



Fase 3

***Bouwenvelop – Deelgebied 3
07 maart 2024***

	Inleiding	1
1	Context	2
	1.1 Stedenbouwkundig plan	2
	1.2 Bestemmingsplan	3
	1.3 Beeldkwaliteitplan	5
2	Ruimtelijke randvoorwaarden	6
	2.1 Ruimtelijke randvoorwaarden	6
	2.2 Programma	11
	2.3 Ontwerpopgave stedenbouw en architectuur	14
3	Openbare ruimte	16
4	Duurzaamheid	21
	4.1 Visie	21
	4.2 Pijlers	22
	4.3 Criteria	24
	Bijlage: referentiemodel	29
	Bijlage: parkeerbalans	31
	Bijlage: straatnamen	32
	Bijlage: nutsprofiel	33

1 Context

1.1 Stedenbouwkundig plan Waterfront fase 3

De gemeente Harderwijk is in 2022 begonnen met de bouw van woningen in het gebied fase 3 van het Waterfrontproject. In de basis gaat het totaal om circa 1020 woningen. Met het realiseren van deelgebieden "Stadswerven" en "Kades" ontstaat er een gevarieerd woonmilieu dicht bij de binnenstad van Harderwijk. Hoewel het programma hoofdzakelijk uit grondgebonden woningen en appartementen bestaat, is er ook (beperkt) ruimte voor het realiseren van commerciële en/of maatschappelijke voorzieningen.

Plandeel De Kades krijgt een industrieel en grootstedelijk karakter. De maat en schaal van de gebouwen en bouwblokken is hier groter dan in het gebied 'Stadswerven'. In het gebied De Kades wordt een woonmilieu gecreëerd rond verschillende watergangen. Deze watergangen zijn onderling met elkaar verbonden en bevaarbaar voor kleine bootjes. Zo veel mogelijk woningen in dit gebied zijn georiënteerd op het water. Het gebied is in de architectuur minder historisch van opzet dan het gebied Stadswerven. De gebouwen zijn hier kloeker en refereren meer aan de grotere maat van het water. Pakhuizen en industriële havengebouwen vormen hier een inspiratie voor de architectuur. De bebouwing langs N302 dient een uitgesproken en hoogwaardige uitstraling te krijgen om zo het visitekaartje van de stad Harderwijk te worden.



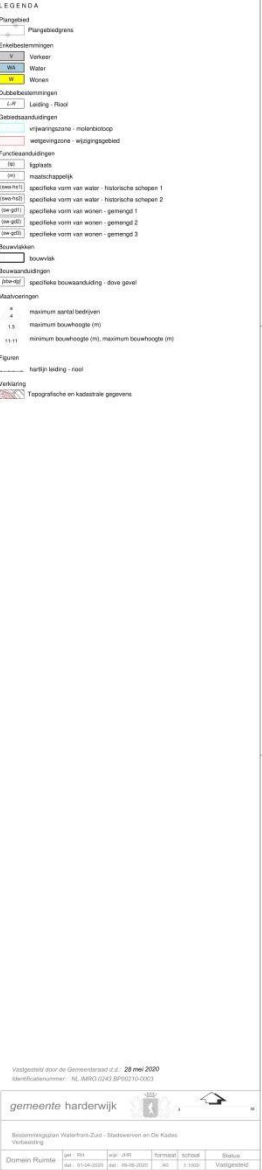
Stedenbouwkundig plan, d.d. december 2021

1.2 Bestemmingsplan Waterfront-Zuid - Stadswerven en De Kades

Het bestemmingsplan "Waterfront-Zuid – Stadswerven en de Kades" is op 28 mei 2020 door de raad vastgesteld. Het bestemmingsplan is onherroepelijk.

Het bestemmingsplan is in te zien en te downloaden via <https://omgevingswet.overheid.nl/regels-op-de-kaart/> door te zoeken op de naam "Waterfront-Zuid – Stadswerven en de Kades". De plankaart en de regels van het bestemmingsplan zijn uiteraard bepalend voor de ontwikkeling van de kavel. Hetgeen in deze bouwvelop is opgeschreven is vertaald vanuit het bestemmingplan.

Deelgebied 3 valt binnen de bestemming 'Wonen'. Deelgebied 3 bestaat uit twee aparte bouwvlekken waarin verschillende hoogtematen zijn opgenomen.



1.3 Beeldkwaliteitplan Waterfront fase 3

Het Beeldkwaliteitplan “Waterfront fase 3” is als bijlage opgenomen bij het bestemmingsplan “Waterfront-Zuid – Stadswerven en de Kades” en is te downloaden via <https://omgevingswet.overheid.nl/regels-op-de-kaart/>

In het beeldkwaliteitplan worden de richtlijnen beschreven voor de vormgeving van de bebouwing in het stedenbouwkundig plan voor ‘Waterfront fase 3’. Dit document geeft een ruimtelijk kader op basis waarvan architecten de woningen in het plangebied Waterfront fase 3 kunnen gaan ontwerpen. Daarnaast geeft het beeldkwaliteitplan de nodige criteria mee waaraan de gemeentelijke supervisor in het ontwerpproces de opgestelde bouwplannen kan toetsen.

In het beeldkwaliteitplan worden beide plandelen “Stadswerven” en “de Kades” onderscheiden. Daarnaast is het plandeel “de Kades” verdeeld in vier gebieden met elk hun eigen licht afwijkende beeldkwaliteitscriteria.

Voor de te ontwerpen gebouwen in deelgebied 3 gelden twee afzonderlijke sets beeldkwaliteitscriteria, namelijk van “Deelgebied N302” en “Deelgebied de Eilanden”. Industrieel wonen aan havens, nautisch en pakhuizen zijn sleutelbegrippen bij de architectonische uitwerking.



2 Ruimtelijke randvoorwaarden

2.1 Ruimtelijke randvoorwaarden

Deelgebied 3 bestaat uit twee afzonderlijke bouwvlekken. Langs de N302 is ruimte voor één appartementengebouw. Dit gebouw heeft een maximale hoogte van 30 meter. Half verdiept onder het gebouw is ruimte voor een parkeergarage. De onderste laag van de appartementen kan de ruimte op dit parkeerdek gebruiken als privé tuin. Vanwege de geluidsbelasting van de N302 zal de lange gevel van het gebouw langs de N302 'doof' uitgevoerd dienen te worden. Voor de kopgevels van dit gebouw en de gevels aan de Willem van Ariestraat kan gewerkt worden met hogere grenswaarden.

De tweede bouwvlek bestaat uit een vierkant gesloten bouwblok, dat aan drie zijden omgeven is met water. Via een brug vanaf de Willem van Ariestraat en de Drees van Dordenkade is het blok bereikbaar. De woningen staan met hun 'voeten' in het water en worden van binnenuit ontsloten (Hendrik Petstraat). In deze bouwvlek is een mix van grondgebonden woningen, benedenbovenwoningen en appartementen mogelijk. Centraal in het bouwblok is ruimte voor parkeren op maaiveld, onder een dek of eventueel (half)verdiept.

Op de onderstaande afbeelding is aangegeven welk deel van deelgebied 3 uitgegeven wordt (rode lijnen). De openbare ruimte zal door de gemeente conform het voorlopig inrichtingsplan openbare ruimte (VOIP) worden aangelegd. In de bijlage van deze bouwenvelop is een overzicht met de straatnamen bijgevoegd.



Plangebied deelgebied 3 – Waterfront fase 3



Uitgeefbaar deelgebied 3– Waterfront fase 3



Ontsluiting deelgebied 3 – Waterfront fase 3

Blok N302

Rooilijnen

Er dient op of binnen de begrenzing van het bouwvlak gebouwd te worden.

Typologie

Het gebouw is alzijdig, de hoofdontsluiting, de privé buitenruimte en de woonvertrekken bevinden zich aan de Waterfront zijde. Het is wenselijk een secundaire centrale ontsluiting aan de N302 zijde te maken, gericht op het daar aanwezige wandelpad en fietspad. De manier van ontsluiting van de appartementen is vrij, de woningen op de onderste laag kunnen rechtstreeks via de straat ontsloten worden. Verder kan gewerkt worden met een portiekontsluiting of een galerijontsluiting. Indien gekozen wordt voor een galerijontsluiting dient deze zorgvuldig te worden vormgegeven, bijvoorbeeld door te variëren met de positie, deels gelegen aan de voorzijde en deels aan de achterzijde, opgenomen te worden in het volume van het gebouw of ingepakt te worden met verticaal groen.

Maatvoering en bouwhoogte

Onder het gebouw is ruimte voor de bouw van een half verdiepte parkeergarage. Het gebouw heeft een vloeroppervlak van 960 m² (12,5 bij 76,8 meter) en mag maximaal 30 meter hoog worden. In verband met de geluidwerende functie van het gebouw dient de minimale bouwhoogte 18 meter te bedragen. Het gebouw dient een gevarieerde hoogteopbouw te krijgen waarbij wordt aangesloten op de appartementengebouwen langs de N302 in deelgebieden 1 en 2.

Parkeren

Het parkeren kan plaatsvinden deels in de half verdiepte parkeergarage en deels op maaiveld in de openbare ruimte. De parkeergarage heeft een afmeting van 16 bij 76,8 meter en heeft maximaal één gecombineerde in- / uitrit. Deze bevindt zich aan de zuidoostzijde van het appartementengebouw. Alternatieven voor de in het stedenbouwkundig plan opgenomen parkeervoorzieningen kunnen voorgesteld worden.

Daklandschap

De beeldkwaliteitseisen met betrekking tot het daklandschap staan beschreven in het beeldkwaliteitplan. Er dient extra aandacht te worden besteed aan het goed integreren van zonnepanelen en technische installaties in het daklandschap. Het is eveneens mogelijk vernieuwende concepten zoals bijvoorbeeld verticale zonnepanelen toe te passen.

Eilandblok

Voorgevelrooilijn

Er dient aan de waterzijde gebouwd te worden op 1 meter uit de rand van de damwandconstructie (bouwvlaklijn) en aan de Drees van Dordenkade in de bouwvlaklijn.

Achtergevelrooilijn

Aan de binnenzijde van het blok is geen rooilijn voorgeschreven. De diepte van de woningen mag zelf bepaald worden.

Typologie

Er dient een gesloten bouwblok te ontstaan. De hoeken dienen gesloten te worden met woonprogramma. Alle woningen zijn georiënteerd op en worden ontsloten via de in het middengebied gelegen openbare ruimte.

Maatvoering en bouwhoogte

De grondgebonden woningen bestaan overwegend uit vier bouwlagen en krijgen een maximale bouwhoogte van 12 meter. De hoeken kunnen ingevuld worden met appartementen. Langs de Drees van Dordenkade is ruimte voor beneden – bovenwoningen of reguliere rijwoningen. De te kiezen beukmaat en woningdiepte is voor alle typen vrij, waarbij wel gevarieerd wordt in de beukmaat.

Parkeren

Het parkeren vindt deels plaats op het binnenterrein van het blok en deels in de openbare ruimte langs de Drees van Dordenkade. Alternatieven voor de in het stedenbouwkundige plan opgenomen parkeervoorzieningen op het binnenterrein kunnen voorgesteld worden. De positie van de entree middels een brug vanaf de Willem van Ariestraat ligt vast.

Peil / waterveiligheid

Om een directe relatie met het water te krijgen is het wenselijk om de woningen (deels) 60 cm lager dan het maaiveld te bouwen. Op die manier ligt het vloerpeil van de begane grond aan de waterzijde 1 meter boven het waterpeil. Volgens een recent uitgevoerde studie is de kans op hoogwater ter plaatse van Harderwijk met een waterniveau boven de 1,00+ NAP erg klein. Er is geen beperking in de gebruiksfunctie van de begane grond. Toch wordt geadviseerd primaire technische installaties boven een niveau van 1.60+ NAP te plaatsen.

De damwandconstructie die het eiland vormt heeft een levensduur van ca. 90 jaar. Omdat er in toekomst een vervanging wordt voorzien is het niet toegestaan om de gevel direct op- of over de damwandconstructie te bouwen.

Daklandschap

De beeldkwaliteitseisen met betrekking tot het daklandschap staan beschreven in het beeldkwaliteitplan. Er dient extra aandacht te worden besteed aan het goed integreren van zonnepanelen en technische installaties in het daklandschap. Het is eveneens mogelijk vernieuwende concepten zoals bijvoorbeeld verticale zonnepanelen toe te passen.

Eventuele platte daken van de woningen en de bergingen dienen multifunctioneel te worden gebruikt uit oogpunt van klimaatadaptatie, gebruikersruimte en energie-opwekking. Door inschrijvende partijen dient een slim ontwerp te worden gerealiseerd wat optimaal hieraan tegemoet komt. De volgende uitgangspunten gelden hierbij:

- multifunctioneel ruimtegebruik waarbij een combinatie van groen, wateropvang en gebruikersruimte en directie energie-opwekking wordt voorgesteld.

- toepassingen voor groen dienen niet alleen een prettige gebruikersruimte te creëren maar ook daadwerkelijk een bijdrage te leveren aan of (1) het voorkomen van hittestress, en/of (2) het kortstondig vasthouden van regenwater om piekbelasting op de regenwaterafvoer te voorkomen en/of (3) het verhogen van de biodiversiteit.

2.2 Programma

Wonen

Om het programma te berekenen is een referentiemodel gemaakt. Het referentiemodel is als bijlage in dit boekje opgenomen. In deelgebied 3 zijn volgens het referentiemodel 115 woningen mogelijk (77 appartementen en 38 grondgebonden). Er mag ten opzichte van het referentiemodel worden afgeweken, maximaal (-10% - + 10%) mits voorzien kan worden in de parkeerbehoefte.

Betaalbare koopwoningen

Het referentiemodel van deelgebied 3 telt in totaal 115 woningen. Van deze woningen worden er 46 (appartementen / woningen) aangeboden voor een maximale koopprijs van € 435.000,-- v.o.n. prijspeil 2024 indexatie op basis van CPI). De overige 69 woningen in deelgebied 3 kunnen in de vrije marktsector worden gerealiseerd. Wanneer er minder woningen worden gerealiseerd dan de in het referentiemodel opgenomen 115 woningen dan dient het percentage betaalbare woningen gelijk te blijven namelijk 40%. Wanneer het plan meer woningen telt dan het referentiemodel dan worden alle extra woningen (meer dan 115) gebouwd in het betaalbare segment.

Overig programma:

In het bestemmingsplan staat aangegeven dat naast de functie wonen, praktijk- of vrije beroepsuitoefening aan huis / bedrijf aan huis is toegestaan. Hieronder wordt verstaan: dienstverlening of bedrijf, voornamelijk bestaande uit hoofdarbeid, waarbij in overwegende mate de woonfunctie behouden blijft. Zie ook:

<https://lokaleregelgeving.overheid.nl/CVDR638077/1>

De gemeente Harderwijk heeft beleid voor de gemeenschappelijke fietsenberging en stalling voor scootmobielen. Zie ook:

<https://lokaleregelgeving.overheid.nl/CVDR635821/1>

Parkeren

Voor de appartementen langs de N302 geldt dat er geparkeerd dient te worden in de half verdiepte parkeergarage. Voor dit appartementengebouw in deelgebied 3 zijn in de Willem van Ariestraat 24 parkeerplaatsen in de openbare ruimte beschikbaar. Voor het eilandblok zijn langs de Drees van Dordenkade 18 parkeerplaatsen in de openbare ruimte beschikbaar. Het overige parkeren dient op het binnenterrein van het eilandblok opgelost te worden. In de bijlage is de parkeerbalans van deelgebied 3 opgenomen. Voor heel Waterfront fase 3 zal parkeerregulering worden ingevoerd. Het parkeren in Waterfront fase 3 wordt gereguleerd middels parkeervergunningen. Het gebied wordt opgedeeld in sectoren. Het eilandblok en het N302-blok liggen in een andere sector. Overloop van parkeren tussen beide sectoren is dus niet mogelijk.

Parkeernorm auto's

- Voor alle woningen > 70 m² GBO geldt een parkeernorm van 1,6 pp / woning;
- Voor alle woningen < 70 m² GBO geldt een parkeernorm van 1,2 pp / woning;
- Voor alle woningen < 50 m² GBO met parkeerplaats in eigendom geldt een parkeernorm van 1,2 pp / woning;
- Voor alle woningen < 50 m² GBO zonder parkeerplaats in eigendom geldt een parkeernorm van 1,0 pp / woning.

Met 'parkeerplaats in eigendom' wordt een parkeerplaats bedoeld die niet door derden gebruikt kan worden, bijvoorbeeld omdat deze in een parkeergarage of op een privé binnenterrein gelegen is.

Bovenstaande parkeernormen zijn tot stand gekomen door de hantering van het parkeerkencijfers van het verkeerskundig kennisplatform CROW alsmede de Appendix behorende bij de parkeernormennota Harderwijk (2016). Op deze manier wordt de totale parkeervraag van de diverse deelgebieden in Waterfront berekend. Het is echter niet noodzakelijk om in een gebied altijd de som van de parkeervraag aan te leggen. Vaak is het mogelijk om dubbelgebruik te maken van de (openbare) parkeervoorzieningen. Dat komt doordat - toegespitst op deze situatie - niet alle bewoners tegelijkertijd thuis zullen zijn en daarbij op hetzelfde moment alle parkeercapaciteit voor bezoekers volledig benut zal worden. Aan de hand van door het CROW aanbevolen aanwezigheidspercentages kan een berekening worden gemaakt waarbij optimaal dubbelgebruik wordt gemaakt van de aanwezige parkeercapaciteit. Dit leidt tot een vermindering van de noodzakelijke aantallen parkeervakken op het maatgevende moment, zoals hiernaast is weergegeven.

Een en ander leidt tot de volgende parkeernormen:

Voor alle woningen > 70 m² GBO geldt een parkeernorm van 1,51 pp / woning;
Voor alle woningen < 70 m² GBO geldt een parkeernorm van 1,16 pp / woning;
Voor alle woningen < 50 m² GBO met parkeerplaats in eigendom geldt een parkeernorm van 1,16 pp / woning;
Voor alle woningen < 50 m² GBO zonder parkeerplaats in eigendom geldt een parkeernorm van 0,88 pp / woning.

Voor studio's geldt bovenstaande parkeernorm voor woningen < 50 m² GBO, of (minimale variant indien voor bewoners-automobiliteit uitsluitend gebruik wordt gemaakt van deelauto's) een parkeernorm van 0,16 pp / woning voor bezoekers en 0,125 pp / woning voor de deelauto's.

Parkeernorm fietsparkeren

De onderstaande voorschriften zijn grotendeels ontleend aan de beleidsregels “fietsenbergingen bij woongebouwen 2019”. Op gemeentelijk niveau zijn er aanscherpingen zijn gemaakt, speciaal toegespitst op de appartementen in Waterfront.

De complete versie van de beleidsregels zijn te vinden via <https://lokaleregelgeving.overheid.nl/CVDR635821/1>

Fietsrekken

Aantal fietsplekken per woning:

- a. woningen < 50 m2 GBO minimaal 2 fietsplekken
- b. woningen 50 – 75 m2 GBO minimaal 3 fietsplekken
- c. woningen 75 – 100 m2 GBO minimaal 4 fietsplekken
- d. woningen 100 – 125 m2 GBO minimaal 5 fietsplekken
- e. woningen > 125 m2 GBO minimaal 6 fietsplekken

- Voor hoog-laagfietsrekken geldt een minimale hart-op-hartafstand van 40 cm.
- Voor fietsrekken op één niveau geldt een minimale hart-op-hartafstand van 65 cm.
- Er zijn per woning minimaal 2 fietsplekken in een laag fietsenrek.
- Minimaal 5% van de fietsplekken is geschikt voor bakfietsen of andere fietsen met sterk afwijkende maten. De vakken zijn minimaal 100 cm breed.
- Minimaal 15% van de fietsplekken is geschikt voor andere buitenmodelfietsen. Hiervoor geldt een minimale hart-op-hartafstand van 50 cm.
- De minimale vrije hoogte in een gebouwde stalling is 290 cm om dubbellaags rekken te kunnen plaatsen.
- Stallingssystemen voor fietsen voldoen aan de eisen van Fietsparkeer of zijn van vergelijkbare kwaliteit.
- De gangpaden in een gemeenschappelijke fietsenstalling zijn minimaal 210 cm breed. Het hoofdgangpad is minimaal 300 cm breed.
- De gemeenschappelijke fietsenberging biedt voldoende oplaadmogelijkheden voor elektrische fietsen.
- Aantal scooterparkeerplekken: 0,1 per woning.
- Scooterparkeerplekken zijn minimaal 75 x 180 cm groot.

- De ruimten voor scootmobielen zijn apart van de fietsen geclusterd en afgesloten.
- De gemeenschappelijke fietsenberging is logisch en overzichtelijk ingedeeld.
- De sociale veiligheid wordt gewaarborgd door een overzichtelijke inrichting, goede verlichting en bij voorkeur daglichttoetreding.

Vormgeving

De vormgeving van de fietsenberging voldoet aan de Leidraad Fietsparkeren van het CROW.

De toegang van de fietsenberging is duidelijk zichtbaar en herkenbaar vanuit de openbare ruimte, gezien vanuit de aanrijdroute richting het woongebouw. Denk hierbij aan verlichting e.d.

De gemeenschappelijke fietsenberging heeft bij voorkeur een voetgangersuitgang in de richting van de woningen. De route in en vanuit de stalling naar de bestemming is logisch, snel en eenvoudig. Bij voorkeur kan men vanuit de fietsenberging rechtstreeks (liefst binnendoor) doorlopen naar de woningen, zonder terug te hoeven lopen door de fietsenberging.

De loopafstand tussen de fietsenberging en elke woningvoor deur mag maximaal 75 meter bedragen. Lift en hoogteverschillen worden niet meegeteld in het berekenen van de loopafstand.

De toegang vanaf de weg naar een gemeenschappelijke fietsenberging op lager of hoger niveau is goed en comfortabel te gebruiken voor alle fietsen en scooters. Dus ook voor zware fietsen en buitenmodelfietsen. Zie de Leidraad Fietsparkeren. De fietsenberging (indien niet A-niveau gelegen) is vanaf de openbare weg via een hellingbaan te bereiken. Fietsers maken dus geen gebruik van een trap.

Een gebruiker moet de toegang van een stalling gemakkelijk kunnen openen. Dus automatisch, met een makkelijk te bedienen drukknop of chipkaartlezer.

2.3 Ontwerpopgave stedenbouw & architectuur

Ontwerp met respect voor en verwijzing naar de plek

De architectonische ontwerpopgave is om aansluiting te zoeken bij de bestaande bebouwing in de directe omgeving, maar toch ook recht te doen aan bijzondere positie en betekenis van de twee bouwvlekken. Het appartementengebouw langs de N302 dient een alzijdige oriëntatie te krijgen en vormt een belangrijke entree van het gehele Waterfront. De positie van het gebouw is grotendeels door het bestemmingsplan bepaald, maar daarbinnen kan de “footprint” van het gebouw worden gepositioneerd binnen het beschikbare bouwvlak, zodanig dat het gebouw vorm krijgt. Het gebouw mag, om een landmark te zijn, expressief worden vormgegeven. Dat betekent niet persé uitbundig of wild - een bijzondere strakke eenvoudige vorm kan ook expressief zijn. Er dient een architectonisch onderscheid leesbaar te zijn tussen de voet, het middendeel en de bekroning van het gebouw. Gevraagd wordt een bijzonder, eigenzinnig en eigentijds gebouw te ontwerpen passend bij het meer industriële en grootstedelijke karakter van ‘de Kades’. Voor het ontwerp van het eilandblok kan worden uitgegaan van een grote verscheidenheid aan robuuste eigentijdse stadshuizen. De referentiearchitectuur is nautisch en industrieel. Voor deze bouwvlek is individualiteit van de woningen van groot belang. Er wordt licht afgewisseld in nokhoogte, kleur en materiaalgebruik. De hoeken kunnen licht geaccentueerd / verbijzonderd worden. Deelgebied 3 is qua stedenbouwkundige opzet (eilandblok en één appartementengebouw) vergelijkbaar met deelgebied 2. Het is de insteek dat deelgebied 3 geen letterlijke kopie wordt van deelgebied 2. Het kan familie zijn, maar wel met een eigen (architectonische) identiteit.

Relatie tussen de bebouwing en de openbare ruimte

De bebouwing en de openbare ruimte dienen in samenhang met elkaar ontworpen te worden. Het gebruik van de openbare ruimte kent zijn weerspiegeling in het ontwerp van de aangrenzende bebouwing. De kade (Drees van Dordenkade) in dit deelgebied is openbaar, de woningen zijn met hun voorzijde op de kade en het water gericht. Verbinding met het water dient in het gehele plan duidelijk voelbaar te zijn. Creëren van een semi openbare zone langs de voorgevel om de relatie tussen privé (woning) en openbare ruimte te versterken is daarvan een voorbeeld. Gesloten gevelwanden zonder woonfunctie dienen tot een minimum beperkt te worden.

Materiaalgebruik en detaillering

In fase 3 van het Waterfront dient gebruik gemaakt te worden van hoogwaardige (ambachtelijke) materialen. Ook dient er veel aandacht besteed te worden aan een zorgvuldige detaillering, zodat het gebied logisch aansluit bij de kwaliteit van de historische binnenstad. Met materialen en kleuren kan aansluiting gezocht worden bij de bestaande bebouwing van Waterfront fase 3 (deelgebieden 1 en 2). Aansluiting zoeken betekent ook de balans zoeken tussen samenhang en variatie. Interessante contrasten kunnen het totaalbeeld van de omgeving ook verrijken. Belangrijk wat betreft de architectonische vorm, materialen en kleuren is dat alle goed gemotiveerde interpretaties en uitzonderingen mogelijk zijn indien dit tot een hoge architectonische kwaliteit leidt en niet storend is in de omgeving.

Woningbouwtypologieën

Waterfront is te zien als een toevoeging op de binnenstad. Het appelleert aan een publiek dat zich aangetrokken voelt tot een wat meer stedelijk woonmilieu. De levendigheid van de wijk wordt gestimuleerd door de aanwezigheid van een gemêleerd woonpubliek en een menging van wonen en voorzieningen. Het Waterfront fase 3 biedt ruimte aan alle doelgroepen; starters, alleenstaanden, senioren en (jonge) gezinnen. Vanwege het gewenste levendige en multifunctionele karakter van het gebied dient er een gevarieerd aanbod in woningbouw typologieën ontwikkeld te worden, rekening houdend met de gevarieerde (woon)wensen van de diverse doelgroepen in de markt. Er dient dus een mix van aanbod van bijvoorbeeld grondgebonden eengezinswoningen, appartementen, studio's en maisonnettewoningen in het gebied te komen. Ook is het wenselijk een variatie in de beukmaten aan te brengen, zodat er ook ruimte ontstaat voor levensloopbestendige woningen en werken aan huis.

3 Openbare ruimte

Voor het gebied Waterfront fase 3 is een landschapsvisie opgesteld. De basis van de landschapsvisie is het door de raad vastgestelde stedenbouwkundig plan (4 april 2019). In de landschapsvisie zijn profielen voor de straten opgezet, waarbij alle gestelde technische eisen zijn geïmplementeerd. De bijzondere ruimten (pleinen, hoven, haven, kades, etc.) zijn op schetsniveau gepresenteerd. Ook is de aansluiting op de omgeving in detail onderzocht, zowel in beeld als gebruik. Eveneens is het te gebruiken materiaal en straatmeubilair omschreven.

Het plan is vertaald in een voorlopig inrichtingsplan openbare ruimte (VOIP) en vormt het kader voor het nog op te stellen DO maaiveld inrichting. Dit inrichtingsplan zal afgestemd worden met de betrokken ontwikkelaar in deelgebied 3 en kan dan ook op onderdelen nog afwijken van het plan openbare ruimte. Eventuele voorgestelde aanpassingen vanuit de ontwikkelaar, met name voor de inrichting van het binnengebied van het eilandblok en aansluiting op de N302 zijn bespreekbaar. De meerkosten van een dergelijke aanpassing ten opzichte van de landschapsvisie/VOIP zijn voor rekening van de ontwikkelaar.

Kenmerken basisprofiel:

Zie het concept basisprofiel op pagina 18 en 19 van dit document. De woningen zijn ontsloten via een voetpad langs de gevels.

Privé vlonders

Langs de drie zijden van het eilandblok is het mogelijk een privé vlonder aan te brengen van maximaal 1,5 meter breed boven het water. Deze vlonder kan eveneens als privé aanlegsteiger gebruikt worden. Het water onder deze vlonder (1,5 meter breed) zal aan de ontwikkelaar mee uitgegeven worden. De vlonders maken deel uit van het bouwplan van deelgebied 3 en komen voor rekening van de ontwikkelaar. Het water naast de steiger wordt niet mee uitgegeven maar het is mogelijk een recht te koppelen aan de naastgelegen woning om daar de eigen boot aan te meren.

Eilandblok

Het gehele Eilandblok wordt uitgegeven met uitzondering van de ruimte vanaf de kade tot de voorgevelrooilijn langs de Lelyhaven. Dit biedt een optimale vrijheid aan ontwikkelaar voor de invulling van dit gebied. Het is dus mogelijk een gebouwde of ondergrondse parkeervoorziening aan te leggen, zodat er meer ruimte ontstaat voor een kwalitatief goede en groene inrichting van het binnenterrein. De inrichting van de openbare ruimte dient een verlengstuk te zijn van het VOIP Fase-3. Het Eilandblok dient na realisatie openbaar toegankelijk te zijn. De openbare ruimte binnen het Eilandblok zal na realisatie door de gemeente worden overgenomen.

Kabels en leidingen

Het definitieve nutstracé dat in het Waterfront wordt gehanteerd bestaat uit een standaard tracé inclusief een bronnet van in totaal 2 meter breed (zie ook pagina 27 VOIP & bijlage definitief NUTS profiel).

Afvalinzameling

Voor zowel het Kadeblok als het appartementengebouw langs de N302 geldt dat de afvalinzameling gebeurt via ondergrondse afvalcontainers. Bij het bouwrijpmaken zal de ruimte voor deze containers worden gereserveerd en zullen de bakken worden ingegraven. Ook de grondgebonden woningen in dit deelgebied zullen dus gebruik maken van dit ondergrondse systeem.

Groenstrook langs N302

Langs de N302 zal het gras ecologisch worden beheerd. Het voornemen is deze strook weinig te maaien, zodat deze ecologisch gezien interessanter is. Graag bij het ontwerp van de gebouwen langs de N302 aandacht besteden aan de overgang tussen het gebouw (licht verhoogd ivm halfverdiepte parkeerkelder) en het (groene) maaiveld en aansluiting op het voet / fietspad langs de N302.

Waterhuishouding

In het VOIP staat op pagina's 36 t/m 41 het hoofdprincipe voor de waterhuishouding in het gebied beschreven, waarbij de volgorde waterberging, waterinfiltratie en vervolgens waterafvoer is.

Speelvoorziening

In het Eilandblok dient een speelvoorziening te komen voor jonge kinderen (zie blz 22 VOIP).

Bouw- en woonrijpmaken blokken N302

De openbare ruimte rondom het bouwvlak van de appartementen is al voorzien van NUTS en een hoofdriool. Het verder bouw- en woonrijp maken van dit gebied

Afwerking kades

De openbare kades in deelgebied 'de Kades' zijn afgewerkt middels wrijfgordingen. De voorkeur heeft het om de (zichtbare) kades van het eilandblok op een vergelijkbare manier af te werken. De uiteindelijke keuze hangt af van het uiteindelijke ontwerp voor het eilandblok. Voorkomen moet worden dat grote delen van de damwanden in het zicht blijven.

Bodemsanering

In het gebied Waterfront heeft een grootschalige bodemsanering plaatsgevonden. De met asbest vervuilde bodem is verdiept en afgedekt met een leeflaag van schoon zand. De leeflaag ligt in peilhoogte tussen de +1.60 en -0.40 NAP en is zodoende 2 meter dik.

Bouw- en woonrijpmaken Eilandblok

Het is aan de ontwikkelaar om een inrichtingsplan te maken voor het binnenterrein van het kadeblok. Op basis van dit inrichtingsplan maakt de gemeente de locatie bouwrijp. Kabels en leidingen worden door de nutspartijen onder regie van de gemeente aangelegd en de gemeente geeft zelf opdracht voor de aanleg van de riolering. Ondergrondse infrastructuur komt in toekomstig openbaar gebied te liggen of er wordt een zakelijk recht gevestigd wanneer leidingen (deels) in mandelig dan wel uitgeefbaar gebied komen te liggen. Het plaatsen van ondergrondse infrastructuur buiten openbaar gebied dient echter zo veel als mogelijk vermeden te worden. De ontwikkelaar maakt de locatie woonrijp, legt het toekomstige openbaar gebied aan en levert het terug aan de gemeente. Het woonrijpmaken gebeurt emissieloos. Het inrichtingsplan is in lijn met het VOIP van het Waterfront en de eisen die de gemeente stelt aan de inrichting van de openbare ruimte middels het Programma van Eisen Openbare Ruimte.

is een taak van de gemeente.

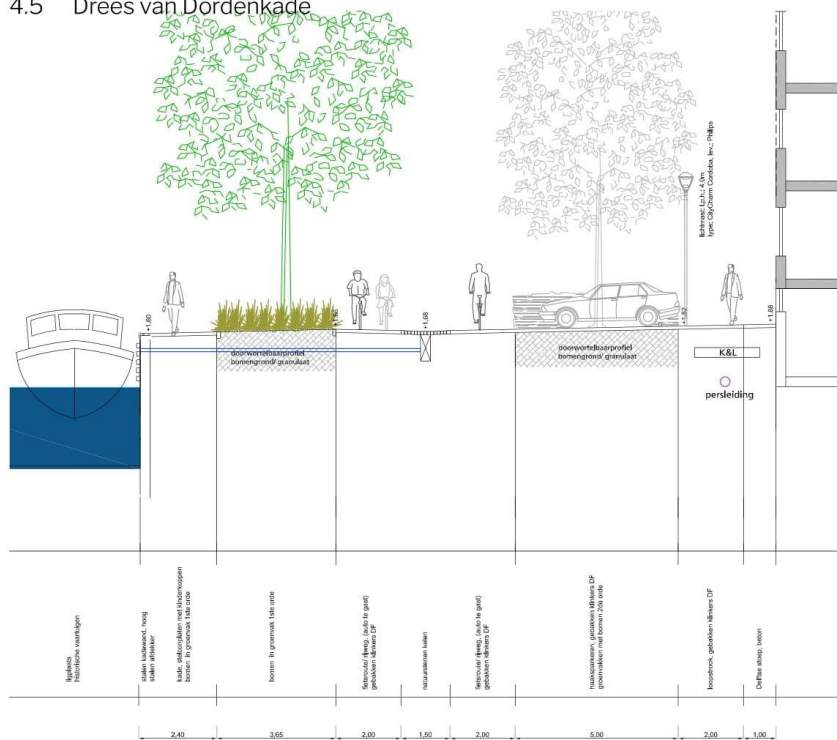
Warmtenet

Binnen het plangebied is onder de aangebrachte leeflaag (-2 meter maaiveld) asbest aanwezig wat de realisatie van een duurzaam opweksysteem voor warmte en koude voor ontwikkelaars bemoeilijkt. De gemeente is om stedenbouwkundige en duurzaamheidsredenen geen voorstander van het toepassen van lucht-water warmtepompen. Om die reden is het open-warmtenet ontwikkeld. Het Open Warmtenet is een 5e generatie laag-temperatuur warmtenet waarmee warmte uit de effluentstroom van de RWZI gebruikt wordt en opgeslagen wordt in een warmte/koude opslag systeem. Op basis van een zeer laag temperatuurnet wordt deze warmte/koude naar de woningen getransporteerd. Hier kan op basis van een door de ontwikkelaar te selecteren warmtepomp (individueel danwel collectief) de warmte worden gebruikt voor verwarming van de woningen. Tevens kan deze ZLT-warmte ingezet worden voor directe koeling van de woningen. Om alle woningen in het plangebied op het Open Warmtenet aan te sluiten is door de gemeenteraad een warmteplan vastgesteld.

De exploitatie van- en verantwoordelijkheid voor het warmtenet is ondergebracht in het Warmtenetwerkbedrijf Harderwijk (WNH). In de gunningsfase zullen overeenkomsten voor aansluiting en levering worden meegestuurd met als doel deze gelijktijdig met koopovereenkomst te contracteren.

4, Profielen

4.5 Drees van Dordenkade



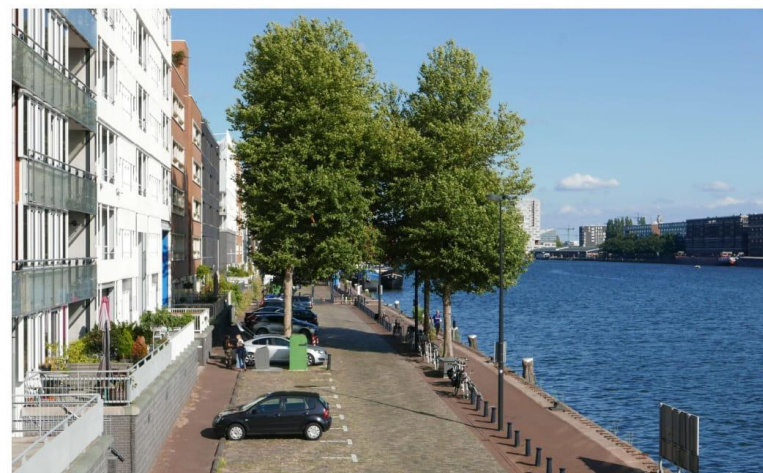
baljon

Waterfront Harderwijk

Voorlopig Ontwerp Waterfront Fase 3

december 2021

47



4 Duurzaamheid



4.1 Visie

Gemeente Harderwijk voert een actief duurzaamheidsbeleid. Sinds 2010 wordt er gewerkt aan de invulling van de Energieke Stad, het beleidsprogramma om de CO2 productie binnen de stad actief terug te dringen. Ondertussen is het duurzaamheidsbeleid verbreed waarbij ook de thema's Klimaatadaptatie, Biodiversiteit en Circulariteit worden ingevuld. Dit is door de Raad vastgesteld in de duurzaamheidsvisie.¹ Alle thema's hebben een plaats gekregen in het Uitvoeringsprogramma duurzaamheid. De ontwikkeling van Waterfront fase 3 is het voorbeeldproject binnen de gemeente als het gaat om duurzame gebiedsontwikkeling. Dat blijkt ook uit de vermelding van dit project in de [handreiking](#) van RVO rondom voorbeelden van inkooptrajecten als het gaat om duurzame gebiedsontwikkelingen. In de ontwikkeling van Waterfront fase 3 dienen deze vier thema's én het thema mobiliteit dan ook concreet en integraal met de vereiste stedenbouwkundige kwaliteiten, vormgegeven te worden.

¹ Zie voor relevante stukken: <https://ris2.ibabs.eu/Agenda/Details/Harderwijk/2a26382c-8c3b-47bf-9d25-c51e53a729fe#9503d343-1f16-4849-a250-114f3a46063b>

4.2 Pijlers

A. Energieneutraal en zoveel mogelijk netonafhankelijk bouwen

De Gemeente Harderwijk bouwt Paris Proof. Nieuwbouw is energieneutraal. Netcongestieproblematiek moet gereduceerd worden door ontwikkeling van smart hubs. Deelgebied 3 leent zich om hier ervaring mee op te doen. Onderzocht wordt in welke mate aansluitingen op het elektranet verlaagd kunnen worden door slimme toepassing en uitwisseling van energiestromen.

Concreet

- Deelgebied 3 sluit aan op het Open Warmtenet wat door de gemeente met haar partners is ontwikkeld, gebruikmakend van laag temperatuurwarmte die bij de RWZI vrijkomt. Hiermee kan zowel in de warmte- als in de koudevraag van de woningen worden voorzien.
- Energetische maatregelen worden toegepast ten einde NOM woningen te realiseren (BENG, ENG en Nom mede door inzet op reductie gebruikersgebonden energie);
- Maatregelen waarmee netcongestieproblemen worden gereduceerd worden toegepast waarmee tegelijk een basis wordt gelegd voor een lokaal smart elektrisch grid (smart home, bidirectioneel laden, slimme warmtepompen al dan niet gecombineerd met thermische buffers, groepsaansluiting op appartementenniveau, opslag van elektra, etc);
- Deze maatregelen worden toegepast zodat tegelijkertijd een prettig wooncomfort en lage woonlasten (energie/huur/lease/onderhoud) voor de bewoner worden gerealiseerd; deze maatregelen zijn opgenomen in de VON prijs van de woningen.
- Gebouwtechniek wordt geïntegreerd in het ontwerp van de woningen waardoor de stedenbouwkundige kwaliteit wordt bevorderd en bewoners en omwonende minimaal hinder of overlast ervaren;
- Het maximaal reduceren (of de condities daarvoor instellen) van gebruikersgebonden energiegebruik ten einde Nul op de Meter woningen of zelfs energieleverende woningen te realiseren.

B. Water en klimaatadaptatie

De Gemeente Harderwijk streeft naar een gezonde, toekomstbestendige leefomgeving. Elk project(gebied) draagt bij aan een gezond functionerend stedelijk watersysteem en een prettig leefklimaat. Door de inrichting van de private en openbare ruimte integraal op elkaar af te stemmen wordt deze klimaatrobuust; de natuurlijke sponswerking van de bodem wordt zoveel mogelijk benut, wateroverlast bij extreme neerslag wordt beperkt en een sterke opwarming van stedelijk gebied tijdens hittegolven wordt voorkomen. De waterbehoefte van de ontwikkeling is beperkt en wordt zoveel mogelijk betrokken uit gesloten (grijs)waterkringlopen.

Concreet

- Het toepassen van maatregelen in, aan en om de woning om daarmee een duurzame en klimaatrobuuste woonomgeving te realiseren;
- Het opnemen van maatregelen die voortvloeien uit de voorgestelde structurerende maatregelen van de regeringsbrief aan de 2de kamer van 25 november 2022 'Water en bodem sturend'. zie deze [link](#);
- Het toepassen van maatregelen in en om de woning en in de openbare ruimte t.b.v. gesloten (grijs)waterkringlopen;
- Het voorkomen van schade aan het stedelijk ecosysteem door behoud van het grondwaterpeil en optimale kwaliteit van het grond- en oppervlaktewater.

C. Biodiversiteit

De Gemeente Harderwijk streeft ernaar om het ecosysteem in het gebied door de woningbouwontwikkeling te stimuleren. Het deelgebied draagt bij aan een gezond functionerend stedelijk ecosysteem, zorgt voor meer biodiversiteit en een prettig leefklimaat en wordt emissieloos gerealiseerd. Het groen en de natuurmaatregelen maken de stad klimaat adaptief, verminderen het hitte-eiland-effect en stimuleren bewoners om te bewegen.

Concreet

- Het aanbrengen van biotopen voor flora en fauna; hierbij wordt rekening gehouden met de juiste verhouding van en overgang tussen hoog-laag en nat-droog op zowel woningniveau, als binnenterreinen als de overgang naar openbaar terrein;
- Het aanbrengen van groen in, aan en om de woning zodat lopen en bewegen door mensen wordt gestimuleerd;
- Het toepassen van maatregelen in en om de woning om nestel- en foerageerplekken te bieden voor vogels, amfibieën en insecten;
- Bij vegetatiekeuze voor de inrichting van het (openbaar) gebied rekening te houden met de beschikbaarheid van jaarrond stuifmeel;
- Het borgen van de vitaliteit van de bodem t.b.v. planten- en bomengroei en het mogelijk inrichten van moestuinen;
- Het realiseren van een goed functionerend stedelijk ecosysteem op locatie;

D. Circulair bouwen

De Gemeente Harderwijk zet in op een circulair materiaalgebruik in de stad. Er wordt ingezet op hergebruik van materialen en/of duurzaam materiaalgebruik en het nu voorkomen dat materiaal in de toekomst gerecycled moet worden.

Concreet:

- Voor toegepaste materialen tijdens de bouw en bij ingebruikname dient zoveel mogelijk gebruikgemaakt te worden van non-virgin en biobased materiaal. Toegepast materiaal dient eenvoudig gerecycled te kunnen worden waarbij laagwaardig hergebruik wordt voorkomen.

- Zoveel mogelijk demontabel, flexibel en losmaakbaar bouwen: het toepassen van maatregelen waardoor toegepast materiaal in de toekomst hergebruikt kan worden;
- Het toepassen van een materialenpaspoort. Door alle materialen en grondstoffen in het gebouw te documenteren wordt bouwafval in de toekomst zoveel mogelijk voorkomen.
- Het toepassen van materiaal met een zo laag mogelijke directe of indirecte (MPG) milieubelasting.

E. Mobiliteit

De Gemeente Harderwijk richt zich op duurzame mobiliteit door het creëren van veilige, leefbare, op voetgangers georiënteerde buurten en wijken. Het gebruik van fossiele brandstoffen en fijnstofemissies moeten worden teruggedrongen door nieuwe mobiliteitsconcepten als elektrisch vervoer en/of deelauto's.

Concreet:

- Bij het vormgeven van woningen, parkeerplaatsen, binnenruimten en openbare ruimte maximaal inspelen op (toekomstige) elektrische (deel)mobiliteit door alle woningen en nabijgelegen parkeerplaatsen EV-ready op te leveren;
- Bij de aanleg van infrastructuur en de inrichting van de openbare ruimte voorzien in veilige en leefbare routes voor fietsers en voetgangers.

4.3 Criteria

In onderstaande tabel zijn de duurzaamheidseisen per thema omschreven. Het basisniveau is weergegeven. Met het richtinggevend niveau wordt optimaal invulling gegeven aan de ambities van de stad met dit duurzaamheidsthema. Onderstaande tabel is niet limitatief ten aanzien van de te nemen duurzaamheidsmaatregelen maar dient als minimale basis voor alle duurzaamheidsthema's om een duurzame gebiedsontwikkeling in het deelgebied te realiseren.

A. *Energieneutraal bouwen*

Subthema	Indicator	Basiseis	Minimale ambitie voor aanvullende score
1. Energieprestatie	-	Alle woningen: BENG2=0 BENG3=100%	Minimaal 75% van de woningen: NOM of energieleverend
2. Netcongestie	-	Minimaal 30% van de duurzaam opgewekte energie op jaarbasis dat minimaal voor de meter blijft (zonder salderen) Plus technische voorzieningen voor het ontwikkelen van een Smart Elektrisch Grid aanwezig.	Minimaal 50% van de duurzaam opgewekte energie op jaarbasis dat minimaal voor de meter blijft (zonder salderen) Max groepsaansluiting op appartementenniveau 3x80A.

B. Klimaatadaptief bouwen

Subthema	Indicator	Basiseis	Minimale ambitie voor aanvullende score
1. Hittestress Opwarming van de woning	TOjuli NTA8800	TOjuli < 1,0	TOjuli < 0,80
2. Hittestress Verticaal groen waarvan 50% groen t.b.v. beschaduwing in verblijfsgebieden tussen 10:00 en 14:00	% oppervlakte groen in mandelig gebied	15%	30%
3. Hittestress (beleving) Blauwe elementen op leefniveau	% zichtbaar water in mandelig gebied (wadi's, waterlopen, vijvers, fontijnen etc.)	5%	10%
4. Wateroverlast door extreme neerslag Mandelig gebied inclusief achterpaden	Neerslagbelasting zonder schade door binnendringen water op straat	90 mm/uur klimaatrobuust	160 mm in 2 uur Zeer klimaatrobuust
5. Wateroverlast door extreme neerslag	Hoogteverschil vloerpeil en maaiveld	20 cm	30 cm
6. Wateroverlast door extreme neerslag en droogte Vergroten sponswerking op kavels. Geen infiltratiekratten (voorkomen perforatie schone leeflaag)	mm berging en/of infiltratie van hemelwater binnen perceelgrens kavel (ledigingstijd 24 uur)	40 mm Matig klimaatrobuust	60 mm klimaat robuust
7. Droogte Buffer voor regenwater met nuttig hergebruik i.p.v. drinkwater (opvang van geheel dakoppervlak)	Liters buffercapaciteit per kavel (mag ook in collectieve voorziening)	1500 liter	3000 liter
8. Wateroverlast en Droogte	% onverhard erf (=kaveloppervlak-	50%	70%

Vergroten sponswerking	dakoppervlak)		
9. Wateroverlast en Droogte Vergroten sponswerking	% groene(blauwe) daken t.o.v. totale verharding op kavel	10%	30%
10. Gesloten (grijs)waterkringlopen	% vermindering drinkwaterverbruik huishouden door hergebruik (grijs) water en/of gebufferd regenwater (of door middel van een collectieve voorziening)	10%-20%	20%-30%
11. Terugwinning restwarmte waterketen	Douchewater Warmte Terugwinning	50% van woningen heeft WTW douche	90% van woningen heeft WTW douche

C. *Natuurinclusief bouwen*

Subthema	Indicator	Basiseis	Minimale ambitie voor aanvullende score
1. Aanleg biotopen flora en fauna in openbaar gebied	Aantal vegetatietypes, bijvoorbeeld bomen, struiken, bloemen, gras	8, inclusief sub-soorten	>10, inclusief sub-soorten
2. Duurzame plantensoorten	Aandeel inheemse (geen pioniers) planten, combinatie met jaarrond stuifmeel	>30%	>45%
3. Vergroten vitaliteit bodem (draagt tevens bij aan sponswerking bodem)	Gehalte organische materiaal in toplaag tuinen na woonrijp maken	1-10%	>10%
4. Toegepaste concrete en blijvende maatregelen nestel- en foerageerplekken	Aantal toegepaste maatregelen	4	>6

D. Circulaire grondstoffen

Subthema	Indicator	Basiseis	Minimale ambitie voor aanvullende score
1. Schaduwprijs materialen	Milieu Prestatie Gebouwen	50% scherper dan Bouwbesluit 2022	> 50% scherper dan Bouwbesluit 2022
2. Hergebruik van materiaal	% hergebruikte en/of biobased materialen van totaal volume toegepaste bouwmaterialen	40%	>40%
3. Milieubelasting materialen	Toepassing van schadelijke materialen (cfm NIBE classificatie. ²)	< 2%	0%
4. Demontabel en flexibel bouwen	% gebruikte materialen dat na levensduur herbruikbaar is zonder kwaliteitsverlies	20%	>20%
5. Losmaakbaar bouwen	BCI of CB losmaakbaar v2.0	>0,60	>0,75
6. Materialenpaspoort	Het toepassen van een materialenpaspoort	100%	100%

² Zie o.a.: <http://www.nibe.info/nl>

E. Duurzame mobiliteit

Subthema	Indicator	Basiseis	Minimale ambitie voor aanvullende score
1. Voorbereid zijn op elektrisch rijden	%woningen met eigen oprit wat EV-ready is.	100%	100%
2. Elektrisch rijden	Aantal oplaadpunten voor auto's/ aantal woningen	1/5	1/2
3. Verlagen autodruk		- Voor woningen < 50 m² GBO met parkeerplaats in eigendom geldt een parkeernorm van 1,16 pp / woning; - Voor alle woningen < 50 m² GBO zonder parkeerplaats in eigendom geldt een parkeernorm van 0,88 pp / woning.	Voor woningen (GBO =< 50m ²) parkeernorm = 0,125 pp/woning inclusief deelautoconcept + parkeernorm 0,16 pp/woning voor bezoekers

Bijlage: referentiemodel

Voor deelgebied 3 is een referentiemodel opgesteld. Een referentiemodel is een mogelijke uitwerking van een bouwenvelop, gebaseerd op gangbare maatvoering, en bedoeld om een eerste inzicht te krijgen in het mogelijk te ontwikkelen volume. Dit volume is mede bepalend voor de grondwaarde. Het referentiemodel is geen verplicht uitgangspunt voor het bouwplan. De ontwikkelaar is vrij om binnen de grenzen en spelregels van de bouwenvelop een bouwplan te ontwikkelen.

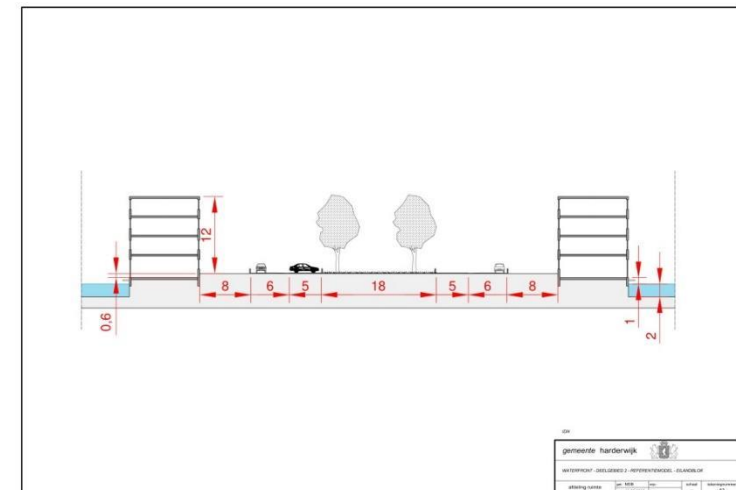
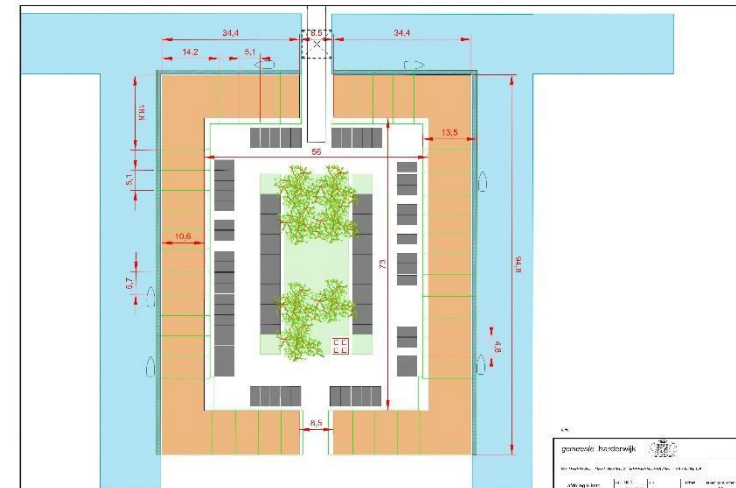
Eilandblok

Het Eilandblok bevat aan de noord-, oost, en westzijde grondgebonden woningen. In het referentiemodel zijn 38 grondgebonden woningen opgenomen. Deze woningen hebben een variabele beukmaat (4,8m - 5,7m) en zijn 10,6 meter diep. Het totale perceel heeft een diepte van 13,5 meter. Voor de hoekoplossingen is gekozen voor appartementen, twee appartementen per bouwlaag, in totaal 28 stuks. De gebruiksoppervlakte van de appartementen varieert van 62 m² tot 110 m². De bouwhoogte van het gehele blok bestaat uit 4 bouwlagen.

Parkeren

In het referentiemodel is de onderstaande berekening uitgevoerd:

- Woningen > 70 m²: 52*1,6 = 83,2 pp
- Woningen < 70 m²: 14*1,2 = 16,8 pp
- Aanwezig Drees van Dordenkade: 18 pp
- Aanwezig binnenterrein: 83 pp



Blok N302

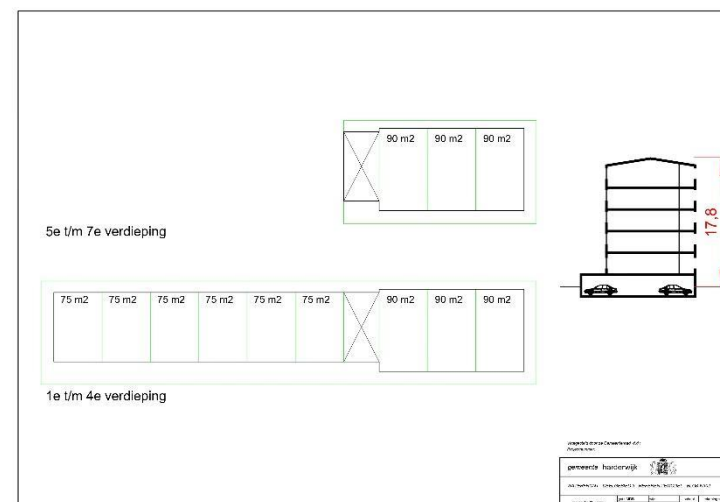
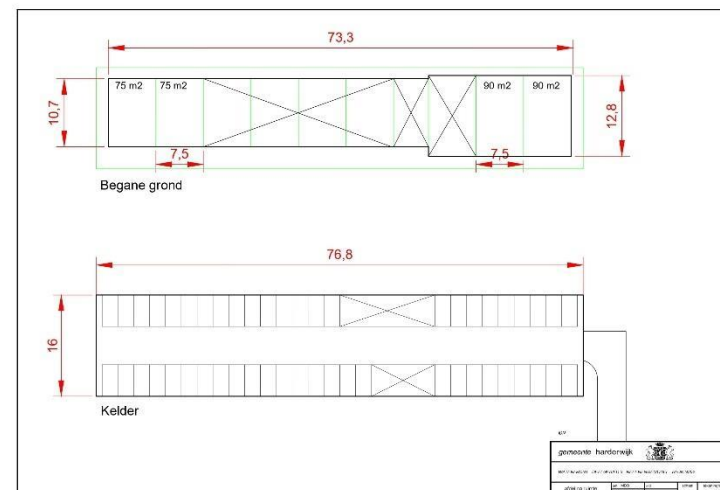
Het appartementengebouw langs de N302 ligt in zijn geheel op een half verdiepte parkeergarage (maximaal 1,5 meter boven maaiveld). Het gebouw heeft een vloeroppervlak van 960 m² (12,5 bij 76,8 meter). In dit deel kunnen op de parkeergarage appartementen van deels 5 bouwlagen en deels 8 bouwlagen ontwikkeld worden met 9 appartementen per bouwlaag. In het referentiemodel zijn 26 appartementen van 75 m² GO en 23 appartementen van 90 m² GO opgenomen.

Parkeren

In het referentiemodel is de onderstaande berekening uitgevoerd:

- Benodigd: 49*1,6: 78,4 pp
- Aanwezig Willem van Ariestraat: 24 pp
- Aanwezig parkeergarage: 50 pp

Het rekenkundige tekort van 4,4 pp zal gecompenseerd worden in de te verwachten overcapaciteit van het nog te ontwikkelen naastgelegen deelgebied 4b.



Bijlage: parkeerbalans



Bijlage: straatnamen



Bijlage: nutsprofiel

