemiddeld) van het wegverkeer
- De hoogste achtergrondconcentratie (in tabel: GCN) (jaargemiddeld)
- De maximale totale concentratie (jaargemiddeld); dit is de som van de bijdrage van het wegverkeer en de achtergrondconcentratie
- De gemiddelde totale concentratie (jaargemiddeld) over alle receptoren
- De grens- en advieswaarde voor jaargemiddelde concentraties

Overigens zijn de maximale concentraties in de verschillende kolommen meestal niet berekend op hetzelfde receptorpunt, de waarden de kolommen 2 en 3 tellen daarom vaak niet op tot de waarde in kolom 4.

Er wordt ruim voldaan aan de wettelijke grenswaarden voor NO₂, PM₁₀ en PM_{2,5}, ook wordt in 2030 voldaan aan de WHO-advieswaarden voor PM₁₀. De WHO-advieswaarde voor NO₂ en PM_{2,5} wordt nog niet behaald in 2030. Ook is de toename in concentraties van NO₂ en PM₁₀ nergens hoger dan 1,2 µg/m³, de ontwikkeling voldoet dus aan de eisen voor Niet In Betekende Mate (NIBM). Het planvoornemen wordt daarom beoordeeld met neutraal (0).

Geur

Zoals beschreven in paragraaf 8.2 zijn er geen geurbronnen aanwezig in de directe omgeving van het plangebied. De afstand van de zuidelijke grens van het plangebied tot locaties waar nieuwe bedrijven zich zouden kunnen vestigen met een maximale milieucategorie 3.2 is meer dan 50 meter, de locatie voor 4.2 bedrijven liggen op meer dan 300 meter van de plangrenzen. Dit betekent dat aan de richtafstanden wordt voldaan, waarmee de kans op geurhinder vanwege bedrijvigheid verwaarloosbaar is.

8.4 Alternatief verkeer

Luchtkwaliteit

Binnen het alternatief verkeer wordt de verkeerstoename gereduceerd door de strengere parkeernorm van 0,5 parkeerplaats per woning. Op basis van de verkeersmodellen zijn ook voor dit alternatief de jaargemiddelden berekend. De resultaten zijn in Tabel 8-5 weergegeven.

Tabel 8-5 Resultaten NO₂, PM₁₀ en PM_{2,5} (jaargemiddelde concentraties)

| | Max. bijdrage µg/m ³ | Max. GCN- conc. µg/m ³ | Max. totale conc. µg/m ³ | Gem. Totale conc. µg/m ³ | Grenswaarde µg/m ³ | WHO- advies- waarde µg/m ³ |
|-------------------------------------|------------------------------------|--------------------------------------|--|--|----------------------------------|--|
| NO ₂ autonoom | 0,61 | 11,14 | 11,72 | 11,18 | 40 | 10 |
| NO ₂ alternatief verkeer | 0,66 | 11,14 | 11,77 | 11,28 | 40 | 10 |
| PM10 autonoom | 0,14 | 13,31 | 13,45 | 13,45 | 40 | 15 |
| PM10 alternatief verkeer | 0,15 | 13,31 | 13,46 | 13,90 | 40 | 15 |
| PM2,5 autonoom | 0,04 | 6,83 | 6,87 | 6,87 | 25 | 5 |
| PM2,5 alternatief verkeer | 0,04 | 6,83 | 6,87 | 7,15 | 25 | 5 |

De waarden voor de autonome situatie in Tabel 8-5 zijn niet hetzelfde als die bij het planvoornemen, dat komt doordat de relevante wegvakken voor deze twee varianten verschillen, en daarmee ook de wegvakken die beschouwd worden in de autonome situatie. De jaargemiddelde concentratieniveaus voor NO₂, PM₁₀ en PM_{2,5} liggen overal in het plangebied ruim onder de grenswaarden. Ook is de toename in concentraties van NO₂ en PM₁₀ nergens hoger dan 1,2 µg/m³, de ontwikkeling voldoet dus aan de eisen voor Niet In Betekende Mate (NIBM). Door de achtergrondconcentraties wordt ook in deze variant de WHO advieswaarde voor NO₂ en PM_{2,5} niet gehaald. Het alternatief verkeer wordt daarom net als het planvoornemen beoordeeld met neutraal (0).

Geur

Voor geur is er binnen dit alternatief geen verschil met de beoordeling van het planvoornemen.

8.5 Overige alternatieven en varianten

Luchtkwaliteit

In de tijdelijke situatie is er minder verkeer dan in de eindsituatie, bij de varianten is er evenveel verkeer als bij het planvoornemen. Aangezien de luchtkwaliteit voornamelijk wordt veroorzaakt door verkeer en zowel autonoom als in de eindfase ruimschoots aan de grenswaarden wordt voldaan, zal dit ook bij de andere alternatieven en varianten zo zijn.

In de aanlegfase is er wel aandacht voor de luchtkwaliteit vanwege emissies van materieel: hoewel de emissies tijdelijk zijn wordt zoveel mogelijk gebruik gemaakt van elektrisch materieel om emissies van diesel te voorkomen. Mocht er een tijdelijke bron (bijvoorbeeld een dieselaggregaat) moeten worden toegepast, dan worden de emissies van tevoren beoordeeld en wordt bij de plaatsing zoveel mogelijk rekening gehouden met de aanwezigheid van (nieuwe) woningen. Ook is het voorkomen van stofoverlast bij droog weer in de aanlegfase van belang.

Geur

In de tijdelijke situatie is er wel extra aandacht nodig voor potentiële geur- of stofoverlast: in het begin kan er nog bedrijvigheid aanwezig zijn op de zandoverslag terwijl al woningen aanwezig zijn aan de overzijde van het Eemskanaal. De minimale afstand tussen de bedrijfslocatie met milieucategorie 3.2 en de deelgebieden 1 t/m 5 bedraagt 80 meter, hierbij wordt voldaan aan de richtafstand van 50 meter voor gemengd gebied.

De afstand tot de locatie voor milieucategorie 4.2 tot gebied rondom de EMG-locatie bedraagt circa 150 meter, tot deelgebied Noordoost (huidige Praxis-locatie) circa 90 meter. Op dit moment is er geen bedrijf met een sterke geur-component aanwezig, maar op het moment dat hier woningen worden gebouwd moet wel rekening worden gehouden met de rechten van de nog aanwezige bedrijven.

Hetzelfde geldt voor de VRG- en politielocatie, waar de voornaamste geurbron de manege van de politie is. Hiermee moet rekening worden gehouden indien de manege nog aanwezig is als nieuwe woningen binnen de richtafstanden (30 meter) worden gerealiseerd. Uiteindelijk zal de manege niet meer aanwezig zijn. Aangezien er binnen de richtafstanden geen andere geurbronnen aanwezig zijn, wordt deze situatie neutraal beoordeeld.

8.6 Samenvattende effectbeoordeling

De jaargemiddelde concentratieniveaus voor NO₂, PM₁₀ en PM_{2,5} liggen overal in het plangebied ruim onder de grenswaarden, zowel in de huidige en autonome situatie als bij het planvoornemen en het alternatief verkeer. Ook is de toename in concentraties nergens hoger dan 1,2 µg/m³, de ontwikkeling voldoet dus aan de eisen voor Niet In Betekenende Mate (NIBM).

Tabel 8-6 Effectbeoordeling luchtkwaliteit

| Thema | Beoordelingscriteria | Planvoornemen | Alternatief verkeer | Aanlegfase | Alternatief tijdelijk | varianten |
|----------------|--|---------------|---------------------|------------|-----------------------|-----------|
| Luchtkwaliteit | Significante toename concentraties NO ₂ , PM ₁₀ of PM _{2,5} | 0 | 0 | -/0 | 0 | 0 |
| Geur | Kans op (toename) geurhinder | 0 | 0 | nvt | 0 | 0 |

Mitigerende maatregelen

Er zijn geen maatregelen nodig, maar in de aanlegfase is aandacht nodig om stofoverlast te voorkomen bij droog weer en is de emissie van dieselmaterieel een aandachtspunt.

9. BODEM

9.1 Toetsingskader

9.1.1 Wet- en regelgeving / beleid

Omgevingswet

In het Bkl worden de regels voor bodem onder de Omgevingswet opgenomen. De nieuwe regels komen in de plaats van de bestaande regels voor het beheer van bodemkwaliteit, zoals opgenomen in de Wet bodembescherming, het Besluit bodemkwaliteit en het Besluit uniforme saneringen. Een aantal EU-richtlijnen vormt het kader voor de wijzigingen en aanvullingen van het stelsel Omgevingswet, bijvoorbeeld de Kaderrichtlijn water en de Grondwaterrichtlijn. De regels zijn gericht op drie pijlers:

- Voorkomen van nieuwe verontreinigingen (zorgplicht)
- Meewegen van bodemkwaliteit bij toedelen functies (in Omgevingsvisie en Omgevingsplan)
- Beheren van historische verontreinigen

De regels gaan over het toelaten van een bouwactiviteit op een bodemgevoelige locatie en de nazorg na saneren. De milieubelastende activiteiten zijn opgenomen in het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal). Milieubelastende activiteiten ten aanzien van bodem zijn onder andere het graven in de bodem met een kwaliteit onder, gelijk aan of boven de interventiewaarde, het op of in de bodem brengen van meststoffen, saneren van bodem en het toepassen van bouwstoffen, grond en baggerspecie.

Huidige wettelijk kader

Wet bodembescherming (Wbb)

De Wet bodembescherming (Wbb) stelt regels om de bodem te beschermen. De Wbb maakt duidelijk dat grondwater een onderdeel van de bodem is. Daarnaast worden de sanering van verontreinigde bodem en grondwater door middel van de Wbb geregeld. Ook lozingen in of op de bodem kunnen op grond van de Wbb worden gereguleerd. De waterbodemregelgeving die voorheen was opgenomen in de Wbb is overgegaan naar de Waterwet.

Als een locatie niet geschikt is voor het huidige of toekomstige gebruik dan moet deze geschikt worden gemaakt of moet dat (toekomstige) gebruik wijzigen. Als de locatie verontreinigd is en geschikt moet worden gemaakt door sanering dan zijn de regels van de Wbb van toepassing. De eerste vraag is dan of de aanwezige verontreiniging ernstig is of niet. Bij niet-ernstige verontreiniging zijn in sommige situaties beheermaatregelen gewenst, bij ernstige verontreiniging is in beginsel sanering nodig. Of een verontreiniging ernstig is of niet wordt bepaald door overschrijding van de interventiewaarden in relatie tot de omvang van de verontreiniging (circulaire bodemsanering).

Is vastgesteld dat sanering nodig is, dan is de volgende vraag of sprake is van onaanvaardbare humane risico's, ecologische risico's of verspreidingsrisico's. Hoe men dit kan bepalen is uitgewerkt in het zogenoemde milieuhygiënische saneringscriterium.

Sinds 1 juli 1993 is het verboden om asbest of waren die asbestvezels bevatten te verhandelen, toe te passen of te verwerken. In de Circulaire bodemsanering is een interventiewaarde opgenomen voor asbest in de bodem. Tevens is voor asbest in de circulaire aangegeven wanneer sprake is van onaanvaardbare risico's (saneringscriterium).

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

Het Besluit bodemkwaliteit biedt de kaders voor duurzaam bodembeheer. Onder duurzaam bodembeheer wordt de balans tussen de bescherming van de bodemkwaliteit voor mens en natuur en het bieden van ruimte voor maatschappelijke ontwikkelingen verstaan. Het Besluit bodemkwaliteit bevat regels om de kwaliteit van de uitvoering van bodembeheer te regu-

leren (Kwalibo). Daarnaast geeft het de regels voor het hergebruik van bouwstoffen en het hergebruik van grond en baggerspecie. Het toepassen van bouwstoffen, grond en baggerspecie op of in de bodem en in oppervlaktewater mag namelijk niet leiden tot verontreinigingen.

Handelingskader PFAS

PFAS is een verzamelnaam en staat voor poly- en perfluoroalkylstoffen. Deze groep chemische stoffen is door mensen gemaakt en komt van nature niet voor in het milieu. PFAS kunnen een negatief effect hebben op milieu en gezondheid. Deze derde actualisatie van het tijdelijke handelingskader vormt de basis voor het vastleggen van toepassen van PFAS-houdende grond en baggerspecie in de regelgeving. Omdat sprake is van een invulling van de zorgplicht, kan dit handelingskader, vooruitlopend op de aanpassing van de regelgeving, nu al worden gebruikt. Er is de mogelijkheid om lokaal invulling te geven aan de zorgplichten door het vaststellen van hogere waarden per gebied of bij specifieke toepassingen. Dit kan wanneer de PFAS-achtergrondwaarden afwijken van de landelijke achtergrondwaarden. De eerste resultaten die bruikbaar kunnen zijn voor de normering van PFAS worden medio 2022 verwacht. Wanneer PFAS worden genormeerd in de bodemregelgeving hangt mede af van de inwerkingtreding van de Omgevingswet en de beschikbaarheid van resultaten van nog lopende onderzoeken.

9.1.2 Onderzoeksmethode en criteria

De aspecten bodemopbouw en grondwater zijn onderzocht ten behoeve van de WKO-installatie, zie Bijlage 4. De bodemkwaliteit is beoordeeld aan de hand van in het verleden uitgevoerde onderzoeken en openbaar beschikbare informatie, zoals <https://www.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=331ba9495b4e4effbf1bcd392e197246>.

De te beoordelen aspecten zijn de effecten op bodemopbouw, grondwater en bodemkwaliteit.

In de volgende tabel zijn de criteria opgenomen waarop het aspect bodem, inclusief grondwater, wordt beoordeeld.

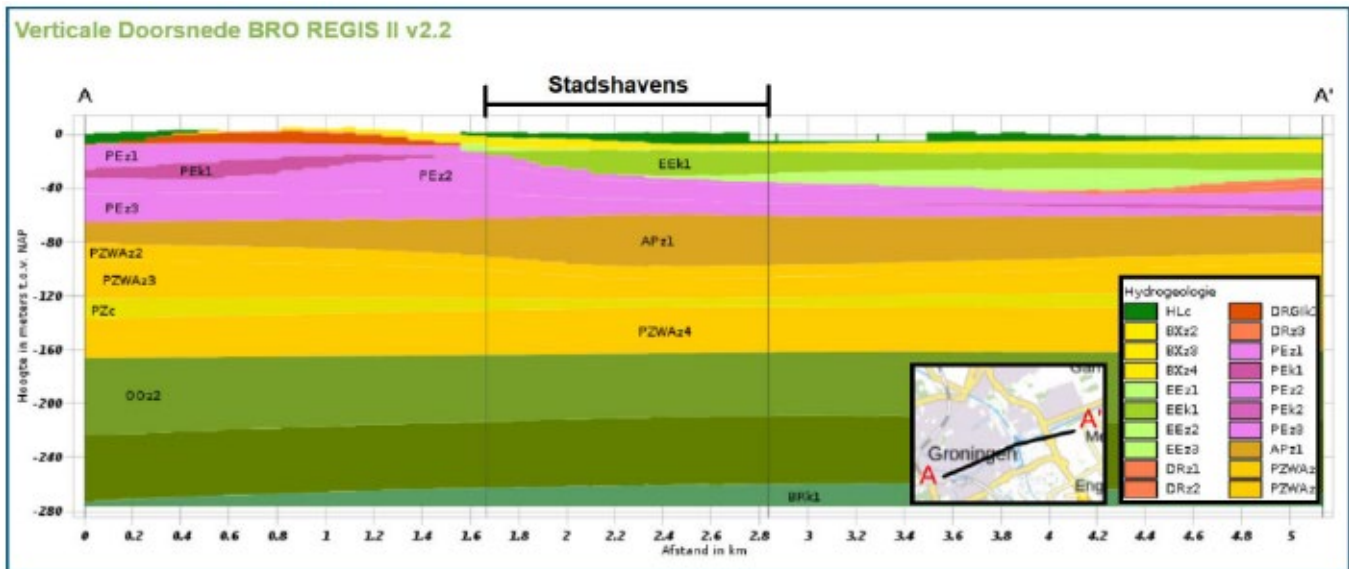
Tabel 9-1 Beoordelingscriteria Bodem

| Score | Beoordeling van het effect |
|-------|--|
| + | Bodemopbouw verbetert, grondwaterkwaliteit verbetert, bodemkwaliteit verbetert |
| 0/+ | Lichte verbetering in bodemopbouw, grondwater- of bodemkwaliteit |
| 0 | Geen belangrijke wijzigingen ten opzichte van de autonome situatie |
| -/0 | Licht effect op bodemopbouw, kleine kans op effect op grondwater of bodemkwaliteit |
| - | Grote effecten op bodemopbouw, grondwater- of bodemkwaliteit zijn mogelijk |

9.2 Referentiesituatie

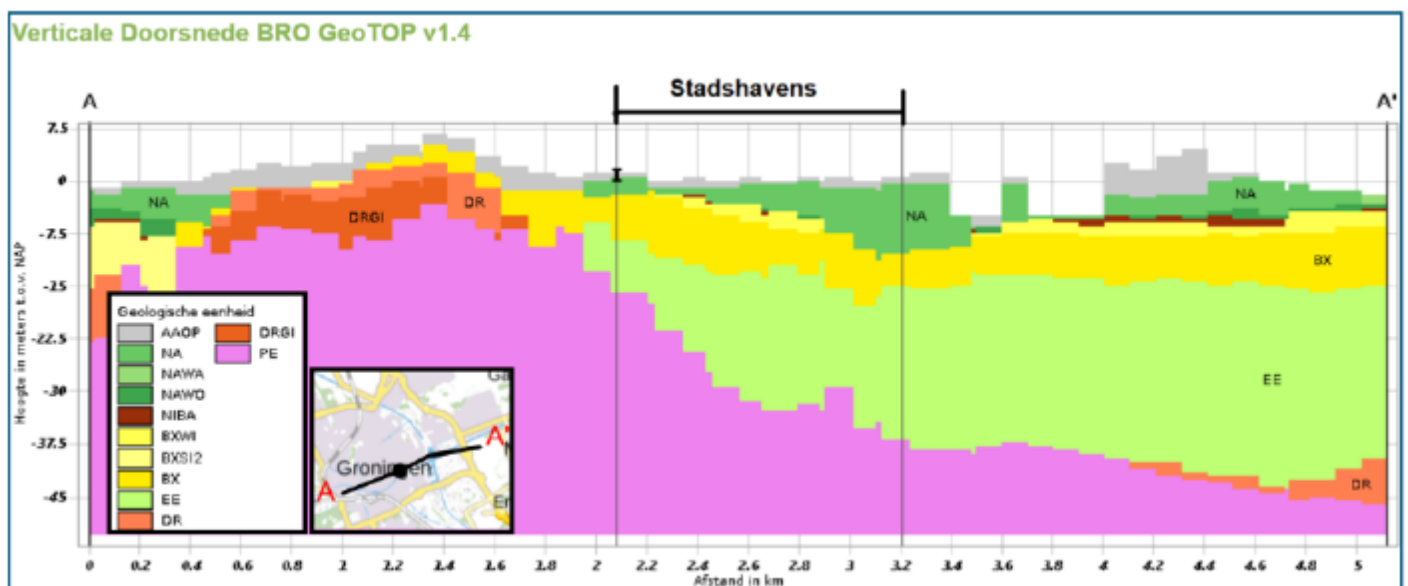
Bodemopbouw en geohydrologie

Ter plaatse van het plangebied ligt het maaiveld tussen circa NAP +0,5 meter en NAP +1,5 meter. De bodem ter plaatse bestaat uit een deklaag (van maaiveld tot ongeveer NAP -6,5 meter) van klei en veen. Daaronder zijn verschillende zandlagen aanwezig tot een diepte van -162 meter. Daaronder komen weer klei en zandlagen voor. In Figuur 9-1 is de regionale bodemopbouw weergegeven tot circa 280 meter beneden het maaiveldniveau. Een nadere beschrijving is opgenomen in Bijlage 4 (milieueffecten WKO).



Figuur 9-1 Bodemopbouw deelgebied Stadshavens volgens de REGIS II.2 database

Uit de bovenstaande figuur valt op te maken dat de ondiepe bodemopbouw sterk varieert. De slecht doorlatende Holocene deklaag en de slecht doorlatende Eem Formatie zijn in het oosten van het plangebied aanzienlijk dikker dan in het westelijke gedeelte. De Eem Formatie (licht groene eenheid) wigt uit in westelijke richting en ter hoogte van de westelijke begrenzing van het plangebied worden vrijwel geen scheidende kleilagen meer aangetroffen. In het oosten is de Eem Formatie veel beter ontwikkeld en is wel sprake van een goed ontwikkelde kleilaag die het eerste watervoerende pakket van het tweede watervoerende pakket scheidt. Een uitsnede hiervan is opgenomen in Figuur 9-2.



Figuur 9-2 Ondiepe bodemopbouw deelgebied Stadshavens volgens GeoTop

Tabel 9-2 geeft een overzicht van de gemiddelde hydraulische karakteristieken die aan de onderscheiden lagen zijn toegekend. De gemiddelde freatische grondwaterstand en stijghoogte in het eerste watervoerende pakket bedraagt circa NAP - 1,0 meter. De grondwaterstanden worden lokaal beïnvloed door peilbeheer en voor het ondiepe grondwatersysteem is geen eenduidige grondwaterstroming af te leiden. De stijghoogten in het tweede watervoerend pakket zijn vrijwel gelijk aan de stijghoogten in het derde en het vierde watervoerende pakket, door het ontbreken van goed ontwikkelde scheid-

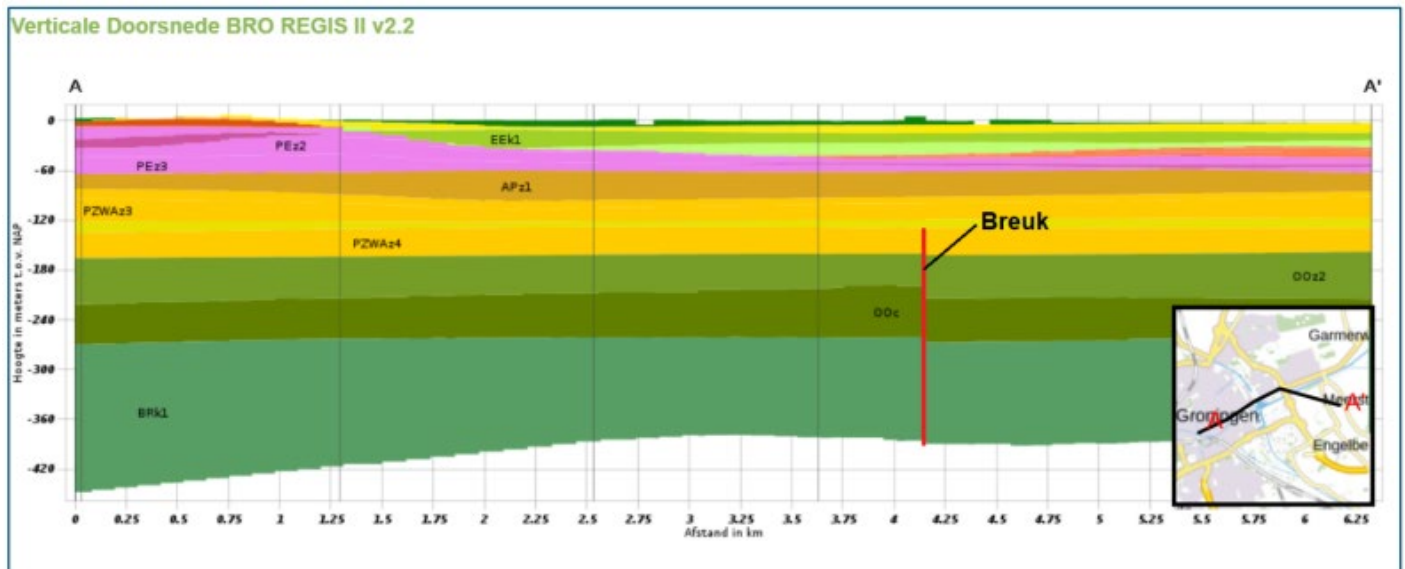
dende lagen in de diepere ondergrond. Het grondwater in de diepere watervoerende pakketten stroomt in oost-noordoostelijke richting. De k-waarde in de onderstaande tabel geeft de horizontale (K_h) en de verticale (K_v) waterdoorlatendheid van de bodem weer.

Tabel 9-2 Hydraulische karakteristieken (bron: RoyalHaskoningDHV, zie bijlage 4)

| Diepte [m+NAP] | Geohydrologische schematisatie (geologische eenheid) | Samenstelling | K_h [m/d] | K_v [m/d] |
|----------------|--|----------------------------------|-------------|-------------|
| +1.5 tot -6.5 | Deklaag (Formaties van Naaldwijk en Nieuwkoop) | Klei, veen | Var. | Var. |
| -6.5 tot -11 | WVP1 (Formatie van Boxtel) | Fijne tot matig grove zanden | 6 | 3 |
| -11 tot -31 | SDL (Eem Formatie) | Klei, fijn zand | 0.038 | 0.019 |
| -31 tot -59 | WVP 2 (Formatie van Peelo) | Uiterst fijn tot matig fijn zand | 8 | 4 |
| -59 tot -122 | WVP 3a (Formaties van Appelscha en Peize-Waalre) | Fijn tot uiterst grof zand | 60 | 20 |
| -122 tot -162 | WVP 3b (Formatie van Peize-Waalre) | Fijn tot matig grof zand | 20 | 10 |
| -162 tot -260 | WVP 4 (Formatie van Oosterhout) | Fijn zand, klei | 4 | 2 |
| > -260 | SDL (Formatie van Breda) | Klei, fijn zand | | |

Seismiciteit

Op circa 1 kilometer ten oosten van het plangebied is een breuk aanwezig. Op basis van het geologische profiel (zie Figuur 9-3) is op te maken dat de afzettingen van de Formaties Oosterhout en Breda ter hoogte van de breuk “verspringen” en dat de breuk dus in het verleden actief is geweest. De afzettingen van de Formatie van Oosterhout vormen het vierde watervoerende pakket en in dit pakket kan dus in potentie WKO worden toegepast.



Figuur 9-3 Geologisch profiel

Grondwater

Uit het grondwatermeetnet van de Gemeente Groningen blijkt dat ter plaatse van het Damsterdiep de grondwaterstand binnen een jaar, fluctueert tussen -0,998 m NAP en -0,023 m NAP. Op de locatie van het betreffende meetpunt ligt het maaiveld op 0,2901 m NAP. Op dit moment staan er twee peilbuizen in het plangebied die actief de grondwaterstand monitoren Figuur 9-4. Beide peilbuizen geven een sterk fluctuerende grondwaterstand met een ontwateringsdiepte van soms minder dan 1,00 m. De ontwateringsdiepte van een gebied is grotendeels afhankelijk van het peil van het oppervlaktewater

waarop het kan afwateren. Voor de zone dat grenst aan het Damsterdiep bijvoorbeeld geldt dat met een maaiveldhoogte van +0,25 m NAP een waterpeil van ca. -1,05 m NAP aangehouden moet worden om aan een ontwateringsdiepte van minimaal 1,00 m te voldoen. De zone dat loost op het Eemskanaal, dat een waterpeil heeft van +0,53 m NAP heeft, zal daarentegen een minimale maaiveldhoogte van ca. +1,83 m NAP moeten aanhouden.

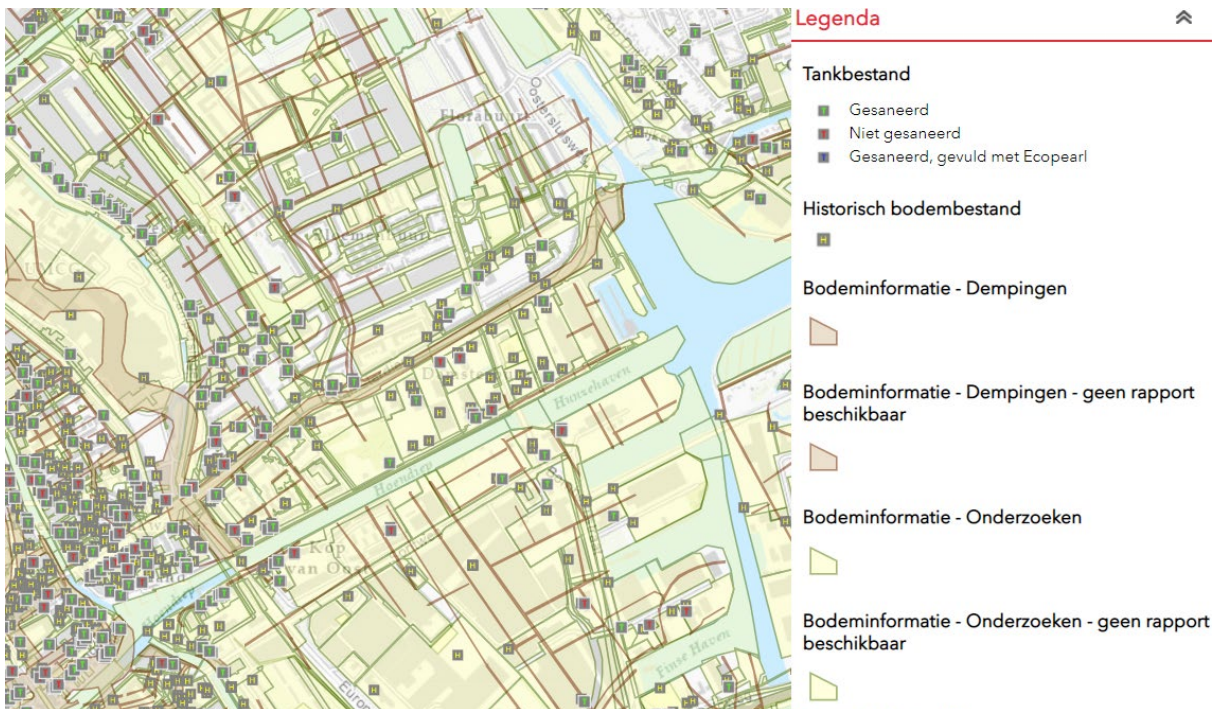
Aangezien het peil van de huidige watergangen langs het Damsterdiep niet bekend is, kan niet worden aangegeven of het gebied voldoet aan de gestelde droogleggingsnorm van 1,30 m. Van de overige gebieden zonder oppervlaktewater is niet bekend of hier grondwateroverlast wordt ervaren.



Figuur 9-4 Situatie peilbuizen

Bodemkwaliteit

Binnen het plangebied bevinden zich diverse locaties die verdacht zijn van bodemverontreiniging. Deze verdenkingen zijn gebaseerd op (bedrijfs)activiteiten uit het verleden of op beschikbare onderzoeksresultaten. De milieuhygiënische kwaliteit van nagenoeg het gehele plangebied is in beeld gebracht en digitaal te raadplegen, zie Figuur 9-5. Op deze digitale kaart is te zien dat er binnen het plangebied diverse brandstoftanks aanwezig zijn of zijn geweest. Ook zijn de locaties van de in het verleden gedempte sloten weergegeven. Deze locaties worden als verdachte locaties voor bodemverontreiniging aangewezen. De onderliggende rapporten tonen aan dat nagenoeg het gehele plangebied verhoogde gehalten van onder andere PAK en minerale olie zijn gemeten. Binnen het plangebied zijn ook diverse saneringen uitgevoerd, maar deze rapporten zijn dusdanig verouderd, dat deze niet kunnen worden gebruikt voor de vergunningverlening. Bij de geplande bodemingrepen moet een recent bodemonderzoek moet worden voorgelegd aan het bevoegd gezag.



Figuur 9-5 Bodeminformatie dempingen en onderzoeken, bron: gemeente Groningen <https://www.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=331ba9495b4e4effbf1bcd392e197246>

In 2019 is door Tauw een viertal vooronderzoeken uitgevoerd volgens NEN 5725. Het doel van deze vooronderzoeken is inzicht krijgen in de mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen op de onderzoekslocaties. In het onderzoek zijn alleen de openbare ruimten, ofwel de gronden in eigendom van de gemeente betrokken. Dit betreffen de locaties bloedbank, zandoverslag, Eemskanaal NZ en ZZ en Damsterdiep. Een overzicht van de vier locaties is weergegeven in Figuur 9-6. Hieronder wordt de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem toegelicht.



Figuur 9-6 Plangebied met daarin de globale ligging van de beschreven gebieden

- Certe:

- Ter plaatse van deze locatie zijn dempingen aanwezig waarvan het dempingsmateriaal verder niet bekend is.
- Daarnaast is mogelijk een asbestcementleiding aanwezig ter hoogte van het trottoir tussen de Damstersingel en het Damsterdiep. Op basis daarvan kan worden geconcludeerd dat de bodem verdacht is op het voorkomen van asbest.
- Op en nabij de ontwikkelplek zijn geen activiteiten of historische activiteiten bekend die de bodem verdacht maken voor PFAS verbindingen. Op basis van het handelingskader PFAS wordt de kans op het vrijkomen van PFAS in het milieu beperkt geacht. Binnen de locatie is sprake van een aantal potentiële bronnen van (lichte) bodemverontreiniging. Een geval van ernstige bodemverontreiniging wordt niet verwacht.

- Zandoverslag:

- Uit eerder uitgevoerde bodemonderzoeken (Oranjewoud, 2004) blijkt dat er diverse verontreinigingen op de locatie aanwezig zijn, zoals een sterke PAK-verontreiniging, sterke chroomverontreiniging in grond en fundering en twee gasolietanks.
- In het verleden hebben zich op de locatie grootschalige, infrastructurele ingrepen voorgedaan tijdens een asbestverdachte periode (1955-1978), waaronder de aanleg van de landtong zelf inclusief beschoeiing en de ontwikkeling van de havenactiviteiten.
- Daarnaast zijn verspreid over het gehele terrein sterke bijmengingen met puin aangetroffen in de bodem. Dit maakt de onderzoekslocatie verdacht op het voorkomen van asbest in de grond.

- Eemskanaal NZ en ZZ:

- Uit het vooronderzoek blijkt dat sprake is van een aantal potentiële bronnen van bodemverontreiniging. Op aangrenzende percelen zijn op diverse plaatsen sterk verhoogde gehalten aangetroffen, zowel in de grond en het grondwater als in het ophoog- en funderingsmateriaal. De verontreinigingen zijn niet (allemaal en geheel) afgeperkt. In het bijzonder:
 - Ter plaatse van Eemskanaal NZ 307 zijn door MUG in 2016 sterke verontreinigingen aangetoond in zowel de grond als in het grondwater.
 - Op het terrein van Ons Belang (Damsterdiep 269) is in het verleden, naast verontreinigingen met andere parameters, een verontreiniging met cyanide aangetoond. De verontreiniging is veroorzaakt door de aanwezigheid van koolas in het ophoogmateriaal. Het terrein is in 1990 gesaneerd, echter tijdens de sanering is er voor gekozen de ophooglaag onder de (weg)berm niet te ontgraven. Eerder onderzoek geeft aan dat de mogelijkheid bestaat dat de ophooglaag hier nog aanwezig is ter plaatse van het Eemskanaal NZ.
- Uit historische topografische kaarten blijkt dat aan zowel de noordzijde als de zuidzijde van het Eemskanaal, (industriële) activiteiten zijn ontplooid tijdens een asbestverdachte periode (1955-1978). Daarnaast komt een globaal beeld uit het vooronderzoek naar voren dat zich over de gehele onderzoekslocatie en aangrenzende percelen (sterke) bijmengingen met ongedefinieerd puin bevinden.
- Voor Eemskanaal NZ geldt dat op een aantal aangrenzende percelen plaatselijk asbest is aangetroffen op het maaiveld, er puinlagen (van gesloopte bebouwing) aanwezig zijn (geweest) en in zowel de bodem als het funderingsmateriaal/ophooglagen van een aantal aangrenzende percelen asbest is aangetroffen. Een deel van de aangrenzende percelen waar verontreinigingen van de bodem zijn aangetroffen, is gesaneerd, echter niet specifiek voor asbest. Hierdoor kan niet met zekerheid worden gesteld dat hierdoor de asbestverdachtheid is weggenomen. Deze factoren maken de onderzoekslocatie verdacht op het voorkomen van asbest in de grond.
- Voor Eemskanaal NZ geldt dat op/nabij de onderzoekslocatie geen activiteiten of historische activiteiten bekend zijn die de bodem verdacht maken voor PFAS verbindingen. Op basis van het handelingskader PFAS wordt de kans op het vrijkomen van PFAS in het milieu beperkt geacht.
- Voor Eemskanaal ZZ geldt dat een deel van de locatie (Sontweg 10, VRG-locatie) wordt gebruikt voor oefeningen voor brandbestrijding met behulp van brandschuim en bluswater. Er is daardoor een verdachtheid op PFOS in bodem en grondwater. De concentratie PFOS in het grondwater ter plaatse van het oefenterrein lag beneden de in 2015 geldende doelstelling.

- Damsterdiep:

- Op de locatie is sprake van een aantal potentiële bronnen van (sterke) bodemverontreiniging. Het globale beeld wat naar voren komt is dat het dempingsmateriaal waarmee het Damsterdiep is gedempt, sterk verontreinigd is met zware metalen, PAK, minerale olie en mogelijk asbest.
- Tussen Damsterdiep 267 en 275 is sprake van sterke verontreiniging in het grondwater met PAK en in mindere mate vluchtige aromaten, zware metalen en fenolen als gevolg van de demping van het voormalige Damsterdiep met bodemvreemde materialen.
- Daarnaast is uit eerder uitgevoerd bodemonderzoek gebleken dat op de onderzoekslocatie plaatselijk asbest is aangetroffen. Deze locatie is in tussentijd gesaneerd, echter het overige dempingsmateriaal blijft verdacht op het voorkomen van asbest. Ook is tijdens eerder uitgevoerde bodemonderzoeken het globale beeld naar voren gekomen dat zich over de gehele onderzoekslocatie en aangrenzende percelen (sterke) bijmengingen met ongedefinieerd puin bevinden. Deze factoren maken de onderzoekslocatie verdacht op het voorkomen van asbest in de grond.
- Op/nabij de onderzoekslocatie zijn geen activiteiten of historische activiteiten bekend die de bodem verdacht maken voor PFAS verbindingen. Op basis van het handelingskader PFAS wordt de kans op het vrijkomen van PFAS in het milieu beperkt geacht.
- Er is een grondwaterverontreiniging met PAK bekend. In het vooronderzoek is echter vastgesteld dat op de onderzoekslocatie geen sprake is van onaanvaardbare risico's. Wel is sprake van een relatief groot in omvang zijnde mobiele verontreiniging. De belangrijkste verspreidingsrichting van de verontreiniging is in de lengterichting van de demping. Verspreiding naar buiten vanuit de demping is van ondergeschikte betekenis.

Conclusie

De vier locaties bevatten in alle gevallen in meer of mindere mate potentiële (ernstige) bronnen van bodemverontreiniging. Het gaat om verontreinigingen met PAK's, zware metalen, chroom en cyanide. Alleen ter plaatse van de locatie bloedbank is sprake van een lichte verontreiniging. Hoewel niet het gehele gebied beschouwd is, lijken deze conclusies representatief voor het gehele plangebied, gezien het soortgelijke historische gebruik. Dit geldt ook voor asbest; alle onderzoekslocaties, en de aangrenzende percelen van de Eemskanaal en Damsterdiep, zijn verdacht op het voorkomen van asbest in de grond. De kans op het voorkomen van PFAS wordt over het algemeen beperkt geacht. Voor Eemskanaal ZZ geldt wel dat een deel van de locatie (Sontweg 10, VRGkazerne) wordt gebruikt voor oefeningen voor brandbestrijding met behulp van brandschuim en bluswater. Er is daardoor een (beperkte) verdachtheid op PFAS in bodem en grondwater.

Conventionele Explosieven (CE)

Door Armaex is in opdracht van de gemeente Groningen een gemeentedeekkend vooronderzoek OCE uitgevoerd¹⁷. Uit de resultaten van dit vooronderzoek blijkt dat er binnen het huidige projectgebied indicaties zijn aangetroffen die mogelijk kunnen duiden op de aanwezigheid van CE. In het gebied kwamen diverse militaire bouwwerken voor: bunkers, versperringen, geschutopstellingen, munitieopslagplaatsen, mangaten en opstelplaatsen. Deze bouwwerken zijn verdacht op het voorkomen van CE. Uit nader onderzoek¹⁸ blijkt echter dat deze bouwwerken geen diepte hebben gehad van meer dan 1 meter onder maaiveld. Op basis van een analyse van de naoorlogse ontwikkelingen kan worden gesteld dat het gehele projectgebied ingrijpend is gewijzigd. Hierbij is een groot scala aan grondroerende werkzaamheden uitgevoerd, zoals bouw, sloop, ophogen, uitdiepen en aanleggen van wegen en ondergrondse infra. Gezien deze ingrepen en de geringe diepte van de militaire bouwwerken wordt het niet aannemelijk geacht dat er in het gebied nog explosieven aanwezig zijn.

¹⁷ Kenmerk van dit rapport is: 1703060001 Gemeentelijk VO Groningen en ten Boer. Het rapport is opgeleverd op 1-09-2019. Het onderzoek is uitgevoerd conform de eisen gesteld in de huidige WSCS-OCE.

¹⁸ Knelpuntenanalyse MER OCE Stadshavens te Groningen, ARMAEX, juli 2020

9.3 Planvoornemen

Bodemopbouw en geohydrologie

Binnen het plangebied zal gebruik worden gemaakt van een grootschalig open WKO-systeem. Uit het onderzoek van Royal Haskoning DHV naar de milieueffecten hiervan (zie Bijlage 4), blijkt dat de dikte van de dieper gelegen watervoerende pakketten (WVP) geschikt zijn voor de toepassing van open WKO-systemen. Op basis van de gemiddelde doorlatendheid en de kwaliteit van het grondwater, worden alleen WVP 3a en WVP 3b geschikt geacht, maar toepassing van WKO in WVP 4 is niet geheel uitgesloten. Het vierde watervoerende pakket is opgebouwd uit mariene zanden van de Formatie van Oosterhout en wordt gekenmerkt door een sterk heterogeen karakter. Het is op voorhand niet uit te sluiten dat er lokaal goed ontwikkelde grove lagen voorkomen die lokale toepassing van WKO mogelijk maken.

Bij de toepassing van een WKO-systeem in WVP 3a en 3b, en mogelijk in WVP 4, worden geen nadelige effecten verwacht op de bodemopbouw, hydrologische situatie en de kwaliteit van het grondwater. Omdat het WKO-systeem grondwater uit de bodem haalt en er direct weer water aan de bodem wordt toegevoegd, blijft de massa/ hoeveelheid water gelijk met de referentiesituatie. Effecten zoals verzakking worden hiermee uitgesloten. Ook de effecten van de (geringe) temperatuurverhoging van het grondwater zijn onderzocht en verwaarloosbaar gebleken. Gezien de directe nabijheid van het Eemskanaal en de relatief hoge weerstand van de Eem klei (500 à 1000 dagen), die het ondiepe watersysteem van de dieper gelegen watervoerende pakket scheidt, kan worden aangenomen dat de beoogde WKO-systemen de lokale grondwaterstanden niet noemenswaardig beïnvloeden. De effecten van het open WKO-systeem op bodem en grondwater wordt daarom neutraal (0) beoordeeld.

Zetting en seismiciteit

Het plangebied betreft een stedelijk gebied met veel bebouwing, wegen, kabels en leidingen, waaronder persleidingen en een hogedruk gasleiding. Bovengenoemde objecten betreffen allemaal gevoelige objecten voor zettingsschade. Het risico op zettingsschade wordt geclassificeerd als 'gemiddeld'. Het optreden van zettingen vormt daarmee vooralsnog geen bezwaar, maar wel een aandachtspunt voor de wijze van uitvoering.

De seismische breuk op circa 1 kilometer van het plangebied ligt niet in het thermische invloedsgebied van de WKO-systemen. Er kan dus geen afkoeling ter hoogte van de breuk optreden. Gezien de afstand tot aan het plangebied zijn de stijghoogteveranderingen beperkt. Naar verwachting is er geen risico op verhoogde seismische activiteit als gevolg van de toepassing van WKO-systemen.

Aangezien er geen effect op de bodemopbouw en geohydrologie wordt verwacht, maar zettingsschade wel een aandachtspunt is, wordt dit licht negatief beoordeeld (-/0). Door bij de planontwikkeling zettingsschade te voorkomen door het treffen van mitigerende maatregelen, kan dit effect worden geneutraliseerd.

Bodemkwaliteit

Uit de beschrijving van de referentiesituatie is gebleken dat in het plangebied meerdere potentiële (ernstige) bronnen van bodemverontreiniging aanwezig zijn. Het gaat om verontreinigingen met asbest, PAK's, zware metalen, chroom en cyanide. Naar verwachting betreft dit allemaal ondiepe verontreinigingen. Ook op basis van de online bodeminformatiekaart van de gemeente Groningen wordt verwacht dat er geen diepe grondwaterverontreinigingen aanwezig zijn in het plangebied.

Met het planvoornemen wordt een woonwerkmilieu en een WKO-systeem gerealiseerd. Dat maakt dat het plangebied geschikt moet worden gemaakt voor de beoogde functies. Dit betekent dat diverse delen van de bodem voorafgaand aan de bouw- en boorwerkzaamheden gesaneerd moeten worden. Dit leidt in principe tot een verbetering van de bodemkwaliteit ter plaatse en daarmee heeft de ontwikkeling een positief effect op de bodem- en grondwaterkwaliteit. De exacte aard en omvang van deze opgave is echter niet bekend en zal nog nader in beeld gebracht moeten worden alvorens de werkzaamheden starten. De gemeente en de ontwikkelpartijen zijn bewust van de saneringswerkzaamheden, over de technische en financiële uitvoerbaarheid worden aparte afspraken gemaakt en vastgelegd om de uitvoerbaarheid te borgen.

De functie wonen wordt niet gezien als bodembedreigende activiteit. De enige bodembedreigende stof die aanwezig is in warmtepompen of bijhorende installaties is smeerolie, namelijk in de compressor van de warmtepomp. Er worden geen eisen gesteld aan bodembeschermende maatregelen voor (de opstelplaats van) warmtepompen, omdat het effect op de bodem te verwaarlozen is. Per saldo zal door de ontwikkeling de bodemkwaliteit verbeteren. Het aspect bodemkwaliteit wordt dan ook beoordeeld met licht positief (0/+).

9.4 Alternatieven

Alternatief verkeer

Ten aanzien van de bepalende aspecten voor de bodemopbouw en -kwaliteit wijkt het alternatief verkeer niet af van het planvoornemen: er wordt uitgegaan van dezelfde WKO installatie en dezelfde bouwopgave.

Alternatief tijdelijk

Ook voor het alternatief tijdelijk geldt dat de uitgangspunten vergelijkbaar zijn met die bij het planvoornemen. Wel is het van belang, met betrekking tot risico's op de volksgezondheid, dat de te saneren terreinen worden afgeschermd van publiek, bijvoorbeeld van de eerste bewoners in een reeds bewoond deelgebied.

Alternatief aanlegfase

Ten aanzien van het aspect bodemopbouw staan de effecten gelijk met het planvoornemen. Voor de aanleg van een WKO-systeem in het WVP 4 dient de geschiktheid van de bodem nader onderzocht te worden.

In deze fase vindt nader bodemonderzoek en waar nodig bodemsanering plaats, en vindt de verbetering van de bodemkwaliteit dus daadwerkelijk plaats. Een aandachtspunt bij de realisatie van een WKO-systeem is het in beeld brengen van de grondwaterverontreiniging. Op basis van historisch onderzoek blijkt dat de bodem en/of grondwaterverontreiniging niet dieper reiken dan 10 meter. De WKO wordt aangelegd vanaf dieptes van 60 meter minus maaiveld tot circa 150 meter. Het effect van die verontreinigingen op WKO's zal te zijner tijd moeten worden bekeken. Op het moment dat de concrete vergunning voor het in gebruik nemen van de WKO's bij de provincie wordt aangevraagd. De kans dat de bekende verontreinigingen uit de bovengrond een nadelig effect zullen hebben op koude/warmte opslag op diepte vanuit WKO's, is door de aanwezigheid van storende, afdichtende lagen in de diepere ondergrond nagenoeg uitgesloten.

Zoals in paragraaf 9.2 is te lezen, is er binnen het plangebied een hoogteverschil in het maaiveld. Voor het realiseren van gebouwen zullen delen van het plangebied genivelleerd worden. Dat betekent dat er effecten op grondwater kunnen optreden, waarbij grondwateroverlast kan ontstaan. Ook kunnen ondergrondse parkeerkelders invloed hebben op de grondwaterstroming. Op basis van het grondwatermeetnet is te weinig informatie beschikbaar om op voorhand negatieve effecten uit te sluiten. Om een goed beeld te krijgen van de exacte grondwaterstand worden meer peilbuizen geplaatst. Met name op locaties bij monumentale gebouwen en groen dat gehandhaafd blijft, is het van belang dat vroegtijdig de grondwaterstanden worden gemeten zodat ook in de ontwerpfasen goede keuzes kunnen worden gemaakt op het gebied (tijdelijke) bemaling-, infiltratie-, afwatering en overige aanpassingen aan het watersysteem. Ten aanzien van deze aanpassingen geldt een melding of vergunningplicht. Door aan de voorwaarden te voldoen kunnen nadelige effecten op de grondwaterstand worden uitgesloten. Het voornemen wordt daarom neutraal beoordeeld.

9.5 Varianten

Variant Park

Zoals beschreven in paragraaf 9.2 wordt op de voormalige zandoverslag een zwaardere bodemverontreiniging verwacht, vanwege het historisch gebruik. Dit betekent dat als hier woningbouw wordt gerealiseerd, de bodem op een andere wijze zal worden gesaneerd dan wanneer het een park betreft. Door het realiseren van appartementen inclusief parkeerkelder is direct contact met de bodem en mogelijke verontreinigen uitgesloten.

Ook zetting ter plaatse van de voormalige zandoverslag is een aandachtspunt vanwege de ligging van de (ondergrondse) rioolpersleiding dwars door de locatie. Met het stedenbouwkundig ontwerp zal rekening moeten worden gehouden met de

belemmeringsstrook en de maatregelen om zettingsschade te voorkomen. Omdat de leiding dwars door het gebied ligt wordt de ruimte voor bebouwing beperkt. Dat maakt dat variant Park minder goed scoort dan het planvoornemen. Maar met maatregelen worden vergelijkbare effecten verwacht, waarmee deze variant licht negatief (-/0) scoort.

Variant Hoogbouw

Bij de variant hoogbouw is er plaatselijk extra kans op zettingsschade vanwege de grote bouwmassa, maar ook hier geldt dat dit als licht negatief wordt beoordeeld om dit op voorhand bekend is en er nader te bepalen maatregelen zullen worden getroffen om zettingsschade te voorkomen. Wat betreft bodemkwaliteit wijkt deze variant niet af van het planvoornemen.

9.6 Samenvattende effectbeoordeling

De effecten op de bodem van het realiseren van een open bodemenergiesysteem zijn neutraal beoordeeld. WVP 3 is geschikt voor de realisatie van een grootschalig WKO-systeem, voor WVP 4 zal nader onderzoek moeten worden uitgevoerd. Bij alle alternatieven geldt dat er een beperkt effect op de bodemopbouw is, maar wel een lichte kans op zettingsschade bestaat. Voor grondwater wordt er, behalve in de aanlegfase, geen overlast of andere negatieve effecten verwacht. Wel zal op meerdere locaties de bodem gesaneerd moeten worden om deze geschikt te maken voor wonen, dit zal voor een positief effect zorgen.

Tabel 9-3 Effectbeoordeling Bodem

| Thema | Beoordelingscriteria/ beschrijving effecten | Planvoornemen | Alternatief verkeer | Alternatief tijdelijk | Aanleg- fase | Variant park | Variant Hoog- bouw |
|------------|---|---------------|------------------------|--------------------------|-----------------|-----------------|--------------------------|
| Bodem | Bodemopbouw/geohydrologisch, kans op zettingsschade | -/0 | -/0 | -/0 | -/0 | -/0 | -/0 |
| | Bodemkwaliteit | 0/+ | 0/+ | 0/+ | 0/+ | 0/+ | 0/+ |
| Grondwater | Grondwaterkwaliteit, kans op grondwateroverlast | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Maatregelen en randvoorwaarden

- Nader onderzoek voorkomen zettingsschade nabij leidingen
- Per deelplan actualiserend bodemonderzoek uitvoeren.
- Sanering van het hele gebied moet voldoen aan terugsaneringswaarde wonen
- Nader onderzoek WKO-systeem indien gekozen wordt voor WVP4
- Voor uitvoering werkzaamheden grondwater monitoren

10. WATER

10.1 Toetsingskader

10.1.1 Wet- en regelgeving / beleid

Onder de huidige wet- en regelgeving zijn er diverse beleidsdocumenten op verschillende bestuursniveaus die ten grondslag liggen aan de uitgangspunten op het gebied van duurzaam waterbeheer, waaronder op Europees niveau de Kaderrichtlijn Water (KRW) en op nationaal niveau het Nationaal Waterplan (NW), Waterbeleid voor de 21ste eeuw (WB21), het Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW) en de Waterwet.

De provincie en het waterschap hebben deze uitgangspunten verder doorvertaald in regionaal beleid en uitvoeringsplannen. De regels die zijn vastgelegd in een verordening van de waterschappen worden 'de Keur' genoemd. De Waterwet kent één watervergunning, de voormalige Keurvergunning is hierin opgenomen. De Waterwet gaat grotendeels op in de Omgevingswet. Onder de Omgevingswet wordt het beleid van de waterschappen omgezet naar Waterschapsverordeningen.

Waterschapsbeleid Groningen

Het beleid van de waterschappen is vastgelegd in het Waterbeheerprogramma en de Beleidsnotitie Water en Ruimte van Waterschap Noorderzijlvest en Notitie Stedelijk Waterbeheer van Waterschap Hunze en Aa's. Daarnaast is er de Keur van de waterschappen en zijn er Leggers van het watersysteem en waterkeringen. Het waterbeheerplan bevat de hoofdlijnen van het beleid voor de taken van het waterschap met betrekking tot de waterveiligheid, het oppervlaktewater- en grondwaterbeheer, het beheer van afvalwaterketen en emissies en het wegenbeheer. Het waterschap staat voor veilig, voldoende en schoon water. Onder de Omgevingswet wordt het beleid van de waterschappen omgezet naar Waterschapsverordeningen. Deze worden met de ingang van de Omgevingswet gepubliceerd. Voor Waterschap Hunze en Aa's betekent dit dat de verordening beleidsneutraal wordt omgezet. Voor Waterschap Noorderzijlvest wordt deze op onderdelen geactualiseerd. De actualisatieslag heeft geen betrekking op de onderdelen die binnen Stadshavens relevant zijn. In overleg met beide waterschappen is bepaald dat voor het plangebied het vigerend beleid wordt gehanteerd

Groninger Water- en rioleringsplan (GRWP)

In het Gemeentelijke Water- en Rioleringsplan (GWRP) staan zowel de gemeentelijke watertaken als de rioleringszorg omschreven. Het GWRP is het beheerplan voor riolering en oppervlaktewater en bevat het beleid voor het efficiënt en doelmatig in stand houden van het (afval)watersysteem. Het raakt aan het beleid van Rijk, Provincie en Waterschappen. Ook raakt het aan ander gemeentelijk beleid, zoals het Plan van aanpak klimaatadaptief Groningen, Groningen geeft energie en de Watervisie 'Koersen op water'.

Watertoets

Door de toenemende verstedelijking en klimaatverandering dient er steeds meer rekening te worden gehouden met water binnen ruimtelijke plannen. De toename van verhard oppervlak zorgt naast hitte en verdroging ook voor een vergrote kans op wateroverlast. Bij alle ruimtelijke plannen moeten alle waterhuishoudkundige doelstellingen binnen het plangebied expliciet en op evenwichtige wijze in beschouwing worden genomen. Vroegtijdige overleg en afstemming hierbij met waterschap en gemeente is daarom ook van groot belang. Stadshavens valt binnen het beheergebied van de waterschappen Hunze en Aa's en Noorderzijlvest. Beide waterschappen vervullen hierbij een adviserende en toetsende rol. De watertoets is (wettelijk gezien) gekoppeld aan de totstandkoming van het Omgevingsplan en niet expliciet aan de totstandkoming van de milieueffectrapportage.

10.1.2 Onderzoeksmethodiek en beoordelingskader

In dit hoofdstuk wordt op basis van beschikbare basisgegevens en studies ingegaan op de waterhuishouding. De mogelijke effecten van het Omgevingsplan worden op hoofdlijnen beschreven.

Figuur 10-1 Beoordelingscriterium water

| Score | Beoordeling van het effect |
|-------|---|
| + | Verbetering van waterkwantiteit, kwaliteit en waterveiligheid door toename van oppervlaktewater, afname verontreinigde stoffen |
| 0/+ | Lichte verbetering van waterkwantiteit, kwaliteit en waterveiligheid door lichte toename van oppervlaktewater, lichte afname verontreinigde stoffen |
| 0 | Geen significant effect op waterkwantiteit, kwaliteit en waterveiligheid |
| -/0 | Lichte verslechtering van waterkwantiteit, kwaliteit en waterveiligheid door lichte afname van oppervlaktewater, toename verontreinigde stoffen |
| - | Verslechtering van waterkwantiteit, kwaliteit en waterveiligheid door significante afname van oppervlaktewater, toename verontreinigde stoffen |

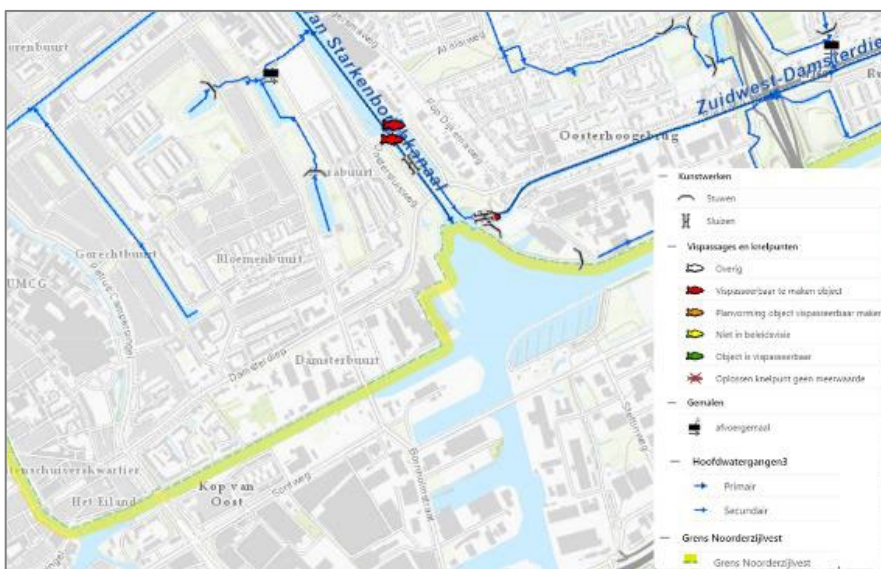
10.2 Referentiesituatie

Waterkwantiteit

Het plangebied bevindt zich aan de oostkant van de stad waar het doorkruist wordt door het Eemskanaal. Dit kanaal maakt deel uit van het Eemskanaal-Dollard boezem dat een streefpeil heeft van +0,53 m NAP. Dit is de hoofdboezem van het beheergebied van waterschap Hunze en Aa's en wordt gevormd door onder andere het Eemskanaal, het Winschoterdiep en de Westerwoldsche Aa. In deze wateren verzamelt zich het overtollige water vanuit de watersystemen Drentsche Aa, Hunze, Veenkoloniën en Westerwolde. Het overtollige water wordt afgevoerd bij Delfzijl en Nieuwe Stanzijl. Door het hoge peil van de boezem ten opzichte van het plangebied, watert er op dit moment nauwelijks water op af. Ook wordt er geen gebruik gemaakt van eventuele inlaat- of doorstroomvoorzieningen.

Beheergebied Noorderzijvest

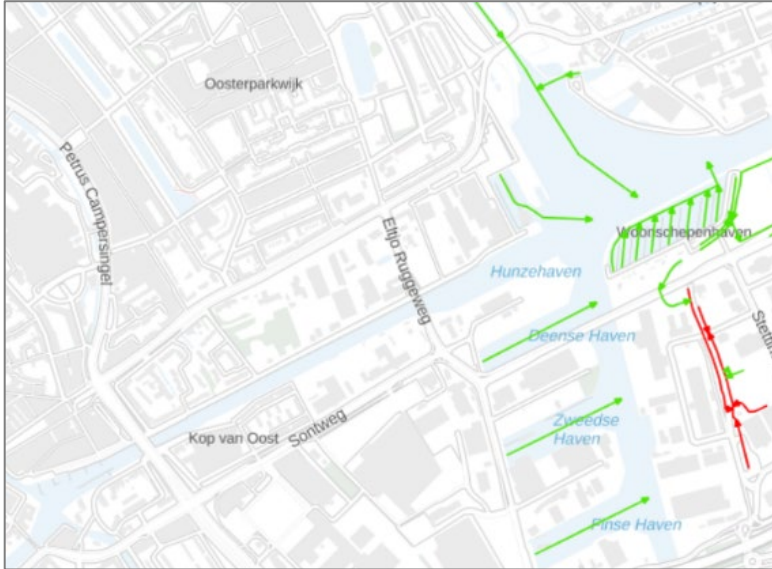
Enkele kleine watergangen aan de westkant van het plan, zoals die langs het Balkgat, hebben verschillende waterpeilen die afhankelijk zijn van de overlaatconstructie van het riool. Bij een te hoog peil lopen deze namelijk over in het gemengde riool, waarna het wordt afgevoerd naar de waterzuivering in Garmerwolde. De vijvers in het Oosterpark, ten noorden van het plangebied, hebben een lager peil van -1,42/-1,54 m NAP en worden onder bemaling op peil gehouden. Deze vijvers zouden bij voorkeur alleen ingezet moeten worden voor opvang van water uit het plangebied ten tijde van extreme regenval.



Figuur 10-2 Watersysteem, bron: waterschap Noorderzijvest

Beheergebied Hunze en Aa's

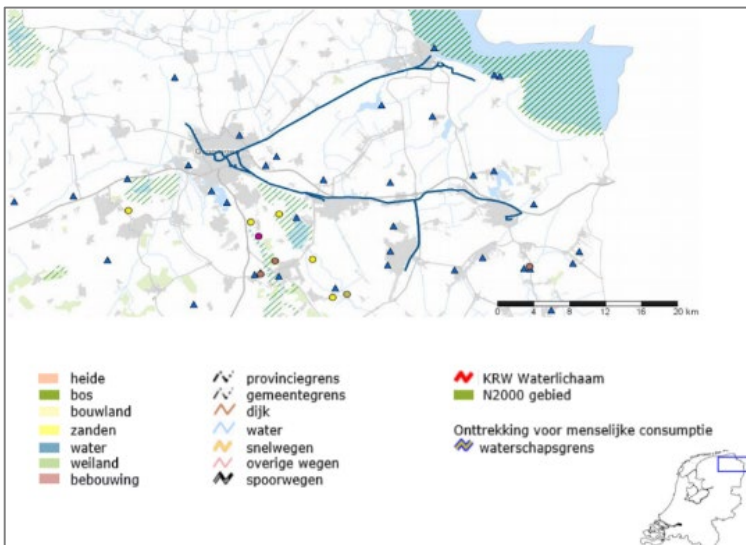
In het gebied ten zuiden van het Eemskanaal is geen oppervlaktewater aanwezig. Het Eemskanaal heeft een belangrijke functie voor de aan- en afvoer van water. De stroomrichting is afhankelijk van het seizoen, waarbij er in de zomer water wordt aangevoerd en in de winter bij hoge waterstanden water wordt afgevoerd richting Delfzijl. Een deel van het jaar is er nauwelijks stroming.



Figuur 10-3 Watersysteem, bron: waterschap Hunze en Aa's

Waterkwaliteit

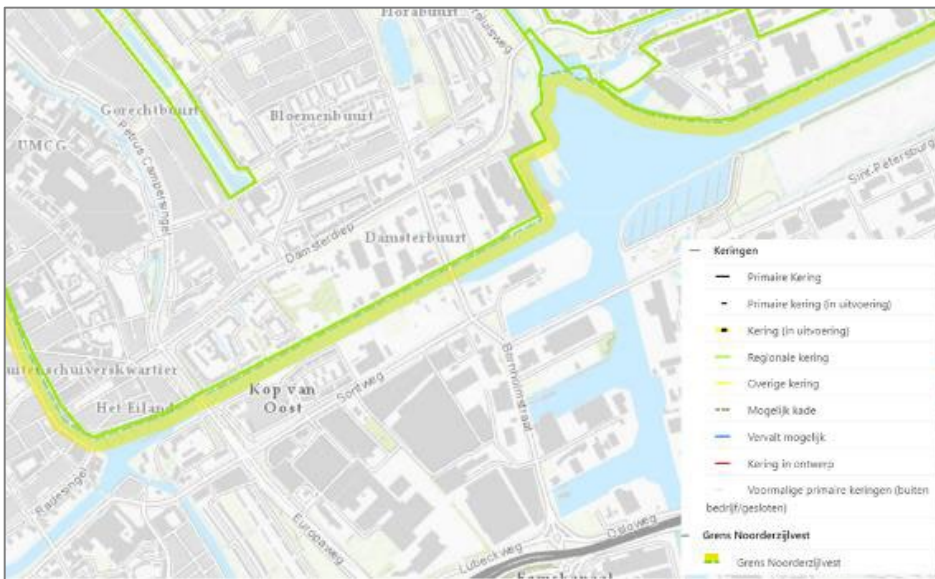
Het Eemskanaal maakt deel uit van het KRW waterlichaam Boezemkanalen Eemskanaal Winschoterdiep, dat wordt gekarakteriseerd als doeltipe M7b met de status kunstmatig (Figuur 10-4). Het Eemskanaal behoort tot de afwateringskanalen in laagveen- of zeekleigebied met boezemfunctie. Het water wordt gevoed door regen, grondwater en/of uitgeslagen polderwater. In tijden van watertekort wordt via deze kanalen IJsselmeerwater ingelaten. De kanalen hebben een belangrijke scheepvaartfunctie. Het profiel van de kanalen is rechthoekig of trapeziumvormig met abrupte overgangen van land naar water. Er zijn geen relevante beschermde gebieden voor dit waterlichaam. De algehele chemische toestand voldoet niet aan de norm, de ecologische toestand scoort goed tot slecht. In de KRW factsheets zijn voor dit waterlichaam, binnen het plangebied, geen specifieke maatregelen opgenomen ter verbetering van de waterkwaliteit.



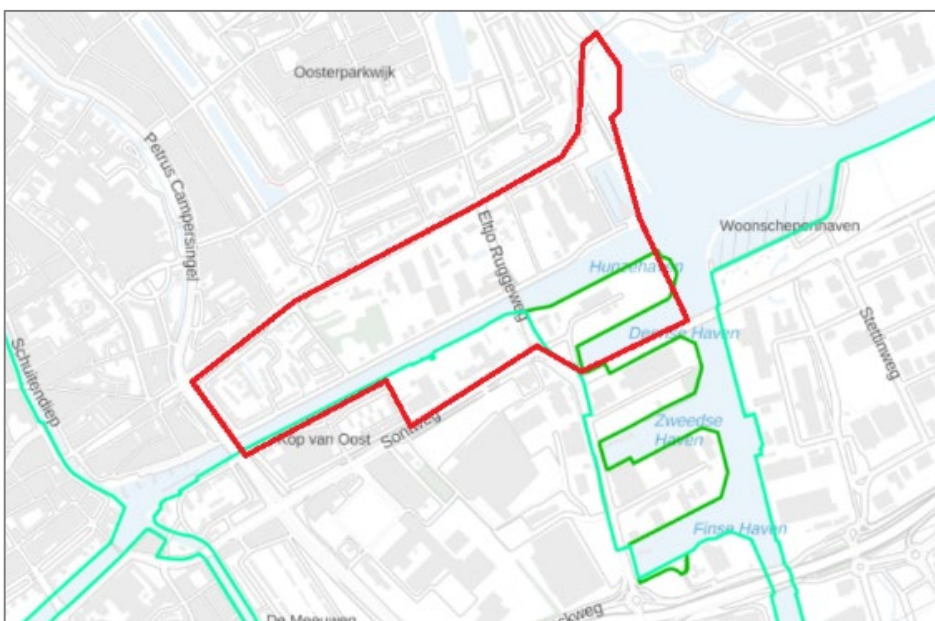
Figuur 10-4 Uitsnede KRW waterlichaam, bron: www.waterkwaliteitsportaal.nl

Waterveiligheid

Ten noorden van het Eemskanaal is een regionale kering gelegen (Figuur 10-5). Deze kering is in beheer van het waterschap Noorderzijlvest. Ten zuiden van het Eemskanaal ligt de regionale kering van waterschap Hunze en Aa's (groene lijn in Figuur 10-6). Het betreffen met name waterkeringen die niet duidelijk herkenbaar zijn als dijklichaam. Rondom de regionale waterkering is een veiligheids- en beschermingszone aanwezig. Binnen deze zones gelden beperkingen voor bouwen en aanleggen om te voorkomen dat de stabiliteit, het profiel en/of de veiligheid wordt aangetast. Deze beschermingszone geldt tot 4 meter buiten het centrale deel van de waterkering (12 meter vanaf de waterlijn van het Eemskanaal). Voor een harde kering is de minimale kruinhoogte + 1,80 m NAP. Voor een zachte kering, na afwerking en zetting, +2,00 m NAP. Het maximale peil dat de Eemskanaal-Dollard boezem eens in de honderd jaar kan bereiken is +1,50 m NAP. Oppervlaktes die lager liggen dan +1,60 m NAP mogen daarom ook niet op de boezem lozen vanwege kans op wateroverlast. Voor werkzaamheden binnen de veiligheids- en beschermingszone is een watervergunning op grond van de Keur van het betreffende waterschap noodzakelijk. Dit is afhankelijk van de locatie en binnen welke beheergebied de werkzaamheden zijn voorzien.



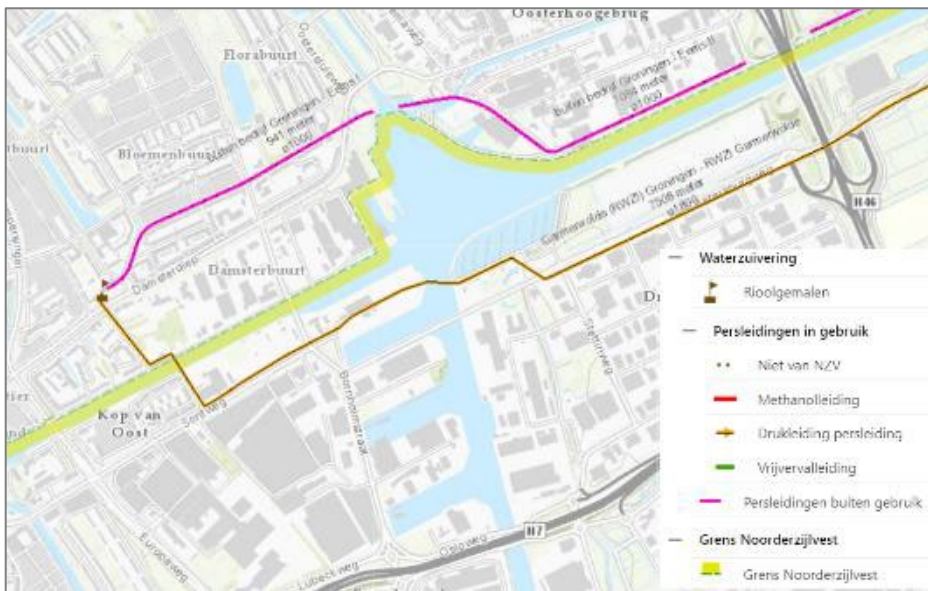
Figuur 10-5 Waterkering, bron: Noorderzijlvest



Figuur 10-6 Legger regionale waterkering bron: Hunze en Aa's

Waterketen

De bestaande bebouwing van zowel het noordelijke als het zuidelijke deel van de Eemskanaalzone is aangesloten op het gemengde gemeentelijke rioolstelsel dat zowel regenwater als afvalwater naar het gemaal aan het Damsterdiep afvoert. Het gemaal draagt zorg voor de afvoer van afvalwater uit onder andere het plangebied en ontvangt het afvalwater van bijna driekwart van alle huishoudens in de gemeente Groningen, waarna het via een persleiding naar de zuivering in Garmerwolde wordt getransporteerd. Alleen ter hoogte van de Eltjo Ruggeweg ligt een gescheiden stelsel dat het water op het gemengde stelsel loost. Het gemengde stelsel bestaat voornamelijk uit ei-buizen die vermoedelijk in de jaren 60 zijn aangelegd. De staat van dit stelsel is onbekend en zal bij een herinrichting moeten worden onderzocht.



Figuur 10-7 Waterzuivering, bron: Noorderzijlvest

In Figuur 10-8 is te zien dat de rioolpersleidingen bijvoorbeeld in het Damsterdiep en het Balkgat liggen, waarna het Eemskanaal wordt gekruist en via de Sontweg richting Garmerwolde wordt vervolgd. De leiding vanaf het gemaal naar de zuivering is eigendom van waterschap Noorderzijlvest en de overige leidingen zijn eigendom van de gemeente.



Figuur 10-8 Situatie persleidingen

Vaarwegen

Het noordoostelijke deel van het plangebied ligt zowel binnen als aangrenzend aan het waterstaatkundig beheer van Rijkswaterstaat (Figuur 10-9). Het Van Starckenborghkanaal en het Eemskanaal zijn onderdeel van de verbinding tussen Nederland en Noord-Duitsland en is aangemerkt als Rijkswaerweg. Hierop is de Richtlijn Vaarwegen 2020 van toepassing. Ligplaatzen en woonboten zijn in deze zone niet toegestaan. Ontwikkelingen op land mogen de zichtlijnen van de scheepvaart niet belemmeren. Daarnaast zijn windmolens binnen 50 meter vanaf de vaarweg, niet toegestaan.

Het deel van het Eemskanaal dat het plangebied doorsnijdt betreft een AZM verbindingroute zeil- en motorboot. Dit deel van het Eemskanaal wordt hoofdzakelijk gebruikt voor pleziervaart en rondvaartboten. De Hunzehaven en de Deense Haven worden in de huidige situatie gebruikt voor bedrijfsmatige activiteiten.



Figuur 10-9 Legger Rijkswaterstaat

10.3 Planvoornemen

Waterkwantiteit

Met de beoogde ontwikkelingen moet rekening worden gehouden met de aanleg van voldoende waterberging en de realisatie van een robuust watersysteem. Voor zowel de noord- als zuidkant van het plangebied geldt dat afwatering op het Eemskanaal alleen mogelijk is voor oppervlaktes met een hoogte van minimaal +1,60 m NAP. Op dit moment geldt dit alleen voor de strook langs de kade. Compensatie voor de toename aan verhard oppervlak ten zuiden van het Eemskanaal zal dan moeten plaatsvinden in het peilvak van de Eemskanaal-Dollardboezem, dat valt in het beheergebied van waterschap Hunze en Aa's. De gemeente Groningen is samen met het waterschap bezig met het uitwerken van de compensatieverplichting nabij het Zuidlaardermeer.

De compensatie voor de toename van het verhard oppervlak in het noordelijk deel van het plangebied zal binnen het beheergebied van Noorderzijvest moeten worden opgelost. Noorderzijvest heeft in 2018 aan de hand van een regenduurlijnberekening voor het plangebied ter plaatse van de deelgebieden Noordoost en Noordwest (Van Balkgat tot aan de sluis), aangetoond dat er bij een extreme bui van 58 mm in een uur, die eens in de 100 jaar kan worden verwacht, een bergingscapaciteit van 10.632 m³ noodzakelijk is. Dit staat gelijk aan oppervlaktewater met een oppervlakte van 10.632 m² waarin het water met een meter kan stijgen.

In de klimaatagenda 2020-2024 staat beschreven hoe de gemeente Groningen zich kan voorbereiden en aanpassen aan het veranderend klimaat. Hierin staat onder andere dat de gemeente Groningen nieuwe integrale gebiedsontwikkelingen toetst aan de hand van een bui van 111 mm in een uur. Deze hoeveelheden water moeten kunnen worden afgevoerd zonder dat er overlast ontstaat. Dat betekent dat deze watercompensatie bijna twee keer zoveel moet zijn als die door het waterschap wordt gevraagd en destijds is berekend.

De exacte inrichting van het plangebied is nog niet bekend. Wel is in het planvoornemen een bebouwingspercentage van 60/40% opgenomen. Dat betekent dat maximaal 60% van de ontwikkelgebieden voorzien mag worden van bebouwing en 40% uitgevoerd wordt in groen en water. In de deelaspectieplannen moet de exacte waterbergingsopgave worden onderzocht, maar in de basis is binnen het plangebied voldoende ruimte aanwezig om te voldoen aan het advies van het waterschap. Om te voldoen aan de klimaatagenda van de gemeente Groningen is meer ruimte nodig maar met een combinatie van maatregelen kan ook hier invullen aan worden gegeven, die een negatief effect op de waterhuishouding moeten voorkomen.

Binnen het plangebied moet water worden vastgehouden, geïnfiltreerd en/of vertraagd worden afgevoerd. Het water vasthouden wordt gekoppeld aan de te realiseren verharde oppervlak van de bebouwing. Per te ontwikkelen gebied dient voldoende bergingscapaciteit te worden gerealiseerd. Dit moet zoveel mogelijk binnen de kavel worden opgelost. De invulling daarvan is nog niet vastgelegd. Vanwege het benodigde oppervlak is een combinatie van verschillende maatregelen denkbaar. Bijvoorbeeld:

- Groene daken; groene daken kunnen ter plaatse hemelwater opslaan en zorgen gelijktijdig voor een isolerende werking. Tevens kan een groen dak zorgdragen voor meer biodiversiteit in een stedelijke omgeving en draagt het bij aan vermindering van hittestress.
- Het opvangen van hemelwater voor intern gebruik, zoals sanitair doorspoelen.
- Tijdelijke berging in openbare ruimte; bij de inrichting van de openbare ruimte kan gebruik worden gemaakt van infiltrerende bestrating waar dat past binnen andere randvoorwaarden. Maar het is ook mogelijk om de groene locaties lager aan te leggen dan het maaiveld of de infrastructuur, bijvoorbeeld als wadi of regenwatertuin. Bij hevige regenval wordt dan toegestaan dat er op gekozen locaties water blijft staan waarna infiltratie kan plaatsvinden.
- Het graven van oppervlaktewaterstructuur binnen het plangebied en deze aansluiten op bestaande waterhuishouding met een afvoernorm van 1,33 liter per seconde.
- Compensatie realiseren nabij het Zuidlaardermeer.

De concept stedenbouwkundige ontwerpen voorzien in de genoemde maatregelen en in een groen-blauwe structuur die kan worden aangesloten op de bestaande structuren in de stad. Of aansluiting op het bestaande stelsel mogelijk is, in relatie tot diepteligging en capaciteit moet onderzocht worden. Dit zal ook afhankelijk zijn van de daadwerkelijke stedenbouwkundige inrichting. Het dakwater en het overige regenwater gaat naar het oppervlaktewater. Hierbij dient er wel rekening te worden gehouden met een eventuele compensatieverplichting in het Eemskanaal-Dollard boezem vanwege de toename van aanvoer op dit watersysteem. Het voornemen is om hemelwater niet in het gemengd riool te laten afstromen; rond het Damsterdiep wordt een structuur van waterelementen toegevoegd, waarin regenwater minimaal 48 uur vastgehouden kan worden. Hiermee kunnen pieken bij hevige regenval opgevangen worden en kan het regenwater vertraagd afstromen naar het waternetwerk van de stad.

Voor de uitwerking van de watercompensatie is een watervergunning noodzakelijk. Hiermee moet het plan ten minste voldoen aan de compensatieopgave zoals het waterschap stelt. Wanneer dat het geval is zal het planvoornemen licht positief effect hebben op de waterkwantiteit. Dit effect wordt positief beoordeeld wanneer in de uitwerking van de deelgebieden rekening wordt gehouden met de klimaatadaptieve maatregelen uit het beleid van de gemeente Groningen (extra compensatieopgave).

Waterkwaliteit

Beide waterschappen hebben geen specifieke doelen met betrekking van de waterkwaliteit in en rondom het plangebied, waarop het planvoornemen een effect heeft. De huidige kades van het Eemskanaal bestaan uit harde constructie. Vanwege

scheepvaart en de stabiliteit van de kerende functie behoort een natuurvriendelijke oever niet tot de mogelijkheden. De toekomstig invulling en sanering van het plangebied, zorgt ervoor dat het afstromend en infiltrerend hemelwater van betere kwaliteit is dan in de referentiesituatie. Wel is het bij de realisatie van nieuw oppervlaktewater noodzakelijk om deze te verbinden met het omliggende watersysteem, want stilstaand water vormt risico voor slechte waterkwaliteit, geurhinder of ongedierte. Met maatregelen kunnen negatieve effecten op de waterkwaliteit worden voorkomen, maar er treedt ook geen aanzienlijke verbetering van bestaande waterkwaliteit op en daarom wordt het planvoornemen beoordeeld met neutraal (0).

Waterveiligheid

De kering langs het Eemskanaal ligt op een hoogte van 1.80 m boven NAP. Met het planvoornemen blijft deze hoogte ten minste gehandhaafd. Planologisch wordt deze kering onder de Omgevingswet beschermd door een werkingsgebied uit de toekomstige waterschapsverordening. Bij werkzaamheden in de kern en in de beschermingszone moet in een vergunning worden aangetoond dat deze werkzaamheden geen nadelig effect hebben op de kerende functie. Hiermee zijn nadelige effecten van het planvoornemen op de waterveiligheid uitgesloten. Bij het ontwikkelen van plannen wordt gestreefd naar het oplossen van wateroverlast als daarvoor ruimte is of als de benodigde investering in verhouding staat tot de verwachte economische schade door wateroverlast. Is het volledig voorkomen van schade of overlast niet realiseerbaar, dan worden de gebruikers van de openbare ruimte en andere belanghebbenden in de directe omgeving (zoals eigenaren), geïnformeerd over de mogelijke wateroverlast en wat zij daar zelf tegen kunnen doen.

Waterketen

Bij de realisatie van woningbouw moet een gescheiden rioolsysteem aangelegd worden, waarbij regenwater gescheiden wordt van het afvalwater. Het huishoudelijk afvalwater van onder meer toilet, douche en keuken wordt aangesloten op het dwa-stelsel. Zowel het rioolgemaal aan het Damsterdiep en de RWZI Gamerwolde zijn van voldoende capaciteit om de toename van het afvalwater te verwerken. Of aansluiting op het bestaande gemeentelijk stelsel mogelijk is in relatie tot diepteligging en capaciteit moet onderzocht worden. Dit zal ook afhankelijk zijn van de stedenbouwkundige inrichting. Het dakwater en het overige regenwater gaat vertraagd naar het oppervlaktewater. Ook eventuele drainage-systemen moeten, indien mogelijk, afwateren op het oppervlaktewater. Daar waar verharding hoger ligt dan +1,60 m NAP kan rechtstreeks afgevoerd worden op het Eemskanaal. Hierbij dient er wel rekening te worden gehouden met een eventuele compensatieverplichting in het Eemskanaal-Dollard boezem vanwege de toename van aanvoer op dit watersysteem.

Vaarwegen

Er worden geen ontwikkelingen voorgesteld in of nabij de Rijksvaarweg (zie blauwe kader in Figuur 10-9 Legger Rijkswaterstaat), ook worden er geen ingrepen uitgevoerd in of aan de overige vaarwegen. Hiermee worden negatieve effecten op de zichtlijnen uitgesloten en wordt de scheepvaart niet belemmerd. Met betrekking tot de AZM vaarroute zal de geplande fietsbrug voldoen aan de minimale brughoogte van 3,75 m. Daarmee worden ook negatieve effecten op de doorvaarbaarheid van het Eemskanaal voorkomen.

10.4 Alternatieven

Alternatief verkeer

Bij dit alternatief is er sprake van andere modaliteiten en andere ontsluitingen. Dit alternatief heeft geen effect op de toename van verharding en de locatiekeuze voor watercompensatie. Hiervoor gelden dezelfde verplichtingen als bij het planvoornemen. Ook voor de overige wateraspecten wordt dit alternatief gelijk met het planvoornemen beoordeeld.

Alternatief tijdelijk

Binnen dit alternatief wordt onderzocht welke effecten te verwachten zijn, zowel binnen als buiten het plangebied, in de tussenfase en/of als na verloop van tijd blijkt dat de woningbouw stagneert. Hiervoor wordt beoordeeld welke randvoorwaarden moeten worden gesteld om te zorgen dat ook in deze situatie sprake is van een volwaardig watersysteem, die aansluit bij de omgeving. Het alternatief tijdelijk wordt hetzelfde beoordeeld als het planvoornemen. Per deeluitwerking gelden dezelfde uitgangspunten om tot een volwaardig watersysteem te komen.

Aanlegfase

Voor de aanlegfase is het van belang dat de scheepvaart niet gehinderd mag worden. Bij de bouw dient rekening te worden gehouden met de aanvoer van materiaal en opstelplaatsen van kranen. Daarnaast kan door saneringswerkzaamheden grondwater en of oppervlaktewater verontreinigd raken. Deze werkzaamheden worden onder milieukundige begeleiding uitgevoerd volgens de geldende wetgeving waarmee negatieve effecten worden voorkomen, dit wordt neutraal beoordeeld.

10.5 Varianten

Variant Park

Wanneer het park op een andere locatie wordt gerealiseerd, zal het verhard oppervlak op die locatie afnemen. Door de aanleg van parken en groenstructuren verspreid over het plangebied zal dit bijdragen aan een positief effect op de waterhuishouding. Maar per saldo voor het gehele plangebied blijft het verhard oppervlak vergelijkbaar met het planvoornemen, er moet tenslotte voldoende compensatie plaatsvinden per deelgebied.

Indien meer woningen op de voormalige zandoverslag worden gerealiseerd dan met het planvoornemen, kan dit bij onjuiste plaatsing van de gebouwen belemmeringen opleveren voor de zichtlijnen op de vaarweg.

Variant Hoogbouw

Wanneer hoogbouw boven de 20 bouwlagen plaatsvindt, zal de toename van het verhard oppervlak kleiner zijn dan bij het planvoornemen. Maar ook hier geldt dat de toename van het verhard oppervlak gecompenseerd dient te worden. Voor het aspect waterkwantiteit wordt deze variant hetzelfde beoordeeld als het planvoornemen. De hoogbouw wordt geprojecteerd ten oosten van het plangebied, in dat gebied is de kans op negatieve effecten op de vaarweg aanwezig. Vanwege de vaarrichting van de beroepsscheepvaart, wordt bij hoogbouw de zichtlijnen niet belemmerd. Zoals ook in het hoofdstuk bodem is beschreven zal bij de uitvoering van de gebouwen rekening moeten worden gehouden met de ligging van de persleiding ter plaatse van de voormalige zandoverslag. Ook de stabiliteit van de kadeconstructie is hierbij een aandachtspunt.

10.6 Samenvattende effectbeoordeling

Bij de alternatieven geldt dat de toename van verharding en waterberging niet verschilt per alternatief. Voor alle alternatieven geldt dat bekeken moet worden of er aangesloten kan worden op de bestaande groen-blaauwe structuren. Verder dient er ook nader onderzoek plaats te vinden naar de grondwaterstand, infiltratiecapaciteit van de bodem, kwaliteit van het bestaande riool, tracéonderzoek naar de afvoerleiding van regenwater naar vijvers van Oosterpark, Wetering UMCG en Gorechtkade, tracéonderzoek persleiding naar Garmerwolde, de waterpeilen van bestaande watergangen en plannen omtrent de renovatie of vervanging van de persleiding Noorderzijvest.

| Thema | Beoordelingscriteria/ beschrijving effecten | Planvoornemen | Alternatief verkeer | Alternatief tijdelijk | Aanlegfase | Variant park | Variant hoogbouw |
|-------|--|---------------|------------------------|--------------------------|------------|-----------------|---------------------|
| Water | Invloed op waterkwantiteit | 0/+ | 0/+ | 0/+ | 0 | 0/+ | 0/+ |
| | Invloed op waterkwaliteit | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Invloed op waterketen | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Invloed op vaarwegen | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Maatregelen/randvoorwaarden

- Voor de borging van een robuust watersysteem, wordt binnen het omgevingsplan een regeling opgenomen dat moet worden aangetoond dat wordt voldaan aan de bergingsopgave.

Nader onderzoek

- Nader onderzoek naar aansluiten van oppervlaktewater op bestaand watersysteem, afvoer Gorechtkade, of de Wetering.
- Bij de ontwikkeling van de deelgebieden is nader onderzoek naar dimensionering en capaciteit van de riolering noodzakelijk.

11. DUURZAAMHEID

In dit hoofdstuk worden de begrippen energie(transitie), klimaatadaptatie en circulariteit beschreven. Andere onderdelen van duurzaamheid, zoals gezondheid, ecologie, water en bodem worden al in aparte hoofdstukken beschreven.

11.1 Toetsingskader

11.1.1 Wet- en regelgeving / beleid

Er is geen wettelijk kader voor ruimtelijke plannen op het gebied van energie, klimaatadaptatie en circulariteit, maar er zijn wel nationale, regionale en lokale doestellingen waarbij aan de doelbijdrage kan worden getoetst.

Klimaatadaptatie

Het Deltaplan Ruimtelijke adaptatie (2018) is een gezamenlijk plan van gemeenten, waterschappen, provincies en het Rijk om Nederland voor 2050 klimaatbestendig en waterrobuust in te richten. Het Deltaplan versnelt en intensificeert de aanpak van wateroverlast, hittestress, droogte en de gevolgen van overstromingen. Een van de onderdelen is het benutten van meekoppelkansen bij andere grote ruimtelijke opgaven, zoals nieuwbouw, de energietransitie en de transitie naar een circulaire economie. De inzet van dit Deltaplan is om bij alle ruimtelijke ontwikkelingen de kansen voor een klimaatbestendige inrichting te gebruiken.

Klimaatverandering kan leiden tot schade en slachtoffers, met als uiteindelijk gevolg verslechtering van de economische concurrentiepositie. Voorbeelden hiervan zijn overstromingen en wateroverlast door extreme buien, hittestress, droogte en andere weersomstandigheden (bijvoorbeeld harde wind, toename blikseminslag). Het is daarom van belang dat de effecten die door klimaatverandering kunnen optreden bij een ruimtelijke ontwikkeling in het proces wordt meegewogen, zodat in een vroeg stadium maatregelen kunnen worden getroffen om veiligheid te borgen en eventuele schade te beperken.

Overige gemeentelijke beleidsdocumenten die het toetsingskader bepalen zijn:

- De Uitvoeringsagenda Klimaatbestendig Groningen: In de Klimaatagenda 2020-2024 staat beschreven hoe Groningen zich kan voorbereiden op en aanpassen aan het veranderende klimaat. Hierin staat onder andere dat de gemeente Groningen nieuwe integrale gebiedsontwikkelingen toetst aan de hand van een bui van 111 mm in een uur. Deze hoeveelheden water moeten kunnen worden afgevoerd zonder dat overlast ontstaat.
- Ontwikkelstrategie Eemskanaalzone 'Stad aan het water': het gebruik maken van water en groen draagt bij aan een duurzame stedelijke inrichting van de stad en een aangenaam omgevingsklimaat.
- Beslisdocument regenwater: studie naar gewenste oplossingen binnen de gemeente Groningen voor het omgaan met regenwater en extreme neerslag.
- GRWP Groningen 2020-2024: het Gemeentelijk Water- en Rioleringsplan (GWRP) voor de periode 2020-2024 omvat zowel de gemeentelijke watertaken als de rioleringszorg voor het gebied Groningen, Haren en ten Boer.

Energietransitie

De energietransitie, waarbij wordt overgegaan van gebruik van fossiele energie op het gebruik van duurzame energiebronnen, vraagt om ruimte. Het is daarom belangrijk om te onderzoeken wat de (toekomstige) energiebehoefte van het plangebied is, welke mogelijkheden voor energiebesparing er zijn, welke energiebronnen kunnen worden ingezet, wat daarvan de mogelijke ruimtelijke effecten zijn en welk doelbereik daarmee gehaald kan worden.

In het voortraject voor het planvoornemen is reeds uitgebreid onderzocht welke mogelijkheden er zijn voor het beperken van de energievraag en het inzetten van duurzame energie, zie paragraaf 4.4 en bijlage 3 bij dit MER. Hierbij worden de woningen en gebouwen aardgasloos en zo energiezuinig mogelijk (BENG-norm) gerealiseerd. Ook is gebleken dat een bodemenergiesysteem, aangevuld met warmte uit oppervlaktewater en de opwekking van zonne-energie op daken, het maximaal haalbare is voor dit plangebied. Een belangrijke indicator is de CO₂-emissie van een project of plangebied. Verbruik van fossiele energie leidt tot CO₂-uitstoot, gebruik van hernieuwbare energie leidt ertoe dat CO₂-uitstoot wordt vermeden, die anders was ontstaan door verbruik van fossiele energie. Groningen wil vooroplopen in de energietransitie en een voorbeeldfunctie vervullen.

Circulaire samenleving

Voor een circulaire samenleving moet worden omgeschakeld naar een benadering waarin grondstoffen en producten zo lang mogelijk meegaan en steeds worden hergebruikt, zowel ten behoeve van leveringszekerheid als om het milieu zoveel mogelijk te sparen. Op het schaalniveau van Stadshavens heeft dit vooral betrekking op het optimaal (her)gebruiken en behouden van reeds beschikbare materialen en producten, zowel in aanleg- als in gebruiksfase, en het voorkomen van afval.

In de gemeentelijke Omgevingsvisie(s) is aangegeven dat meer aandacht nodig is voor de circulaire gemeente: zorgen voor een circulair systeem waarin water, grondstoffen en afval een nieuw leven krijgen met hoge waarde. Voor 2025 wordt ingezet op 100 procent hergebruik (circulariteit) van de afvalstromen waar de gemeente de regie over voert, door een verdere versterking van het voorzieningenniveau en door in te spelen op innovatieve ontwikkelingen.

11.1.2 Beoordelingskader

In de volgende tabel zijn de criteria opgenomen waarop het aspect duurzaamheid wordt beoordeeld. Voor klimaatadaptatie is een modelstudie uitgevoerd door Tauw, zie Bijlage 11. Voor energieadaptatie is gebruik gemaakt van de reeds in paragraaf 0 genoemde studies en bijlagen.

Tabel 11-1 Beoordelingscriterium duurzaamheid

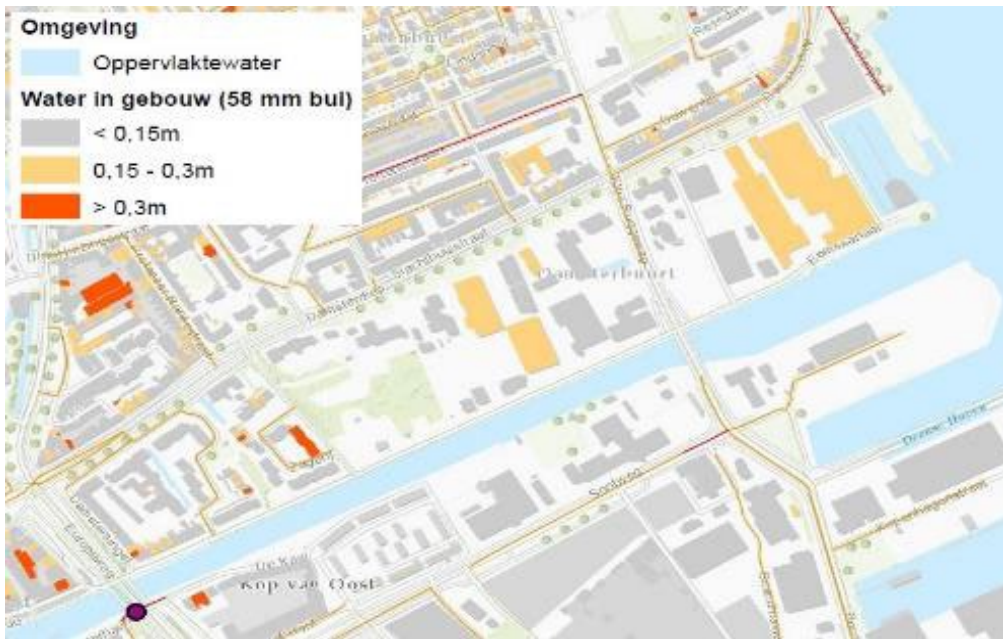
| Score | Beoordeling van het effect |
|-------|---|
| + | sterke afname kans op schade door overstroming, kans op hittestress, energieleverend, volledig circulair |
| 0/+ | lichte afname kans op schade door overstroming, kans op hittestress, energieneutraal, bijdragen aan circulaire samenleving |
| 0 | geen af- of toename kans op schade door overstroming, kans op hittestress, CO ₂ -neutraal, geen afname kansen circulaire samenleving |
| -/0 | lichte toename kans op schade door overstroming, kans op hittestress, lichte toename gebruik fossiele energie, geen bijdrage aan circulaire samenleving |
| - | sterke kans op schade door overstroming, kans op hittestress, toename gebruik fossiele energie, geen bijdrage aan circulaire samenleving |

11.2 Referentiesituatie

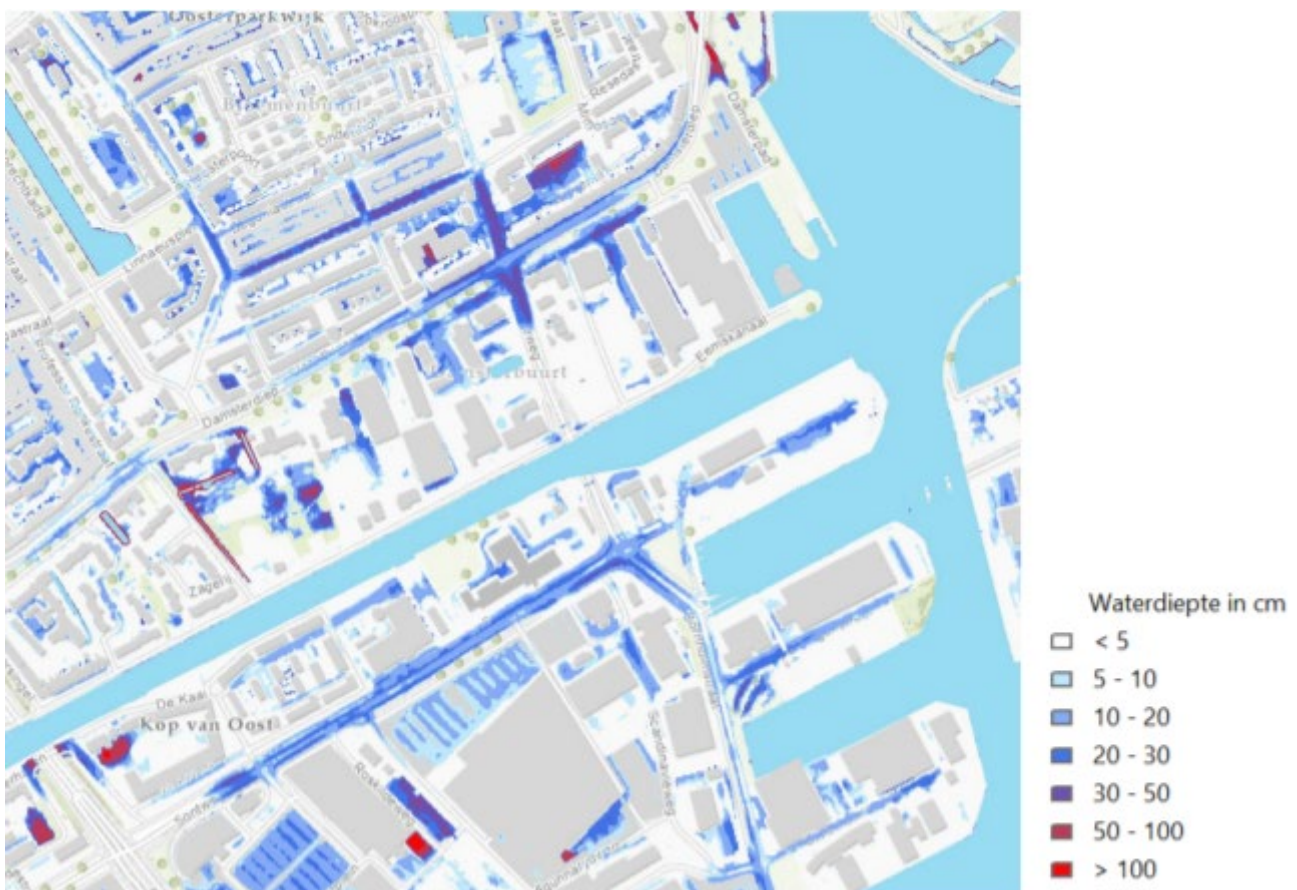
Klimaatadaptatie

Wateroverlast

Binnen de gemeente Groningen zijn stresstesten uitgevoerd die aangeven welke panden overlast kunnen verwachten bij hevige regenval, zie Figuur 11-1. Zowel woningen langs het Damsterdiep als bebouwing op het bedrijventerrein kunnen op enkele locaties tot soms wel meer dan 0,30 m water tegen de gevel verwachten na een bui van ten minste 58 mm in een uur. De zuidkant van het plangebied kan op dit moment ten tijde van hevige neerslag ook veel wateroverlast verwachten. Met name de grote verharde oppervlakken van bijvoorbeeld het Sontplein en de panden hier omheen zorgen voor een grote aanvoer van regenwater richting de Sontweg. Vanwege klimaatverandering is een bij van 53 mm in een uur meer regel dan uitzondering. In Figuur 11-2 is dan ook de stresstest voor een bui van 73 mm in een uur weergegeven. Dit betreft een situatie dat eens in de 100 jaar voorkomt binnen het klimaatscenario 2050. Bij een dergelijke bui wordt op de genoemde locaties wateroverlast verwacht tot 0,50 m.



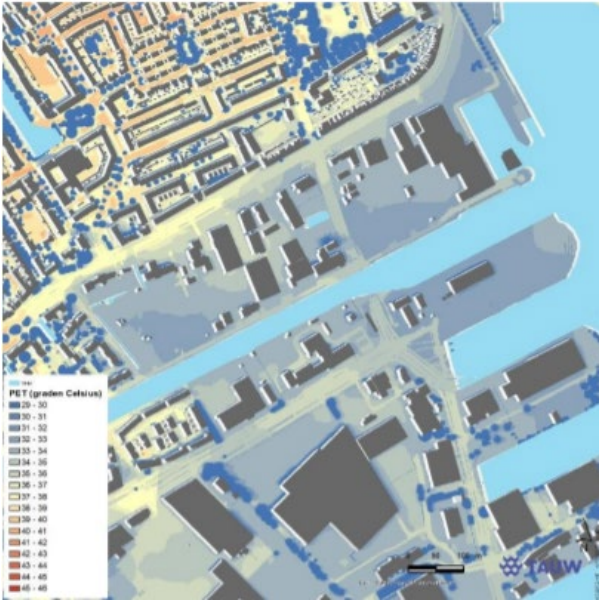
Figuur 11-1 Klimaatstresstest 58 mm/uur, bron: Gemeente Groningen



Figuur 11-2 Waterdiepte bij bui 73 mm in 1uur (bron: TAUW bv, stresstest wateroverlast gemeente Groningen)

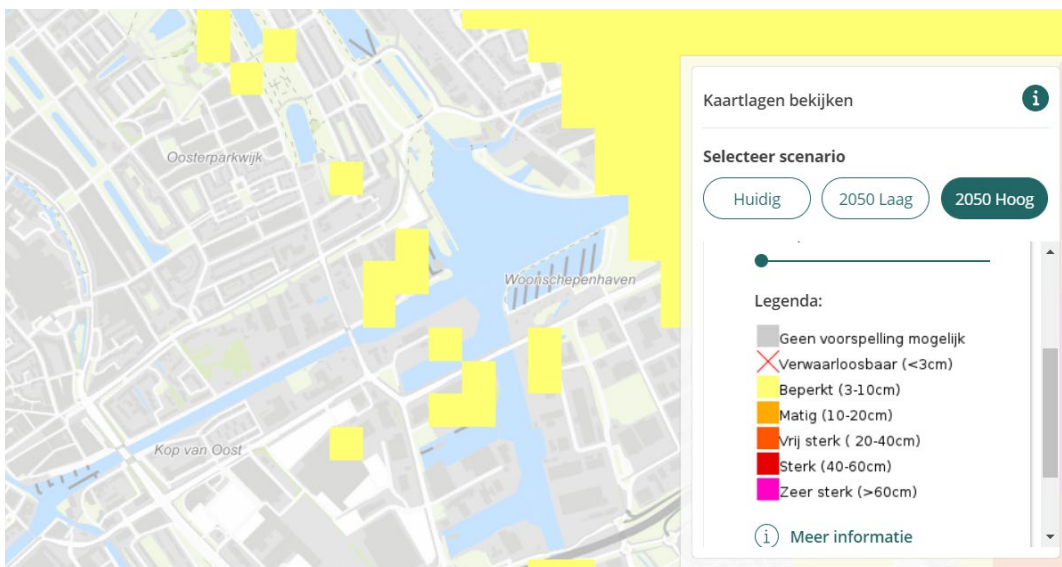
Hittestress en droogte

In Figuur 11-3 is inzicht gegeven in de gevoelstemperatuur van de huidige situatie. De hittestress is berekend op een warme zomerdag 1 juli 2015 (met een luchttemperatuur van circa 30 graden) die 1 keer per 1.000 dagen in het zomer halfjaar in het huidige klimaat voorkomt. Door de grote open ruimtes binnen Stadshavens en de open ruimte vanaf het kanaal is het koel binnen het plangebied. Doordat de wind kan door waaien en weinig hinder ondervindt, kan de lucht goed doorstromen. In het plangebied is beperkt groen aanwezig, waardoor geen sprake is van koele plekken.



Figuur 11-3 Hittestress weergegeven in gevoelstemperatuur (PET, in graden Celsius) (bron: Klimaateffectatlas.nl)

Het gebied is licht gevoelig voor droogtestress. De topbodemaag in het gebied bestaat voornamelijk uit zand met daaronder klei en plaatselijk een veenlaag. De veenlagen zijn extra gevoelig voor droogte, omdat het veen oxideert bij lage grondwaterstanden. De infrastructuur en gebouwen kunnen schade ondervinden door de daling van het grondwater en van de bodem zelf. Volgens de Klimaateffectatlas (Figuur 11-4) zal er echt geen tot nauwelijks bodemdaling zijn tot het jaar 2100. Door de zandige ondergrond kan de gemiddelde laagste grondwaterstand tijdens droge perioden wel uitzakken tot meer dan 2 meter onder het maaiveld. Met een klimaatverandering WH-scenario1 kan deze daling toenemen met 0,25 tot 1 m volgens de klimaateffectatlas.

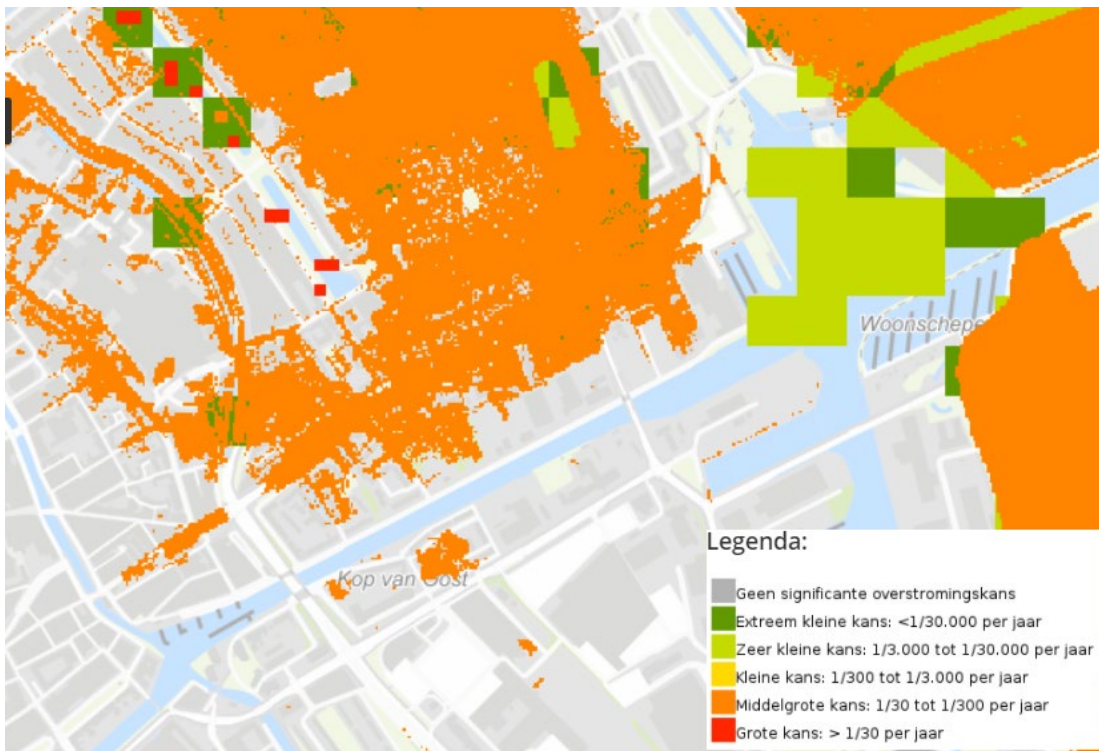


Figuur 11-4 Bodemdaling 2020-2100 hoog, bron: Klimaateffectatlas

Overstroming

Figuur 11-5 laat de plaatsgebonden overstromingskans van 50 cm zien. De plaatsgebonden overstromingskans geeft de kans dat een locatie in één jaar te maken krijgt met een bepaalde overstroming. De prognose voor het klimaatscenario van 2050 laat zien dat de kans op overstroming in de uiterwaarden groot is. Dat wil zeggen dat minimaal 1 keer per 30 jaar een overstroming zal plaatsvinden van circa 50 cm.

Op de kaart is ook te zien dat voor het noordelijk deel van het plangebied een kans bestaat op overstroming. Dit betreft echter een middelgrote kans die eens in de 30 tot 300 jaar kan voorkomen. De stijghoogte zal maximaal 50 cm bedragen, waardoor de impact van een dergelijke overstroming te overzien is. Voor het overige deel van plangebied worden geen overstromingen verwacht.



Figuur 11-5 Plaatsgebonden overstromingskans >50 cm/ norm 2050. Bron: klimaateffectatlas

Energietransitie

Binnen het plangebied ligt het open bodemenergiesysteem (recirculatiesysteem) van de VRG Groningen. De VRG Groningen heeft een vergunning voor het onttrekken en infiltreren van 27.360 m³/jaar met een capaciteit van maximaal 10 m³/uur. De bronfilters van het systeem zijn geplaatst op een diepte van 0 tot -105 m onder maaiveld. Nabij het plangebied is nog een drietal andere bodemenergiesystemen aanwezig: IKEA (200 m), de Tasmantoren (300 m) en Damsterpoort (100 m). De bodemenergiesystemen van IKEA en Tasmantoren bevinden zich op zo'n afstand van het plangebied dat geen sprake zal zijn van thermische interactie tussen deze systemen en toekomstige systemen in het plangebied. De warme bron van Damsterpoort ligt op een dussdanige afstand van het plangebied dat hiermee rekening gehouden moet worden bij de ordening in het plangebied. Binnen en nabij het plangebied zijn geen gesloten bodemenergiesystemen bekend.

In het plangebied zijn in de autonome situatie geen duurzame energiebronnen aanwezig. De aanwezige gebouwen worden verwarmd middels aardgas en zijn al wat ouder, wat betekent dat de thermische isolatie nog niet optimaal is. De gecumuleerde CO₂-emissie van de huidige gebouwen in de plangebied is niet bekend, maar gezien de traditionele bouw en het gebruik, zal deze emissie niet verwaarloosbaar zijn.

Circulaire samenleving

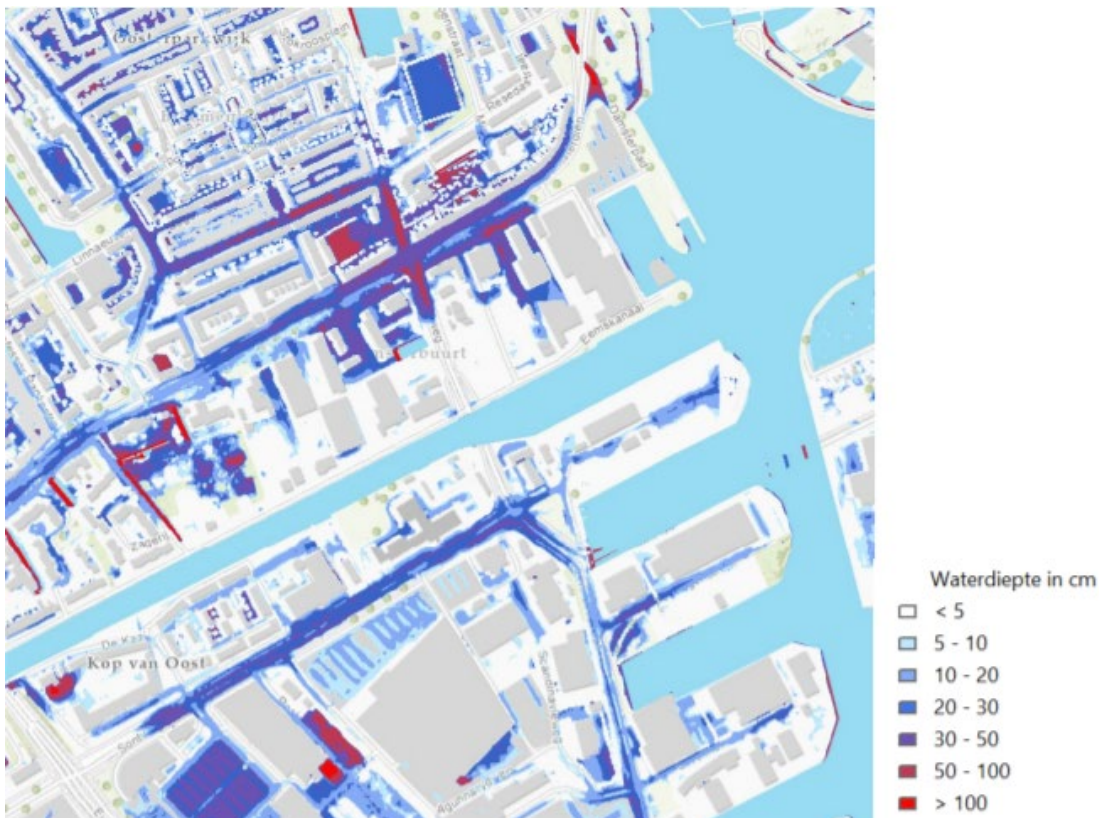
Op dit moment is het plangebied nog traditioneel in gebruik: zowel bij woningen als bedrijven vindt beperkt afvalscheiding plaats ten behoeve van hergebruik. Alleen ter hoogte van de Eltjo Ruggeweg ligt een gescheiden rioolstelsel, dat het water op het gemengde stelsel loost.

11.3 Planvoornemen

Klimaatadaptatie

Wateroverlast

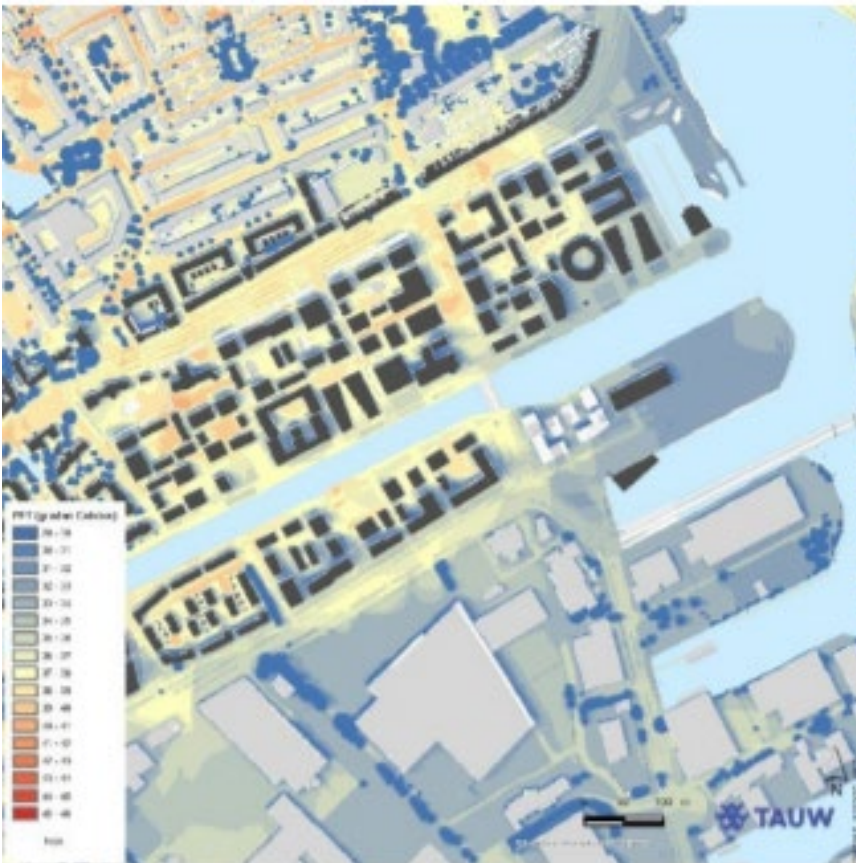
Het huidige plangebied is grotendeels verhard door de aanwezige bedrijven en industrie. In het planvoornemen wordt aandacht besteed aan een robuuste groen- blauwstructuur. Omdat de exacte invulling van het plan nog niet bekend is, en daarmee ook de mogelijke toename van het verhard oppervlak niet is uitgewerkt, is in Figuur 11-6 een stresstest uitgevoerd op basis van het huidige aandeel verhard oppervlak met een bui van 111 mm per uur. Bij deze bui treedt hetzelfde beeld op waar de depressies optreden als bij de 73 mm bui. Te zien is dat er wel meer water op straat komt te staan. Op het Damsterdiep (noorden van het plangebied) accumuleert veel hemelwater tot dieptes van meer dan een meter en bij de Sontweg (zuiden van het projectgebied) tot 1 meter. Dat betekent dat bij het huidige aandeel verhard oppervlak en zonder maatregelen, sterk negatieve effecten optreden in de toekomst. In het concept stedenbouwkundige schetsen is rekening gehouden met ontharding door meer groen in het gebied aan te brengen. Dit komt ten goede aan de infiltratie van hemelwater. De onverharde oppervlakten geven ook ruimte om bovengrondse bergingsvoorzieningen te realiseren, zoals wadi's. In het schetsontwerp is ook oppervlaktewater geprojecteerd langs het Damsterdiep. Door deze maatregelen uit te voeren wordt wateroverlast in en nabij het plangebied voorkomen. In het Omgevingsplan is daarom een regeling opgenomen zodat bij de uitwerking van de deelgebieden voldoende waterberging gerealiseerd wordt. Als hierbij aan de bui van 111 mm in het uur wordt vastgehouden treedt er een zeer positief effect op, maar het ruimtebeslag van de maatregelen om 111 mm in het uur te kunnen bergen is aanzienlijk. Als wordt voldaan aan de bergingsadvies van beide waterschappen zal het ruimtebeslag voor maatregelen aanzienlijk lager zijn, waardoor een meer realistische invulling kan worden gegeven aan de woningbouwopgave in het gebied. Het effect zal dan licht positief zijn (0/+).



Figuur 11-6 Waterdiepte bij bui 111 mm in 1 uur, onderlegger huidige situatie

Hittestress en droogte

Voor de beoordeling van hittestress is op basis van het concept stedenbouwkundig ontwerp een modelstudie uitgevoerd. Hieruit blijkt dat de gebouwen in het planvoornemen zorgen voor meer schaduw, wat plaatselijk leidt tot een lagere gevoelstemperatuur. In het stedenbouwkundig kader wordt invulling gegeven aan een robuuste groenstructuur. In de conceptmodellen is deze structuur nog niet meegerekend. Dat betekent dat de gevoelstemperatuur in het planvoornemen lager zal uitvallen dan nu is berekend (Figuur 11-7). In vergelijking met de referentiesituatie ontstaat met het planvoornemen een hogere gevoelstemperatuur, dit is een licht negatief effect (-/0). Maatregelen zoals groene daken, het inpassen van voldoende groen en bomen reduceren dit effect.



Figuur 11-7 Gevoelstemperatuur (in graden Celsius) op 1 juli 2015 voor planvoornemen

Het gebied van Stadshavens is licht droogte gevoelig. Er zijn veenlagen aanwezig die een aandachtspunt zijn voor eventuele inklinking bij verdroging (oxidatie). Vanuit het huidige conceptontwerp kan de impact op hoofdlijnen worden beoordeeld. Bij de nadere uitwerking van de deelgebieden is het van belang hier nader onderzoek naar te doen. Om droogte tegen te gaan wordt geadviseerd zoveel mogelijk te ontharden, het water zoveel mogelijk vast te houden in het gebied en vervolgens vertraagd af te voeren. De nieuwe gebiedsontwikkeling van Stadshavens biedt ruimte om maatregelen te treffen om water vast te houden. De inrichting moet afgestemd worden op de waterbeschikbaarheid om daarmee de sponswerking van het gebied te vergroten. In groenvoorzieningen en watergangen kan water worden vastgehouden en op natuurlijke wijze infiltreren in de ondergrond. De beplanting van de groenvoorzieningen kan worden afgestemd op het toekomstige klimaat.

Energietransitie

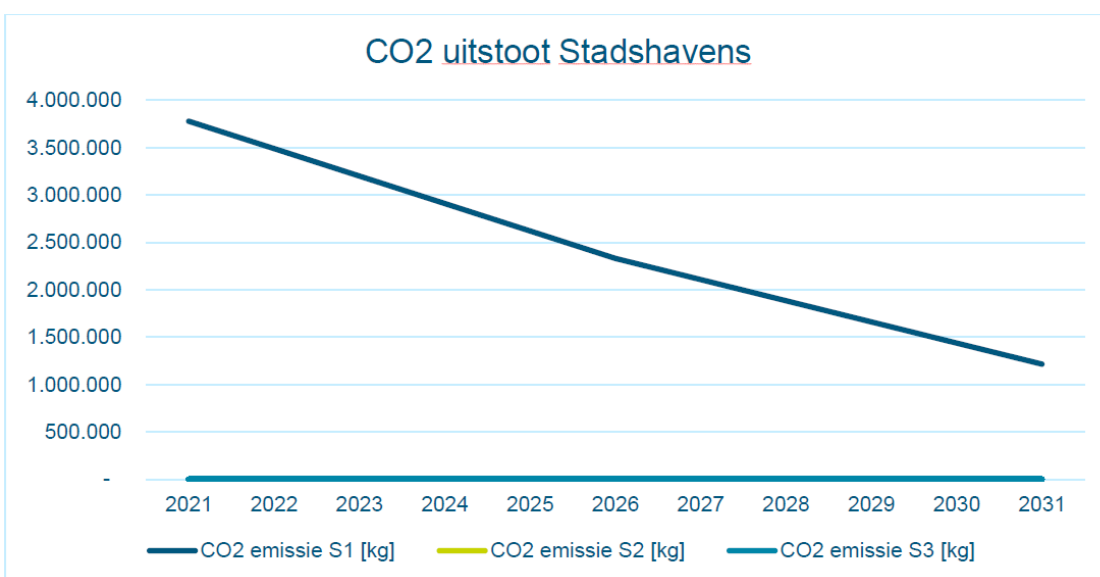
Groningen wil vooroplopen in de energietransitie. Daarom is in het planvoornemen reeds ingezet op maximale duurzame opwek van energie. Voor warmte-energie blijkt dat er overcapaciteit aanwezig is in het plangebied, dat betekent dat het plangebied energieneutraal of zelfs energieleverend kan zijn. Voor elektriciteit wordt verwacht dat er onvoldoende (dak)oppervlak aanwezig is om volledig in de energiebehoefte te voorzien. Ook aanvullende maatregelen als zonnepanelen

aan gevels en in de openbare ruimte of kleine windmolens op daken, zullen naar verwachting niet tot 100% duurzame opwek leiden. Daarom wordt in het planvoornemen ingezet op CO₂-neutraal: alle energie die wordt gebruikt is afkomstig van duurzame (hernieuwbare) bronnen, deels van buiten het plangebied. Ook de geleidelijke transitie van het vervoer naar meer elektrische voertuigen is hierbij meegenomen.

Op de eerste schetsontwerpen is circa 120.902 m² van het plangebied ingetekend als bouwblokken, in dit oppervlak is ook ruimte nodig voor openbare ruimte, wegen, tuinen etc. Om het potentieel aan beschikbaar dakoppervlak voor zonnepanelen te bepalen, is ervan uitgegaan van dat uiteindelijk ten minste 25% van de bouwblokken dakoppervlak wordt. Van het dakoppervlak kan niet alle ruimte gebruikt worden voor zonnepanelen, omdat er ook ruimte nodig is voor de buitenunits, toegang tot het dak en ruimte tot de rand. Een indicatieve vergelijking met andere gebouwen in de praktijk, geeft aan dat circa 35% van het oppervlak daadwerkelijk gebruikt kan worden voor zonnepanelen. Op het oppervlak dat voor zonnepanelen gereserveerd kan worden passen 4.932 panelen. Hiermee wordt op jaarbasis 1.686.710 kWh opgewekt. Dit is 7,4% van het totale energieverbruik, de rest zal duurzaam ingekocht moeten worden.

De totale energievraag is 22.803.185 kWh (22,8 MWh), hiervoor zijn 66.676 zonnepanelen nodig wat een ruimtegebruik van 143.020 m² heeft. Voor energieopwekking zijn natuurlijk ook andere mogelijkheden dan zonnepanelen op dak, zoals zonnepanelen in de openbare ruimte (overdekt voetpad, zonnepaneelbomen etc.). Ook zonnepanelen op gevels is een mogelijkheid, maar bij elkaar levert dit niet genoeg op om alle energie op te wekken. Kleine windturbines op gebouwen kunnen ook worden toegepast, maar over het algemeen zijn kleine windmolens niet kosteneffectief. Om deze reden is het scenario 1 (CO₂-neutraal) uit de scenariostudie het enige reële alternatief, dat zeker uitvoerbaar is. Dit is onderdeel van het planvoornemen.

De CO₂-impact van de nieuwbouw binnen de drie scenario's die in de scenariostudie met bijlagen (Bijlage 3) zijn uitgewerkt, is weergegeven in Figuur 11-8. Voor de emissiekentallen is gebruik gemaakt van de energiemixontwikkeling tot en met 2031, zoals die zijn gepubliceerd door het Planbureau voor de leefomgeving. De CO₂-emissie is berekend op basis van de benodigde elektriciteit uit het net. De lokale elektrische opwek is hiervan afgehaald. De benodigde elektriciteit uit het net is vermenigvuldigd met de emissiekentallen. In scenario 1 dient een groot deel van de elektriciteit afgenomen te worden uit het elektriciteitsnet, in Figuur 11-8 is een dalende lijn te zien afhankelijk van het emissiekental voor dat jaar. In de scenario 2 en 3, die ruimtelijk vooralsnog niet inpasbaar zijn (zie paragraaf 4.4) is de volledige elektriciteitsvraag ingevuld met duurzame opwek, waardoor geen CO₂-emissie plaats vindt. Uitgangspunt bij het planvoornemen (Scenario 1) is dat de inkoop van elektriciteit van het net CO₂-neutrale energie betreft.



Figuur 11-8 CO₂-emissie per jaar voor drie scenario's voor de nieuwbouw (bron: Scenariostudie RHDHV, memo stap 5)

Verder zijn energiebesparende maatregelen in de openbare ruimte het uitgangspunt, zoals het toepassen van LED-verlichting in de openbare verlichting. Voor energietransitie wordt het planvoornemen op grond van de criteria in Tabel 11-1 neutraal beoordeeld.

Circulaire samenleving

De eerste stap in circulariteit is het hergebruiken van gebouwen: waar dat mogelijk is worden bestaande gebouwen behouden, bijvoorbeeld op de Certe-locatie. In de meeste gevallen is dit echter niet mogelijk door de vorm en ouderdom van de bestaande gebouwen en de zoveel mogelijk energieneutrale nieuwbouwopgave.

Er wordt een gescheiden rioolstelsel aangelegd, waarbij hemelwater al bij de bron wordt afgekoppeld. Het regenwater infiltreert direct of wordt vertraagd afgevoerd. Hierdoor kan ook worden bespaard op straat-/trottoirkolken en pvc-leidingen (ook in diameter riolering). In materiaal van PVC en betonbuizen worden (al) PVC en beton hergebruikt als grondstof.

Binnen het plangebied is een gesloten grondbalans niet mogelijk, maar binnen de gemeente wordt grond wel hergebruikt: grond uit het plangebied kan bijvoorbeeld worden gebruikt op bedrijvenlocaties.

Uitgangspunt bij de herontwikkeling, zoals ook aan de ontwikkelaars wordt meegegeven is het hergebruik van bouwmaterialen als primaire of secundaire bouwstof:

- Asfalt hergebruik
- Betonplaten/-stenen/-banden 'vermaken/breken' tot funderingsmateriaal
- CO₂-reductie in beton- en zandtransport: waar mogelijk via het water, slimme bouwlogistiek
- Toepassing Biobased materialen (er lopen nu al pilotprojecten)

Bij de uitwerking zijn de volgende uitgangspunten van toepassing:

- Ontwerp van de openbare ruimte waarbij zo min mogelijk onderhoud nodig is en de kosten zo laag mogelijk zijn, bijvoorbeeld het toepassen van vlonders en paaltjes van hergebruikt PVC, verkeersborden van bamboe.
- Bestrating beperken om opwarming tegen te gaan, infiltratie te bevorderen en materiaal gebruik te beperken
- Eisen voor natuurinclusief bouwen, waarbij technische voorzieningen zoals inbouwkasten en speciale dakpannen de minimum vereisten zijn. Het toepassen van vegetatiedaken en groene gevels wordt gestimuleerd.

Verder zijn de volgende maatregelen nog onderwerp van onderzoek:

- een ondergronds afvalinzamelingssysteem;
- het Havenpark zo vroeg mogelijk aan te leggen om het groen de tijd te geven te groeien voor de wijk is bewoond;
- het gebruik van klimaatadaptieve materialen, bijvoorbeeld het aanbrengen van reflecterende stenen/asfalt waarmee het aantal verlichtingsobjecten verminderd kan worden.

Ten opzichte van de referentiesituatie is er duidelijk sprake van een verbetering door het aanleggen van een gescheiden rioolstelsel, gescheiden afvalinzameling, natuurinclusief bouwen, het materiaalgebruik en de ontwerpuitgangspunten (onderhoudsvriendelijk ontwerp en materialen, zo min mogelijk materiaal gebruiken, materiaal dat gebruikt wordt is zoveel mogelijk klimaatadaptief en zoveel mogelijk aandacht voor infiltratiemogelijkheden). Dit wordt lichtpositief beoordeeld (0/+).

11.4 Alternatieven

Alternatief verkeer

In het alternatief verkeer is meer ruimte (en noodzaak) voor het inzetten op duurzame mobiliteit. Dit betekent onder andere meer inzetten op lopen, fietsen en gebruik van openbaar vervoer, maar ook meer deelmobiliteit en meer inzet van elektrische auto's. Dit laatste zou tot een toename van vraag naar elektriciteit kunnen leiden, maar tegelijkertijd zal de CO₂-emissie kleiner worden. De extra benodigde elektriciteit zal naar verwachting niet in het plangebied zelf kunnen worden

opgewekt, maar zal duurzaam worden ingekocht (CO₂-neutraal). Dit leidt tot een iets positievere beoordeling op het aspect Energietransitie dan het planvoornemen, maar dit effect is ten opzichte van de grote energievragers niet significant.

De overige aspecten zijn hetzelfde als bij het planvoornemen.

Alternatief tijdelijk

Aangezien het plangebied gefaseerd wordt gerealiseerd, zal voor ieder deelgebied moeten worden voldaan aan de adviezen voor klimaatadaptatie. Het bodemenergiesysteem wordt ook gefaseerd aangelegd en is flexibel, dit betekent dat alle woningen vanaf het begin zijn aangesloten op bodemwarmte. Ook zon op dak zal per deelgebied direct worden gerealiseerd, de overige benodigde elektriciteit wordt duurzaam ingekocht. Dit alternatief zal daarmee niet wezenlijk anders worden beoordeeld dan het planvoornemen.

Aanlegfase

Klimaatadaptatie is niet relevant voor de aanlegwerkzaamheden (sloop en bouw). In de aanlegfase wordt nog niet volledig gebruik gemaakt van duurzame energie, al zal zoveel mogelijk elektrisch materieel worden ingezet bij het bouw- en woonrijp maken. Vooralsnog wordt dit licht negatief beoordeeld.

Binnen het plangebied is een gesloten grondbalans niet mogelijk, maar binnen de gemeente wordt grond wel hergebruikt: grond uit het plangebied kan bijvoorbeeld worden gebruikt op bedrijvenlocaties.

Uitgangspunt bij de herontwikkeling, zoals ook aan de ontwikkelaars wordt meegegeven is het hergebruik van bouwmaterialen als primaire of secundaire bouwstof:

- Asfalt hergebruik
- Betonplaten/-stenen/-banden 'vermaken/breken' tot funderingsmateriaal
- CO₂-reductie in beton- en zandtransport: waar mogelijk via het water, slimme bouwlogistiek
- Toepassing Biobased materialen (er lopen nu al pilotprojecten)

De aanlegfase zal niet 100% circulair zijn, al worden er wel al belangrijke stappen gezet. Dit wordt neutraal beoordeeld.

Varianten

De variant park heeft mogelijk alleen effect op waterberging en hittestress: Het Betonbos is in de huidige situatie voorzien van een verhard oppervlak met bomen dat grenst aan een tuin van enkele panden aan het Damsterdiep. Het groen van de betreffende aangrenzende tuin blijft ook in de toekomstige situatie aanwezig. Ter plaatse van het Betonbos ten zuiden van deze tuin, staan veel bomen op het beton en het daardoor een onveilige situatie betreft, deze bomen zullen dan ook worden gekapt. Doordat deze locatie in de huidige situatie bestaat uit een verhard oppervlak, is alleen in de groenstrook rondom infiltratie mogelijk. Bij het inrichten van een park zal per saldo een lichte afname kunnen ontstaan van het verhard oppervlak. Doordat in het Omgevingsplan is opgenomen dat per deelgebied moet worden voldaan aan de bergingseis, zal een park op een alternatieve locatie niet per definitie beter scoren dan het planvoornemen of de referentiesituatie. Ten aanzien van hittestress zal een park tussen bebouwing positiever scoren dan buiten de woonlocaties. Omdat een stevige groen-blauwe structuur in de woongebieden het uitgangspunt is, wordt geen aanzienlijk verschil verwacht. Daarmee scoort variant Park vergelijkbaar met het planvoornemen.

De variant hoogbouw heeft geen effect op het bebouwd oppervlak, dus ook niet op de kans op overstroming of droogte. Belangrijkste effect is dat er lokaal mogelijk iets meer schaduw is (zie de bezonningsstudie in Bijlage 10), maar dit is slechts op een klein deel van het plangebied van toepassing. Omdat met de hoogbouw niet meer woningen worden toegevoegd, hoogstens een andere verdeling van de woningen over het plangebied, is er ook op het gebied van energietransitie en circulariteit geen ander effect te verwachten dan bij het planvoornemen.

11.5 Samenvattende effectbeoordeling

Uit de analyse blijkt dat met name negatieve effecten kunnen optreden vanwege hittestress door de toegenomen bebouwingsdichtheid. Voor het overige is in het planvoornemen al maximaal ingezet op de energietransitie, wat leidt tot een CO₂-neutrale wijk. Voor circulariteit zijn er geen knelpunten maar ook geen grote kansen geïdentificeerd.

Tabel 11-2 Beoordeling effecten duurzaamheid

| Toetsingscriterium | Beoordelingscriteria | Planvoornemen | Alt. verkeer | Alt. Tijd-lijk | Aanlegfase | Variant park | Variant hoogbouw |
|------------------------|--------------------------------------|---------------|--------------|----------------|------------|--------------|------------------|
| Klimaatadaptatie | Kans op schade overstrooming/droogte | 0/+ | 0/+ | 0/+ | n.v.t. | 0/+ | 0/+ |
| | Kans op hittestress | -/0 | -/0 | -/0 | n.v.t. | -/0 | -/0 |
| Energietransitie | CO ₂ -emissies | 0 | 0 | 0 | -/0 | 0 | 0 |
| Circulaire samenleving | Bijdrage aan circulaire samenleving | 0/+ | 0/+ | 0/+ | 0 | 0/+ | 0/+ |

Maatregelen

In het planvoornemen zijn waterberging, het toepassen van groen-blaue aders en veel groen reeds een vast onderdeel. Zo is in het ontwerp reeds oppervlaktewater geprojecteerd langs het Damsterdiep. Door deze maatregelen uit te voeren wordt wateroverlast in en nabij het plangebied voorkomen. In het Omgevingsplan is een regeling opgenomen zodat bij de uitwerking van de deelgebieden voldoende waterberging gerealiseerd wordt. Dit is dan ook het uitgangspunt geweest bij de toetsing.

Om hittestress te beperken zijn maatregelen nodig zoals groene daken, het inpassen van voldoende groen en bomen en mogelijkheden voor groene gevels/natuurinclusief bouwen. Ook in het kader van circulariteit en biodiversiteit is natuurinclusief bouwen een goed instrument. Enige inspiratie voor natuurinclusief bouwen en ontwerpen is opgenomen in Figuur 11-9.

Twintig natuurinclusieve ideeën

| | |
|---|----|
| 1. Neststenen voor vogels..... | 9 |
| 2. Kasten voor vleermuizen..... | 12 |
| 3. Hotels en stenen voor insecten..... | 14 |
| 4. Groen dak..... | 16 |
| 5. Bruin dak..... | 18 |
| 6. Waterdak..... | 19 |
| 7. Groene gevel..... | 20 |
| 8. Geveltuin..... | 22 |
| 9. Natuurspeelplaats..... | 25 |
| 10. Waterafvoer door infiltratie (wadi)..... | 26 |
| 11. Vijver..... | 28 |
| 12. Rugstreepaddenpoel..... | 30 |
| 13. Haag..... | 31 |
| 14. Bloemrijke boomspegel..... | 32 |
| 15. Ecologische oever..... | 34 |
| 16. Groene kademuren..... | 36 |
| 17. Oeverwaluwand en ijsvogelwand..... | 38 |
| 18. Muur van wildernis..... | 40 |
| 19. Vlinder- en bijendijle..... | 41 |
| 20. Aansluiting op ecologische structuur..... | 42 |



Figuur 11-9 Natuurinclusief bouwen (bron: gemeente Amsterdam)

12. EXTERNE VEILIGHEID

12.1 Toetsingskader

12.1.1 Wet- en regelgeving / beleid

Bij ruimtelijke plannen wordt ten aanzien van externe veiligheid naar verschillende risicobronnen gekeken, namelijk bedrijven waar opslag, gebruik en/of productie van gevaarlijke stoffen plaatsvindt en het vervoer van gevaarlijke stoffen over wegen, spoor, water of door leidingen.

Huidige wetgeving

In de huidige wetgeving zijn de begrippen risicobron, (beperkt) kwetsbaar object, plaatsgebonden risico (PR) en groepsrisico van belang. Het plaatsgebonden risico (PR) is een maat voor de kans per jaar dat één persoon die zich onafgebroken en onbeschermd op die plaats bevindt, overlijdt als rechtstreeks gevolg van een calamiteit met een gevaarlijke stof. Het groepsrisico GR is de kans per jaar dat een groep personen van een bepaalde grootte tegelijk slachtoffer wordt van een ongeval met gevaarlijke stoffen.

Risicovolle inrichtingen

Het Besluit externe veiligheid inrichtingen (hierna: Bevi) is van toepassing op het externe veiligheidsbeleid rondom risicovolle inrichtingen. Op basis van het Bevi geldt voor het PR rondom een risicovolle inrichting een grenswaarde voor kwetsbare objecten en een richtwaarde voor beperkt kwetsbare objecten. Beide liggen op een niveau van 10^{-6} per jaar, bij een ruimtelijke ontwikkeling moet aan deze normen worden voldaan. Het Bevi bevat geen grenswaarde voor het groepsrisico, maar wel geldt hiervoor een verantwoordingsplicht in het invloedsgebied rondom de inrichting. De in het externe veiligheidsbeleid gehanteerde norm voor het GR geldt daarbij als oriëntatiewaarde.

Vervoer van gevaarlijke stoffen

Op het vervoer van gevaarlijke stoffen zijn het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) en het Basisnet van toepassing. Het Basisnet is onderverdeeld in drie onderdelen: Basisnet Spoor, Basisnet Weg en Basisnet Water. Het Bevt en het bijbehorende Basisnet maakt bij het PR onderscheid in bestaande en nieuwe situaties. Voor bestaande situaties geldt een grenswaarde voor het PR van 10^{-5} per jaar ter plaatse van kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten en een streefwaarde van 10^{-6} per jaar. Voor nieuwe situaties geldt de 10^{-6} waarde als grenswaarde voor kwetsbare objecten, en als richtwaarde bij beperkt kwetsbare objecten. In het Basisnet Weg en het Basisnet Water zijn veiligheidsafstanden (PR 10^{-6} contour) opgenomen vanaf het midden van de transportroute.

Tevens worden in het Basisnet de plasbrandaandachtsgebieden benoemd voor transportroutes. Hiermee wordt geanticipeerd op de beperkingen voor ruimtelijke ontwikkelingen die samenhangen met deze plasbrandaandachtsgebieden.

Besluit externe veiligheid buisleidingen

In het Besluit externe veiligheid buisleidingen wordt aangesloten bij de risicobenadering uit het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi), zodat ook voor buisleidingen normen voor het PR en het GR gelden.

Externe veiligheid in Omgevingswet

De toets aan het plaatsgebonden risico blijft onder de Omgevingswet gelijk aan de huidige situatie. Met name de beoordeling van het groepsrisico verandert. In deze paragraaf gaan we vooral in op de veranderingen ten opzichte van de huidige praktijk. De hierboven benoemde besluiten vervallen bij het inwerkingtreden van de Omgevingswet, alle regelingen rondom externe veiligheid zijn opgenomen in het Bkl en het Bbl.

Aandachtsgebieden

Met de inwerkingtreding van de nieuwe Omgevingswet wordt het groepsrisico vervangen door aandachtsgebieden. Aandachtsgebieden zijn gebieden waar mensen binnenshuis, zonder aanvullende maatregelen onvoldoende beschermd zijn tegen de gevaren die in de omgeving kunnen optreden. Voorbeelden van die gevaren zijn warmtestraling (brand), overdruk (explosie) en concentraties giftige stoffen in de lucht (gifwolk). Aandachtsgebieden maken inzichtelijk in welk gebied zich bij een ongeval bij een activiteit met gevaarlijke stoffen nog levensbedreigende gevolgen voor personen in gebouwen kunnen voordoen. Binnen de aandachtsgebieden is extra aandacht nodig om aanwezigen te beschermen tegen mogelijke ongevallen bij activiteiten met gevaarlijke stoffen. Binnen deze aandachtsgebieden moet rekening worden gehouden met het groepsrisico.

Voor de bepaling van de aandachtsgebieden is uitgegaan van de bescherming die nieuwbouw en reguliere rampenbestrijding bieden. De gemeente beoordeelt of, en zo ja welke maatregelen nodig zijn om mensen in aandachtsgebieden voldoende te beschermen. Het beleidsdoel van het 'aandachtsgebied' is dat voorafgaand aan de besluitvorming wordt nagedacht over de risico's en de mogelijke effecten van een incident bij de (vergunde) activiteit met gevaarlijke stoffen. Onderdeel daarvan is het overwegen van maatregelen die nodig zijn om veiligheid voldoende te waarborgen en de fysieke leefomgeving en omgevingskwaliteit (milieu en gezondheid) voldoende te beschermen.

- Het brandaandachtsgebied (BAG) wordt begrensd door de afstand waarop de warmtestraling ten hoogste 10 kW/m^2 bedraagt als gevolg van een ongewoon voorval dat leidt tot een plasbrand of een fakkelbrand.
- Een explosie-aandachtsgebied (EAG) wordt begrensd door de afstand waarop, als gevolg van een ongewoon voorval:
 - de warmtestraling ten hoogste 35 kW/m^2 is, veroorzaakt door een kokende vloeistof-gasexpansie-explosie (Boiling Liquid Expanding Vapor Explosion, BLEVE);
 - de overdruk ten hoogste 10 kPa is vanwege een explosie, anders dan hiervoor.
- Het gifwolkaandachtsgebied (GAG) wordt begrensd door de afstand waar personen in een gebouw overlijden door blootstelling aan een bepaalde, vastgestelde concentratie van een gevaarlijke stof als gevolg van een ongewoon voorval dat leidt tot een gifwolk. Indien het GAG groter is dan $1,5 \text{ km}$ wordt het GAG tot deze afstand begrensd in het kader van ruimtelijke ontwikkeling. De volledige GAG is verder wel relevant voor bijvoorbeeld crisiscommunicatie en kan dus niet beschouwd worden als niet relevant.

Zeer kwetsbare gebouwen

Onder de Omgevingswet wordt een nieuwe categorie te beschermen gebouwen geïntroduceerd: de zeer kwetsbare objecten, en omvat die gebouwen waarvan de gebruikers niet in staat zijn zichzelf in veiligheid te brengen. Hieronder vallen bijvoorbeeld basisscholen en ziekenhuizen.

Voorschriftgebieden

Aandachtsgebieden kunnen leiden tot voorschriftgebieden indien er sprake is van nieuwbouw of vervangende nieuwbouw, voor bestaande gebouwen gelden voorschriftgebieden niet. Indien men zeer kwetsbare gebouwen wil toestaan in een aandachtsgebied wordt dat aandachtsgebied of het gedeelte met nieuwbouw automatisch een voorschriftgebied, waarbij aanvullende bouweisen gelden voor de nieuwbouw zoals opgenomen in het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl).

Bij het toestaan van nieuwe (beperkt) kwetsbare gebouwen kan de gemeente afzien van een voorschriftgebied, mits dit goed wordt gemotiveerd. Het bepalen van voorschriftgebieden, de motivatie voor de te nemen maatregelen en dergelijke is een verantwoordelijkheid van de gemeente. Een voorschriftgebied kan een deel van of het gehele aandachtsgebied zijn. In dit deel van het aandachtsgebied gelden dan aanvullende bouweisen voor nieuwbouw en vervangende nieuwbouw van beperkt kwetsbare, kwetsbare en zeer kwetsbare gebouwen.

Deze aanvullende bouweisen staan in de artikelen 4.90 tot en met 4.96 van het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl). Zij hebben tot doel om mensen in een gebouw beter te beschermen tegen de effecten van een brand of explosie. Voor gedeelten van het bouwwerk buiten het voorschriftgebied gelden geen aanvullende bouweisen uit het Bbl.

12.1.2 Onderzoeksmethode en criteria

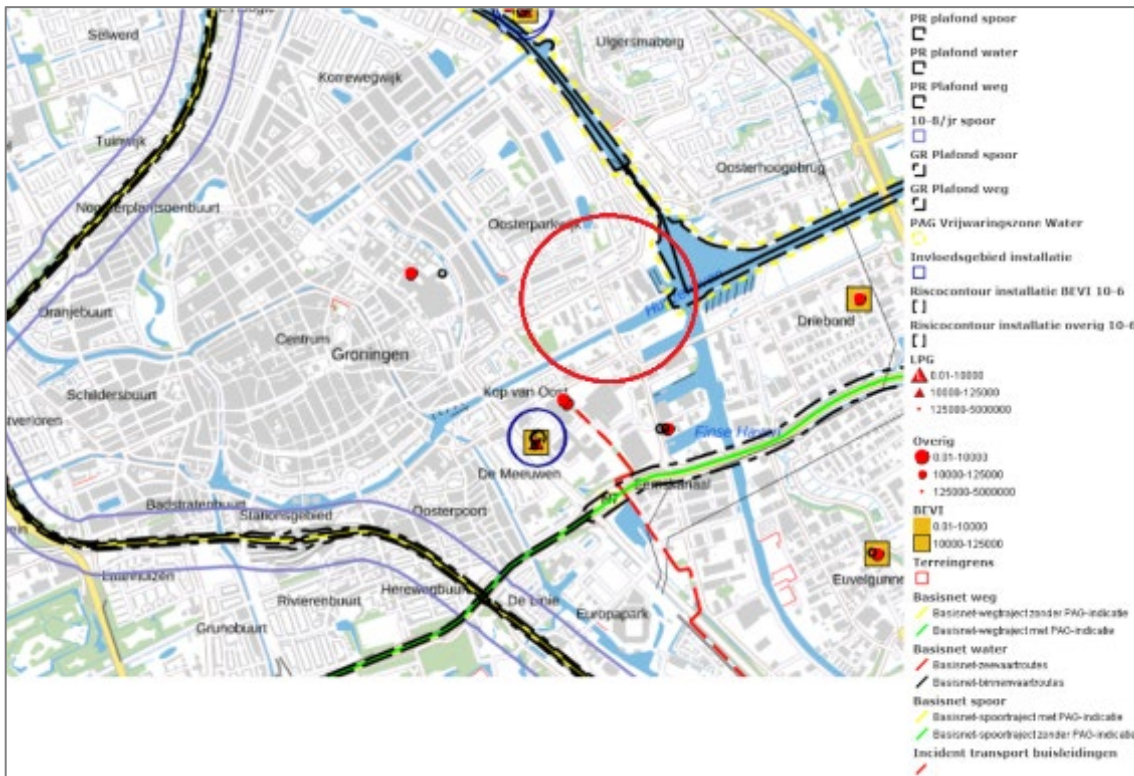
Voor de effecten op het gebied van externe veiligheid is onderzoek uitgevoerd door Tauw, zie Bijlage 8. In de volgende tabel zijn de criteria opgenomen waarop het aspect externe veiligheid wordt beoordeeld. Het PR is wel meegenomen in de onderzoeken maar is geen onderscheidend effect en daarvoor niet als aparte beoordelingscriterium opgenomen.

Tabel 12-1 Beoordelingscriteria externe veiligheid

| Score | Beoordeling van het effect |
|-------|---|
| + | Afname van afname GR met meer dan 10% van de oriëntatiewaarde of geen (beperkt) kwetsbare objecten aanwezig binnen een aandachtsgebied. |
| 0/+ | Beperkte afname van GR tussen de 1% en 10% van de oriëntatiewaarde of geen kwetsbare objecten aanwezig binnen een aandachtsgebied. |
| 0 | Geen verandering van GR minder dan 0,1 * de oriëntatiewaarde of geen wijziging van aantal (beperkt) kwetsbare objecten aanwezig binnen een aandachtsgebied. |
| -/0 | Geringe toename van GR minder dan 10%, of geringe toename van (beperkt) kwetsbare objecten binnen een aandachtsgebied. |
| - | (Grote) toename van GR met meer dan 10% van de oriëntatiewaarde en/of GR overschrijdt 0,1 * de oriëntatiewaarde of van (beperkt) kwetsbare objecten binnen een aandachtsgebied. |

12.2 Referentiesituatie

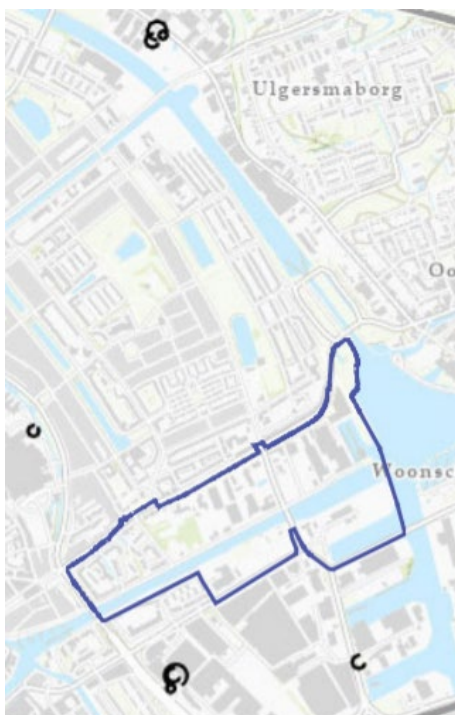
In het onderzoek zijn in een straal van 1,5 km rondom het plangebied alle risicobronnen in kaart gebracht met behulp van de Risicokaart, zie Figuur 12-1. De straal is beperkt tot 1,5 km omdat tot deze grens het GAG van bedrijven relevant is voor het plangebied. De BAG en EAG reiken over het algemeen nooit verder dan het GAG. Tevens zijn ten aanzien van de Omgevingswet de aandachtsgebieden bepaald voor de relevante bronnen in en nabij het plangebied.



Figuur 12-1 Risicobronnen en invloedsgebieden in en rondom plangebied (rode cirkel) (bron: professionele Risicokaart)

Risicovolle inrichtingen

Uit de Risicokaart blijkt dat in de omgeving van het plangebied verschillende risicobronnen zijn gelegen, zie Figuur 12-1. Ten zuiden van het plangebied is een gasdistributiestation van de Gasunie aanwezig op een afstand van circa 100 meter vanaf de plangrens. Binnen de vigerende wetgeving wordt de realisatie van kwetsbare objecten op een afstand van 25 meter niet acceptabel geacht. Ook zijn nabij het plangebied twee LPG stations aanwezig met een Brandaandachtsgebied van 150 meter. De PR 10^{-6} contouren van deze risicovolle inrichtingen reiken niet tot in het plangebied, zie Figuur 12-2.



Figuur 12-2 PR 10^{-6} contour risicovolle inrichtingen rondom het plangebied (bron: www.risicokaart.nl)

Transportroutes

Gasleiding

Buisleiding N-505-41 ligt ten zuiden van het plangebied, het betreft een hogedruk aardgasleiding. Voor buisleidingen geldt dat het PR en de aandachtsgebieden berekend moeten worden, deze zijn niet beleidsmatig vastgelegd. De buisleiding ligt op ca. 140 m van de meest dichtbijgelegen grens van het plangebied, daarom is ervoor gekozen om deze buisleiding nader te beschouwen.



Figuur 12-3 BAG buisleiding N-505-41

Op basis van de Risicokaart blijkt dat de PR 10^{-6} contour op de leiding is gelegen. De buisleiding heeft een diameter van 12,76 inch en een druk van 40 bar. Op basis van het Stappenplan brandaandachtsgebieden¹⁹ van het RIVM kan bepaald worden dat er een BAG aanwezig is van 140 meter. Hogedruk aardgasleidingen hebben alleen een BAG. In Figuur 12-3 is het BAG weergegeven t.o.v. het plangebied, hieruit blijkt dat het BAG niet overlapt met het plangebied.

Wegen

De rijksweg A7/N7 is een basisnetroute gelegen op circa 630 m afstand van het plangebied. Voor basisnetroutes gelden vaste aandachtsgebieden van 30 m voor het BAG en 200 m voor het EAG. De route heeft verder geen PR 10^{-6} contour en geen plasbrandaandachtsgebied. Geen van de relevante risicoafstanden komt in de buurt van het plangebied. In de provinciale verordening is deze weg voorzien van een 'veiligheidszone 3 transport'. Deze zone is vastgesteld op 30 meter rondom alle rijks- provinciale wegen (Figuur 12-4). Het plangebied is niet gelegen binnen deze zone.

Ten oosten van het plangebied ligt op een afstand van circa 1 kilometer de Ring Oost N360. Op deze weg is volgens de provinciale verordening een 'Veiligheidszone 3' transport en 'Veiligheidszone 2 invloedsgebied provinciale wegen' van toepassing. Deze zones reiken niet tot in het plangebied.

¹⁹ <https://omgevingsveiligheid.rivm.nl/stappenplan-bepalen-brandaandachtsgebieden>



Figuur 12-4 Uitsnede kaart 3 veiligheid, bron; provinciale verordening Groningen (rode cirkel globale ligging plangebied)

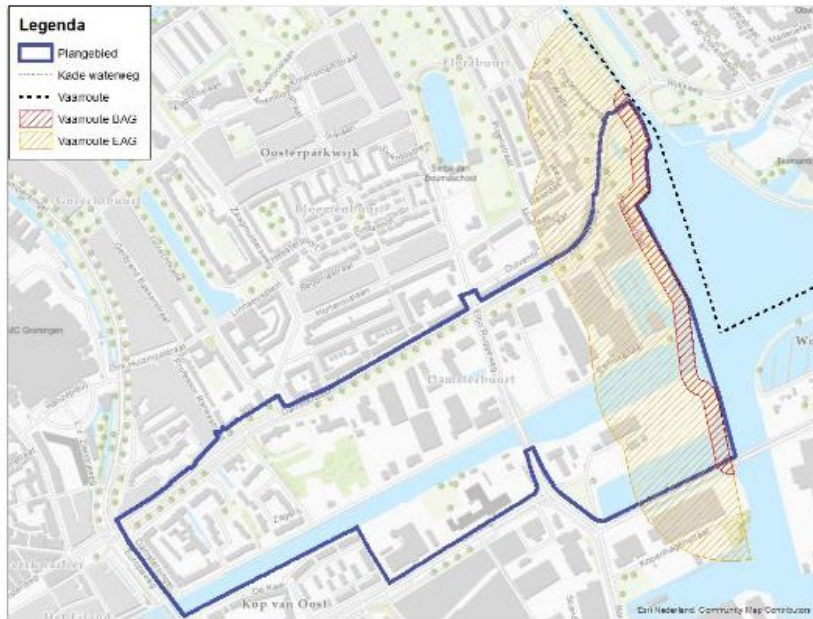
Spoorwegen

De spoorweg Groningen-Zwolle is een basisnetroute gelegen op circa 850 m afstand van het plangebied. Voor basisnetroutes gelden vaste aandachtsgebieden van 30 m voor het BAG en 200 m voor het EAG. De route heeft verder een PR 10^{-6} contour van 11 meter. Geen van deze risicoafstanden komt in de buurt van het plangebied.

Vaarroute

Het Eemskanaal ten oosten van het plangebied maakt onderdeel uit van de binnenvaarroute Corridor Amsterdam – Noord-Nederland, die valt onder het basisnet. Deze route ligt ten oosten van het plangebied. Volgens de Regeling Basisnet heeft de vaarroute geen PR 10^{-6} contour, er wordt aangenomen dat dit ook geldt voor de wijze waarop het PR van de vaarroute wordt opgenomen in de Omgevingswet. Derhalve is het nader beschouwen van het PR niet nodig.

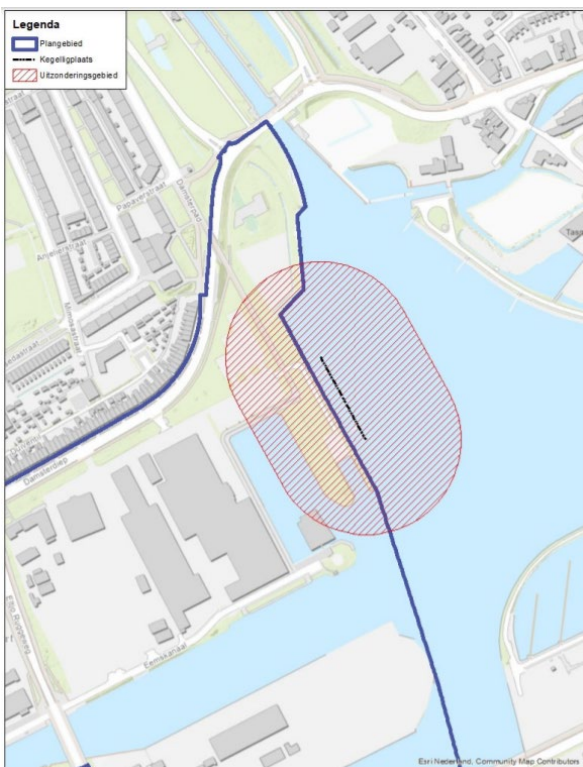
Verwacht wordt dat de vaarroute een BAG van 30 meter heeft en een EAG van 200 meter. In de onderstaande afbeelding is het BAG en EAG weergegeven t.o.v. het plangebied, hieruit blijkt dat het BAG en EAG overlappen met het plangebied. In de huidige situatie is een klein gedeelte van een parkeerplaats gelegen binnen het BAG en zijn de jachthaven en de Praxis volledig binnen dit EAG gelegen. Ook is een gedeelte van het bedrijventerrein aan de Hunzehaven in het EAG gelegen.



Figuur 12-5 BAG en EAG vaarroute

Kegelligplaats

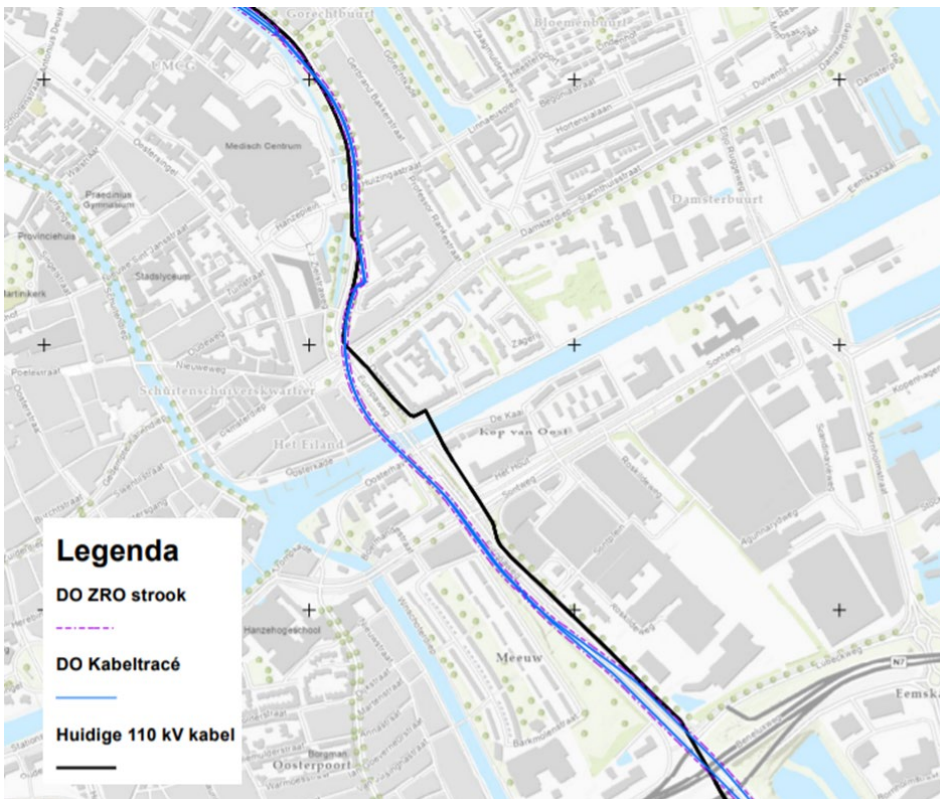
Naast het plangebied is een kegelligplaats aanwezig waar schepen met één kegel tijdelijk kunnen aanmeren, bijvoorbeeld om te wachten voor de brug. De kegelligplaats is aangewezen voor schepen die maximaal 1 kegel voeren. Voor deze ligplaats geldt een gebied van 100 meter waarin geen woongebieden, kunstwerken en opslagtanks met een brandbare gas of vloeistof aanwezig mogen zijn.



Figuur 12-6 Uitzonderingsgebied kegelligplaats

Kabels en leidingen

Op dit moment wordt een bestemmingsplan voorbereid voor de vervanging van een ondergrondse 110 kV kabelverbinding. In Figuur 12-7 is het oude en nieuwe tracé weergegeven. Het oude tracé loopt aan de westzijde door het plangebied. Met de verplaatsing wordt de kabel buiten het plangebied van Stadshavens gelegd.



Figuur 12-7 Tracé 110 kV Hunze- Bloemsingel

Aanvliegroutes

Het plangebied is niet gelegen in de aanvliegroutes van Groningen Airport Eelde. Wel is ten noorden op meer dan 400 meter een helikopterplatform gelegen van het UMCG. Hiervoor gelden geen specifieke regels zoals hoogtebeperkingen.

12.3 Planvoornemen

Risicovolle inrichtingen

Zoals in de referentiesituatie is beschreven, zijn de genoemde risicovolle inrichtingen op zo grote afstand gelegen dat deze niet van invloed zijn op de externe veiligheidssituatie ter plaatse. Er worden namelijk geen woningen of andere gevoelige functies geprojecteerd binnen de aandachtsgebieden.

Transportroutes

Op basis van de beschrijving van de referentiesituatie kan worden gesteld dat de transportroutes buisleidingen, wegen en spoorwegen ook op dusdanige afstand van het plangebied zijn gelegen dat deze niet van invloed zijn. De aandachtsgebieden van de vaarweg ten oosten van het plangebied zijn wel van invloed op de externe veiligheidssituatie ter plaatse.

Vaarweg

Binnen het BAG worden geen gebouwen gerealiseerd. Het planvoornemen maakt het wel mogelijk om binnen de EAG van de vaarweg kwetsbare en beperkt kwetsbare gebouwen te realiseren. Het gebied tussen de Eltjo Ruggeweg en de jachthaven is deels gelegen binnen het EAG van de vaarroute. Het voornemen is om binnen de EAG in dit deelgebied 450 à 500 woningen te realiseren en mogelijk enkele voorzieningen. Ten opzichte van de huidige situatie zal de personendichtheid hierdoor toenemen, met name in de avond en nacht. In de huidige situatie is een Praxis met een bruto vloer oppervlak van

13.000 m² aanwezig. Op basis van Handleiding populatieservice kan een kengetal van 10 m² per persoon worden aangehouden voor een dergelijke winkel functie. Dat maakt dat er maximaal 1.300 personen aanwezig kunnen zijn per dag. Dit verdeeld over 100% in de dag periode, 20% in de avondperiode en 0% in de nachtperiode. Door het toevoegen van circa 500 woningen met een woonfunctie gezin, 2,4 personen per woning, resulteert in 1.200 personen verdeeld over 50% in de dag, 100% in de avond en 100% in de nachtperiode. Dat maakt dat de externe veiligheidssituatie niet verbetert ten opzichte van de huidige situatie, maar met maatregelen kunnen de risico's worden beperkt. Op basis van de regelingen van de Omgevingswet, kan in het Omgevingsplan een voorschriftengebied worden opgenomen waar in ieder geval een eis voor de bebouwing zal gelden dat de beglazing dusdanig is uitgevoerd dat scherfwerking wordt voorkomen.

Ook het Havenpark zal binnen het EAG zijn gelegen, maar parken zijn in het kader van externe veiligheid niet relevant; het zijn geen verblijfplaatsen en worden tevens niet geclassificeerd als zijnde (beperkt) kwetsbare objecten. Dit kan echter wel gelden voor de culturele- of sportfuncties: die kunnen vallen onder de definitie van kwetsbaar gebouw (bijeenkomstfunctie) of kwetsbare locatie als het gaat om een locatie voor sport, spel of recreatief dagverblijf, waar doorgaans een groot aantal personen gedurende een groot gedeelte van de dag aanwezig is of evenementen in de openlucht voor ten minste 5.000 personen. Ook hiervoor moet worden afgewogen of een voorschriften gebied nodig is. De woningen van deelgebied Zuidoost vallen buiten dit aandachtsgebied.

Dit onderdeel wordt licht negatief (-/0) beoordeeld op grond van de toevoeging van extra woningen in deelgebied Noordoost en mogelijke kwetsbare locaties in het Havenpark.

Kegelligplaats

Het planvoornemen maakt geen gebouwen mogelijk binnen het uitzonderingsgebied kegelligplaats, waardoor het effect neutraal beoordeeld wordt ten opzichte van de huidige situatie (0).

12.4 Alternatieven

Alleen nabij de vaarweg en kegelligplaats is sprake van aandachtsgebieden. De alternatieven laten (zeker in deze gebieden) geen andere woningaantallen of andere functies toe dan het planvoornemen, dus alle alternatieven worden gelijk aan het planvoornemen beoordeeld.

12.5 Varianten

Variant Park

Ter plaatse van de zandoverslag is de EAG van de vaarweg gesitueerd. Als het park een andere locatie krijgt, zullen ter plaatse van de zandoverslag meer woningen moeten worden gerealiseerd. Naar schatting zal dit ongeveer een toevoeging zijn van circa 400 woningen en dus 960 personen. Dat betekent dat er mogelijk meer woningen binnen de EAG vallen dan met het planvoornemen. Verwacht wordt dat dit, net als in deelgebied Noordoost, met bouwkundige maatregelen tot een aanvaardbaar risico kan worden teruggebracht. Deze locatie wordt ontsloten met één verbinding op de Bornholmstraat. Dat betekent dat er één route wordt gerealiseerd die gebruikt zal worden voor zowel vluchtroute als aanrijroute voor hulpdiensten. Voor een woonlocatie binnen het aandachtsgebied is dit geen wenselijke situatie.

Een van de alternatieve locaties, die nabij de jachthaven, ligt ook binnen de EAG van de vaarweg. Ten opzichte van de referentiesituatie neemt voor beide locaties het groepsrisico toe.

Deze beide aspecten samen zorgen ervoor dat deze variant negatief beoordeeld vanwege het toevoegen van kwetsbare objecten binnen het aandachtsgebied.

Variant hoogbouw

Ter plaatse van deelgebied Zuidoost zullen ongeveer 450 woningen worden gerealiseerd, gesitueerd in 1 of meerdere woontorens. Op dit moment is hoogbouw in deelgebied Zuidoost geprojecteerd buiten de EAG van de vaarweg. De variant

hoogbouw heeft hiermee geen effect op de externe veiligheidssituatie ter plaatse (0) en wordt daarom gelijk aan het planvoornemen beoordeeld (-/0).

12.6 Samenvattende effectbeoordeling

Binnen het plangebied zijn geen $PR 10^{-6}$ contouren aanwezig. Er is dan ook geen sprake van een toename van het plaatsgebonden risico, effecten worden daarom uitgesloten. De geplande (beperkt) kwetsbare en kwetsbare objecten in deelgebied Noordoost zijn deels gelegen binnen de EAG van de vaarweg. Dat maakt dat het groepsrisico toeneemt ten opzichte van de referentiesituatie. Hetzelfde geldt voor de variant park, indien meer woningen op de voormalige zandoverslag worden gerealiseerd op de plek waar het Havenpark in het planvoornemen is voorzien.

Tabel 12-2 Beoordelingscriteria Externe veiligheid

| Toetsingscriterium | Beoordelingscriteria | Planvoornemen | Alt. Verkeer | Alt. Tijdelijk | Variant park | Variant hoogbouw |
|--------------------|--|---------------|--------------|----------------|--------------|------------------|
| Externe veiligheid | Toename GR/kwetsbare objecten in aandachtsgebied | -/0 | -/0 | -/0 | - | -/0 |

Mitigerende maatregelen

De maatregelen die genomen dienen te worden voor het bouwen binnen de BAG en EAG zijn opgenomen in respectievelijk artikel 4.91 t/m 4.95 en 4.96 van het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl). De verwachting is dat enkel het EAG overlapt met een deel van de bebouwing binnen het plangebied. De eis voor de bebouwing gelegen in het EAG is dat de beglazing dusdanig is uitgevoerd dat scherfwerking wordt voorkomen.

13. WINDHINDER EN BEZONNING

Windhinder en bezonning zijn allebei geen standaard MER-onderwerpen, maar in een stedelijk gebied kunnen deze aspecten zeer relevant zijn voor de leefomgevingskwaliteit en daarmee samenhangend de gezondheid. Ook zijn beide onderwerpen wel opgenomen in de gemeentelijke Hoogbouwnota. Voor een volwaardige beoordeling van de te verwachten woon- en leefomgevingskwaliteit van het planvoornemen en de alternatieven en varianten zijn deze beide aspecten daarom in het MER onderzocht.

13.1 Toetsingskader

13.1.1 Wet- en regelgeving / beleid

Windhinder

Er is geen wettelijk toetsingskader voor windhinder, maar in de NEN 8100 wordt wel een beoordelingskader beschreven dat gebruikt kan worden om een (toekomstig) windklimaat te beoordelen. In de NEN 8100 zijn 5 kwaliteitsklassen (A t/m E) gegeven waarbij windhinder als goed, matig of slecht wordt geclassificeerd voor een drietal activiteiten. Deze omschrijving staat voor:

- Bij een goed windklimaat ervaart men geen tot weinig overmatige windhinder.
- Bij een matig windklimaat ervaart men af en toe overmatige windhinder.
- Bij een slecht windklimaat ervaart men regelmatig overmatige windhinder.

Het zo omschreven 'matig windklimaat' (2^e bullet) past bij de algemene ervaring van het windklimaat in Nederland. De indeling in een kwaliteitsklasse is afhankelijk van het aantal uren dat de windhinder (overlast) de drempelwaarde van 5 m/s naar verwachting overschrijdt. Deze waardering is weergegeven in Tabel 13-1, met in groen acceptabele kwaliteitsklasse. De drempelwaarde voor windgevaar is 15 m/s en wordt gekwalificeerd zoals aangegeven in Tabel 13-2.

Tabel 13-1 Classificatie windklimaat conform NEN 8100.

| Overschrijdingskans voor 5 m/s, in procenten van het aantal uren per jaar | Kwaliteitsklasse | Activiteiten | | |
|---|------------------|--------------|-----------|------------------|
| | | Doorlopen | Slenteren | Langdurig zitten |
| < 2.5 | A | Goed | Goed | Goed |
| 2.5 – 5 | B | Goed | Goed | Matig |
| 5 – 10 | C | Goed | Matig | Slecht |
| 10 – 20 | D | Matig | Slecht | Slecht |
| > 20 | E | Slecht | Slecht | Slecht |

Tabel 13-2 Kwalificatietabel windgevaar conform NEN 8100.

| Overschrijdingskans windgevaar (15 m/s) in procenten van het aantal uren per jaar | Kwalificatie |
|---|----------------|
| 0,05 < 0,30 | Beperkt risico |
| > 0,30 | Gevaarlijk |

Bezonning

Binnen Nederland zijn er geen formele eisen gesteld aan de bezonning van woningen, bouwwerken of percelen. Er is geen wet die het recht op uitzicht of bezonning regelt. Wel bestaat er voor bezonning van woonkamers de zogenaamde 'lichte' en 'strengere' TNO-norm, op basis van het woonwaarderingstelsel uit 1962. Volgens de TNO-norm is er sprake van voldoende bezonning bij tenminste 2 mogelijke bezonningsuren per dag in de periode van 19 februari tot 21 oktober ter plaatse van het midden van de vensterbank aan de binnenkant van het raam.

13.1.2 Onderzoeksmethode en criteria

Om mogelijke windhinder te onderzoeken en te beoordelen is een onderzoek uitgevoerd door Sim studio, zie Bijlage 9. In Tabel 13-3 is aangegeven hoe windhinder in dit MER wordt beoordeeld. Aangezien het karakter in het gebied erg veranderd ten opzichte van de referentiesituatie en het om een beoordeling van de effecten binnen het plangebied gaat, is ervoor gekozen de beoordeling niet ten opzichte van de referentie uit te voeren, maar absoluut: wordt windhinder verwacht en in welk mate.

Voor bezonning is alleen de mogelijke toekomstige situatie bekeken, aangezien dit in de referentiesituatie geen thema is. Hiervoor is een onderzoek uitgevoerd voor Tauw, opgenomen in Bijlage 10. In Tabel 13-3 is aangegeven hoe de bezonningsituatie wordt beoordeeld. Een positieve score lijkt niet relevant, er is vooral gezocht naar de onderscheidende criteria.

Tabel 13-3 Beoordelingscriteria windhinder

| Score | Beoordeling van het effect |
|-------|--|
| + | Goed windklimaat, geen windgevaar, bezonning: niet van toepassing |
| 0/+ | Matig tot goed windklimaat (afhankelijk van plek en activiteit), geen windgevaar, overal wordt voldaan aan TNO-norm bezonning |
| 0 | Matig windklimaat, beperkt risico op windgevaar, op enkele locaties wordt net niet voldaan aan bezonnings-norm |
| -/0 | Matig tot slecht windklimaat (afhankelijk van plek en activiteit), lokaal windgevaar, op enkele locaties wordt helemaal niet voldaan aan bezonnings-norm |
| - | Slecht windklimaat e/o windgevaar, er wordt nergens voldaan aan de bezonningsnorm. |

13.2 Referentiesituatie

Windhinder

Aan de oost- en zuidzijde van het ontwikkelingsgebied is een bedrijventerrein gesitueerd, de hoogte van deze gebouwen ligt tussen de 10 m en 18 m. Daarnaast zijn er veel grote parkeerplaatsen gelegen. Van zuidwest- tot noordoostelijke windrichting bestaat de omgeving voornamelijk uit eengezinswoningen, flats en woontorens. In het noorden ligt de hoogte tussen de 10 m en 12 m, aan de rand van het Damsterdiep is de bebouwing 15 m hoog. Ten westen van het gebied is de binnenstad van Groningen gelegen. In deze windrichting is de gebouwhoogte zeer divers en varieert tussen de 9 m en 60 m bij de Kop van Oost. Langs de directe grenzen van het ontwikkelingsgebied grenzen geen hoge gebouwen die veel effect hebben op het windklimaat in het plangebied.

In de huidige situatie is de bebouwing tamelijk laag, waardoor het te ervaren windklimaat rondom de verschillende gebouwen goed is. Wind kan gemakkelijk over de bebouwing heen stromen, daarnaast zijn er geen hoge gebouwen die veel downwash creëren. De kades van het Eemskanaal hebben een open karakter waardoor er op deze locaties meer wind ervaren kan worden dan tussen de gebouwen in.

Bezonning

In de referentiesituatie is er geen sprake van hoogbouw direct naast woningen, zodat er geen sprake is van hinderlijke schaduwwerking.

13.3 Planvoornemen

Windhinder

Er is nog geen stedenbouwkundig ontwerp beschikbaar, maar ten behoeve van een eerste analyse, het beoordelen van de kans op windhinder/windgevaar en mogelijk randvoorwaarden, is met behulp van een globale massastudie beoordeeld hoe de windhinder in het plangebied zich zou kunnen ontwikkelen. Hierbij zijn wel de voorlopige stedenbouwkundige uitgangspunten ten aanzien van bestaande en gewenste of maximale bouwhoogten toegepast.

De deelgebieden Certe en Noordwest bestaan voornamelijk uit gebouwen tussen 15 m en 30 m hoogte. Daarnaast zijn er enkele gebouwen met een hoogte tussen de 30 m en 50 m. De zuidzijde aan het Eemskanaal heeft een open karakter.

Naast alle nieuwbouw blijven er in dit deelgebied drie bestaande gebouwen behouden. De hogere bebouwing ligt enigszins beschut. Vooral de gebouwen langs het Eemskanaal hebben kans op een slechter windklimaat. De afstand tot de aangrenzende gebouwen is vrij groot gezien vanuit de meest voorkomende windrichtingen. Hierdoor stroomt meer wind tegen de hoge gebouwen langs het Eemskanaal. Door de bouwhoogte meer geleidelijk te laten oplopen, luifels boven de entree toe te passen en voldoende groen langs de kade te realiseren is de kans op windhinder te reduceren. Zonder deze maatregelen wordt het windklimaat beoordeeld als matig langs de Eemskanaal Noordzijde en goed in de rest van het plangebied. Volgens de beoordelingscriteria is dit lichtpositief (0/+) voor beide aspecten (windhinder en windgevaar).

Voor deelgebied Noordoost is in de eerste massastudie uitgegaan van gebouwen van 10 tot 30 meter hoog, met een enkel gebouw tot 50 meter. Ook in dit deelgebied heeft de kade langs het Eemskanaal een open karakter. In het deelgebied blijven enkele onderdelen, zoals de schoorsteen van de oude Cova-fabriek, staan. Ten oosten van dit deelgebied is een jachthaven gelegen. Vooralsnog wordt op twee locaties kans op windhinder verwacht bij de hogere gebouwen, maar vanwege de ligging ten opzichte van de overige gebouwen wordt er slechts een beperkt effect op het windklimaat verwacht. Naast de downwash bij het hoogste gebouw, is hier ook kans op windversnellingen door de trechtersvorm van de doorgang tussen de twee naastgelegen gebouwen. De wind die tussen de gebouwen heen stroomt neemt in snelheid toe in de richting van de versmalling, waardoor de kans op windhinder in de doorgang toeneemt. Ook in dit gebied wordt het windklimaat matig tot goed beoordeeld, wat een lichtpositief score oplevert (0/+) voor beide aspecten (windhinder en windgevaar).

In deelgebied Zuidoost wordt uitgegaan van vijf gebouwen van 21 à 24 m hoog, één gebouw van 45 m en het hoogste gebouw is 75 m (optie A in het bijlagerapport). Naast bebouwing wordt er in dit gebied een park gesitueerd. Rond de twee hoogste elementen wordt vooral windhinder verwacht, maar op verschillende andere plekken zal ook windgevaar optreden. Het hoogste gebouw (75 m) heeft een gunstige oriëntatie en de westelijke gevel wordt onderbroken door het aangrenzende gebouw, dat heeft een positieve werking op het windklimaat. Toch wordt verwacht dat het bij een westenwind een downwash genereert. Door de dichte bebouwing kan de wind niet gemakkelijk wegvloeien, hierdoor zal er naast windhinder aan de onderkant van de gevel, ook windgevaar optreden in de verschillende doorgangen. Langs de randen van het gebied zijn twee lange rechte gevels weergegeven, bij beide gevels versnellen de meest voorkomende windrichtingen, hierdoor ontstaat er kans op windhinder. Tenslotte moet er rekening mee worden gehouden dat er vanuit de hoek van deelgebied Zuidwest ook wind in deze richting stroomt, dit vergroot de kans op windhinder. Dit effect kan aanzienlijk verminderd worden door bomen te plaatsen langs de Eltjo Ruggeweg. Het windklimaat in het bebouwde deel wordt matig beoordeeld, dit heeft een neutrale (0) beoordeling. Het windklimaat in het park is goed, maar dit is niet maatgevend voor de beoordeling. Ook de kans op windgevaar wordt dit deelgebied licht negatief beoordeeld (-/0).

De voorgestelde indeling van deelgebied Zuidwest ligt voornamelijk tussen de 15 en 30 m hoogte. Daarnaast staan er langs de Sontweg in de eerste massastudie drie ontwikkelingen van 30 m en 36 m en twee gebouwen van 63 m. Langs het Eemskanaal heeft ook dit deelgebied een open karakter. De zuidzijde van het deelgebied ligt vrij onbeschut en daarmee neemt de kans op windhinder toe, zeker bij gebouwen langs de Sontweg die hoger zijn dan 30 m. Bij de gevels die worden aangestroomd door de meest voorkomende windrichtingen en bij de hoeken van de gebouwen van 63 meter hoog zal het gebied met windhinder groter zijn. Naast de optredende downwash zorgen de opeenvolgende liggende gevels langs de Sontweg voor windversnellingen. Dit verhoogt de kans op windhinder nog meer. De combinatie van de downwash en de windversnellingen kunnen op sommige plaatsen kans op windgevaar geven. Bij het hoogste gebouw op de zuidoost hoek van het gebied komt de downwash tot straatniveau, dit verhoogt de kans op windhinder tussen de gebouwen in. Het windklimaat langs de Sontweg kan verbeterd worden door bijvoorbeeld luifels te plaatsen boven de verschillende entrees, zeker bij de gebouwen die hoger zijn dan 50 m. Daarnaast kunnen bomen langs de weg ervoor zorgen dat de wind voor het grootste deel over de weg stroomt en minder over het voetpad. Het windklimaat wordt matig tot goed beoordeeld (0/+), maar licht negatief op basis van de geconstateerde kans op windgevaar (-/0).

Zoals uit bovenstaande blijkt zijn er verschillende aandachtspunten, met name langs de Eemskade Noordzijde, de Sontweg en de hoogbouw. Het totale plangebied wordt gemiddeld licht positief beoordeeld voor windklimaat (noordkant licht posi-

tief en de zuidzijde neutraal tot licht positief) en licht negatief voor windgevaar omdat er lokaal (met name aan de zuidkant) kans op windgevaar bestaat. Bij de stedenbouwkundige uitwerking van de hoge gebouwen zijn wel aandachtspunten en randvoorwaarden van toepassing.

Bezinning

De gebouwen binnen Stadshavens hebben alleen invloed op de schaduwwerking op de gebouwen in het projectgebied. Uit het onderzoek blijkt dat de gebouwen ten noorden van de Eemskanaal Noordzijde voldoen aan de TNO-norm van tenminste 2 mogelijke bezonningsuren per dag. Door de (midden)hoogbouw wordt in de ochtend- en avonduren, als de zon lager aan de horizon staat, veel schaduw gecreëerd op de wandelpaden, open stadsruimtes en de binnenplaatsen. Overdag als de zon hoger staat (tussen 11:00 en 14:00 uur) hebben de meeste oppervlakten bezinning. Aandachtspunt zijn de gevels aan binnenplaatsen, die in het voor- en najaar mogelijk niet genoeg bezinning krijgen volgens de TNO-norm, in de zomer voldoet het zuiden van de binnenplaats niet aan de TNO-norm, zie locatie 1 in Figuur 13-1.

Ten zuiden van het Eemskanaal vindt hetzelfde plaats als bij locatie 1; bij locatie 2, 3 en 4 in Figuur 13-1 is er in het voor- en najaar, met name aan de zuidzijde, ter hoogte van de binnenplaatsen sprake van te weinig bezinning en wordt niet aan de TNO-norm voldaan. Bij het gebouw aangegeven met nummer 5 treedt een knelpunt op in het voor- en najaar; hier krijgt het gebouw in het zuiden en westen niet de gewenste twee zonuren per dag vanuit de richtlijn. Dit levert een licht negatieve beoordeling op (-/0).



Figuur 13-1 Locaties schaduwwerking

13.4 Alternatieven en varianten

Windhinder

Alleen voor de variant Hoogbouw is nader onderzocht wat andere of extra vormen van hoogbouw in deelgebied Zuidoost voor gevolgen hebben voor het windklimaat en de kans op windgevaar. Hierbij zijn twee opties onderzocht:

- Optie B bestaat uit een kubusvormig gebouw met drie verschillende woontorens. De hoogte van het gebouw is 60 m.
- Optie C bestaat uit twee stroken met bebouwing. Aan westzijde heeft het gebouw vijf verschillende hoogte elementen. De hoogte ligt tussen 24 en 114 m.

Het voordeel van optie B is dat een gedeelte van deze gevel in het water ligt en daarmee buiten beschouwing valt. Ondanks dat kan de rest van de gevel genoeg wind naar beneden verplaatsen om windhinder op te laten treden. In de massastudie

is direct achter het gebouw een wandelpad opgenomen, wanneer dit daar ook geplaatst wordt kunnen gebruikers hiervan hinder ervaren van het gebouw. Daarnaast wordt er verwacht dat rond de hoeken van het gebouw (kleine) gebieden met windgevaar optreden. Dit is te verwachten bij gebouwen van deze hoogte zonder luifels. Het windklimaat wordt matig tot goed beoordeeld, met een kleine kans op windgevaar. In beginsel wordt deze variant iets beter beoordeeld dan het planvoornemen, maar dit leidt niet tot een andere score op basis van de criteria.

Optie C is het plan met de hoogste gebouwen en daarmee ook het plan met de meeste kans op windhinder en windgevaar. De 114 m hoge toren zorgt bij de meest voorkomende windrichtingen voor een aanzienlijke downwash en daarmee ook een grote verandering in het windklimaat. Langs de westgevel zal daarom zowel windhinder als -gevaar optreden. Daarnaast kan wind gemakkelijk versnellen langs de lange rechte gevel. Bij gebouwen van deze hoogte wordt ten sterkste aangeraden om een brede gevel rond de gevel te plaatsen. Hierbij stroomt de downwash niet tot grondniveau. Het windklimaat wordt matig beoordeeld, met een kleine kans op windgevaar. In beginsel wordt deze variant iets negatiever beoordeeld dan het planvoornemen, maar dit leidt alleen voor windklimaat tot een andere score op basis van de criteria.

Voor het alternatief Verkeer is de bouwmassa en -hoogte gelijk aan het planvoornemen, zodat dit alternatief daaraan gelijk is gesteld. Het alternatief tijdelijk is onvoldoende uitgewerkt om hier een concrete beoordeling van uit te voeren, maar aangezien de gebouwen in de tijdelijke situatie niet hoger zullen zijn of dichter op elkaar staan, zal de situatie nooit slechter dan het planvoornemen zijn. De variant Park zal vergelijkbare effecten hebben als het planvoornemen, tenzij ook op de rest van de landtong hoogbouw wordt voorzien. Vooral nog wordt deze variant gelijkgesteld aan het planvoornemen voor dit onderwerp.

Bezinning

Voor bezinning geldt dat alleen de variant hoogbouw tot een andere beoordeling zou kunnen leiden. Dit is onderzocht als variant B in het onderzoek. In Variant B wordt in het zuidoosten, ter hoogte van de Kop van Oost, voldaan aan de richtlijn van TNO. Dit is dus een iets betere score dan het planvoornemen, maar is ook erg afhankelijk van de definitieve invulling van de hoogbouwoptie. Dit zal bij de definitieve planvorming daarom een aandachtspunt moeten zijn en wordt daarom in dit MER niet anders beoordeeld dan het planvoornemen.

13.5 Samenvattende effectbeoordeling

Uit dit hoofdstuk is gebleken dat voor windhinder verschillende aandachtspunten van belang zijn, met name langs de Eemskade noord, de Sontweg en bij de hoogbouw boven 50 meter. Het totale plangebied wordt gemiddeld licht positief beoordeeld voor windklimaat (noordkant licht positief en de zuidzijde neutraal tot licht positief) en licht negatief voor windgevaar, omdat er lokaal (met name aan de zuidkant) kans op windgevaar bestaat. Bij de stedenbouwkundige uitwerking van de hoge gebouwen zijn wel aandachtspunten en randvoorwaarden van toepassing.

Voor bezinning geldt dat er met name aan de zuidzijde aandachtspunten zijn om voldoende zon op de gevels te realiseren, met name in het voor- en najaar.

Tabel 13-4 Beoordeling aspect verkeer

| Toetsingscriterium | Beoordelingscriteria | Planvoornemen | Alt. verkeer | Alt. Tijdelijk | Variant Park | Variant hoogbouw |
|--------------------|----------------------|---------------|--------------|----------------|--------------|------------------|
| Windhinder | Windklimaat | 0/+ | 0/+ | 0/+ | 0/+ | 0 |
| | Kans op windgevaar | -/0 | -/0 | -/0 | -/0 | -/0 |
| Bezinning | Voldoen aan TNO-norm | -/0 | -/0 | -/0 | -/0 | -/0 |

Mitigerende maatregelen

Het windklimaat langs de noord kade kan verbeterd worden met meerdere aanpassingen. Door de gebouwhoogte toe te laten nemen met de afstand tot de kade vangt de lagere bebouwing al een deel van de wind op. Dit verkleint een eventuele

downwash bij de daar op volgende hoogbouw. Daarnaast is het raadzaam om bij hogere bebouwing luifels te plaatsen boven een entree, daarmee komt de downwash niet bij de entree en wordt het inloopgebied van een gebouw prettiger ervaren. Tenslotte kunnen bomen langs de kade een positieve invloed op de windhinder hebben.

Voor de zuidzijde langs de Sontweg geldt ook dat luifels bij de entrees nodig zijn, zeker bij de gebouwen die hoger zijn dan 50 m. Daarnaast kunnen bomen langs de weg ervoor zorgen dat de wind voor het grootste deel over de weg stroomt en minder over het voetpad.

Bij de definitieve planuitwerking zal voor de hoogbouw hoger dan 60 meter sowieso een nader onderzoek naar windklimaat en benodigde maatregelen nodig zijn op basis van de Beleidsnota hoogbouw 2009. Bij elke hoogbouw variant is aangegeven dat er windhinder en windgevaar op gaat treden. Dit komt omdat in de voorgestelde plannen alle gevels doorlopen tot grondniveau. Een deel van de windhinder kan opgelost worden door een podium te bouwen langs de onderkant van de gevel. Dit wordt vooral aangeraden voor gevels die een downwash creëren bij de meest voorkomende windrichtingen. De downwash stroomt dan niet meer door tot het straatniveau. Ook kan er gekozen worden om een deel van de gevels een terrasvormig ontwerp te geven. Dit heeft dezelfde werking als een podium.

14. LANDSCHAP, CULTUURHISTORIE EN ARCHEOLOGIE

14.1 Toetsingskader

14.1.1 Wet- en regelgeving /beleid

Landschap

Voor landschap is geen wettelijk kader van toepassing, maar zijn wel beleidskaders vastgelegd, zowel in de provinciale omgevingsvisie als in de gemeentelijke bestemmingsplannen. Op basis van deze documenten is een bescherming opgenomen voor het behoud en versterken van kenmerkende landschapsstructuren en cultureel erfgoed.

Onder de Omgevingswet zijn instructieregels opgenomen in het BKL in paragraaf 5.1.5 'Beschermen van landschappelijke of stedenbouwkundige waarden en cultureel erfgoed'.

Cultuurhistorie en archeologie (huidig)

Rijksbeleid

De Erfgoedwet is de opvolger van de Monumentenwet 1988 en is het wettelijk kader voor de omgang met erfgoed. De Erfgoedwet zal deels opgaan in de Omgevingswet: in de Omgevingswet zullen de regels voor de omgang met de fysieke leefomgeving geïntegreerd worden, waaronder desbetreffende onderdelen uit de Monumentenwet 1988 die nu in overgangsrecht van de Erfgoedwet zijn opgenomen. Daarbij blijven de bevoegdheden en beschermingsniveaus in grote lijnen gehandhaafd.

De vuistregel voor de verdeling tussen Erfgoedwet en Omgevingswet is als volgt: de duiding van cultureel erfgoed en de zorg voor cultuurgoederen in overheidsbezit staat in de Erfgoedwet, de omgang met het cultureel erfgoed in de fysieke leefomgeving is geregeld in de Omgevingswet. Voor gebouwde of aangelegde monumenten betekent dit dat de vergunningverlening voor het wijzigen van rijksmonumenten is geregeld in de Omgevingswet. Ook aanwijzing en omgang met beschermde stads- en dorpsgezichten gebeurt straks op grond van de Omgevingswet. Datzelfde geldt voor de omgang met archeologie in de fysieke leefomgeving (vergunningverlening en integratie in de planvorming).

Provinciaal beleid

Het provinciaal beleid richt zich vooral op het programma Erfgoed Ruimtelijke Kwaliteit en Landschap (ERL), alsmede op het ondersteunen van instellingen en collecties en het uitdragen van de verhalen van Groningen. Op deze terreinen is meer samenwerking wenselijk en bestaan er kansen voor inhoudelijke input, kennisuitwisseling en financiering van concrete projecten. Voor de provincie zijn de aardgasproblematiek en de leefbaarheid van het buitengebied (krimpgebieden) belangrijke thema's.

Gemeente Groningen

In december 2017 heeft de gemeenteraad van Groningen opnieuw de Erfgoednota vastgesteld. Deze Erfgoednota gaat over het erfgoedbeleid van de gemeente in de komende jaren, tot 2027. Wat betreft archeologie is de focus van de gemeente verschoven van het zelf uitvoeren van archeologisch onderzoek (wij graven het voor u op) naar een regisserende en adviseerende rol (hoe organiseert u dit het beste?). Sinds 2007 betaalt de 'de verstoorder' het onderzoek. De gemeente zorgt ervoor dat deze kennis niet 'versnipperd' raakt en wil dat de focus van archeologisch onderzoek komt te liggen op het 'verhaal' van de plek. De resultaten van het onderzoek worden verzameld op de archeologische (beleids)kaart, die onderdeel is van de cultuurhistorische waardenkaart (CWK). Het plangebied (noordzijde Eemskanaal) kent op de kaart voor een groot deel de aanduiding: "Archeologische zone" (Hunzezone, MON Nummer: 106754).

Bestemmingsplan Gebouwd Erfgoed Groningen

De gemeente wil de kenmerken van karakteristieke en beeldondersteunende gebouwen een rol laten spelen bij veranderingen. Omdat de gemeente deze gebouwen ruimtelijk relevant vindt voor de geschiedenis en identiteit van Groningen, zijn er nieuwe regels opgesteld voor het behoud van deze gebouwen.

14.1.2 Onderzoeksmethodiek en beoordelingskader

Delen van het plangebied hebben grote cultuurhistorische waarden, ook is er sprake van archeologische verwachtingswaarden. Het planker beschrijft de aanwezige waarden, gebruikmakend van de informatie uit de provinciale en gemeentelijke beleidskaders. Vervolgens wordt ingegaan op de mogelijke gevolgen van de bouw- en gebruiksmogelijkheden die het Omgevingsplan biedt voor deze waarden. In onderstaande tabel is aangegeven welke aspecten kwalitatief worden beoordeeld.

Tabel 14-1 Beoordelingscriterium landschap, cultuurhistorie en archeologie

| Score | Beoordeling van het effect |
|-------|---|
| + | Verbetering van landschapsstructuur of cultuurhistorische waarden, niet van toepassing voor archeologische waarden |
| 0/+ | Lichte verbetering van landschapsstructuur of cultuurhistorische waarden, niet van toepassing voor archeologische waarden |
| 0 | Geen significant effect op landschapsstructuur, cultuurhistorische of archeologische waarden |
| -/0 | Lichte verslechtering van landschapsstructuur, cultuurhistorische of archeologische waarden |
| - | Verslechtering van landschapsstructuur, cultuurhistorische of archeologische waarden |

14.2 Referentiesituatie

Landschappelijke waarden

In de huidige situatie is het plangebied een stedelijk gebied met verschillende bedrijfspanen. Het plangebied is goed zichtbaar vanaf het Damsterdiep, de Eemskanaal Noordzijde en de brug ter plaatse van de Eltjo Ruggeweg. Vanaf deze zichtlijnen doet het gebied rommelig aan. Er is weinig samenhang tussen de huidige bedrijfspanen en de karakteristieke elementen. Een impressie met afbeeldingen is in hoofdstuk 3 te vinden.

Op basis van de Provinciale Omgevingsvisie ligt het plangebied van Stadshavens in het deelgebied Gorecht, zie Figuur 14-1.



Figuur 14-1 Deelgebied Gorecht, bron: Provinciale Omgevingsvisie

Het Gorecht bestaat uit het parkachtig esdorpenlandschap van de Hondsrug met twee reeksen esdorpen overgaand in open beekdalvlakten van de Hunze en de Drentsche Aa, waarin vrijwel geen bebouwing voorkomt. In dit deelgebied dient in het bijzonder rekening te worden gehouden met:

- het contrast tussen de kleinschalig besloten, hoger gelegen Hondsrug en aan weerszijden de laaggelegen zeer open beekdalen van de Drentsche Aa en Hunze;
- de parkachtige esdorpenstructuur op de Hondsrug met afwisselend essen, bossen, graslanden en statige bebouwing;
- het reliëf van de glaciale ruggen en essen;
- de natte landschapselementen in de vorm van pingoruïnes en petgaten.

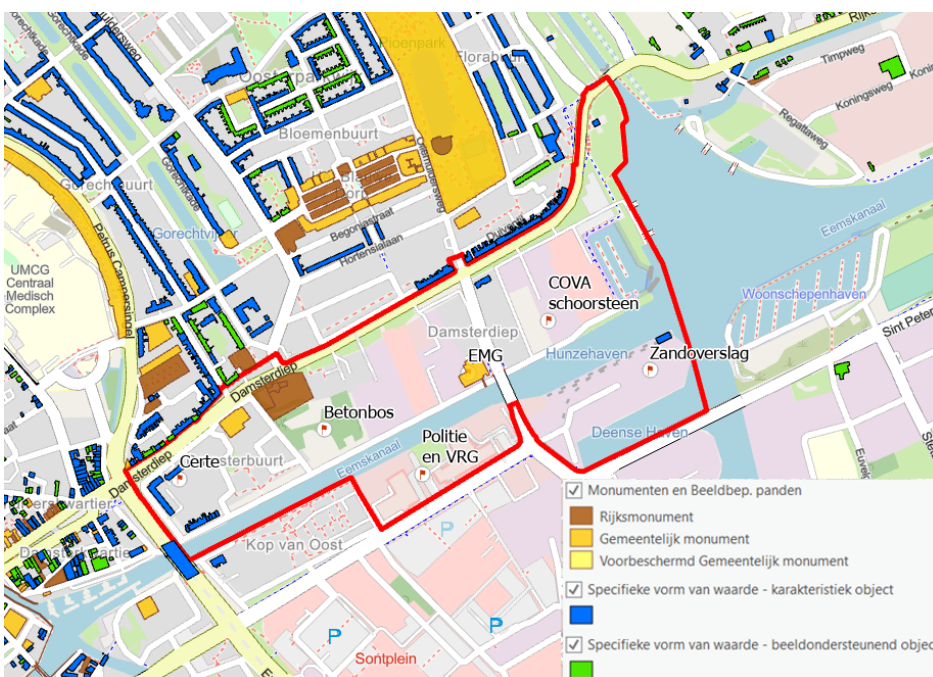
Door de ontwikkelingen in het stedelijk gebied en de industrialisering in 1900 zijn de kenmerkende landschappelijke waarden zoals in de provinciale verordening is opgenomen, reeds verdwenen.

Cultuurhistorie

Rond de periode 1850 ontwikkelde Groningen zich tot derde handelsstad van Nederland. Hout en graanhandel spelen een belangrijke rol maar ook de industrialisering ontwikkelde zich. Met de realisering van het Eemskanaal (1876) kregen grote zeeschepen toegang tot de stad. Op de kaden van het Eemskanaal werden bedrijven gevestigd waarvan nu nog enkele aanwezig zijn. Door het behoud van deze panden blijft de link met de industriële historie van Groningen bestaan.

Binnen het plangebied is een aantal rijks- en gemeentelijke monumentale en karakteristieke panden aanwezig die in de planontwikkeling worden opgenomen en een referentie zijn naar de historische identiteit van het gebied. Vier panden hebben een monumentenstatus (twee Rijksmonumenten en twee gemeentelijke monumenten). Daarnaast zijn er vier objecten die op basis van de in 2019 uitgevoerde onafhankelijke cultuurhistorische inventarisatie ten behoeve van de cultuurhistorische waardenkaart (CWK) in de nabije toekomst in aanmerking komen voor een gemeentelijke monumentenstatus. Deze zullen in de volgende monumenten-aanwijzingsronde worden meegenomen. Deze panden en objecten worden gehandhaafd en zijn weergegeven in Figuur 14-2.

Ook bevinden zich in het plangebied verschillende karakteristieke panden die in het planologische domein een cultuurhistorische afweging ten aanzien van sloop krijgen in het facet-bestemmingsplan 'Gebouwd Erfgoed Groningen' (nu in procedure). Dit betekent dat (gedeeltelijke) sloop een integrale afweging is, waarbij het behoud van de ruimtelijke karakteristieken bij verbouw en herbouw een rol zullen spelen. Dit bestemmingsplan zal naar verwachting medio 2022 worden vastgesteld. Tot die tijd geldt de Provinciale Omgevingsverordening (Artikel 2.9.2 rechtstreeks werkende regel aardbevingsgebied) waarbij sloop niet zonder meer mogelijk is zonder een afweging met de karakteristieken. In het MER zal deze afweging plaatsvinden indien sprake is van de sloop van dergelijke gebouwen en of objecten.



Figuur 14-2 Monumentale en beeldbepalende panden, Bron: Gemeente Groningen

Archeologie

Adviesbureau Raap heeft ten behoeve van de ontwikkeling van Stadshavens een archeologische inventarisatie uitgevoerd (zie Bijlage 12). Hieruit blijkt dat er een hoge archeologische verwachting geldt voor de top van de klei-afzettingen vanwege de ligging van het gehele onderzoeksgebied op de overgang van de Hondsrug naar het Hunzedal, met daarin geulen en bijbehorende oeverwallen. In het westen van het onderzoeksgebied geldt tevens een hoge verwachting voor het onderliggende dekzand. Hoewel de exacte verstoringsdiepte nog niet bekend is, wordt verwacht dat deze niet dieper zal reiken dan 3,5 m onder maaiveld (mv), hiermee is dan ook rekening gehouden in onderstaande beschreven verwachting.

Het onderzoeksgebied ligt feitelijk dwars over het Hunzedal. Voor met name het centrale deel geldt dat zowel geul- en oeverafzettingen van de Hunze zich binnen de maximale verstoringdiepte van 3,5 m -mv kunnen bevinden. Op de oeverwallen kunnen op basis van vindplaatsen in de omgeving archeologische resten uit de periode ijzertijd - middeleeuwen worden verwacht. In de klei-afzettingen kunnen vegetatieniveaus voorkomen die bij andere onderzoeken eveneens konden worden gekoppeld aan bewoning in de ijzertijd, vroege middeleeuwen en late middeleeuwen. Het dekzandniveau zou in theorie alleen binnen het meest westelijke deel van het onderzoeksgebied verstoord kunnen worden, aangezien het daar binnen 3,5 m -mv ligt. In het dekzand kunnen archeologische resten uit het neolithicum worden verwacht, maar ook de aanwezigheid van oudere resten uit het mesolithicum kan niet worden uitgesloten. Voor het centrale en oostelijke deel van het onderzoeksgebied geldt dat het dekzand zich daar dusdanig diep bevindt dat (1) geen archeologische vindplaatsen verstoord kunnen worden of (2) geen sprake kan zijn van archeologische vindplaatsen. Het westelijke uiteinde van het onderzoeksgebied grenst tevens aan de 17^e eeuwse vestingwerken van de stad Groningen. In principe kunnen hier resten van de vestingwal, eventueel met oud wegdek, en mogelijk ook nog resten van de gracht met bijvoorbeeld keermuren aanwezig zijn.

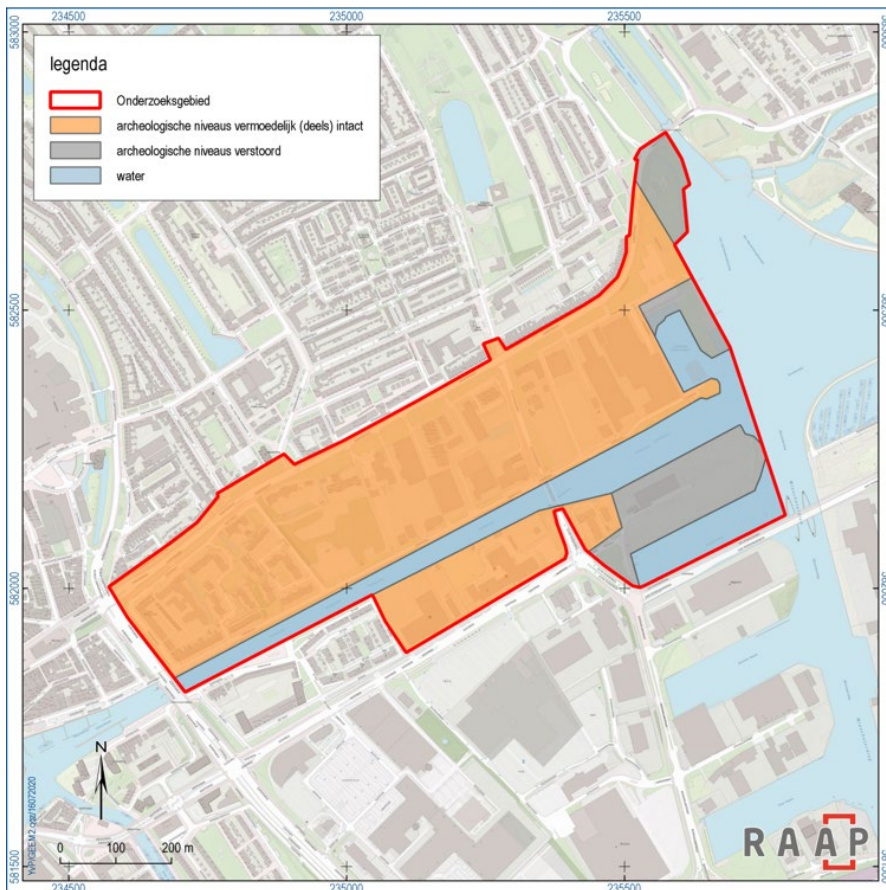
Bij de aanleg van de Scandinavische havens in de jaren '70 van de vorige eeuw in het zuidoosten van het onderzoeksgebied is eerst grond afgegraven en daarna weer opgehoogd. Het is aannemelijk dat de archeologisch relevante niveaus in dit deel van het onderzoeksgebied dan ook niet meer intact zullen zijn. Eerder booronderzoek heeft ter plaatse aangetoond dat onder de verstoorde grond lokaal intacte kleiafzettingen met daarin soms een vegetatieniveau aanwezig kunnen zijn, maar het ontbreken van archeologische indicatoren wijst niet op de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen. Direct langs het Eemskanaal is waarschijnlijk aan het eind van de 19e eeuw een dijk opgeworpen zoals dat ten oosten van het onderzoeksgebied is vastgesteld tijdens een booronderzoek. Deze dijk zou zich ook nog binnen het onderzoeksgebied kunnen bevinden. Verder is in het noordoosten van het onderzoeksgebied de loop van het Van Starckenborghkanaal in het begin van de 21e eeuw aangepast. In het kader van herinrichting en de aanleg van de nieuwe sluis is een deel van het kanaal gedempt. Hier worden geen intacte archeologische niveaus verwacht.

In het noorden van het onderzoeksgebied geldt dat het in de jaren '50/'60 van de vorige eeuw gedempte Damsterdiep kan worden aangetroffen. Het vermoeden bestaat dat de huidige weg Damsterdiep op de locatie ligt van de (trek)weg die al aan de noordzijde van het kanaal lag. Het gedempte kanaal bevindt zich dan dus onder de niet bebouwde zone ten zuiden van de weg. Op de locatie van het gedempte kanaal zullen de geul- en oeverafzettingen van de Hunze niet meer intact zijn. Ook zal het dekzand in het westen vergraven zijn. Wel kunnen zich hier 16^e eeuwse beschoeiingen en latere kademuren bevinden. Ook de aanwezigheid van dijken langs het voormalige kanaal kunnen in het onderzoeksgebied niet worden uitgesloten. Ter hoogte van de Europaweg/Petrus Campersingel heeft een brug over het Damsterdiep gelegen. Hiervan kunnen zich resten in het westelijke deel van het onderzoeksgebied bevinden. De kadastrale minuut laat zien dat de oudst bekende bebouwing binnen het onderzoeksgebied zich aan de zuidzijde van het Damsterdiep bevindt. Ook hiervan kunnen resten aangetroffen worden.

Voor het gehele onderzoeksgebied geldt ten slotte dat de top van de laagopeenvolging in de bebouwde delen zal zijn verstoord. Hoe diep deze verstoringen reiken en of andere verstoringen (bijvoorbeeld door de aanleg van kabels en leidingen) in het onderzoeksgebied aanwezig zijn, zal moeten blijken uit verder booronderzoek. Het booronderzoek langs het Eemskanaal door Van Hoof (2020) heeft in ieder geval al aangetoond dat, ondanks verstoring van de bodem in het kader van de aanleg van infrastructuur, op een diepte van ca. 50 cm -mv al onverstoorde bodemlagen met archeologische niveaus aanwezig kunnen zijn.

Conclusie

Uit het bovenstaande beschrijving komt naar voren dat voor het onderzoeksgebied een hoge archeologische verwachting geldt (CWK Groningen) en dat binnen het gebied archeologische waarden aanwezig kunnen zijn. Het gaat daarbij om stad-gerelateerde resten uit de vroegmoderne tijd, bewoningsresten uit de ijzertijd, vroege- en late middeleeuwen op de kleigronden en oeverwallen en zelfs steentijdvindplaatsen (neolithicum en wellicht ook mesolithicum) in het westelijke deel van het onderzoeksgebied. In de regel zorgt bebouwing en de aanleg van bijvoorbeeld wegen voor bodemverstoring en daarmee ook mogelijk verstoring van archeologische vindplaatsen; laatstgenoemde is echter afhankelijk van onder andere de maximale verstoringdiepte. Van de wijk Paddepoel is bijvoorbeeld bekend dat voor de aanleg van woningen en wegen het oorspronkelijke maaiveld is opgehoogd met een 50-100 cm dik pakket bouwzand. Als gevolg daarvan zijn waardevolle archeologische vindplaatsen (ten dele) bewaard gebleven. Voor het huidige onderzoeksgebied geldt dat vooralsnog niet sprake is van een volledig inzicht in de bodemopbouw, de exacte diepteligging van bodemlagen en de intactheid van eventuele archeologische niveaus. Ook is voor een groot deel van het gebied niet bekend tot op welke diepte de bodemopbouw is verstoord. Recent booronderzoek heeft wel aangetoond dat intacte bodemlagen met archeologische indicatoren op een diepte van slechts 50 cm –mv aanwezig kunnen zijn. Figuur 14-3 geeft een beeld van de archeologische verwachting in het gebied, Figuur 14-4 de archeologische verwachtingskaart.



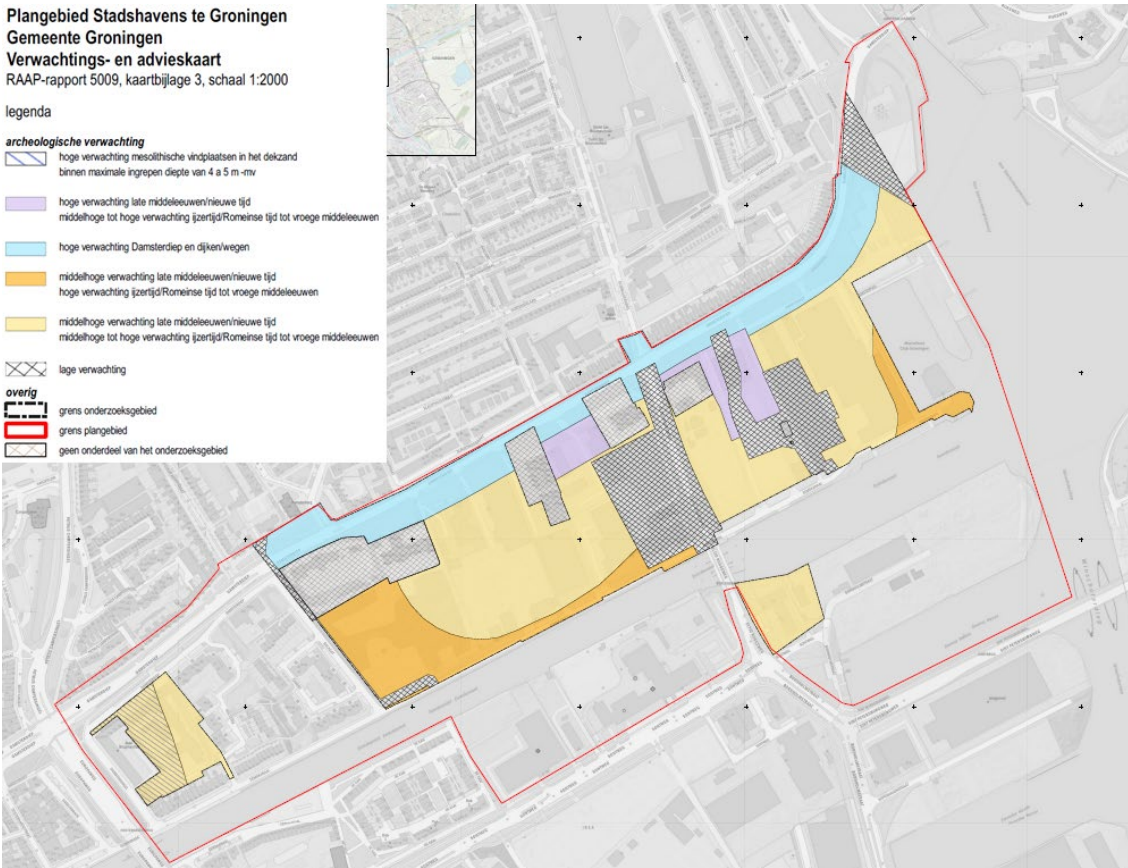
Figuur 14-3 Archeologische advieskaart voor het onderzoeksgebied, bron: RAAP

Plangebied Stadshavens te Groningen
Gemeente Groningen
Verwachtings- en advieskaart
RAAP-rapport 5009, kaartbijlage 3, schaal 1:2000

legenda

archeologische verwachting

-  hoge verwachting mesolithische vindplaatsen in het dekzand binnen maximale ingrepen diepte van 4 a 5 m -mv
-  hoge verwachting late middeleeuwen/nieuwe tijd
-  middelhoge tot hoge verwachting ijzertijd/Romeinse tijd tot vroege middeleeuwen
-  hoge verwachting Damsterdiep en dijken/wegen
-  middelhoge verwachting late middeleeuwen/nieuwe tijd
-  hoge verwachting ijzertijd/Romeinse tijd tot vroege middeleeuwen
-  lage verwachting
- overig**
-  grens onderzoeksgebied
-  grens plangebied
-  geen onderdeel van het onderzoeksgebied



Figuur 14-4 Archeologische verwachtingskaart onderzoeksgebied Stadshavens, bron: RAAP

14.3 Planvoornemen

Landschap

Zoals in de referentiesituatie is beschreven zijn er geen landschappelijke waarden meer aanwezig in het plangebied. Met het planvoornemen worden deze waarden ook niet meer teruggebracht. Wel wordt ingezet op het behoud van de karakteristieken van het industriële verleden. Om aan te sluiten op het industriële karakter wordt een leesbare voor Stadshavens voorgesteld.

Het aanzicht van het plangebied vanaf het Damsterdiep zal ingrijpend wijzigen. Langs het Damsterdiep worden de contouren van de gebouwen helder gedefinieerd aansluitend die aansluit bij de schaal van de stadsentree. Materialen kunnen warm zijn en deels refereren aan de materialisatie van de aangrenzende Oosterparkbuurt, maar afgewisseld worden met meer industriële materialen. Het is de bedoeling dat een gebouw zoveel mogelijk uit één materiaal wordt opgebouwd, om de aandacht te geven aan ritmiek en volume. Daarnaast wordt rekening gehouden met een groen- blauwe structuur langs het Damsterdiep. Deze structuur refereert aan het voormalige kanaal het Damsterdiep.

Dieper het plan in transformeert dit karakter naar lichte, stedelijke volumes, die naar de kade toe steeds meer identiteit krijgen om daarmee aan te sluiten op de industriële schaal van markante gebouwen. Hier kan gedacht worden aan lichte materialen als beton en staal, hoewel baksteen (in een lichte, transparante detaillering) ook mogelijk is. Dit beeld past bij het stedelijk karakter van het gebied en de meest recente ontwikkelingen in de omgeving, zoals de Kop van Oost en de Tasmantoren.

Vanuit de huidige structuren zoals het Damsterdiep, het Eemskanaal en de Sontweg, blijven de zichtlijnen naar de binnenstad en ook de Martinitoren gehandhaafd. Ten opzichte van de huidige situatie ontstaan op deze zichtlijnen geen effecten.

Omdat de te realiseren gebouwen en openbare ruimte met zorg wordt vormgegeven en de inpassing refereert aan bestaande structuren en materialen, wordt het planvoornemen positief beoordeeld ten opzichte van de rommelige referentiesituatie. Maar de bestaande bebouwing is relatief laag, met het planvoornemen worden hoogteaccenten toegevoegd. Deze hoogteaccenten hebben een impact op bestaande woningen aan noord- en westkant. Dit nuanceert de positieve beoordeling, het planvoornemen wordt daarom beoordeeld met licht positief (0/+).

Cultuurhistorie

Door het gebied verspreid liggen karakteristieke panden, percelen, loodsen en industriële elementen zoals de COVA schoorsteen, het EMG gebouw en de kranen op rails op de voormalige zandoverslag. Het doel is om de bestaande karakteristieke een bijdrage te laten leveren aan het nieuwe stadsdeel, om ze hierin een nieuwe verbeterde ligging te geven. Het is een mogelijkheid om de plekken weer tot hun recht te laten komen, waar ze nu vaak ondergesneeuwd zijn geraakt door de verrommeling van de omgeving.

De kernwaarden van EMG/Zakkenloods zijn authenticiteit, open en experimenteel. Voor deze locatie wordt een mix van horeca, markt, cultuur en ondernemen voorgesteld. De Zakkenloods kan eventueel worden opgetopt met een moderne eyecatcher. De kranen op de voormalige zandoverslag blijven behouden en worden ingepast in het Park.

De bestaande cultuurhistorische waarden blijven behouden worden drager van de nieuwe inrichting. Dat maakt dat het planvoornemen met licht positief (0/+) wordt beoordeeld.

Archeologie

Uit het onderzoek van RAAP blijkt dat het oostelijk deel van het plangebied geen effecten te verwachten zijn op verstoring van archeologische waarden. Met het planvoornemen worden op deze locatie geen grondwerkzaamheden voorzien ten behoeve van de bouw van woningen, aangezien hier het Havenpark en groen is voorzien. Ter plaatse van het deel dat vermoedelijk nog intacte archeologische resten bevat, wordt wel woningbouw ontwikkeld. Dat betekent dat negatieve effecten op mogelijk aanwezige archeologische resten niet kan worden uitgesloten. Voordat men start met de sloop-, boor- en bouwwerkzaamheden, zal een booronderzoek moeten plaatsvinden.

In de uitwerking van de deelplannen moet er daarom rekening mee worden gehouden dat bodemingrepen kunnen leiden tot het verstoren van eventueel aanwezige archeologische resten en dat behoud in situ niet altijd mogelijk zal zijn. Het effect van de ingrepen krijgt derhalve een negatieve beoordeling (-). Bij archeologie is verder geen sprake van tijdelijke effecten. De effecten op archeologische resten zijn permanent van aard en daarom meegenomen in de effectenbeoordeling.

14.4 Alternatieven

Alternatief verkeer

Bij dit alternatief is er sprake van andere modaliteiten en andere ontsluitingen. De bouwopgave is vergelijkbaar met het planvoornemen, zodat de effecten op landschap, cultuurhistorie en archeologie gelijk zijn aan die van het planvoornemen.

Alternatief tijdelijk

Ook voor het alternatief tijdelijk geldt dat de uitgangspunten vergelijkbaar zijn met die bij het planvoornemen. De impact op het landschap wordt in de loopt van de tijd groter, maar dit heeft geen effect op het eindoordeel.

Alternatief aanlegfase

Voor de aanlegfase is alleen archeologie van belang: in deze fase wordt het nader onderzoek uitgevoerd en moeten de archeologische werkzaamheden worden uitgevoerd. Het belangrijkste is dat dit zorgvuldig gebeurt, maar het eindresultaat is hetzelfde als het effect (en de beoordeling) van het planvoornemen. De daadwerkelijke effecten van het planvoornemen op de archeologische waarden zullen in de aanlegfase plaatsvinden.

14.5 Varianten

Variant Park

In deze variant wordt op de voormalige zandoverslag meer woningen gerealiseerd. Dat betekent mogelijk dat de beeldbepalende kranen in een gebouwde omgeving worden opgenomen. Deze zullen mogelijk niet minder prominent zichtbaar zijn vanuit de omgeving. Dat maakt dat de variant Park neutraal scoort op het aspect landschappelijke waarden en cultuurhistorie ter plaatse van deelgebied Zuidoost. Dit maakt dat de beoordeling van het totale plangebied iets minder positief is.

Vanwege het ontbreken van een archeologische verwachtingswaarde ter plaatse van de voormalige zandoverslag, worden negatieve effecten op deze locatie uitgesloten. Hiermee wordt het bouwen op de locatie van de zandoverslag én het realiseren van een park op een andere locatie neutraal beoordeeld. Omdat in de rest van het plangebied nog wel sprake is van een negatief effect op de archeologische waarden, en het park slechts maximaal 1 hectare omvat, is dit slechts een kleine verbetering ten opzichte van het planvoornemen. Dit wordt als niet significant beoordeeld en daarmee wordt deze variant gelijk aan het planvoornemen beoordeeld.

Variant hoogbouw

Uit de beleidsnota Hoogbouw 2009 blijkt dat het plangebied is gelegen in een zone waar hoogbouw onder voorwaarden mogelijk is. Het hoogbouwbeleid richt zich ook op het vrijhouden van belangrijke zichtlijnen naar historische stadskerken en eigentijdse landmarks. Vanuit het stedenbouwkundig kader wordt aan de oostkant van het plangebied hoogbouw geprojecteerd. De huidige zichtlijnen van het Eemskanaal NZ en het Damsterdiep, naar kerken en landmarks in de historische binnenstad blijven gehandhaafd. Hierdoor treden geen negatieve effecten op. De vormgeving van de te realiseren gebouwen is wel een aandachtspunt.

Voor het aspect cultuurhistorie en archeologie verschilt deze variant niet ten opzichte van de andere alternatieven. Er is sprake van grondwerkzaamheden waardoor het een negatief effect kan hebben op de hoge archeologische verwachting.

14.6 Samenvattende effectbeoordeling

Uit de voorgaande effectbeschrijving volgt dat in alle alternatieven en varianten sprake is van verstoring van archeologische waarden. Met de beschermende regelingen kunnen belangrijke negatieve landschappelijke effecten worden voorkomen.

Tabel 14-2 Effectbeoordeling landschap, cultuurhistorie en archeologie

| Thema | Beoordelingscriteria/ beschrijving effecten | Planvoornemen | Alternatief verkeer | Alternatief tijdelijk | Aanleg- fase | Variant park | Variant hoogbouw |
|-----------------------------|--|---------------|------------------------|--------------------------|-----------------|--------------|---------------------|
| Landschappelijke waarden | Aantasting landschappelijke waarden | 0/+ | 0/+ | 0/+ | n.v.t. | 0 | 0/+ |
| Cultuurhistorie | Aantasting cultuurhistorische waarden | 0/+ | 0/+ | 0/+ | n.v.t. | 0 | 0/+ |
| Archeologie | Kans op verstoring waarden | - | - | - | - | - | - |

15. NATUUR

15.1 Toetsingskader

15.1.1 Wet- en regelgeving

Op dit moment is natuurbescherming geregeld in de Wet natuurbescherming (hierna: Wnb), waarin ook de Europese regelgeving is vertaald naar de Nederlandse praktijk. De Wnb heeft zowel betrekking op de bescherming van gebieden (zoals Natura 2000-gebieden en het Natuurnetwerk Nederland) als op de soortenbescherming. Deze bescherming en de daarvoor geldende regels en bepalingen zullen met de invoering van de Omgevingswet niet wijzigen, maar worden integraal opgenomen in de Omgevingswet. Hiermee zullen wel zaken zoals procedures voor vergunningen en ontheffingen wijzigen, maar inhoudelijk is er geen verschil.

Gebiedsbescherming

Natura 2000-gebieden

Natura 2000 richt zich op het behoud en de ontwikkeling van natuurgebieden in heel Europa. Natura 2000 is de overkoepelende naam voor gebieden die worden beschermd vanuit de Vogel- en Habitatrichtlijn. Volgens deze Europese richtlijnen moeten lidstaten specifieke diersoorten en hun natuurlijke leefomgeving (habitat) beschermen om de biodiversiteit te behouden. Voor Nederland gaat het om ruim 160 gebieden. Alle Natura 2000-gebieden liggen binnen het Nationaal Natuurnetwerk. Een groot deel van de Natura 2000-gebieden is inmiddels definitief aangewezen. Dat gebeurt in de vorm van een aanwijzingsbesluit. In het aanwijzingsbesluit staat welke doelen Nederland nastreeft voor een bepaald gebied, bijvoorbeeld welke planten en dieren bescherming verdienen. Vervolgens komt er in nauw overleg met betrokken partijen een beheerplan, waarin onder andere staat beschreven welke maatregelen nodig zijn om de doelen te behalen.

Passende beoordeling

Een passende beoordeling is verplicht als een plan, afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten, significante gevolgen kan hebben voor de betrokken Natura 2000-gebieden. Voor de inschatting van de effecten die een plan kan hebben, moet de significantie worden beoordeeld in het licht van de instandhoudingsdoelstellingen van een Natura 2000-gebied, die voor kwalificerende soorten en habitats zijn geformuleerd. Als niet op grond van objectieve gegevens op voorhand significante gevolgen op een Natura 2000-gebied zijn uitgesloten, moet een passende beoordeling worden gemaakt. In de passende beoordeling worden de effecten op Natura 2000-gebieden nader onderzocht. Vervolgens kan een bestemmingsplan slechts worden vastgesteld indien is verzekerd dat ook bij een maximale invulling van het plan de natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied niet worden aangetast.

Spoedwet aanpak stikstof

Op 1 januari 2020 is de Spoedwet aanpak stikstof aangenomen. De Spoedwet bevat instrumenten om vergunningverlening voor (specifieke) projecten makkelijker te maken. Momenteel geldt het volgende kader:

- op basis van de Wet natuurbescherming is een vergunning vereist voor projecten die mogelijk een significant negatief effect kunnen hebben op een Natura 2000-gebied. Uitzondering hierop zijn projecten waarbij kan worden uitgesloten dat significante negatieve effecten optreden: hiervoor vervalt als gevolg van de spoedwet de vergunningsplicht. Indien een hoogste bijdrage van niet meer dan 0,0049 mol/ha/jaar berekend wordt, kan worden uitgesloten dat er significant negatieve effecten optreden;
- indien een vergunning is vereist omdat niet kan worden uitgesloten dat mogelijke significante effecten optreden, dient tevens een passende beoordeling te worden opgesteld om in beeld te brengen of er daadwerkelijk significante negatieve effecten aan de orde zijn. In een passende beoordeling mogen tevens mitigerende maatregelen betrokken worden. Indien geen significante effecten aanwezig zijn, dan kan een vergunning verkregen worden;
- indien uit de passende beoordeling blijkt dat significante effecten niet zijn uit te sluiten, dan is een vergunning enkel mogelijk met het doorlopen van een ADC-toets. Hier moet worden aangetoond dat er geen (A)lternatieven zijn, het project in het kader van een (D)wingende reden van groot openbaar belang is en dient (C)ompensatie plaats te vinden.

Natuurnetwerk Nederland

In de Wet natuurbescherming (straks Omgevingswet) is ook geregeld dat de provincies ter bescherming van bijzondere soorten een landelijk samenhangend stelsel van natuurgebieden moet begrenzen én beschermen, het Natuurnetwerk Nederland (NNN). Verdere uitwerking hiervan is opgenomen onder de provinciale verordening.

Soortenbescherming

Voor de soortenbescherming wordt onderscheid gemaakt tussen:

- soorten die worden beschermd in de Vogelrichtlijn;
- soorten die worden beschermd in de Habitatrichtlijn;
- overige soorten.

De Wnb bevat onder andere verbodsbepalingen ten aanzien van het opzettelijk vernielen of beschadigen van nesten, eieren en rustplaatsen van vogels als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn. Gedeputeerde Staten (hierna: GS) kunnen hiervan van ontheffing verlenen en bij verordening kunnen Provinciale Staten (hierna: PS) vrijstelling verlenen van dit verbod. De voorwaarden waaraan voldaan moet worden om ontheffing of vrijstelling te kunnen verlenen, zijn opgenomen in de Wnb en vloeien direct voort uit de Vogelrichtlijn. Verder is het verboden in het wild levende dieren van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel a, bij de Habitatrichtlijn, bijlage II bij het Verdrag van Bern of bijlage I bij het Verdrag van Bonn, in hun natuurlijk verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen of te verstoren. GS kunnen hiervan ontheffing verlenen en bij verordening kunnen PS vrijstelling verlenen van dit verbod. De gronden voor verlening van ontheffing of vrijstelling zijn opgenomen in de Wnb en vloeien direct voort uit de Habitatrichtlijn.

Provinciale regels: Omgevingsverordening Groningen

Natuurnetwerk Nederland (NNN)

Het Nationaal Natuurnetwerk (voorheen ecologische hoofdstructuur) is een netwerk van natuurgebieden en verbindingso-nes. Planten en dieren kunnen zich zo van het ene naar het andere gebied verplaatsen. Op plekken waar gaten in het netwerk zitten, legt de provincie nieuwe natuur aan. Het Nationaal Natuurnetwerk (NNN) is in de eerste plaats belangrijk als netwerk van leefgebieden voor veel planten en dieren. Robuuste leefgebieden voor planten en dieren zijn nodig om soorten van uitsterven te behoeden. Maar het netwerk is er ook voor mensen die willen genieten van de schoonheid van de natuur, om te recreëren en tot rust komen. Omgevingsplannen moeten voldoen aan de regels die in de Omgevingsverordening Groningen zijn opgenomen.

Uitwerking Verordening uitvoering Wet natuurbescherming Groningen

In de provincie Groningen wordt vrijstelling verleend voor het weiden van vee en voor het op of in de bodem brengen van meststoffen. In verband met de uitvoering van werkzaamheden in het kader van ruimtelijke ontwikkeling en inrichting, de uitvoering van werkzaamheden in het kader van bestendig beheer of onderhoud aan vaarwegen, watergangen, waterkering, waterstaatswerken, oevers, vliegvelden, wegen, spoorwegen of bermen, of in het kader van natuurbeheer, de uitvoering van werkzaamheden in het kader van bestendig beheer of onderhoud in de landbouw of bosbouw of bestendig gebruik worden vrijstellingen verleend ten aanzien van de soorten genoemd in bijlage II²⁰ bij deze verordening.

Duisternis en stilte

Om aan de eisen van de nieuwe Omgevingswet te voldoen is de Omgevingsverordening gewijzigd (plandatum 18-02-2022). In de Omgevingsverordening is door middel van instructieregels vastgelegd dat er in omgevingsplannen rekening gehouden moet worden met activiteiten die plaats vinden rondom stiltegebieden en in aandachtsgebieden voor stilte en duisternis.

²⁰ Aardmuis, Bastaardkikker, Bosmuis, Bruine kikker, Bunzing, Dwergmuis, Dwergspitsmuis, Egel, Gewone bosspitsmuis, Gewone pad, Haas, Hermelijn, Huispitsmuis, Kleine watersalamander, Konijn, Meerkikker, Ondergrondse woelmuis, Ree, Rosse woelmuis, Tweekleurige bosspitsmuis, Veldmuis, Vos, Wezel, Woelrat.

15.1.2 Beoordelingskader

In de volgende tabel zijn de criteria opgenomen waarop het aspect natuur wordt beoordeeld.

Tabel 15-1 Beoordelingscriteria natuur

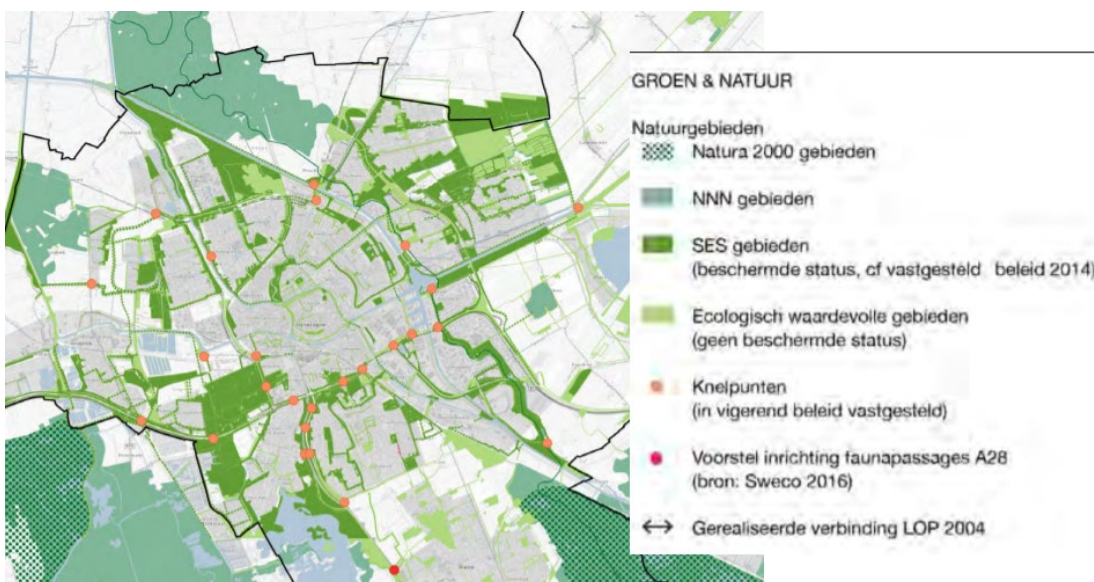
| Score | Beoordeling van het effect |
|-------|---|
| + | Beschermde gebieden e/o de gunstige staat van instandhouding van beschermde en/of rode lijstsoorten worden positief beïnvloed |
| 0/+ | Beschermde gebieden e/o de gunstige staat van instandhouding van beschermde en/of rode lijstsoorten worden licht positief beïnvloed |
| 0 | Geen effecten of beschermde gebieden of beschermde en/of rode lijstsoorten |
| -/0 | Beschermde gebieden e/o de gunstige staat van instandhouding van beschermde en/of rode lijstsoorten worden licht negatief beïnvloed |
| - | Beschermde gebieden e/ode gunstige staat van instandhouding van beschermde en/of rode lijstsoorten worden negatief beïnvloed |

15.2 Referentiesituatie

15.2.1 Gebiedsbescherming

Op vier kilometer afstand is het Natura 2000-gebied Zuidlaardermeergebied aanwezig. Ten westen op een afstand van circa zes kilometer ligt het Leekstermeergebied. Het dichtstbijzijnde stikstofgevoelige Natura 2000-gebied Drentsche Aa-gebied ligt op een afstand van circa 10 kilometer. Daarnaast op grotere afstand liggen de stikstofgevoelige gebieden Norgerholt, Fochteloërveen, Bakkeveense Duinen en de Waddenzee. Een volledige weergave van de Natura 2000-gebieden is opgenomen in bijlage 2.

Op basis van het groenplan 'Vitamine G' (vastgesteld juni 2020) blijkt dat de groenstructuur langs het Damsterdiep en de Eltjo Ruggeweg deel uit maakt van de stedelijke ecologische structuur (SES 2014) van gemeente Groningen. Daarnaast is het Betonbos binnen de SES aangewezen als kerngebied groen. Voor deze gebieden heeft de gemeente doelsoorten aangewezen waar de inrichting en het beheer op worden afgestemd. Naast deze reeds aangewezen gebieden is er, vanuit de SES-kaart die door de gemeenteraad in 2014 is vastgesteld, nog een opgave om ter hoogte van de zandoverslag circa 1 ha SES-gebied te ontwikkelen of versterken.



Figuur 15-1 SES-kaart, bron: Vitamine G Groningen

15.2.2 Soortenbescherming

De afgelopen jaren zijn binnen het plangebied diverse ecologische quickscans uitgevoerd. De uitkomsten van de quickscan zijn hieronder kort beschreven.

Noordkade Eemskanaal

Ter plaatse van de noordkade van het Eemskanaal is in 2018 door Bureau Waardenburg bv een quickscan uitgevoerd ten behoeve van het vervangen van beschoeiing. Hieruit is gebleken dat de noordkade van het Eemskanaal voor beschermde soorten niet van betekenis is. Er zijn geen beschermde flora en fauna aangetroffen. Bij de werkzaamheden dient wel rekening te worden gehouden met foerageergebied voor vleermuizen.



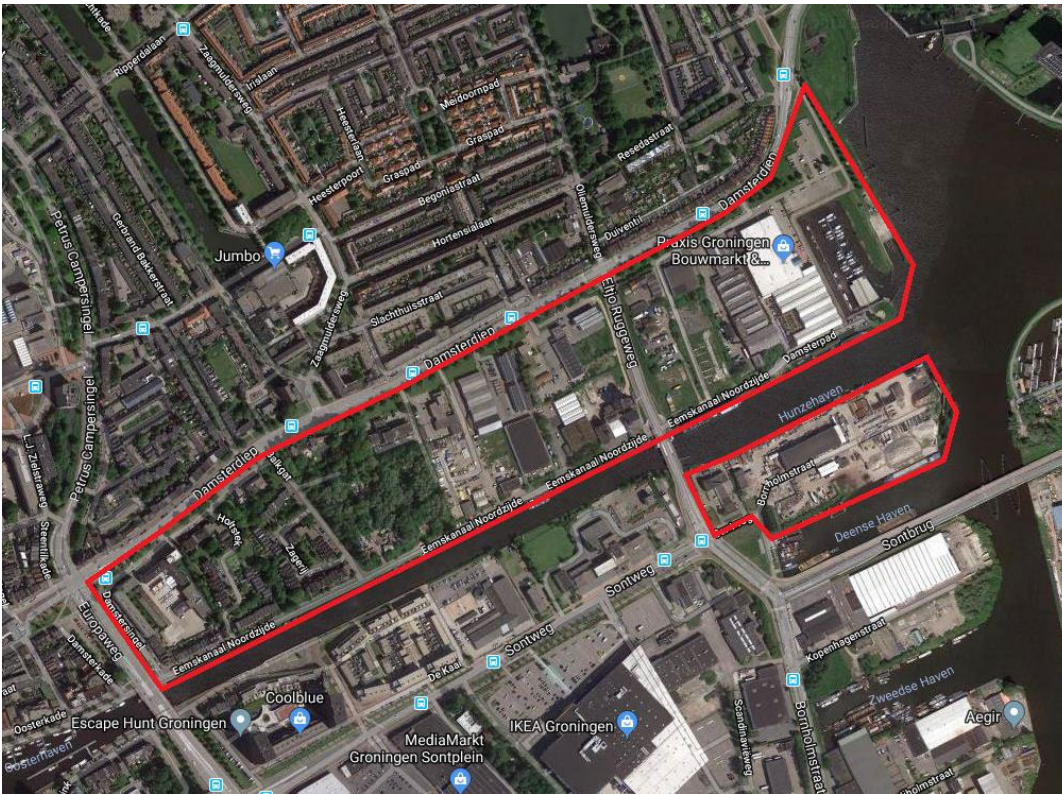
Figuur 15-2 Onderzoekslocatie Noordkade Eemskanaal

Plangebied Stadshavens

In december 2018 heeft de gemeente Groningen een veldonderzoek uitgevoerd voor nagenoeg het gehele plangebied. Hieruit is gebleken dat er geen wettelijk beschermde soorten van de Wet natuurbescherming is aangetroffen. Wel zijn er potenties voor beschermde natuurwaarden in of direct grenzend aan het onderzoeksgebied. Het gaat om:

- Vliegrouete, foerageergebied en verblijfplaatsen van vleermuizen
- Kleine grondgebonden zoogdieren
- Broedvogels (ook met jaarrond beschermde nestplaatsen)

Nader onderzoek is nodig naar het voorkomen van een vliegrouete van vleermuizen langs het Damsterdiep en bij de Hunzehaven, en naar verblijfplaatsen in de omgeving van de openbare wegen, om de effecten van de ingreep te bepalen op vleermuizen. Tevens is nader onderzoek nodig naar de aanwezigheid van jaarrond beschermde nesten van vogels in de omgeving van de openbare wegen in het plangebied en naar de grootte van de kolonie van Boerenzwaluw bij de Hunzehaven.



Figuur 15-3 Onderzoekslocatie 2018

Eltjo Ruggeweg

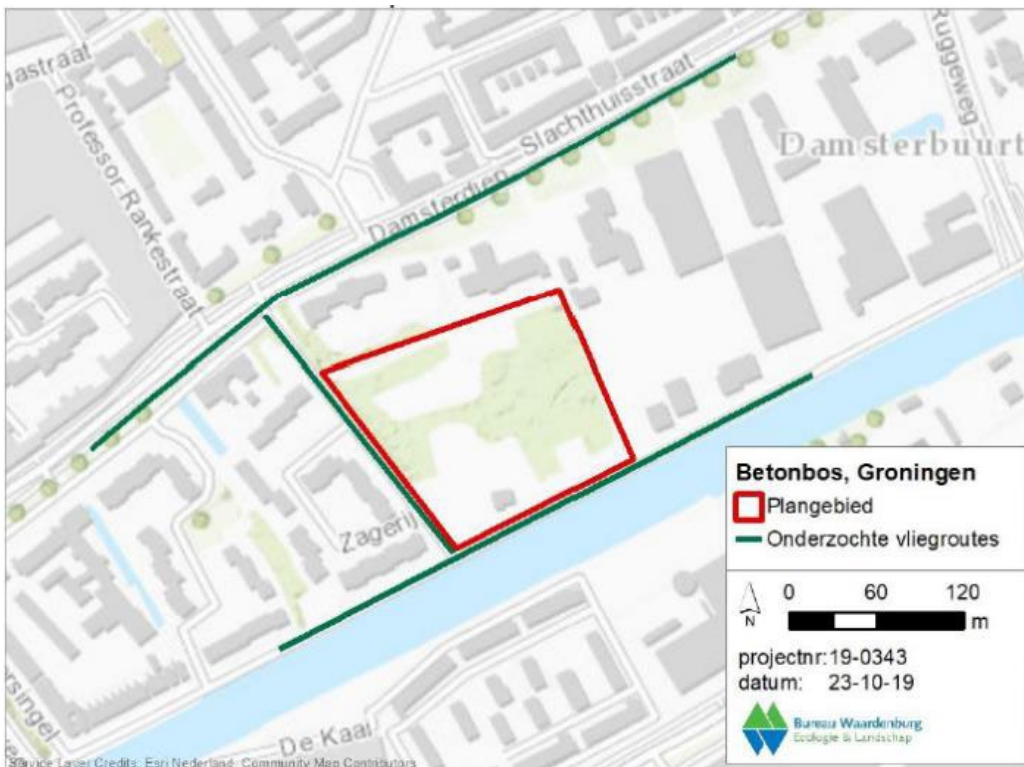
Ter plaatse van een braakliggend terrein aan de Eltjo Ruggeweg is in 2019, door Bureau Waardenburg een oriënterend veldonderzoek uitgevoerd. Het gebied betreft een braakliggend terrein en bestaat deels uit verharding (beton) en een poeltje. Uit het onderzoek blijkt dat het plangebied een leefgebied vormt van enkele algemeen voorkomende beschermde soorten grondgebonden zoogdieren en amfibieën. Grond- en graafwerkzaamheden in het kader van de voorgenomen ingreep kunnen deze soorten treffen. Het gaat om soorten waarvoor een provinciale vrijstelling geldt voor overtreding van verbodsbepalingen bij werkzaamheden in het kader van ruimtelijke ontwikkeling, waarvoor geen ontheffing nodig is. Voor andere beschermde soorten heeft het plangebied geen betekenis of zijn negatieve effecten van de voorgenomen ingreep uitgesloten.



Figuur 15-4 Onderzoekslocatie bureau Waardenburg 2019

Betonbos

Vanwege de voorgenomen ontwikkeling om het Betonbos om te vormen naar een woningbouwlocatie is in 2019 door Bureau Waardenburg een ecologisch onderzoek uitgevoerd. Uit de inventarisatie blijkt dat het plangebied potenties heeft voor vleermuizen, steenmarter en jaarrond beschermde nesten. Er zijn tijdens het nader onderzoek twee paarverblijfplaatsen van rosse vleermuizen aangetroffen en het is zeer aannemelijk dat de steenmarter een verblijfplaats in het plangebied heeft. Daarnaast zijn de vliegroutes van vleermuizen in kaart gebracht. Ten behoeve van de kapvergunning is een activiteitenplan opgesteld en is een ontheffing Wnb verleend. Langs het Balkgat zijn acht vleermuiskasten opgehangen en twee marterkasten geplaatst.



Figuur 15-5 Onderzoeklocatie en vliegroutes vleermuizen, Bureau Waardenburg 2019

Houtopstand Betonbos

Het terrein bestaat voor een groot gedeelte uit een houtopstand, bestaande uit opgaande bomen van diverse leeftijden. Rond 1995 is het bos ontstaan op een braakliggend terrein waar de verharding en fundering van bouwwerken nog aanwezig zijn. Op het terrein vindt ook bewoning plaats. Qua soortensamenstelling wordt met name de schietwilg aangetroffen, met daarnaast een aantal veldesdoorns, gewone esdoorns, verder een enkele veldiep, boswilg en gewone es. De ondergroei bestaat voornamelijk uit gewone braam en in mindere mate gewone vlier. Met name de schietwilgen zijn deels reeds grote bomen, waarvan een aantal veel gebreken vertonen. Van de circa 350 bomen zijn in totaal 158 bomen geïnventariseerd, die visueel gebreken vertonen, zoals stambreuk, holttes en bastscheuren. Tijdens de inventarisatie zijn 12 bomen aangetroffen, waarbij op dat moment acuut sprake was van gevaarstelling. Deze bomen zijn middels een noodkapprocedure vergund en verwijderd. Langs de rand (Balkgat) van het terrein zijn 6 Italiaanse populieren aangemerkt als monumentale boom.

Op basis van de aangetroffen gebreken en gezien het feit dat een deel van de bomen op een betonplaat staat, zouden bij deze bomen uit veiligheidsoverwegingen de kronen ingenomen moeten worden of in sommige gevallen geknot moeten worden. Dit heeft echter een veranderende windbelasting tot gevolg voor met name de bomen ten (noord)oosten van de betonplaat, aangezien deze dan vol in de wind komen te staan. Deze bomen zullen zonder beheersingrepen als gevolg van het zogenaamde oproleffect als een kaartenhuis omwaaien. In dit deel zullen dan alle bomen (ook de niet geïnventariseerde) eveneens geknot dan wel gesnoeid moeten worden.

Plangebied Stadshavens 2021

Ten behoeve van het MER heeft Tauw in 2021 een actualiserend onderzoek uitgevoerd voor het gehele plangebied. Op basis van bekende verspreidingsgegevens kunnen soorten van verscheidene soortgroepen binnen het plangebied voorkomen. Tabel 15-2 geeft een overzicht van de soorten waarvan het voorkomen (in de omgeving van) het plangebied niet op voorhand zijn uit te sluiten. Van deze soorten is onder de tabel geëvalueerd of de beoogde ontwikkeling negatieve gevolgen heeft.

Tabel 15-2 Beschermde soorten die, op basis van verspreidingsgegevens, in de omgeving van het plangebied voor kunnen komen. Bij de soorten is aangegeven onder welk artikel van de Wnb deze beschermd zijn.

| Soortgroep | Aanwezige soorten in omgeving |
|---------------------------|---|
| Flora | Smalle raai (art 3.10) |
| Grondgebonden zoogdieren | Otter, bever (beide art. 3.5), steenmarter, boommarter, das, eekhoorn (allen art. 3.10) |
| Vleermuizen | Gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis kleine dwergvleermuis, laatvlieger, rosse vleermuis, gewone grootoorvleermuis, meervleermuis, watervleermuis, baardvleermuis, franjestaart, tweekleurige vleermuis (allen art. 3.5) |
| Vogels | Algemene broedvogelsoorten (art. 3.1) |
| Vogels jaarrond beschermd | Huismus, gierzwaluw, ooievaar, kerkuil, ransuil, steenuil, slechtvalk, boomvalk, buizerd, havik, sperwer, wespendif, roek (allen art. 3.1) |
| Amfibieën | Heikikker, poelkikker (beide art. 3.5) |
| Reptielen | Ringslang (art. 3.10) |
| Vissen | Grote modderkruiper (art. 3.10) |
| Libellen | Gevlekte witsnuitlibel, groene glazenmaker (beide art. 3.5) |

Flora

Het plangebied is niet geschikt voor beschermde flora zoals de Smalle Raai.

Grondgebonden zoogdieren

Het voorkomen van de otter en bever binnen het plangebied is uitgesloten vanwege het ontbreken van flauwe oevers. Ook zijn er geen (mogelijke) burchten van de das aangetroffen. Deze schuwe soort vestigt zich niet in stedelijke omgeving waardoor ook het voorkomen van verblijfplaatsen en leefgebied van de das is uitgesloten. Vanwege het ontbreken van grote parken met oude bomen is het voorkomen van leefgebied en verblijfplaatsen van de boommarter en eekhoorn ook uitgesloten.

Steenmarter

De oude bakstenen fabrieken, braakliggende terreinen en erfafscheidingen met ruige, opgaande begroeiing bieden mogelijk leefgebied voor de steenmarter. De aanwezigheid van de steenmarter is daarom niet uit te sluiten.

Vleermuizen

Voor baardvleermuis ontbreekt het in (de omgeving van) het plangebied aan bossen, bosranden en kleinschalig gesloten landschappen. Aanwezigheid van deze soort is daarmee uitgesloten.

Binnen het plangebied bevinden zich bomen met een grote diameter en spleten en scheuren die kunnen dienen als verblijfplaatsen van boombewonende vleermuissoorten.

Er is een scala aan gebouwen binnen het plangebied aanwezig die verblijfplaatsen van gebouwbewonende vleermuizen kunnen herbergen (Figuur 15-6). Zo zijn er relatief moderne gebouwen met ingebouwde kraam- en zomerkasten voor vleermuizen. Daarnaast staat er bebouwing met spouwmuren en stootvoegen en oude, ongebruikte fabriekspanden. Daardoor is binnen het plangebied ook een scala aan verschillende type verblijfplaatsen van gebouwbewonende vleermuizen mogelijk.



Figuur 15-6 Gebieden met verschillende verblijfplaatsen van vleermuizen binnen het plangebied.

Foerageergebieden en vliegroutes vleermuizen

Foerageergebieden zijn groen- of waterstructuren zoals struweel, bomenrijen en watergangen. In Figuur 15-7 zijn de meest waarschijnlijk foerageergebieden van vleermuizen aangegeven. Vliegroutes worden gevormd door lijnvormige elementen zoals bomenrijen, randen van bebouwing en watergangen. Binnen het plangebied bieden de bomenrij langs het Damsterdiep, en de kanalen het meest waarschijnlijk vliegroutes voor vleermuizen.



Figuur 15-7 Meest waarschijnlijke locaties van foerageergebieden en vliegroutes van vleermuizen binnen het plangebied.

Broedvogels

Binnen het plangebied zijn jaarrond beschermde nesten van gierzwaluw en de huismus niet uit te sluiten. Tijdens het veldbezoek zijn waarnemingen gedaan van nesten en broedterritoria van huismussen. Het betreft het tuincentrum achter de Praxis en de paardenstal van de politie.

De aanwezigheid van de kerkuil, steenuil, ransuil, boomvalk, buizerd, havik en wespendifief kan vanwege de stedelijke omgeving worden uitgesloten. Ook zijn er geen nesten aangetroffen van de ooievaar, slechtvalk of roek. Nabij het plangebied aan het Damsterdiep is wel een kolonie roeken aangetroffen.

De nesten van alle vogelsoorten zijn beschermd als ze als broedlocatie in gebruik zijn. Bij het oriënterende veldbezoek vele plekken aangetroffen die geschikt zijn als broedlocatie van vogels. Het gaat dan vooral om bomen, zowel solitair als in boschages, en struiken die voornamelijk langs erfafscheidingen te vinden zijn.

Amfibieën

Heikikker en poelkikker zijn soorten van vennen en poelen in heideterreinen en extensief beheerde polders. Zulk habitat is in het plangebied niet aanwezig. Het voorkomen van de soorten is daarom uitgesloten.

Reptielen

Ringslang komt voornamelijk voor in waterrijke habitats met dijkes of taluds om te zonnen. Deze combinatie is binnen het plangebied niet aan de orde. Daarnaast is gezien de stedelijke ligging te veel sprake van verstoring. Het voorkomen van de soort is daarom uitgesloten.

Vissen

Het leefgebied van grote modderkruiper bestaat uit ondiepe wateren met een dikke modderlaag en uitbundige watervegetaties. Binnen het plangebied zijn zulke wateren niet aanwezig. Daarom is het voorkomen van grote modderkruiper uitgesloten.

Libellen

Groene glazenmaker is gebonden aan meren en plassen in laagveenmoerassen, in sloten in het veenweidegebied en in dode rivierarmen. Hierbij is het voorkomen van dichte vegetaties aan krabbenscheer een vereiste. Dit type wateren zijn niet aanwezig binnen het plangebied, waardoor het voorkomen van groene glazenmaker is uitgesloten.

Het leefgebied van gevlekte witsnuitlibel bestaat uit laagveenmoerassen vegetatierijke vennen en duinplassen. De wateren in het plangebied zijn van een heel andere orde en ongeschikt als voortplantingslocatie van gevlekte witsnuitlibel. Daarmee is het voorkomen van de soort uitgesloten.

Conclusie

Op basis van de voorgaande onderzoeken kan worden geconcludeerd dat het plangebied voor beschermde flora soorten niet van betekenis is. Er zijn verblijfplaatsen en vliegroutes van vleermuizen aangetroffen. Ook is het plangebied een geschikt habitat voor de steenmarter. Ter plaatse van de Hunzehaven is een kolonie van Boerenzwaluw gesignaleerd. De huis-mus heeft zich gevestigd in het plangebied en voor de gierzwaluw wordt het plangebied geschikt geacht. Voor de overige vogels is de broedlocatie beschermd wanneer deze in gebruik zijn. Er is binnen het plangebied geschikt habitat aanwezig voor deze soorten.

15.3 Planvoornemen

15.3.1 Gebiedsbescherming

Vanwege de afstand van het plangebied tot de dichtbijgelegen Natura 2000-gebieden (minimaal 3 kilometer) zijn effecten als areaalverlies, versnippering, verdroging, verandering, verontreiniging en verstoring op voorhand uitgesloten. Verder maakt geen van de kwalificerende soorten gebruik van het plangebied om te foerageren. Ook vanwege de afstand tot NNN-gebieden en stiltegebieden kunnen negatieve effecten worden uitgesloten. Vermesting en verzuring als gevolg van stikstofdepositie kunnen op deze afstand wel een rol spelen. Uit de voortoets (Bijlage 2) blijkt dat het planvoornemen een positief effect heeft op de omliggende Natura 2000-gebieden vanwege de afname van stikstofdepositie ten opzichte van de huidige activiteiten.

Binnen het plangebied zijn stedelijke ecologische structuren (SES) aanwezig. De op de SES-kaart aangewezen gebieden geven aan waar rekening dient te worden gehouden met de ecologische kwaliteiten bij ontwikkelingen. Met maatwerkoplossingen mogen deze gebieden wijzigen. Het planvoornemen draagt met de groen-blauwstructuur bij aan de gewenste ecologische kwaliteit. Wel vindt hiervoor een wijziging plaats in de SES-gebieden. Met name het SES-gebied ter plaatse van het Betonbos zal in oppervlakte afnemen, maar dit wordt ruim gecompenseerd met nieuwe SES-gebied van 1 hectare ter plaatse van de zandoverslag. Eveneens zal door het gehele plangebied een groene structuur worden toegevoegd. Op deze manier wordt het habitat van de doelsoorten binnen de aangewezen SES-gebieden vergroot. Het natuurinclusief bouwen draagt hieraan bij.

Het aspect gebiedsbescherming wordt beoordeeld met licht positief (0/+).

15.3.2 Soortenbescherming

Flora

Vanwege het ontbreken van geschikt habitat, zijn negatieve effecten op beschermde flora uitgesloten.

Grondgebonden zoogdieren

De braakliggende terreinen en erfafscheidingen met ruige, opgaande begroeiing bieden mogelijk leefgebied voor deze soort. Negatieve effecten op steenmarter als gevolg van de ontwikkeling zijn niet uit te sluiten. Soortgericht onderzoek is vereist om de aanwezigheid van verblijfplaatsen en essentieel leefgebied aan te tonen, dan wel uit te sluiten. Wanneer steenmarter wordt aangetroffen, zijn mogelijk een ontheffing en maatregelen nodig. Bijvoorbeeld door in het ontwerp van de nieuwe wijk, verblijfplaatsen en leefgebied te behouden of te ontwikkelen. Het is mogelijk om voldoende maatregelen

te nemen waardoor, indien nodig, een ontheffing kan worden verleend. De steenmarter vormt daarom geen belemmering voor het plan, maar er is wel nader onderzoek nodig om te bepalen of en zo ja welke maatregelen noodzakelijk zijn.

Vleermuizen

Meeste vlieg- en foerageerroutes van vleermuizen zijn in beeld. De structuren waarvan de verschillende vleermuissoorten gebruik van maken blijven ook na de planuitvoering intact. Als verblijfplaatsen of leefgebieden worden aangetast is in de uitvoeringsfase van het plan een ontheffing van de Wnb noodzakelijk. Het is mogelijk om voldoende maatregelen te nemen waardoor, indien nodig, een ontheffing kan worden verleend. Vleermuizen zijn daarom geen belemmering voor het plan maar er is wel nader onderzoek nodig om te bepalen of en zo ja welke maatregelen noodzakelijk zijn.

Broedvogels

Vogels met jaarrond beschermde nesten

Wanneer het tuincentrum van de Praxis en de paardenstal verdwijnen, of van functie veranderen, is sprake van een negatief effect op de lokale populatie huismus, en daarmee een overtreding van de Wnb. In dat geval zou een ontheffing moeten worden aangevraagd. Van de andere gebouwen moet nader onderzoek uitwijzen of deze nesten van huismus bevatten. Met de resultaten van het soortgericht onderzoek kan een nadere effectbeoordeling worden opgesteld. Ontheffing wordt alleen verleend als voldoende maatregelen worden genomen om effecten te voorkomen. Er zijn voor de huismus voldoende bewezen maatregelen te nemen om effecten te voorkomen. Indien nodig kan een ontheffing worden verleend en is de huismus geen belemmering voor het plan. Er is wel nader onderzoek nodig om te bepalen of en zo ja welke maatregelen noodzakelijk zijn.

Van een aantal panden in het plangebied is het voorkomen van jaarrond beschermde nesten van gierzwaluwen niet uit te sluiten. Bijvoorbeeld omdat deze panden over dakpannen beschikken waar gierzwaluwen onder kunnen nestelen. Soortgericht onderzoek moet uitwijzen of de panden gebruikt worden als broedlocatie van gierzwaluwen. Met de resultaten van het onderzoek kan een nadere effectbeoordeling worden opgesteld. Er zijn voor de gierzwaluw voldoende bewezen maatregelen te nemen om effecten te voorkomen. Indien nodig kan een ontheffing worden verleend en is de gierzwaluw geen belemmering voor het plan. Er is wel nader onderzoek nodig om te bepalen of en zo ja welke maatregelen noodzakelijk zijn.

Vlak buiten het plangebied, langs het Damsterdiep, is echter een bomenpartij van zo'n zeven bomen waar tijdens het oriënterend veldbezoek zeven kraaien zijn waargenomen. Roeken en kraaien broeden regelmatig samen in kolonies. In 2020 is in deze bomenpartij een roekenkolonie van rond de 10 individuen waargenomen (NDFF, 2021). De bomen worden niet aangetast als onderdeel van het voornemen. Werkzaamheden nabij de bomen tijdens het broedseizoen moeten echter zoveel mogelijk voorkomen worden om nestgevallen te voorkomen.

Tijdens het broedseizoen beschermde vogels

Met het planvoornemen is het niet uit te sluiten dat habitat voor broedseizoen beschermde vogels in takt blijft. Negatieve effecten op deze soorten is daarom niet uit te sluiten. Vogels kunnen gedurende het gehele jaar tot broeden komen. Het is daarom zaak om hier voorafgaand aan het werk rekening mee te houden. De kans op een broedgeval is het grootst in de periode maart tot en met juli (dit wordt wel gezien als het reguliere broedseizoen). Een (periodieke) controle op nesten van broedvogels is voorafgaand aan de werkzaamheden noodzakelijk om overtreding van de wet te voorkomen. Indien een broedgeval aanwezig is, dient een verstoringsvrije zone te worden aangehouden, waarbinnen gedurende de periode van broeden niet wordt gewerkt. De breedte van deze zone dient door een ter zake kundige te worden bepaald.

Conclusie

Uit het bovenstaande kan worden geconcludeerd dat het planvoornemen zonder maatregelen een licht negatief effect veroorzaakt op de aanwezige beschermde soorten. Met mitigerende maatregelen kunnen deze effecten worden voorkomen. Binnen het planvoornemen wordt gesproken over natuurinclusief bouwen. Inmiddels (februari 2022) is een Beleidskader natuurinclusief bouwen voor heel de gemeente Groningen vastgesteld. Het planvoornemen wordt uitgevoerd volgens dit beleid waardoor het planvoornemen ten opzichte van de referentiesituatie neutraal beoordeeld.

De zandoverslag heeft in de huidige situatie geen beschermde natuurwaarden. Wel is een kolonie van Boerenwaluw bij de Hunzehaven gesignaleerd. Met de inrichting kunnen effecten optreden bij deze soort waardoor nader onderzoek noodzakelijk is. Daarentegen kan het gebied zodanig worden ingericht dat een geschikt habitat voor beschermde soorten kan ontstaan.

15.4 Alternatieven

Alternatief verkeer

De effecten van het alternatief verkeer zijn vergelijkbaar met de effecten op het planvoornemen.

Alternatief tijdelijk

In het alternatief tijdelijk zal de groen-blauwe structuur gefaseerd worden aangelegd. Dat betekent dat in de tijdelijk situatie een afname kan ontstaan van natuurwaarden. Maar ook kunnen kansen ontstaan voor tijdelijk nieuw leefgebied voor de (mogelijk) aanwezige soorten. Ook bij een gefaseerde uitvoering kan ruimte worden vrij worden gehouden om mitigerende maatregelen toe te passen.

Ten aanzien van de gebiedsbescherming is het positief effect op Natura 2000-gebieden vanwege het verdwijnen van de huidige stikstofemissies waarschijnlijk pas in de laatste fasen gerealiseerd, aan de andere kant is de verkeersgeneratie nog beperkt. Dit betekent dat de stikstofdepositie in deze overgangsfase neutraal wordt beoordeeld en nog niet licht positief. Hetzelfde geldt voor de SES-gebieden: als het Havenpark later wordt gerealiseerd dan dat de locatie van het Betonbos wordt herontwikkeld, is er tijdelijk een verlies aan SES-gebied. Het alternatief Tijdelijk wordt daarom licht negatief beoordeeld op de aspecten SES-gebied en beschermde soorten en neutraal op Natura 2000-gebieden.

Alternatief aanlegfase

Ten behoeve van stikstofdepositie zijn effecten niet geheel uitgesloten. Uit de berekening van de aanlegfase blijkt dat er sprake is van een tijdelijke toename van stikstofdepositie. De hoogste bijdrage bedraagt 0,01 mol/ha/jaar op het Natura 2000-gebied Drentsche Aa. Hierbij is nog geen rekening gehouden met het feit dat hoe verder de aanlegfase vordert, hoe meer de emissie van de nu aanwezige functies verdwijnen. Verwacht mag worden dat dit zeker na de eerste jaren tegen elkaar wegvalt, zodat er per saldo geen extra depositie is te verwachten waarna dit in de gebruiksfase verder reduceert tot de berekende afname ten opzichte van de huidige situatie. Voor het aspect gebiedsbescherming wordt het Alternatief Aanlegfase beoordeeld met licht negatief (-/0).

Effecten op de mogelijk aanwezige soorten kunnen op voorhand niet worden uitgesloten omdat mogelijk leefgebied met de aanlegfase wordt vernietigd. Voorafgaand aan de werkzaamheden dient dan ook nader onderzoek te worden uitgevoerd naar de verblijfplaatsen van vleermuizen, huismus, steenmarter. Bij aanwezigheid van deze soorten zal een ontheffing moeten worden aangevraagd. Daarnaast geldt voor alle overige soorten de zorgplicht. Bij het verkrijgen van een ontheffing zijn mitigerende maatregelen noodzakelijk. Het alternatief Aanlegfase wordt daarom beoordeeld met licht negatief (-/0).

15.5 Varianten

Variant Park

De locatie van het Betonbos, de groenstrook langs het Damsterdiep en de groenstrook nabij de nieuwe Oostersluis, maken deel uit van het SES-gebied. Dat betekent dat een compensatie van deze groenstructuur wenselijk is wanneer ontwikkelingen plaatsvinden op deze locaties. In het planvoornemen is rekening gehouden met een vrijwillige compensatie van de SES-gebieden. Deze compensatie is geprojecteerd ter plaatse van de voormalige zandoverslag en de groenstructuren langs het Damsterdiep en de Oostersluis worden opgevaardeerd. Binnen het planvoornemen ligt de opgave om 1 hectare SES-gebied te ontwikkelen ter plaatse van de zandoverslag. Als op deze locatie meer woningen moeten worden gebouwd, omdat een andere locatie wordt ingericht als park, moet rekening worden gehouden met het ruimtebeslag op deze locatie.

Ter plaatse van het Betonbos worden vanwege de reeds noodzakelijke bomenkap effecten verwacht op het leefgebied van mogelijk steenmarter en vleermuis. Er zijn ten behoeve van de kapvergunning mitigerende maatregelen genomen om deze soorten een ander leefgebied te bieden. Met de inrichting van een park op de genoemde locaties worden door de werkzaamheden dezelfde effecten verwacht als bij de ontwikkeling van woningen. Een inrichting als park of als woongebied heeft daarom dezelfde effecten.

Variant Park wordt daarom licht negatief (-/0) beoordeeld voor de aspecten beschermde soorten en beschermde SES-gebieden.

Variant hoogbouw

De effecten van de Variant Hoogbouw zijn vergelijkbaar met de effecten op het planvoornemen.

15.6 Samenvattende effectbeoordeling

De plannen bieden kansen om extra ecologische waarden binnen het plangebied te realiseren. Dat kan door natuurinclusief bouwen van de woningen, maar ook in en langs het Eemskanaal en door openbare groengebieden in het plangebied te realiseren. Daarmee kunnen ook de ontwikkelopgaven ten aanzien van groen en ecologie ingevuld worden.

Tabel 15-3 Beoordelingscriteria Natuur

| Thema | Beoordelingscriteria/ beschrijving effecten | Planvoornemen | Alternatief verkeer | Alternatief tijdelijk | Aanlegfase | Variant park | Variant hoogbouw |
|----------|--|---------------|---------------------|-----------------------|------------|--------------|------------------|
| Ecologie | Effecten op beschermde gebieden (N2000/NNN) | 0/+ | 0/+ | 0 | -/0 | 0/+ | 0/+ |
| | Effecten op SES-gebieden | 0/+ | 0/+ | -/0 | -/0 | -/0 | 0/+ |
| | Effecten op beschermde soorten | 0 | 0 | -/0 | -/0 | -/0 | 0 |

De beoordelingstabel is ingevuld zonder rekening te houden met de effecten van mitigerende maatregelen of natuurinclusief bouwen.

Mitigerende maatregelen en randvoorwaarden

Bij een grote gebiedsontwikkeling zoals in de Stadshavens zijn veel mogelijkheden voor biodiversiteitsherstel, waaronder:

- Het zoveel mogelijk behouden van aanwezige natuurwaarden
- De werkvolgorde van de ontwikkeling faseren, waarbij eerst de locaties met weinig natuurwaarden worden ontwikkeld met een groene en natuurinclusieve inrichting, voordat locaties met veel natuurwaarden worden aangepakt. Dieren hebben hierdoor uitwijkmogelijkheden ten tijde van de werkzaamheden.
- Streven naar een robuuste en ecologische groeninrichting, waarbij voornamelijk geplant wordt met inheemse plantsoorten en diversiteit in de beplanting wordt nagestreefd.
- Het nemen van natuurinclusieve bouwmaatregelen in te ontwikkelen nieuwbouw.

16. GEZONDHEID

16.1 Toetsingskader

16.1.1 Beleid

In de afgelopen jaren is er sprake van een toenemende aandacht voor het onderwerp gezondheid in algemene zin. Hoewel geen sprake is van een wettelijk toetsingskader, dient in het kader van een goede ruimtelijke ordening bij de besluitvorming over plannen met mogelijke gevolgen voor de gezondheid, wel aandacht te worden besteed aan de gezondheidsaspecten. In de nieuwe Omgevingswet krijgt gezondheid een prominente plek. Doel van de wet is onder meer het bereiken en in stand houden van een veilige en gezonde fysieke leefomgeving.

Binnen de gemeente is apart gezondheidsbeleid opgesteld (zie hoofdstuk 2), dat ook is overgenomen in de Omgevingsvisies The Next City en de opvolger Levende Ruimte. Hierin wordt uitgegaan van het begrip 'positieve gezondheid' en de bijdrage hiervan aan de leefkwaliteit: 'gezondheid als het vermogen van onze inwoners om zich aan te passen en eigen regie te voeren in het licht van de fysieke, emotionele en sociale uitdagingen in het leven.' Dit betekent dat gestreefd wordt naar een leefomgeving die de gezondheid beschermt én bevordert, en die bewoners de gelegenheid biedt eigen regie te voeren. De leefomgeving is gezonder als de invloed van belastende milieuaspecten (lucht, geluid, geur, straling) op de gezondheid zo klein mogelijk is. Een omgeving die voldoet aan de wettelijke normen is het startpunt, maar juist onder de normen is nog veel gezondheidswinst te behalen. Een omgeving die uitnodigt tot gezond gedrag, die bewoners als veilig en prettig ervaren, en stimuleert tot sociaal contact is een gezonde omgeving.²¹ In Groningen zijn de kernwaarden voor gezondheid beschreven (G6, zie paragraaf 2.2.13), deze zijn in het Groningen Ambitiweb vertaald in beoordelingscriteria die voor zover van toepassing ook in dit MER zullen worden meegenomen.

16.1.2 Onderzoeksmethodiek en beoordelingskader

Naast het verwerken van de resultaten uit voorgaande paragrafen, wordt ook de gezondheidsmonitor²² van de GGD Groningen betrokken bij de analyse. Daarnaast wordt ook aangesloten bij het Ambitiweb, waar per kernwaarde is aangegeven wanneer wordt voldaan aan basis-, plus- of maximaal niveau, zie Tabel 16-1.

Tabel 16-1 Beoordelingscriteria gezondheid uit Groningen Ambitiweb

| Kernwaarde | Basis | Plus | Max |
|------------------------|--|----------------------------------|--|
| G1: Actief Burgerschap | Omgeving informeren | Omgeving betrekken | Omgeving actief invulling laten geven |
| G2: Bereikbaar Groen | Handhaven aanwezigheid groen | Groen toevoegen | Groen met hoge kwaliteit en diversiteit toevoegen |
| G3: Actief Ontspannen | Handhaven ontmoetingsplekken | Ontmoetingsplekken toevoegen | Kwaliteitsvolle ontmoetingsplekken voor alle groepen uit samenleving |
| G4: Gezond Verplaatsen | Veiligheid voor fietsers en wandelaars handhaven | Meer ruimte voor actief vervoer | Auto is ondergeschikt aan actief vervoer / autoluw gebied |
| G5: Gezond Bouwen | Gezondheid van binnenklimaat handhaven | Verbeterd binnenklimaat woningen | Maak woningen duurzaam en levensloopbestendig |
| G6: Gezonde Voeding | Eetbare plekken handhaven | Toevoegen van eetbare plekken | Gezond voedsel verbouwen en aanbieden. |

Met name de kernwaarden G2, G3, G4 en G6 hebben een ruimtelijke component. Voor de andere 2 kernwaarden kunnen alleen randvoorwaarden worden geschapen.

²¹ Onder andere uit de zienswijze GGD Groningen op de NRD Stadshavens.

²² <https://ggd.groningen.nl/voor-professionals/gemeenten/gezondheidscijfers-ggd-groningen/>

Gezondheid wordt in dit MER betrokken op meetbare aspecten zoals geluid, geur, luchtkwaliteit, veiligheid en bodem (gezondheidsbescherming), maar ook op de meer subjectieve aspecten als de aanwezigheid van groen, uitnodiging tot bewegen, nabijheid van voorzieningen (lopend of per fiets bereikbaar), sociale voorzieningen en welbevinden (gezondheidsbevordering). Omdat al deze aspecten niet zomaar te middelen zijn, zijn aparte scores voor gezondheidsbescherming en -bevordering opgenomen.

Tabel 16-2 Beoordelingscriterium gezondheid

| Score | Beoordeling van het effect |
|-------|---|
| + | Significante verbetering gezondheidsbescherming, toename aspecten gezondheidsbevordering tot niveau 'max' |
| 0/+ | Lichte verbetering gezondheidsbescherming, verbetering aspecten gezondheidsbevordering tot niveau 'plus' |
| 0 | Geen wijziging gezondheidsbescherming, er wordt aan (maximale) wettelijke normen voldaan, de aspecten gezondheidsbevordering blijven gelijk (niveau basis). |
| -/0 | Lichte verslechtering gezondheidsbescherming, mogelijke afname aspecten gezondheidsbevordering |
| - | Afname gezondheidsbescherming, afname aspecten gezondheidsbevordering |

16.2 Referentiesituatie

Gezondheidsbevordering

Uit onderzoek blijkt dat Groningen de gezondste stad van Nederland is²³. Het RIVM heeft gegevens over gezondheid(sbeleving) op wijk en buurt-niveaus gepubliceerd van de Gezondheidsmonitor volwassenen en ouderen 2020 die is opgesteld door GGD'en, CBS en RIVM.²⁴ De resultaten hiervan voor Nederland en Groningen gemiddeld en voor de buurten en wijken waarvan het plangebied deel uitmaakt, zijn opgenomen in Tabel 16-3. Hieruit blijkt dat in en om het plangebied de ervaren gezondheid goed is, de lichamelijke gezondheid relatief goed is, maar dat de mentale gezondheid wel aandacht behoeft (risico op angst of depressie, ervaren stress en eenzaamheid scoren net hoger dan gemiddeld).

Tabel 16-3 Gezondheid per wijk/buurt (in geel plangebied)

| Gezondheid per wijk en buurt; 2012/2016/2020 (indeling 2020) | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---------------------------------|--------------------------------|--|--|----------------------------|-------|--|---|---|---|---|---|--------------------|------------------------|---|-------------------------|--|--|
| Leeftijd: 18 jaar of ouder | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Marges: Waarde | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Perioden: 2020 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Onderwerp | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Regioaanduiding Gemeentenaam | Regioaanduiding Soort regio | Ervaren gezondheid (goed/zeer goed) | Bewegen Vo doet aan beweeg- richtlijn | Ernstig overgewic ht | Roker | Alcoholge bruik Vold oet aan alcohol richtlijn | Lichamelijke gezondheid Eén of meer langdurige aandoening en | Beperkingen Eén of meer lichamelijke beperkingen | Angst of depressie Hoog risico op angst of depressie | (Heel) veel stress in afgelopen 4 weken | Eenzaamheid Ernstig/zeer ernstig eenzaam | Mantel- zorgers | Vrijwillig- erswerk | Ernstige geluidhinder door burens | Moeite met rondkomen | | |
| Wijken en buurten | | | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | | |
| Nederland | Nederland | Land | 78,4 | 49,9 | 15,6 | 17,9 | 43,9 | 32,5 | 15,2 | 6,7 | 17,9 | 11,2 | 13,6 | 24,6 | 7 | 13,9 | | |
| Groningen | Groningen | Gemeente | 79,9 | 56,3 | 12,4 | 24,1 | 37 | 28,9 | 11,8 | 6,8 | 22,8 | 12,4 | 9,9 | 22,6 | 9,5 | 17,5 | | |
| Centrum | Groningen | Wijk | 85,3 | 63,1 | 6,6 | 33 | 23,1 | 21,7 | 7,7 | 7,9 | 29,8 | 13,3 | 5,6 | 19,6 | 11,8 | 24,1 | | |
| Oosterparkwijk | Groningen | Wijk | 78,1 | 57,5 | 12,8 | 29,1 | 34,7 | 29,2 | 13 | 8,4 | 26,9 | 15,5 | 8,4 | 20,6 | 11,7 | 23,7 | | |
| Damsterbuurt | Groningen | Buurt | 81,9 | 59,5 | 10,8 | 29,6 | 27,9 | 25,5 | 8,7 | 7,5 | 27,5 | 13,9 | 7,5 | 20,6 | 11,1 | 21,3 | | |
| Zuidoost | Groningen | Wijk | 82,7 | 55,5 | 10,8 | 19,6 | 35,2 | 28,2 | 9,9 | 5,3 | 20,5 | 9,8 | 10,4 | 22,5 | 8,5 | 12,1 | | |
| Eemskanaal | Groningen | Buurt | 82,5 | 55 | 11,3 | 32,5 | 30,5 | 24 | 7,6 | 9 | 27,6 | 16 | 6,5 | 21,4 | 9 | 23,8 | | |

Bron: Gezondheidsmonitor Volwassenen en Ouderen 2012/2016/2020, GGD'en/CBS/RIVM (bewerking obv SMAP-methodiek, RIVM)

Voor de kernwaarden geldt dat er nog geen bijzondere acties zijn ondernomen voor extra groen of beweegmogelijkheden, dus dat aan het basisniveau wordt voldaan.

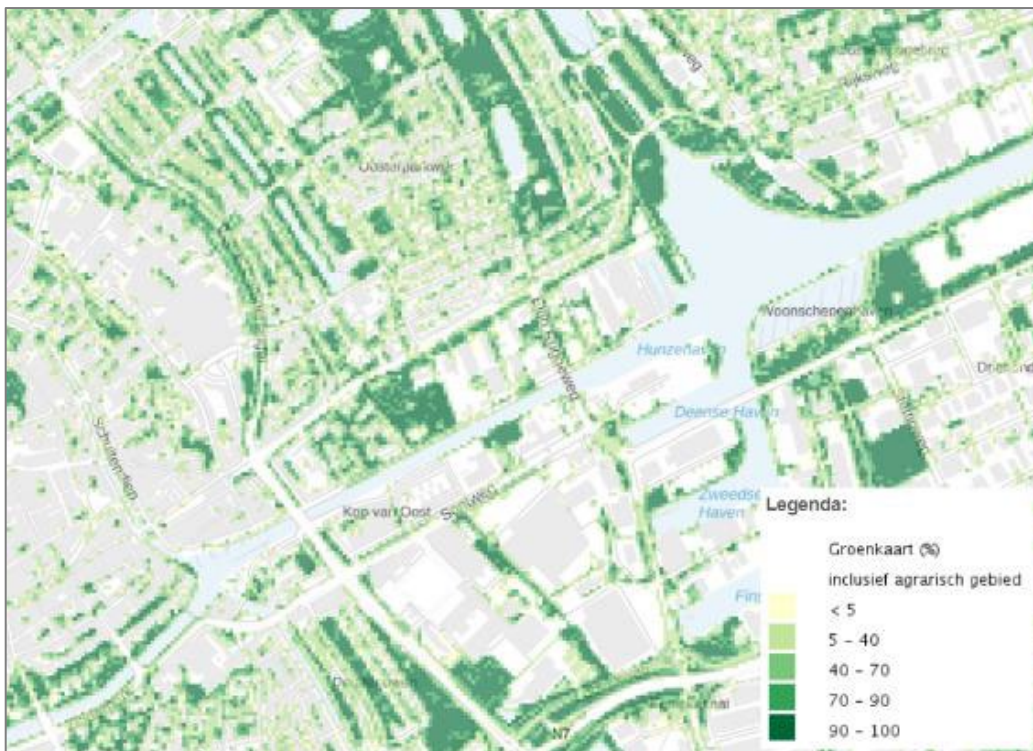
²³ <https://www.arcadis.com/nl-nl/nieuws/europe/netherlands/2020/11/groningen-gezondste-stad-nederland-zaanstad-kan-impuls-gebruiken>

²⁴ <https://www.rivm.nl/media/smap/>

Gezondheidsbescherming

In de voorgaande hoofdstukken is de referentiesituatie beschreven voor de milieuaspecten die invloed hebben op gezondheid. Hieruit kan worden geconcludeerd dat de locatie een geluidbelasting ondervindt van zowel industrielawaai als wegverkeerslawaai. Voor luchtkwaliteit wordt ruimschoots aan de grenswaarden voldaan maar worden de nieuw, strenge, advieswaarden van de WHO net overschreden. Er wordt geen geur- of stofhinder ondervonden, ook zijn er geen knelpunten ten aanzien van externe veiligheid. Op diverse locaties is sprake van bodemverontreiniging. Bij hevige buien is er op diverse plekken in het plangebied kans op wateroverlast tot 30 à 50 cm boven maaiveld, de overstromingskans is gering. Er is weinig kans op hittestress en er wordt geen windhinder verwacht.

In de huidige situatie is er voor een stedelijk gebied met hoofdzakelijk industriefunctie, relatief veel groen aanwezig binnen het plangebied, zie Figuur 16-1. Langs het Damsterdiep en het Eemskanaal is het groen toegankelijk voor recreatie. Op de hoek van het Damsterdiep met Balkgat is versnipperd groen aanwezig, maar dit is niet openbaar toegankelijk voor recreatie; het groen en de bomen op deze locatie (het Betonbos) overwoekeren bestaande betonplaten en wordt als onveilige situatie beoordeeld. In de omgeving zijn verschillende stedelijk recreatiemogelijkheden aanwezig, zoals de jachthaven en pleziervaart over het Eemskanaal binnen het plangebied en de parken Oosterpark en Pioenpark ten noorden van het plangebied.



Figuur 16-1 Uitsnede Groenkaart Nederland, bron: Atlas Leefomgeving

In de bomenstructuurvisie 'Sterke stammen' heeft de gemeente Groningen de huidige situatie en een wensbeeld vastgelegd. Voor Stadshavens betekent dat de huidige structuur langs het Damsterdiep en de Damstersingel behouden blijft. En met het planvoornemen wordt invulling gegeven aan het wensbeeld om langs het Eemskanaal Noordzijde een nieuwe boomstructuur te ontwikkelen.



Figuur 16-2 Bomenstructuurvisie 'Sterke stammen'

16.3 Planvoornemen

Gezondheidsbevordering

De nieuwe woonwijk wordt autoluw ingericht, met veel aandacht voor de kwaliteit van de openbare ruimte. Door de auto te weren uit de openbare ruimte, krijgen groen en water meer ruimte. Dit bevordert de belevingswaarde van de wijk, maar hierdoor ontstaat ook meer ruimte voor ontmoetingsplekken en het veilig kunnen buiten spelen van kinderen. Door de voorzieningen in de plint goed te spreiden over het gebied, ontstaan ook meerdere ontmoetingsplekken.

Binnen het plangebied worden groen-blauwe aders gecreëerd, zowel voor de beleving van de buitenruimte als voor voorkomen van hittestress, voor waterberging en voor de bevordering van biodiversiteit. Daarnaast wordt het Havenpark ingericht als ontmoetings-, cultuur-, beweeg- en sportpark. Langs het water wordt ook een groene, recreatieve zone ingericht waar op warme dagen verkoeling kan worden gezocht. Er zijn enkele plekken waar sprake kan zijn van windhinder of windgevaar. Dit kan een negatief effect hebben op de beleving of het gebruik van de buitenruimte, maar de overlast hiervan kan door een goed ontwerp en met maatregelen zoals luifels en bomen op de juiste plekken, worden voorkomen of geminimaliseerd.

Met het faciliteren van voorrang voor langzaam verkeer, het doortrekken van recreatieve en doorfietsroutes wordt ook het gebruik van de lopen en fietsen gestimuleerd. Het feit dat redelijk snel na binnenkomst in de wijk, de auto (half) ondergrond geparkeerd moet worden, stimuleert ook dat er meer gelopen en gefietst wordt.

Uit de analyse van de referentiesituatie bleek de mentale gezondheid een aandachtspunt te zijn. Door de stedelijke verdichting binnen het plangebied, met op meerdere locaties hoogbouw, is het belangrijk dat sociale cohesie wordt bevorderd door de nabijheid van kwalitatief hoogwaardige (groene) ontmoetingsplekken en voorzieningen. De toevoeging van voldoende groen in de omgeving heeft hier een gunstige invloed op.

Binnen het plangebied is ruime aandacht voor beleefbaar en toegankelijk groen, actief ontspannen en gezond verplaatsen. Het plusniveau uit het Ambitiweb wordt zeker gehaald, voor de kernwaarden G2 en G4 wordt zelfs het max-niveau gehaald. Binnen het plangebied is geen expliciete ruimte voor stadslandbouw gereserveerd. Dit levert gemiddeld een licht positief oordeel (0/+) voor de gezondheidsbevordering op.

Gezondheidsbescherming

Voor gezondheidsbescherming wordt in dit MER voornamelijk gekeken naar geluid, luchtkwaliteit, geuroverlast, veiligheid en gezonde bodem en water. Door het planvoornemen worden meer woningen in een geluidbelast gebied toegevoegd, met name vanwege wegverkeerslawaai. Hoewel hierdoor ook afscherming (voor bestaande woningen) wordt gerealiseerd, zal de eerstelijns bebouwing een geluidbelasting tussen 55 en 63 dB ondervinden vanwege wegverkeerslawaai (zie Figuur 7.4). Uit Figuur 7.6 blijkt ook een geluidbelasting tussen 50 en 55 dB vanwege industrielawaai, dit leidt tot een gecumuleerd niveau hoger dan 55 dB. Gebruikmakend van de kwaliteitsindicatie voor het gecumuleerde geluid uit tabel 7.1, kan de geluidkwaliteit van de eerstelijns bebouwing als matig tot tamelijk slecht (aan de zuidkant) worden beschreven.

De geluidbelasting vanwege industrielawaai wordt door de planontwikkeling gereduceerd door de gedeeltelijke dezonering en het vertrek van enkele bedrijven ten behoeve van de woningbouw. Daarnaast is een lichte stijging van de geluidbelasting bij bestaande woningen berekend vanwege het extra verkeer naar het plangebied. Dit heeft per saldo een neutraal effect op de omliggende wijken.

Er worden woningen toegevoegd binnen het aandachtsgebied voor externe veiligheid langs de vaarweg (deelgebied Noord-oost). Dit is acceptabel binnen het toetsingskader, maar heeft wel een licht negatief effect op de gezondheidsbeleving.

De luchtkwaliteit wijzigt niet significant en is van voldoende kwaliteit om nieuwe woningen toe te staan. De bodem wordt gesaneerd en voldoet daarmee aan de kwaliteit voor wonen. De waterberging zal voldoende zijn om wateroverlast te voorkomen, de waterkwaliteit wijzigt niet en de beleving van (de nabijheid van) het water wordt verbeterd.

Dit betekent dat met name op basis van geluid en externe veiligheid de gezondheidsbescherming van de nieuwe bewoners licht negatief (-/0) wordt beoordeeld.

16.4 Alternatieven

Alternatief verkeer

Dit alternatief komt op hoofdlijnen overeen met het planvoornemen, behalve dat de nadruk op gezond verplaatsen hier nog groter is. Dit betekent dat de kernwaarde G4 iets positiever wordt beoordeeld, maar deze is in het planvoornemen ook al op het maximale niveau beoordeeld. De gemiddelde score voor gezondheidsbevordering is daarom gelijk aan het planvoornemen.

De milieuaspecten die invloed hebben op gezondheidsbescherming zijn in dit alternatief niet significant anders dan bij het planvoornemen. Hoewel er iets minder verkeertoename is, worden nog steeds evenveel nieuwe woningen toegevoegd in het aandachtsgebied en in een hoog geluidbelast gebied. Dit is inherent aan de locatie van het project.

Alternatief tijdelijk

In de tijdelijke situatie wordt ervan uitgegaan dat het gebied de komende jaren gefaseerd wordt gerealiseerd. Dat maakt dat het risico op een jarenlange bouwput groot is. In deze fase is er ten aanzien van gezondheid wel aandacht nodig voor de verkeersveiligheid, aangezien er sprake is van bouwverkeer en er nog geen volledig autoluwe wijk zal zijn gerealiseerd. Er zijn minder geluidbelaste woningen, omdat de woningen in de zuidelijke deelgebieden nog niet zijn gerealiseerd, maar ook de afscherming van deze woningen ontbreekt nog. Ook zullen het toegankelijk groen en water niet direct beschikbaar zijn en is de aanleg van het Havenpark naar verwachting nog niet in de eerste fasen voorzien. Ook het voorzieningenniveau in het plangebied is nog niet volledig uitgerold, er zal gebruik worden gemaakt van voorzieningen in de Oosterparkwijk. Daarnaast bestaat er kans op geluids- en stofoverlast vanwege de bouwwerkzaamheden.

Dit betekent dat ook in deze situatie de gezondheidsbescherming licht negatief scoort, maar dat de positieve effecten van gezondheidsbevordering dit nog niet compenseren: de gezondheidsbevordering scoort neutraal omdat de belangrijkste effecten (kwaliteit van de buitenruimte, veilige en directe fietsroutes, meer groen, ontmoetingsplekken en het park) pas later gereed zullen zijn.

Aanlegfase

Deze fase is niet relevant voor gezondheid, omdat de effecten van bouwwerkzaamheden ook al in het alternatief tijdelijk zijn beoordeeld.

16.5 Varianten

Variant Hoogbouw

De variant Hoogbouw wordt wat geluid betreft slechter beoordeeld voor industrielawaai, omdat dit op de hogere bouwlagen tot een grotere geluidbelasting leidt. Dit geeft echter geen aanleiding tot een mindere beoordeling op gezondheidsbescherming, dit blijft binnen de grenzen uit tabel 16.2 voor licht negatief (-/0). Voor de overige aspecten wordt deze variant gelijk aan het planvoornemen beoordeeld.

Variant Park

Het belangrijkste verschil met het planvoornemen is dat er meer woningen binnen het aandachtsgebied voor vervoer van gevaarlijk stoffen over vaarwegen worden gerealiseerd. Omdat dit nog steeds mogelijk is binnen de richtlijnen, leidt dit niet tot een ander eindoordeel.

Met een andere ligging van het park is de afstand tot het park wellicht korter voor de bewoners van Stadshavens, maar niet voor de gebruikers uit Eemskanaalzone. Ook is dan de beleving van het water minder en is de afstand van de woningen in deelgebied Zuidoost tot het park en de voorzieningen zijn weer groter: dit heeft per saldo geen effect op de gezondheidsbevorderende aspecten.

16.6 Samenvattende effectbeoordeling

Uit dit hoofdstuk blijkt dat in het plan genoeg gezondheidsbevorderende aspecten zitten; er wordt een nieuwe woonwijk gerealiseerd waarbij de bewoners worden verleid zich gezond te verplaatsen. Een wijk met een kwalitatief hoogwaardige openbare ruimte, met voldoende groen en waterberging en plek voor ontmoeting. Ook het multifunctionele Havenpark draagt bij aan de gezondheid door een groene plek van rust en voor recreatie te realiseren.

Daar staat tegenover dat er een nieuwe woonwijk wordt gerealiseerd, waarvan een groot deel van de eerstelijns bebouwing een behoorlijke geluidbelasting vanwege wegverkeer ondervindt. Door slim ontwerpen en maatregelen aan de gevels, kan een gezond binnenklimaat worden gecreëerd, maar de geluidskwaliteit buiten zal matig zijn. Ook het feit dat er nieuwe woningen worden toegevoegd in het aandachtsgebied EV langs de vaarweg, kan een effect op de gezondheidsbeleving hebben.

Het verschil tussen de alternatieven en varianten is beperkt.

Tabel 16-4 Beoordelingscriteria gezondheid

| Toetsingscriterium | Beoordelingscriteria | Planvoornemen | Alt. verkeer | Alt. Tijdelijk | Variant Park | Variant hoogbouw |
|--------------------|--|---------------|--------------|----------------|--------------|------------------|
| Gezondheid | Gezondheidsbevordering (inclusief kernwaarden) | 0/+ | 0/+ | 0 | 0/+ | 0/+ |
| | Gezondheidsbescherming | -/0 | -/0 | -/0 | -/0 | -/0 |

Maatregelen

- Aandacht voor sociale cohesie door goede verdeling en inrichting van groene ontmoetingsplekken en voorzieningen die als ontmoetingsplek functioneren.
- Aandacht voor maatregelen aan de gevels, het toepassen van geluid reducerend asfalt of slim ontwerp om geluidhinder afkomstig van wegverkeer te reduceren.
- Maatregelen om scherfwerking te voorkomen voor woningen binnen het EAG.
- Door slim ontwerp en of aanpassingen aan de gevels kan windhinder in het openbaar gebied worden voorkomen.
- Bij uitvoering van de werkzaamheden waarbij bomen moeten worden verplaatst en of worden gekapt, is het uitvoeren van een boomeffect analyse (BEA) noodzakelijk.

17. CONCLUSIE EN DOORVERTALING OMGEVINGSPLAN

17.1 Conclusies

Beoordeling aspecten

In de vorige hoofdstukken zijn de effecten van het planvoornemen en de alternatieven en varianten voor alle relevante milieuaspecten beschreven en beoordeeld ten opzichte van de referentie. Deze beoordeling is in onderstaande tabel samengevat. De aanlegfase is hierin niet opgenomen, deze is apart beoordeeld in paragraaf 17.3. In Tabel 17.1 zijn de effecten van de gebruiksfase samengevat, voor een toelichting wordt verwezen naar de betreffende hoofdstukken.

Tabel 17-1 Samenvattende beoordeling

| Toetsingscriterium | | Planvoornemen | Alternatief Verkeer | Alternatief Tijdelijk | Variante Park | Variante hoogbouw |
|--------------------|---|---------------|---------------------|-----------------------|---------------|-------------------|
| Verkeer | Bereikbaarheid gemotoriseerd verkeer | - | -/0 | -/0 | - | - |
| | Bereikbaarheid openbaarvervoer | 0 | 0/+ | 0 | 0 | 0 |
| | Bereikbaarheid langzaam verkeer | + | + | 0/+ | + | + |
| | Verkeersveiligheid | 0/+ | 0/+ | 0/+ | 0/+ | 0/+ |
| | Parkeren | + | 0/+ | + | 0/+ | 0/+ |
| Geluid | Effect op bestaande woningen (VL) | -/0 | -/0 | 0 | -/0 | -/0 |
| | Geluidbelaste woningen binnen plangebied (VL) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Geluidbelaste woningen binnen plangebied (IL) | + | + | -/0 | -/0 | -/0 |
| Lucht kwaliteit | Toename concentraties NO ₂ , PM ₁₀ of PM _{2,5} | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Geur | Kans op (toename) geurhinder | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Bodem | Bodemopbouw, kans op zettingsschade | -/0 | -/0 | -/0 | -/0 | -/0 |
| | Bodemkwaliteit | 0/+ | 0/+ | 0/+ | 0/+ | 0/+ |
| Grondwater | Grondwaterkwaliteit, grondwateroverlast | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Water | Invloed op waterkwantiteit | 0/+ | 0/+ | 0/+ | 0/+ | 0/+ |
| | Invloed op waterkwaliteit | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Invloed op waterketen | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Invloed op vaarwegen | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Klimaatadaptatie | Kans op schade overstroming/droogte | 0/+ | 0/+ | 0/+ | 0/+ | 0/+ |
| | Kans op hittestress | -/0 | -/0 | -/0 | -/0 | -/0 |
| Energietransitie | CO ₂ -emissies | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Circulariteit | Bijdrage aan circulaire samenleving | 0/+ | 0/+ | 0/+ | 0/+ | 0/+ |
| Externe veiligheid | Toename GR/woningen in aandachtsgebied | -/0 | -/0 | -/0 | - | -/0 |
| Windhinder | Windklimaat | 0/+ | 0/+ | 0/+ | 0/+ | 0 |
| | Kans op windgevaar | -/0 | -/0 | -/0 | -/0 | -/0 |
| Bezinning | Voldoen aan TNO-norm | -/0 | -/0 | -/0 | -/0 | -/0 |
| Landschap | Aantasting landschappelijke waarden | 0/+ | 0/+ | 0/+ | 0 | 0/+ |
| Cultuurhistorie | Aantasting cultuurhistorische waarden | 0/+ | 0/+ | 0/+ | 0 | 0/+ |
| Archeologie | Kans op verstoring waarden | - | - | - | - | - |
| Ecologie | Effecten op beschermde gebieden, N2000/NNN | 0/+ | 0/+ | -/0 | 0/+ | 0/+ |
| | Effecten op beschermde gebieden SES | 0/+ | 0/+ | -/0 | -/0 | 0/+ |
| | Effecten op beschermde soorten | 0 | 0 | -/0 | -/0 | 0 |
| Gezondheid | Gezondheidsbevordering (inclusief kernwaarden) | 0/+ | 0/+ | 0 | 0/+ | 0/+ |
| | Gezondheidsbescherming | -/0 | -/0 | -/0 | -/0 | -/0 |

Planvoornemen

Uit dit MER en de voorgaande tabel blijkt dat van het **planvoornemen** diverse positieve effecten worden verwacht van de planontwikkeling: in het plan zijn al veel groen-blauwe maatregelen opgenomen, er wordt een groene, ruime, klimaatbestendige en gezonde woonwijk ontwikkeld. De bodemkwaliteit zal verbeteren, de stikstofdepositie in Natura 2000-gebieden daalt, fietsverbindingen worden verbeterd en er wordt een bijdrage geleverd aan doelstellingen als een CO₂-neutrale en circulaire gemeente. Er zijn echter ook (licht) negatieve effecten gesignaleerd, waarvoor is onderzocht of er mitigerende of compenserende maatregelen mogelijk zijn.

- Er zijn met name negatieve effecten te verwachten ten aanzien van de bereikbaarheid en de afwikkeling van het verkeer op de omliggende kruispunten. Dit is echter te verwachten: in de huidige en autonome situatie worden deze effecten ook al verwacht, het wordt alleen versterkt door de toevoeging van verkeer van en naar het plangebied. Dit is inherent aan de keuze van de planlocatie en de opgave: er zijn geen logische oplossingen voor. De toename als gevolg van de planontwikkeling is echter relatief beperkt. De verkeersaspecten moeten op gemeentelijk en/of regionaal niveau worden opgelost.
- Ook worden er negatieve effecten voor archeologie verwacht, aangezien een deel van het plangebied een hoge archeologische verwachtingswaarde heeft. Nader onderzoek moet uitwijzen of dit daadwerkelijk ook zo is. Verwacht wordt dat bij archeologische vondsten bewaring in situ niet mogelijk is.
- Er zijn op verschillende onderdelen licht negatieve effecten te verwachten, deze worden hier toegelicht en de eventueel benodigde randvoorwaarden of mitigerende en compenserende maatregelen worden bij het voorkeursalternatief meegewogen.
 - De geluidbelasting (wegverkeerslawaai) van enkele bestaande woningen neemt licht toe, met name aan het Damsterdiep. Hiervoor zal bij de inrichting van het Damsterdiep onderzoek naar mogelijke bronmaatregelen worden uitgevoerd, waarna een belangenafweging mogelijk is over nut en noodzaak van deze maatregelen, de hoogte van de geluidbelasting en eventuele andere geluidreducerende maatregelen.
 - Er is kans op zettingsschade bij de bestaande leidingen, kabels, wegen en gebouwen: er zijn lokaal mitigerende maatregelen nodig om deze schade te voorkomen.
 - De kans op hittestress neemt toe doordat de bebouwingsdichtheid en -hoogte toeneemt. Mitigerende maatregelen zoals natuurinclusief bouwen, groene daken en gevels en voldoende groen en water in de buitenruimten moeten dit effect minimaliseren.
 - Toename woningen in aandachtsgebied: gezien de omvang van het explosie-aandachtsgebied (EAG) langs de vaarroute en de woningbouwopgave is dit niet te voorkomen. In het Omgevingsplan kan op basis van een groepsrisico-afweging (een deel van) het EAG worden aangewezen als voorschriftengebied, waarbinnen door maatregelen aan de woningen ernstige effecten worden voorkomen. Hiermee is de situatie aanvaardbaar.
 - Windgevaar kan op enkele plekken ontstaan: deze zijn geïdentificeerd en zullen bij het de concrete uitwerking worden meegenomen. Maatregelen als luifels en voldoende hoge bomen op strategische plekken kunnen de effecten minimaliseren.
 - Bezinning: met name bij de (middel)hoogbouw in het zuidelijke deel van het plangebied kunnen gevels aan binnenplaatsen in voor- en najaar niet voldoende zonuren op de gevel ontvangen: hier moet bij het definitief ontwerp van het plan rekening mee worden gehouden.
 - Soorten: er worden voor vleermuizen, steenmarter, de huismus en gierzwaluw effecten verwacht, maar deze zijn wel te mitigeren.
 - Gezondheidsbescherming: er worden nieuwe woningen toegevoegd in een geluidbelast gebied en in het explosie aandachtsgebied langs een vaarweg: dit kan effecten hebben op de gezondheid(sbeleving). Door maatregelen aan de gevels van de woningen te treffen, kunnen deze effecten worden gemitigeerd.

Alternatieven en varianten

- Het **alternatief Verkeer** heeft iets minder negatieve effecten op de bereikbaarheid en de afwikkeling van het verkeer op de omliggende kruispunten. Op de overige aspecten wijkt dit alternatief niet af van het planvoornemen. Hiermee is dit alternatief iets gunstiger.
- Voor het **alternatief Tijdelijk** blijkt dat aandachtspunten zijn voor die aspecten waar dit alternatief slechter wordt beoordeeld dan het planvoornemen. Dit betreft met name:

- de bereikbaarheid met de fiets, de stedelijke ecologische structuur, soortenbescherming en gezondheidsbevorderende aspecten; dit zijn onderdelen die beïnvloed worden door de combinatie met de bouwwerkzaamheden: aangezien de situatie per deelgebied/deelproject als afgeronde buurt wordt opgeleverd, vervallen deze aandachtspunten nadat de werkzaamheden zijn afgerond;
- kans op overlast door industrielawaai van nog niet verplaatste bedrijven bij de nieuwe woningen, er moet voldoende afstand worden aangehouden tot de bestaande bedrijven;

Er zijn geen knelpunten geconstateerd die leiden tot een andere aanpak van de aanlegperiode, al wordt het aanbevolen om waar mogelijk met de volgorde van werkzaamheden ook rekening te houden met beschermde soorten. Dit zou bijvoorbeeld kunnen door eerst de locaties met weinig natuurwaarden te ontwikkelen met een groene en natuurinclusieve inrichting, zodat de soorten een uitwijkmogelijkheid hebben als de voordat locaties met veel natuurwaarden worden herontwikkeld. De bereikbaarheid van het plangebied voor auto's en de geluidbelasting bij bestaande woningen wordt iets positiever beoordeeld dan bij het planvoornemen, wat logisch is omdat nog niet alle woningen zijn gerealiseerd en de verkeerstoename dus tijdelijk nog lager is.

- De **variant Hoogbouw** leidt slechts op onderdelen tot een mindere beoordeling dan het planvoornemen: voornamelijk windhinder en de geluidbelasting vanwege industrielawaai van het geluidgezoneerde industrieterrein zijn aandachtspunten. Dit speelt echter slechts zeer lokaal bij en direct nabij de hoogbouw en kan in de ontwerpfase worden beoordeeld, gecompenseerd of gemitigeerd. Dit betekent dat deze variant uitvoerbaar is, maar bij het ontwerp wel extra aandacht voor deze onderwerpen nodig is.
- De **variant Park** wordt vanuit de onderzochte milieueffecten minder goed beoordeeld dan het planvoornemen met name vanwege de landschappelijke inpassing (zichtbaarheid beeldbepalende kranen), externe veiligheid (meer woningen binnen aandachtsgebieden langs vaarwegen) en de invloed op de stedelijke ecologische structuur (als er geen robuust SES-gebied in deelgebied Zuidoost wordt gerealiseerd). Op het onderdeel archeologie is er wel een klein voordeel, aangezien de verwachtingswaarde in deelgebied. Ten aanzien van de wijkoverstijgende functie, de ligging als centrale plek binnen de Eemskanaalzone en de programmering is de variant Park minder geschikt. Ook voor deze variant geldt dat zij uitvoerbaar is, maar deze variant biedt vanuit milieuoverwegingen geen voordelen ten opzichte van het planvoornemen met het Havenpark.

17.2 Toetsing doelbereik

De doelen uit de verschillende beleidsvisies en ambities van de gemeente waaraan Stadshavens moet voldoen en waarop doelbereik kan worden getoetst zijn:

- Realiseren van een goede leefbaarheid, met voldoende aandacht voor diversiteit en inclusiviteit.
- Ontwerpen van een gezonde, groene en toekomstbestendige wijk (Healthy Ageing).
- Klimaatneutrale wijk realiseren, die bijdraagt aan de ambitie van Groningen om in 2035 CO₂-neutraal te zijn.
- Verbeteren van de verbinding met en beleving en benutting van het water (Eemskanaal).
- Bijdragen aan de verandering van het verplaatsingsgedrag naar ruimte-efficiënt, schoon en gezond vervoer.

Vanuit de omgevingsvisie zijn de volgende randvoorwaarden van toepassing:

- Het benutten van bestaande kwaliteiten op het gebied van water, landschap en cultuurhistorie.
- Verbeter de verbinding naar Meerstad en ommeland.
- Openbare ruimte is openbaar: beperk parkeren in de openbare ruimte.
- Alle nieuwbouw is aardgasvrij en energieneutraal.

Uit het MER en de onderzoeken blijkt dat goede leefbaarheid, klimaatbestendig- en toekomstbestendigheid, verbinding met het water, bevorderen biodiversiteit en gezondheid vaste onderdelen van het plan zijn, waarbij ten aanzien van gezondheid met name de effecten van de geluidbelasting vanwege wegverkeer rondom het plangebied een aandachtspunt is. Verder draagt het plan bij aan een CO₂-neutraal Groningen en de overstap naar ruimte-efficiënt, schoon en gezond vervoer.

17.3 Conclusies aanlegfase

In Tabel 17.1 is alleen de eindsituatie beoordeeld. In het alternatief Tijdelijk gaat het om de tussentijdse eindsituaties, zonder dat daar wordt ingegaan op de bouwwerkzaamheden zelf. In het MER is ook gekeken naar de effecten van de bouwwerkzaamheden, omdat de hele bouwperiode wel 20 jaar in beslag kan nemen. In Tabel 17-2 is de beoordeling voor de aanlegfase opgenomen en toegelicht.

Tabel 17-2 Samenvattende beoordeling

| Toetsings-criterium | beoordelingscriterium | Toelichting | Alt. Aanlegfase |
|---------------------|--|---|-----------------|
| Verkeer | Bereikbaarheid gemotoriseerd verkeer | Tijdens aanpak Damsterdiep zijn extra maatregelen nodig (bijv. eenrichtingsverkeer). Aangezien wordt gebouwd per deelgebied en overal bouwwegen en -ontsluitingen zijn, is overlast te voorkomen MITS aan de zuidzijde een keerlus op het bouwterrein wordt voorzien. Met deze maatregelen is geen negatief effect te verwachten. | 0 |
| | Bereikbaarheid openbaar en langzaam vervoer | Het (beperkte) bouwverkeer heeft geen invloed | 0 |
| | Verkeersveiligheid | Het (beperkte) bouwverkeer heeft geen invloed, mits de maatregelen die bij 'bereikbaarheid' zijn beschreven worden getroffen. | 0 |
| | Parkeren | Er kunnen conflicten ontstaan doordat de Eemskanaalzone Noordzijde als locatie voor (lang)parkeerders vervalst. Dit moet tijdig worden aangekondigd. | -/0 |
| Geluid | Bouwlawaai | Er moet worden voldaan aan de regels Bouwlawaai, waarmee ernstige overlast wordt voorkomen. | 0 |
| Luchtkwaliteit | Toename concentraties NO ₂ , PM ₁₀ of PM _{2,5} , kans op stofoverlast | Kans op emissies materieel en stofoverlast; zoveel mogelijk elektrisch materieel gebruiken, opstellocatie afstemmen op (nieuwe) woningen en bij droog weer indien nodig afdekken/nat houden zandopslag. | -/0 |
| Geur | Kans op (toename) geurhinder | Geen aspect in de bouwfase | |
| Bodem | Bodemopbouw, kans op zettingsschade | Er is kans op zettingsschade bij aanwezige objecten in het gebied: mitigerende maatregelen zijn nodig. | -/0 |
| | Bodemkwaliteit | Tijdens de aanlegfase wordt de bodem waar nodig gesaneerd. | 0/+ |
| Water | Invloed op (grond)waterkwantiteit | Invloed op (grond) waterkwaliteit tijdens bodemsanering moet worden voorkomen door zorgvuldige uitvoering. | 0 |
| Klimaat | Kans op schade overstroming/droogte/hitte | Deze aspecten zijn in de bouwfase nog niet relevant | |
| Energietransitie | CO ₂ -emissies | Zoveel mogelijk gebruik maken van elektrisch materieel | -/0 |
| Circulariteit | Bijdrage aan circulaire samenleving | Zoveel mogelijk hergebruik van bouwstoffen, zowel bij sloop als aanleg. Gebruik van duurzame materialen bij de bouw. Niet volledig hergebruik, geen gesloten grondbalans. | 0 |
| EV | Toename PR/GR/aandachtsgebieden | Bouwwerkzaamheden zijn geen risicobron of (beperkt) kwetsbare activiteit, er geldt dus geen toetsingskader | |
| Wind/zon | Windklimaat/windgevaar | Deze beoordeling geldt pas voor de gebruiksfase | |
| Landschap | Aantasting landschappelijke waarden | Deze beoordeling geldt pas voor de gebruiksfase | |
| Cultuurhistorie | Aantasting cultuurhistorische waarden | Deze beoordeling geldt pas voor de gebruiksfase | |
| Archeologie | Kans op verstoring waarden | De verwachte verstoring van archeologische waarden van het planvoornemen treedt daadwerkelijk bij de aanleg op, indien er waarden worden aangetroffen. Nader onderzoek vooraf en zorgvuldig uitvoering van opgraven/werkzaamheden voor bewaren in situ zijn nodig | - |

| | | | |
|-------------------|--|---|-----|
| Ecologie | Effecten op beschermde gebieden | Tijdelijk mogelijk iets extra stikstofdepositie Natura 2000, delen SES (Stedelijke ecologische structuur) worden vernietigd, maar ook weer gecompenseerd en aangelegd | -/0 |
| | Effecten op beschermde soorten | Tijdelijk effect verlies van leefgebied (maar er worden ook nieuwe aangelegd/gemitigeerd) | -/0 |
| Gezondheid | Gezondheidsbescherming- en bevordering | De bouwwerkzaamheden zijn tijdelijk, deze zijn niet relevant voor gezondheid: de effecten van geluid en lucht zijn al bij die hoofdstukken beschreven. | |

Uit de beoordeling van de effecten van de bouwwerkzaamheden, blijkt dat er geen knelpunten zijn te verwachten. Net als bij ieder (langlopend) bouwproject is aandacht voor geluid, stof en emissies van belang. Ook moet rekening worden gehouden met de broedvogels en moeten mitigerende maatregelen voor beschermde soorten op tijd worden aangebracht. Er is in dit stadium geen aanleiding speciale eisen te stellen aan de bouwwijze of fasering.

17.4 Leemten in kennis

Omdat er nog geen (definitief) stedenbouwkundig ontwerp is, zijn verschillende aspecten globaal beoordeeld en zijn randvoorwaarden geformuleerd. Deze aspecten moeten nader uitgewerkt en getoetst worden bij de concrete uitwerking. Dit betreft bijvoorbeeld de blauw-groene aders, de waterberging, maar ook mogelijke windhinder en windgevaar en bezonning.

Andere aspecten die nog niet volledig inzichtelijk zijn, worden hieronder opgesomd. Voor de afweging in dit MER is deze informatie niet noodzakelijk, bij de concrete uitwerking is deze informatie wel van belang.

- Grondbalans
- Grondwaterstanden
- Bodemkwaliteit alle locaties
- Archeologische waarden
- Beschikbaar dakoppervlak

17.5 Doorvertaling omgevingsplan-voorkeursvariant

Op grond van de onderzoeken en conclusies is er geen reden een ander voorkeursalternatief te benoemen dan het planvoornemen, mits aan onderstaande randvoorwaarden wordt voldaan en de mitigerende en compenserende maatregelen worden getroffen.

Wel wordt aanbevolen extra in te zetten op het stimuleren van duurzame en deelmobiliteit (alternatief Verkeer), maar dit is nog niet concreet te maken door het aantal parkeerplaatsen verder terug te brengen, omdat dit op korte termijn tot overlastsituaties kan leiden en dit daarmee afbreuk kan doen aan de kwaliteit van de openbare ruimte.

Hoogbouw boven 60 meter is mogelijk in deelgebied Zuidoost, mits dit goed wordt uitgewerkt om bijvoorbeeld overlast van bezonning en wind te voorkomen. Geadviseerd wordt het Havenpark te realiseren op de voorgenomen locatie van de zandoverslag, gezien de aangetoonde meerwaarde van deze locatie.

De voorziene fasering van de ontwikkeling in deelgebieden leidt niet tot knelpunten.

Mitigerende en compenserende maatregelen

Voor alle (licht) negatieve beoordelingen van effecten in Tabel 17.1 is de noodzaak van mitigerende of compenserende maatregelen beoordeeld. Voor de ontwikkeling van Stadhavens betekent dit dat, naast de maatregelen die al in het planvoornemen zijn opgenomen, ook de volgende maatregelen moeten worden overwogen of getroffen:

- De doorstroming op het omliggende wegennet is al een aandachtspunt, door het realiseren van Stadhavens worden enkele kruispunten zwaarder belast. Geadviseerd wordt om in ieder geval de verkeerslichten opnieuw af te stellen,

aan aanvullend daarop ook buiten het plangebied actief uitvoering te geven aan het vigerende verkeersbeleid van de gemeente Groningen, zoals omschreven in de Mobiliteitsvisie 'Groningen Goed op weg'. Door ook buiten het plangebied invulling te geven aan de nieuwe koers 'Ruimte voor (auto)verkeer verminderen', worden alleen nog noodzakelijke autoverplaatsingen gefaciliteerd. Als ook buiten het plangebied zoveel mogelijk verplaatsingen met de fiets, het openbaar vervoer, met deelmobiliteit of lopend worden gemaakt, worden de verkeersafwikkelingsproblemen rondom het plangebied anders van aard en ook anders ervaren.

- Zettingsschade moet worden voorkomen door maatregelen vooraf, op basis van nader onderzoek voor aanvang van de werkzaamheden.
- Bij de herinrichting van het Damsterdiep moet extra aandacht zijn voor mogelijke bronmaatregelen (bijvoorbeeld meer geluidreducerend wegdek) om de toename van geluidbelasting vanwege het extra verkeer te mitigeren of te compenseren.
- Mitigerende maatregelen nodig voor (de verblijfplaatsen) van vleermuizen, de steenmarter (indien deze daadwerkelijk wordt aangetoond), de huismus en de gierzwaluw.
- De werkvolgorde van de ontwikkeling per deelgebied zo faseren dat eerst de locaties met weinig natuurwaarden worden ontwikkeld met een groene en natuurinclusieve inrichting, voordat locaties met veel natuurwaarden worden aangepakt. Dieren hebben hierdoor uitwijk- mogelijkheden ten tijde van de werkzaamheden.
- Streven naar een robuuste en ecologische groeninrichting, waarbij voornamelijk geplant wordt met inheemse plantsoorten en diversiteit in de beplanting wordt nagestreefd.
- Waar mogelijk het toepassen van groene daken (en gevels) om hittestress te minimaliseren.

Randvoorwaarden

- Bij het stedelijk ontwerp van de deelgebieden moet voldoende aandacht zijn voor de geluidsafschermdende werking van de eerstelijns bebouwing en moet bij iedere woning aandacht worden besteed aan mogelijkheden voor geluidluwe gevels.
- Het industrieterrein moet gedeeltelijk worden gedezoneerd (zuidelijk deel van het plangebied moet uit het gezoneerde industrieterrein worden verwijderd en de geluidzone moet hier op worden aangepast) en bedrijven op de locatie van de zandoverslag moeten worden verplaatst.
- Bij het realiseren van hoogbouw boven 60 meter moet nader onderzoek worden gedaan naar mogelijkheden om windhinder- en gevaar te voorkomen bijvoorbeeld door voldoende afstand tussen gebouwen, voldoende bomen op strategische plekken en het toepassen van luifels bij de ingangen.
- Bij het ontwerpen van (midden)hoogbouw moet worden gewaarborgd dat ook in voor- en najaar voldoende zonlicht op de gevels aan de binnenplaatsen valt.
- Bij het ontwerpen van de deelgebieden worden de principes van natuurinclusief bouwen toegepast en worden in ieder geval mitigerende maatregelen getroffen voor vleermuizen, de steenmarter, de huismus en de gierzwaluw.
- Een robuuste groenstructuur en natuurinclusief bouwen helpen hittestress te voorkomen.
- De contouren van de SES (stedelijke ecologische structuur) moeten worden aangepast, met name door het verdwijnen van het Betonbos, maar met het toevoegen van het Havenpark en de voorziene groen-blauwe structuur aan de SES wordt per saldo een licht positief effect hierop verwacht.

18. MONITORING

Uit de onderzoeken en beoordeling in dit MER blijkt dat er onderwerpen zijn die cruciaal zijn om de doelstellingen van een gezonde en toekomstbestendige wijk te realiseren. Voor enkele hiervan is monitoring nodig, om tijdig te kunnen bijsturen. Ook zijn er onderwerpen waar nog onvoldoende gegevens van beschikbaar zijn (zie leemten in kennis), door deze te monitoren kan ook tijdig worden beoordeeld of aanpassingen nog zijn. Onderwerpen die op basis van een wettelijke bepaling al voldoende moeten zijn, zoals bijvoorbeeld waterberging worden niet apart gemonitord.

De te monitoren aspecten zijn:

- Verkeer:
 - De verkeersprognoses zijn gebaseerd op modellen, geadviseerd wordt om de daadwerkelijke verkeersintensiteiten op enkele strategische punten te monitoren.
 - De ontwikkeling van het gebruik van duurzame en deel-mobiliteit heeft invloed op de verkeersintensiteiten. Daarnaast zal, zoals in paragraaf 17.2 is beschreven worden gemonitord in hoeverre alternatief Verkeer haalbaar is, zodat waar mogelijk het gebruik van fiets, deelmobiliteit en openbaar vervoer verder kan worden gestimuleerd.
- Geluid: de ontwikkeling van de geluidbelasting bij de nieuwe en bestaande woningen moet worden gemonitord, maar dit is een vast toetsingsonderdeel bij het uitwerken van de deelplannen. In het Omgevingsplan wordt hier met de gouden regels invulling aan gegeven.
- Energie en duurzaamheid: aangezien het realiseren van een energieneutrale wijk niet mogelijk is, moet wel worden ingezet op het maximaliseren van de duurzame opwek. Het beperken van de energievraag vindt al aan de voorkant plaats, zodat met name het monitoren van het aantal m² zonnepanelen en/of de totale duurzame opwek van elektriciteit moet worden gemonitord.
- Gezondheid, ecologie en klimaatadaptatie: vanuit verschillende disciplines is aangegeven dat in de gebruiksfase voldoende groen en voldoende (volgroeide) bomen van belang zijn, zowel om hittestress en windhinder te voorkomen als voor het bevorderen van de natuurwaarden, biodiversiteit en gezondheid. Aanbevolen wordt de doelstelling ten aanzien van groenvoorzieningen actief te monitoren.

