

HEMBRUG

STEDENBOUWKUNDIG PLAN
NOORDELIJK DEEL
FEBRUARI 2022

HEMBRUG

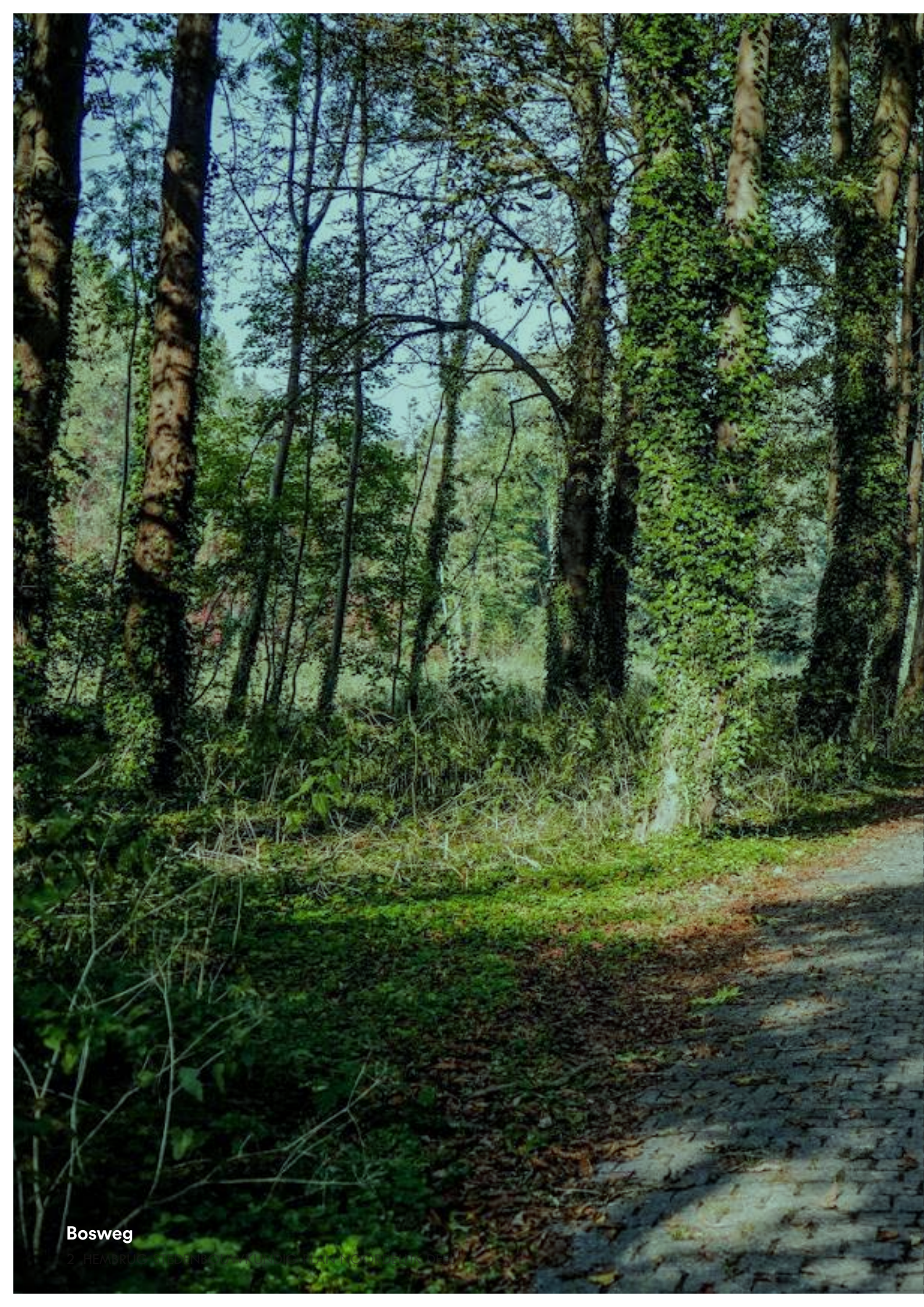
BURA
urbanism



Ten Brinke



STROOTMAN
LANDSCHAPSARCHITECTEN



Bosweg

2. HEMDRUCKUNG





Kanonnenloods met artefact en gebouw 320

INHOUDSOPGAVE

| | | |
|----------|---|------------|
| 1 | INLEIDING EN PROCES | 6 |
| 1.1 | Opgave en ambitie | 8 |
| 1.2 | Achtergrond en kaders | 10 |
| 1.3 | Proces en samenhang producten | 12 |
| 1.4 | Participatie | 14 |
| 1.5 | Doorkijk vervolgproces | 16 |
| 1.6 | Leeswijzer | 17 |
| 2 | STEDENBOUWKUNDIG ONTWERP | 18 |
| 2.1 | Ontwerpvisie masterplan | 20 |
| 2.2 | Plankaart | 24 |
| 2.3 | Aanzichten en doorsneden | 26 |
| 3 | PROGRAMMA EN VERKAVELING | 28 |
| 3.1 | Programma | 30 |
| 3.2 | Ontwerpprincipes | 32 |
| 3.3 | Inpassing hoogteaccenten en hoger hoogteaccent | 40 |
| 3.4 | Milieu adaptief ontwerpen | 48 |
| 3.5 | Beeldkwaliteit gebouwen | 51 |
| 4 | LANDSCHAP EN OPENBARE RUIMTE | 52 |
| 4.1 | Ontwerpprincipes | 54 |
| 4.2 | Beeldkwaliteit buitenruimte | 55 |
| 4.3 | Groen, water en bodem | 56 |
| 4.4 | Mobiliteit | 64 |
| 4.5 | Overgang privé - openbaar | 78 |
| 4.6 | Objecten openbare ruimte | 82 |
| 5 | DUURZAAMHEID | 90 |
| 5.1 | Klimaatadaptatie | 94 |
| 5.2 | Biodiversiteit | 95 |
| 5.3 | Circulariteit | 96 |
| 5.4 | Energie | 96 |
| 5.5 | Sociale duurzaamheid | 97 |
| 6 | UITWERKING PER BOUWVELD | 98 |
| 6.1 | Inleiding | 100 |
| 6.2 | Bouwveld KOP 1 | 102 |
| 6.3 | Bouwveld KOP 2 | 108 |
| 6.4 | Bouwveld 9B | 114 |
| 6.5 | Bouwveld 9A | 120 |
| 6.6 | Bouwveld 8 | 124 |
| 6.7 | Bouwvelden Enclave en Garage | 128 |
| 6.8 | Bouwvelden 5.1/5.2 & 6.1/6.2 | 130 |
| 6.9 | Voetnoten | 132 |
| | BIJLAGEN | 134 |
| I | Bebouwingsdichtheid (HBZ, 2021) | 136 |
| II | Bezonningsstudie nieuwbouw verkaveling noordelijk deel (BURA, 2021) | 144 |
| III | Ontwerpstudie hogere hoogteaccent noordelijk deel (BURA, 2021) | 148 |
| IV | Geluidsbelasting nieuwbouw verkaveling noordelijk deel (Buro Bouwfysica, 2021) | 160 |
| V | Bomeninventarisatie noordelijk deel (Cobra, 2021) | 161 |
| VI | Overzicht kabels & leidingen tracé noordelijk deel (Plegt Vos Infra & Milieu, 2021) | 176 |
| VII | Parkeerbehoefte programma noordelijk deel (Goudappel, 2021) | 178 |
| | COLOFON | 180 |



Enclave

© HEINRICH STEFENOWSKI ARCHITECTS

1 INLEIDING EN PROCES

In april 2021 heeft de gemeenteraad van Zaanstad het Masterplan Hembrug vastgesteld. Het Hembrugterrein wordt op basis van dit kaderplan per deelgebied verder uitgewerkt, te beginnen voor het noordelijk deel. Dit stedenbouwkundig plan betreft de uitwerking van het noordelijk deel van Hembrug voor onder meer het landschap, de openbare ruimte, het programma en de ruimtelijke inpassing hiervan. Het plan illustreert hoe de identiteit en herkenbaarheid van het Hembrugterrein worden behouden en versterkt door de toevoeging van een nieuwe laag aan het DNA in de vorm van gebouwen en verblijfsplekken die bijdragen aan de kwaliteiten van Hembrug. Het stedenbouwkundig plan wordt gebruikt voor het maken van een bestemmingsplan voor het noordelijk deel en vormt het uitgangspunt voor de verdere planuitwerking in de vorm van gebouwtwerpen en inrichtingsplannen voor de openbare ruimte.



Verloren spoor

Verloren Spoor

8 HEMBRUG-STEDEBOUWKUNDIG PLAN NOORDELIJK DEEL

1.1. OPGAVE EN AMBITIES

Hembrug wordt een gemengd terrein voor wonen, werken, kunst, cultuur, natuur en evenementen. Het terrein is door verschillende kwaliteiten en de uitstekende ligging in de metropoolregio Amsterdam een interessante woningbouwlocatie. De woningbouwopgave is groot in deze regio. Het Hembrugterrein is binnen het Noordzeekanaalgebied een van de ontwikkellocaties waarbij woningbouw een speerpunt vormt in de transformatie van dit gebied. Het Hembrugterrein grenst aan de zuid-, west- en oostzijde aan bestaande haven- en industrieterreinen, (Westpoort, Zuiderhout en Achtersluispolder) met de nodige milieueffecten (geluid, geur en stof) op de omgeving. De inpassing van het woonprogramma op het Hembrugterrein wordt om deze reden zorgvuldig en gewogen door Hembrug Zaanadam B.V. en de gemeente Zaanstad tot stand gebracht, onder meer door het dialoog te voeren met de Port of Amsterdam, ORAM en de havenbedrijven en (indien mogelijk) concrete afspraken te maken over het vrijhouden van een zone van woningbouw in het zuidelijk deel van het Hembrugterrein.

Het Hembrugterrein wordt in fasen ontwikkeld, te beginnen in het noordelijk deel. Het noordelijk deel is ca. 26 ha. groot. Dit is inclusief het Hembrugbos (ca. 15 ha.). In het noordelijk deel (exclusief het bos) wordt het merendeel van de woonmeters gerealiseerd, te weten ca. 87.100 m² bruto vloeroppervlak (afgerond) in nieuwbouw en ca. 5.900 m² bruto vloeroppervlak (afgerond) in bestaande gebouwen. Het woonprogramma is bestemd voor verschillende doelgroepen. Er worden onder meer sociale huur (tenminste 20% van het totaal aantal woningen), vrije sector huur- en koopappartementen ontwikkeld en een beperkt aantal eengezinswoningen. Het woonprogramma in het noordelijk deel wordt verrijkt met andersoortig programma zoals (buurt) voorzieningen en werken.

Naast de ruimtelijke inpassing van het programma (en in bijzonder de hoogteaccenten) zijn behoud, uitbreiding en verrijking van het landschap en de (toekomstige) openbare ruimte, mobiliteit, natuur inclusiviteit, circulariteit, biodiversiteit, omgevingsaspecten (met name geluid, geur en stof) en energietransitie belangrijke thema's voor dit stedenbouwkundig plan. Zo zijn betere verbindingen voor voetgangers, fietsers en het openbaar vervoer van belang om de verblijfskwaliteit in de buitenruimte op Hembrug te borgen en er voor te zorgen dat de auto niet de enige vervoerswijzekeuze blijft voor (toekomstige) bewoners, ondernemers en bezoekers.

Ambities noordelijk deel:

- Het ontwikkelen van een plek waar het goed wonen, werken en verblijven is aangevuld met goede voorzieningen zoals een buurtsuper, openbaar vervoer en deelmobiliteit die zowel in

ruimtelijke als programmatische zin de bestaande Hembrug look & feel versterken.

- Het in stand houden en versterken van de sfeer, de identiteit en de herkenbaarheid van het Hembrugterrein, te weten de Hembrug look & feel. Dit komt terug in de afwisseling van gebouwvolumes, de architectuur en buitenruimte met veel toevallige niet aangeharkte tussenruimte en plek voor ontmoeting – de openbare ruimte is voor iedereen.
- Het versterken van het landschap, het zoveel mogelijk behouden van bomen en groen en het (per saldo) toevoegen van bomen en het behouden en zo nodig (meer of wederom) herkenbaar maken van artefacten.
- Het realiseren van het merendeel van het woonprogramma in het noordelijk deel (ca. 93.000 m² bruto vloeroppervlak afgerond) aangevuld met een aantal werkfuncties en voorzieningen (ca. 8.300 m² bruto vloeroppervlak afgerond). Hierin is meegerekend alle bestaande gebouwen, uitgezonderd het (beoogd) gebouwd parkeren in Gebouw 320 en bestaande ondernemers. Ook het gebouwd parkeren voor het stallen van onder meer auto's en fietsen voor bewoners, gebruikers en bezoekers in de nieuwbouw wordt niet gerekend tot de m² bruto vloeroppervlak voor 'wonen' en 'niet-wonen functies'.
- Het vergroten van de bereikbaarheid van het Hembrugterrein door het realiseren van meer en/of betere verbindingen voor voetgangers, fietsers en openbaar vervoer.
- Het zorgvuldig inpassen en nader motiveren van (hogere) hoogteaccenten in het noordelijk deel in relatie tot behoud en kwalitatieve versterking van de openbare ruimte en het landschap.
- Het maken van een milieu adaptief ontwerp voor de gebouwen/ensembles met als doel het woon- en leefklimaat op Hembrug te borgen en de milieueffecten van industriële (haven)activiteiten in de vorm van geluid-, geur- en/of stofhinder te verkleinen.
- Voetgangers en fietsers in het noordelijk deel zijn hoofdgebruikers en de auto is te gast. Dit betekent onder meer dat het auto parkeren zoveel mogelijk wordt opgevangen in de westrand en bij voorkeur bij de hoofdentree van het Hembrugterrein en dat verder een fijnmazig netwerk van voet- en fietspaden voor recreatief gebruik wordt aangelegd om beweging en ontmoeting in de buitenlucht te stimuleren.
- Het implementeren van maatregelen op het gebied van sociale duurzaamheid, klimaatadaptatie, natuurinclusief bouwen, biodiversiteit en duurzame mobiliteit.
- Het realiseren van een collectief bodemwarmte/koude systeem (WKO) als alternatief voor gas voor de nieuwbouw.

1.2 ACHTERGROND EN KADERS

In 2017 is de openbare verkoopprocedure met voorselectie gestart voor het Hembrugterrein om de verdere ontwikkeling van het gebied aan marktpartijen over te laten. In het voortraject is door de gemeente Zaanstad een aantal documenten vastgesteld die richting geven aan de (her)ontwikkeling van het Hembrugterrein. Voorafgaand aan de vaststelling van deze kaderdocumenten is een intensief participatieproces doorlopen met de bewoners en ondernemers op en rondom het Hembrugterrein. Voornoemde documenten vormden de basis voor het Omgevingsplan Hembrug dat in 2018 door de gemeenteraad van Zaanstad is vastgesteld maar in 2019 op basis van ingestelde beroepzaken werd vernietigd door de Raad van State. Ondertussen was de ontwikkelcombinatie ABC, LIFE Europe en Ten Brinke (samen Hembrug Zaandam B.V.) de nieuwe eigenaar van het Hembrugterrein geworden. Na de vernietiging van het Omgevingsplan is samen met de gemeente Zaanstad gewerkt aan een herstelproces.

In 2020 is een Masterplan voor het Hembrugterrein opgesteld. Dit masterplan beschrijft op hoofdlijnen de wijze waarop het terrein kan worden ontwikkeld tot een aantrekkelijk en gemengd werk-woongebied en bouwt voort op het kader zoals deze in het verleden

is vastgesteld door de gemeente Zaanstad. Het Masterplan Hembrug is in april 2021 vastgesteld door de gemeenteraad van Zaanstad en vormt het kader voor de gefaseerde ontwikkeling van Hembrug, te beginnen voor het noordelijk deel van het terrein.

OVERZICHT KADER

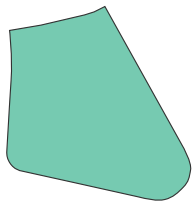
- Nota van Uitgangspunten Omgevingsplan Hembrug (gemeente Zaanstad, 2014) inclusief het herzieningsvoorstel (gemeente Zaanstad, 2016)
- Gebiedspaspoorten Hembrugterrein (Steenhuis Meurs, 2016)
- Beleidslijn Gebiedskwaliteit Hembrug (Antea, 2018)
- Beleidslijn Gezond en Veilig Hembrug (Antea, 2018)
- Samenwerkingsovereenkomst tevens Anterieure overeenkomst (gemeente Zaanstad en Hembrug Zaandam B.V., 2018)
- Planvisie “over bruggen en netwerken” (ABC, 2017)
- Afsprakenbrief samenwerking Hembrugbos (2019)
- Masterplan Hembrug (BURA urbanism en Strootman Landschapsarchitecten, 2021)
- Kernkwaliteiten en richtlijnen Hembrugbos (gemeente Zaanstad, 2021)
- ZaaNs Mobiliteitsplan (gemeente Zaanstad, 2021)
- Visie Hembrugbos (gemeente Zaanstad, 2022)
- Vigerend beleid gemeente Zaanstad



Hembrugterrein

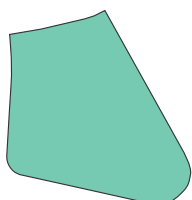
Samenhang planproducten

HEMBRUG GEHEEL

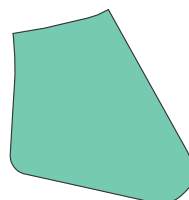


Kader Ontwikkeling (2016-2019)

- Nota van uitgangspunten
- Beleidslijnen Hembrug
- Beleid gemeente
- Planvisie ABC 'Over bruggen en netwerken'
- Anterieure overeenkomst



MASTERPLAN
HEMBRUGTERREIN
(2021)



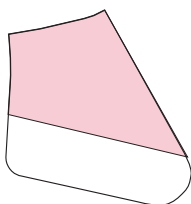
MASTERPLAN
OPENBARE RUIMTE

BEELDKWALITEITS
PLAN

MOBILITEITSPAN

DEELGEBIEDEN

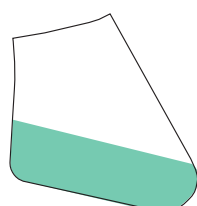
FASE 1: NOORD



STEDENBOUWKUNDIG
PLAN
NOORDELIJK DEEL

input
bestemmingsplan

FASE 2: ZUID



STEDENBOUWKUNDIG
PLAN(NEN)
ZUIDELIJK DEEL

input
bestemmingsplan(nen)

1.3 PROCES EN SAMENHANG PRODUCTEN

Parallel aan het maken van dit stedenbouwkundig plan, op basis van de visie en ambities zoals verwoord in het Masterplan Hembrug, is een beeldkwaliteitsplan en mobiliteitsplan voor het Hembrugterrein opgesteld. Het stedenbouwkundig plan is vertaald in een ontwerp bestemmingsplan voor het noordelijk deel en vormt het ruimtelijk en landschappelijk kader voor de verdere planuitwerking in de vorm van gebouwwontwerpen en inrichtingsplannen voor de buitenruimte. Er is nadrukkelijk gestuurd op de onderlinge samenhang en demarcatie van de planproducten. Het implementeren van mobiliteitsmaatregelen zoals bijvoorbeeld het aanbieden van deelmobiliteit is nader ruimtelijk vertaald in het stedenbouwkundig plan voor het noordelijk deel. Het masterplan voor de openbare ruimte wordt in 2022 opgesteld. Dit mede op basis van het beeldkwaliteitsplan voor Hembrug. In dit plan zijn namelijk ook de ontwerpprincipes voor de beeldkwaliteit van de buitenruimte opgenomen.

Dit stedenbouwkundig plan is mede op basis van feedback vanuit bewoners en ondernemers op en rondom het Hembrugterrein tot stand gekomen. De volgende paragraaf beschrijft de wijze waarop het communicatie- en participatieproces is vormgegeven en hoe deze is gelopen, wat inhoudelijk aan feedback is opgehaald en wat hier vervolgens mee gedaan is.

2016-2019



KADERS
GEBIEDSONTWIKKELING
HEMBRUGTERREIN

Deze fase:

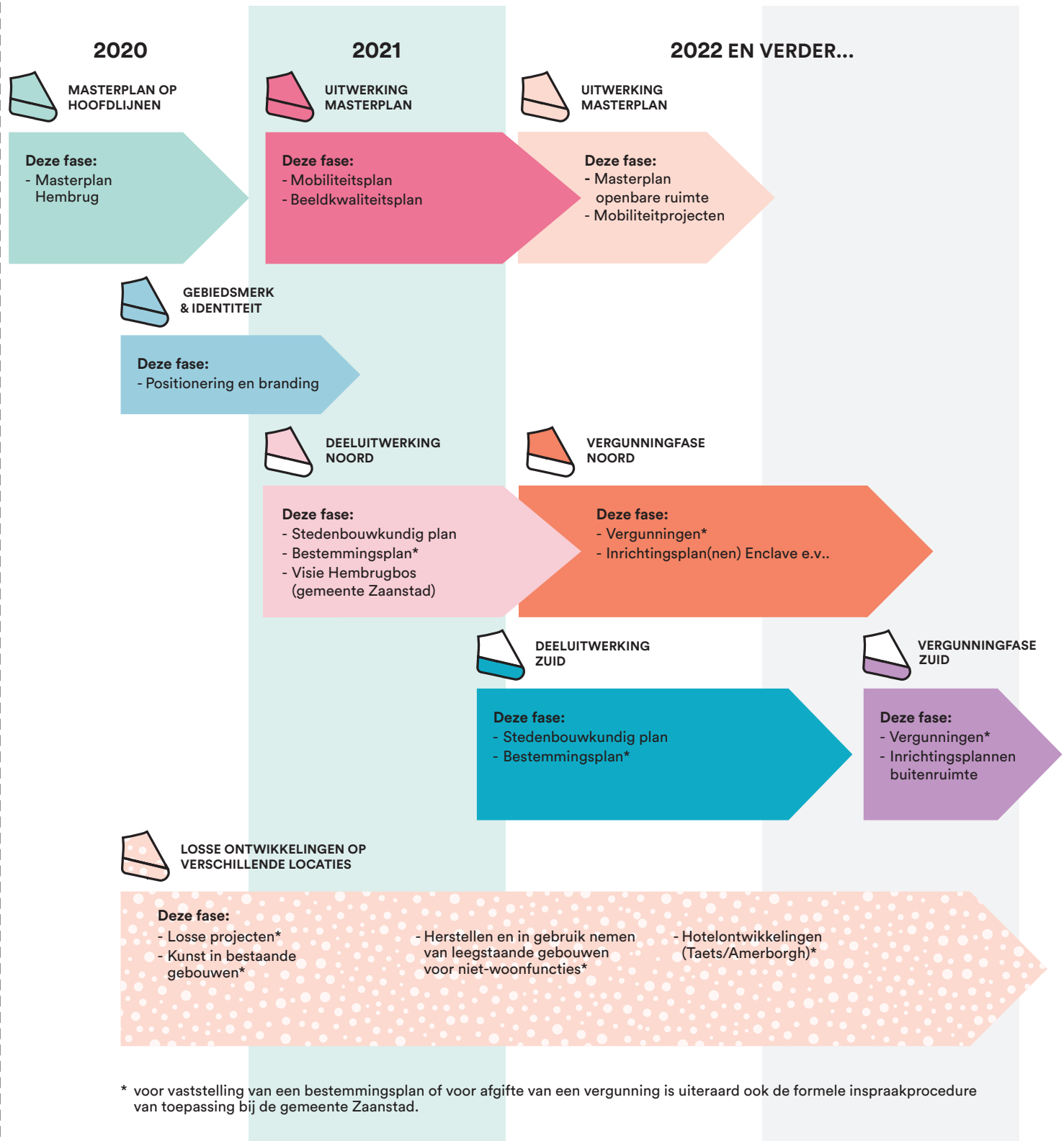
Gemeentelijke kaders:

- Nota van uitgangspunten Hembrugterrein
- Beleidslijnen Hembrug
- Gemeentelijk beleid

Kaders vanuit verkoopproces:

- Planvisie ABC
- Anterieure overeenkomst

**HOOFDLIJN
PROCES
ONTWIKKELING**



* voor vaststelling van een bestemmingsplan of voor afgifte van een vergunning is uiteraard ook de formele inspraakprocedure van toepassing bij de gemeente Zaanstad.

1.4 PARTICIPATIE

Doel is om het stedenbouwkundig plan voor het noordelijk deel zo goed mogelijk aan te laten sluiten op de omgeving, op de wensen en behoeften van bewoners en ondernemers op en rondom het Hembrugterrein. Gedurende het opstellen van het stedenbouwkundig plan voor het noordelijk deel heeft regelmatig afstemming plaatsgevonden met de bewoners en ondernemers op en rondom het Hembrugterrein en geïnteresseerden. Ook is het stedenbouwkundig plan door BURA gepresenteerd aan en besproken met de havenbedrijven van Westpoort, ORAM en Port of Amsterdam, mede naar aanleiding van hun eerdere inspraakreacties op het Masterplan Hembrug.

BEWONERS EN ONDERNEMERS HEMBRUGTERREIN E.O.

In het tweede kwartaal van 2021 zijn bewoners en ondernemers op twee momenten geïnformeerd over de stand van zaken van het stedenbouwkundig plan voor het noordelijk deel tijdens de 'Aan De Hembrugtafel' momenten. Hierdoor kwamen mensen op hetzelfde informatieniveau. Voor de zomervakantie is vervolgens een meedenkavond georganiseerd en zijn vier maquette-inloopmiddagen gehouden. Van eind juli tot half september is een online enquête uitgezet over de doorkijk op het stedenbouwkundig plan. Hiervoor is speciaal en ter aanvulling een document ('tenpajer') met uitleg over het plan in wording gemaakt en op de website www.hembrugontwikkelt.nl geplaatst. Een meer gedetailleerde beschrijving

van de participatieaanpak en -opbrengst uit al deze sessies is terug te vinden in de participatierapportage Hembrugterrein 2021, opgesteld door bureau Kickstad.

Uit het participatieproces komt het beeld naar voren dat het merendeel van de respondenten overwegend positief is over het stedenbouwkundig plan voor het noordelijk deel. Wel zijn de hoogteaccenten in bouwveld 9A een onderwerp van zorg bij een aantal direct omwonenden van de Havenstraat, net als ten tijde van het Masterplan Hembrug. Zij vragen zich af of het hoogteaccent, gelegen achter hun privé tuinen, lager kan worden en ter 'compensatie' de nieuwbouw ernaast kan worden verhoogd. Bij GroenZaans leven er zorgen over het behoud van groen en de bescherming van flora & fauna, in relatie tot de inpassing van nieuwbouw nabij het Hembrugbos. Een ondernemer in bouwveld Kop-2 en bewoners van de Enclave vinden dat sommige nieuwe woongebouwen te dicht bij hun panden in de buurt komen.

De vraagstukken en aandachtspunten die zijn benoemd tijdens de participatie zijn meegenomen in dit stedenbouwkundig plan. De behoefte die is uitgesproken tijdens de verschillende participatiemomenten heeft geleid tot drie concrete aanpassingen in het stedenbouwkundig plan:

- Het hoogteaccent 'gebouw 11b' in bouwveld 9A wordt van 10 naar 8 bouwlagen teruggebracht en 'gebouw 11a' (links van gebouw 11b) wordt met 1 bouwlaag verhoogd; van 5 naar 6 bouwlagen.



Live uitzending Aan de Hembrugtafel maart 2021



Filmfragment toelichting stedenbouwkundig plan BURA

- Het nieuwe woonblok in bouwveld Kop-2 wordt circa 3 meter opgeschoven zodat er niet 7 maar circa 10 meter afstand ontstaat tussen de nieuwbouw en het bestaande bedrijfspand. Deze optimalisatie is mogelijk zonder verlies van groen.
- Voor de afstand tussen de nieuwbouw in bouwveld 8 en de aangrenzende, bestaande Enclave gebouwen is uitgegaan van de huidige situatie, namelijk de afstand tussen het bestaande gebouw in bouwveld 8 en de aangrenzende gebouwen in de Enclave (circa 11 meter). De nieuwbouw in bouwveld 8 wordt iets teruggezet ten opzichte van de aangrenzende Enclave gebouwen. Voor de afstand tussen de nieuwbouw in bouwveld 8 en de bestaande gebouwen in de Enclave wordt uitgegaan van ca. 14 meter.

HAVENBEDRIJF WESTPOORT, ORAM EN PORT OF AMSTERDAM

Het stedenbouwkundig plan voor het noordelijk deel is in januari 2022 door BURA gepresenteerd aan de Port of Amsterdam, ORAM en een aantal bedrijven van Westpoort. Naar aanleiding van deze presentatie heeft Port of Amsterdam aangegeven dat zij graag zien dat een deel van het beoogde woonprogramma op de bouwvelden Kop-1 en Kop-2 wordt verschoven

naar de meer noordelijk gelegen bouwvelden. BURA heeft uitgelegd dat de huidige verdeling van het woonprogramma in het noordelijk deel zorgvuldig en gewogen tot stand is gekomen. Hierbij was het van belang om de verschillende ontwerpogaven in balans te brengen, bijvoorbeeld wanneer het gaat om de inpassing van de nieuwbouw versus het behoud van waardevolle bomen en de geluidsbelasting van wegverkeer in de noordrand, een hoge woningdichtheid per bouwveld versus voldoende open buitenruimte voor een goed verblijfsklimaat, hoogteaccenten in een bouwveld versus de afstand tot bestaande woningen en/of de onderlinge afstand etc.. Op basis van dit stedenbouwkundig plan wordt ca. 77% van het totale woonprogramma voor Hembrug in het noordelijk deel gerealiseerd. Dit percentage voldoet in ruime mate aan de ambitie zoals verwoord in het Masterplan Hembrug ('het merendeel van de woonmeters in het noordelijk deel'). Ca. 70% van het woonprogramma in het noordelijk deel wordt ten noorden van de hoofdterreer gesitueerd en dus op de ruime afstand van industrieterrein Westpoort. Verder werd verzocht om in het stedenbouwkundig plan naast geluidhinder ook in te gaan op geur- en stofhinder. Dit heeft een plek gekregen in paragraaf 3.4.



Bedrijvigheid in omgeving Hembrug

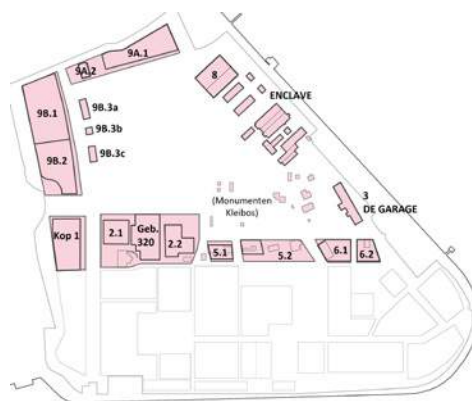
1.5 DOORKIJK VERVOLGPROCES

In deze paragraaf wordt alvast een doorkijk op hoofdlijnen gegeven van het vervolgproces voor het noordelijk deel na vaststelling van het stedenbouwkundig plan door de gemeente Zaanstad. Het stedenbouwkundig plan wordt per bouwveld nader uitgewerkt in de vorm van een aantal gebouwontwerpen voor de nieuwbouw en (per bouwveld) een ontwerp voor de inrichting van de openbare ruimte. Een aantal bouwvelden is opgedeeld, bijvoorbeeld bouwveld 9B op basis van de grootte van dit veld (zie indeling op kaart).

Per bouwveld wordt parallel aan en in samenhang met de uitwerking van de nieuwbouw de verkavelingsopzet voor het bouwveld definitief gemaakt. Het programma staat namelijk nog niet vast. De verkavelingsopzet kan hierdoor nog (licht) wijzigen. Zo loopt er bijvoorbeeld een haalbaarheidsstudie voor een woon-/zorgconcept in de nieuwbouw in bouwveld zuid-9B.2. Mocht dit concept niet doorgaan dan zal de verkavelingsopzet aangepast moeten worden. Het specifieke programma wordt dan omgezet in een meer regulier woonprogramma zonder zorgcomponent. Het ontwerp bestemmingsplan biedt hiervoor enige ruimte. Dit maakt het ook mogelijk om bij de planuitwerking de nieuwbouw ten opzichte van elkaar bijvoorbeeld nog iets te verschuiven waardoor het omgevingsgeluid beter van de gevels wordt geweerd.

Voor de uitwerking en beoordeling van de gebouwontwerpen in het noordelijk deel vormen het bestemmingsplan, het stedenbouwkundig plan en het beeldkwaliteitsplan het kader. Op basis van de ontwerpprincipes voor de beeldkwaliteit van de openbare ruimte uit het beeldkwaliteitsplan en het gemeentelijk kader (WIORZ) wordt in de eerste helft van 2022 het masterplan voor de openbare ruimte (MOR) opgesteld. Het MOR dient als beoordelingskader voor de inrichtingsplannen en de uitwerking in bestekken tot en met de overdracht van (delen van) de buitenruimte aan de gemeente Zaanstad. Op basis van het MOR worden nadere afspraken gemaakt over de (gefaseerde) overdracht van (delen van) de buitenruimte op het terrein van Hembrug Zaandam B.V. aan de gemeente Zaanstad en/of derden. De afspraken die hierover zijn gemaakt in de anterieure overeenkomst vormen de basis voor de overdracht aan de gemeente Zaanstad.

In de loop van 2022 wordt duidelijk op welk moment Hembrug Zaandam B.V. zal c.q. kan starten met de planuitwerking. Van invloed hierop zijn het verloop van de bestemmingsplanprocedure voor het noordelijk deel en de afspraken (lees: overeenkomsten) met de afnemers van woningen zoals beleggers en een woningcorporatie. Voorafgaand aan de start van de planuitwerking maken Hembrug Zaandam B.V. en de gemeente Zaanstad nadere werkafspraken over het vervolgproces.



Schema vervolgproces


Bouwvelden

1.6 LEESWIJZER

In hoofdstuk 2 wordt de stedenbouwkundige visie voor het noordelijk deel in hoofdlijnen beschreven en het resultaat weergegeven in de vorm van een plankaart, doorsneden en aanzichten. De inhoudelijke toelichting volgt in de hoofdstukken 3 en 4. Hoofdstuk 3 beschrijft het programma en de opzet c.q. inpassing van de nieuwbouw en in het bijzonder de hoogteaccenten en het hogere hoogteaccent. Het landschap en de openbare ruimte worden in hoofdstuk 4 beschreven. Hoofdstuk 5 gaat in op het onderwerp duurzaamheid en in hoofdstuk 6 zijn alle bouwvelden afzonderlijk nader uitgewerkt, met name ten behoeve van het ontwerp bestemmingsplan voor het noordelijk deel.



Huiskamer stichting BIND



Verloren Spoor richting noord

2 STEDENBOUWKUNDIG ONTWERP

Dit hoofdstuk beschrijft in hoofdlijnen de stedenbouwkundige visie voor het noordelijk deel en geeft het eindresultaat weer in een plankaart, aangevuld met een aantal doorsneden en aanzichten. Doel is om kort een totaalbeeld te geven van het plan voor het noordelijk deel. Aansluitend wordt in de volgende hoofdstukken meer in detail op het stedenbouwkundig plan ingegaan.

2.1 ONTWERPVISIE MASTERPLAN

Het Hembrugterrein is een voor Nederland bijzondere locatie van 42,5 hectare in Zaandam aan het Noordzeekanaal en de Zaan. Het terrein staat aan de vooravond van een grote ontwikkeling. De opgave is om het authentieke terrein verder te ontwikkelen tot een gemengd terrein voor wonen, bedrijvigheid, kunst en cultuur, natuur en evenementen. De geschiedenis van Hembrug laat zien dat het terrein in het loop van de tijd vaak is veranderd. Dit heeft geleid tot wat je nu een militair industrieel productielandgoed zou kunnen noemen: een plek met een enorme samenhang, ruimtelijke kwaliteit en een prominente ligging, midden in de metropoolregio van Amsterdam.

Al geruime tijd wordt eraan gewerkt om het terrein open te stellen en op te nemen in Zaanstad en de regio. Het Hembrugterrein staat inmiddels al op de kaart met creatieve ondernemers en mooie evenementen. In de toekomst wordt er ook gewoond op Hembrug. Een groot deel van deze bewoners komt in het bosrijke noordelijk deel van het terrein te wonen. In dit stedenbouwkundig plan zijn de ambities uit het Masterplan Hembrug uitgewerkt voor het noordelijk deel. Er is voortgebouwd op de vier waarden uit voornoemd masterplan. Deze worden puntsgewijs toegelicht.



Stedenbouwkundig concept Hembrugterrein: doorzetten mozaïek van gebouwen en uitbreiding bos (Masterplan Hembrug, 2021)



Gebouw A5 (Enclave)



Collectief groen tussen Gebouw 69 (Kleine Boerderij) en Gebouw 85 (Grote Boerderij)



Podium Hembrug Happening voor Gebouw 320 (2019)

INDUSTRIEEL LANDGOED

Hembrug is een militair industriegebied met de kenmerken van een landgoed. Landschap en gebouwen hebben onderlinge relaties en versterken elkaar. Voor het testen van de munitie was een Plofbos nodig en voor de opslag aarden wallen. Het terrein werd gecamoufleerd met groen. Het bos is overal voelbaar. De nieuwe gebouwen in het noordelijk deel komen in dit bos te staan, en tussen de gebouwen door is het bos altijd zichtbaar. De randen van het terrein worden ingericht met beplanting zodat het terrein van buitenaf een groene eenheid is: een industrieel landgoed. De samenhang zit in de gebouwen en de inrichting van de openbare ruimte. Aan de rijke historie van het Hembrugterrein wordt een nieuwe laag toegevoegd door het principe van het mozaïek verder uit te bouwen naar het noordelijk deel.

ERFGOED ALS WAPENFEIT

Het cultuurhistorische erfgoed bepaalt de identiteit van het Hembrugterrein. Doel is om het erfgoed in principe te behouden omdat het waarde heeft, ook voor de toekomst. In het noordelijk deel gaat het voornamelijk om artefacten zoals de grondwallen tussen de Enclave en bouwveld 8 en langs het Verloren Spoor, de (voormalige) schietbaan in het bos, het Verloren Spoor als structuurlijn en diverse zichtlijnen op basis van cultuurhistorische waarde stellingen. Dit erfgoed wordt behouden en waar nodig versterkt in het stedenbouwkundig plan. Aan het erfgoed worden nieuwe lagen van architectuur en openbare ruimte toegevoegd. De nieuwe gebouwen versterken de gevarieerde collectie van bestaande gebouwen op Hembrug op eigentijdse wijze en houden de collectie divers én in balans. Gebouwen van verschillende maat en schaal staan als een verzameling solitaires in een 'dragend' en overwegend groen landschap. En de historische structuren zoals het Verloren Spoor, het bos etc. worden aangezet en krijgen een nieuwe betekenis voor de toekomst.

SCHEEPSTOETERS EN VOGELGEFLUIT

Het contrast tussen het dichte bos en het open water staat symbool voor de afgesloten militaire enclave en de verbondenheid met de omgeving. De locatie ligt te midden van de (haven)industrie. Dit gegeven bepaalt de charme maar geeft ook geluid, geur-, stof- en/of lichthinder. In het noordelijk deel overheerst het vogelgefluit. Het vormt daarmee de tegenhanger van het meer dynamisch zuidelijke deel waar activiteiten voor reuring zorgen. Het bosgebied in het noordelijk deel wordt gekoesterd en zal voor bewoners en gebruikers een plek worden om de natuurwaarde te ervaren en tot rust te komen. De natuurwaarde en sfeer van het bos zijn dominant. De voorzieningen in het noordelijk deel zijn relatief bescheiden in omvang en/of ondergeschikt aan de woonfunctie, op buurtniveau en worden dicht bij de hoofdree gesitueerd. De auto's zijn te gast en bezoekers worden bij de hoofdree en aan de zuidwestrand opgevangen. De buitenruimte is doorwaadbaar, openbaar en biedt de mogelijkheid voor het maken van ommetjes door het noordelijk deel van Hembrug en paden sluiten aan op bestaande netwerkstructuren voor lopen en fietsen buiten het terrein.

ONTDEKKEN EN BELEVEN

Het Hembrugterrein is altijd een spannend, geheimzinnig gebied geweest, waar experimenten en testen werden uitgevoerd en vreemde geluiden uit het bos kwamen. Nu is het terrein grotendeels opengesteld maar het spannende is nog voelbaar. In het noordelijk deel valt veel te ontdekken en beleven. Het bos zal op bewoners en bezoekers een grote aantrekkingskracht blijven uitoefenen, zeker het Kleibos met de bunkers. De inrichting van de openbare ruimte met onder meer pleintjes en een fijnmazig netwerk voor langzaam verkeer zal bewoners en gebruikers stimuleren om naar buiten te gaan. Zeker wanneer de privé-buitenruimte voor bewoners relatief klein is (balkons of privé gevelstrook van 1,5 meter). Het naar buiten gaan, draagt bij aan ontmoeting en levert verrassende verblijfsplekken op zoals het Hembrugterrein als geheel een verrassende en boeiende plek is.






















2.2 PLANKAART



PLANKAART - legenda

- Noordelijkdeel grens
-  Bouwvelden
- Rooilijnen
- Hembrug bos
-  Bebouwing bestaand
-  Bebouwing nieuw
-  Hoofdentree
- Zone uitkragende balkons / galerij
-  Dicht bos
-  Losse bomen en open bos
-  Water
-  Gras
-  Aarden wallen
-  Klinkerverharding
-  Halfverharding
-  Onverhard pad
-  Binnentuinen
-  Fietsparkeren
-  Ondergrondse afvalcontainers
-  Verlichting
-  Trappen

*Deze plankaart toont een mogelijk eindbeeld voor de opzet c.q. inpassing van de nieuwbouw. Bij de verdere planuitwerking (lees: gebouwontwerpen en inrichtingsplannen buitenruimte) wordt de verkaveling definitief gemaakt. De definitieve verkaveling kan op onderdelen dus nog afwijken van de plankaart zoals opgenomen in het stedenbouwkundig plan. Het bestemmingsplan (lees: planregels en verbeelding) vormt het juridisch planologisch kader voor mogelijke wijzigingen. De getoonde dakvormen zijn ter illustratie van een mogelijke uitwerking.



Gebouw 418

3 PROGRAMMA EN VERKAVELING

Dit hoofdstuk beschrijft het programma op hoofdlijnen voor het noordelijk deel. Zo ook de ontwerpprincipes voor de inpassing van de nieuwbouw en in het bijzonder de hoogteaccenten. En tot slot worden de thema's milieu adaptief ontwerpen en beeldkwaliteit behandeld.

3.1 PROGRAMMA

Hembrug heeft de potentie om veel mensen op het terrein te laten werken, wonen, creëren, bezoeken en verblijven. Levendigheid betekent bij uitstek functiemenging. De verhouding tussen werken en wonen verschilt per deelgebied op Hembrug. De woonfunctie domineert in het noordelijk deel van het terrein en wordt overwegend in de nieuwbouw gerealiseerd. Dit wordt aangevuld met andere functies zoals een buurtsuper en werkruimtes in zowel bestaande gebouwen als de nieuwbouw. In totaal wordt in het noordelijk deel circa 93.000 m² bruto vloeroppervlak voor de functie 'wonen' gerealiseerd en circa 8.250 m² bruto vloeroppervlak voor andere functies zoals werken en voorzieningen. Hierin zijn alle bestaande gebouwen in het noordelijk deel meegerekend, uitgezonderd het (beoogd) gebouw parkeren in Gebouw 320 en bestaande ondernemers. Ook het gebouw parkeren voor het stallen van onder meer auto's en fietsen voor bewoners, gebruikers en bezoekers in de nieuwbouw wordt niet gerekend tot de m² bruto vloeroppervlak voor 'wonen' en 'niet-wonen functies'.

WONEN

In het noordelijk deel wordt het merendeel van het maximaal aantal m² bruto vloeroppervlak voor 'wonen'

gerealiseerd, te weten circa 93.000 van de 120.000 m² (omgerekend 78%). Deze 120.000 m² is gebaseerd op de Nota van Uitgangspunten van de gemeente Zaanstad. Het overgrote deel van de vierkante meters 'wonen' wordt in de nieuwbouw gerealiseerd. In een aantal bestaande gebouwen in het noordelijk deel is of wordt de functie 'wonen' (volledig of gedeeltelijk) mogelijk gemaakt. Dit geldt voor de Enclave gebouwen, Gebouw 281 ('de Garage'), Gebouw 706 (L5) en Gebouw 217. De woonbestemming voor de Enclave gebouwen is in 2021 onherroepelijk geworden. Op basis hiervan gaat een collectieve opdrachtgeversgroep, samengesteld uit 26 huishoudens, in de loop van 2022 in deze gebouwen wonen en werken.

Het noordelijk deel van Hembrug is voor een brede doelgroep bereikbaar om te gaan wonen. Tenminste 20% van het aantal woningen in het noordelijk deel wordt in de sociale huur gerealiseerd. Er loopt een haalbaarheidsstudie voor een woon-/zorgconcept in het noordelijk deel voor mensen met en zonder zorgbehoefte. In dit kader worden ook (zorg) appartementen in het betaalbare segment aangeboden. De ruimtelijke inpassing van dit concept is voorlopig meegenomen in het stedenbouwkundig plan voor het noordelijk deel. En verder worden woningen



Programma noordelijk deel

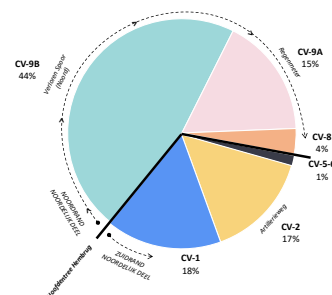
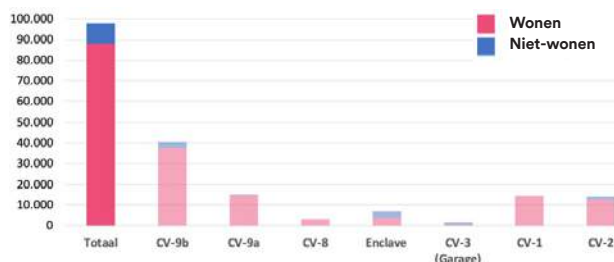
gerealiseerd in de vrije sector huur en -koop, overwegend in appartementen en een klein deel in eengezinswoningen. De verdeling tussen voornoemde segmenten is nog niet bepaald. Het precieze aantal woningen in het noordelijk deel staat om voornoemde redenen nog niet vast. De bandbreedte komt neer op circa 1.000 tot 1.100 woningen.

WERKEN EN VOORZIENINGEN

Het werken in het noordelijk deel is al gevestigd in een aantal bestaande gebouwen, gelegen in een strook ten zuiden van het Hembrugbos en nabij de hoofdentree van Hembrug. Verder wordt de functie 'werken' mogelijk gemaakt in de Enclave gebouwen, Gebouw 281 ('De Garage') en in een paar nieuwbouw paviljoens, gesitueerd tussen de bestaande grondwallen aan het Verloren Spoor. Hier stond in het verleden ook al bebouwing. Bij de hoofdentree van Hembrug

wordt ruimte gereserveerd voor een buurtsuper (maximaal 500 m² winkelvloeroppervlak), mogelijk aangevuld met een pick-uppoint voor pakketjes en dergelijke. Deze voorziening op Hembrug is van belang in relatie tot het beïnvloeden van de 'modal split' en draagt bij aan ontmoeting en community vorming op het terrein.

Bij een mogelijk woon-/zorgconcept voor senioren, nabij de hoofdentree van Hembrug, worden voorzieningen aangeboden om te voorzien in een groeiende behoefte aan zorg en comfort, gecombineerd met wonen. Deze voorzieningen worden niet uitsluitend aangeboden aan de bewoners maar zijn ook toegankelijk voor de (toekomstige) bewoners en gebruikers op het Hembrugterrein.



Stel dat er gerekend wordt met een gemiddelde woninggrootte van 90m² BVO dan komen er ca. 1.035 woningen in het Noordelijk Deel.

Aandeel (%) nieuwbouw per civiel veld t.o.v. totaal nieuwbouwprogramma noordelijk deel

| PROGRAMMA* | Scenario 1 (vrije sector koop ipv woon-zorg-concept) | | | |
|-------------------------------|---|----------------|---------------------|-----------------|
| | AANTAL WONINGEN | WONEN (m2 BVO) | NIET-WONEN (m2 BVO) | TOTAAL (m2 BVO) |
| Waarvan in nieuwbouw | 991 | 87.100 | 2.150 | 89.250 |
| Waarvan in bestaande gebouwen | 62 | 5.900 | 6.100 | 12.000 |

| PROGRAMMA* | Scenario 2 (omzetting vrije sector koop in woon-zorg-concept) | | | |
|-------------------------------|--|----------------|---------------------|-----------------|
| | AANTAL WONINGEN | WONEN (m2 BVO) | NIET-WONEN (m2 BVO) | TOTAAL (m2 BVO) |
| Waarvan in nieuwbouw | 1.001 | 86.100 | 3.700 | 89.800 |
| Waarvan in bestaande gebouwen | 62 | 5.900 | 6.100 | 12.000 |

Ontwikkelprogramma Hembrug noordelijk deel



Bouwvelden noordelijk deel

3.2 ONTWERPPRINCIPES

Op Hembrug komt een nieuwe generatie gebouwen tot stand, herkenbaar als onderdeel van het ensemble van het Hembrugterrein en passend bij het industriële karakter. Het Masterplan Hembrug, de Beleidslijn Gebiedskwaliteit Hembrug, de Gebiedspaspoorten en het (concept) mobiliteitsplan voor Hembrug vormen de basis voor de uitwerking van het noordelijk deel in dit stedenbouwkundig plan. Deze zijn vertaald in tien ontwerpprincipes.

Deze principes geven richting aan de vormgeving van de nieuwbouw en hebben betrekking op het bouwvolume, de rooilijnen, de hoogte, de dakvorm, de gebouwkorrel, de plint en de binnentuinen. De ontwerpprincipes zijn sturend maar bieden binnen kaders nog ruimte. De ruimte c.q. flexibiliteit is in deze fase van de gebiedsontwikkeling nog belangrijk. Het

programma voor de nieuwbouw staat nog niet vast. Hembrug Zaandam B.V. is in gesprek met potentiële afnemers (lees: beleggers en een woningcorporatie) over de aankoop van woningen in het noordelijk deel en ook de precieze programmaverdeling voor de vrije sector koop is nog niet vastgelegd. Ook zijn kleine aanpassingen c.q. verschuivingen in de opzet van gebouwen nog wenselijk (in afstand en/of afmetingen). Dit naar aanleiding van bijvoorbeeld de meetresultaten uit het geluidsonderzoek en/of op basis van de eerste ontwerpschetsen voor de nieuwbouw.

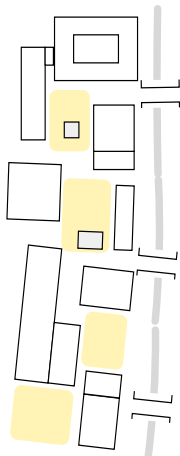
De ontwerpprincipes zijn voor alle bouwvelden van toepassing. Daarnaast zijn voor alle bouwvelden enkele (locatie-) specifieke planregels opgenomen (zie hoofdstuk 6). De ontwerpprincipes worden puntsgewijs toegelicht.



Handschets verkavelingsopzet noordelijk deel (BURA)

3.2.1 Open structuur

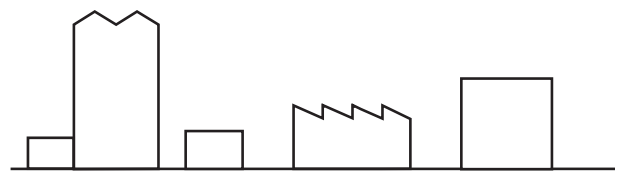
De nieuwbouw in de verschillende bouwvelden in het noordelijk deel wordt in een open structuur vormgegeven. De gebouwen staan zoveel mogelijk los van elkaar in een continu maaiveld. De nieuwbouw voegt zich als een vanzelfsprekend onderdeel in het landschap. Hierbij wordt rekening gehouden met de specifieke locatiekwaliteiten in elk bouwveld zoals bijvoorbeeld bestaande bomen. Voor elk bouwveld specifiek zijn stedenbouwkundige uitgangspunten en randvoorwaarden geformuleerd. Deze zijn vertaald in een aantal planregels en de verbeelding, behorend bij het ontwerp bestemmingsplan voor het noordelijk deel. Dit geldt bijvoorbeeld voor het aantal nieuwbouw blokken, het bebouwingspercentage, de bouwhoogte etc.. Op basis van deze regels wordt enerzijds de essentie in elk afzonderlijk bouwveld geborgd en anderzijds nog enige mate van flexibiliteit geboden in relatie tot de programma invulling en planuitwerking.



Schema voorbeeld verkaveling 9b met open structuur

3.2.2 Verschil in korrelgrootte

De bestaande gebouwen op het Hembrugterrein zijn de identiteitsdragers van Hembrug. Deze gebouwen verschillen in grootte en hoogte waardoor er een unieke afwisseling c.q. mix in 'korrelgrootte' ontstaat op Hembrug. Deze mix wordt doorgezet in het noordelijk deel van het terrein. De nieuwbouw bestaat uit verschillende hoogtes en korrelgroottes. Dit is zeker van belang voor de bouwvelden met relatief veel nieuwbouw. Afwisseling wordt ook bereikt door een gebouw samen te stellen uit een aantal verschillende 'korrels' en deze ook als zodanig architectonisch tot uitdrukking te laten komen. Gebouwen die geheel los van elkaar staan, kunnen maximaal over twee bouwlagen met elkaar verbonden worden. Er staat een klein aantal bestaande gebouwen in het noordelijk deel. De bestaande en nieuwe gebouwen vormen samen één geheel en versterken elkaar.



Schema met verschillende korrelgroottes



Open structuur met een doorwaadbaar maaiveld



Mix van grote, kleine, hoge en lage gebouwen

3.2.3 Merendeel woon- programma in Noord

De woonfunctie domineert in het noordelijk deel van het terrein en wordt overwegend in de nieuwbouw gerealiseerd. In het noordelijk deel wordt ca. 93.000 m² bruto vloeroppervlak (afgerond) voor de functie 'wonen' gerealiseerd, omgerekend ca. 78% van het totale woonprogramma op Hembrug. Hierbij zijn de m² voor gebouwd parkeren, onder meer voor het stallen van auto's en fietsen van bewoners, gebruikers en bezoekers, niet meegenomen conform de definitie in het ontwerp bestemmingsplan (en vernietigd Omgevingsplan voor Hembrug). Vrijwel het hele woonprogramma wordt in de nieuwbouw gerealiseerd. Een klein deel van het woonprogramma zit in bestaande gebouwen zoals de Enclave, Gebouw 281 ('de Garage'), Gebouw 706 (L5) en Gebouw 217, veelal gecombineerd met werken en/of voorzieningen.

Het woonprogramma in het noordelijk deel concentreert zich voornamelijk in de noordwestrand (44% in bouwveld 9B) en is ongeveer gelijk verdeeld over de overige bouwvelden (ca. 15% tot 18%), uitgezonderd de bouwvelden 5.1/5.2, 6.1/6.2 en 8. Voor deze velden vallen de percentages lager uit. Deze verdeling van het woonprogramma is zorgvuldig en gewogen tot stand is gekomen. Daarbij is geambieerd om zoveel mogelijk woonprogramma in het

noordelijk deel te maken en bij voorkeur de meeste m² in de noordwestrand ten noorden van de Artillerieweg. Met de dichtheid die is ontstaan per bouwveld, wordt overal een goede woonkwaliteit gemaakt en optimaal gebruik gemaakt van de omgevingskwaliteiten (bos, uitzicht en bestaande gebouwen) en rekening gehouden met de locatienmerken (milieuhinder bedrijven en auto- en vrachtverkeer Provinciale weg en de Den Uylweg). In de Gebiedspaspoorten Hembrugterrein en het Masterplan Hembrug zijn principes vastgesteld die de ruimtelijke kwaliteit moeten borgen zoals genoeg open ruimte en groen tussen de gebouwen, het niet clusteren van hoogteaccenten (minimale afstand is 50 meter) en het niet té dicht op elkaar bouwen zodat de Hembrug 'look en feel' wordt behouden. Zo worden in bouwveld 9A bomen tussen de nieuwbouw aangeplant om het bosgevoel in het noordelijk deel te versterken. Ook is rekening gehouden met de zorgen van een aantal bewoners van de Havenstraat. Om deze reden is bijvoorbeeld een hoogteaccent in de noordrand niet te dicht op de bestaande woningen geplaatst en besloten om niet de maximale hoogte aan te houden. Om overal voor balans te blijven zorgen, is er voor gekozen om zowel in de kop van bouwveld 1 als 2 een hoogteaccent in te passen die qua oriëntatie nadrukkelijk rekening houdt met geluid.



Programmering Hembrugterrein (Masterplan Hembrug, 2021)



Balkons worden integraal mee ontworpen en mogen uitsteken

3.2.4 Afwisseling in hoogte

Door gebouwen in hoogte af te wisselen worden licht en lucht gecreëerd met oog voor de menselijke maat. Hierdoor ontstaan ook bijzondere plekken in de openbare ruimte. De wisselende hoogtes van gebouwen zorgen voor een aangenaam woon- en leefklimaat, een hoge verblijfskwaliteit in de openbare ruimte en ruimte voor groenbeleving op (lager gelegen) daken. De hoogtes zijn zichtbaar gevarieerd.

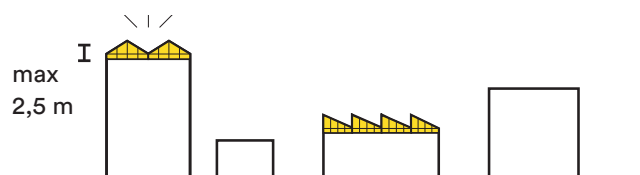
In het Masterplan Hembrug zijn locaties geduid voor mogelijke hoogteaccenten en het hogere hoogteaccent in het noordelijk deel. Door het aanbrengen van deze accenten wordt het verspringend daklandschap op Hembrug versterkt. Het is daarbij van belang om een minimale onderlinge afstand tussen de hoogteaccenten aan te houden (zie paragraaf 3.3). Voor de hoogteaccenten geldt op basis van het Masterplan Hembrug een maximum hoogte van 30 meter. Een uitzondering hierop is mogelijk in bouwveld 9B tot maximaal 45 meter hoogte ('hogere hoogteaccent'). Hierbij wordt onder hoogte verstaan de 'gothoogte' en is het peil voor elk bouwveld afzonderlijk gemeten vanaf de aanliggende hoofdweg (zie ook hoofdstuk 6).



Afwisseling in hoogte van gebouwen

3.2.5 Verschil in dakvormen

De afwisseling in hoogte van gebouwen wordt versterkt door voor een aantal nieuwe gebouwen, gelegen binnen een bouwveld, afwijkende dakvormen toe te passen. Het precieze aantal volgt uit de nadere planuitwerking. Bij de ontwerp-opgave voor de nieuwbouw worden de dakvormen van, in het bouwveld gelegen, bestaande gebouwen meegenomen. Het geheel is bepalend voor de beleving van het daklandschap. De maximale hoogte van de dakvorm, gemeten vanaf goothoogte is 2,5 meter. De eventuele verblijfsruimte onder deze dakvormen maakt deel uit van de eronder gelegen appartementen. Dit thema is opgenomen in het beeldkwaliteitsplan voor het Hembrugterrein.



Afwisselende dakvorm



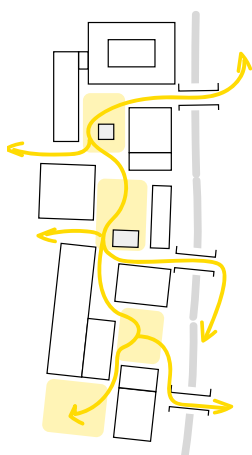
Toevoeging van een lagere aanbouw is toegestaan



Bouwvolume met afwisselende en verrassende dakvormen

3.2.6 Wereld van buurtjes

Er ontstaan door de verschillende karakteristieken van de bouwvelden nieuwe buurtjes. Het gaat dan om de inrichting en maatvoering van stegen, straten en gebouwen. Soms staan de gebouwen relatief dicht op of bij elkaar, dan weer bewust verder van elkaar af om licht en ruimte te creëren. Hierdoor ontstaan er verrassende plekken en doorzichten. De nieuwbouw is alzijdig. Wel zijn er verschillen in mate van openbaarheid c.q. privacy. De thema's alzijdigheid en overgang privé-openbaar worden behandeld in het beeldkwaliteitsplan Hembrug.



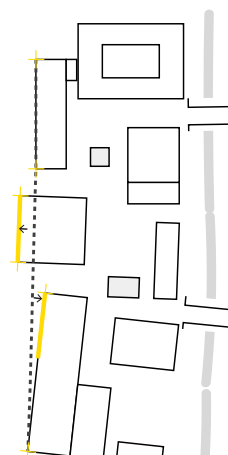
De bouwvelden zijn collectief en doorwaadbaar



Ensembles met collectieve en doorwaadbare openbare ruimte

3.2.7 Rooilijnen

De rooilijnen van gebouwen vallen binnen de gedefinieerde lijnen van de Gebiedspaspoorten. Eén uitzondering hierop vormen de rooilijnen van bouwvelden 9B en 1 aan de Provinciale weg. Deze rooilijnen mogen verspringen tot maximaal 5 meter naar buiten mits deze volledig in deze bouwvelden door een verspringing naar binnen worden gecompenseerd. Hierdoor ontstaat afwisseling in deze specifieke rooilijnen. De rooilijnen van de nieuwbouw in bouwveld 9B en Kop 1 aan het Verloren Spoor volgen het profiel van deze weg. Binnen de bouwvelden zoals bijvoorbeeld in 9B is verspringing van rooilijnen tussen gebouwen mogelijk. Hierdoor komen kopse kanten van gebouwen in het zicht. De gevels van de nieuwbouw zijn niet 'gebogen' en zoveel mogelijk rechthoekig. Een hoekverdraaiing in een bouwveld wordt in principe in de openbare ruimte opgelost. Uitkragende balkons van nieuwe woongebouwen mogen buiten de rooilijnen van de bouwvelden vallen. Zie het beeldkwaliteitsplan Hembrug.



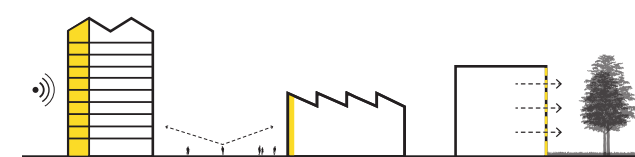
De bebouwing staat grotendeels in de rooilijn



Gebouw sluit aan op de rooilijn

3.2.8 Locatiespecifiek ontwerpen

Elk bouwveld in het noordelijk deel beschikt over eigen kenmerken en bijzondere kwaliteiten, veelal ingegeven door de aanwezigheid van groen c.q. waardevolle bomen, de milieueffecten zoals industrielawaai en geluid van wegverkeer en de afstand tot bestaande wegen en gebouwen. De nieuwbouw wordt locatie specifiek ingepast, onder meer in de keuze voor dichtheid, hoogte, positionering, oriëntatie en configuratie van de gebouwen in de bouwvelden.



Locatiespecifiek ontwerp

3.2.9 Uitnodigende plint

De begane grond ('plint') van een gebouw (en zeker de hoofdentree) vormt de schakel tussen het publieke en private domein en is hierdoor de aangewezen ontmoetingsplek. De plint is van belang om het open karakter van het noordelijk deel vorm te geven. Dit geldt zowel voor de nieuwbouw als de bestaande gebouwen op Hembrug. Het accentueren van de hoofdentree is een nieuw ontwerpelement op Hembrug maar kan in haar uitwerking refereren aan de industriële elementen van de bestaande gebouwen. Met de plint wordt een goede binnen-buitenrelatie tot stand gebracht, rekening houdend met privacy én (gevoel van) sociale veiligheid. De mate van openheid wordt zorgvuldig gedomineerd. De plint van een gebouw heeft een hoogte van minimaal 3,3 meter (gemeten vanaf bovenkant vloer tot bovenkant vloer) en de hoofdentree is minimaal net zo hoog. Dit onderwerp is ook opgenomen in het beeldkwaliteitsplan voor het Hembrugterrein.



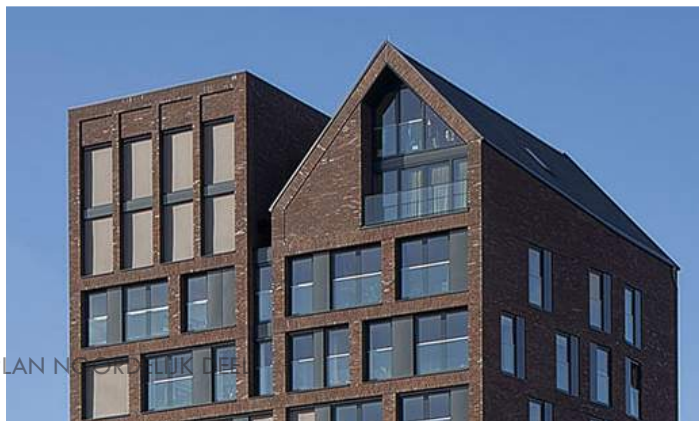
Uitnodigende plint



Relatie tussen gebouw en haar omgeving



Herkenbare hoofdentree woongebouw

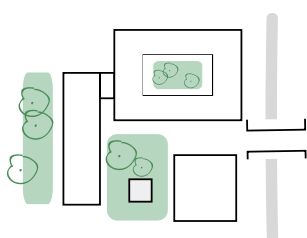


Referentiebeelden ontwerpprincipes

3.2.10 Groene collectieve hoven

Gebouwen in hofstructuren beschikken over groene binnenhoven. Deze hoven zijn in principe uitsluitend toegankelijk voor- en worden collectief gedeeld door bewoners. Een groene invulling van de hoven versterkt de woonkwaliteit, helpt hittestress voorkomen en zorgt voor meer waterretentie. De privé buitenruimtes, behorend bij de woningen gelegen aan de binnenhoven, zijn relatief beperkt in diepte, te weten: maximaal 1,5 meter gemeten vanaf de buitengevels. Dit is tevens de minimale maat op basis van de voorschriften van het Bouwbesluit. Door de privé buitenruimtes in de binnenhoven relatief ondiep te maken, wordt de collectieve beleving en gebruik van de binnenhoven versterkt.

Ook voor de dektuinen, gelegen boven gebouwde parkeervoorzieningen voor bewoners, geldt het principe van collectief gebruik door bewoners in combinatie met relatief beperkte privé buitenruimtes. De mate waarin c.q. wijze waarop de dektuinen groen worden ingericht, verschilt van de binnenhoven gelet het feit dat deze hoger zijn gelegen. De dektuinen behoren tot het collectieve eigendom van bewoners en zijn om deze reden in principe niet openbaar toegankelijk. Voor bouwveld Kop-1 bestaat de wens om het dek in dit bouwveld openbaar toegankelijk te maken. Dit zal bij de planuitwerking nader worden onderzocht, mede in relatie tot het waarborgen van wooncomfort en (gevoel van sociale) veiligheid voor (toekomstige) bewoners.



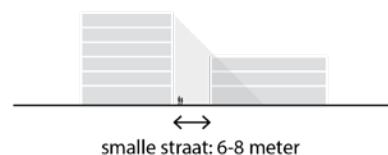
Binnenhoven en dektuinen



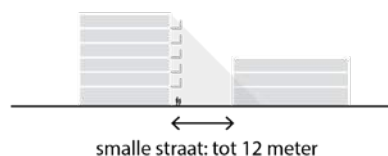
Groen binnenhof

3.2.11 Balkons integraal meeontwerpen

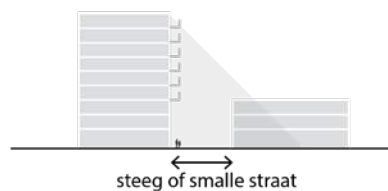
Elk gebouw heeft een eigen logische gevelopbouw met een samenhangende en eenduidige uitstraling. Daarbij zijn balkons, galerijen, loggia's en dergelijke geïntegreerd in de hoofdvorm en het architectonisch gebouwconcept. Deze 'gebouwgebonden buitenruimtes' voegen een nieuwe laag aan het DNA van Hembrug toe. Balkons, galerijen etc. mogen uitsteken mits deze de architectuur van het gebouw niet domineren. In het stedenbouwkundig plan is uitgegaan van een zone van ca. 1,5 meter diep, gemeten vanaf de buitengevels rondom gebouwen, voor uitkragende balkons. Deze zones zijn in de plankaart en doorsneden weergegeven (paragraaf 2.3 en hoofdstuk 6) met behulp van stippellijnen.



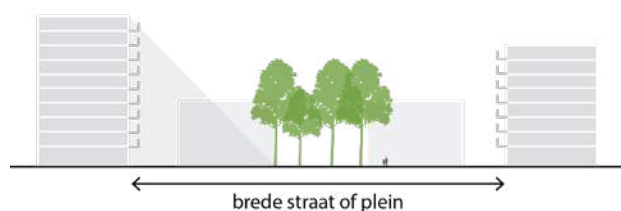
Geen balkons



Enkele zijde balkons



Balkons vanaf 3e verdieping



Meerdere zijden met balkons

3.3 INPASSING HOOGTEACCENTEN EN HOGER HOOGTEACCENT

De nieuwbouw op het noordelijk deel borduurt voort op het weefsel van de bestaande gebouwen op het Hembrugterrein. Dit weefsel bestaat uit verschillende korrelgroottes en hoogtes. Het Masterplan Hembrug, de beleidslijn Gebiedskwaliteit en de Gebiedspaspoorten vormen het kader voor de inpassing van de nieuwbouw en in het bijzonder de hoogteaccenten in het noordelijk deel. De hoogteaccenten en het hogere hoogteaccent worden als nieuwe laag toegevoegd aan de bestaande collectie van gebouwen. Zo blijft de collectie dynamisch en klaar om verder te groeien voor een hernieuwd en meer intensief gebruik.

In het Masterplan Hembrug is uitvoerig ingegaan op de wijze waarop de hoogteaccenten kunnen worden ingepast op het terrein. Zo zijn er zoekgebieden gedefinieerd, hoogtes aangegeven, spelregels omschreven etc.. Op de raamwerkkaart in voornoemd masterplan zijn voor het noordelijk deel maximaal zes hoogteaccenten aangegeven met een hoogte tot maximaal 30 meter. Voor één van de hoogteaccenten kan worden onderzocht of een hoogte tot maximaal 45 meter mogelijk is. Dit zal wel moeten leiden tot extra kwaliteit voor de openbare ruimte. Dit wordt toegelicht in paragraaf 3.3.3. In de Beleidslijn Gebiedskwaliteit is geen maximum voor hoogteaccenten genoemd maar staan wel relevante voorwaarden voor de hoogteaccenten omschreven.

De hoogteaccenten en het hogere hoogteaccent dienen conform afspraak te worden goedgekeurd door de supervisie. Voorafgaand aan de vaststelling van dit stedenbouwkundig plan door de gemeente Zaanstad is goedkeuring door de supervisie verleend voor de zes hoogteaccenten in het noordelijk deel van Hembrug. Deze goedkeuring betreft het aantal hoogteaccenten in het noordelijk deel, de locaties en de bouwhoogtes. Aan de goedkeuring is een aantal voorwaarden verbonden in relatie tot het architectuurbeeld en in het bijzonder de beïnvloeding van de daken en de toevoeging van (extra) openbare ruimte in de bouwvelden. In het vervolgproces komt op een later moment de beoordeling van het architectonisch beeld van de hoogteaccenten en het hogere hoogteaccent door supervisie aan bod. Dit aan de hand van de gebouwontwerpen die worden gemaakt ten behoeve van de omgevingsvergunningaanvragen voor bouwen. De toets van de ruimtelijke randvoorwaarden (hoogte, footprint, locatie) vindt plaats op basis van de verbeelding en planregels in het bestemmingsplan voor het noordelijk deel.

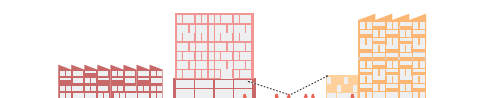
In deze paragraaf wordt nader ingegaan op de essentie en ontwerpprincipes van de hoogteaccenten in het noordelijk deel van Hembrug. Het hogere hoogteaccent in bouwveld 9B wordt nader uitgelicht op basis van de verrichte studie naar aanleiding van de besluitvorming over het Masterplan Hembrug in 2021.



- ✓ 1. Passend bij of juist contrasterend met bestaande gebouwen



- ✓ 2. Actief plint, collectieve daken, natuur inclusief



- ✓ 3. Rekening houden met menselijke maat



- ✓ 4. Genoeg afstand van bestaande woningen



- ✓ 5. Rekening houden met zon en wind



- ✓ 6. Niet slank of plank maar kloek

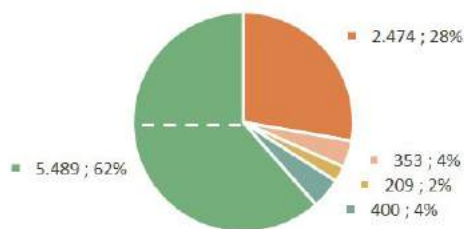
3.3.1 Essentie

De hoogteaccenten en het hogere hoogteaccent vormen een nieuwe laag, verrijken de gebouwcollectie en versterken het daklandschap op het Hembrugterrein. Verspreid over het terrein steken de hoogteaccenten en het hogere hoogteaccent hier en daar boven de bomen uit zonder het beeld te domineren. De hoogteaccenten en het hogere hoogteaccent dragen bij aan de wisselende hoogtes van gebouwen. Dit zorgt voor meer lucht in het stedenbouwkundig plan en versterkt de 'coulisse werking'. Hogere en lagere gebouwen wisselen elkaar af en er ontstaan doorzichten door en in de bouwvelden. Ook wordt het woon- en leefklimaat meer aangenaam en divers en wordt een hoge(re) verblijfskwaliteit in de openbare ruimte bereikt.

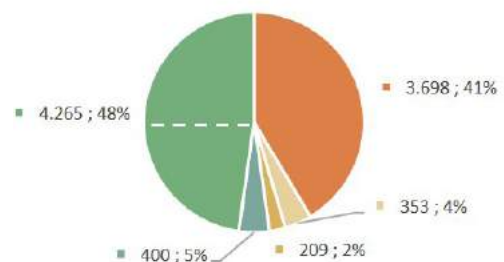
De hoogteaccenten en het hogere hoogteaccent in het noordelijk deel zorgen voor meer verblijfsruimte op het maaiveld. De bebouwingsdichtheid is voor een aantal bouwvelden berekend, zowel mét als zonder hoogteaccenten (zie bijlage I). In bouwveld 9B met twee hoogteaccenten ontstaat meer ruimte (ca. 10%) voor groene met elkaar verbonden openbare pleinen. De doorwaadbaarheid wordt vergroot. Verder ontstaat in bouwveld 9A meer ruimte (ca. 14%) om de nieuwbouw in een bosachtige setting te maken. Deze kwaliteit is belangrijk voor de woon- en verblijfskwaliteit maar zorgt ook voor behoud en versterking van het bos aan de noordrand van het Hembrugterrein, in het verlengde van het Hembrugbos.

- Footprint nieuwbouw
- Footprint bestaand
- Prive buitenruimte
- Overige verharding (wegen, pleinen, etc.)
- Groen

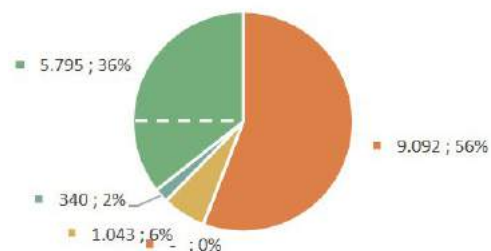
Bouwveld 9A: 8.998 m2 footprint met hoogteaccenten



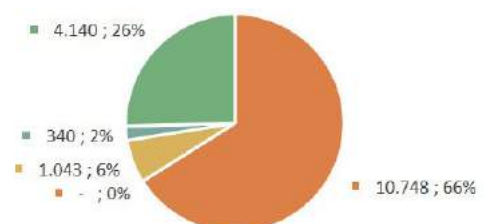
Bouwveld 9A zonder hoogteaccenten (14% minder groen)



Bouwveld 9B: 16.558 m2 footprint met (hogere) hoogte accenten



Bouwveld 9B zonder hoogteaccenten (10% minder groen)



3.3.2 Ontwerpprincipes

MEER VERBLIJFSRUIMTE OP MAAIVELD

De hoogteaccenten en het hogere hoogteaccent in de bouwvelden zorgen voor extra verblijfsruimte op maaiveld. Deze ruimte wordt benut om verblijfsplekken in bouwveld 9B te realiseren en relatief meer bos in bouwveld 9A te behouden en versterken.

MAXIMALE HOOGTE

Een hoogteaccent is maximaal 30 meter hoog uitgezonderd het hogere hoogteaccent (maximaal 45 meter). Voor de meting wordt aangehouden het peil van de aanliggende wegen (Verloren Spoor, Regenmeter, Middenweg) tot aan goothoogte.

HOOGTE ACCENT MET LAGE AANBOUW

De footprint van een hoogteaccent is maximaal 1.000 m² bvo. De footprint van het hogere hoogteaccent is maximaal 800 m² bvo. Een lage aanbouw is mogelijk en draagt bij aan de schaal en maat van de openbare ruimte mits ondergeschikt aan het hoogteaccent. De aanbouw is aan één kant van het hoogteaccent toegestaan en heeft een breedte van minimaal 4 meter, gemeten vanaf de gevel van het hoogteaccent. Verder is de aanbouw afzonderlijk herkenbaar met een eigen architectonische uitstraling.

ROBUUSTE HOOGTE ACCENTEN

De hoogteaccenten en het hogere hoogteaccent zijn gelet de maximale hoogte en footprint op Hembrug eerder robuust dan rank en slank. Slank zou neerkomen op de verhouding 1:4. De hoogteaccenten en het hogere hoogteaccent leggen qua uitstraling, plastic en detaillering een relatie met de menselijke maat zodat mensen zich goed hiertoe kunnen verhouden.

MINIMALE AFSTAND TUSSEN HOOGTEACCENTEN

Bij de inpassing van de hoogteaccenten en het hogere hoogteaccent is en wordt bij de planuitwerking nog verder rekening gehouden met de bezonning op en privacy van aanliggende gebouwen (bestaand en nieuwbouw) en het maaiveld. Daar waar de nieuwbouw relatief dicht op elkaar staat, worden de woningplattegronden zo georiënteerd dat er zo min mogelijk inbreuk op privacy ontstaat.

VOLDOENDE ZONLICHTTOETREDING

De gevelafstand tussen de hoogteaccenten en het hogere hoogteaccent onderling én gerekend zonder aanbouw is minimaal 50 meter zodat er voldoende zonlichttoetreding mogelijk is op de verblijfsplekken in de openbare ruimte en clustering van hoogteaccenten wordt voorkomen. De bezonningstudie wijst uit dat het meest dicht bij de Havenstraat gelegen hoogteaccent in bouwveld 9A in het voor- en najaar niet bijdraagt aan schaduwval in de privétuinen van (een deel van) de woningen aan de Havenstraat (zie bijlage II). De bestaande bomen, grenzend aan de privétuinen van de bewoners, veroorzaken (zodra nieuw blad is ontstaan) reeds schaduwval in een deel van de (relatief diepe) tuinen. Voor dit specifieke hoogteaccent is in tegenstelling tot de overige hoogteaccenten bewust niet de maximale hoogte aangehouden. Deze hoogte is naar aanleiding van de reactie van een aantal bewoners in het participatieproces met twee lagen ingekort.

HUIDIGE IDENTITEIT VAN HERKENBAAR BOS BEHOUDEN

De hoogteaccenten en het hogere hoogteaccent in het noordelijk deel zijn met name verdeeld over de west- en



Hoogte accent met lage aanbouw



Robuuste hoogte accenten



Meer verblijfsruimte op maaiveld

noordrand van het Hembrugterrein en daarbij deels omringd door bos en/of nieuwbouw. De impact op de gebouwde omgeving is beperkt. De hoogteaccenten in de bouwvelden 9A en Kop-1 liggen achter een bosrand (groen zone) van ca. 30 meter. Dit geldt ook voor het hoogteaccent en het hogere hoogteaccent in bouwveld 9B alleen zijn deze in de tweede lijne gepositioneerd (ten opzichte van buitenrand van dit bouwveld). De cultuurhistorische waarde van het Hembrugterrein en specifiek de identiteit van het Hembrugbos worden door de hoogteaccenten en het hogere hoogteaccent niet aangetast. Het bos blijft herkenbaar. In de verbeelding, behorend bij het ontwerp bestemmingsplan voor het noordelijk deel, zijn zones gedefinieerd waarbinnen per bouwveld een maximaal aantal hoogteaccenten gerealiseerd mag worden.

ZICHTLIJNEN BEHOUDEN

Het noordelijk deel kent een aantal bestaande zichtlijnen. Voor de ruimtelijke samenhang is het van belang dat deze lijnen worden behouden en waar mogelijk versterkt. De belangrijke zichtlijnen - de lange lijnen langs het Verloren Spoor en de Regenmeter - zijn in het stedenbouwkundig plan gewaarborgd. De hoogteaccenten en het hogere hoogteaccent liggen aan deze wegen en vormen geen belemmering voor de zichtlijnen. De tweede zichtlijn langs de Bosweg tot aan de Regenmeter eindigt bij te behouden bomen langs de Regenmeter en vóór bouwveld 9A. Het hoogteaccent ligt achter de groenzone en heeft geen negatieve impact op deze zichtlijn (zie kaartje).

LOCATIESPECIFIEK ONTWERPEN

De hoogteaccenten en het hogere hoogteaccent worden locatie specifiek ontworpen. Zo verschilt het architectonisch beeld van een hoogteaccent in een bosachtige omgeving (bouwveld 9A) van een

hoogteaccent in een industrieel werklandschap (bouwveld Kop 2). Verder sluiten de hoogteaccenten en het hogere hoogteaccent aan bij de direct aangrenzende gebouwen. In de ontwerpfase voor de nieuwbouw is zorg en aandacht nodig voor de architectonische vormgeving van de hoogteaccenten en het hogere hoogteaccent in het bijzonder, mede omdat deze gebouwen blikvangers zijn. In het beeldkwaliteitsplan voor Hembrug worden de ontwerpprincipes voor de beeldkwaliteit van de hoogteaccenten toegelicht.

MILIEU ADAPTIEF ONTWERPEN

De hoogteaccenten en het hogere hoogteaccent in het noordelijk deel dragen in belangrijke mate bij aan de ambitie om het merendeel van de woningbouw in het noordelijk deel te realiseren. De milieueffecten (geluid-, geur- en stofhinder) van industrieterrein Westpoort nemen af naarmate de afstand tot de bronnen groter wordt. Het woningbouwprogramma in het zuidelijk deel wordt door de inpassing van zes hoogteaccenten in het noordelijk deel kleiner in omvang ('communicerende vaten') en valt beter in te passen tussen de bestaande, veelal monumentale, gebouwen. Dit is mede van belang in relatie tot de mogelijkheid om een zone in het zuidelijk deel vrij te houden van woningbouw zonder m² te verliezen ('gesprek havenbedrijven') en de wens tot instandhouding en gebruik van bestaande, niet monumentale hallen en gebouwen voor onder meer een kunstprogrammering in het zuidelijk deel. Van de zes hoogteaccenten zijn vier ten noorden van de hoofdentree van het Hembrugterrein gesitueerd waaronder het hogere hoogteaccent en (waar mogelijk) in de tweede lijne (Verloren Spoor) gezet (in verband met verkeerslawaaï). Bij de gebouwontwerpen wordt rekening gehouden met de geluidbelasting op de gevels



Huidige identiteit van herkenbaar bos behouden



Zichtlijnen behouden

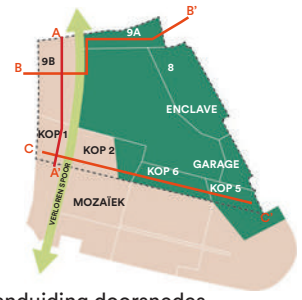


Locatie specifiek ontwerpen

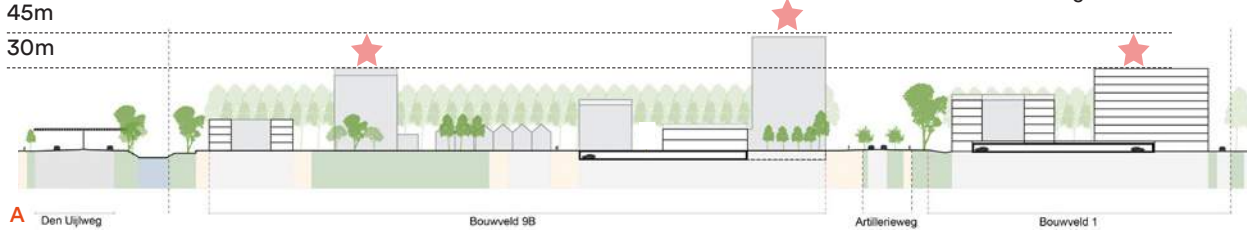


Groene pleinruimte tussen nieuwbouw bouwveld 9B

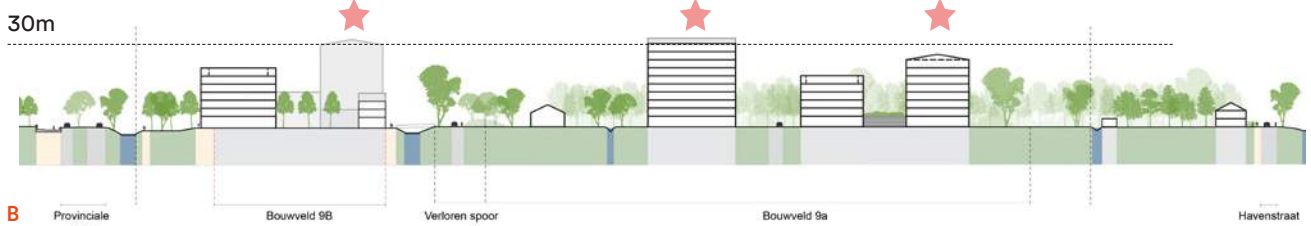




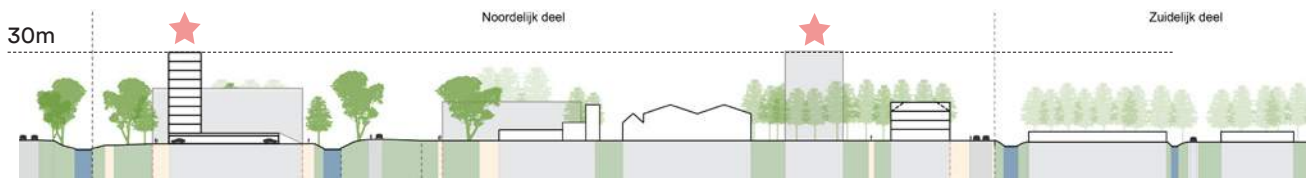
Aanduiding doorsnedes



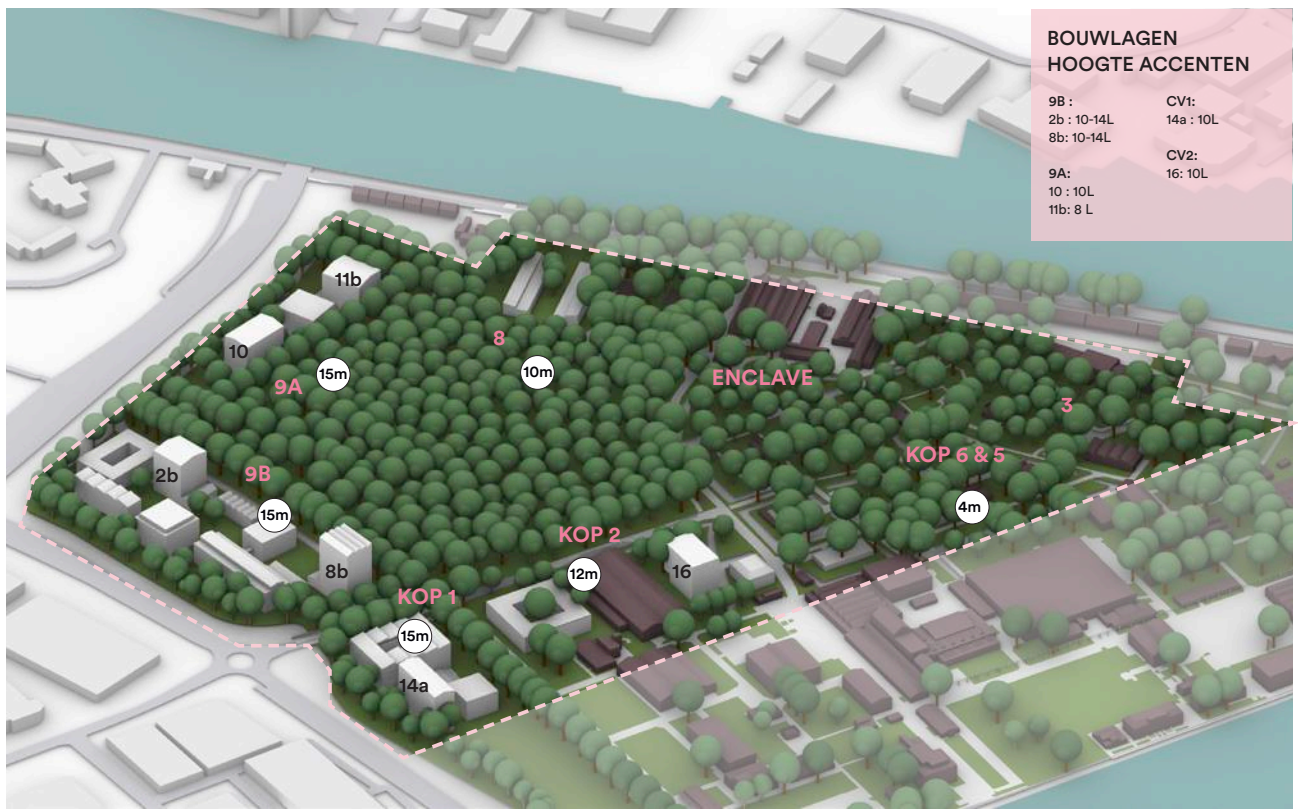
A Den Uijweg
Doorsnede A - A



B Provinciale weg
Doorsnede B - B



C
Doorsnede C - C



| BOUWLAGEN HOOGTE ACCENTEN | |
|------------------------------|-----------|
| 9B : | CV1: |
| 2b : 10-14L | 14a : 10L |
| 8b: 10-14L | CV2: |
| | 16: 10L |
| 9A: | |
| 10 : 10L | |
| 11b: 8 L | |

Bouwhoogtes Noordelijk Deel

3.3.3 Onderzoek hogere hoogteaccent bouwveld 9b

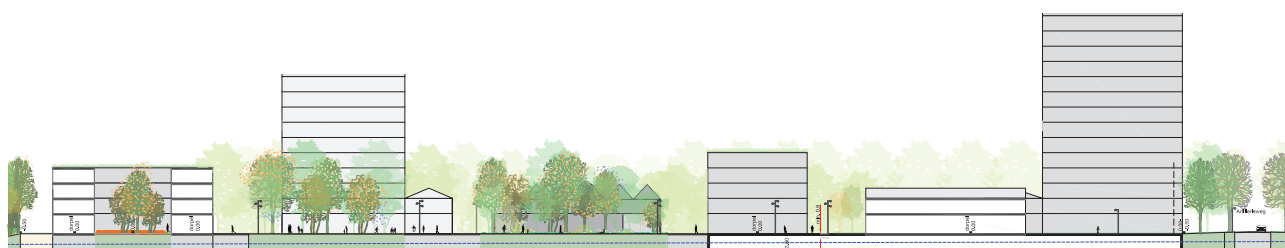
Voor de inpassing van één hoogteaccent van maximaal 45 meter (14 lagen) in bouwveld 9B is een ontwerpstudie uitgevoerd (zie bijlage III). Bouwveld 9B (noordwestrand van Hembrug) ligt op relatief grote afstand van de bestaande woningen, gelegen aan de zuid- en oostzijde van Hembrug (Hemkade en Havenstraat e.o.) en wordt de meest stedelijke rand van het noordelijk deel van het Hembrugterrein. Een groot deel van het woonprogramma in het noordelijk deel wordt in dit bouwveld gerealiseerd.

Bouwveld 9B heeft de meeste potentie om een ensemble van verschillende bouwhoogtes en groottes te realiseren. In dit bouwveld zijn twee hoogteaccenten mogelijk (zuid- en noordzijde). De locatie aan de zuidzijde, nabij de hoofdentree van Hembrug, heeft de voorkeur om als locatie te duiden voor het hogere hoogteaccent in dit bouwveld, mede om de (extra) woonmeters dicht bij de parkeervoorzieningen nabij de hoofdentree te faciliteren en daarmee het Verloren Spoor richting het noorden niet extra te belasten.

Uit de ontwerpstudie komt naar voren dat het hogere hoogteaccent in bouwveld 9B voor meer hiërarchie in het stedelijk mozaïek en aansluiting op het stedelijk weefsel zorgt, bijvoorbeeld met Achtersluispolder, gelegen ten oosten van Hembrug, waar in de toekomst een transformatie met hoogbouw wordt beoogd. Het hogere hoogteaccent maakt het ensemble af waardoor het een herkenbaar silhouet krijgt. De configuratie

is interessanter en er ontstaat meer differentiatie in het woonprogramma. Verder verlaagt het de druk op de inpassing van het woonprogramma tussen c.q. dicht op de bestaande bedrijven in het zuidelijk deel van Hembrug. Bovendien resulteert het realiseren van een hoogteaccent van 45 meter in minder oppervlakteverlies aan groen en buitenruimte. In bouwveld 9B is hierdoor ruimte voor drie in plaats van twee openbare pleinen. Het mozaïek van pleinen en de doorwaadbare openbare ruimte als stedenbouwkundig concept worden hierdoor versterkt. In geval de m^2 uit het hogere hoogteaccent worden geprojecteerd op maaiveld beperkt dit het oppervlak van de pleinen afzonderlijk aanzienlijk. Voor de bezonning geldt een zwaardere onderzoeksplicht. Uit dit bezonningstudie wordt duidelijk dat het hogere hoogteaccent met vier extra bouwlagen (vergeleken met de hoogteaccenten) niet leidt tot onevenredig minder zonlicht op het maaiveld (zie bijlage II).

De ontwerpprincipes zoals geformuleerd in de vorige paragraaf voor de hoogteaccenten gelden ook voor het hogere hoogteaccent. Het is van belang om het hogere hoogteaccent goed vorm te geven, mede omdat dit (nog meer) een blikvanger is. Eén ontwerpprincipe is voor het hogere hoogteaccent aangescherpt. De footprint van het hogere hoogteaccent is maximaal $800 m^2$ bvo terwijl voor de overige hoogteaccenten maximaal $1.000 m^2$ geldt.



Lengtedoorsnede bouwveld 9B



Hogere hoogte accent als iconische blikvanger



Hoogte accenten mogen verrassen

3.4 MILIEU ADAPTIEF ONTWERP

Het Hembrugterrein grenst aan de zuid-, west- en oostzijde aan bestaande haven- en industrieterreinen, (Westpoort, Zuiderhout en Achtersluispolder) met de nodige milieueffecten (geluid, geur en stof) op de omgeving. Dit geldt ook voor de aangrenzende verkeerswegen (Provinciale weg en de Den Uylweg). De inpassing van het totale woonprogramma op het Hembrugterrein wordt om deze reden zorgvuldig en gewogen tot stand gebracht, mede op basis van milieu adaptief ontwerpen. De basis hiervoor is gelegd in het Masterplan Hembrug met onder meer de ambitie om het merendeel van het totale woonprogramma in het noordelijk deel van het Hembrugterrein te situeren, op grote(re) afstand van de bronnen die voor geluid-, stank- en stofhinder kunnen zorgen voor (toekomstige) bewoners en gebruikers op Hembrug. Uit het stedenbouwkundig plan voor het noordelijk deel wordt duidelijk dat deze ambitie is gehaald. Kort wordt ingegaan op afzonderlijke milieueffecten in relatie tot de ontwerpogave (stedenbouwkundig plan-doorkijk gebouwontwerp).

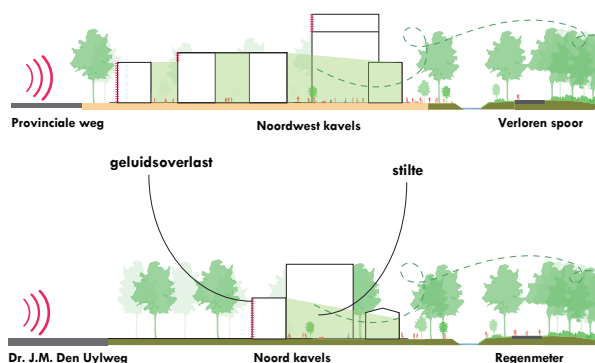
GELUID

Geluid heeft invloed op de leefbaarheid en gezondheid van bewoners, ondernemers en bezoekers van het terrein. Omgevingsgeluid vormt een belangrijke parameter voor het stedenbouwkundig plan. Ieder deel van het Hembrugterrein heeft eigen geluidkenmerken die mede bepalend zijn voor de verkavelingsopzet. In het noordelijk deel van Hembrug is de geluidbelasting in verhouding tot het zuidelijk deel minder (complex). Aan de randen is de geluidbelasting het hoogst. Het wegverkeerslawaai van de Provinciale weg en de Den

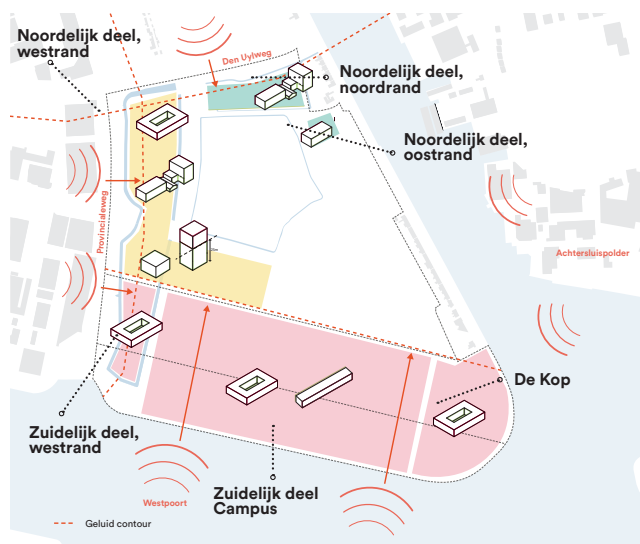
Uylweg neemt snel af naar het midden van het gebied maar de geluidsvloed van de industrie, gelegen aan drie zijden van Hembrug, blijft tot in het noordelijk deel merkbaar. Het geluid van industrieterrein Westpoort is hierin dominant.

In het stedenbouwkundig plan voor het noordelijk deel zijn, om een goed woon- en leefklimaat te realiseren, verschillende akoestische bouwstenen toegepast, van grof naar fijn vanuit de insteek dat wat op stedenbouwkundig niveau niet kan worden voorkomen op het niveau van gebouwen aan akoestische maatregelen kan worden getroffen. In het stedenbouwkundig plan is met geluid als volgt rekening gehouden:

- Het begrenzen van het aantal hoogteaccenten in het noordelijk deel tot maximaal zes en deze zoveel als mogelijk situeren op locaties waar de geluidbelasting in verhouding lager is. Om deze reden zijn vier van de zes hoogteaccenten ten noorden van de hoofdentree gesitueerd, respectievelijk in bouwveld 9A en bouwveld 9B (noord- en noordwestrand).
- Het toepassen waar mogelijk van hofstructuren en samengestelde cluster/wanden met een geluidsluwe zijde.
- Het zoveel mogelijk gesloten houden van de rand aan de hoogst belaste zijde.
- Het zoveel mogelijk oriënteren van kopgevels en/of de verkeersruimte (bijvoorbeeld een galerij ontsluiting bij woongebouwen) aan de zijde met de hoogste geluidbelasting.



Een goed woon- en leefklimaat (Masterplan Hembrug, 2021)



Geluidadaptief ontwerpen (Masterplan Hembrug, 2021)

Het concept stedenbouwkundig plan is door een akoestisch adviesbureau beoordeeld en de geluidbelasting op de gevels van de nieuwbouw is op basis van de proefverkaveling berekend (zie bijlage IV). Uit de berekening wordt duidelijk dat de geluidbelasting op de gevels niet onaanvaardbaar hoog is en een goed woon- en leefklimaat mogelijk is. Op een aantal plekken is sprake van een hogere geluidbelasting. Deze (delen van) gevels worden uitgevoerd als dove gevel of voorzien van een vliesgevel in geval verdere optimalisatie (stedenbouw en/of gebouwoontwerp) niet mogelijk is.

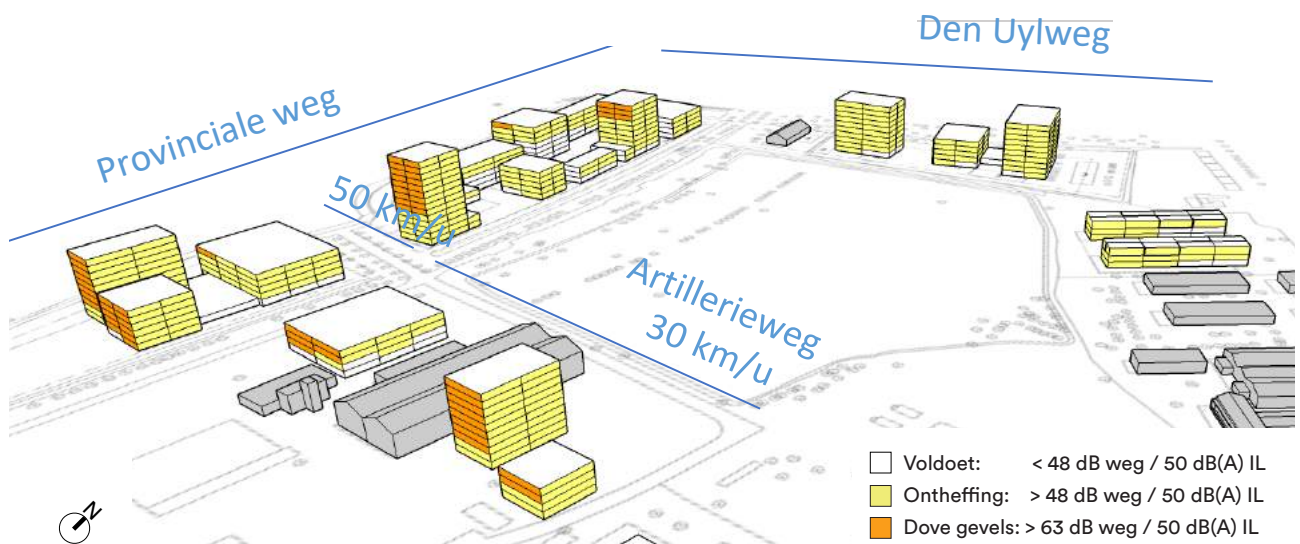
GEUR EN STOF

Zaanstad is een stad waarin van oudsher de voedingsmiddelenindustrie sterk is vertegenwoordigd. De voedingsmiddelenindustrie is een belangrijke economische drager voor de stad. Historisch is een situatie ontstaan waarbij woningen en bedrijven naast elkaar staan. Deze menging van wonen en werken maakt onderdeel uit van de Zaanse identiteit. Dit geldt ook voor het Hembrugterrein. De combinatie van wonen en werken heeft tot gevolg dat de geur- en stofemissies van bedrijven kunnen leiden tot hinder.

Het geurbeleid van de gemeente Zaanstad is er op gericht om het bestaande geurhinderniveau te reduceren en nieuwe geurhinder te voorkomen. De gemeente acht het, onder meer gelet de woningopgave van de Metropoolregio Amsterdam en de eigen Woonvisie om tot 2030 10.000 woningen toe te voegen aan de woningvoorraad, aanvaardbaar dat

geurgevoelige objecten worden ontwikkeld waar geurhinder nu nog niet kan worden uitgesloten. Als ter plaatse aan de streefkwaliiteit wordt voldaan, is de geurbelasting beperkt en zijn ruimtelijke ontwikkelingen mogelijk. Een geurbelasting die overeenkomt met een geurconcentratie behorende bij de H=-1 (licht onaangename geur) wordt aanvaardbaar geacht door de gemeente.

De eventuele impact op het noordelijk deel van het Hembrugterrein door de geur- en stofemissies van relevante omliggende bedrijven is onderzocht. Voor een deel van de onderzochte bedrijven kan het voorkomen dat er incidenteel hinder op het terrein wordt ervaren. Dit gezien de aard van de inrichting, het overslaan van stuifgevoelige en geur-producerende afvalstoffen en het aantal klachten uit het verleden. Om klachtmeldingen van (toekomstige) bewoners en gebruikers op Hembrug voor te zijn, is het direct communiceren over de net (incidenteel) ontstane geur- en/of stofhinder aan de omgeving ('de burens') van belang (naast het nemen van bronmaatregelen). Een kort bericht via de buurtapp zou goed kunnen werken. Verder worden toekomstige bewoners en gebruikers vooraf geïnformeerd over het feit dat incidenteel hinder kan worden ervaren, afkomstig van een aantal bedrijven gelegen in de nabijheid van het Hembrugterrein.



Geluidbelasting gevels voorbeeldverkaveling noordelijk deel (Buro Bouwfysica, 2021)



Referentiebeelden beeldkwaliteit
nieuwbouw Hembrug



Zicht vanuit het bos met op de achtergrond Gebouw 418 (voormalig Trotylperserij)

4 LANDSCHAP EN OPENBARE RUIMTE

Dit hoofdstuk beschrijft de ontwerpprincipes en beeldkwaliteit voor het landschap en de openbare ruimte. De thema's groen (en in het bijzonder bomen), water en bodem worden behandeld. En verder wordt het onderwerp mobiliteit met onder meer de infrastructuur en het parkeren toegelicht. Ook wordt ingegaan op de overgangen openbaar-privé en de objecten in de buitenruimte. Een aantal onderwerpen c.q. ontwerpprincipes uit dit hoofdstuk wordt nader uitgewerkt in een masterplan voor de (toekomstige) openbare ruimte op Hembrug (MOR). Het masterplan wordt integraal en voor het hele terrein opgesteld zodat de samenhang tussen de verschillende deelgebieden (noordelijk- en zuidelijk deel en het Hembrugbos) wordt geborgd. Het plan vormt het ontwerp- en afsprakenkader voor de inrichtingsplannen en de (gefaseerde) overdracht van de buitenruimte aan de gemeente Zaanstad.

4.1 ONTWERPPRINCIPES

De buitenruimte op het Hembrugterrein heeft een uniek eigen karakter. Deze wordt bepaald door vijf kenmerken, te weten: de inrichting van de wegen, het groen, de ongeplande buitenruimte, de artefacten en een aantal verbijzonderingen in de buitenruimte. De inrichting van de openbare ruimte in het noordelijk deel bouwt voort op deze kenmerken. Per kenmerk gaat het in hoofdlijn om een aantal aspecten. Deze worden kort benoemd en aansluitend nader uiteen gezet.

HEMBRUGSE STRATEN

De bestaande straten in het noordelijk deel worden in principe behouden, tenzij aanpassing vereist is, bijvoorbeeld als gevolg van de ontwikkeling zelf of in verband met richtlijnen zoals deze gelden voor toegankelijkheid van nood- en hulpdiensten. Dit laatste geldt specifiek voor de Regenmeter en het Verloren Spoor. Bij de Enclave is de bestaande verharding in asphalt grotendeels verwijderd in verband met het bouwrijp maken. Nieuwe straten worden zoveel mogelijk ingericht conform de huidige look & feel op het Hembrugterrein, te weten: gelijkvloers (geen trottoirs), shared space (alle gebruikers op de rijbaan), pragmatisch en een industriële materialisatie. Dit geldt ook voor de herinrichting c.q. -bestrating van bestaande wegen en/of buitenruimte op het Hembrugterrein.

GROEN ALS BINDMIDDEL

In het noordelijk deel wordt het bos zo veel mogelijk (door)ontwikkeld. De uitstraling en het beheer van het bos is overal gelijkwaardig zodat hierin de eenheid

behouden blijft. De rand van het Hembrugterrein is op sommige plekken vrij smal. Om deze reden worden de randen voorzien van 'dicht bos' met een groot aandeel heesters zodat een dichte rand ontstaat.

COLLECTIEVE BUITENRUIMTES

De buitenruimte is collectief en nodigt uit voor gebruik. Dit houdt in dat de buitenruimte zo veel mogelijk ongepland is en de privé-buitenruimtes van (toekomstige) bewoners en ondernemers relatief beperkt. Op een aantal plekken in het noordelijk deel is de buitenruimte open (on-/half verhard) vormgegeven. Hier ontstaan (lokale) buurtpleintjes voor omwonenden en gebruikers.

ARTEFACTEN

De artefacten, veelal verscholen in het bos, refereren aan het verleden van het Hembrugterrein. In het noordelijk deel zijn dit onder meer de bunkers in het Kleibos en de aarden wallen langs het Verloren Spoor. Deze bijzondere historische objecten worden behouden. De aarden wallen worden waar nodig hersteld. Voor de bunkers wordt nader onderzocht welke nieuwe vormen van gebruik mogelijk zijn.

SPECIALS

Een paar verbijzonderde (openbare) verblijfplekken op Hembrug zijn welkom. In het noordelijk deel vormt bijvoorbeeld het Kleibos met zijn bunkers en aarden wallen een mooie aanleiding voor een verbijzondering.



Hembrugse straten



Groen als bindmiddel



Collectieve buitenruimte



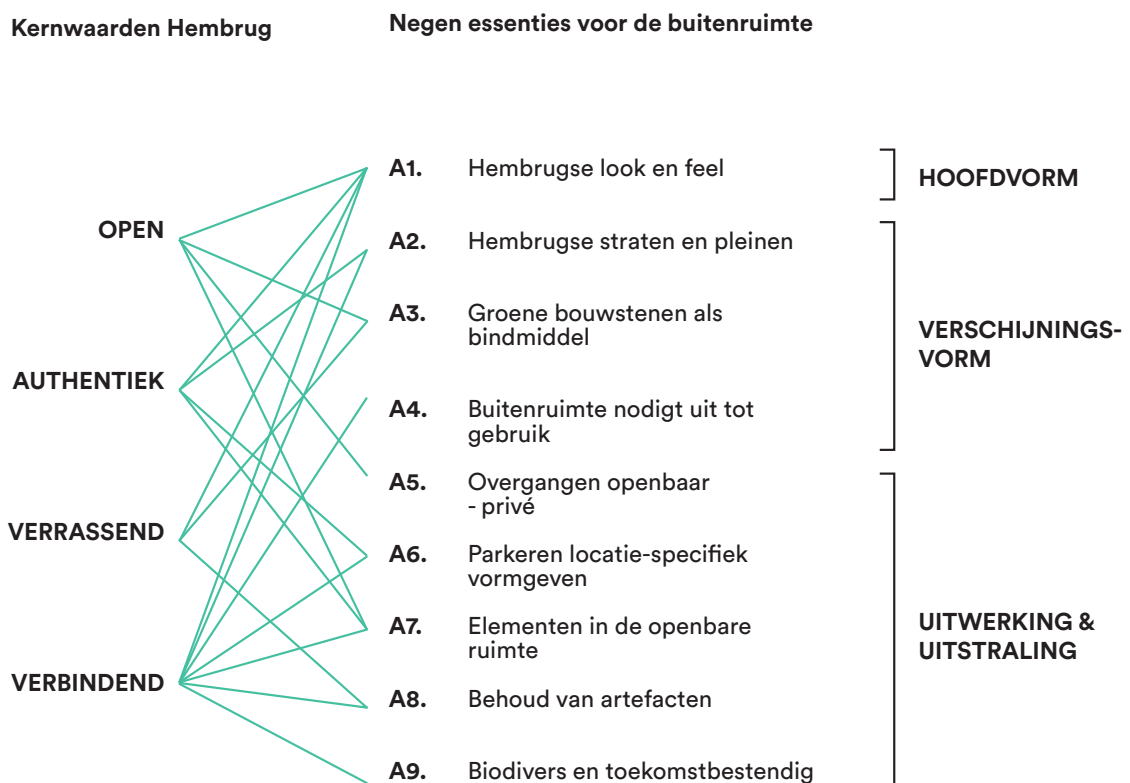
Artefacten



Specials

4.2 BEELDKWALITEIT BUITENRUIMTE

Het beeldkwaliteitsplan voor Hembrug komt in de plaats van de beleidslijn Gebiedskwaliteit en beschrijft de essenties van de gewenste beeldkwaliteit voor onder meer de buitenruimte op basis van vier kernwaarden. De vier kernwaarden voor Hembrug zijn 'open, authentiek, verrassend en verbindend'. Voor de buitenruimte zijn negen essenties geformuleerd. Elke essentie wordt nader toegelicht aan de hand van ontwerpprincipes en waar nodig zijn specifieke planregels genoemd waaraan het ontwerp voor de buitenruimte moet voldoen. Onderstaand overzicht geeft in hoofdlijnen de essenties weer voor de buitenruimte. Voor de inhoud wordt verwezen naar het beeldkwaliteitsplan zelf. De ontwerpprincipes voor de beeldkwaliteit van de buitenruimte worden nader uitgewerkt in het masterplan voor de openbare ruimte (MOR), mede ingegeven door het feit dat een deel van de buitenruimte op Hembrug (lees: hoofdwegen) moet en andere delen mogelijk worden overgedragen aan de gemeente Zaanstad.



Kernwaarden Hembrug - essenties buitenruimte

4.3 GROEN, WATER EN BODEM

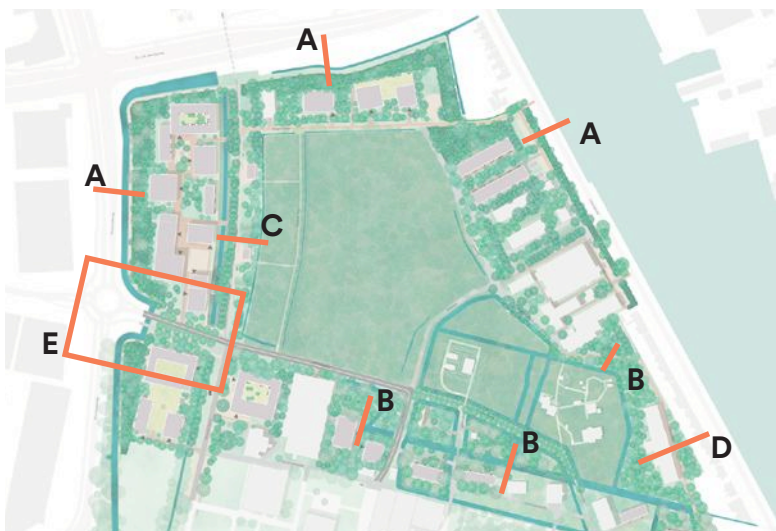
4.3.1 Groen

In het noordelijk deel draagt vooral het Hembrugbos bij aan de bijzondere sfeer op het terrein. Hembrug wordt hierdoor als geheel herkenbaar vanaf de buitenkant: een mysterieuze wereld achter het groen. Met bos als belangrijkste ingrediënt in de openbare ruimte, is het Hembrugterrein een fantastisch ecologische stapsteen in de wijde omgeving voor met name vogels. De begroeiing hangt samen met de bodemsamenstelling op het terrein. Er wordt doorgebouwd op het reeds aanwezige rijke groenbestand en ingezet op behoud, verbetering en uitbreiding van het bos. Dit betekent onder meer dat:

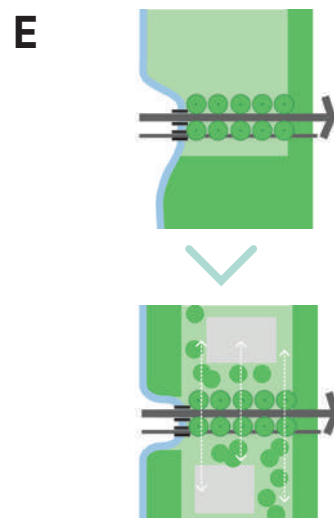
- De randen van Hembrug langs de Provincialeweg, de Den Uylweg en de Havenstraat worden aangeplant met een dichte groene bosrand. Het sortiment bestaat uit ca. 80% (boomvormende) heesters en 20% bomen. Zie profiel A.
- De ecologische kwaliteit van het Hembrugbos wordt vergroot. In het bosbeheer wordt gestreefd naar meer horizontale en verticale variatie en eenheid in sortiment. Het grootste deel van het Hembrugbos is van het type halfopen bos. Dit bos bestaat voor circa 60% uit heesters en 40% uit bomen. Op verschillende plekken wordt nieuw bos toegevoegd. Het streefbeeld voor dit bos is een halfopen bos van het type Essen-lepenbos. Dit bos kent een vrij transparante boomlaag waardoor een rijke kruidlaag mogelijk is. Zie profiel B.
- De nieuwbouw en bestaande gebouwen in het noordelijk deel staan zoveel mogelijk in het groen.

Een zone van ca. 7 meter tussen de dichte groene buitenrand en de gevels van de nieuwbouw wordt overwegend ingericht met gras en bomen en/of heesters tot ca. 5 meter van de gevels. Door de aanplant van bomen komt het bosgevoel tot dicht bij de gevels van de nieuwbouw.

- Het Verloren Spoor niet een heel strak gedefinieerde ruimte is. Een zone, variërend in breedte van 30 tot 40 meter, met een populierenrij boven insteek talud aan de westzijde, en een losse bomenstructuur aan de oostzijde. Voornoemde bomenstructuur wordt ten zuiden van de Artillerieweg doorgezet tot aan het Noordzeekanaal. Het sortiment bestaat uit diverse landschappelijke boomsoorten van de 1e grootte. Zie profiel C.
- De verblijfszone tussen Gebouw 281 ('De Garage') en de bestaande woningen, gelegen aan de Havenstraat, met halfopen bos tot aan de privétuinen wordt ingevuld. Zie profiel D.
- De groene buitenrand, vanaf de rotonde, dichter naar de Artillerieweg wordt getrokken om het gevoel van 'het binnengaan van een bosachtig gebied' te ervaren. Op de toegangsweg tot Hembrug zijn recent laanbomen aangeplant. Deze bomen worden behouden. Zie profiel E.
- De oostrand (bouwvelden 8, Enclave en Garage) vormt in wezen één continue groen gebied. Het verdient de voorkeur om hiervoor één inrichtingsplan te maken.

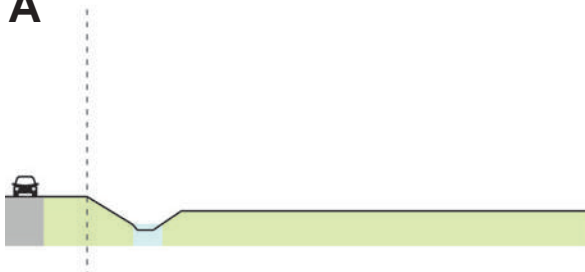


Locatie principes

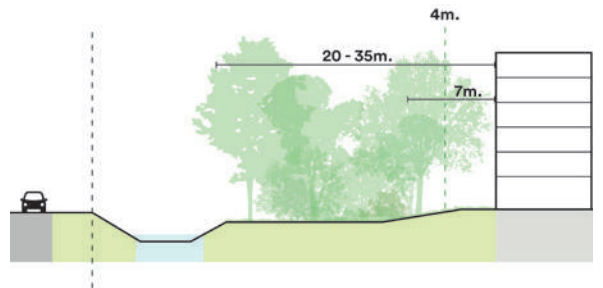


Principe hoofdentree Hembrugterrein

A



Groene rand - nu



Streefbeeld: dicht bos aan de terreinranden

B



Bos - nu

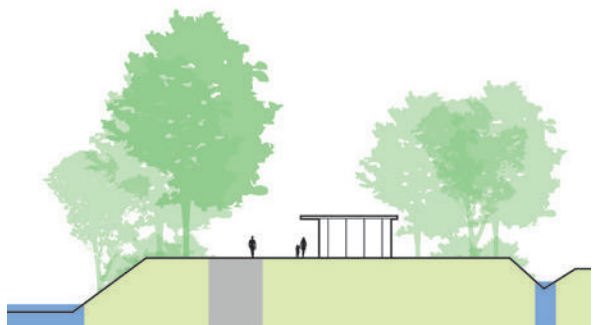


Streefbeeld: gevarieerd en natuurlijk halfopen bos

C



Verloren Spoor 9B - nu



Streefbeeld: groene verblijfszone

D



Overgang Garage naar achtertuinen Havenstraat - nu



Streefbeeld: halfopen bos tot aan de rand

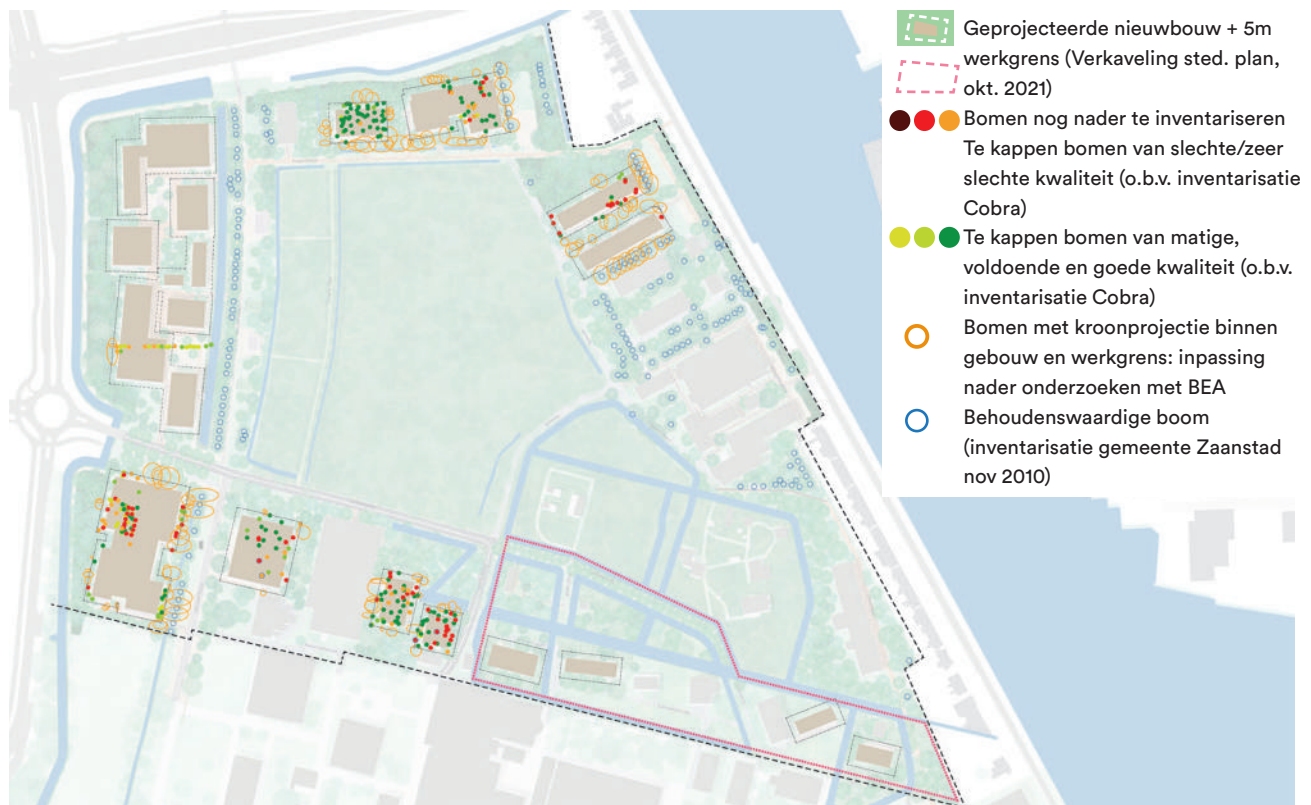
BOMEN

Het bomenbestand in het noordelijk deel van Hembrug is door Cobra Adviseurs in beeld gebracht op beheerkenmerken en boomveiligheid. Hiervoor is het vertakkingspatroon van elke boom beoordeeld (uiteenlopend van goed tot zeer slecht). Het patroon verandert naarmate de boomconditie verslechtert. Daarnaast is een aantal bomen gewaardeerd als onderdeel van een bomenrij of groep.

In het noordelijk deel wordt de nieuwbouw zorgvuldig ingepast. Behoud van (zoveel mogelijk) bestaande bomen vormt hierbij het uitgangspunt. Het is echter niet mogelijk om alle bomen te behouden. Bomen die met hun stam in de projectiezone van de nieuwbouw vallen, moeten worden gekapt. Een groot deel van deze bomen verkeert in zeer slechte of slechte staat (omgerekend ca. een derde). Voor elk bouwveld is nauwkeurig in beeld gebracht hoeveel bomen er voor de nieuwbouw gekapt moeten worden (zie bijlage V).

Dit komt in totaal neer op ca. 300 bomen. In de directe omgeving van de nieuwbouw en bestaande gebouwen staan soms bomen met een kroon in de werkgrenszone van ca. 5 meter rondom. Deze bomen worden nader onderzocht om te kunnen bepalen of en hoe deze behouden kunnen worden. Bijvoorbeeld door snoei en/of aanpassing van de inrichting van de bouwplaats. Naar schatting gaat het om ca. 135 bomen in totaal. Bomen die buiten de werkgrenszone van de nieuwbouw en bestaande gebouwen staan, worden behouden. De wens is om alle bomen, ongeacht de boomkwaliteit, in principe te behouden. Een boom van slechte kwaliteit heeft ook ecologische waarde voor het terrein. Hierover zal in het kader van het masterplan voor de openbare ruimte nader worden gesproken tussen Hembrug Zaandam B.V. en de gemeente Zaanstad.

Er worden niet alleen bomen gekapt maar ook veel bomen in het noordelijk deel geplant. Dit wordt gedaan in de vorm van bosontwikkeling aangevuld met nieuwe solitaire bomen in de buitenruimte bij de nieuwbouw en bestaande gebouwen.



Bomeninventarisatie noordelijk deel Hembrugterrein

Het bomensortiment sluit aan op de groene bouwstenen van Hembrug zoals omschreven in het beeldkwaliteitsplan voor het Hembrugterrein. Een aantal solitaire bomen wordt in grotere maten aangeplant zodat er sneller een mooi beeld van volgroeide bomen kan ontstaan. Voor de bosontwikkeling is het beter om jonge bomen en heesters aan te planten zodat deze beter kunnen aanslaan. Deze worden in hoge dichtheid aangeplant. Circa 4.000 stuks per hectare is gangbaar. In het beheer wordt naar een eindbeeld toegewerkt. Het gewenste beeld van 'dicht bos' aan de randen is na ca. 5 jaar bereikt. Een halfopen bos heeft meer tijd nodig om tot ontwikkeling te komen, ca. 10-20 jaar. In het noordelijk deel worden in totaal ca. 1.400 bomen toegevoegd. Per saldo dus meer dan er voor de inpassing van de nieuwbouw in het noordelijk deel moet worden gekapt.



Zomereik



Noorse esdoorn



Schietwilg



Gladde iep



Ruwe berk



Zomerlinde



Kers

Bomenpalet



Toekomstig beeld bomen noordelijk deel Hembrugterrein

4.3.2 Water

In de westrand (bouwveld 9B) en het Hembrugbos liggen op dit moment al sloten en greppels. Deze waterstructuur wordt aangepast, zodat een duurzaam watersysteem ontstaat. Vasthouden, bergen en afvoeren is daarbij het vertrekpunt.

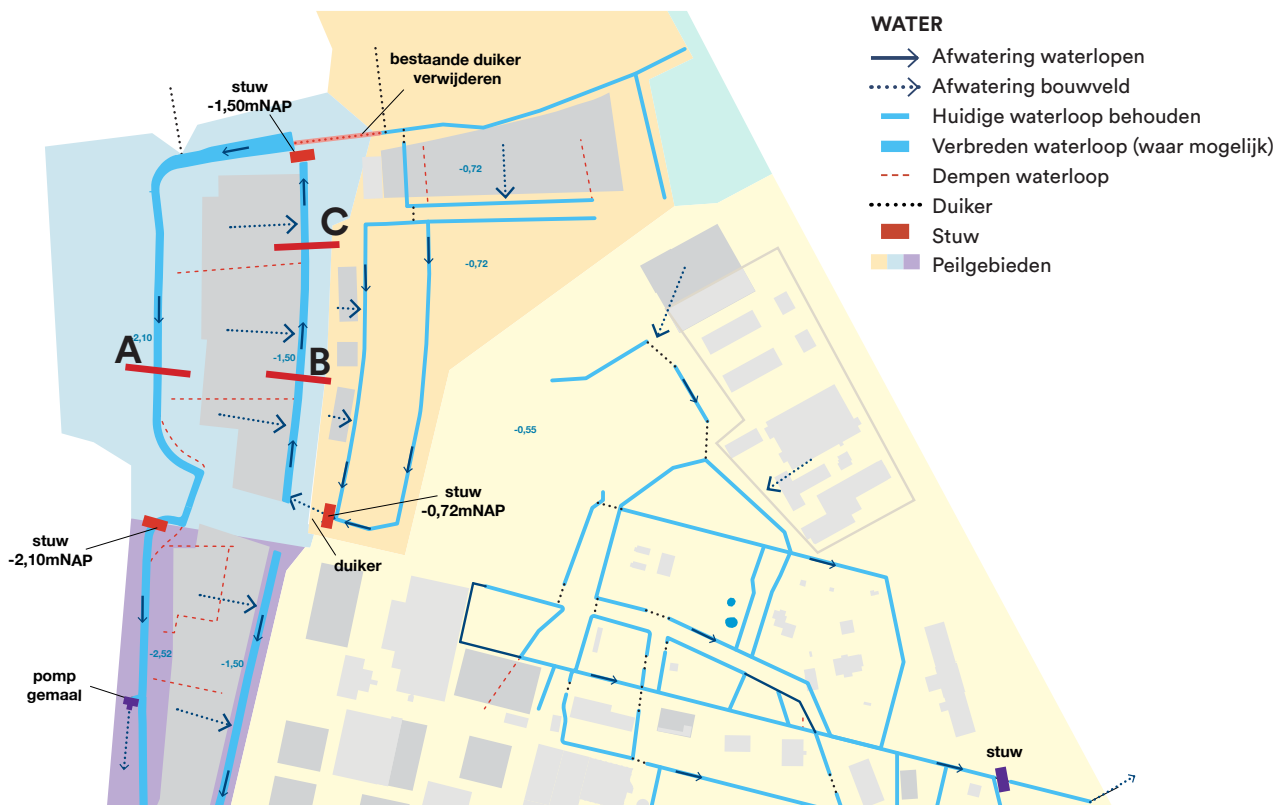
De afwatering wordt met een langere lengte door het Hembrugterrein geleid: van het Hembrugbos via sloten naar uiteindelijk de sloot langs de Provinciale weg. Het regenwater kan met een stelsel van stuwen zoveel mogelijk infiltreren in de bodem van het gebied en middels een trapsgewijs afvoer van peilniveaus zo lang mogelijk vastgehouden en geborgen worden. Op deze manier ontstaat een robuust watersysteem dat goed in staat is piekbuien op te vangen, met meer capaciteit voor waterberging en bestand tegen verdroging.

De bestaande sloten en greppels in bouwveld 9B worden verbreed en verdiept. Enkele greppels worden verwijderd en gecompenseerd door verbreding van bestaande sloten en greppels in hetzelfde veld. De bestaande sloot langs de Provinciale weg wordt verbreed tot ca. 6 meter en de greppel langs het Verloren Spoor tot ca. 4 meter (zie doorsnedes A en B). Ten zuiden van de Artillerieweg wordt in verband

met de aanwezige bomen de huidige greppel langs het Verloren Spoor niet verbreed maar wel behouden. De bouwvelden worden volgens het principe 'vasthouden, bergen en afvoeren' (van regenwater) verder uitgewerkt om het watersysteem op Hembrug robuust en duurzaam te maken.

Er wordt ook voor voldoende drooglegging gezorgd. Door bureau Royal Haskoning DHV is een waterhuishoudkundig plan voor het noordelijk deel opgesteld. Voor elk bouwveld zijn de maaiveldhoogte en drempelhoogte van woningen bepaald om voldoende drooglegging te bereiken en zodoende te garanderen dat er geen inundatie vanuit het watersysteem zal plaatsvinden. Zo wordt bijvoorbeeld voor de bouwvelden 9B en Kop-1 het waterpeil van de sloot langs het Verloren Spoor verlaagd van NAP -1,25 naar ca. NAP -1,50 meter, het maaiveld verhoogd naar ca. NAP -0,20 meter en geldt voor de drempelhoogte van woningen ca. NAP 0,0 meter.

Nieuwe waterlopen hebben een natuurvriendelijke oever (1:3) zonder beschoeiing waardoor fauna gemakkelijk in en uit het water kan treden en voor gevarieerde biotopen. Zie doorsnede C.

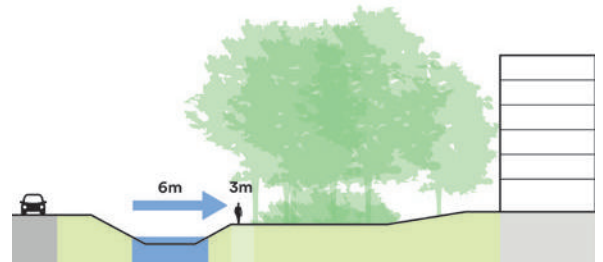


Verduurzamen huidig watersysteem Hembrugterrein

A

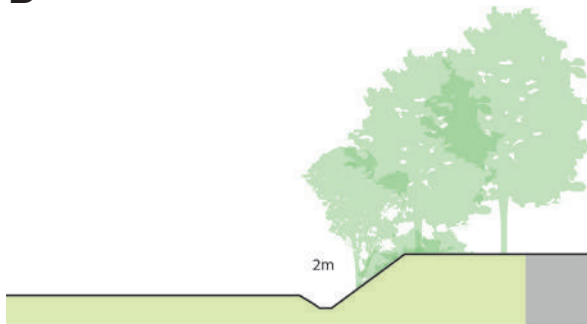


Watergang tussen 9B en Provincialeweg - nu

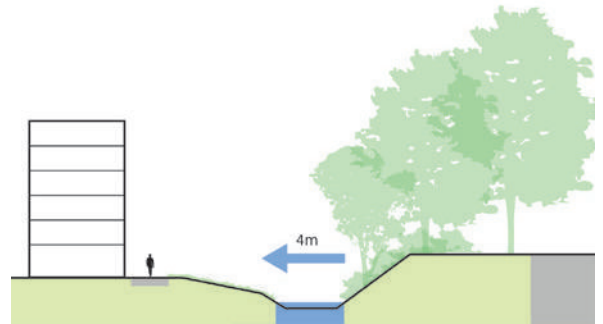


Streefbeeld: verbreden + onderhoudspad

B

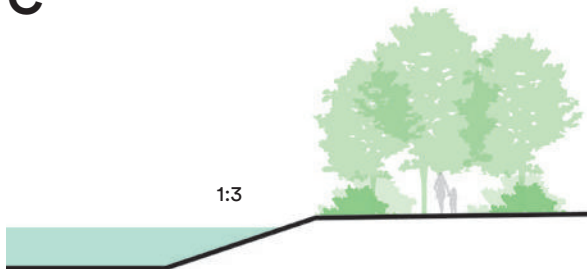


Watergang tussen 9B en Verloren Spoor - nu

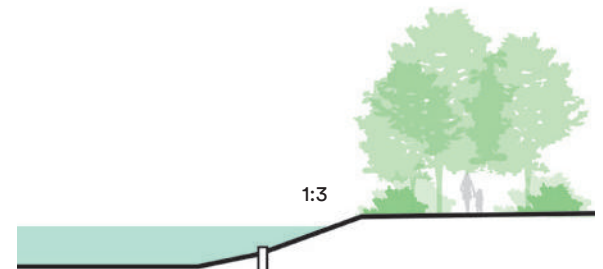


Streefbeeld: verbreden, onderhoudspad en peilverlaging

C



✓
Natuurlijk vriendelijke oevers...



✓
...en niet zichtbare beschoeiing in het bos ten bevoege van biodiversiteit

4.3.3 Bodem

Het Hembrugterrein is een bijzonder en ongebruikelijk oud bedrijventerrein omdat dit een voormalige terrein is waarop sinds het einde van de 19e eeuw onder meer de productie en het testen van munitie heeft plaatsgevonden en wapens zijn vervaardigd. Door deze bedrijfsactiviteiten en door het ophogen van de grond met verontreinigde grond (door puin, slakken, sintels, plaatselijk vermengd met asbest) is de bodem verontreinigd met diverse chemische verbindingen. In en op de grond kunnen ook munitieresten (niet gesprongen explosieven) voorkomen en de bodem is mogelijk verontreinigd met chemische stoffen die daar aan te relateren zijn.

Deze historie brengt aandachtspunten met zich mee voor het graven in de grond, bijvoorbeeld voor nieuwe kabel- en leidingcunetten, saneringen, het weghalen van ondergrondse objecten, het slopen en bouwen van panden etc.. Bij het bouwen en aanleggen wordt de beleidslijn Gezond en Veilig aangehouden. Zo geldt bijvoorbeeld het graafprotocol op Hembrug voor alle roeringen van de grond tenzij kan worden aangetoond (door bijvoorbeeld eerder onderzoek) dat het betreffende onderdeel niet meer van toepassing is.

In het noordelijk deel van Hembrug is de bodem niet in dezelfde mate en wijze vervuild als in het zuidelijk deel (zie afbeelding). De saneringsopgave in het noordelijk deel richt zich op het wegnemen van diverse gevallen van ernstige bodemverontreiniging, die niet spoedeisend zijn. Een deel van de saneringsopgave in het noordelijk deel is al uitgevoerd onder een afgegeven beschikking, onder meer in het Naoorlogse Bos en Plofbos. Dit waren de spoedeisende gevallen. Verder bevindt zich in het noordelijk deel een strook met diffuse verontreinigingen in de (boven)grond, direct grenzend aan het zuidelijk deel. De diffuse verontreinigingen bevatten onder meer PAK- en zware metalen.

Op basis van de beschikbare informatie is duidelijk dat binnen het plangebied sprake is van een aantal gevallen van ernstige bodemverontreinigingen, verspreid over het terrein. Daarnaast wordt diffuse grondverontreiniging aangetroffen in het meest zuidelijk deel van het plangebied.



Gevalcontouren inclusief gesaneerd (oktober 2021)

De aanwezige ernstige en spoedeisende gevallen van bodemverontreiniging zijn bekend en voldoende afgeperkt. De in de afgegeven beschikking genoemde spoedeisende gevallen zijn eerder door het Rijksvastgoedbedrijf gesaneerd. De overige gevallen zijn niet spoedeisend bij huidig gebruik. Indien dit gebruik wijzigt, zal er een nieuwe risicobeoordeling, gebaseerd op het nieuwe gebruik, worden uitgevoerd.

Afhankelijk van het toekomstig gebruik en de resultaten van de daarbij uit te voeren risicobeoordeling, zullen functiegerichte saneringen moeten worden uitgevoerd binnen het plangebied. De doelstelling

en aanpak van deze functiegerichte sanering zal worden uitgewerkt in een raamsaneringsplan voor het plangebied. Dit plan beschrijft op hoofdlijnen hoe om te gaan met bodemverontreinigingen en vormt een goed instrument om de spelregels voor de saneringsgevallen op gebiedsniveau vast te stellen. Op basis van een raamsaneringsplan loopt de fasering van de ontwikkeling en de sanering gelijk op en kan in één keer de beschikkingsprocedure worden doorlopen. Dit bespaart proceduretijd en schept duidelijkheid over de voorwaarden van de bodemsanering bij toekomstige ontwikkelingen.



Bodemsanering uitgevoerd omgeving Gebouw 270 (Valtoren)

4.4 MOBILITEIT

4.4.1 Ambitie en opgave

In deze paragraaf wordt ingegaan op de ambitie, de opgave, het kader en de strategie voor mobiliteit. Vervolgens worden de mobiliteitsmaatregelen in relatie tot het noordelijk deel beschreven en dit onderwerp in het stedenbouwkundig plan nader toegelicht aan de hand van de thema's bereikbaarheid, infrastructuur en parkeren.

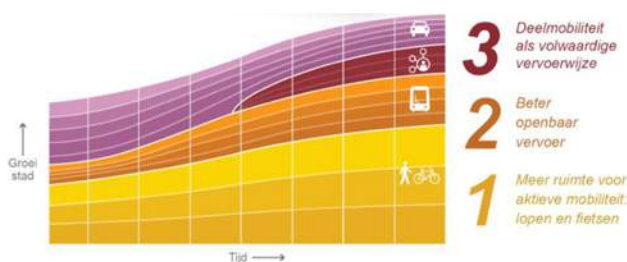
De ambitie voor Hembrug is het ontwikkelen van een plek waar het goed wonen, werken en verblijven is aangevuld met goede voorzieningen zoals een buurtsuper, openbaar vervoer en deelmobiliteit. Een plek waar voetgangers en fietsers worden gezien als hoofdvervoerswijzen en de auto te gast is. De mobiliteitsopgave richt zich onder meer op het vergroten van de bereikbaarheid van Hembrug en het veranderen van de huidige modal split. Het realiseren van woningbouw en het activeren van bestaande gebouwen op Hembrug zorgt voor mobiliteitsgroei en toename van autogebruik en -druk naar/van en op het terrein. Zonder ingrepen komt de bestaande ruimtelijke kwaliteiten en het karakter van de openbare ruimte op Hembrug onder druk te staan. Maar ook gedragsbeïnvloeding ten aanzien van de vervoerswijze keuze van ondernemers en (toekomstige) bewoners op Hembrug is hierbij van belang. Doel is om stapsgewijs tot een duurzame mobiliteitstransitie voor het Hembrugterrein te komen. Voor deze transitie is een integrale benadering van alle vervoerswijzen in hun samenhang nodig en een koppeling met de (gefaseerde) ontwikkeling van het Hembrugterrein, te beginnen voor het noordelijk deel.



4.4.2 Kader

In de beleidslijn Gebiedskwaliteit en de beleidslijn Gezond en Veilig Hembrug zijn criteria opgenomen voor behoud en inrichting van wegen en paden, het parkeren en het laden en lossen. En in het Masterplan Hembrug is in hoofdlijnen de beoogde ontwikkeling van het terrein beschreven, onder meer voor het thema mobiliteit. Dit is nader uitgewerkt in het mobiliteitsplan voor het Hembrugterrein.

Het mobiliteitsplan maakt inzichtelijk welke concrete opgaven c.q. knelpunten spelen ten aanzien van de huidige mobiliteit op/naar Hembrug. Voor de ontwikkeling van het Hembrugterrein is een breed, samenhangend pakket aan mobiliteitsmaatregelen geformuleerd samen met een routekaart. Dit levert een set van randvoorwaarden en uitgangspunten op voor de verdere planuitwerking. Het mobiliteitsplan vormt samen met het beeldkwaliteitsplan voor Hembrug het kader voor de wijze waarop mobiliteit en daarmee samenhangend de inrichting en materialisatie in het stedenbouwkundig plan voor het noordelijk deel is uitgewerkt.



4.4.3 Strategie

De mobiliteitsstrategie voor het Hembrugterrein is gebaseerd op een aantal pijlers, te weten: behoud van ruimte en perspectief voor bestaande ondernemers op Hembrug, een integrale benadering van mobiliteit en een strategie die faseerbaar, (op)schaalbaar en adaptief is, mede op basis van (tussentijdse) resultaten uit monitoring.

Voor het noordelijk deel worden specifieke mobiliteitsmaatregelen voorgesteld (zie paragraaf 4.4.4). En tegelijkertijd worden maatregelen voorbereid die van belang zijn in relatie tot het functioneren van met name het zuidelijk deel. Voor de parkeerbehoefte, volgend uit de ontwikkeling van het noordelijk deel, wordt geen aanspraak gemaakt op de bestaande parkeervelden. Dit houdt in dat het benodigd aantal parkeerplaatsen voor het programma in het noordelijk deel op basis van het vigerend parkeerbeleid (extra) wordt toegevoegd. Dit geldt zowel voor stalling als het bezoekers parkeren (zie paragraaf 4.4.7).



4.4.4 Mobiliteitsmaatregelen

In het kader van en/of gedurende de ontwikkeling van het noordelijk deel van Hembrug worden de volgende maatregelen voorgesteld. Dit deels ook (alvast) voor de ontwikkeling van het zuidelijk deel en het activeren van bestaande gebouwen. De mobiliteitsmaatregelen zijn:

- Het verminderen van de afhankelijkheid en daarmee het bezit en gebruik van de auto door het verbeteren van de bereikbaarheid van het Hembrugterrein voor andere vervoerswijzen. Dit komt neer op: het uitbreiden en (indien mogelijk) het verleggen van de busroute met één of meerdere stophaltes op het Hembrugterrein (Lijn 64 en buurtbus), het realiseren van een extra recreatieve wandelroute met een nieuwe voetgangersbrug over de Den Uylweg richting het centrum ter hoogte van het Verloren Spoor, het maken van nieuwe fiets- en/of voetgangersverbindingen met de Havenstraat, het instellen van parkeerregulering en het invoeren van betaald parkeren op het terrein en een openbaar vervoersverbinding over water richting Amsterdam CS.
- Het aanbieden van deelmobiliteit (auto, (cargo) fiets etc.) aan bewoners en gebruikers op

Hembrug, bij voorkeur in het zicht op maaiveld en bij mobiliteitshubs. Hierdoor is het mogelijk om de parkeerbehoefte van bewoners te verminderen

- Het verbeteren van het functioneren van het terrein door het realiseren van gedeelde laad- en losplekken c.q. zones en het aanbrengen van een uniforme bewegwijzering.
- Het concentreren van het merendeel van de nieuwbouw nabij de hoofdentree (bouwvelden 9B, Kop-1 en Kop-2) en daarmee ook het parkeren. Het aantal vervoersbewegingen in het noordelijk deel neemt af naarmate het Verloren Spoor verder wordt gevolgd in noordelijke richting.
- Het integraal en zorgvuldig inpassen van het auto parkeren (uit het zicht) voor de nieuwbouw met aandacht voor ruimtelijke kwaliteit, gebruik en toegankelijkheid.
- Het concentreren van bezoekers parkeren voor het noordelijk deel bij de hoofdentree van het Hembrugterrein (Gebouw 320) en/of in de zuidwestrand. Uitgezonderd in de bouwvelden zijn parkeerplaatsen voor minder-validen, deelmobiliteit, laden en lossen en nood- en hulpdiensten.



Parkeervoorziening in rijksmonument Gebouw 320



Verzamelplek deelmobiliteit



Referenties parkeergebouwen nieuwbouw



- Het direct leiden van gemotoriseerd verkeer naar de parkeervoorzieningen en mobiliteitshubs. Het concentreren van parkeren in een aantal mobiliteitshubs geeft schaalvoordelen en vergroot de kans voor efficiënt dubbelgebruik van parkeerplaatsen.
- Het treffen van maatregelen om te voorkomen dat mensen hun auto's buiten de aangewezen plekken of parkeervoorzieningen neerzetten.
- Het aanleggen van een hoogwaardig en fijnmazig netwerkstructuur voor voetgangers en fietsers. De voetgangers en fietsers worden gezien als hoofdgebruikers en de auto is te gast op het terrein. De loop- en fietsroutes sluiten optimaal aan op OV-haltes, mobiliteitshubs en buurtvoorzieningen.
- Het realiseren van buurtvoorzieningen zoals een buurtsuper in het noordelijk deel, nabij de hoofdentree, voor (toekomstige) bewoners en ondernemers.
- Het hanteren van een stedelijkheidsgraad van 'zeer sterk stedelijk' (zone B+) voor het Hembrugterrein op basis van het Zaans Mobiliteitsplan en aanvullend verlaging van de norm voor bezoekers

parkeren van 0,3 naar 0,2 parkeerplaatsen per woning.

- Het stimuleren van fietsgebruik door het zorgvuldig inpassen van fietsparkeren in of nabij gebouwen. Voor de nieuwbouw in de vorm van een collectieve fietsstallingsruimte(n) bij de hoofdentree van een woongebouw. Voor bestaande gebouwen wordt het fietsparkeren voor bewoners en gebruikers zelf in het gebouw opgelost en bij uitzondering op eigen terrein mits uit het zicht. Het bezoekers parkeren vindt plaats in de openbare ruimte.

De volgende onderwerpen worden in relatie tot dit plan nader toegelicht, te weten: bereikbaarheid, infrastructuur en parkeren. Voor de mobiliteitsmaatregelen die voor het hele Hembrugterrein worden voorgesteld zoals parkeerregulering, invoeren betaald parken en de waterverbinding met Amsterdam CS wordt verwezen naar het mobiliteitsplan voor het Hembrugterrein. En voor het realiseren van buurtvoorzieningen naar paragraaf 3.1 (programma).



Buurthoreca



Supermarkt in plint van woongebouw



Shared space



Shared space

4.4.5 Bereikbaarheid

In het kader van het vergroten van de bereikbaarheid van het Hembrugterrein wordt een aantal ontwerpgegevens in het stedenbouwkundig plan voor het noordelijk deel meegenomen. Zo is er ruimte gereserveerd in het stedenbouwkundig plan voor een mogelijke doorsteek van de bestaande busroute (Lijn 64) vanaf de Provinciale weg naar het Verloren Spoor. Dit in combinatie met het (kunnen) verplaatsen van een OV-halte op Hembrug bij de hoofdentree en voorzieningen (zoekgebied Verloren Spoor ter hoogte van Gebouw 217). Ook worden nieuwe fiets- en/of voetgangserverbindingen, onder meer vanaf de Regenmeter en Enclave, naar de Havenstraat gerealiseerd. En verder is ruimte gereserveerd voor de aanleg van een voetgangersbrug over Den Uylweg in het verlengde van het Verloren Spoor in het noordelijk deel van Hembrug.

-  Hoofdentree auto en logistiek
-  Bestemmingsverkeer Havenstraat / Hemkade
-  Entree (geen auto)
-  Bestaande bus verbinding
-  Bestaande bushalte
-  Nieuwe bus route op het terrein
-  Nieuwe bushaltes op het terrein
-  Belangrijkste fiets verbindingen
-  OV (buurtbus)
-  OV (route alternatieve optie)
-  OV halte op terrein
-  Mogelijk traject toekomstige verbinding naar Achtersluispolder
-  Zoekgebied landing toekomstige verbinding naar Achtersluispolder



Openbaarvervoer-netwerk en mobiliteitshubs (Masterplan Hembrug, 2021)

4.4.6 Infrastructuur

Hembrug was in het verleden een militair industrieterrein, opgedeeld in verschillende sectoren. Het noordelijk deel was hoofdzakelijk een beproevingsgebied en het zuidelijk deel een productiegebied. Deze tweedeling is vandaag nog goed zichtbaar op Hembrug. De infrastructuur in het noordelijk deel is beperkt aanwezig vergeleken met het zuidelijk deel.

Het Hembrugterrein beschikt over drie entrees, te weten aan de Provinciale weg, de Hemkade en de Havenstraat. De entree aan de Provinciale weg (Artillerieweg) vormt de hoofdingang voor auto's. Vanaf de Havenstraat is het voor auto's niet mogelijk om het Hembrugterrein op te rijden.

De hoofdstructuur op het terrein is opgebouwd uit twee primaire routes, te weten de west-oostroute 'Artillerieweg - Grote Hulzen - Middenweg' en de noord-zuidroute 'Verloren Spoor - Regenmeter'. Het Verloren Spoor is in feite het oude tracé van het kopspoor dat ter hoogte van Zaandam op de spoorlijn naar Amsterdam aansloot. Deze structuur is nog altijd goed zichtbaar. Beide routes lopen voor de auto dood. Op het Hembrugterrein geldt momenteel een maximum snelheid van 30 km/uur en het bestaande

wegennetwerk is niet naar vervoerswijzen ingedeeld. Dit houdt in dat zowel auto's, fietsers als voetgangers er gelijktijdig gebruik van maken ('shared space').

Bureau Goudappel heeft op basis van het indicatief programma voor het noordelijk deel de verkeersgeneratie op Hembrug bepaald. Hiervoor zijn de CROW-kengetallen en richtlijnen voor de maatvoering van de wegen en de verkeersveiligheidsvoorzieningen aangehouden. De ontwikkeling van het noordelijk deel zorgt voor ca. 4.000 motorvoertuigbewegingen per werkdagemaal van bewoners en bezoekers op het Hembrugterrein. Dit zorgt in relatie tot de opvang van het verkeer aan de randen niet voor capaciteitsproblemen. En ook het bestaande kruispunt Provinciale weg- Den Uylweg buiten het Hembrugterrein hoeft niet in fysieke zin te worden aangepast voor de ontwikkeling van het noordelijk deel. Het aanpassen van de verkeerlichten verdient wel aanbeveling om de doorstroom door de verkeerstoename te optimaliseren.

Vanaf de rotonde, gelegen buiten het terrein, tot aan het kruispunt met het Verloren Spoor functioneert de Artillerieweg als primaire weg (lees: gebiedsontsluitingsweg). De wegcapaciteit komt neer



Hembrugse materialisatie

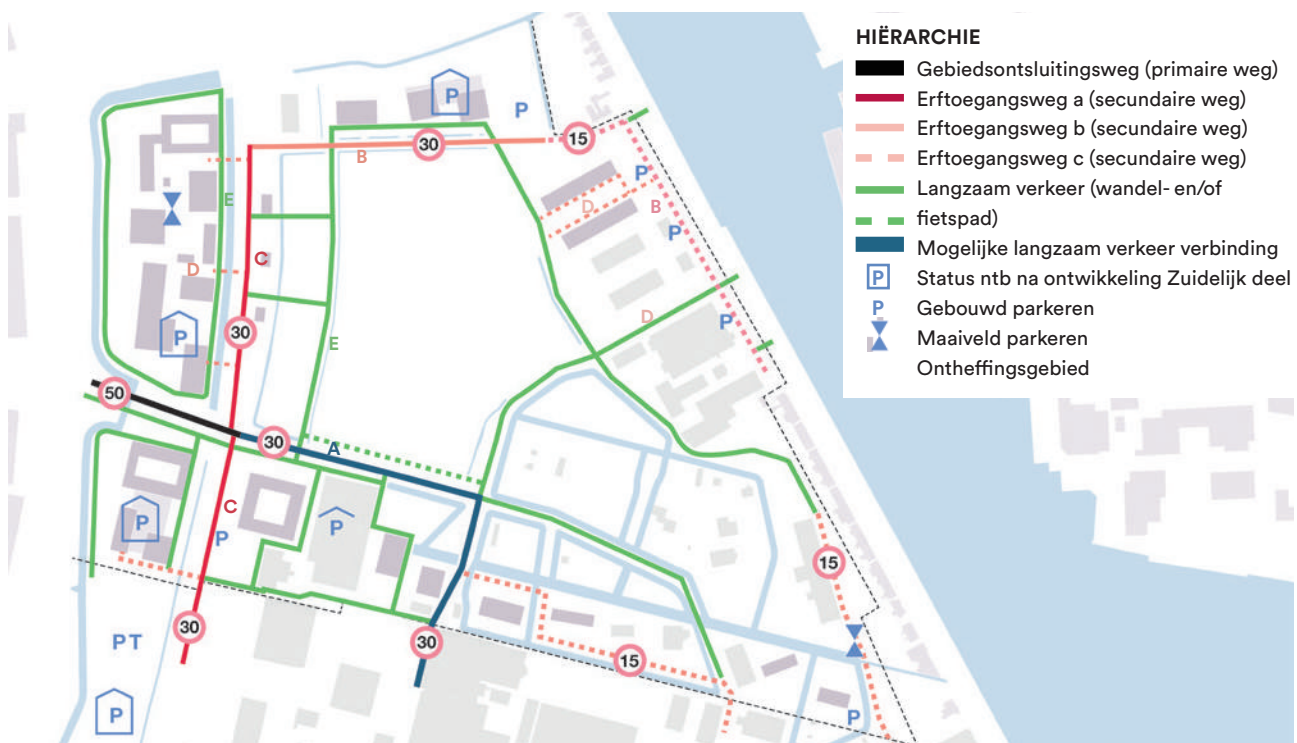
op ca. 6.000 – 8.000 vervoersbewegingen per etmaal. De Regenmeter en het Verloren Spoor zijn secundaire wegen (lees: erftoegangswegen) met een wegcapaciteit van ca. 2.500 – 4.000 vervoersbewegingen per etmaal. Gemotoriseerd vervoer, fietsers en voetgangers maken hierbij gebruik van dezelfde ruimte.

Behoud van de bestaande wegstructuur en materialisering op het Hembrugterrein vormt het uitgangspunt. In de beleidslijn Gebiedskwaliteit wordt de bestaande inrichting van wegen gerekend tot de gebiedskwaliteit van Hembrug. In het noordelijk deel verschilt de materialisatie van het zuidelijk deel. Wegen zijn vooral in asfalt uitgevoerd en het terrein is voornamelijk groen ingericht. De ambitie is om de materialisatie van het zuidelijk deel ook in de openbare ruimte van het noordelijk deel sterker terug te laten komen. Om deze reden wordt voorgesteld om:

- De hoofdentree van Hembrug (de Artillerieweg zie profiel A) relatief smal en groen vorm te geven waarbij de auto en het langzaam verkeer gescheiden blijven. De beleving is als het ware door een dichte bosrand naar binnen te rijden. Een bomenlaan begeleidt de weg, ter hoogte van de bouwvelden 9B en Kop-1, tot de kruising met Verloren Spoor, met zicht op de nieuwbouw aan weerszijden van de weg. De kruising met

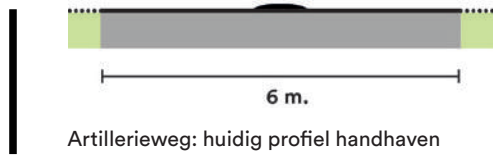
Verloren Spoor fungeert als een soort entreehal van Hembrug. De sfeer is hier heel groen, met het bos links, en zicht op het Verloren Spoor en met iets verderop de inrit tot de parkeervoorziening in Gebouw 320, goed zichtbaar vanaf de weg (zie paragraaf 4.4.7).

- Voor het Verloren Spoor in het noordelijk deel (zie profiel B) uit te gaan van een wegbreedte van 4,80 meter voor tweerichtingsverkeer. Het Verloren Spoor vormt één geheel. De bestaande materialisatie van stelconplaten met puinverharding aan de randen in het zuidelijk deel wordt bij voorkeur doorgezet ten noorden van de Artillerieweg maar dan met twee stelconplaten naast elkaar. Ter plaatse van de twee paviljoens aan het Verloren Spoor in het noordelijk deel mag de puinverharding uitwaaiëren zodat pleintjes ontstaan. Ten zuiden van de Artillerieweg wordt het huidige profiel voor het Verloren Spoor behouden, behalve bij de hoofdentree, waar de OV-halte wordt gesitueerd en de puinverharding deels plaats maakt voor gras.
- De Regenmeter vorm te geven als een smalle weg in het bos bij een wegbreedte van 4,80 meter voor tweerichtingsverkeer (zie profiel C). De Regenmeter wordt optisch smal vormgegeven door een rijbaan van 3,6 meter in klinkers met 0,6 meter grasklinkers aan de randen. Een deel



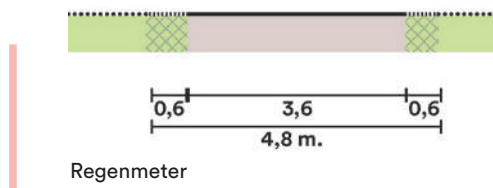
Hiërarchie wegenstructuur Hembrug noordelijk deel

A



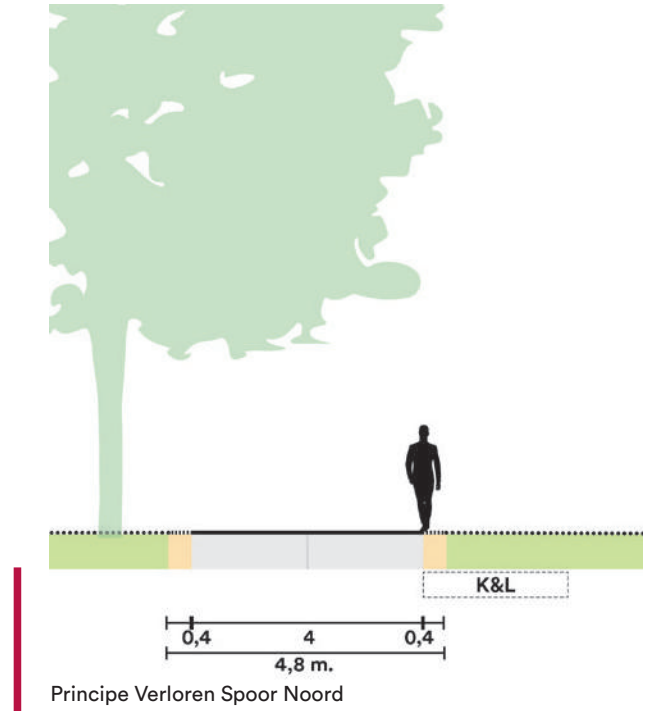
Artillerieweg: huidig profiel handhaven

B



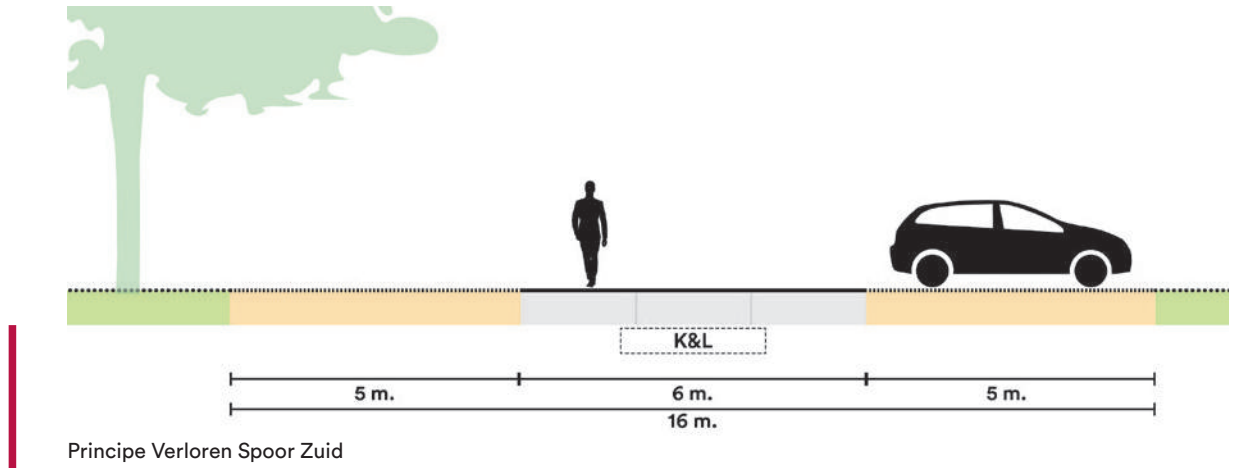
Regenmeter

C



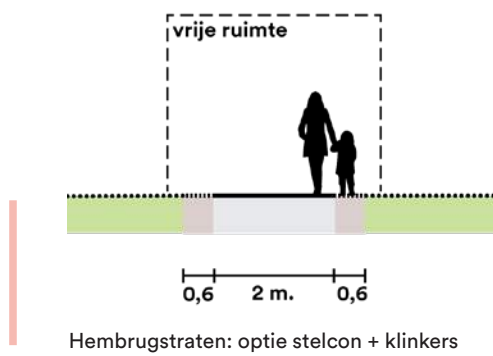
Principe Verloren Spoor Noord

C

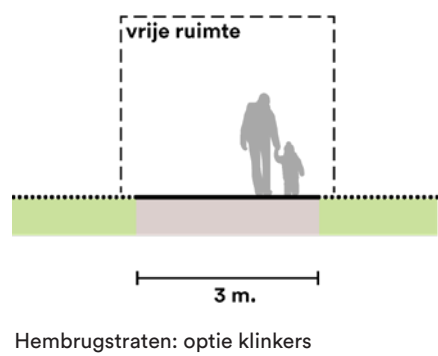


Principe Verloren Spoor Zuid

D

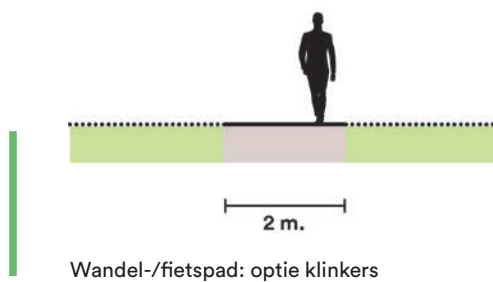


Hembrugstraten: optie stelcon + klinkers

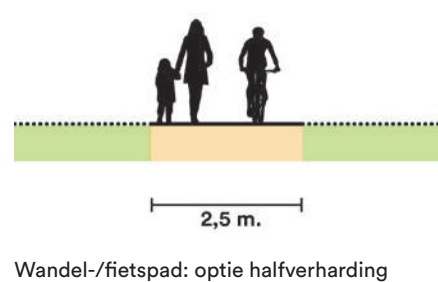


Hembrugstraten: optie klinkers

E



Wandel-/fietspad: optie klinkers



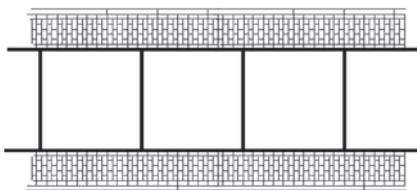
Wandel-/fietspad: optie halfverharding

van het wegprofiel wordt om deze reden in grasklinkers uitgevoerd. De Regenmeter wordt voor bestemmingsverkeer verlengd tot aan de Enclave.

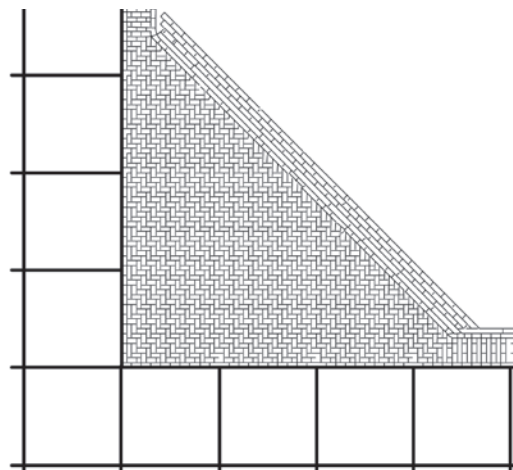
- De Bosweg vrij te houden van autoverkeer. Dit betekent dat het wegprofiel van het Verloren Spoor en de Regenmeter voor tweerichtingsverkeer geschikt moet zijn om het bestemmingsverkeer naar de bouwvelden en de bestaande Enclave te leiden. Ook moet de Regenmeter worden doorgetrokken voor autoverkeer (parallel aan de Havenstraat) om bouwveld 8 en de Enclave te kunnen ontsluiten. Gebouw 281 ('De Garage') wordt vanuit het zuidelijk deel ontsloten. Dit voorkomt een doorgaande route voor autoverkeer rondom het Hembrugbos. Nieuwe wegen worden ingericht als 'Hembrugse straten' of een variatie daarop (klinkers, stelconplaten of asfalt) en volgens de 'Hembrugse principes' (geen bochtstralen, gelijkvloers etc.). Zie profiel D. Bij de Enclave is de bestaande asfaltverharding in 2021 verwijderd voor het gereed maken van de ondergrondse infrastructuur voor de aanleg van nutsvoorzieningen. Zie bijlage VI voor het kabels & leidingen tracé voor het noordelijk deel.
- In de bouwvelden nieuwe straten aan te leggen, in principe alleen toegankelijk voor ontheffingsverkeer zoals nood- en hulpdiensten, verhuishagens en dergelijk. Het profiel van deze straten is relatief

smal. Minimaal 3,0 meter wegbreedte is vereist voor nood- en hulpdiensten, met aan beide zijden een vrije ruimte van 0,25 meter.

- Nieuwe loop- en fietspaden te maken in het noordelijk deel voor ommetjes. Deze paden voegen een nieuwe laag toe aan het stratennetwerk. Paden worden aangelegd langs oevers van waterlopen, parallel aan de Regenmeter en de Artillerieweg en in het bos. Deze paden worden uitgevoerd in half verharding of zijn onverhard en worden met elkaar verbonden. Zie profiel E.
- Nieuwe pleinen (ca. 2-3) voor ontmoeting en verblijf te maken, tussen de nieuwbouw in bouwveld 9B. Deze pleinen verschillen met bijvoorbeeld klinkers en half verharding van de aangrenzende buitenruimte. Eén van de pleinen wordt uitgevoerd in gras met bomen, evenals de lobben tussen de nieuwbouw aan de randen van dit bouwveld waar dit mogelijk is.
- Het principe van 'shared space' waar mogelijk in het noordelijk deel vast te houden. Shared space wil zeggen dat de weg gedeeld wordt met fietsers en voetgangers en de auto te gast is. Dit is mogelijk op het moment dat er stapvoets gereden kan worden (maximaal 15 km/uur) en de wegcapaciteit maximaal ca. 2.500 – 4.000 vervoersbewegingen per etmaal bedraagt.



Principe Hembrugse straat



Principe Hembrugse hoekoplossing



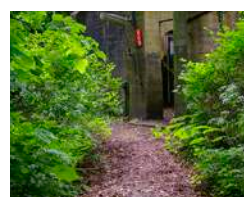
stelconplaten



puinverharding



klinkers

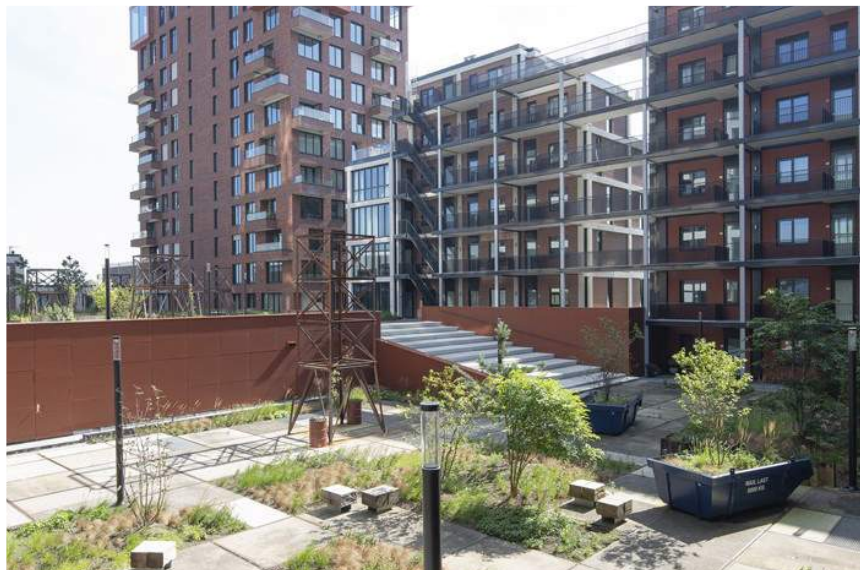


beton



asfalt

Bestaand palet Hembrugsterrein



Hembrugse materialen: voortbouwen op bestaande verhardingen + nieuwe zachte laag

NOOD- EN HULPDIENSTEN

De nieuwbouw en bestaande gebouwen in het noordelijk deel moeten voor nood- en hulpdiensten bereikbaar zijn. De bestaande wegen worden hiervoor ingezet en er wordt rekening gehouden met opstelplekken. Voor het goed functioneren is het noodzakelijk om een extra toegang vanaf de Havenstraat (in het verlengde van Regenmeter) te realiseren. Deze inrit is uitsluitend door nood- en hulpdiensten te gebruiken in geval van nood.

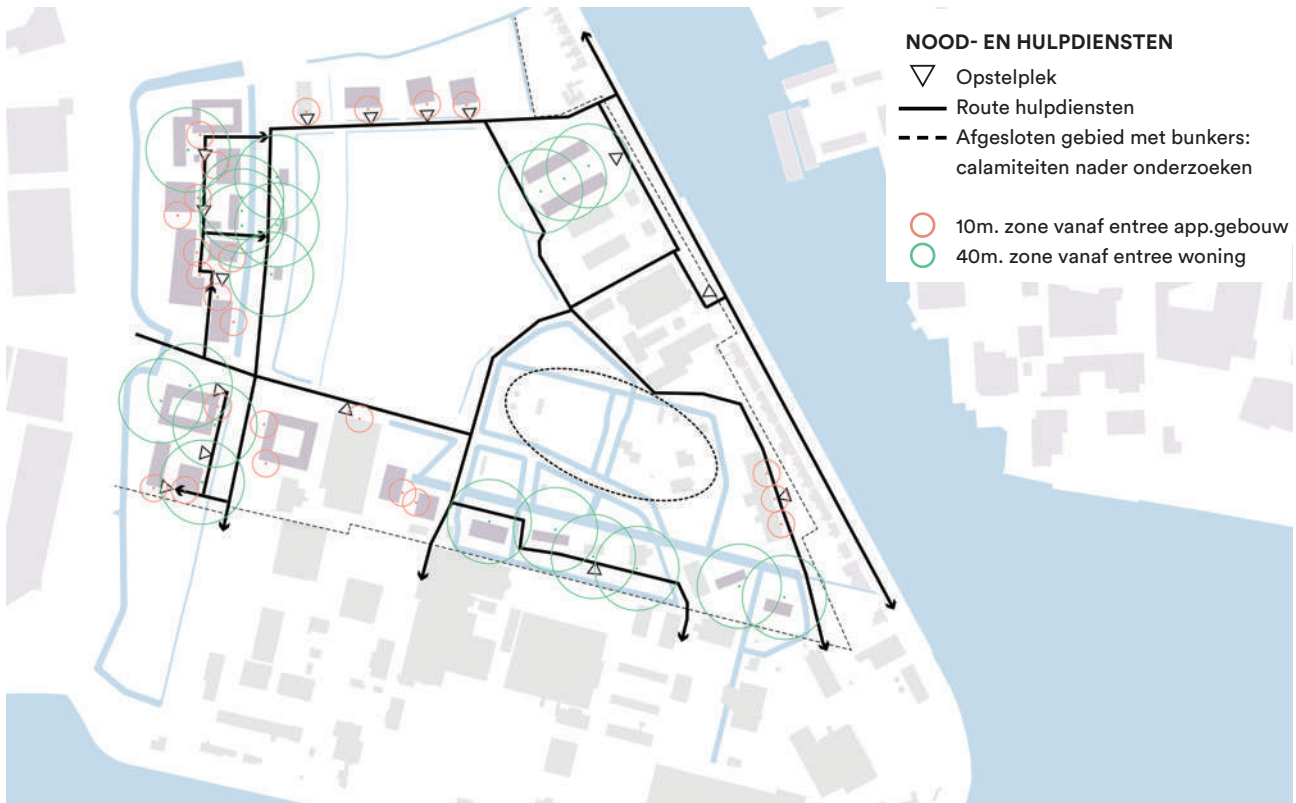
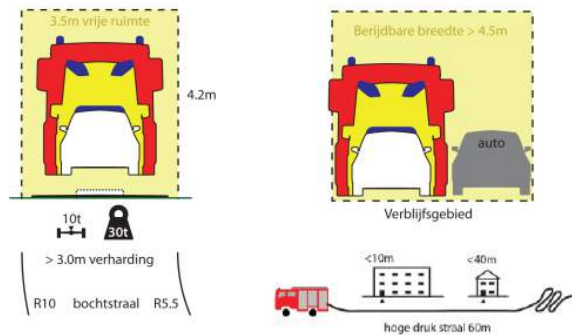
De inrichting van wegen in het noordelijk deel wordt aangepast om te kunnen voldoen aan de huidige eisen voor bereikbaarheid voor nood- en hulpdiensten, veiligheid en ondergrondse infrastructuur (kabels en leidingen). De blusauto van de brandweer is maatgevend voor de bereikbaarheid van nood- en hulpdiensten. In de maatvoering van de profielen is hiermee rekening gehouden.

De wegen hebben verharding van minimaal 3,0 meter breedte nodig met aan beide zijden een vrije ruimte van 0,25 meter (in totaal 3,5 meter vrije ruimte). Entrees van woongebouwen moeten binnen 40 meter liggen van opstelplekken en voor eengezinswoningen binnen 10 meter. Deze wegen zijn op basis van de eisen voor

wegprofielen voor nood- en hulpdiensten ook geschikt voor vuilnisophaal en verhuizingen. De routes worden in de inrichtingsplannen nader uitgewerkt en met toevoegde instanties afgestemd.

LOGISTIEK

Het vrachtverkeer met een voertuiglengte van meer dan 10 meter is alleen toegestaan op de Artillerieweg. Vrachtverkeer met een voertuiglengte tot 10 meter is toegestaan op het Verloren Spoor en Regenmeter en uitsluitend op basis van ontheffingen in de bouwvelden, bijvoorbeeld voor verhuizingen en/of laden en lossen bij werkfuncties en voorzieningen. Deze voertuigen maken gebruik van de calamiteitenroute voor nood- en hulpdiensten.



Aanvalsroute nood- en hulpdiensten

*bron: Handreiking Bluswatervoorziening en Bereikbaarheid 2019

BOUWVERKEER

Werkzaamheden in of in de omgeving van de openbare ruimte zorgen vaak voor een verminderde bereikbaarheid en tijdelijke vermindering van de leefbaarheid. Voorafgaand aan de bouwwerkzaamheden wordt geïventariseerd hoe het bouwverkeer (zoveel mogelijk gescheiden) kan worden geleid en de bouwplaats kan worden ingericht. Er wordt hierbij zoveel mogelijk rekening gehouden met (de wens tot) behoud van bestaande bomen. Waar nodig wordt een boombeschermingsplan opgesteld en boomtoezicht gehouden. Maatregelen en afspraken rondom bereikbaarheid, leefbaarheid, veiligheid en communicatie tijdens de bouw worden vastgelegd in het BLVC-plan.

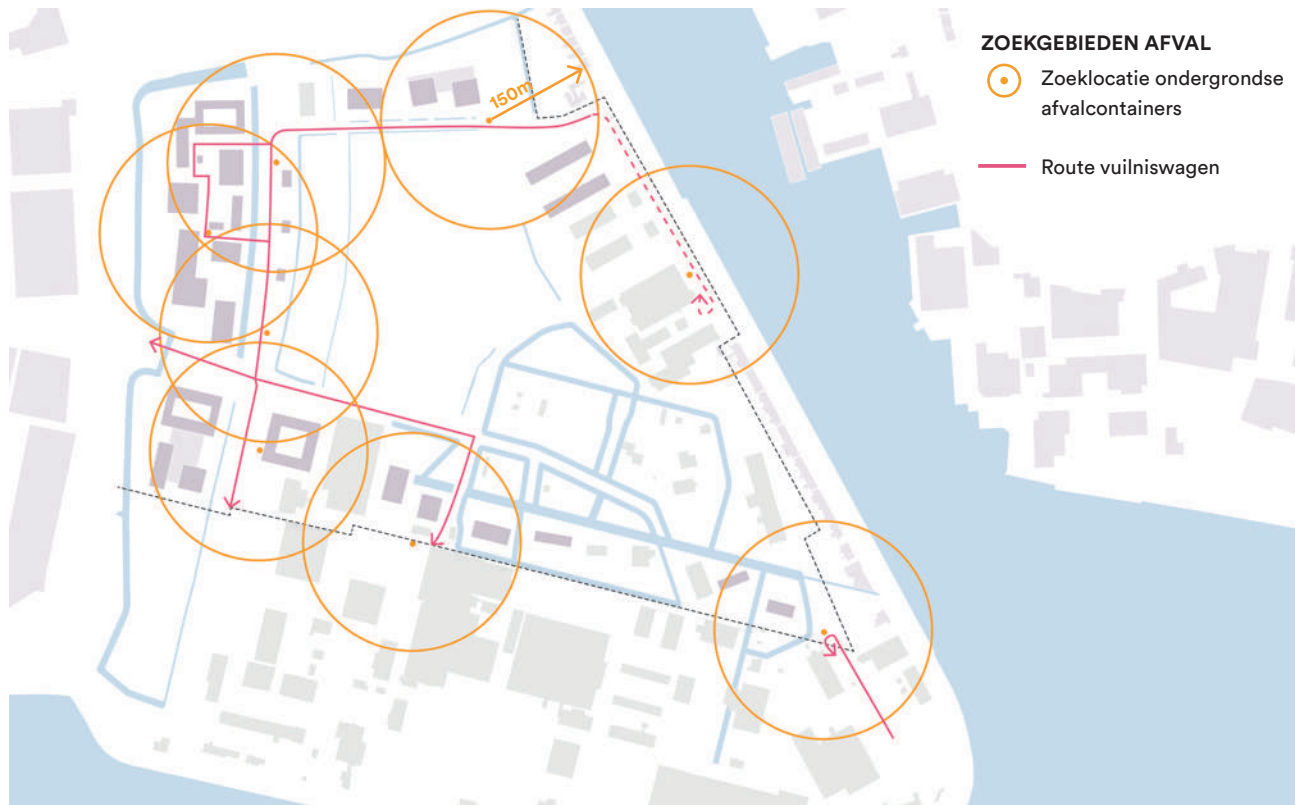
AFVALINZAMELING

In het noordelijk deel wordt het huisafval in ondergrondse containers verzameld. Deze containers staan bij voorkeur in de directe omgeving van de hoofdentrees van de woongebouwen om het gebruik door bewoners, het toezicht en de sociale veiligheid te borgen. Er zijn acht zoeklocaties opgenomen in het stedenbouwkundig plan voor het noordelijk deel. Bij de planuitwerking (lees: inrichtingsplannen) wordt duidelijk waar de ondergrondse containers precies

komen te staan. Voor de grondgebonden woningen in bouwveld 8 en de Enclave gebouwen kan mogelijk worden aangesloten op de wijze waarop het afval wordt verzameld en afgevoerd voor de bestaande woningen aan de Havenstraat.

AANBIEDEN DEELMOBILITEIT

In het kader van de 'next step in mobility' speelt deelmobiliteit een belangrijke rol. In het noordelijk deel van het terrein komt op een aantal plekken ruimte voor het stallen van deelauto's, -fietsen en dergelijke. De directe omgeving bij de hoofdentree van het Hembrugterrein is een zoeklocatie voor deelmobiliteit, dichtbij de OV-halte, de buurtsuper en de parkeervoorziening in Gebouw 320. Een tweede, kleine locatie voor deelmobiliteit is in de (uiterste) noordoosthoek van het terrein gesitueerd, nabij de bouwvelden 8 en 9A. Eén of meerdere aanbieders worden voor de exploitatie van verschillende vormen van deelmobiliteit (lees: elektrische voertuigen) op het Hembrugterrein aangetrokken.



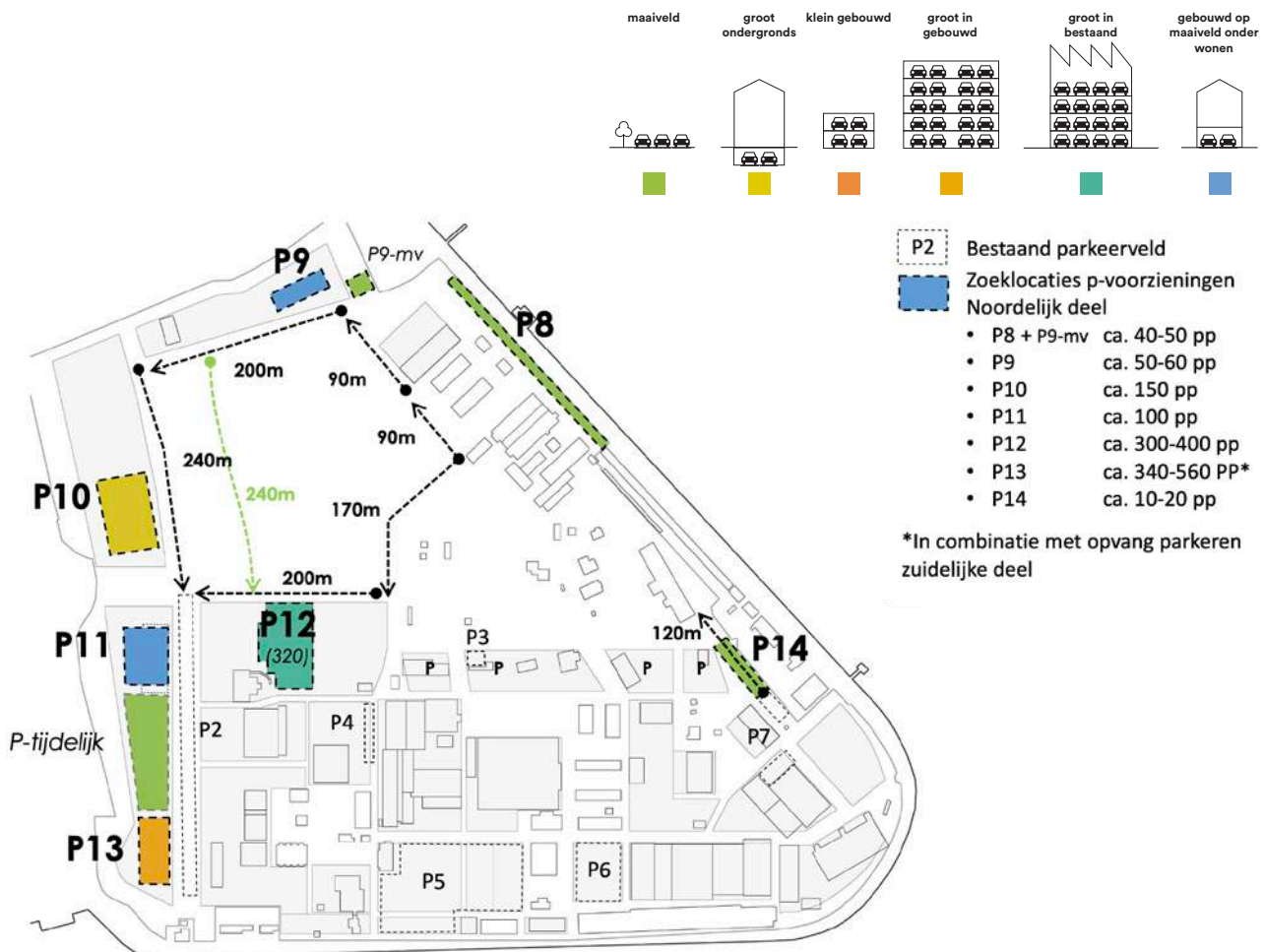
Zoeklocaties afvalcontainers

4.4.7 Parkeren

Het autoverkeer van bewoners en bezoekers voor het noordelijk deel wordt voornamelijk opgevangen dichtbij de hoofdentree van het Hembrugterrein en direct geleid naar parkeervoorzieningen. Een deel van de vereiste parkeerplekken voor bewoners wordt geïntegreerd in de nieuwbouw (uit het zicht) in de bouwvelden zelf (Kop-1, 9A en 9B). Voor de Enclave, bouwveld 8 wordt uitgegaan van eenvoudig vormgegeven parkeerpockets op maaiveld met puinverharding en groen (bos) eromheen. In bouwveld Kop-2 wordt mogelijk een parkeervoorziening in Gebouw 320 (rijksmonument) gerealiseerd. In dit gebouw kan het bewonersparkeren worden ondergebracht van de nieuwbouw in Kop-2 en een deel van de parkeerplekken voor bewoners en gebruikers uit de bouwvelden 9A en 9B. Parkeren op eigen erf vindt bij uitzondering plaats bij de grondgebonden woningen en bestaande gebouwen in de bouwvelden 5.1/5.2 en 6.1/6.2.

Het bezoekers parkeren voor alle nieuwbouw, de Enclave en de bestaande gebouwen in het noordelijk deel wordt opgevangen in de parkeervoorziening in Gebouw 320 (lees: 'Entreehub') en/of in bouwveld 1 (lees: 'De Hub'). Er wordt geen gebruik gemaakt van de bestaande parkeervelden in het zuidelijk deel om in de parkeerbehoefte van bewoners, gebruikers en bezoekers in het noordelijk deel te voorzien. De parkeervoorzieningen voor bezoekers zijn (bewust) op loop-/fietsafstand van de nieuwbouw, Enclave en bestaande gebouwen in het noordelijk deel gesitueerd om het aantal verkeersbewegingen van auto's op het Verloren Spoor en de Regenmeter te beperken.

De parkeerbehoefte in het noordelijk deel is berekend op basis van de stedelijkheidsgraad 'zeer sterk stedelijk' (zone B+), conform het Zaans Mobiliteitsplan. Voor bezoekers parkeren is nog gerekend met 0,3 parkeerplaatsen per woning. In het mobiliteitsplan voor het Hembrugterrein is voorgesteld om 0,2



Zoeklocaties parkeervoorzieningen noordelijk deel

parkeerplaatsen per woning voor bezoekers aan te houden voor het noordelijk deel. De absolute normatieve parkeerbehoefte voor het noordelijk deel komt op basis van het indicatief programma neer op ca. 725 (vaste) en 398 bezoekers parkeerplekken, uitgaande van 0,3 parkeernorm voor bezoekers (zie bijlage VII).

In de nieuwbouw worden collectieve fietsenstallingsruimten gerealiseerd voor bewoners en gebruikers, bij voorkeur zichtbaar en dichtbij de hoofdentrees van (woon)gebouwen om het gebruik te bevorderen. De Amsterdamse bouwbrief vormt een goede leidraad hiervoor. Ook voor bestaande gebouwen geldt het uitgangspunt dat het fietsparkeren in het gebouw zelf moet worden opgelost, of op eigen terrein (uit het zicht).

Het fietsparkeren van bezoekers wordt in de openbare ruimte opgevangen en voegt zich in de omgeving. Het parkeren wordt geclusterd, bij voorkeur kleinschalig (10 – 25 plaatsen), in het zicht van hoofdentrees van gebouwen, voorzieningen, OV-haltes, horeca en mobiliteitshubs. De grootte van een cluster varieert en wordt afgestemd op het programma ter plekke. Het aantal fietsparkeerplaatsen voor bezoekers komt op basis van het indicatief programma voor het noordelijk deel en de normering neer op ca. 710 plekken.



Parkeerpocket in het bos



Fietsparkeren oplossen in het gebouw



Deelmobiliteit parkeerplaatsen



Divers aanbod aan deelmobiliteit

4.5 OVERGANG PRIVÉ - OPENBAAR

Op het Hembrugterrein zijn de overgangen tussen privé en openbaar informeel vormgegeven. De tussenruimtes zijn vaak groen ingericht en waar nodig bestraat, bijvoorbeeld voor het laden en lossen en de (vuil)opslag. In de bestaande, veelal gesloten gebouwen wordt gewerkt, waardoor het openbare groen tot vrijwel aan de gevel lijkt te komen. Bij woningen ontstaat een nieuwe relatie tussen openbaar en privé op Hembrug. De ambitie is om deze overgangen ook informeel en 'open' vorm te geven met Hembrugse oplossingen zodat het karakter wordt behouden en versterkt.

Doel is het gebruik van de buiten- c.q. openbare ruimte door bewoners, gebruikers en bezoekers te stimuleren. De privé buitenruimte is om deze reden relatief ondiep (ca. 1,5 meter, gemeten vanaf de buitengevel). Hierbij wordt uitgaan van een doorlopende zone, een herkenbaar onderscheid ten opzichte van de aangrenzende verharding of groen en worden geen vaste erfafscheidingen toegepast. Het onderscheid wordt gemaakt door afwijkend materiaalgebruik of verband bij verharding en bijvoorbeeld grasklinkers bij groen. Bij gebouwen met voorzieningen of werkfuncties in de plint of gebouwen met uitsluitend werkfuncties kan de openbare ruimte in principe doorlopen tot aan de gevels. In het beeldkwaliteitsplan voor Hembrug

wordt het thema 'overgang privé-openbaar' nader toegelicht.

In de meeste bouwvelden grenst de privé buitenruimte (1,5 meter) rondom de nieuwbouw en bestaande gebouwen aan het groen. In bouwveld 9B grenst de privé buitenruimte van de nieuwbouw deels aan het groen (buitenrand) en deels aan verharding c.q. pleinen (binnenkant). De overgang tussen openbare bestrating en privé verharding wordt door patroonverschillen of afwijkend materiaalgebruik aangegeven. In de Enclave staan c.q. stonden de gebouwen in de verharding. De ambitie is om de verharding waar mogelijk te verminderen zodat deze gebouwen meer in het groen komen te staan. Dit wordt nader onderzocht bij de planuitwerking (lees: inrichtingsplan).

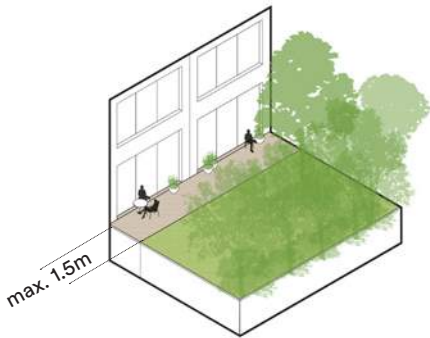
BINNEN- EN DEKTOIN NIEUWBOUW

De binnentuinen in de nieuwe carré woonblokken (zie bouwvelden Kop-2 en 9B) worden groen ingericht. Hier kunnen bomen in de volle grond worden geplaatst. De inrichting mag afwijken van de Hembrugse groenelementen met bijvoorbeeld vaste planten, sierbomen en/of heesters. De binnentuinen behoren tot de collectieve privé buitenruimte van bewoners (uitgezonderd de gevelstrook van 1,5 meter diepte).

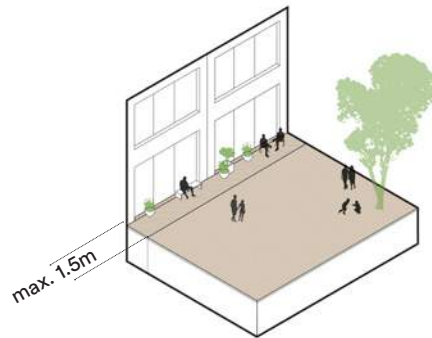


Referentie overgang privé – openbaar

Principe overgang bij woonfunctie aan de gevel in de plint



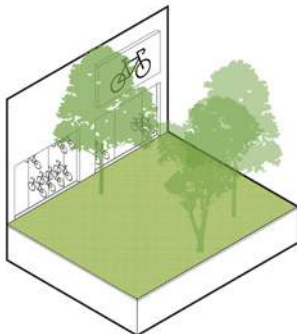
Privé-buitenruimte aan collectief/openbaar groen



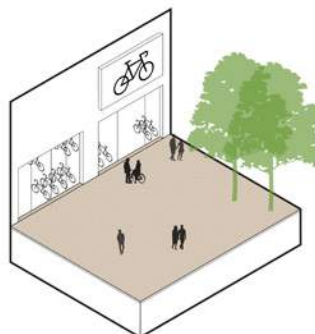
Privé-buitenruimte aan het plein



Principe overgang bij overige functies aan de gevel in de plint



Groen tot aan de gevel



Plein tot aan de gevel

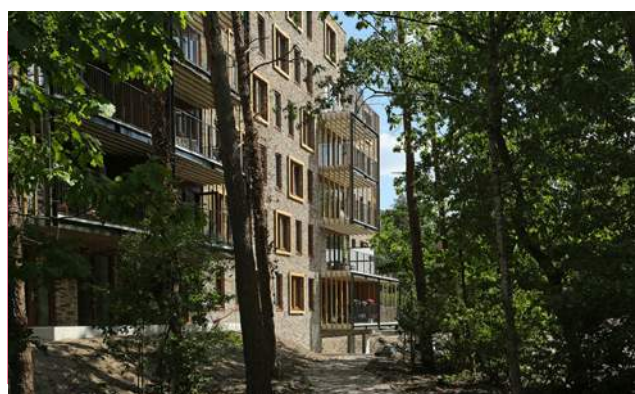




Groen parkeerdek



Groene muur van de parkeergarage



Bomen tot de gevel



Binnentuin



Smalle privé-buitenruimte aan het plein



Privé-buitenruimte aan collectief/openbaar groen



Bestaande overgang 'niet te aangeharkt' privé – openbaar op Hembrug



Groen plein

De dektuinen zijn onderdeel van de nieuwbouw en bevinden zich op de gebouwde parkeervoorzieningen voor de nieuwbouw in de bouwvelden Kop-1, 9A en 9B. De mate waarin c.q. wijze waarop de dektuinen groen worden ingericht, verschilt van de binnenhoven gelet het feit dat deze tuinen op een parkeergebouw hoog boven maaiveld of ondergrondse parkeergarage worden aangelegd. Voor de dektuinen in de bouwvelden Kop-1 en 9A geldt het principe van collectief gebruik door bewoners in combinatie met relatief beperkte privé buitenruimte. Voor specifiek Kop-1 bestaat de wens

om de dektuin in dit bouwveld openbaar toegankelijk te maken. Dit zal bij de planuitwerking nader worden uitgewerkt en beoordeeld, mede in relatie tot het waarborgen van wooncomfort en (gevoel van sociale) veiligheid voor bewoners. De dektuin kan mogelijk overdag worden opengesteld en in de avonduren worden afgesloten. In de overgang openbaar – privé moet dit goed worden vormgegeven om te vermijden dat er in de gebruiksfase alsnog een hoog hek over een grote lengte wordt geplaatst.



Binnentuinen



Groen plein op parkeerdek

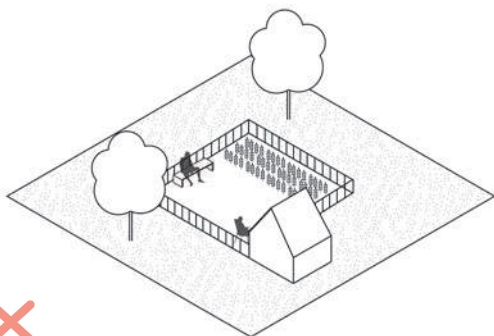


Locatie van binnen- en dektuinen noordelijk deel

4.6 OBJECTEN OPENBARE RUIMTE

In de openbare ruimte in het noordelijk deel zal een reeks van uiteenlopende elementen worden geplaatst. Denk aan straatverlichting, zitmeubilair, kunstwerken (onder meer bruggen), bewegwijzering, speelobjecten, verkeerspaaltjes etc.. Enerzijds wordt gezocht naar rust en eenheid in de elementen, anderzijds mogen elementen juist verrassen. Een aantal objecten wordt ingetogen vormgegeven (lantaarns, prullenbakken, afvalcontainers) en voor andere objecten wordt ruimte gelaten om samen met bewoners en gebruikers vorm te geven (zit- en speelobjecten etc.). Dit brengt verrassing en zorgt voor verbondenheid van bewoners en gebruikers met hun directe woon- en leefomgeving. Ook zal het karakter van het Hembrugterrein hierdoor niet 'te aangeharkt' worden. In het beeldkwaliteitsplan voor het Hembrugterrein is de beeldkwaliteit voor de objecten in de openbare ruimte toegelicht. Een aantal aspecten uit het beeldkwaliteitsplan wordt voor het noordelijk deel nader geduid in dit plan, te weten:

- Het zitmeubilair wordt niet planmatig toegepast. Bewoners en gebruikers mogen zelf ook picknicktafels en bankjes in de openbare ruimte neerzetten mits deze relatief eenvoudig (weer) te verplaatsen zijn.
- De OV-halte staat in de 'hal' van het Hembrugterrein, bij de kruising Verloren Spoor/Artillerieweg, en wordt locatie specifiek ontworpen.



Niet: afgekaderde monofunctionele plekken

- De openbare ruimte nodigt uit tot verblijf, struinen én spelen. De nieuwe speelplekken zijn niet afgekaderd en voorzien met standaard-speeltoestellen. Voor het noordelijk deel zijn conform beleid vijf (voorlopige) zoeklocaties geduid voor het plaatsen van speelobjecten (zie kaartje).
- Nieuwe utilitaire elementen in de openbare ruimte zoals verlichting, bewegwijzering, trafo's, afvalcontainers, fietsparkeren en autowerende objecten (verkeerspaaltjes e.d.) worden uniform vormgegeven en in één kleur.
- Kunst in de openbare ruimte wordt omarmd als accent of interactie met de omgeving (bijvoorbeeld om in of bij te spelen) en versterkt de gebiedsidentiteit van het Hembrugterrein.
- Civieltechnische werken zoals stuwen en bruggen zijn zichtbaar en hebben een eenvoudige technische vormgeving die aansluit op reeds aanwezige bruggen en stuwen.



Wel: losse objecten in de openbare ruimte



Openbare ruimte nodigt uit voor gebruik



Zitmeubilair is verplaatsbaar



Bijzondere verblijfsplekken, objecten



Bijzonder (tijdelijk) meubilair op (groene) pleinen



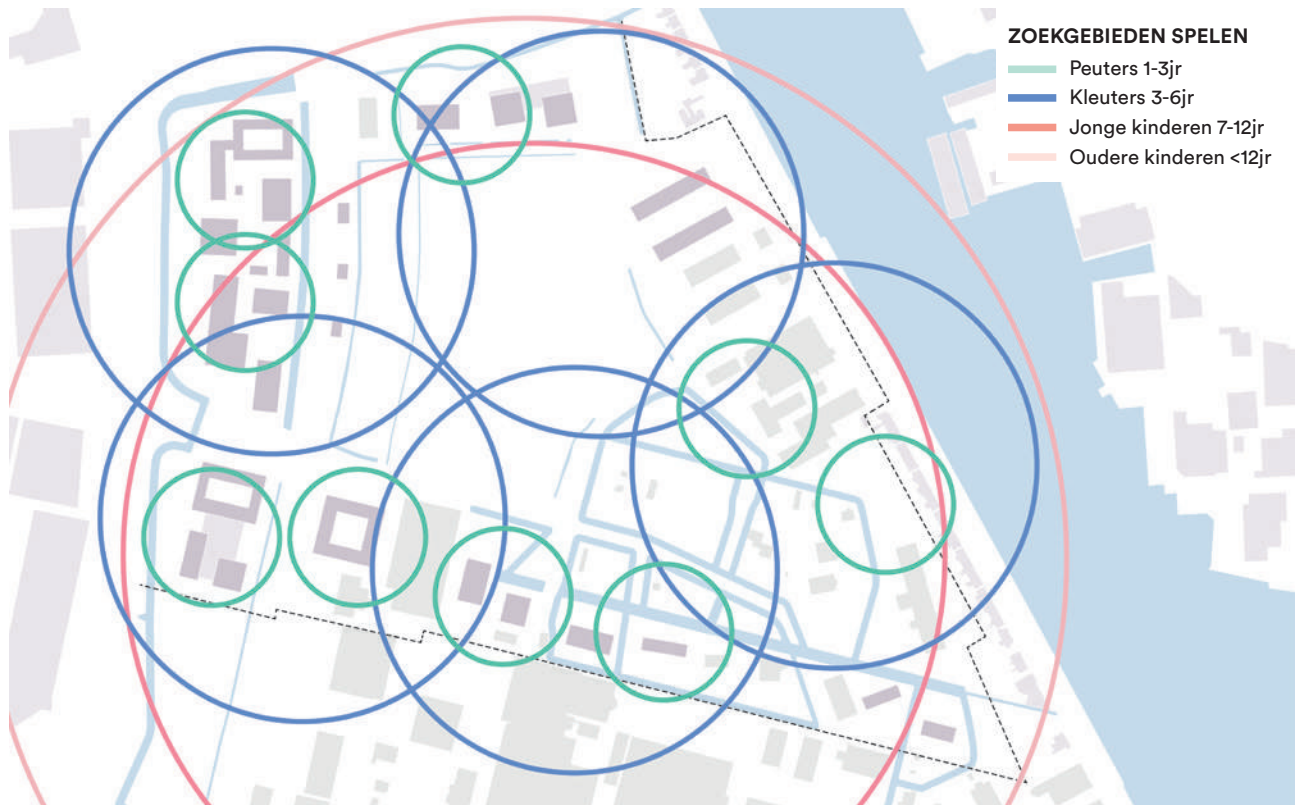
SPEELVOORZIENINGEN

In het noordelijk deel wordt ruimte gereserveerd voor speelvoorzieningen. Voor de situering van deze voorzieningen is rekening gehouden met de verschillende leeftijdsgroepen met elk een eigen actieradius (zie overzicht). Het Hembrugterrein beschikt over een unieke beeldkwaliteit voor de openbare ruimte. In het beeldkwaliteitsplan voor Hembrug wordt dit nader omschreven. Op basis van voornoemd plan worden in het noordelijk deel de speelvoorzieningen als losse speeltoestellen in de openbare ruimte ingepast. Voor de doelgroep tot zes jaar op bereikbare plekken zoals pleinen, nabij de nieuwbouw in de bouwvelden en voor de oudere doelgroep tot twaalf jaar in de bosrand en waar mogelijk in het Hembrugbos. De mate van toegankelijkheid is daarbij afgestemd op de bestaande natuurwaarden. Uit het participatieproces kwam naar voren dat veel kinderen uit de directe omgeving graag een skatebaan op het Hembrugterrein willen. Dit wordt nader bestudeerd bij de verdere planuitwerking.



Natuurlijke speeltuin

| Leeftijd | Actieradius | Locatie |
|-----------|-------------|--|
| 0-1 jaar | - | toegankelijke openbare ruimte voor kinderwagens |
| 1-3 jaar | 50m | zand/water op (groene) pleinen en openbare ruimte |
| 3-6 jaar | 300m | klauterobjecten op (groene) pleinen en openbare ruimte |
| 6-12 jaar | 600m | natuurspeelplekken in het bos c.q. de bosrand |
| 12+ jaar | >1000m | zichtbare plek(ken) voor activiteit en om samen te komen op het Hembrugterrein |



Zoekgebieden speelvoorzieningen per doelgroep

KOELTEPLEKKEN

Het is van belang om te voorzien in koelteplekken op het Hembrugterrein. In het noordelijk deel zijn deze plekken ruimschoots aanwezig. De bestaande bomen in de bosrand en het Hembrugbos bieden beschaduwde plekken onder de boomkronen. Aan de eis van 'maximaal 300 meter afstand' tussen woningen en koelteplekken wordt ruimschoots voldaan (zie kaartje).



Groen zorgt voor koelte



Koelteplekken op max. 300 meter van woningvoordeur

OPENBARE VERLICHTING

Het noordelijk deel van het Hembrugterrein bestaat voor een groot deel uit bos met natuurwaarde. Hiervoor is het belangrijk om zorgvuldig en waar mogelijk terughoudend met verlichting om te gaan. De verlichting op het terrein voldoet niet aan de standaard verlichtingseisen voor een woongebied. Het mysterieuze karakter van Hembrug is bijzonder, dus ook donkerte, met name in het bosgebied. Om deze reden wordt voorgesteld om in het noordelijk deel:

- De Artillerieweg goed te verlichten en met gangbare verlichtingsarmaturen.
- Het Verloren Spoor en Regenmeter te voorzien van natuurvriendelijke verlichting. Dit komt neer op: dynamisch verlicht (zachte stand als er geen verkeer is), compacte projectie en amberkleurig licht.

- De straten en wegen naar de ingangen op bouwvelden van lage verlichting te voorzien (borders) en eventueel waar mogelijk niet (afhankelijk van sociale veiligheid/-beleving).
- Afwijkende verlichting op bijzondere verblijfsplekken mogelijk te maken, bijvoorbeeld op de pleinen in bouwveld 9B. Hiervoor kunnen de bestaande, mint kleurige lichtmasten in het zuidelijk deel van Hembrug worden hergebruikt.



Verlichting bos



Verlichting bospaden



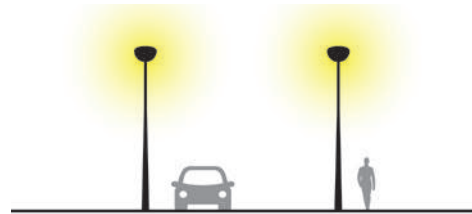
Verlichting pleinen



Verlichting industriële gebouwen en sfeer



Pleinen



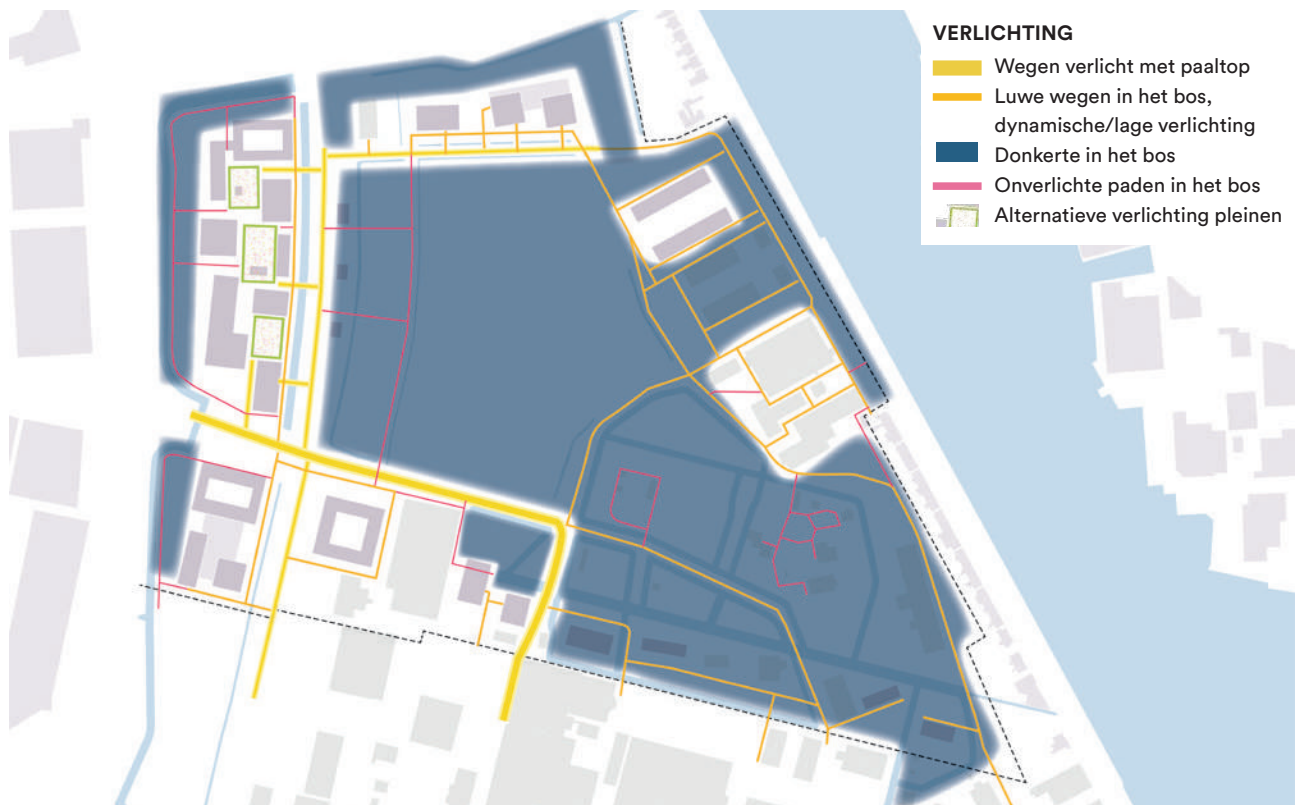
Artillerieweg



Erftoegangswegen



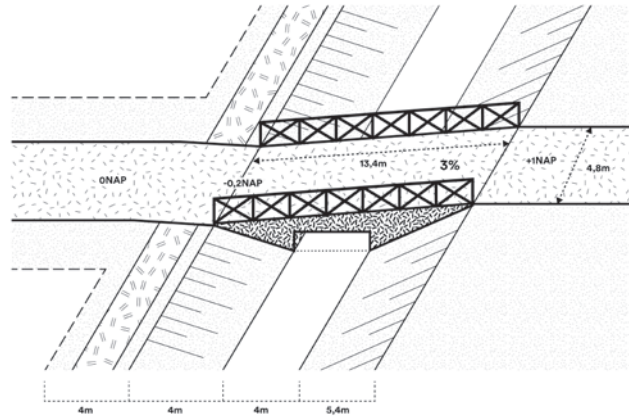
Overige paden



Verlichting en donkerte

BRUGGEN

Voor de ontsluiting van de bouwvelden 9B en Kop-1 voor voetgangers, fietsers, logistiek, nood- en hulpdiensten en (in beperkte mate) auto's op het Verloren Spoor worden in totaal vier duikerbruggen gerealiseerd. Deze vormen in wezen familie van elkaar. Voor bouwveld 9B wordt uitgegaan van drie duikerbruggen. De brughelling is 3%, met een hoogteoverbrugging van ca. +1,0 meter NAP (Verloren Spoor) naar ca. 0,0 meter NAP (bouwveld 9B). De bruggen eindigen op insteek talud watergang, met ca. 1 meter afstand tussen de brugleuning en het fiets-/wandelpad langs de waterloop. De duikerbruggen worden uitgevoerd met ruime openingen zodat de belijning van de sloot goed zichtbaar blijft. Dit geldt ook voor de balustrades zodat de doorzichten zo open mogelijk blijven.



Huidige brug bij entree Artillerieweg



Voorbeeld duikerbrug met dichte rand



Voorbeeld duikerbrug met open rand



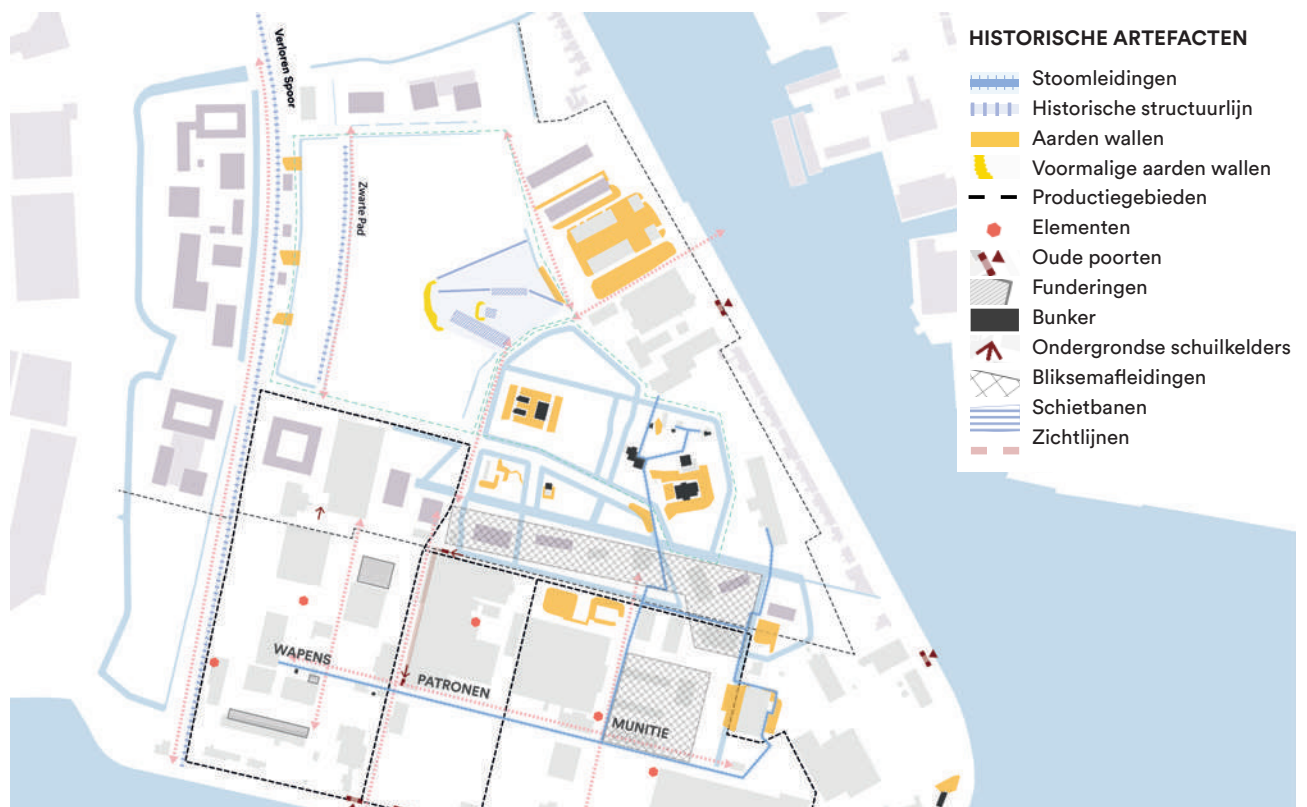
Voorbeeld duikerbrug met dichte rand en open leuning



ARTEFACTEN

In het noordelijk deel liggen verschillende artefacten zoals de grondwallen tussen de Enclave en bouwveld 8 en langs het Verloren Spoor, de (voormalige) schietbaan in het bos, het Verloren Spoor als structuurlijn en diverse zichtlijnen op basis van cultuurhistorische waardestellingen. Deze artefacten worden behouden in het stedenbouwkundig plan en waar nodig hersteld. Dit houdt onder meer in dat:

- Het Verloren Spoor als structuurlijn wordt versterkt door in het zuidelijk deel aan de oostkant van de weg de beplantingsstructuur die ten noorden van de Artillerieweg staat door te zetten tot aan het Noordzeekanaal. Daarnaast wordt er meer eenheid in de verharding gezocht.
- De grondwallen langs het Verloren Spoor worden hersteld. Deze zijn uitgezakt en worden strakker gemaakt. Dit versterkt de herkenbaarheid van deze wallen.
- De zichtlijnen binnen en vanuit het noordelijk deel naar de omgeving worden vrijgehouden van nieuwbouw en beplanting.



Artefacten in Hembrug



Bouwveld 6.2

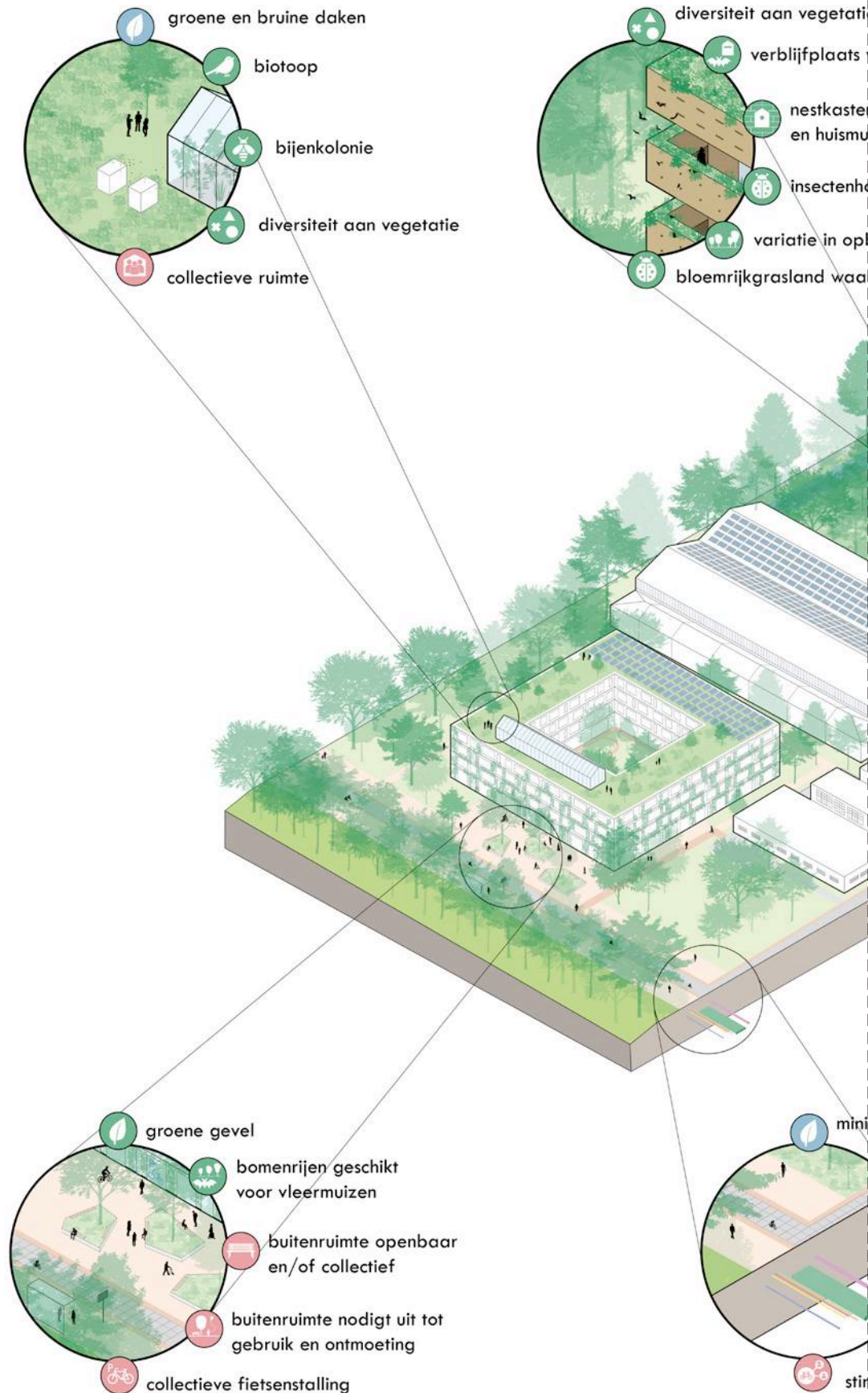
5 DUURZAAMHEID

In het Masterplan Hembrug zijn de ambities geschetst op het gebied van sociale duurzaamheid, klimaatadaptie, biodiversiteit etc.. Daarnaast is in de afgelopen periode uitgebreid onderzoek gedaan naar de biodiversiteit en kwaliteit van het bestaande groen in het noordelijk deel van Hembrug. Denk in dit verband aan boominventarisaties, mitigatie- en flora en fauna onderzoeken.

De duurzame ambities zijn tegen de achtergrond van de onderzoeksresultaten in dit stedenbouwkundig plan nader uitgewerkt. Dit wordt zichtbaar door tal van kenmerken van het plan zoals bijvoorbeeld het 'boomvriendelijk' positioneren van de nieuwbouw, het ontwerpen van groene pleinen met half verhardingen, het beperken van de automobiliteit, het versterken van de groenstructuur en het maken van flauwe oevers met alleen beschoeiing onder de waterlijn en het opvangen van (overtollig) water.

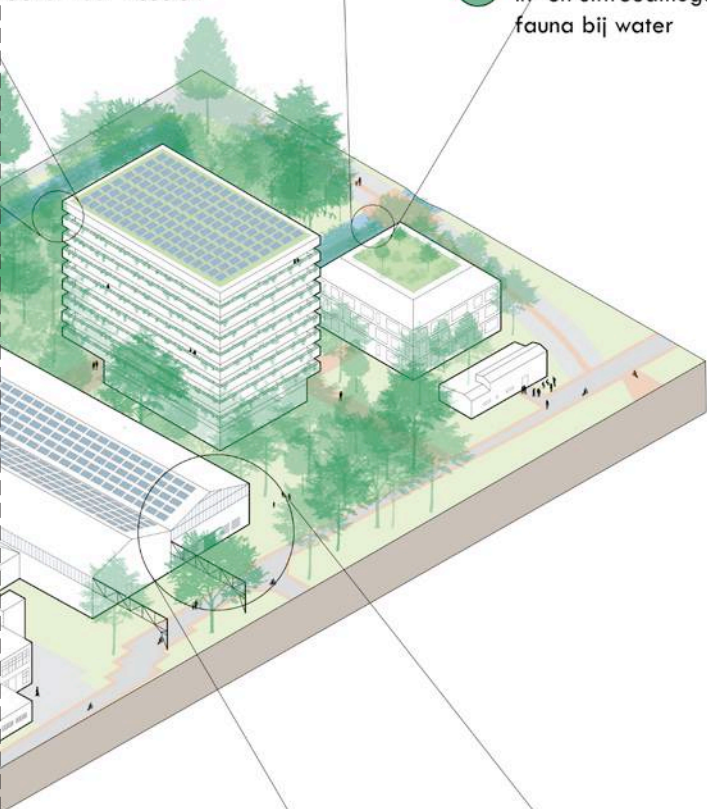
Een aantal thema's rondom duurzaamheid is in de voorgaande hoofdstukken behandeld. Duurzaamheid zit in alle opgaven verweven behorend bij een gebiedsontwikkeling in deze omvang (stedenbouw, landschap, mobiliteit, energie etc.). Dit hoofdstuk beperkt zich om deze reden tot de volgende onderwerpen: klimaatadaptatie, biodiversiteit, circulariteit, energie en sociale duurzaamheid.

DUURZAAMHEID SCHEMA



Illustratie ter duiding van mogelijke uitwerking duurzaamheidsmaatregelen in bouwveld

e
 yleermuis
 n zwaluwen, mezen
 ssen in gevel
 otel
 bouw van het bos
 rdevol voor insecten



- klimaatadaptatie
- biodiversiteit
- circulariteit
- energie
- sociale duurzaamheid



5.1 KLIMAATADAPTATIE

Het stedenbouwkundig plan voor het noordelijk deel houdt rekening met de gevolgen van klimaatverandering zoals wateroverlast en hittestress. Groen en bomen worden om deze reden zoveel mogelijk behouden en versterkt. Dit zorgt onder meer voor koele plekken en schaduwwerking in de openbare ruimte. En in de openbare ruimte wordt water gebufferd, onder meer door groene pleinen en verder op groene daken.

De westrand van het Hembrugterrein (bouvvelden 9B en Kop-1) is een polder. De bestaande sloten en greppels in deze polder worden verbreed en verdiept. En met een stelsel van stuwen wordt het water vertraagd afgevoerd richting het Noordzeekanaal. De verbrede sloot langs het Verloren Spoor vormt een belangrijke schakel in dit geheel. En in het gevelontwerp en de keuze voor materialisatie wordt rekening gehouden met het effect op de opwarming van het gebied en de gebouwen.



Nieuw bos aanplanten en bosstructuur verbeteren

5.2 BIODIVERSITEIT

Natuur inclusief bouwen beoogt de biodiversiteit te vergroten door gebouw gebonden maatregelen te nemen. Aanvullend worden in dit kader ook maatregelen in de openbare ruimte genomen (zie ook hoofdstuk 4). Mogelijk te treffen gebouw gebonden maatregelen zijn:

- Het aanbrengen van nestkasten en stenen voor zwaluwen, mezen en de huismus in gevels van nieuwe gebouwen.
- Het realiseren van verblijfplaatsen voor vleermuizen (spouwmuren en kasten) en het conserveren van nest en verblijfplaatsen in bestaande gebouwen. Ook de vliegroutes van de vleermuizen zijn geïnventariseerd en ook hier wordt rekening mee gehouden.
- Het aanbrengen van groene en/of bruine daken op een aantal (bij voorkeur lager gelegen) nieuwe en/of bestaande gebouwen. Deze daken dragen bij aan klimaatadaptie doordat er water gebufferd wordt en trekken insecten aan als er ook bloemen en kruiden groeien. Bruine daken bestaan uit de top laag van de daarvoor vaak braakliggende grond, dat wordt teruggeplaatst op het nieuwe dak. Er wordt in eerste instantie geen beplanting aangebracht, deze komt vanzelf snel op door de in de grond aanwezige zaden en sporen.
- Het vergroenen van (delen van) gevels, mede omdat dit bijdraagt aan het voorkomen van hittestress en een plek biedt voor vogels en insecten.

Voorname maatregelen worden locatie specifiek toegepast en zijn niet generiek voor alle gebouwen.



Groen & bruine daken



Groene gevels en nestkasten



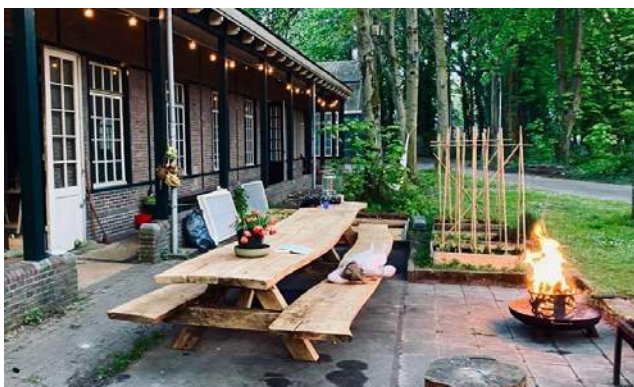
Conserveren van verblijfplaatsen in bestaande gebouwen



Natuurinclusieve openbare ruimte

5.3 CIRCULARITEIT

De noodzaak tot het behoedzaam omgaan met natuurlijke hulpbronnen wordt steeds meer gezien en onderkend. In het noordelijk deel richt circulariteit zich primair op hergebruik van materialen ten behoeve van het bouw- en woonrijp maken. Denk bijvoorbeeld aan de inkoop van gebruikte materialen zoals stelcon platen en hergebruik van sloop- en of kapmateriaal op Hembrug. Daarnaast worden ontwerpers, opdrachtgevers en bouwers gestimuleerd om hieraan bij te dragen (zie ook het beeldkwaliteitsplan voor Hembrug). Zo is het denkbaar om bijvoorbeeld één van de paviljoens, gelegen aan het Verloren Spoor en tegen het Hembrugbos aan, in hout of met recycle materialen te bouwen.



Picknicktafel essenhout uit Plofbo (Joris Laarman)



Afvalscheiding en upcycle centra

5.4 ENERGIE

De woningen in het noordelijk deel van Hembrug worden zo ontwikkeld en gerealiseerd dat ze voldoen aan de landelijke BENG eisen. De intentie is om een collectief bodemwarmte/koude systeem (WKO) te realiseren voor de appartementen in het noordelijk deel. Bij de eengezinswoningen ligt het meer voor de hand om een individueel maar nog altijd duurzaam systeem toe te passen. Aanvullend daarop worden geschikte daken gebruikt voor het genereren van zonne-energie door PV panelen aan te brengen. Waar mogelijk wordt dit gecombineerd met groene- of bruine daken. En ter stimulering van elektrisch vervoer worden diverse laadvoorzieningen in het gebied voorzien.



Voormalige collectieve energiesysteem



Lokale opwekking van energie

5.5 SOCIALE DUURZAAMHEID EN VEILIGHEID

Het noordelijk deel van het Hembrugterrein is geschikt en toegankelijk voor alle doelgroepen. Er komen sociale huur en vrije sector (huur- en koop)appartementen en (in beperkte mate) grondgebonden woningen (koop). En verder wordt onderzocht of een woon/zorgconcept, vooral geschikt voor ouderen met een zorgbehoefte, mogelijk is op Hembrug.

De buitenruimte wordt openbaar en/of collectief zodat bewoners, ondernemers, gebruikers en bezoekers elkaar op een logische maar niet geforceerde manier kunnen ontmoeten en er volop ruimte ontstaat voor initiatieven. Om de toegankelijkheid voor iedereen te bevorderen, wordt de openbare ruimte bewust gelijkvloers gehouden. En dit alles niet te aangeharkt zodat de buitenruimte in de loop van tijd kan inspelen op veranderende behoeften.

In het stedenbouwkundig plan is verder een fijnmazig netwerk van loop- en fietspaden opgenomen om het bewegen en ontmoeten van elkaar in de buitenruimte of met de natuur te stimuleren. Dit bevordert een gezonde levensstijl en draagt bij aan de sociale cohesie op Hembrug. Belangrijk hierbij is een aantrekkelijke natuurlijke- en groene omgeving waar iedereen zich veilig binnen het gebied (ook in de avond) kan bewegen. Entrees van gebouwen en woningen worden

zo gepositioneerd dat mensen zichtbaar zijn en na binnenkomst worden aangezet om de trap te nemen in plaats van de lift. En collectieve fietsenstallingsruimten worden zicht- en/of herkenbaar bij de (hoofd) entreehallen van gebouwen gesitueerd om het gebruik van fietsen te stimuleren, de sociale veiligheid te borgen en de plintuitstraling te vergroten.

Sociale cohesie wordt verder bevorderd door ontmoetingsplekken voor bewoners, gebruikers en bezoekers in nieuwe en/of bestaande gebouwen op het Hembrugterrein mogelijk te maken. Zo is de huiskamer van BIND gevestigd in een oud transformatorhuisje in het zuidelijk deel van Hembrug. De huiskamer is een plek voor een kop koffie, voor een mooie ontmoeting, inspiratie, een vergadering of om rustig te zitten werken. Het is ook een laboratorium voor nieuwe projecten en daarnaast worden er gebeurtenissen georganiseerd. In het noordelijk deel kan bijvoorbeeld in n van de twee paviljoens aan het Verloren Spoor, tegen het Hembrugbos aan, een tweede ontmoetingsplek ontstaan, gericht op ontmoeting met de natuur- en cultuurhistorische waarden van het Hembrugbos (en duurzaamheid). Denk in dit verband aan educatie aan kinderen uit de gemeente Zaanstad over de natuur op Hembrug etc..



Buurtmoestuin



Flexibele buurt ruimte stimuleert ontmoeten en duurzaam gedrag



Buurtborrel Hembrug, 2021



Tijdelijke kunstexpositie in buitenruimte voor Gebouw 8 en ArtZaanstad

6 UITWERKING PER BOUWVELD

In hoofdstuk 6 worden de bouwvelden in het noordelijk deel afzonderlijk toegelicht. Voor elk bouwveld is de ontwerpesentie kort omschreven en zijn uitgangspunten en randvoorwaarden opgenomen, onder meer voor de verkaveling, de openbare ruimte en het landschap. Dit vormt de basis (lees: inhoudelijke onderbouwing) voor de planregels en verbeelding, behorend bij het ontwerp bestemmingsplan voor het noordelijk deel.



Hembrug: onaangeharkt

100 HEMBRUG STEL JE BLOEMEN VELD VOORSTEL DEEL

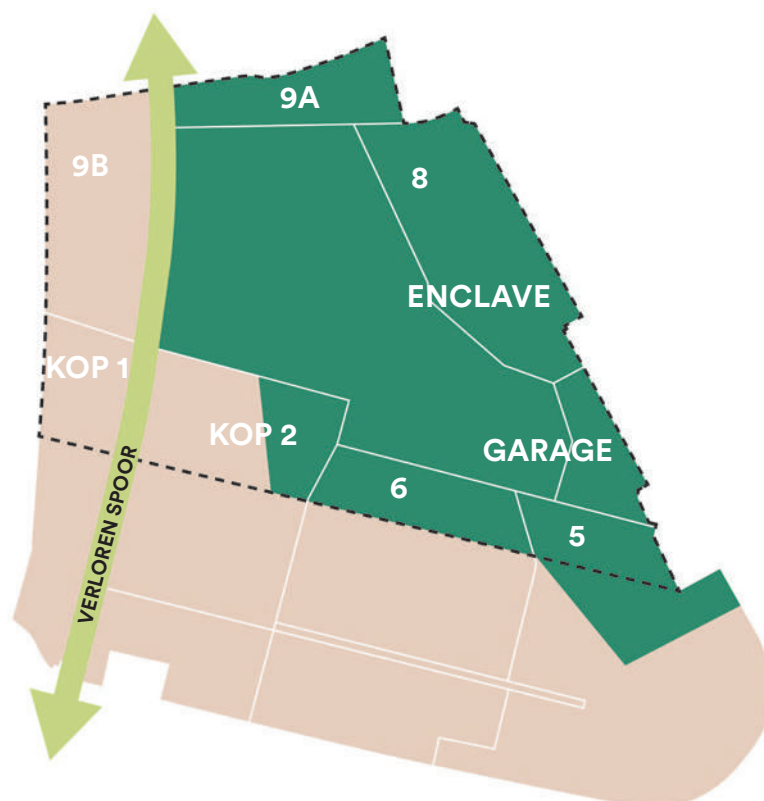
6.1 INLEIDING

Het stedenbouwkundig plan wordt gebruikt om het bestemmingsplan voor het noordelijk deel vorm te geven en vormt het uitgangspunt voor de verdere planuitwerking in de vorm van gebouwontwerpen en inrichtingsplannen voor de openbare ruimte. De verkavelingsopzet in het stedenbouwkundig plan is gebaseerd op enerzijds m² (circa 87.100 bruto vloeroppervlak wonen in nieuwbouw) en anderzijds de programmasamenstelling in het noordelijk deel. Deze samenstelling is voorlopig en gebaseerd op onder meer de wensen en programma van eisen van potentiële afnemers (aantal beleggers en een woningcorporatie) waar de ontwikkelcombinatie Hembrug Zaandam B.V. mee in gesprek is. Voor de inpassing van een specifiek programma, te weten een woon-/zorgconcept in bouwveld 9B, loopt bijvoorbeeld een verkenning. Voor de vrije sector koop is een voorlopige aanname gedaan voor de programmaverdeling. Deze verdeling wordt op een later moment in de ontwikkeling (lees: na moment onherroepelijk bestemmingsplan) definitief bepaald, mede op basis van de actuele marktvrage en het marktaanbod op dat moment.

De samenstelling van het programma voor het noordelijk deel staat nog niet vast. Dit vraagt om flexibiliteit naast heldere planregels om de ruimtelijke

kwaliteit te waarborgen. Flexibiliteit is nodig om bouwmassa's in een bouwveld aan te kunnen passen en/of licht ten opzichte van elkaar te kunnen schuiven, mede ook naar aanleiding van de resultaten van het geluidsonderzoek ('nadere optimalisatie mogelijk'). Op het moment dat het woon-/zorgconcept in bouwveld 9B niet wordt gerealiseerd, zal dit specifieke product worden losgelaten en omgezet in vrije sector koop of huur. Dit heeft mogelijk tot gevolg dat dit deel van de verkavelingsopzet (bouwveld 9B - zone zuid) moet worden aangepast.

De verkaveling voor het noordelijk deel gaat uit van de kaders en ambities zoals eerder omschreven in dit plan. Per bouwveld worden de stedenbouwkundige en landschappelijke essentie, uitgangspunten en randvoorwaarden helder omschreven. Elk bouwveld wordt afgesloten met een overzicht van de planregels zoals deze in het bestemmingsplan voor het noordelijk deel worden opgenomen. Op basis van deze regels wordt vastgelegd wat noodzakelijk is in relatie tot het borgen van de stedenbouwkundige en landschappelijke kwaliteiten. Daarnaast worden onderdelen zoals bijvoorbeeld de rooilijnen of het bouwvlak vastgelegd in de verbeelding (lees: plankaart) van het ontwerp bestemmingsplan voor het noordelijk deel.



Aanduiding bouwvelden Noordelijk deel

6.2 KOP VAN BOUWVELD 1

LOCATIE

Kop-1 maakt deel uit van bouwveld 1. Het totale bouwveld is (afgerond) ca. 15.150 m² en ligt ingeklemd tussen het Verloren Spoor, de Artillerieweg en de Provinciale weg. De kop van dit bouwveld (Kop-1) ligt bij de hoofdentree van het Hembrugterrein. Het totale oppervlak van Kop-1 is ca. 5.000 m² en wordt van nieuwbouw voorzien. Het resterend deel van bouwveld 1 voorziet in de opvang van een deel van het benodigd aantal parkeerplaatsen op basis van het programma voor het noordelijk deel.

ESSENTIE

Het bouwveld is omringd door groen en ligt dicht bij de hoofdentree van het Hembrugterrein en de (buurt)voorzieningen. De nieuwbouw vormt een gebouwensemble met minimaal twee tot maximaal vier bouwvolumes, gesitueerd rondom een verhoogde dektuin waaronder wordt geparkeerd, met een genereuze verbinding met de openbare ruimte op het maaiveld.

UITGANGSPUNTEN

- De ontsluiting van het bouwveld voor auto's wordt gerealiseerd vanaf het Verloren Spoor.
- De hoofdentrees van de appartementen bevinden zich bij voorkeur aan de oost- en zuidzijde van het bouwveld.

- De differentiatie en oriëntatie van gebouwvolumes en woningtypologieën zijn zoveel mogelijk afgestemd op het omgevingsgeluid (voornamelijk geluidbelasting op de zuid- en westgevel).
- Om de begane grond te activeren zijn grond ontsloten woningen en/of stadswoningen met voordeuren en verblijfsruimten in de plint wenselijk.
- Een strook van 1,5 meter, gemeten vanaf de buitengevels van de gebouwen ter plaatse van de woningen, dient als privé buitenruimte.
- De beplanting en greppel aan de oostzijde van het bouwveld worden behouden en aangevuld met nieuwe beplanting (halfopen bos) tot dicht aan de gevel. Beplanting aan westzijde wordt aangevuld en omgevormd met dicht bos.
- De stallingsgarage voor het autoparkeren wordt zoveel mogelijk aan het zicht onttrokken (bij voorkeur de oost- en zuidzijde), bijvoorbeeld door woningen, hoofdentrees, collectieve fietsstallingsruimtes en/of (groene) gevels.
- De (verhoogde) dektuin is privé buitenruimte voor collectief gebruik door bewoners, wordt (ook) rechtstreeks ontsloten vanaf maaiveld en is bij voorkeur overdag openbaar toegankelijk.



Afwijkende dakvorm



Geïntegreerde balkons met groen



Materialisatie



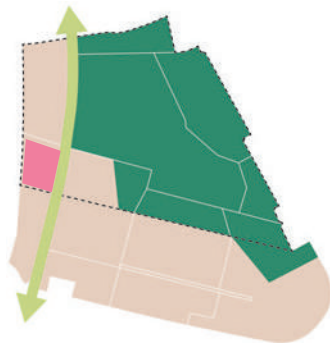
Beplanting vrijwel tot aan gevel

RANDVOORWAARDEN

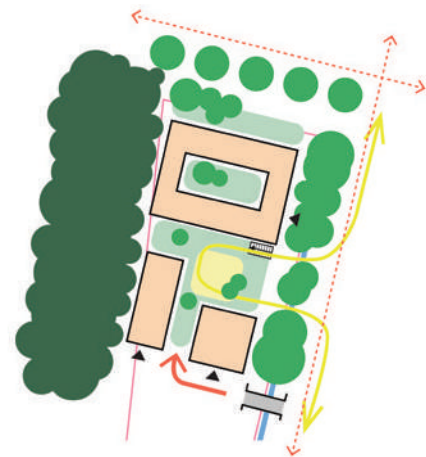
- Het bebouwingspercentage¹ voor het totale bouwveld 1 bedraagt maximaal 75%. Uit de huidige verkaveling voor uitsluitend de kop van dit bouwveld² volgt een percentage van 35%. Dit is een voorlopig getal omdat het resterend oppervlak van dit bouwveld nog niet van een verkavelingsopzet is voorzien. Dit volgt in fase 2 (het zuidelijk deel).
- Minimaal 2 en maximaal 4 bouwvolumes waarvan maximaal één een hoogteaccent mag zijn en de bouwvolumes onderling in grootte en hoogte verschillen.
- Het parkeren voor bewoners wordt collectief en gebouwd vormgegeven. Het bezoekersparkeren

wordt buiten dit bouwveld opgevangen in het resterend deel van bouwveld 1 en/of in Gebouw 320.

- De ontsluiting van de parkeervoorziening is gesitueerd aan de zuidzijde van het gebouwensemble.
- De collectieve inpandige ruimte voor het stallen van fietsen door bewoners bevinden zich op de begane grond ('de plint') en liggen bij de hoofdentrees van de woongebouwen. Het stallen van fietsen door bezoekers vindt plaats in de openbare ruimte.
- Parallel aan het Verloren Spoor komt een pad voor langzaam verkeer, geschikt voor ontheffingsverkeer (inclusief nood- en hulpdiensten).



Plankaart CV1



Schema kenmerken en randvoorwaarden



Groene gevel parkeervoorziening



Bomen in bakken op dek



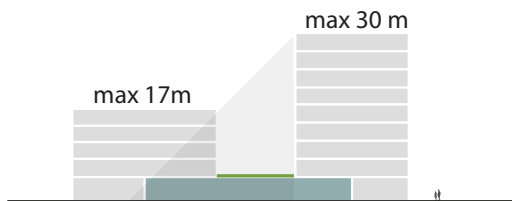
Verloren Spoor met bestaand bestratingsmateriaal



Wonen aan het bos

PLANREGELS BESTEMMINGSPLAN KOP BOUVVELD 1

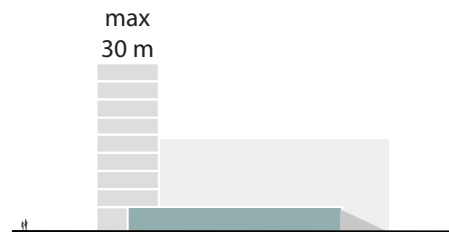
| | |
|---|--|
| Maximaal bebouwd binnen bouwvlak ³ : | 4.500 m ² . |
| Peil | +1,5 NAP (Verloren Spoor). |
| Maximaal aantal nieuwbouvvolumes: | 4, vanaf +4,5 meter vanaf peil. |
| Maximale footprint van een nieuwbouvvolume: | 2.000 m ² . |
| Maximaal aantal hoogteaccenten: | 1 |
| Maximale footprint hoogteaccent: | 1.000 m ² . (gerekend inclusief lage aanbouw). |
| Maximale goothoogte vanaf peil: | 1 gebouwvolume van maximaal 30 meter. 1 gebouwvolume van maximaal 17 meter. Overige gebouwvolumes elk maximaal 15 meter. |
| Maximale nokhoogte: | 2,5 meter gemeten vanaf de goothoogte. |



1. Afstand tussen hoog- en laagbouw



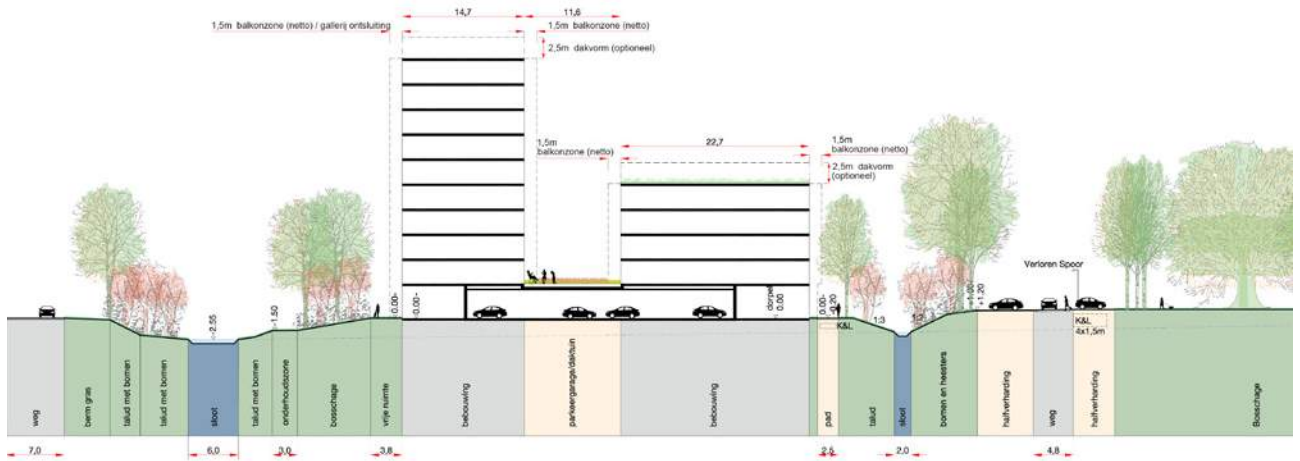
2. Parkeren uit het zicht op begane grond



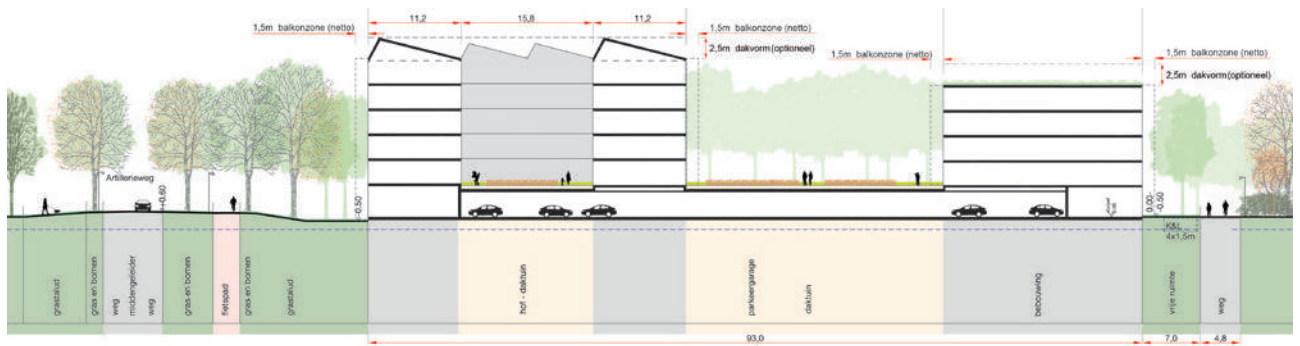
3. Privé dektuin bereikbaar vanaf maaiveld met trap



Voorlopige verkaveling Kop van bouwveld 1



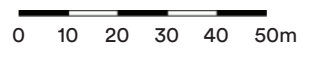
Doorsnede A: west oost bouwveld 1



Doorsnede B: noord zuid bouwveld 1

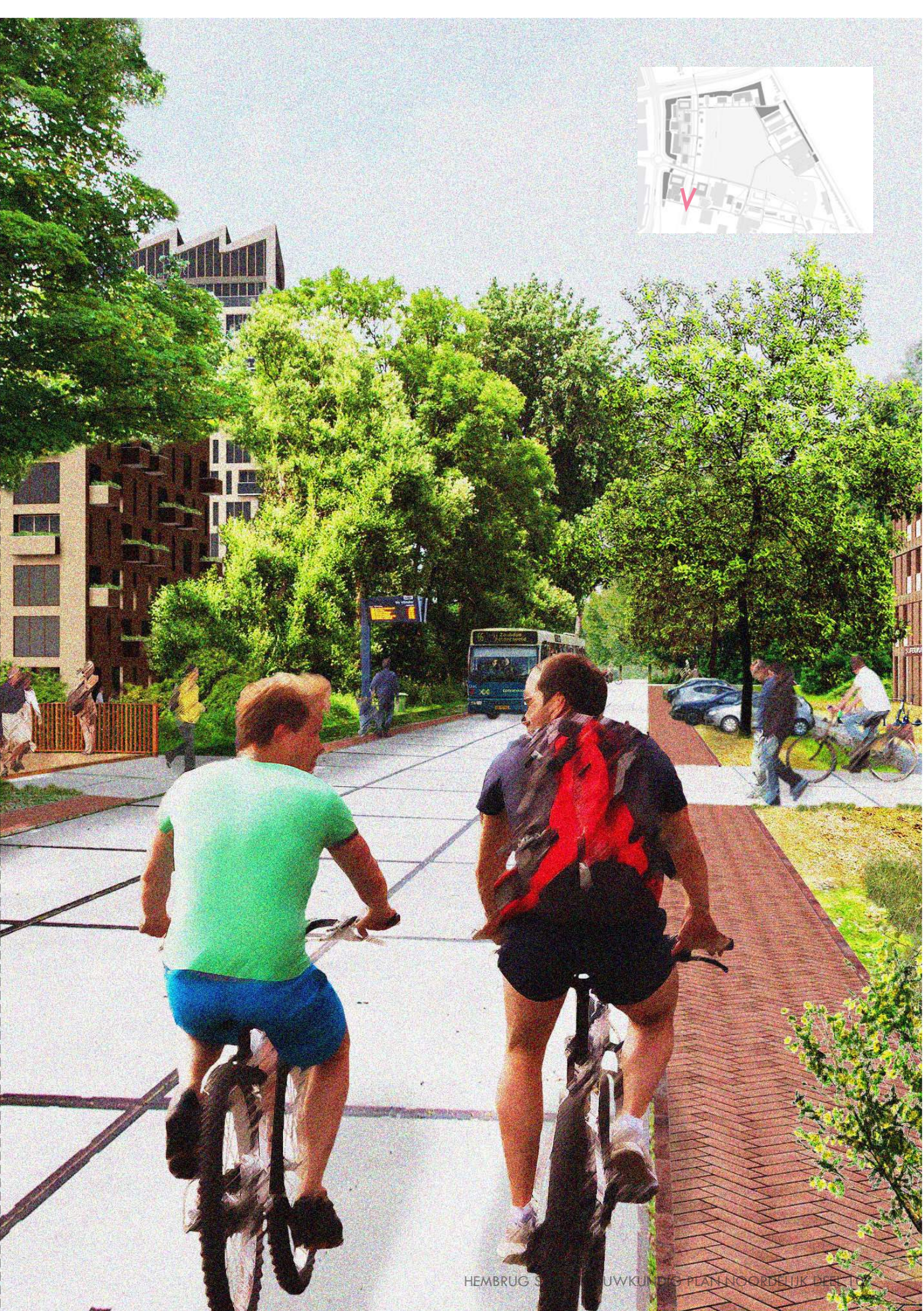


Plankaart CV1



Verloren Spoor richting Artillerieweg





6.3 KOP VAN BOUWVELD 2

LOCATIE

Kop-2 grenst aan de noordzijde aan de Artillerieweg, het bos, aan de westzijde aan het Verloren Spoor en aan de zuidzijde aan de Kanonnenloods. Kop-2 is (afgerond) ca. 16.200 m² en wordt van nieuwbouw voorzien. In Kop-2 bevinden zich drie bestaande gebouwen (Gebouw 320, Gebouw 217 en Gebouw 325). De nieuwbouw wordt ingepast ten westen en oosten van Gebouw 320.

ESSENTIE

Het bouwveld vormt een stedenbouwkundig ensemble, gevormd door bestaande gebouwen en nieuwbouw samen, grenzend aan het bos en/of gelegen in het groen, en met daarin ruimte voor nieuwe (buurt)voorzieningen naast de bestaande werkfunctie in Gebouw 217. Ten westen en oosten van Gebouw 320 bevindt zich de nieuwbouw die qua sfeer sterk profiteert van de al aanwezige (veelal) monumentale gebouwen. Aan de westzijde wordt de sfeer verder beïnvloed door een aantal voorzieningen zoals een buurtsuper in de plint van één bouwvolume gesitueerd aan een buurtplein. De noordoostzijde heeft sterke groene kwaliteiten die worden behouden.

UITGANGSPUNTEN

- De nieuwbouw op dit bouwveld is met de bestaande gebouwen samen divers en de bouwvolumes verschillen in grootte en hoogte.
- Gebouw 320 (rijksmonument) wordt een parkeervoorziening voor ca. 300 tot 400 plekken. Het

restant (bezoekers parkeren) wordt opgevangen in bouwveld 1 (uitgezonderd Kop-1). Aanvullend wordt mogelijk in de bestaande uitbouw van Gebouw 320), gelegen aan de westzijde en na sloop van de buitenste uitbouw, grondgebonden woningen gerealiseerd. Hiervoor is nadere planuitwerking en afstemming nodig, mede gelet de monumentenstatus van dit gebouw.

- Ten westen van het Gebouw 320, langs het Verloren Spoor, is een woongebouw (nr. 15) gesitueerd, bij voorkeur met voorzieningen in de plint zoals een buurtsuper (500 m² winkelvloeroppervlak) en pakket hub.
- Aan de zuidzijde van woongebouw nr. 15 komt een pleinruimte in het verlengde van de buurtsuper en de bushalte.
- Aan de oostzijde van Gebouw 320 komt een hoogteaccent (nr.16) en een lager woongebouw (nr. 17).
- De zichtlijn over de bestaande watergang in het veld, gelegen ten oosten van Gebouw 320, wordt behouden en waar mogelijk versterkt.
- Om de nieuwbouw wordt (tenminste) bij de woningen een privés buitenruimte c.q. strook van 1,5 meter uitgegeven. Het bestaande werkgebouw in dit bouwveld is met een priv strook van 1 meter rondom het gebouw eerder verkocht door het Rijksvastgoedbedrijf aan een particuliere ondernemer.
- Beplanting ten noorden van woongebouw nr. 15 en



Bijzondere dakvorm



Locatiespecifiek gebouw



Gebouw 325



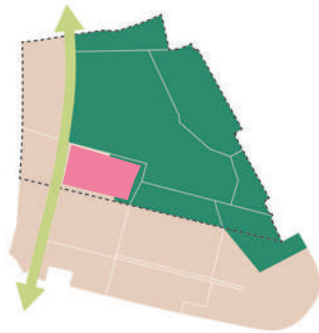
Gebouw 320

rondom woongebouwen nr. 16 en nr. 17 wordt vrijwel aan de gevel aangevuld.

- De differentiatie en oriëntatie van gebouvvolumes en woningtypologieën zijn afgestemd op het omgevingsgeluid (geluidbelasting voornamelijk op de zuid- en westgevel).

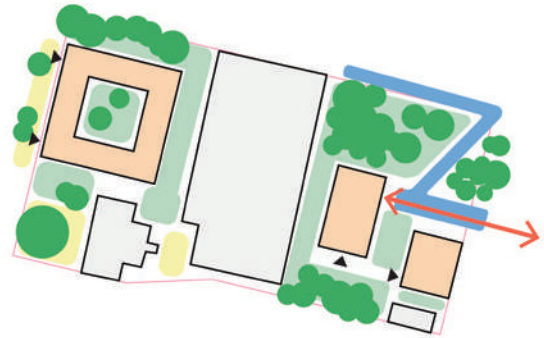
RANDVOORWAARDEN

- Het bebouwingspercentage⁴ van het bouwveld⁵ bedraagt maximaal 75%. Uit de huidige verkaveling volgt een percentage van 70%.
- Minimaal 2 en maximaal 4 nieuwbouvvolumes worden ingepast tussen de bestaande gebouwen waarvan maximaal één een hoogteaccent mag zijn en de bouvvolumes onderling in grootte en hoogte verschillen.



Plankaart CV2

- De ontsluiting van de parkeervoorziening in Gebouw 320 is gelegen aan de noordzijde van dit bouwveld (de Artillerieweg).
- De collectieve inpanning voor het stallen van fietsen door bewoners bevinden zich op de begane grond ('de plint') en liggen bij de hoofdentrees van de woongebouwen. Het stallen van fietsen door bezoekers vindt plaats in de openbare ruimte.
- Het Zwarte pad wordt als wandelroute doorgetrokken tot aan de Kanonnenloods.
- Er komt een voetpad parallel aan de Artillerieweg in het verlengde van het fietspad.
- De bestaande watergang wordt behouden.
- De beplanting aan oostkant van de Verloren Spoor wordt doorgezet daar waar het nu ontbreekt.



Schema kenmerken en randvoorwaarden



Zicht op water



Dichte beplanting



Groen plein



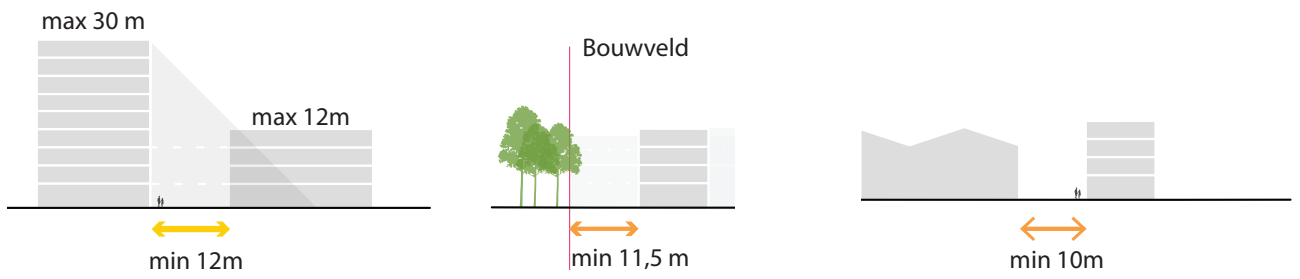
Watergang

PLANREGELS BESTEMMINGSPLAN KOP BOUWVELD 2

| | |
|---|---|
| Drie deelgebieden: | West (2.1), Gebouw 320 en Oost (2.2). |
| Maximaal bebouwd binnen bouwvlak: | 4.000 voor 2.1 en 2.2 samen + bestaande footprint Gebouw 320 (+3.978 m ²) |
| Maximaal aantal hoogteaccenten: | 1 in het aangewezen zoekgebied in 2.2 en van maximaal 30 meter. |
| Bijzonderheden: | zoekgebied voor een buurtsuper van max. 500 m ² winkelvloeroppervlakte |
| DEELGEBIED WEST (2.1) | |
| Maximaal bebouwd binnen bouwvlak ⁶ : | 2.300 m ² |
| Peil: | +1,5 NAP (Verloren Spoor) |
| Maximaal aantal nieuwbouvvolumes: | 1 |
| Maximale footprint van een nieuwbouvvolume op maaiveld: | 2.300 m ² |
| Maximale goothoogte vanaf peil: | 1 gebouvvolume van maximaal 13,5 meter. |
| Maximale nokhoogte: | 2,5 meter gemeten vanaf goothoogte. |
| Bijzonderheden: | de gevelafstand tussen nieuwbouw en het Gebouw 320 bedraagt minimaal 10 meter. |
| GEBOUW 320 (2.2) | |
| Bijzonderheden: | Overweging 17 grondgebonden woningen (zie kaart voor locatie) |
| DEELGEBIED OOST (2.3) | |
| Maximaal bebouwd binnen bouwvlak: | 1.700 m ² |
| Peil: | +1,5 NAP (Artillerieweg). |
| Maximaal aantal nieuwbouvvolumes: | 3, vanaf +4,5 meter vanaf peil, gebaseerd op gestapelde bouw |
| Maximale footprint van een nieuwbouvvolume: | 700 m ² |
| Maximale footprint van een nieuwbouvvolume op maaiveld: | 1.700 m ² (in geval van stallingsruimte fietsen/ auto's). |
| Maximaal aantal hoogteaccenten: | 1 |
| Maximale footprint hoogteaccent: | 1.000 m ² (gerekend inclusief lage aanbouw). |
| Maximale goothoogte vanaf peil: | 1 gebouvvolume van maximaal 30 meter. 1 gebouvvolume van maximaal 13,5 meter. Overige gebouvvolumes, elk maximaal 12 meter. |
| Maximale nokhoogte: | 2,5 meter gemeten vanaf goothoogte. |
| Bijzonderheden: | Blok 17 zou in de vorm van (ca. 14) grondgebonden woningen gerealiseerd kunnen worden |



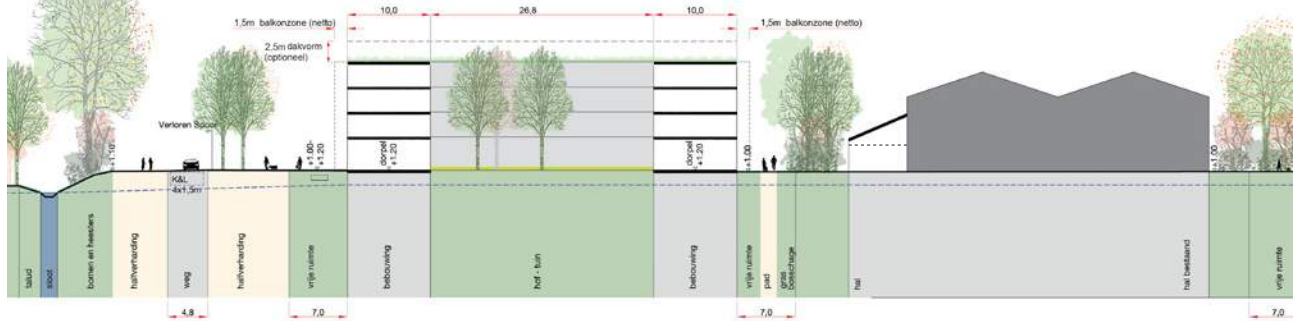
Voorbeeld verkaveling CV2



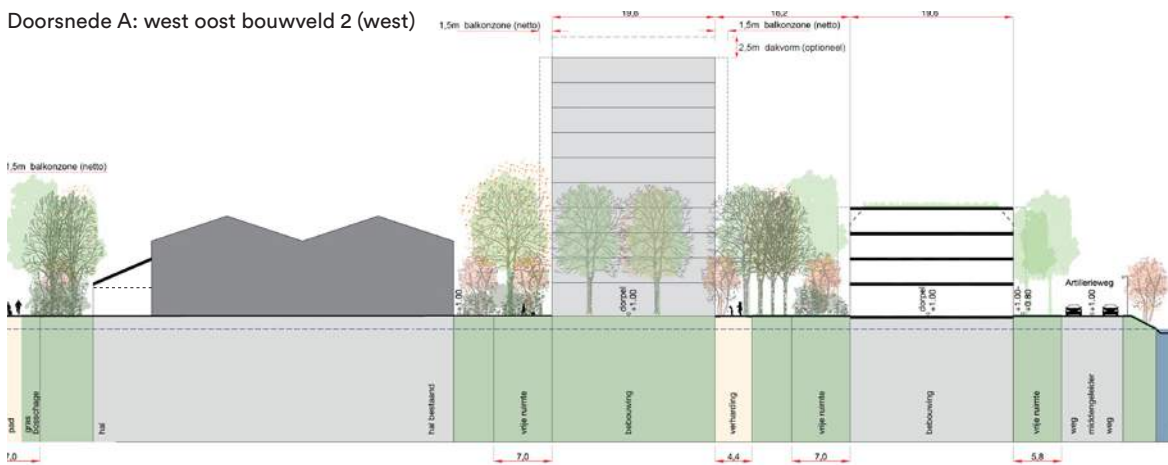
1. afstand tussen nieuwbouw

2. afstand naar kavelgrens

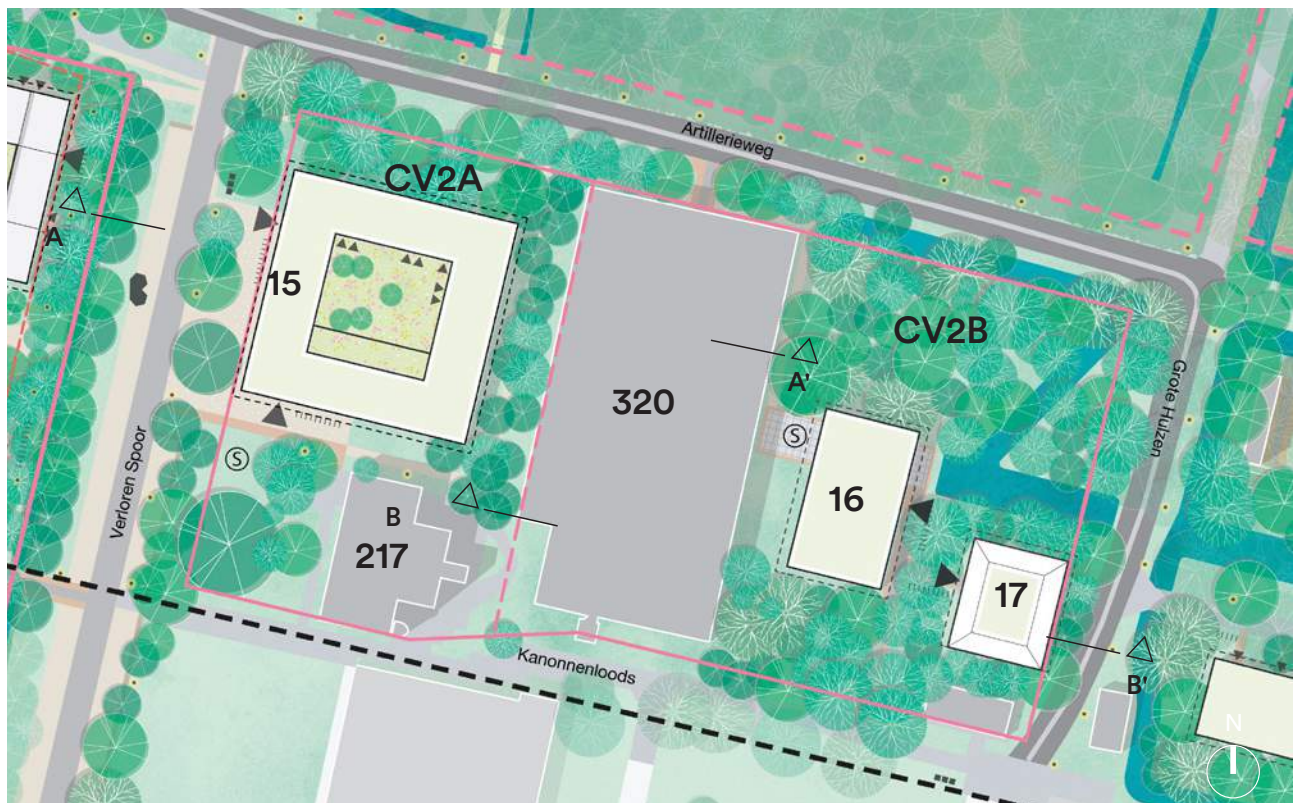
3. afstand tussen nieuwbouw en gebouw 320



Doorsnede A: west oost bouwveld 2 (west)



Doorsnede B: west oost bouwveld 2 (oost)

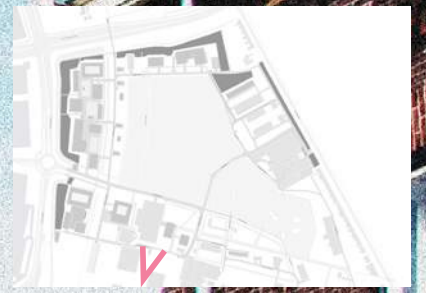


Plankaart CV2.



Kanonnenloods en Gebouw 320





6.4 BOUWVELD 9B

LOCATIE

Bouwveld 9B ligt ten noorden van de hoofdentree van het Hembrugterrein, aan het Verloren Spoor. Aan de westzijde ligt de Provinciale weg en aan de noordzijde de Den Uylweg. Het is een langgerekt bouwveld (totaal 16.600 m² afgerond) zonder bestaande gebouwen, aangevuld met een smalle strook ten oosten van het Verloren Spoor met bestaande grondwallen tegen het bos. In bouwveld 9B wordt een groot deel van het totale woonprogramma in het noordelijk deel gerealiseerd.

ESSENTIE

In dit bouwveld komen het bos en de nieuwe generatie woongebouwen bij elkaar. De bebouwing wordt gegroepeerd rondom een paar met elkaar verbonden ('doorwaadbare') groene pleinruimtes, met doorzichten naar de sterke bosrand en het bos zelf. Minimaal één van deze pleinen is zichtbaar vanaf het Verloren Spoor. In dit bouwveld wordt groen stedelijk gewoond; het bouwveld wordt omringd door grote groenstructuren als de bosrand en het Verloren Spoor. In de ooststrook tussen de bestaande grondwallen aan het Verloren Spoor wordt een aantal paviljoens gecreëerd.

UITGANGSPUNTEN

- De nieuwbouw op dit bouwveld is divers en verschilt onderling in grootte en hoogte.
- Twee bouwvolumes vormen hoogteaccenten, waarvan één hoger hoogteaccent.
- Om de gebouwen wordt ter plaatse van de woningen

een strook van 1,5 meter diep, gemeten vanaf de buitengevel, mee uitgegeven als privé buitenruimte.

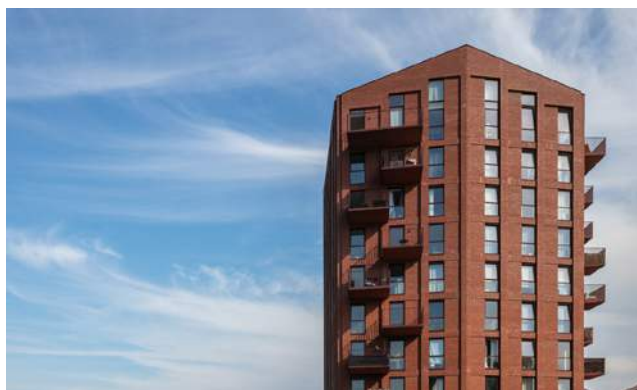
- De differentiatie en oriëntatie van gebouwvolumes en woningtypologieën zijn afgestemd op het omgevingsgeluid (geluidbelasting op noord-, zuid- en westgevel).
- De pleinen hebben een basisverharding aan de randen voor de ontsluiting en een afwijkende 'zachtere' materialisatie daarbinnen (voor verblijf- en speelplekken).
- Aan de oostzijde van het Verloren Spoor zijn drie zoeklocaties voor twee werkpaviljoens en maximaal één gebouw ten behoeve van de collectieve WKO-installatie voor het noordelijke deel aangewezen.
- Het Verloren Spoor ten noorden van de hoofdentree van het Hembrugterrein vormt qua materialisering één geheel met het deel, gelegen ten zuiden van de Artillerieweg.
- In het verlengde van het Verloren Spoor richting het noorden wordt ruimte gereserveerd voor een voetgangersbrug over de Den Uylweg.

RANDVOOWAARDEN

- Het bebouwingspercentage⁷ van het bouwveld⁸ bedraagt maximaal 75%.⁹ Uit de huidige verkaveling volgt een percentage van 65%.
- Het bouwveld wordt op minimaal twee plekken verbonden aan het Verloren Spoor.
- Binnen het bouwveld worden de bouwvolumes aan twee tot drie pleinruimtes gesitueerd en onderling



Patroon/textuur gevel is passend bij de 'korrel' van het gebouw



Hoogteaccent met bijzondere dakvorm



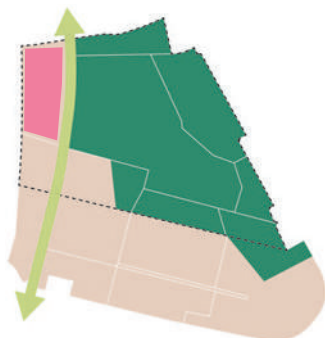
Kleine korrel met eengezinswoningen



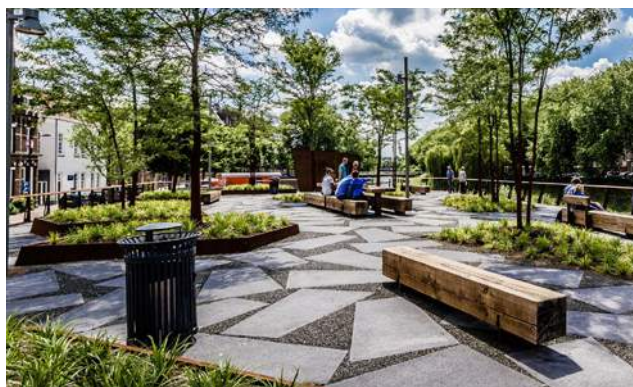
Plein met halfverharding

met elkaar verbonden ('doorwaadbaar').

- Minimaal 1 pleinruimte wordt met bomen en grassen ingericht waarmee de bossfeer volledig naar binnendringt en wordt ervaren.
- Maximaal 2 hoogteaccenten (waarvan maximaal één hogere hoogteaccent) in de daartoe aangewezen zone ('de tweede lijn') en op minimaal 50 meter afstand van elkaar.
- Parkeren voor bewoners wordt aan de zuidzijde van het bouwveld, nabij de hoofdentree, geconcentreerd, uit het zicht vormgegeven en ontsloten via het Verloren Spoor.
- Het bezoekers parkeren wordt vrijwel volledig buiten het bouwveld ondergebracht in Gebouw 320 en/of in bouwveld 1. In bouwveld 9B is parkeren op maaiveld uitsluitend mogelijk voor deelmobiliteit, invaliden, logistiek (kort) en nood- en hulpdiensten.
- De collectieve ruimten voor het stallen van



Plankaart 9B



Pleinruimte met bomen en grassen



Groene rand

fietsen door bewoners bevinden zich op de begane grond en liggen bij de hoofdentrees van de woongebouwen. Het stallen van fietsen door bezoekers vindt plaats in de openbare ruimte.

- Het bos komt aan de west- en noordkant tot vrijwel aan de nieuwbouwgevel.
- De watergangen, zowel aan de west- als oostzijde van het bouwveld worden verbreed en verdiept en gecombineerd met een onderhoudspad van halfverharding. In de zone aan de westzijde liggen de ondergrondse kabels en leidingen.
- De nieuwbouw in het bouwveld wordt op minimaal 2 plekken onderbroken, al dan niet in combinatie met een pleinruimte, om (teveel) wandvorming te voorkomen. In het ontwerp bestemmingsplan wordt om deze reden een planregel voor de maximale gevellengte opgenomen. Deze geldt voor de beide zijden van het bouwveld.



Schema kenmerken en randvoorwaarden



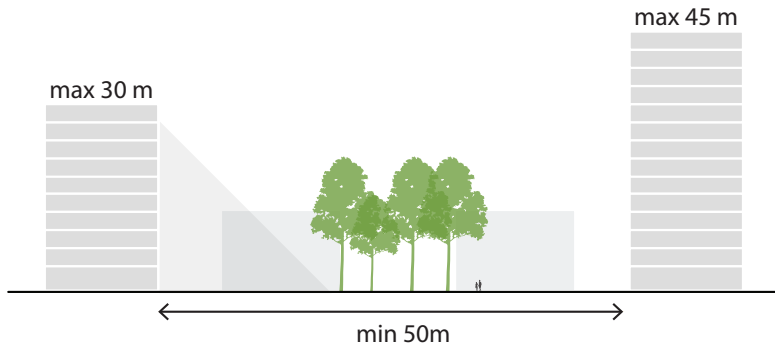
Groene binnenwereld



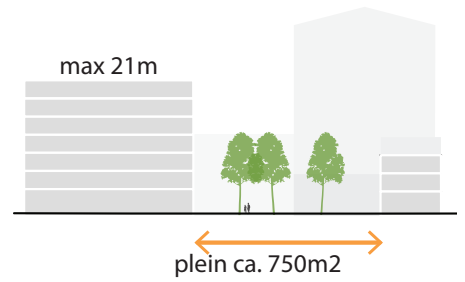
Beplanting tot aan de gevel

PLANREGELS BESTEMMINGSPLAN BOUWVELD 9B

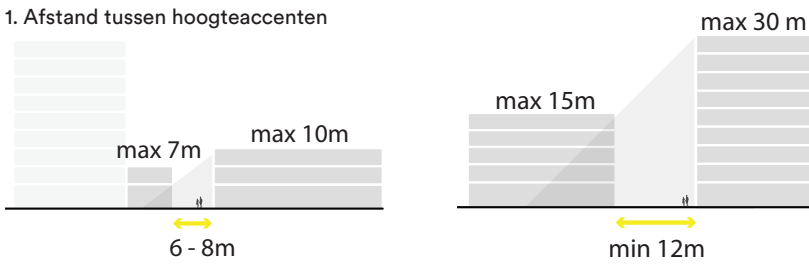
| | |
|---|---|
| Drie deelgebieden | Noord (9B.1), zuid (9B.2) en oost (9B.3). |
| Maximaal bebouwd binnen bouwvlak: | 8.100 m ² voor 9B.1, 9B.2 en 9B.3 samen |
| Maximaal aantal hoogteaccenten: | 2 in het aangewezen zoekgebied in 9B.1 en 9B.2 samen, met een goothoogte van maximaal 1x 30 meter en 1x 45 meter, en op minimaal 50 meter gevelafstand van elkaar (gemeten vanaf +10 vanaf peil). |
| DEELGEBIED NOORD (9B.1) | |
| Maximaal bebouwd binnen bouwvlak ¹⁰ : | 4.100 m ² |
| Peil | +1,0 NAP (Verloren Spoor) |
| Maximaal aantal nieuwbouwwolumes: | 4 appartementengebouwen en 10 grondgebonden woningen (incl. grondgebonden in 'voetje' hoogteaccent) |
| Maximaal aantal hoogteaccenten: | 1 |
| Maximale footprint van een nieuwbouwwolume op maaiveld: | 2.100 m ² . |
| Maximale footprint hoogteaccent: | 1.000 m ² (gerekend exclusief lage aanbouw). |
| Maximale footprint hogere hoogteaccent: | 800 m ² (gerekend inclusief lage aanbouw). |
| Maximale goothoogte vanaf peil: | 1 gebouwwolume van maximaal 30 of 45 meter. 1 gebouwwolume van maximaal 21 meter. 1 gebouwwolume van maximaal 10 meter. Overige gebouwwolumes, elk maximaal 15 meter. |
| Maximale nokhoogte: | 2,5 meter gemeten vanaf goothoogte. |
| Maximale gevellengte per gebouw noord - zuid: | 75 meter |
| Maximale gevellengte per gebouw oost – west: | 65 meter |
| DEELGEBIED ZUID (9B.2) | |
| Maximaal bebouwd binnen bouwvlak: | 3.250 m ² |
| Peil : | +1,0 NAP (Verloren Spoor) |
| Maximaal aantal nieuwbouwwolumes: | 4 |
| Maximale footprint van een nieuwbouwwolume op maaiveld: | 2.100 m ² . |
| Maximale footprint hoogteaccent: | 1.000 m ² (gerekend inclusief lage aanbouw). |
| Maximaal aantal hoogteaccenten: | 1 |
| Maximale footprint hogere hoogteaccent: | 800 m ² (gerekend inclusief lage aanbouw). |
| Maximale goothoogte vanaf peil: | 1 gebouwwolume van maximaal 30 of 45 meter. 1 gebouwwolume van maximaal 17,5 meter. Overige gebouwwolumes, elk maximaal 15 meter. |
| Maximale nokhoogte: | 2,5 meter gemeten vanaf goothoogte. |
| Maximale gevellengte per gebouw noord - zuid: | 75 meter |
| Maximale gevellengte per gebouw oost – west: | 50 meter |
| DEELGEBIED OOST (9B.3) | |
| Maximaal aantal nieuwbouwwolumes: | 3 |
| Peil | +1,0 NAP (Verloren Spoor) |
| Maximale oppervlakte nieuwbouw: | 250 m ² bvo per gebouw |
| Maximale goothoogte vanaf peil: | 5,5 meter vanaf peil |
| Maximale nokhoogte: | 2,5 meter gemeten vanaf goothoogte. |
| Bijzonderheden: | Geen woonbestemming, voor horeca geldt uitsluitend klasse I. |



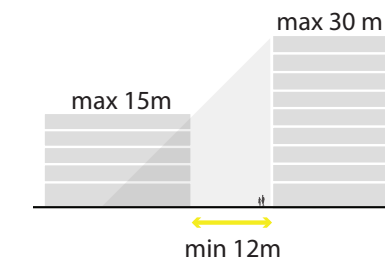
1. Afstand tussen hoogteaccenten



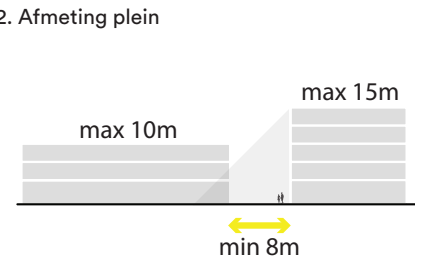
2. Afmeting plein



3. Afstand tussen voetje en laagbouw



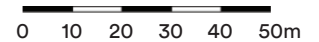
4. Afstand tussen gebouw en hoogte accent

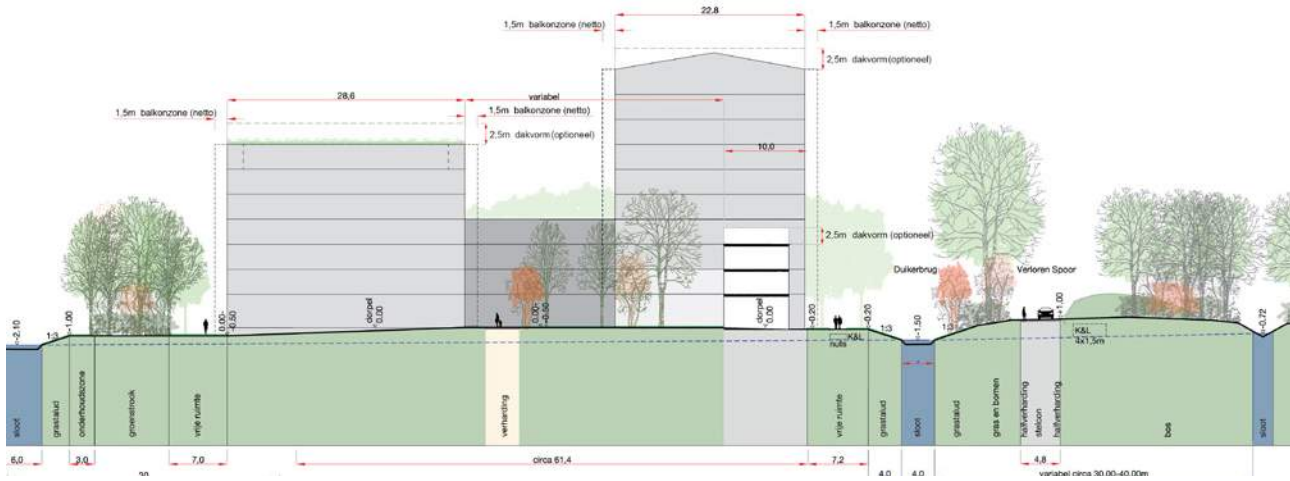


5. Afstand tussen gebouwen

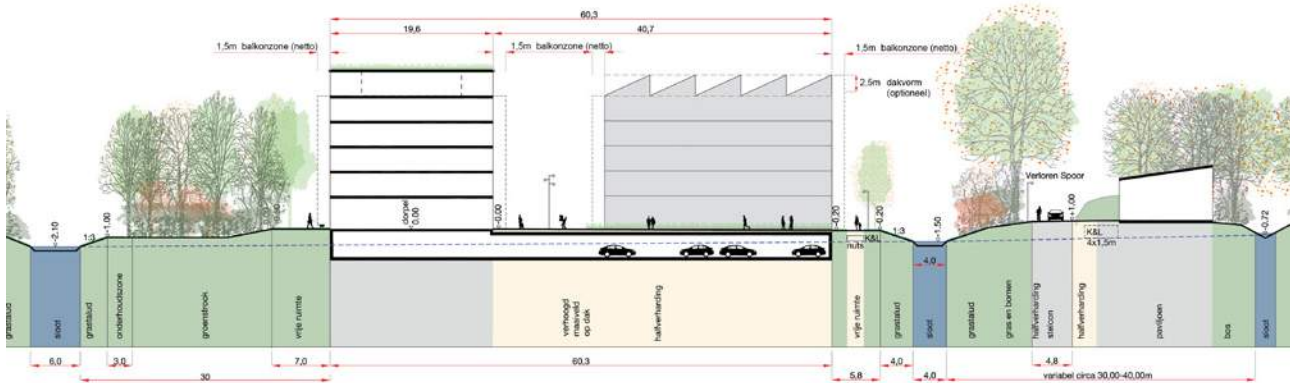


Voorbeeld verkaveling binnen planregels

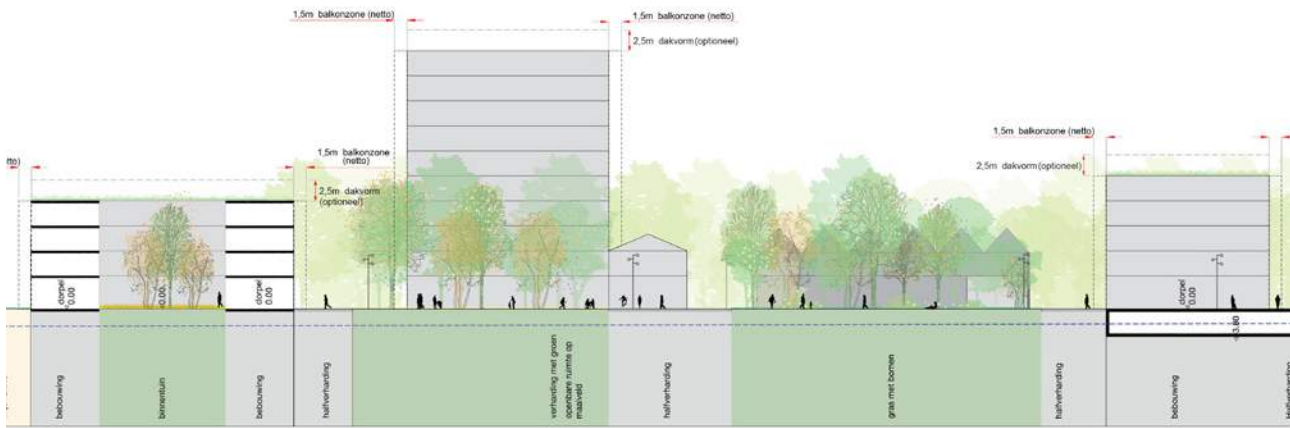




Dwarsdoorsnede bouwveld 9B noord



Dwarsdoorsnede bouwveld 9B zuid



Lengtedoorsnede bouwveld 9B



Plankaart 9B (7 nieuwbouvvolumes in 9B noord en 9B zuid samen)

6.5 BOUWVELD 9A

LOCATIE

Dit bouwveld (totaal 9.000 m² afgerond) ligt verborgen aan de noordrand van het Hembrugterrein, met doorzichten naar het Zwarte Pad en het Hembrugbos. Aan de noordzijde van het bouwveld ligt de Den Uylweg en aan de zuidzijde wordt het bouwveld ontsloten door de Regenmeter. In bouwveld 9A bevindt zich één bestaand gebouw (Gebouw 706 (L5)) nabij de aansluiting van de Regenmeter met het Verloren Spoor.

ESSENTIE

Bouwveld 9A is bij uitstek een 'boskavel'. Hier wordt gewoond in het groen door de nieuwbouw te concentreren en zorgvuldig in te passen tussen de bestaande bomen. Zo kunnen bomen worden behouden en blijven zichtlijnen intact. Hierdoor ontstaan twee bouwvlakken binnen Bouwveld 9A. Het gevoel van 'in het groen wonen' wordt versterkt door de ontsluiting via de Regenmeter die wordt omzoomd door volwassen bomen. De nieuwbouw presenteert zich informeel langs de Regenmeter.

UITGANGSPUNTEN

- De nieuwbouw verschilt onderling in grootte en hoogte.
- Het bestaande gebouw (Gebouw 706 (L5)) wordt bij voorkeur behouden en voor wonen herbestemd.
- De differentiatie en oriëntatie van gebouvvolumes en woningtypologieën zijn afgestemd op het omgevingsgeluid (geluidbelasting voornamelijk op de noord-, oost- en westgevels).
- Behoud van bomen, ook tussen de nieuwbouw en het bestaande gebouw (Gebouw 706 (L5)).
- Er zijn twee hoogteaccenten.
- Het bewoners parkeren (auto en fiets) wordt voor

Gebouw 11a en Gebouw 11b samen gebouwd vormgegeven op de begane grond en deels op maaiveld. De stallinggarage voor het autoparkeren wordt zoveel mogelijk aan het zicht onttrokken (zeker de zuidzijde), bijvoorbeeld door woningen, hoofdentrees, collectieve fietsenstallingsruimtes en/of (groene) gevels.

- Om de begane grond te activeren zijn woningen met verblijfsruimten, open plinten en zichtbare hoofdentrees en collectieve fietsenstallingsruimte wenselijk.
- Een strook van 1,5 meter, gemeten vanaf de buitengevels van de gebouwen ter plaatse van de woningen, dient als privé buitenruimte.
- Aan de oostzijde van het bouwveld wordt een parkeerhub voor deelmobiliteit gerealiseerd (in de plankaart als zoekgebied aangegeven), mogelijk aangevuld met parkeerplaatsen voor bewoners van bouwveld 8 en/of de Enclave.
- Het bezoekersparkeren wordt buiten het bouwveld vormgegeven en gesitueerd nabij de hoofdentree van Hembrug.
- Het dek van de gebouwde parkeervoorziening wordt ingericht met kijkgroen voor de bewoners en is niet openbaar toegankelijk.
- Aan de noord- en oostzijde van het bouwveld wordt het bos omgevormd tot dicht bos met dichte heester laag.
- Het bos wordt rondom en tussen de nieuwbouw tot vrijwel aan de gevels aangevuld.
- Parallel aan de Regenmeter wordt tussen de bestaande bomen en de nieuwbouw een voetpad toegevoegd, in aansluiting met het Zwarte pad en de Bosweg.



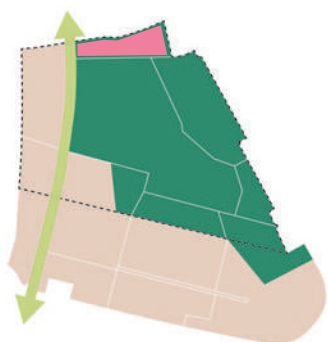
Hoogte accent met bijzondere dakvorm



Wonen in het groen

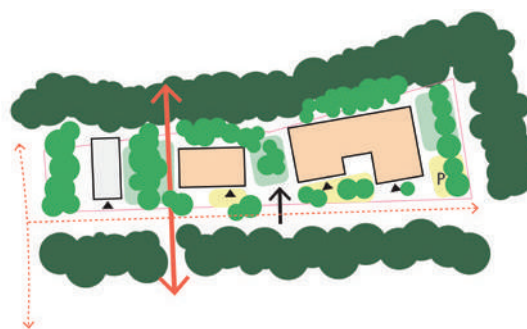
RANDVOORWAARDEN

- Het bebouwingspercentage¹¹ van het bouwveld bedraagt maximaal 75%. Uit de huidige verkaveling volgt een percentage van 39%¹².
- De afstand van het hoogteaccent tot aan de erfgrans van de bestaande woningen, gelegen aan de Havenstraat, is minimaal 45 meter van de grens van het bouwveld uit de Gebiedspaspoort.
- De ontsluiting van de woongebouwen vindt plaats vanaf De Regenmeter. Parallel aan de Regenmeter wordt voor de nieuwbouw langs een breed maar informeel voetpad (ca. 3,5 meter) gerealiseerd zodat een samenhangend buurtje ontstaat. Het voetpad is verder uitsluitend toegankelijk voor nood- en hulpdiensten en autoparkeren is niet toegestaan.



Plankaart 9a

- Gebouwd autoparkeren op begane grond (onderdeel ensemble) en aanvullend maximaal 1 parkeerveld op maaiveld (ondergeschikt).
- De collectieve ruimten voor het stallen van fietsen door bewoners bevinden zich op de begane grond en liggen bij de hoofdentrees van de woongebouwen. Het stallen van fietsen door bezoekers vindt plaats in de openbare ruimte.
- De beplanting parallel aan de Regenmeter wordt bijzonder gewaardeerd (en dus zoveel mogelijk behouden) omdat deze de bossfeer op de Regenmeter bepaalt.
- De twee bomenrijen aan de oostzijde van het bouwveld worden behouden en versterkt. De ruimte ertussen wordt benut voor parkeren op maaiveld (onder meer voor deelmobiliteit).



Schema kenmerken en randvoorwaarden



Bos



De Regenmeter



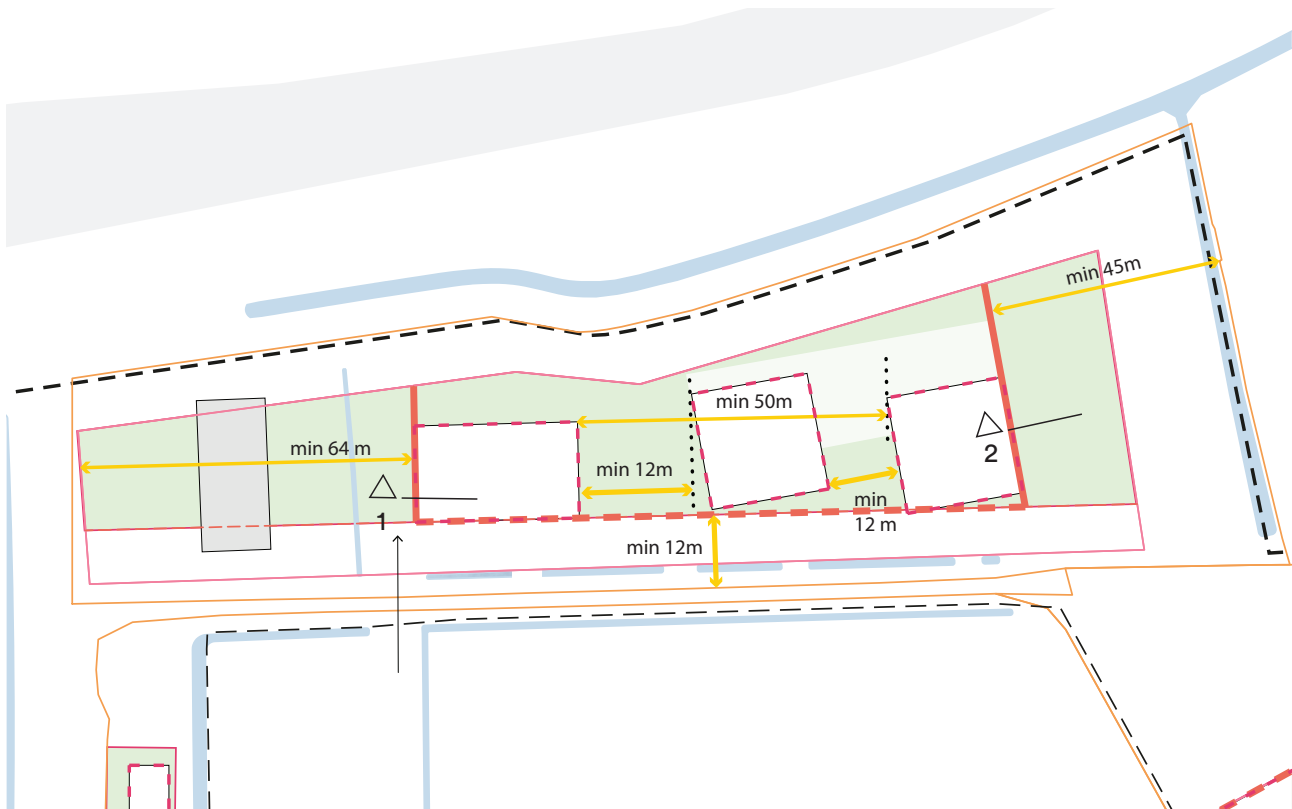
Wandelpad door bos



Parkeren op maaiveld

PLANREGELS BESTEMMINGSPLAN BOUWVELD 9A

| | |
|---|---|
| Twee deelgebieden | Oost (9A.1) en West (9A.2). |
| Maximaal bebouwd binnen bouwvlak: | 6.300 m ² voor 9A.1 en 9A.2 samen. |
| DEELGEBIED 9A.1 (OOST) | |
| Maximaal bebouwd binnen bouwvlak ¹³ : | 3.100 m ² |
| Peil | +1,0 NAP (Regenmeter) |
| Maximaal aantal nieuwbouvvolumes: | 3, vanaf +4,5 meter vanaf peil. |
| Maximale footprint van een nieuwbouwwolume op maaiveld: | 2.100 m ² . |
| Maximale footprint van een nieuwbouwwolume: | 700, vanaf +4,5 meter boven peil |
| Maximaal aantal hoogteaccenten: | 2 |
| Maximale footprint hoogteaccent: | 1.000 m ² gerekend inclusief lage aanbouw). |
| Maximale goothoogte vanaf peil: | 1 gebouwwolume van maximaal 30 meter. 1 gebouwwolume van maximaal 25 meter. 1 gebouwwolume van maximaal 18,5 meter. |
| Maximale nokhoogte: | 2,5 meter gemeten vanaf de goothoogte. |
| DEELGEBIED 9A.2 (WEST) | |
| Maximaal bebouwd binnen bouwvlak ¹⁴ : | 500 m ² |
| Peil | +1,0 NAP (Regenmeter) |
| Maximaal aantal grondgebonden woningen: | 7 |
| Maximale footprint van een nieuwbouwwolume op maaiveld: | 500 m ² . |
| Maximale goothoogte vanaf peil: | 1 gebouwwolume van maximaal 3,5 meter (bij sloop/nieuwbouw Gebouw 706 (L5)). |
| Maximale nokhoogte: | 3,5 meter gemeten vanaf de goothoogte. |



Voorbeeld verkaveling 9a

6.6 BOUWVELD 8

LOCATIE

Dit bouwveld ligt verscholen in de noordoost hoek van het Hembrugterrein, nabij de Havenstraat en de Enclave. Het veld is in totaal circa 3.550 m² met één bestaand gebouw (Gebouw 318).

ESSENTIE

Wonen in en aan het bos, in een eengezinswoning. De sfeer en verkaveling sluiten aan bij de bestaande gebouwen in de directe omgeving, zoals die van de Enclave, gelegen ten zuiden van bouwveld 8. Door bestaande waardevolle bomen te behouden, voegt de nieuwbouw zich naadloos in bij de directe omgeving. Over het bouwveld loopt een nieuwe zichtlijn vanaf de waterkant aan de Havenstraat naar het Hembrugbos (oost-west richting).

UITGANGSPUNTEN

- Voor de inpassing van de nieuwbouw in combinatie met behoud van de bestaande bomen en voor het saneren van de grond ter plaatse is sloop van het niet-monumentale gebouw 'Gebouw 318' nodig.

- De bestaande bomenrijen, onder meer aan de kant van de Enclave en richting de Havenstraat ('de kastanjabomen'), worden in principe behouden. De nieuwbouw is (net) buiten de boomkronen gehouden. Een boomeffect analyse wordt in dit kader uitgevoerd bij de planontwikkeling.
- Tussen de nieuwbouw is ruimte voor aanplant van enkele nieuwe solitaire bomen.
- Het zoekgebied voor bewoners parkeren bevindt zich aan de noord- en oostzijde van het bouwveld.
- Het bezoekersparkeren wordt op afstand verzorgd bij de hoofdentree van het Hembrugterrein.
- Het klinkerpad tussen de Bosweg en Havenstraat wordt verbreed en verlengd voor de ontsluiting van bouwveld 8 en de Enclave.
- Om de eengezinswoningen worden zowel aan de voor- als achterzijde privéstroken mee uitgegeven als buitenruimte.
- Het fietsparkeren voor de bewoners wordt collectief en gebouwd vormgegeven op maaiveld (privé grond). Het stallen van fietsen door bezoekers vindt plaats in de openbare ruimte.



Differentiatie in dakvorm



Gebouw met bijzondere dakvorm gelegen aan collectief groen



Collectieve binnenruimte



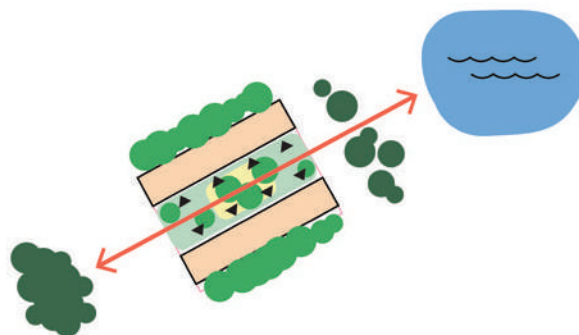
Collectieve binnenruimte met zichtlijn naar bos

RANDVOORWAARDEN

- Het bebouwingspercentage¹⁵ van dit bouwveld bedraagt maximaal 75%. Uit de huidige verkaveling volgt een percentage van 70%¹⁶.
- Een harde rooilijn voor de nieuwbouwegevel aan de zuidoost zijde, grenzend aan de Enclave, om voldoende afstand en privacy tussen bestaande woningen en de nieuwbouw te waarborgen en bestaande bomen te behouden. De minimale afstand tussen de Enclave gebouwen en de nieuwbouw in bouwveld 8 is vastgelegd als

planregel in het ontwerp bestemmingsplan voor het noordelijk deel.

- De auto ontsluiting van dit bouwveld vindt uitsluitend plaats via het Verloren Spoor en (het verlengde van) de Regenmeter.
- Aan de noord-/oostzijde van het bouwveld wordt het parkeren op maaiveld en groen ingepast (in de plankaart als zoekgebied aangegeven).
- Groene zichtlijn oost-west (water-bos) aanhouden in het bouwveld (minimaal 5 meter breed).



Plankaart K8.

Schema kenmerken en randvoorwaarden



Collectieve buitenruimte



Dichte begroeiing



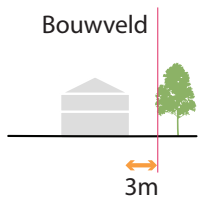
Pleinruimte met solitaire bomen



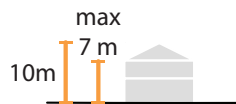
Groen vrijwel tot aan gevel

PLANREGELS BESTEMMINGSPLAN BOUWVELD 8

| | |
|---|---|
| Maximaal bebouwd binnen bouwvlak ¹⁷ : | 2.100 m ² |
| Peil: | +1 NAP (Bosweg) |
| Maximaal aantal grondgebonden woningen: | 26 |
| Maximale footprint van een nieuwbouwvolume op maaiveld: | 2.100 m ² . |
| Maximale goothoogte vanaf peil: | maximaal 7 meter. |
| Maximale nokhoogte: | 3 meter gemeten vanaf goothoogte. |
| Bijzonderheid: | Nieuwe zichtlijn water-bos aanhouden van 5 meter breed. Bebouwing in deze zone tot maximaal 1,5 meter nokhoogte toegestaan. (Bijvoorbeeld voor fietsparkeren bewoners). |



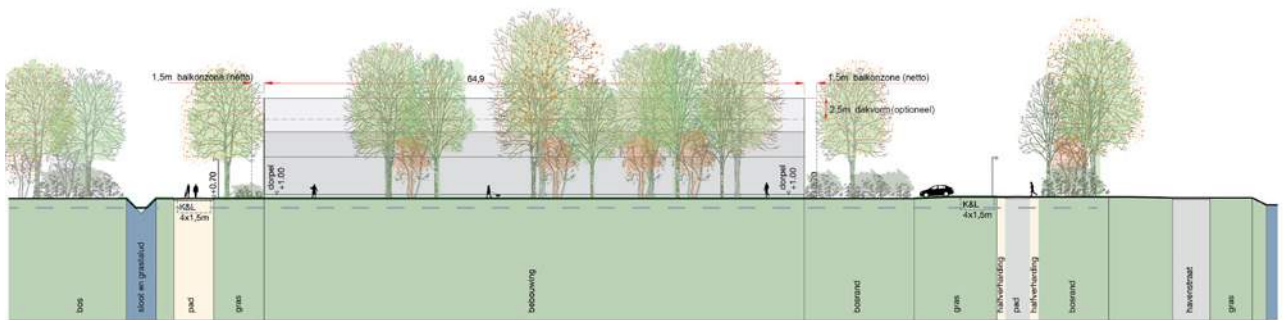
1. Afstand nieuwbouw vanaf grens bouwveld 8 aan zijde Enclave



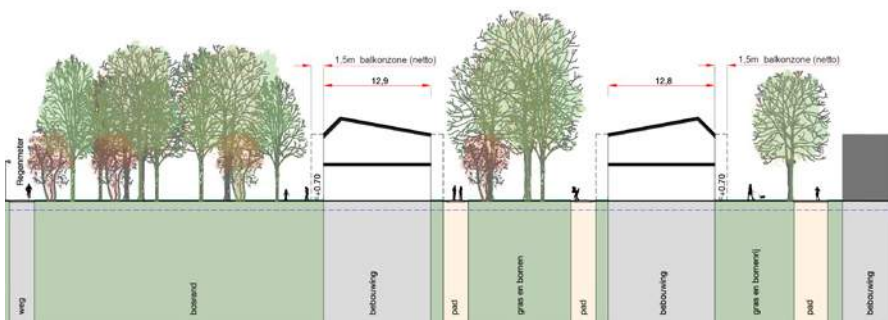
2. Maximale hoogte



Voorbeeld verkaveling 8



Doorsnede A: west - oost bouwveld 8 met omgeving



Doorsnede B: noord - zuid bouwveld 8 met omgeving



Plantkaart bouwveld 8

0 10 20 30 40 50m

6.7 BOUWVELD GARAGE & ENCLAVE

LOCATIE

Aan de oostzijde van het Hembrugterrein liggen verscholen de Enclave en Gebouw 281 ('de Garage') bij en achter de Havenstraat en aan het Hembrugbos. Het oppervlak van deze bouwvelden komt samen neer op 31.800 m² (afgerond).

ESSENTIE

In deze bouwvelden worden de bestaande gebouwen behouden en gebruikt voor wonen/werken. Er wordt geen nieuwbouw toegevoegd. De aarde wallen en bomen worden behouden en het aangrenzende bos wordt vergroot in zuidoostelijke richting.

UITGANGSPUNTEN

BOUWVELD DE GARAGE

- Bouwveld De Garage wordt voor de uitbreiding van het Hembrugbos ingezet.
- Het parkeren voor Gebouw 281 wordt bij voorkeur bij een bestaand parkeerveld in het zuidelijk deel op loopafstand gerealiseerd.
- De bestaande weg vanaf de Middenweg naar Gebouw 281 wordt iets verlegd, dicht langs de gebouwgevel zodat er meer ruimte ontstaat voor groen tussen Gebouw 281 en de privétuinen van de bestaande woningen aan de Havenstraat.
- Vanaf Gebouw 281 wordt het bestaande pad

richting de Regenmeter voor langzaam verkeer behouden.

- Om Gebouw 281 wordt een privéstroom mee uitgegeven als buitenruimte.
- Bezoekersparkeren op dit bouwveld is niet mogelijk maar wordt op afstand verzorgd nabij de hoofdentree van het Hembrugterrein.

BOUWVELD DE ENCLAVE

- De auto-ontsluiting van de Enclave vindt alleen plaats vanaf het (verlengde van) de Regenmeter.
- Het klinkerpad tussen de Bosweg en Havenstraat wordt verbreed en verlengd voor de ontsluiting van de Enclave.
Het zoekgebied voor bewoners parkeren bevindt zich voor een belangrijk deel aan de noord- en oostzijde van het bouwveld. Het restant parkeren inclusief bezoekers wordt op afstand verzorgd bij de hoofdentree van het Hembrugterrein.
- Om de bestaande gebouwen in de Enclave is reeds een privéstroom mee uitgegeven.

RANDVOORWAARDEN

- Bij Gebouw 281 wordt niet geparkeerd maar is wel bereikbaar voor laden en lossen en nood- en hulpdiensten.
- De grond ten oosten van Slaghoedje, rondom



Enclave (Gebouw A8)

Gebouw 281 en ten noorden van Gebouw 'Valtoeren' wordt aangeplant met halfopen bos.

- De auto ontsluiting van de Enclave vindt uitsluitend plaats vanaf het (verlengde van) de Regenmeter. De Bosweg is enkel voor langzaam verkeer (lopen en fietsen).
- Aan de noord-/oostzijde van de Enclave wordt het parkeren voor (uitsluitend) bewoners op maaiveld en groen ingepast (in de plankaart als zoekgebied aangegeven).
- De opslag van bedrijfsafval e.d. en de stalling van fietsen van bewoners en/of gebruikers wordt inpandig vormgegeven. Het stallen van fietsen door bezoekers vindt plaats in de openbare ruimte.



Schema kenmerken en randvoorwaarden

PLANREGELS BESTEMMINGSPLAN ENCLAVE EN GARAGE

| | |
|---------------------|--|
| Nieuwbouwvolumes | Niet van toepassing |
| Bestaande gebouwen: | Voor de Enclave gebouwen de juridisch planologische bestemming opnemen op basis van de procedure 'kruimelregeling' uit 2021. |
| Uitbreiding bos: | Zie Verbeelding bestemmingsplan. |



Plankaart De Garage & Enclave



Enclave (Gebouw A5)



De Garage is onderdeel van de uitbreiding van het bos



De Garage (voorzijde)



De Garage (achterzijde, zicht vanuit het Bos)

6.8 BOUWVELD 5.1/5.2 & 6.1/6.2

LOCATIE

Aan de zuidzijde van het Hembrugbos liggen verspreid een aantal kleine bouwvelden waar een beperkt woonprogramma op kan worden gerealiseerd. De oppervlakte van deze bouwvelden samen komt neer op 6.500 m² (afgerond), verdeeld over de vier bouwvelden (5.1, 5.2, 6.1 en 6.2).

ESSENTIE

Deze bouwvelden worden bestemd voor eengezinswoningen aan de rand van het Hembrugbos. Ze hebben markante zichtlijnen naar de watergang (noordkant). De opzet is kleinschalig, het wonen wordt ingepast tussen bestaande werkgebouwen. De bestaande en nieuwe gebouwen vormen samen één geheel en versterken elkaar.

UITGANGSPUNTEN

- Om de grondgebonden woningen worden privéstroken van 1,5 meter mee uitgegeven als buitenruimte en waar mogelijk aangevuld voor beperkt maaiveld parkeren voor bewoners op eigen terrein.



Plankaart k5&6

- De stalling van fietsen van bewoners wordt inpandig vormgegeven. Het stallen van fietsen door bezoekers vindt plaats in de openbare ruimte.
- De bestaande grondwallen behouden en zoveel mogelijk bomen.

RANDVOORWAARDEN

- Het bebouwingspercentage van deze bouwvelden afzonderlijk bedraagt 25%¹⁸. Op basis van de Beleidslijn Gebiedskwaliteit mag ook van de bestaande verharding (lees: bestaande gebouwen inclusief terreinbestrating) in deze bouwvelden worden uitgegaan. Uit de bestaande situatie volgen bebouwingspercentages van respectievelijk 37%, 36%, 59% en 31%. De bebouwingspercentages op basis van de plankaart overschrijden voornoemde percentages in lichte mate (3% in totaal). Zie bijlage I.
- Eengezinswoningen in een bosrijke omgeving.
- Zichtlijnen naar sloot (noordzijde) en bos (zuidzijde) behouden conform de Gebiedspaspoort.



Schema kenmerken en randvoorwaarden



Gebouw 417



Gebouw 418

PLANREGELS BESTEMMINGSPAN BOUWVELD 5.1

| | |
|---|-------------------------------------|
| Maximaal bebouwd binnen bouwvlak ¹⁹ : | 815 m ² |
| Peil | +1 NAP (Slaghoedje) |
| Maximaal aantal grondgebonden woningen: | 3 |
| Maximale footprint van een nieuwbouwwolume op maaiveld: | 520 m ² . |
| Maximale goothoogte vanaf peil: | 4 meter. |
| Maximale nokhoogte: | 3,5 meter gemeten vanaf goothoogte. |

PLANREGELS BESTEMMINGSPAN BOUWVELD 5.2

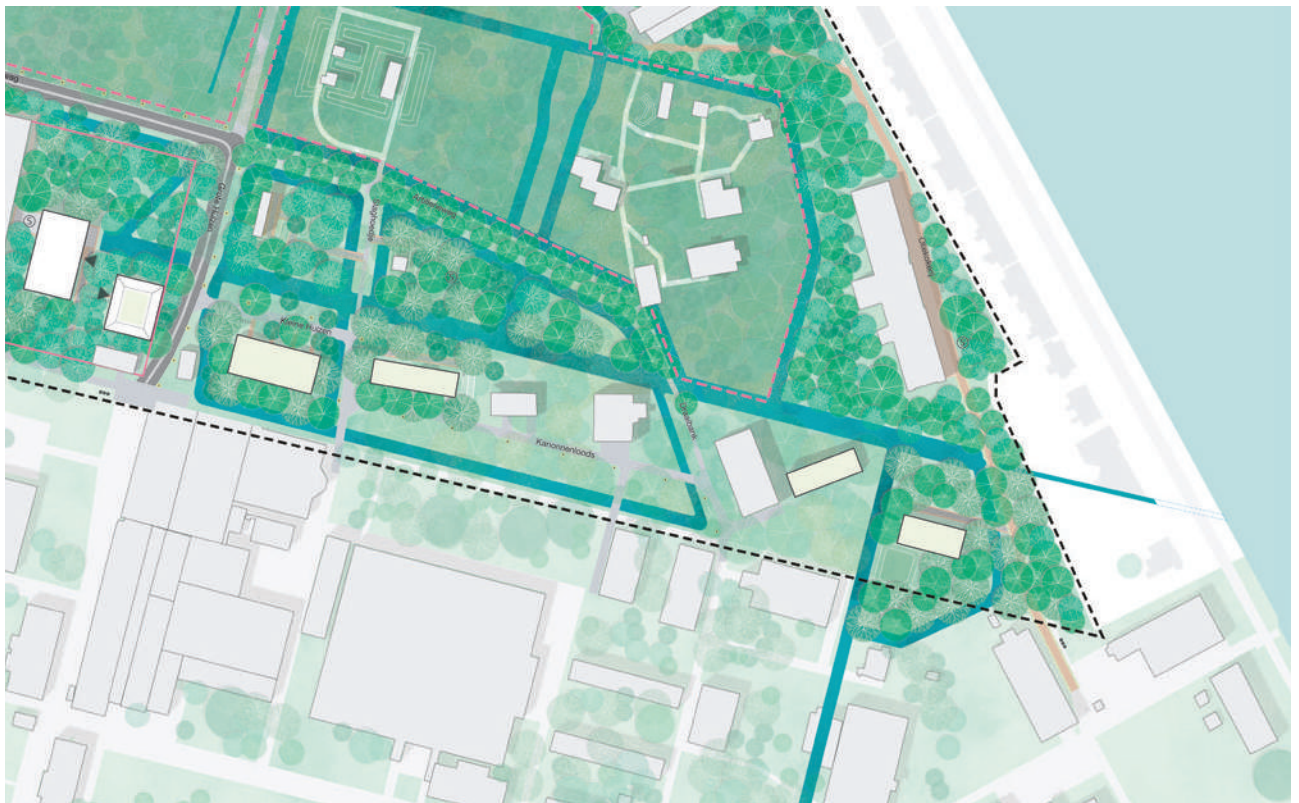
| | |
|---|-------------------------------------|
| Maximaal bebouwd binnen bouwvlak: | 315 m ² |
| Peil | +1 NAP (Slaghoedje) |
| Maximaal aantal grondgebonden woningen: | 3 |
| Maximale footprint van een nieuwbouwwolume op maaiveld: | 315 m ² . |
| Maximale goothoogte vanaf peil: | 4 meter. |
| Maximale nokhoogte: | 3,5 meter gemeten vanaf goothoogte. |

PLANREGELS BESTEMMINGSPAN BOUWVELD 6.1

| | |
|---|-------------------------------------|
| Maximaal bebouwd binnen bouwvlak: | 560 m ² |
| Peil | +1 NAP (Slaghoedje) |
| Maximaal aantal grondgebonden woningen: | 4 |
| Maximale footprint van een nieuwbouwwolume op maaiveld: | 560 m ² . |
| Maximale goothoogte vanaf peil: | 4 meter. |
| Maximale nokhoogte: | 3,5 meter gemeten vanaf goothoogte. |

PLANREGELS BESTEMMINGSPAN BOUWVELD 6.2

| | |
|---|-------------------------------------|
| Maximaal bebouwd binnen bouwvlak: | 350 m ² |
| Peil | +1 NAP (Slaghoedje) |
| Maximaal aantal grondgebonden woningen: | 4 |
| Maximale footprint van een nieuwbouwwolume op maaiveld: | 350 m ² . |
| Maximale goothoogte vanaf peil: | 4 meter. |
| Maximale nokhoogte: | 3,5 meter gemeten vanaf goothoogte. |



Voorbeeld verkaveling kop 5 & 6

0 20 40 60 80 100m

6.9 VOETNOTEN

- ¹ Dit percentage is berekend op basis van de definitie in de Beleidslijn Gebiedskwaliteit Hembrugterrein Zaandam. De wijze waarop het bebouwingspercentage is gedefinieerd, is geen bruikbaar toetsingscriterium in een bestemmingsplan. Hiervoor wordt in de plaats gesteld het criterium 'maximaal bebouwd'. Deze hangen direct met elkaar samen, zie bijlage I.
- ² Bouwveld conform duiding in de Gebiedspaspoort.
- ³ Met bebouwd wordt bedoeld de footprint van een gebouw of samengestelde gebouwen (ensemble), inbegrepen mogelijke binnenhoven en gebouwde parkeervoorzieningen op maaiveld, die integraal onderdeel uitmaken van het gebouw of ensemble.
- ⁴ Dit percentage is berekend op basis van de definitie in de Beleidslijn Gebiedskwaliteit Hembrugterrein Zaandam. De wijze waarop het bebouwingspercentage is gedefinieerd, is geen bruikbaar toetsingscriterium in een bestemmingsplan. Hiervoor wordt in de plaats gesteld het criterium 'maximaal bebouwd'. Deze hangen direct met elkaar samen, zie bijlage I.
- ⁵ Conform Gebiedspaspoort.
- ⁶ Met bebouwd wordt bedoeld de footprint van een gebouw of samengestelde gebouwen (ensemble), inbegrepen mogelijke binnenhoven en gebouwde parkeervoorzieningen op maaiveld, die integraal onderdeel uitmaken van het gebouw of ensemble.
- ⁷ Dit percentage is berekend op basis van de definitie in de Beleidslijn Gebiedskwaliteit Hembrugterrein Zaandam. De wijze waarop het bebouwingspercentage is gedefinieerd, is geen bruikbaar toetsingscriterium in een bestemmingsplan. Hiervoor wordt in de plaats gesteld het criterium 'maximaal bebouwd'. Deze hangen direct met elkaar samen, zie bijlage I.
- ⁸ Conform Gebiedspaspoort.
- ⁹ Exclusief de ooststrook tussen de bestaande grondwallen
- ¹⁰ Met bebouwd wordt bedoeld de footprint van een gebouw of samengestelde gebouwen (ensemble), inbegrepen mogelijke binnenhoven en gebouwde parkeervoorzieningen op maaiveld, die integraal onderdeel uitmaken van het gebouw of ensemble.

- ¹¹ Dit percentage is berekend op basis van de definitie in de Beleidslijn Gebiedskwaliteit Hembrugterrein Zaandam. De wijze waarop het bebouwingspercentage is gedefinieerd, is geen bruikbaar toetsingscriterium in een bestemmingsplan. Hiervoor wordt in de plaats gesteld het criterium 'maximaal bebouwd'. Deze hangen direct met elkaar samen, zie bijlage VI.
- ¹² Idem.
- ¹³ Met bebouwd wordt bedoeld de footprint van een gebouw of samengestelde gebouwen (ensemble), inbegrepen mogelijke binnenhoven en gebouwde parkeervoorzieningen op maaiveld, die integraal onderdeel uitmaken van het gebouw of ensemble.
- ¹⁴ Met bebouwd wordt bedoeld de footprint van een gebouw of samengestelde gebouwen (ensemble), inbegrepen mogelijke binnenhoven en gebouwde parkeervoorzieningen op maaiveld, die integraal onderdeel uitmaken van het gebouw of ensemble.
- ¹⁵ Dit percentage is berekend op basis van de definitie in de Beleidslijn Gebiedskwaliteit Hembrugterrein Zaandam. De wijze waarop het bebouwingspercentage is gedefinieerd, is geen bruikbaar toetsingscriterium in een bestemmingsplan. Hiervoor wordt in de plaats gesteld het criterium 'maximaal bebouwd'. Deze hangen direct met elkaar samen, zie bijlage I.
- ¹⁶ Idem.
- ¹⁷ Met bebouwd wordt bedoeld de footprint van een gebouw of samengestelde gebouwen (ensemble), inbegrepen mogelijke binnenhoven en gebouwde parkeervoorzieningen op maaiveld, die integraal onderdeel uitmaken van het gebouw of ensemble.
- ¹⁸ Dit percentage is berekend op basis van de definitie in de Beleidslijn Gebiedskwaliteit Hembrugterrein Zaandam. De wijze waarop het bebouwingspercentage is gedefinieerd, is geen bruikbaar toetsingscriterium in een bestemmingsplan. Hiervoor wordt in de plaats gesteld het criterium 'maximaal bebouwd'. Deze hangen direct met elkaar samen, zie bijlage I.
- ¹⁹ Met bebouwd wordt bedoeld de footprint van een gebouw of samengestelde gebouwen (ensemble), inbegrepen mogelijke binnenhoven en gebouwde parkeervoorzieningen op maaiveld, die integraal onderdeel uitmaken van het gebouw of ensemble.



Kanonnenloods

Draalbank

BIJLAGEN

I BEBOUWINGSDICHTHEID (HBZ, 2021)

Beleidslijn Gebiedskwaliteit (2018), p. 13

De dichtheid is de maximale bebouwing per bouwveld: hieronder valt tevens de bestaande bebouwing en het is inclusief nog te maken privétuinen, binnentuinen en overige verharding.

Gebiedspaspoorten Hembrug (2016), p. 30

Voor elk bouwveld is bij benadering een dichtheid bepaald: hoog, middelhoog of laag.

In deze dichtheden zijn ook de daarbij behorende openbare ruimte, tuinen e.d. opgenomen.

Aan de dichtheden zijn indicatieve bebouwingspercentages gekoppeld. Een hoge dichtheid heeft een bebouwingspercentage tussen 75 - 100%. Een middelhoge dichtheid heeft een

bebouwingspercentage tussen 50 - 75% en een lage dichtheid heeft een bebouwingspercentage van 25% of een percentage waarin de bouwvlakken van de bestaande bebouwing het uitgangspunt zijn.

De percentages zijn bandbreedtes. Het daadwerkelijk te bebouwen oppervlak wordt per locatie bepaald door de kernkwaliteiten en de uitgangspunten voor ontwikkeling.

| Bouwveld | Bebouwingsdichtheid | | | | |
|---------------|---------------------|------------------------------|------------------|--|-----------------------------|
| | Huidig | Beleidslijn Gebiedskwaliteit | SP-Noord Hembrug | SP-Noord Hembrug zonder hoogteaccenten | Toename bebouwingsdichtheid |
| CV-8 | 38% | 75% | 70% | | |
| CV-9A | 4% | 75% | 39% | 53% | 14% |
| CV-9B | 0% | 75% | 65% | 75% | 10% |
| CV-1 | 24% | 75% | 32% | 35% | 4% |
| Kop CV-2 | 31% | 75% | 70% | 74% | 4% |
| CV-5.1 | 31% | 25% | 37% | | |
| CV-5.2 | 36% | 25% | 36% | | |
| CV-6.1 | 59% | 25% | 59% | | |
| CV-6.2 | 28% | 25% | 31% | | |
| Enclave | | | | | |
| De Garage | | | | | |
| Totaal | 20% | 69% | 52% | 62% | 7% |

¹ De Enclave en De Garage zijn nog in onderzoek. Dit zijn geen bouwvelden (dus geen max bebouwingspercentage), maar hier wordt een aanzienlijk deel verharding weggehaald tbv groen

² Volgens Beleidslijn zijn deze bouwvelden LD, wat inhoudt: een bebouwingspercentage van 25% of een percentage waarin de bouwvlakken van de bestaande bebouwing het uitgangspunt zijn. Voor deze bouwvelden is de bestaande bebouwingsdichtheid als uitgangspunt genomen.

³ Zonder hoogteaccenten komt de bebouwingsdichtheid van dit Bouwveld op 75% (cf. Beleidslijn). Door het toevoegen van hoogteaccenten wordt in dit bouwveld 10% meer openbare ruimte gewonnen

⁴ Voor dit bouwveld is de gehele oppervlakte van het bouwveld meegenomen, waardoor de percentages voor bebouwing laag uitvallen en voor groen hoog

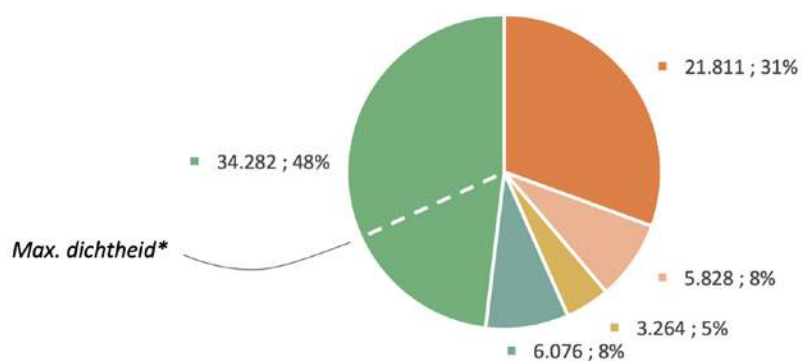
⁵ Hier wordt 6% afgeweken van de maximale bebouwingsdichtheid. Dit komt neer op 160 m².

⁶ Hier wordt 3% afgeweken van de maximale bebouwingsdichtheid. Dit komt neer op 189 m².

⁷ In twee bouwvelden met lage dichtheden (CV-5.1 en CV-6.2) wordt de maximale bebouwingsdichtheid (obv indicatieve aannames voor de verharding van de toekomstige openbare ruimte) marginaal overschreden. Echter, in totaliteit wordt ca. 17% minder verharding gemaakt, dan maximaal is toegestaan obv de Beleidslijn

Totaal SP-Noord:
max. dichtheid*:

71.260 m2 footprint bouwvelden
47.945 m2 footprint (67%)



| Bouwveld | Gebouwen incl. privé ruimtes en binnenhoven (Uitgeefbaar) | | | Toekomstige openbare ruimte (Niet-uitgeefbaar) | |
|------------------------|--|-----------------------------|---------------|---|------------|
| | Footprint Bebouwing (incl. bestaand) | (Ondergronds) Parkeerdek | Privé stroken | Overige verharding (wegen, pleinen etc) | Groen |
| CV-8 | 50% | 0% | 12% | 9% | 30% |
| CV-9A | 24% | 8% ⁸ | 3% | 6% | 61% |
| CV-9B | 42% | 15% ⁹ | 6% | 2% | 35% |
| CV-1 | 20% | 7% ¹⁰ | 2% | 4% | 68% |
| Kop CV-2 | 45% | 0% | 4% | 20% | 30% |
| CV-5.1 | 25% | 0% | 2% | 7% | 63% |
| CV-5.2 | 19% | 0% | 8% | 9% | 64% |
| CV-6.1 | 32% | 0% | 14% | 12% | 41% |
| CV-6.2 | 17% | 0% | 3% | 11% | 69% |
| Enclave ¹ | | | | | |
| De Garage ¹ | | | | | |
| Totaal | 33% | 6% | 5% | 9% | 48% |

⁸ Het parkeerdek (tussen de bouwvolumes in) is niet openbaar toegankelijk, maar wordt groen ingericht. Het wordt nu volledig als "verhard" en "uitgeefbaar" gerekend, hoewel (delen) van het parkeerdek groen zijn/worden.

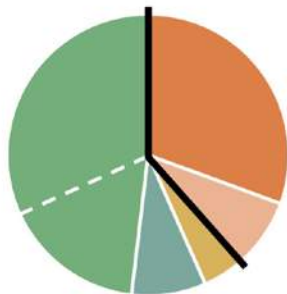
⁹ Het maaiveld van de ondergronds parkeervoorziening (tussen de bouwvolumes in) is openbaar toegankelijk. Het wordt nu volledig als "verhard" en "uitgeefbaar" gerekend, hoewel (delen) van het maaiveld groen zijn/worden en openbaar toegankelijk.

¹⁰ Het parkeerdek (tussen de bouwvolumes in) is (overdag) openbaar toegankelijk. Het wordt nu volledig als "verhard" en "uitgeefbaar" gerekend, hoewel (delen) van het parkeerdek groen zijn/worden en openbaar toegankelijk.

*dichtheid conform definitie Beleidslijn Gebiedskwaliteit

Bebouwingsdichtheid* Stedenbouwkundig Plan Noord Hembrug (geheel)

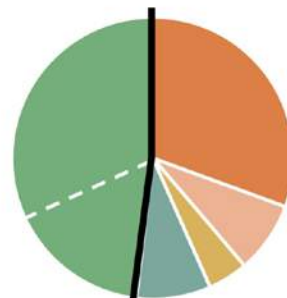
Op basis van proefverkaveling



Onbebouwd / bebouwd
61% / 39%



Niet-uitgeefbaar / uitgeefbaar
56% / 44%



Onverhard / Verhard
48% / 52%

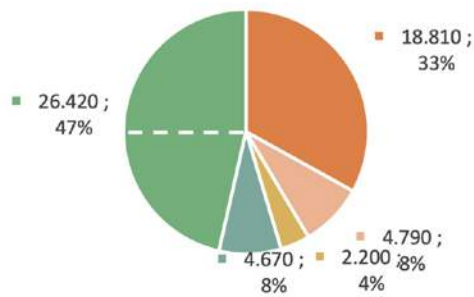
Legenda

- Footprint nieuwbouw (incl. binnenhoven en parkeerdek)
- Footprint bestaande gebouwen
- Privé ruimte
- Overige verharding (wegen, pleinen, etc)
- Groen

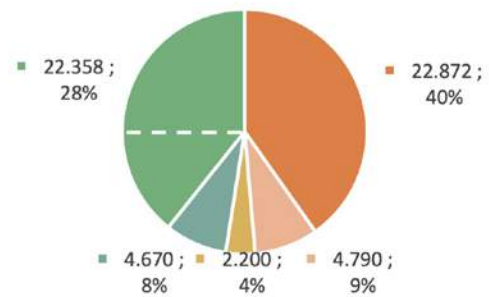
**dichtheid conform definitie Beleidslijn Gebiedskwaliteit*

Bebouwingsdichtheid bouwvelden met hoogteaccenten**

Dichtheid bouwvelden met hoogteaccent**
max dichtheid*: 36.672 m2 footprint (75%)

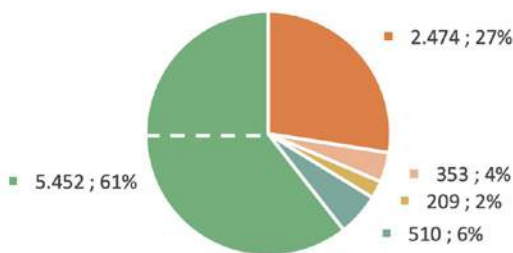


Dichtheid bouwvelden zonder hoogteaccent**
zonder hoogteaccenten 10% minder groen

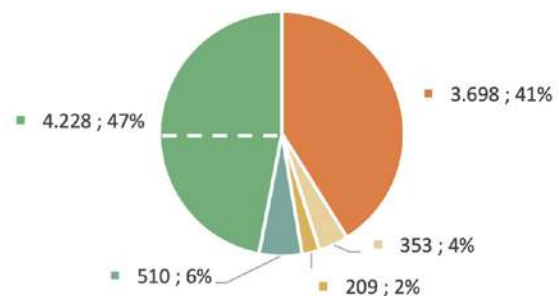


Bebouwingsdichtheid per bouwveld

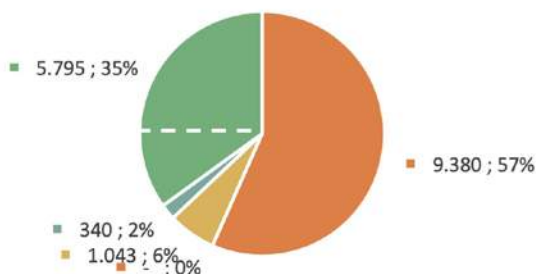
Bouwveld 9A: 8.998 m2 footprint
max. dichtheid*: 6.749 m2 footprint (75%)



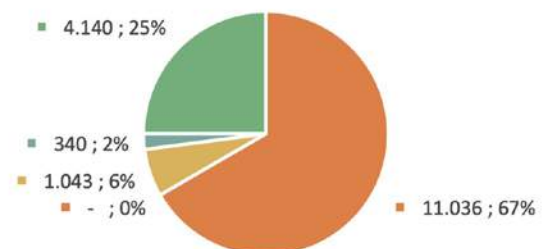
Bouwveld 9A
zonder hoogteaccenten 14% minder groen



Bouwveld 9B: 16.558 m2 footprint
max. dichtheid*: 12.419 m2 footprint (75%)

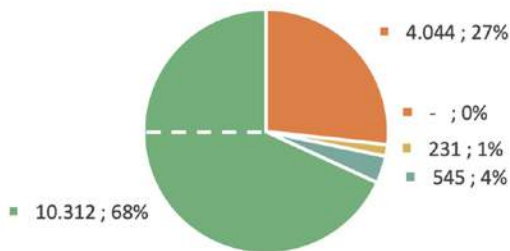


Bouwveld 9B
zonder hoogteaccenten 10% minder groen

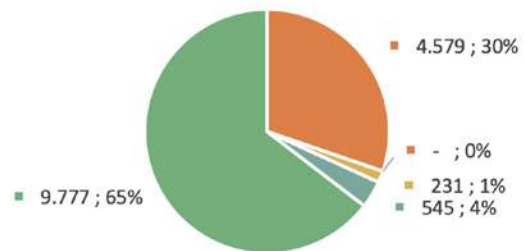


*dichtheid conform definitie Beleidslijn Gebiedskwaliteit
**betreffen bouwvelden 9A, 9B, Kop van 1, Kop van 2

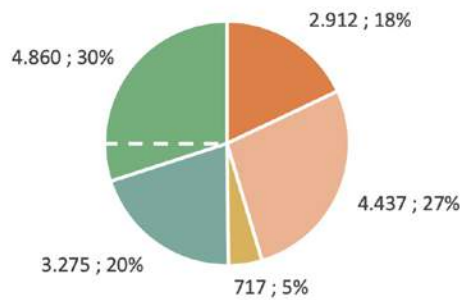
Bouwweld 1: 15.132 m2 footprint
max. dichtheid*: 11.349 m2 footprint (75%)



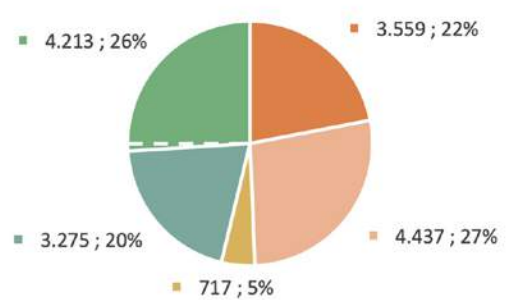
Bouwweld 1
zonder hoogteaccent 3% minder groen



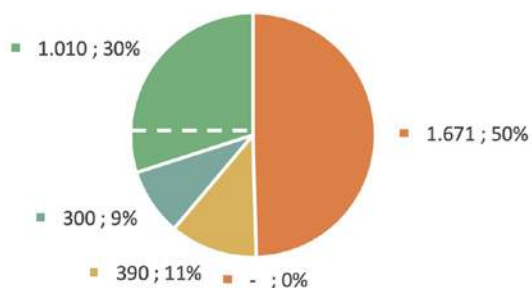
Kop van Bouwweld 2: 16.201 m2 footprint
max. dichtheid*: 12.151 m2 footprint (75%)



Kop van Bouwweld 2
zonder hoogteaccent 4% minder groen



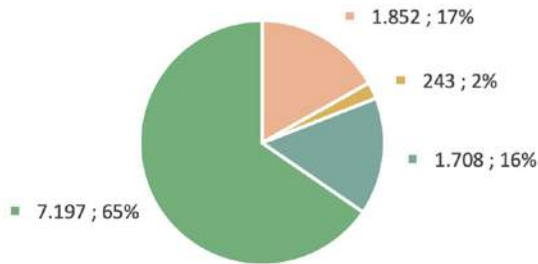
Bouwweld 8: 3.371 m2 footprint
max. dichtheid*: 2.528 m2 footprint (75%)



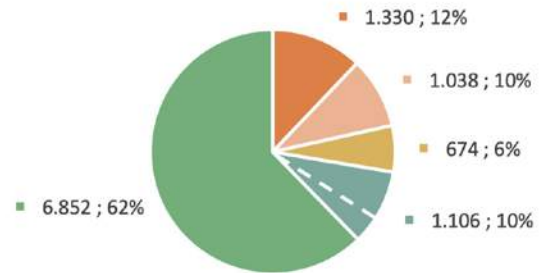
*dichtheid conform definitie Beleidslijn Gebiedskwaliteit

Bebouwingsdichtheid bouwvelden met lage dichtheid**

Dichtheid bouwvelden met lage dichtheid
 huidige dichtheid*: 3.803 m2 footprint (35%)

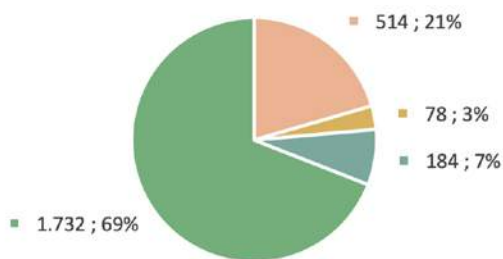


Dichtheid bouwvelden met lage dichtheid
 SP-Noord: 3% minder groen

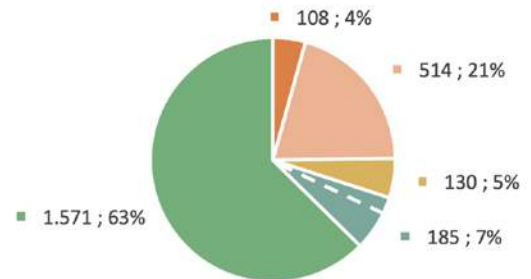


Bebouwingsdichtheid per bouwveld

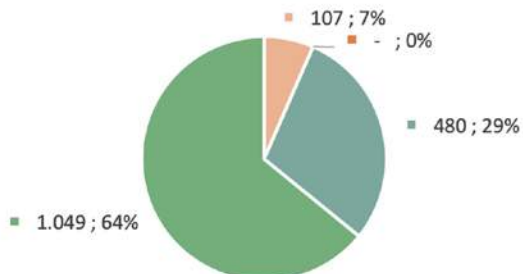
Bouwveld 5.1: 2.508 m2 footprint
 huidige dichtheid*: 776 m2 footprint (31%)



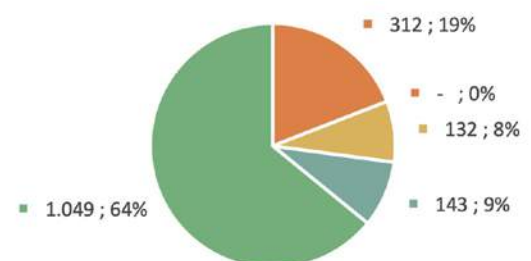
Bouwveld 5.1:
 dichtheid* in SP: 937 m2 footprint (37%)



Bouwveld 5.2: 1.636 m2 footprint
 huidige dichtheid*: 587 m2 footprint (36%)

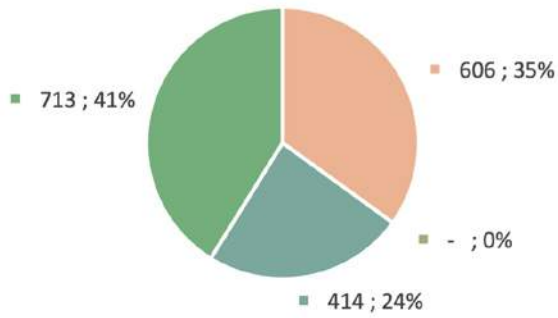


Bouwveld 5.2:
 dichtheid* in SP: 587 m2 footprint (36%)

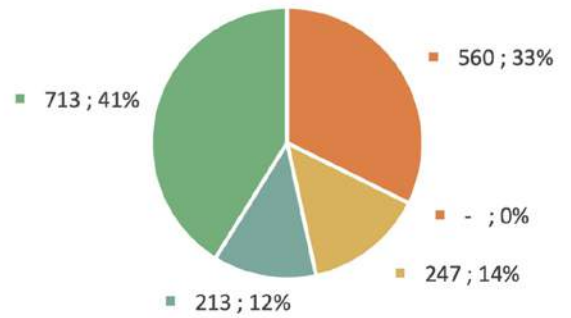


*dichtheid conform definitie Beleidslijn Gebiedskwaliteit
 **betreffen bouwvelden 5.1, 5.2, 6.1, 6.2.

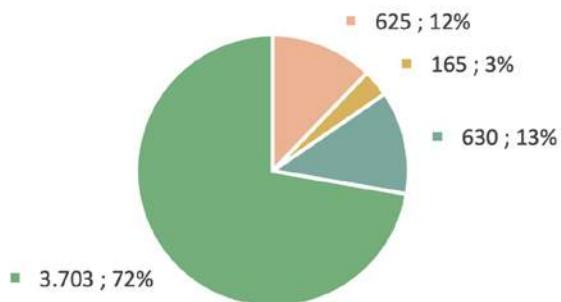
Bouwveld 6.1: 1.733 m2 footprint
 huidige dichtheid*: 1.020 m2 footprint (59%)



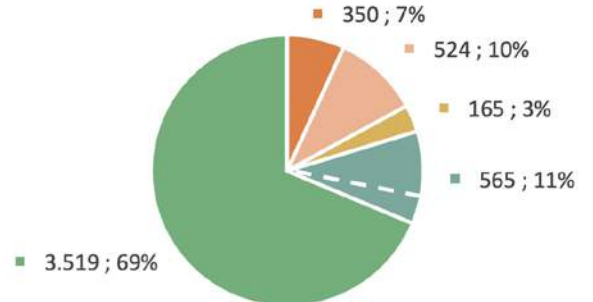
Bouwveld 6.1:
 dichtheid* in SP: 1.020 m2 footprint (59%)



Bouwveld 6.2: 5.123 m2 footprint
 huidige dichtheid*: 1.353 m2 footprint (28%)



Bouwveld 6.2:
 dichtheid* in SP: 1.604 m2 footprint (31%)



**dichtheid conform definitie Beleidslijn Gebiedskwaliteit*

II BEZONNINGSTUDIE NIEUWBOUW VERKAVELING NOORDELIJK DEEL (BURA, 2021)

BEZONNING 21 MAART 12:00



KOP VAN BOUWVELD 1

BEZONNING 21 MAART 16:00



KOP VAN BOUWVELD 1



KOP VAN BOUWVELD 2



KOP VAN BOUWVELD 2



BOUWVELD 9B



BOUWVELD 9B

BEZONNING 21 JUNI 12:00



KOP VAN BOUWVELD 1

BEZONNING 21 JUNI 16:00



KOP VAN BOUWVELD 1



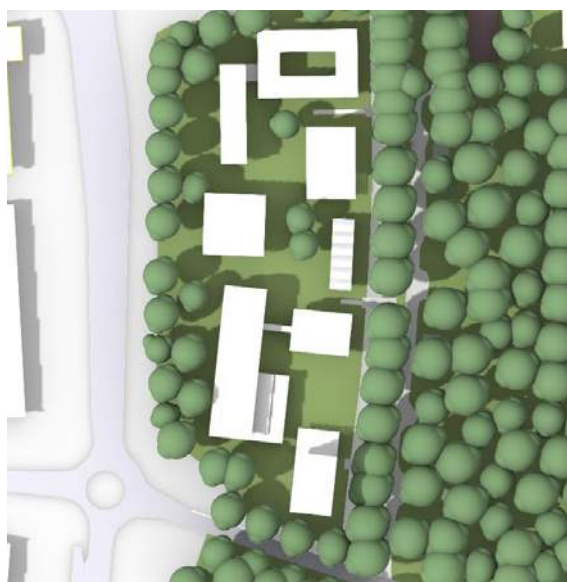
KOP VAN BOUWVELD 2



KOP VAN BOUWVELD 2



BOUWVELD 9B



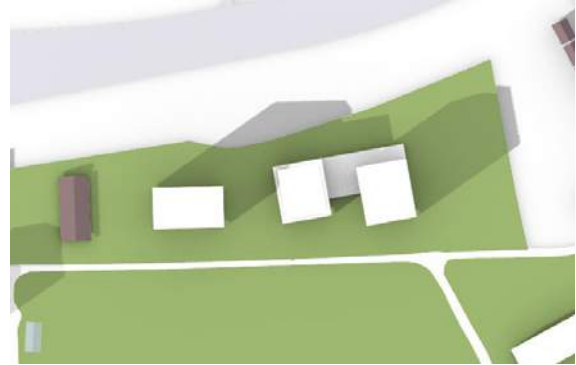
BOUWVELD 9B

BEZONNING 21 MAART 12:00



BOUWVELD 9A

BEZONNING 21 MAART 16:00



BOUWVELD 9A



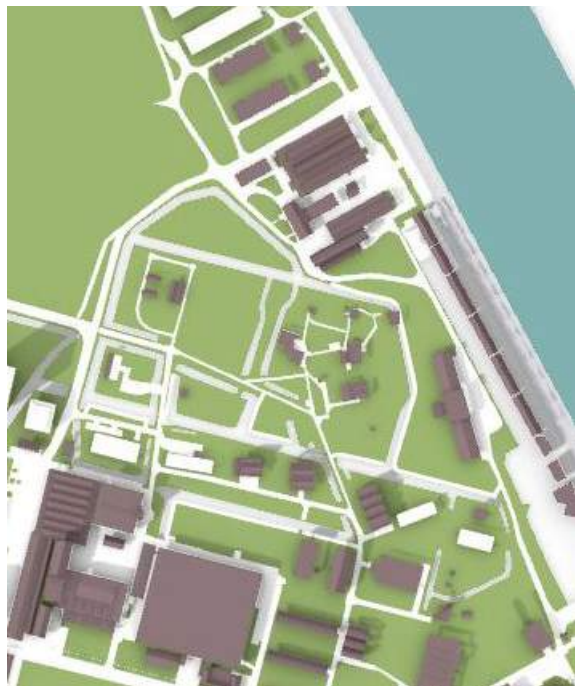
BOUWVELD K8



BOUWVELD K8

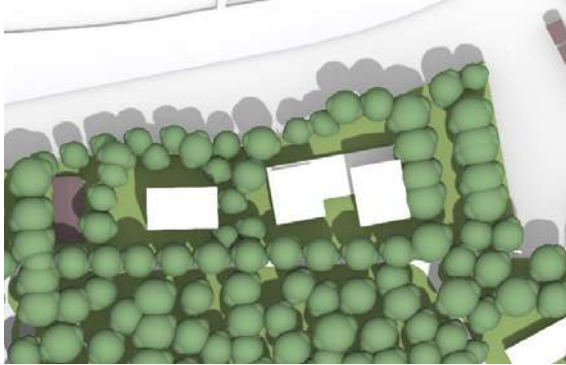


**ENCLAVE, DE GARAGE, KOP
VAN BOUWVELD 5 EN KOP VAN
BOUWVELD 6**



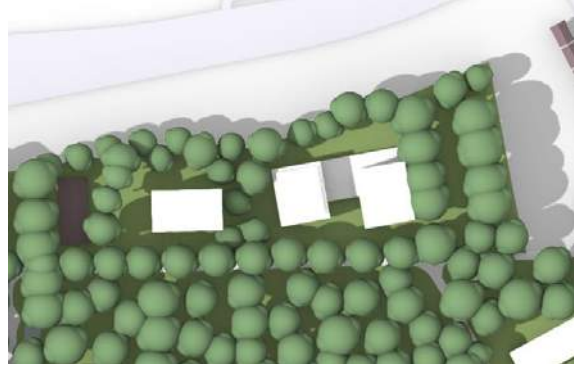
**ENCLAVE, DE GARAGE, KOP
VAN BOUWVELD 5 EN KOP VAN
BOUWVELD 6**

BEZONNING 21 JUNI 12:00

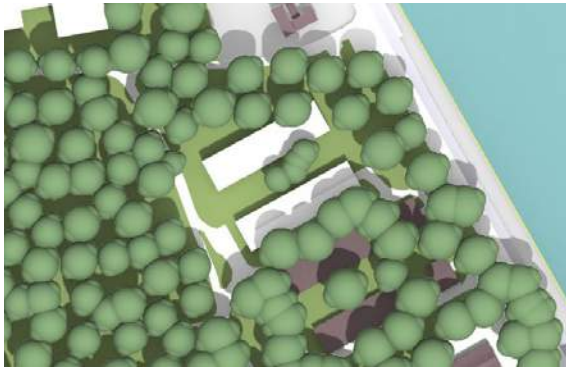


BOUWVELD 9A

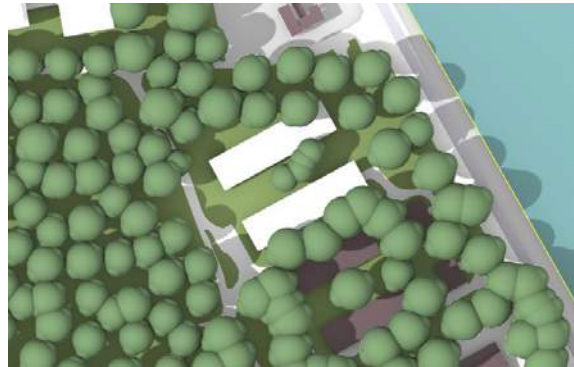
BEZONNING 21 JUNI 16:00



BOUWVELD 9A



BOUWVELD K8



BOUWVELD 8



**ENCLAVE, DE GARAGE, KOP
VAN BOUWVELD 5 EN KOP VAN
BOUWVELD 6**



**ENCLAVE, DE GARAGE, KOP
VAN BOUWVELD 5 EN KOP VAN
BOUWVELD 6**

III ONTWERPSTUDIE HOGERE HOOGTEACCENTEN NOORDELIJK DEEL (BURA, 2021)

1. AANLEIDING

Dit document is na aanleiding van de opmerking het supervisieteam van 7 december 2021 samengesteld.

Op het Hembrugterrein worden op een aantal plekken gebouwen van 30 meter toegestaan. Deze studie toont de ambities en de meerwaarde van hoogteaccenten, die binnen vastgestelde zones gerealiseerd kunnen worden.

HEMBRUG

STEDENBOUWKUNDIG PLAN NOORDELIJK DEEL - BIJLAGE STUDIE HOOGTE ACCENTEN 3

2. KADERDOCUMENT GEBIEDSPASPOORTEN 2016

Het plan gaat minder rigide om met de 'basishoogte' van gebiedspaspoorten, om zo kwaliteiten te borgen als een hogere woon-/leefplint, eventueel hogere gemiddelde verdiepingshoogte en om te kunnen variëren met de hoogte van de bebouwing. Hierbij worden de hoogtes van de gebiedspaspoorten wel als basis gebruikt.

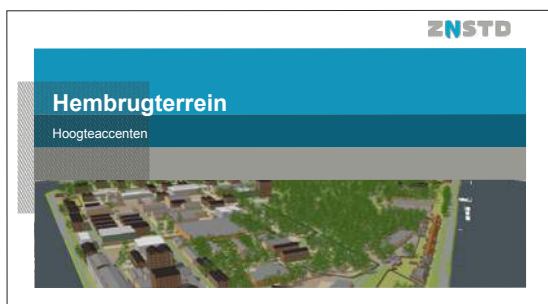


Gebiedspaspoorten 2016

HEMBRUG

STEDENBOUWKUNDIG PLAN NOORDELIJK DEEL - BIJLAGE STUDIE HOOGTE ACCENTEN 4

2. KADERDOCUMENT HOOGBOUW VISIE 2017



Uitgangspunten Hoogteaccent Boskavels

- ✓ 1. de groene uitstraling van het terrein blijft behouden;
- ✓ 2. hoogbouwaccenten zijn niet dominant en leidend voor de identiteit van het Hembrugterrein;
- ✓ 3. hoogteaccenten mogen de ingang van het terrein niet specifiek benadrukken;
- ✓ 4. hoogteaccenten vormen niet beleefbaar een reeks;
- ✓ 5. de verkaseling van de hoogteaccenten in de boskavels is speels geordend;
6. hoogteaccenten zijn rank en slank;
7. een stedenbouwkundige plan voor de boskavels moet worden goedgekeurd door supervisie.



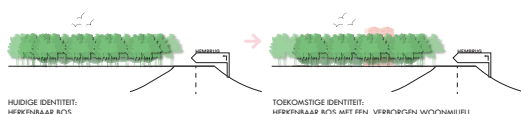
HEMBRUG

STEDENBOUWKUNDIG PLAN NOORDELIJK DEEL - BIJLAGE STUDIE HOOGTE ACCENTEN 5

2. KADERDOCUMENT MASTERPLAN 2021

In het Masterplan Hembrug is uitgebreid ingegaan op de wijze waarop hoogteaccenten kunnen worden ingepast op het terrein. Zo zijn er zoekgebieden gedefinieerd, hoogtes aangegeven, spelregels omschreven etc.. In de raamwerkkartaart in het masterplan zijn voor het noordelijk deel maximaal zes hoogteaccenten aangegeven met een hoogte tot maximaal 30 meter.

Voor één hoogte accent in de noordwestrand, gelegen aan het Verloren Spoor, bestaat de wens om te onderzoeken of de hoogte van deze accenten meer dan 30 meter kan bedragen (tot maximaal 14 bouwlagen, 45 meter).



HEMBRUG

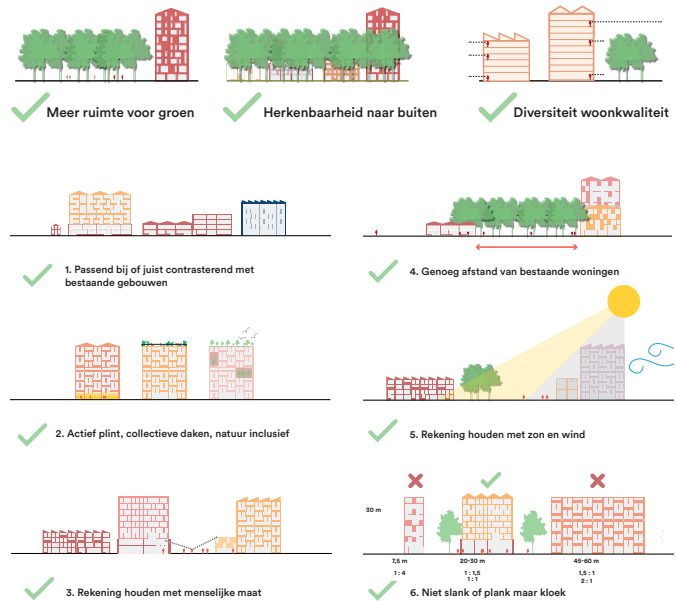


Nieuwe zones voor basishoogtes en hoogte accenten

STEDENBOUWKUNDIG PLAN NOORDELIJK DEEL - BIJLAGE STUDIE HOOGTE ACCENTEN 6

2. KADERDOCUMENT MASTERPLAN 2021

- Voldoende afstand tot bestaande woningen (Havenstraat, Hemkade, Enclave).
- Hogere gebouwen worden in de tweede lijne gepositioneerd (ten opzichte van buitengrenzen).
- Incidenteel, niet geclusterd, zowel in het noordelijk als zuidelijk deel van Hembrug
- Rekening houden met de menselijke maat.
- Extra architectonische ambities voor hogere gebouwen die vanuit buiten herkenbaar zijn en met Hembrugse 'look and feel' (bv. dakvormen, groen).
- Rekening houden met geluid, wind, zon en schaduwwerking.
- Natuur inclusief ontwerpen en bouwen (bijvoorbeeld ruimte voor nestgelegenheid in gevels en daken).



HEMBRUG

STEDENBOUWKUNDIG PLAN NOORDELIJK DEEL - BIJLAGE STUDIE HOOGTE ACCENTEN 7

3. ONTWERPPRINCIPES HOOGTE ACCENTEN

Het belang van hoogte accenten

Het realiseren van hoogteaccenten draagt in belangrijke mate bij aan het doel om het merendeel van de woningbouw in het noordelijk deel te realiseren.

De woningbouw opgave in het zuidelijk deel is hierdoor kleiner in omvang ('communicerende vaten') en valt beter in te passen tussen de bestaande gebouwen. Dit is mede van belang in relatie tot de nadere zonering van woningbouw in het zuidelijk deel ('gesprek havenbedrijven') en de wens tot instandhouding en hergebruik van bestaande industriële hallen en gebouwen voor niet woonfuncties in het zuidelijk deel.

De hoogte accenten in het noordelijk deel zijn verdeeld over de randen van het gebied en zijn deels omringd door bos en deels door nieuwbouw.

HEMBRUG

Positie hoogte accenten in noordelijk deel



STEDENBOUWKUNDIG PLAN NOORDELIJK DEEL - BIJLAGE STUDIE HOOGTE ACCENTEN 8

3. ONTWERPPRINCIPES HOOGTE ACCENTEN

Meer verblijfsruimte op maaiveld

Voor het noordelijk deel biedt de realisatie van hoogte accenten kansen voor een gezonde en duurzame verstedelijking. Door hoogte accenten toe te passen wordt **10% meer verblijfsruimte op maaiveld** gecreëerd. Deze ruimte wordt aangewend om openbare en groene verblijfsplekken in bijvoorbeeld bouwveld 9B te maken en voor behoud en versterking van het bos in de bouwvelden 9A en Kop van 1.

Door de variatie in hoogte ontstaat er meer lucht in het plan, en wordt een “coulisse werking” gecreëerd, omdat hogere en lagere gebouwen elkaar afwisselen, en daardoor doorzichten ontstaan door en in de bouwvelden.

HEMBRUG

Visualisatie groen plein 9b



STEDENBOUWKUNDIG PLAN NOORDELIJK DEEL - BIJLAGE STUDIE HOOGTE ACCENTEN 9

3. ONTWERPPRINCIPES HOOGTE ACCENTEN

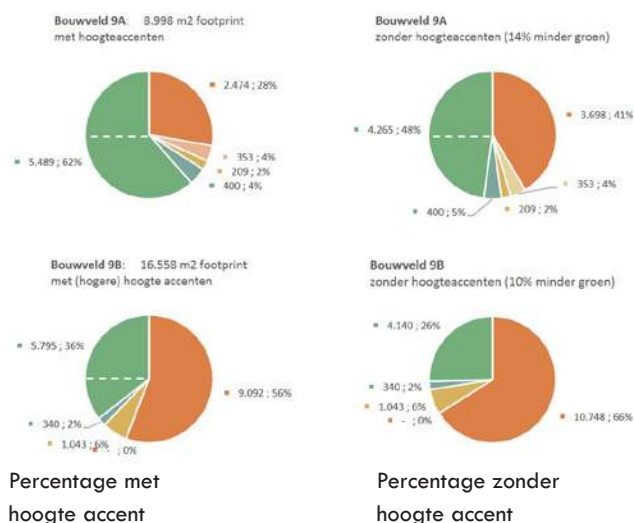
Meer verblijfsruimte op maaiveld

Voor de verkaveling in het stedenbouwkundig plan is een vergelijking gemaakt tussen de bebouwingsdichtheden op de bouwvelden mét en zonder hoogteaccenten.

De bebouwingsdichtheden die mogelijk zijn door toepassing van hoogteaccenten werken op twee manieren door. In bouwveld 9B waar relatief veel nieuwbouw wordt gerealiseerd, ontstaat er meer ruimte voor groene met elkaar verbonden openbare pleinen. De mate van doorwaadbaarheid wordt vergroot. Verder ontstaat in bouwveld 9A relatief veel ruimte om de nieuwbouw in een bosachtige setting te maken. Deze specifieke kwaliteit is belangrijk voor de verblijfskwaliteit en sluit aan op de uitgangspunten van het Masterplan.

HEMBRUG

9A: 14% meer groene verblijfsruimte tussen de gebouwen
9B: 10% meer groene verblijfsruimte tussen de gebouwen



STEDENBOUWKUNDIG PLAN NOORDELIJK DEEL - BIJLAGE STUDIE HOOGTE ACCENTEN 10

3. ONTWERPPRINCIPES HOOGTE ACCENTEN

Bijzondere blikvanger

Een hoogteaccent is van 30 meter (of in een geval van 45 meter) hoog, gemeten vanaf het peil van de aanliggende wegen (Verloren Spoor, Regenmeter, Middenweg).

Deze accenten zijn bijzondere blikvangers waarin ook een deel van het programma opgevangen kan worden om de dichtheid op het maaiveld te verlagen.



HEMBRUG

STEDENBOUWKUNDIG PLAN NOORDELIJK DEEL - BIJLAGE STUDIE HOOGTE ACCENTEN 11

3. ONTWERPPRINCIPES HOOGTE ACCENTEN

Hoogte accent met een lagere aanbouw

De maximale footprint van hoogte accenten is 1000 m² bvo.

Een toevoeging van een lagere aanbouw t.b.v. een prettige maat en schaal aan de openbare ruimte is toegestaan en ook wenselijk. Een dergelijke aanbouw is afzonderlijk herkenbaar, met een eigen architectonische uitstraling en ondergeschikt aan het hoofdvolume. Deze aanbouw is slechts aan één kant van het hoogteaccent toegestaan en heeft een minimale breedte van 4 meter, vanaf de gevel van het hoogteaccent.



HEMBRUG

STEDENBOUWKUNDIG PLAN NOORDELIJK DEEL - BIJLAGE STUDIE HOOGTE ACCENTEN 12

3. ONTWERPPRINCIPES HOOGTE ACCENTEN

Robuuste hoogte accenten

De hoogteaccenten kunnen niet letterlijk als “rank en slank” worden geclassificeerd, omdat hoogbouw van 10 lagen, met een normale plattegrond niet de verhouding kan hebben in aanzicht van een slank gebouw (slank = 1:4).

Het past ook veel meer bij Hembrug dat de hoogte accenten ook een bepaalde robuustheid hebben. Wat wel belangrijk is, dat de hoogte accenten qua uitstraling, plastic en detaillering een relatie leggen met de menselijke maat, zodat mensen zich kunnen verhouden tot de hoogbouw (schraalheid en karigheid moet worden voorkomen).



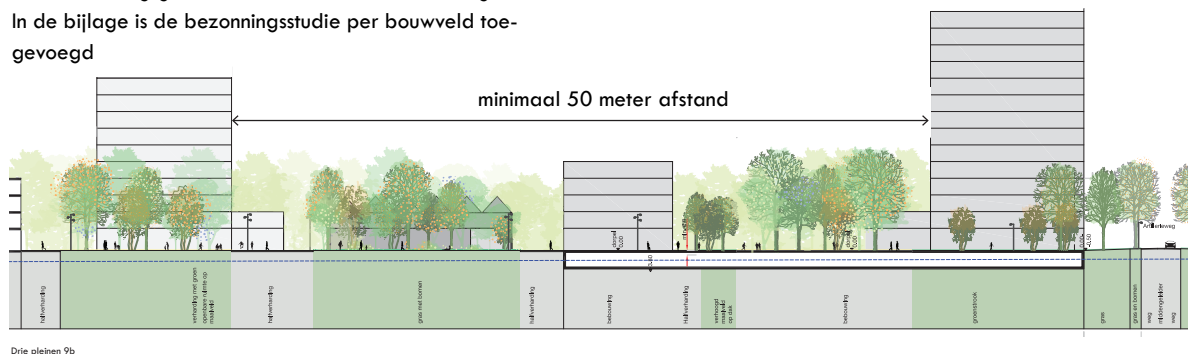
HEMRUG

STEDENBOUWKUNDIG PLAN NOORDELIJK DEEL - BIJLAGE STUDIE HOOGTE ACCENTEN 13

3. ONTWERPPRINCIPES HOOGTE ACCENTEN

Minimale afstand tussen hoogte accenten

Om voldoende zonlicht op straatniveau toe te laten is de afstand tussen hogere gebouwen minimaal 50 meter. Clusters van hoogte accenten kunnen zo voorkomen worden. Vooral op plekken die uitnodigen tot verblijven wordt rekening gehouden met de zonlichttoetreding. In de bijlage is de bezonningsstudie per bouwveld toegevoegd



HEMRUG

STEDENBOUWKUNDIG PLAN NOORDELIJK DEEL - BIJLAGE STUDIE HOOGTE ACCENTEN 14

3. ONTWERPPRINCIPES HOOGTE ACCENTEN

Huidige identiteit van herkenbaar bos behouden

Alle hoogte accenten liggen achter een bosrand (groen zone) van 30 meter. Vanuit de cultuurhistorische waarde van het terrein is aangetoond dat de hoogte accenten de waarde in de tweede linie niet aantasten en de huidige identiteit van een herkenbaar bos behouden blijft.

De hoogteaccenten in bouwveld 9b zijn in de tweede linie gepositioneerd (ten opzichte van buitengrenzen), resp. in bouwvelden 9a en Kop-1 achter de bosrand van ca. 30 meter. Ten behoeve van de hoogteaccenten zijn op de bestemmingsplankaart zones aangegeven waarbinnen hoogte accenten mogen worden gerealiseerd.



HEMBRUG

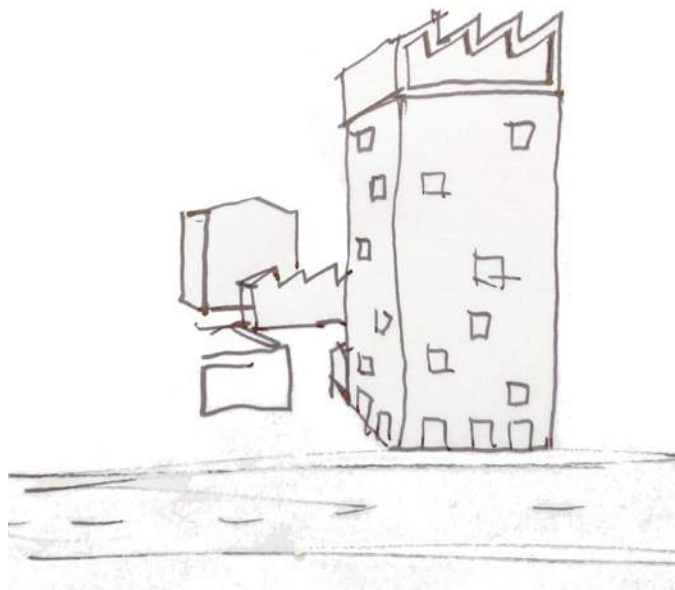
STEDENBOUWKUNDIG PLAN NOORDELIJK DEEL - BIJLAGE STUDIE HOOGTE ACCENTEN 15

3. ONTWERPPRINCIPES HOOGTE ACCENTEN

Bijzondere aandacht dak

Hoogte accenten sluiten aan bij- of zijn familie van de direct aangrenzende gebouwen.

Er is bijzondere aandacht voor het dak; bijvoorbeeld een bijzondere rand of vorm, een collectief gebruik en/of een natuur inclusieve inrichting.



HEMBRUG

STEDENBOUWKUNDIG PLAN NOORDELIJK DEEL - BIJLAGE STUDIE HOOGTE ACCENTEN 16

3. ONTWERPPRINCIPES HOOGTE ACCENTEN

Locatie specifiek ontwerpen

Hoogte accenten worden locatie specifiek ontworpen. Een hoog gebouw in het bos (bouwveld 9A) zal dus een andere verschijningsvorm krijgen dan een hoog gebouw in het industriële werklandschap (bouwveld Kop van 2).

HEMBRUG

Hoogte accent in bosomgeving



STEDENBOUWKUNDIG PLAN NOORDELIJK DEEL - BIJLAGE STUDIE HOOGTE ACCENTEN 17

3. ONTWERPPRINCIPES HOOGTE ACCENTEN

Zichtlijnen behouden

Het Hembrugterrein heeft een aantal bestaande zichtlijnen die de relatie tussen het bos, het water en de deelgebieden realiseert. Ten behoeve van de samenhang van het terrein is het van belang dat deze zichtlijnen worden behouden en versterkt.

De belangrijkste zichtlijnen in het noordelijk deel - de lange lijnen langs het Verloren Spoor en de Regenmeter - zijn gewaarborgd. De hoogteaccenten liggen aan deze wegen en vormen geen belemmering voor de zichtlijnen. De tweede zichtlijn langs de Bosweg tot aan de Regenmeter eindigt bij te behouden bomen langs de Regenmeter en vóór bouwveld 9a. Het hoogteaccent ligt achter de groenzone en is niet dominant aanwezig vanuit deze zichtlijn.

HEMBRUG

Zicht vanuit het Verloren Spoor



STEDENBOUWKUNDIG PLAN NOORDELIJK DEEL - BIJLAGE STUDIE HOOGTE ACCENTEN 18

3. ONTWERPPRINCIPES HOOGTE ACCENTEN

Sociale veiligheid

Hoogteaccenten dragen niet bij aan de (gevoel van) sociale onveiligheid. Plinten van alle nieuwe gebouwen dienen meer open en verbindend te worden ontworpen, rekening houdend met privacy.

De hoofdree van nieuwbouw dient ruim vormgegeven te worden en is van een afstand duidelijk herkenbaar (steekt uit, ligt (iets) dieper of is verhoogd).

De plint/entree van de collectieve stallingsruimte in het gebouw, bijvoorbeeld voor fietsen, is voldoende transparant, duidelijk herkenbaar en past in het architectonisch beeld.



HEMBRUG

STEDENBOUWKUNDIG PLAN NOORDELIJK DEEL - BIJLAGE STUDIE HOOGTE ACCENTEN 19

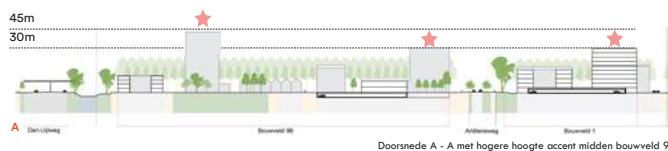
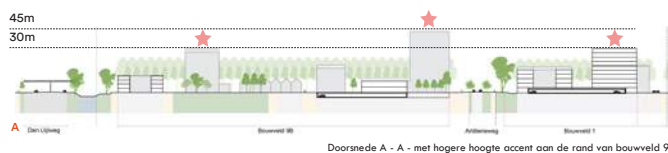
4. HOGERE HOOGTE ACCENT BOUWVELD 9B

Afwisselend en herkenbaar silhouet

Dit bouwveld heeft de meeste potentie om een ensemble van verschillende bouwhoogtes en groottes te realiseren. Het hogere hoogteaccent maakt het ensemble af waardoor het een afwisselend en herkenbaar silhouet krijgt.

De locatie aan de zuidzijde van dit bouwveld, nabij de hoofdree van Hembrug, heeft de voorkeur om als locatie te duiden voor het hogere hoogteaccent, mede om de (extra) woonmeters dicht bij de parkeervoorzieningen nabij de hoofdree te faciliteren en daarmee het Verloren Spoor richting het noorden niet extra te belasten.

Twee hoogte accenten, waarvan een hogere hoogte accent in 9b



HEMBRUG

STEDENBOUWKUNDIG PLAN NOORDELIJK DEEL - BIJLAGE STUDIE HOOGTE ACCENTEN 20

4. HOGERE HOOGTE ACCENT BOUWVELD 9B

Toegevoegde waarde

Een hoogte accent van 45 meter zorgt voor meer hiërarchie in het stedelijk mozaïek en aansluiting op het stedelijk weefsel, bijvoorbeeld met Achtersluispolder, gelegen ten oosten van Hembrug, waar in de toekomst een transformatie met onder meer hoogbouw wordt beoogd.

Bovendien resulteert het realiseren van een hoogte accent van 45 meter in minder verlies van oppervlakte voor groen, interessantere configuratie en meer differentie in woonprogramma. Verder verlaagt hoogbouw de druk op woonprogramma in zuidelijk deel Hembrug.

HEMBRUG



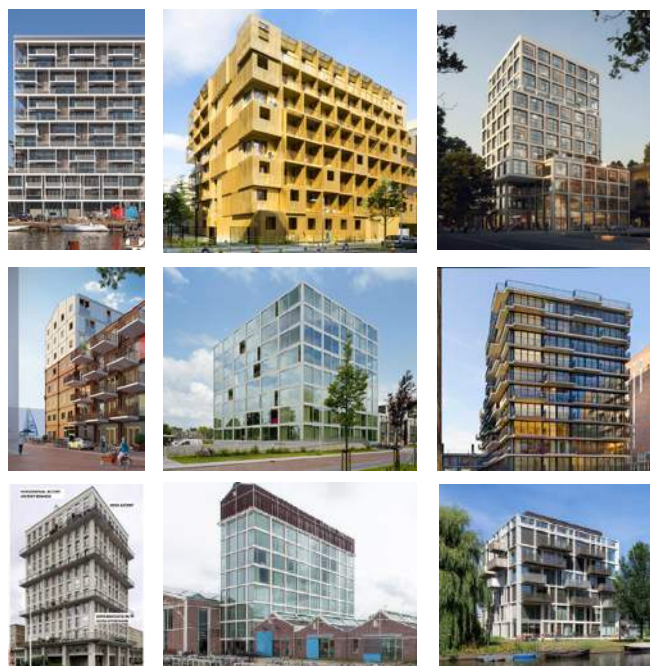
STEDENBOUWKUNDIG PLAN NOORDELIJK DEEL - BIJLAGE STUDIE HOOGTE ACCENTEN 21

4. HOGERE HOOGTE ACCENT BOUWVELD 9B

Hoogte accent als blikvanger

Het is van belang om het hogere hoogte accent goed en zorgvuldig vorm te geven, mede omdat dit (meer dan andere gebouwen) een potentiële iconische blikvanger is. Tegelijkertijd moet het accent ook een duidelijk onderdeel zijn van het ensemble.

HEMBRUG



STEDENBOUWKUNDIG PLAN NOORDELIJK DEEL - BIJLAGE STUDIE HOOGTE ACCENTEN 22

4. HOGERE HOOGTE ACCENT BOUWVELD 9B

Meer verblijfsruimte op maaiveld

Het realiseren van een hoger hoogteaccent zorgt ervoor dat de maat van de pleinruimten in bouwveld 9B ruim blijft en hierdoor het groen op deze pleinen steviger kan worden ingevuld met in verhouding meer bomen, zonder programmaverlies. Het mozaïek van pleinen en doorwaadbare openbare ruimte als stedenbouwkundig concept wordt er door versterkt.



HEMBRUG

STEDENBOUWKUNDIG PLAN NOORDELIJK DEEL - BIJLAGE STUDIE HOOGTE ACCENTEN 23

4. HOGERE HOOGTE ACCENT BOUWVELD 9B

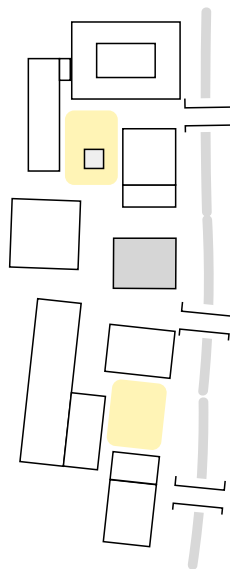
Meer verblijfsruimte op maaiveld

De footprint van het hoofdvolume van een hoger hoogte accent bedraagt ca. 800m².

Door extra verdiepingen te realiseren in plaats van meer gebouwen of gebouwen met een grotere footprint worden de mogelijkheden om openbare ruimte te creëren vergroot.

Rechts een afbeelding van 9b zonder hogere hoogte accent. Het programma van 800m² is in het grijze gebouw gerealiseerd. Hierdoor is er minder verblijfsruimte op maaiveld beschikbaar.

9B: zonder hogere hoogte accent



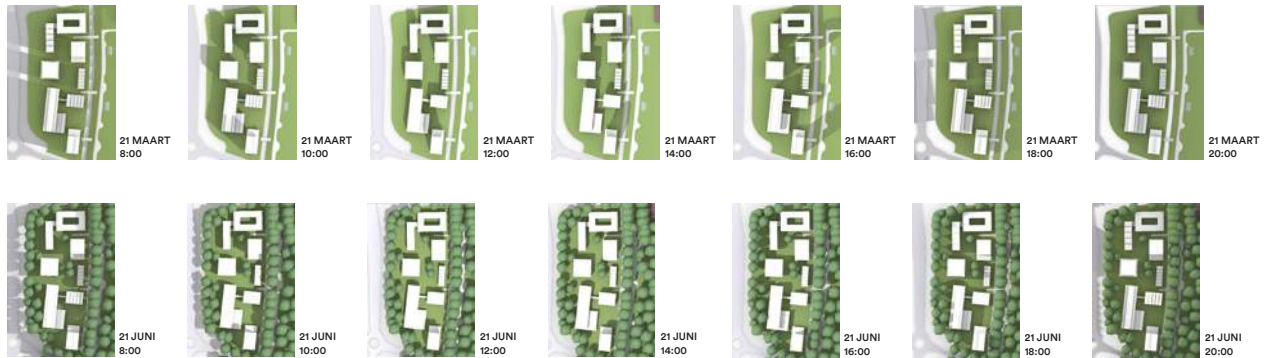
HEMBRUG

STEDENBOUWKUNDIG PLAN NOORDELIJK DEEL - BIJLAGE STUDIE HOOGTE ACCENTEN 24

4. HOGERE HOOGTE ACCENT BOUWVELD 9B

Zonlicht op maaiveld

De vier extra bouwlagen mogen niet tot onevenredig minder zonlicht leiden op het maaiveld. Dit is door de positionering van het hogere hoogte accent aan de ostrand van bouwveld 9B niet het geval.



HEMBRUG

STEDENBOUWKUNDIG PLAN NOORDELIJK DEEL - BIJLAGE STUDIE HOOGTE ACCENTEN 25

4. HOGERE HOOGTE ACCENT BOUWVELD 9B

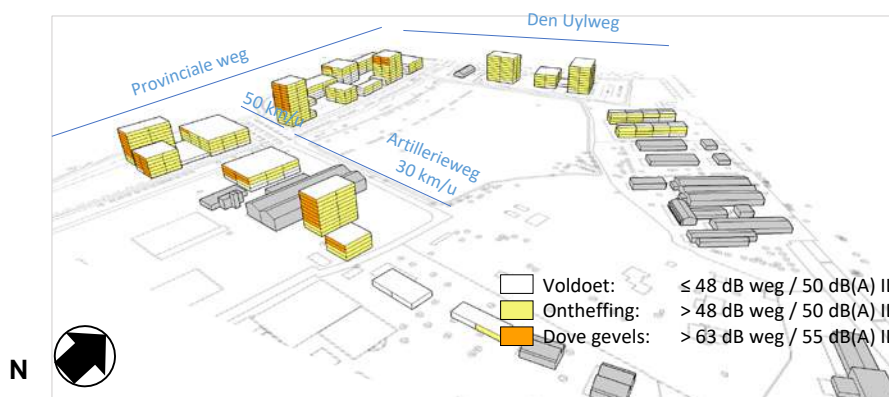
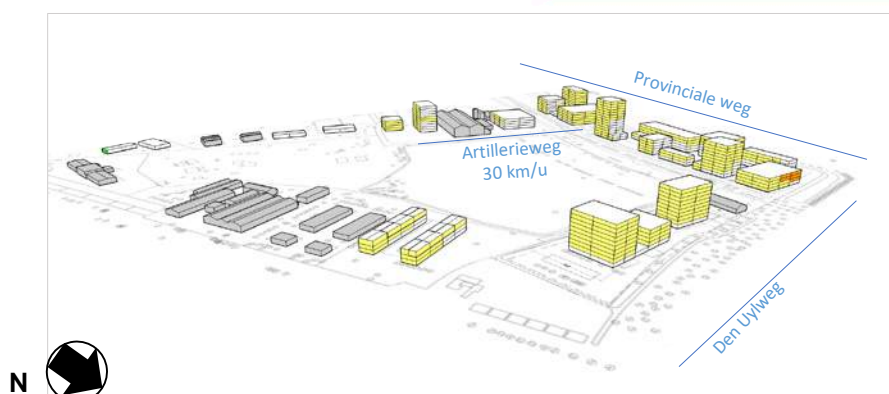
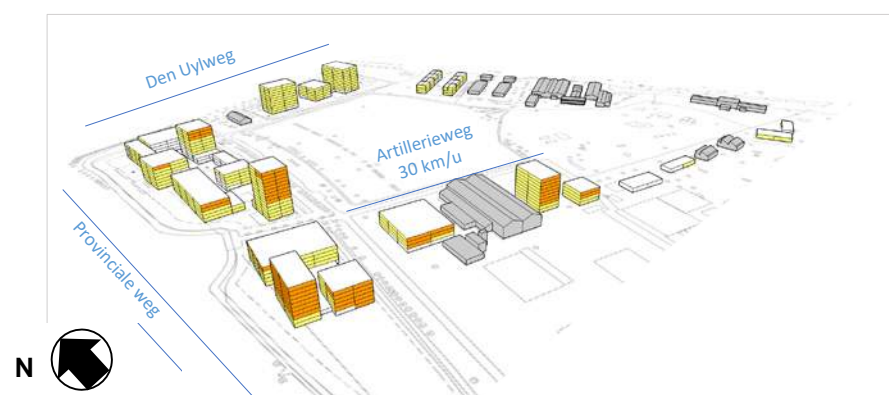
- **Huidige identiteit met nieuw silhouet**
- **Ruimte voor pleinen**
- **Interessantere configuratie**
- **Grote diversiteit van woningen**
- **Nieuwe blikvanger**
- **Hoogte accenten langs zichtlijnen**



HEMBRUG

STEDENBOUWKUNDIG PLAN NOORDELIJK DEEL - BIJLAGE STUDIE HOOGTE ACCENTEN 26

IV GELUIDSBELASTING NIEUWBOUW VERKAVELING NOORDELIJK DEEL (BURO BOUWFYSICA, 2021)



V BOMENINVENTARISATIE NOORDELIJK DEEL (COBRA, 2021)

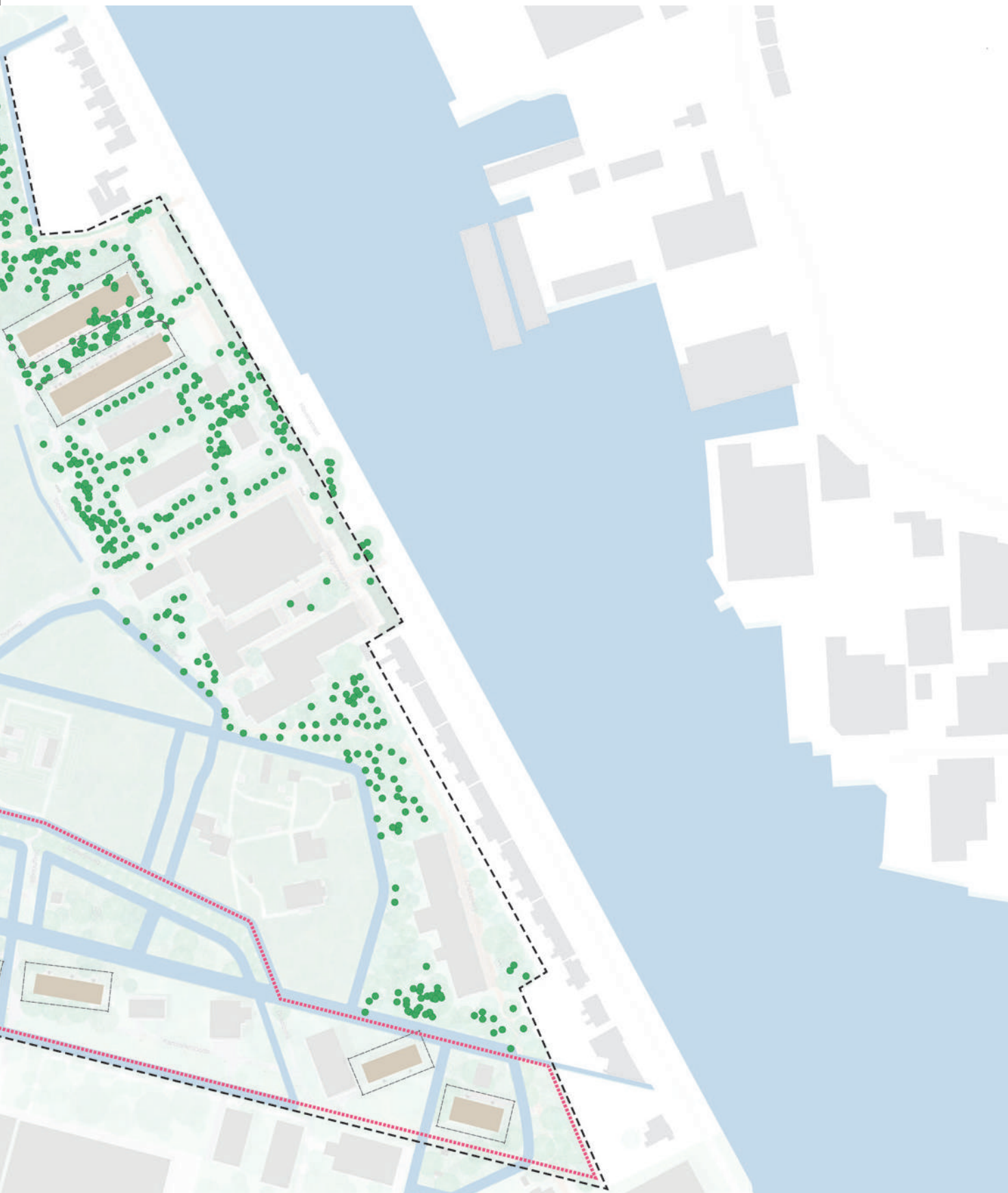
| Bouwveld | Totaal bomen binnen contour gebiedspaspoort | TE KAPPEN Bomen van slechte of zeer slechte kwaliteit | TE KAPPEN Bomen van matige voldoende, goede kwaliteit | TE KAPPEN BOMEN totaal | Bomen nader te onderzoeken inpasbaarheid |
|---------------|---|--|--|--------------------------------------|--|
| K1 | 93 | 35 | 47 | 82 | 37 |
| K2 | 451 | 42 | 63 | 105 | 21 |
| 8 | 53 | 8 | 12 | 20 | 30 |
| 9A | 172 | 13 | 73 | 86 | 45 |
| 9B | 21 | 6 | 15 | 21 | 2 |
| K5 en K6 | ntb | ntb | ntb | ntb | ntb |
| totaal | 790 | 104 | 210 | 314 | 135 |

| Bouwveld | Nieuwe solitaire bomen (bij benadering) | Nieuw dicht bos (4.000 stuks/ha), 20% boom | nieuw halfopen bos (4.000 stuks/ha), 40% boom | Nieuwe bomen in bos (bij benadering) | NIEUWE BOMEN totaal |
|---------------|---|--|---|--------------------------------------|--------------------------------|
| K1 | 40 | 400 | 0 | 80 | 120 |
| K2 | 60 | 0 | 0 | 0 | 60 |
| 8 | 20 | 400 | 0 | 80 | 100 |
| 9A | 15 | 400 | 150 | 140 | 155 |
| 9B | 90 | 2000 | 0 | 400 | 490 |
| K5 en K6 | ntb | 0 | 1200 | 480 | 480 |
| totaal | 225 | 3200 | 1350 | 1180 | 1405 |



Overzicht bestaande bomen noordelijk deel Hembrug





Overzicht te kappen bomen van slechte en zeer slechte kwaliteit





Overzicht te kappen bomen van voldoende en goede kwaliteit





Overzicht bomen met kroon binnen werkgrens nieuwbouw waar nader onderzoek voor nodig is



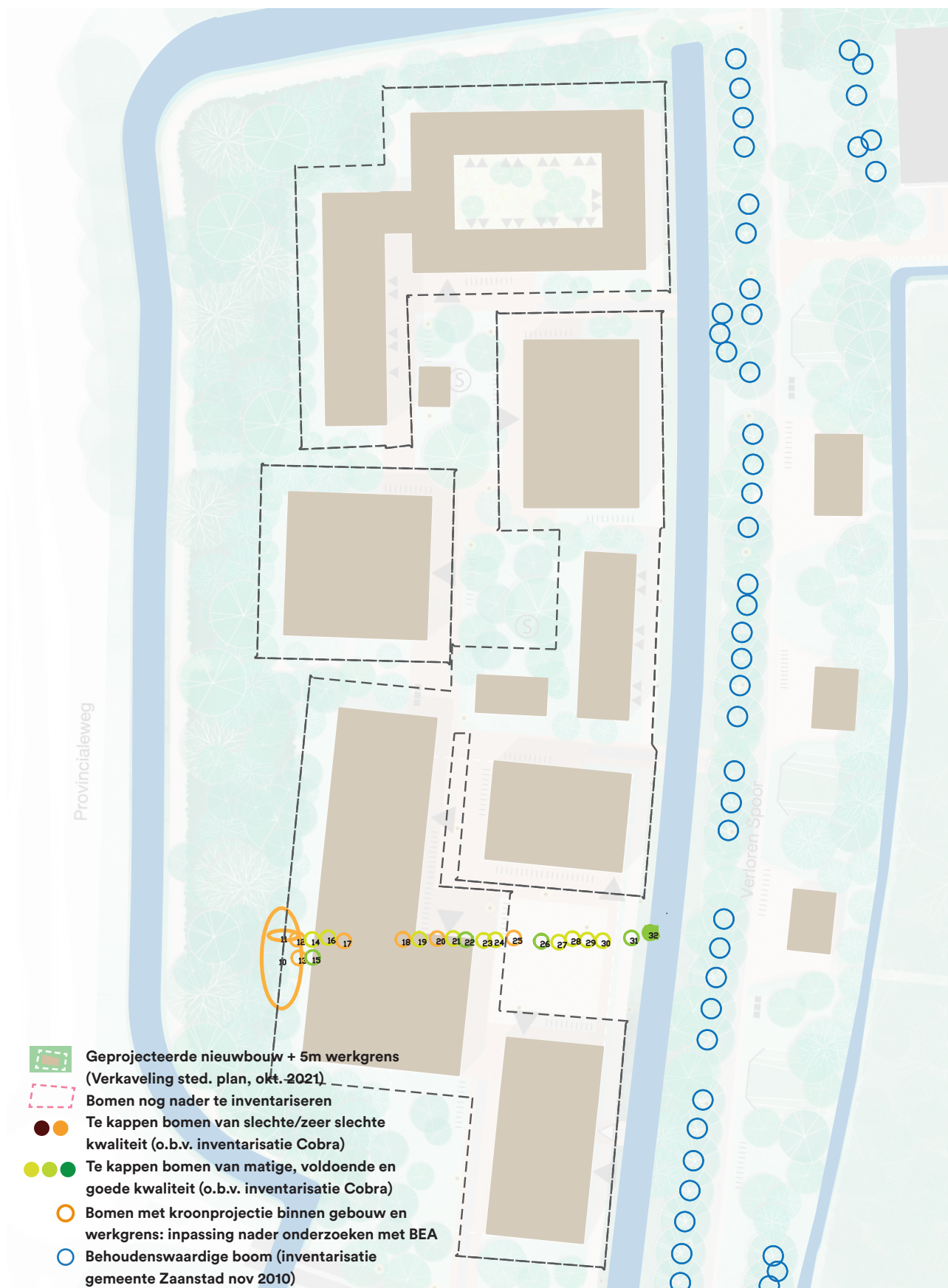


Overzicht nieuwe bomen





Overzicht te kappen bomen - bouwveld 9B



Overzicht te kappen bomen - bouwveld 9A









Overzicht te kappen bomen - bouwveld 8

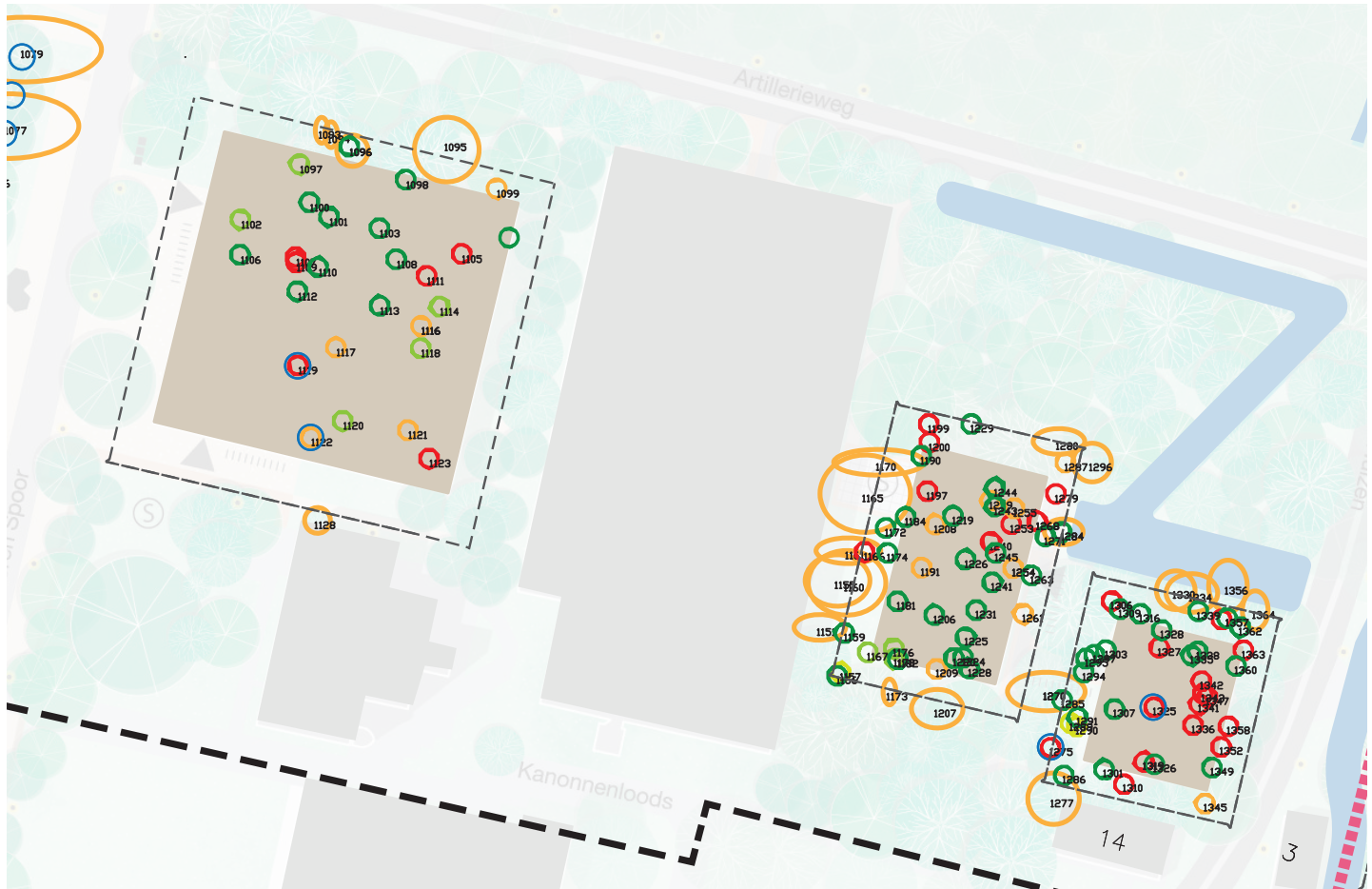


Overzicht te kappen bomen - Kop van bouwveld 1



-  Geprojecteerde nieuwbouw + 5m werkgrens (Verkaveling sted. plan, okt. 2021)
-  Bomen nog nader te inventariseren
-  Te kappen bomen van slechte/zeer slechte kwaliteit (o.b.v. inventarisatie Cobra)
-  Te kappen bomen van matige, voldoende en goede kwaliteit (o.b.v. inventarisatie Cobra)
-  Bomen met kroonprojectie binnen gebouw en werkgrens: inpassing nader onderzoeken met BEA
-  Behoudenswaardige boom (inventarisatie gemeente Zaanstad nov 2010)

Overzicht te kappen bomen - Kop van bouwveld 2



| Bouwveld | Totaal bomen binnen contour gebiedspaspoort | TE KAPPEN Bomen van slechte of zeer slechte kwaliteit | TE KAPPEN Bomen van matige voldoende, goede kwaliteit | TE KAPPEN BOMEN totaal | Bomen nader te onderzoeken inpasbaarheid |
|---------------|---|--|--|--------------------------------------|---|
| K1 | 93 | 35 | 47 | 82 | 37 |
| K2 | 451 | 42 | 63 | 106 | 20 |
| 8 | 53 | 8 | 12 | 20 | 30 |
| 9A | 172 | 13 | 73 | 86 | 45 |
| 9B | 21 | 6 | 15 | 21 | 2 |
| K5 en K6 | ntb | ntb | ntb | ntb | ntb |
| totaal | 790 | 104 | 210 | 314 | 135 |




| Bouwveld | Nieuwe solitaire bomen (bij benadering) | Nieuw dicht bos (4.000 stuks/ha), 20% boom | nieuw halfopen bos (4.000 stuks/ha), 40% boom | Nieuwe bomen in bos (bij benadering) | NIEUWE BOMEN totaal |
|---------------|---|--|---|--------------------------------------|--------------------------------|
| K1 | 40 | 400 | 0 | 80 | 120 |
| K2 | 60 | 0 | 0 | 0 | 60 |
| 8 | 20 | 400 | 0 | 80 | 100 |
| 9A | 15 | 400 | 150 | 140 | 155 |
| 9B | 90 | 2000 | 0 | 400 | 490 |
| K5 en K6 | ntb | 0 | 1200 | 480 | 480 |
| totaal | 225 | 3200 | 1350 | 1180 | 1405 |

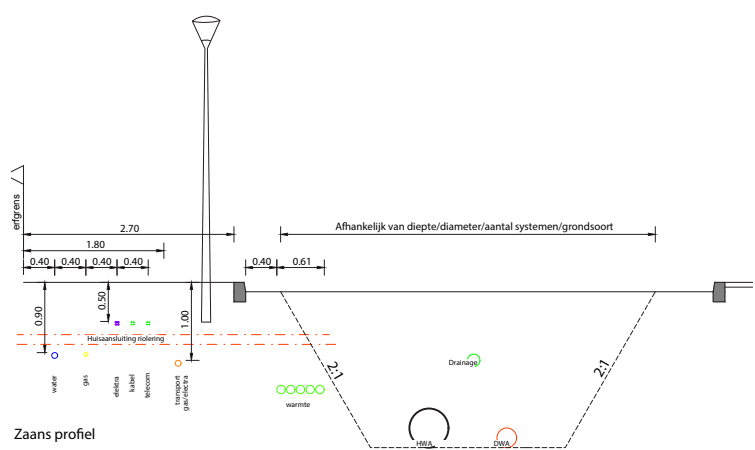
VI OVERZICHT KABELS & LEIDINGEN TRACÉ NOORDELIJK DEEL (PLEGT VOS INFRA & MILIEU, 2021)





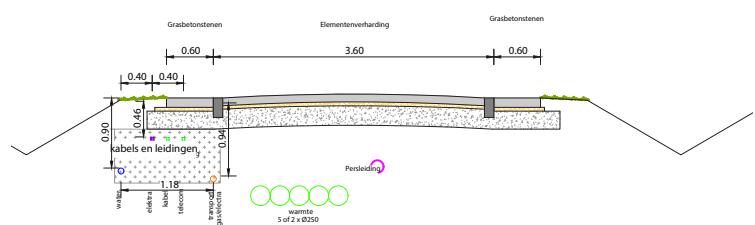
LEGENDA

-  Nuts-trace volgens Zaans profiel
-  Warmtenet, 5x 250 Regenmeter/Verloren spoor
2x 250 overige wegvakken
-  Persleiding riolering



Zaans profiel

Opmerking: NEN 244-1 gasleiding moet 1,0 m afstand houden van opstal waar mensen verbleven. In dat geval gas en elektr. omwisselen



Voorgestelde profiel Regenmeter/Verloren Spoor

VII PARKEERBEHOEFTE PROGRAMMA NOORDELIJK DEEL (GOUDAPPEL, 2021)

| | INDICATIEF PROGRAMMA | | | | | FUNCTIE | NORMERING PARKEREN Voorstef | | | NORMERING PARKEREN Normatief | | | | |
|-----------|----------------------|--------------------------------|-------------------|------------|------------|--|--|--------|--------|---------------------------------|--------|--------|--------------------|----------------|
| | Typologie | Segment | # units | GBO / unit | BVO | | Totaal | Vast | Bezoek | Totaal | Vast | Bezoek | Eenheid | |
| Nieuwbouw | App. | Sociale huur | 53 | 25 | 1.742 | kamerverhuur, studentenwoning woningen klein (EGW < 65 m2 gbo, app < 55 m2 gbo) woningen goedkoop (EGW 65-95 m2 gbo, app 55-80 m2 gbo) woningen goedkoop (EGW 65-95 m2 gbo, app 55-80 m2 gbo) | 0,20 | 0,00 | 0,20 | 0,20 | 0,00 | 0,20 | zpl per woning | |
| | App. | Sociale huur | 49 | 40 | 2.628 | | 0,20 | 0,00 | 0,20 | 0,80 | 0,50 | 0,30 | zpl per woning | |
| | App. | Sociale huur | 86 | 55 | 6.273 | | 0,20 | 0,00 | 0,20 | 0,90 | 0,60 | 0,30 | zpl per woning | |
| | App. | Sociale huur | 21 | 70 | 1.954 | | 0,20 | 0,00 | 0,20 | 0,90 | 0,60 | 0,30 | zpl per woning | |
| | | | 209 | 45 | 12.596 | | | | | | | | | |
| | App. | Vrije sector huur | 14 | 50 | 883 | | starterswoning (EGW < 65 m2 gbo, app < 55 m2 gbo) | 0,90 | 0,70 | 0,20 | 0,80 | 0,50 | 0,30 | zpl per woning |
| | App. | Vrije sector huur | 131 | 65 | 11.041 | | woningen goedkoop (EGW 65-95 m2 gbo, app 55-80 m2 gbo) | 0,90 | 0,70 | 0,20 | 0,90 | 0,60 | 0,30 | zpl per woning |
| | App. | Vrije sector huur | 87 | 75 | 8.431 | | woningen goedkoop (EGW 65-95 m2 gbo, app 55-80 m2 gbo) | 0,90 | 0,70 | 0,20 | 0,90 | 0,60 | 0,30 | zpl per woning |
| | App. | Vrije sector huur | 53 | 85 | 5.649 | | woningen midden (EGW 95-130 m2 gbo, app 80-110 m2 gbo) | 1,40 | 1,20 | 0,20 | 1,20 | 0,90 | 0,30 | zpl per woning |
| | App. | Vrije sector huur | 16 | 100 | 2.031 | | woningen midden (EGW 95-130 m2 gbo, app 80-110 m2 gbo) | 1,40 | 1,20 | 0,20 | 1,20 | 0,90 | 0,30 | zpl per woning |
| | | 301 | 73 | 28.126 | | | | | | | | | | |
| Nieuwbouw | App. | Vrije sector koop | 101 | 50 | 6.717 | starterswoning (EGW < 65 m2 gbo, app < 55 m2 gbo) | 1,10 | 0,90 | 0,20 | 0,80 | 0,50 | 0,30 | zpl per woning | |
| | App. | Vrije sector koop | 62 | 60 | 4.939 | woningen goedkoop (EGW 65-95 m2 gbo, app 55-80 m2 gbo) | 1,10 | 0,90 | 0,20 | 0,90 | 0,60 | 0,30 | zpl per woning | |
| | App. | Vrije sector koop | 59 | 65 | 5.094 | woningen goedkoop (EGW 65-95 m2 gbo, app 55-80 m2 gbo) | 1,10 | 0,90 | 0,20 | 0,90 | 0,60 | 0,30 | zpl per woning | |
| | App. | Vrije sector koop | 116 | 75 | 11.561 | woningen goedkoop (EGW 65-95 m2 gbo, app 55-80 m2 gbo) | 1,10 | 0,90 | 0,20 | 0,90 | 0,60 | 0,30 | zpl per woning | |
| | App. | Vrije sector koop | 31 | 80 | 3.293 | woningen midden (EGW 95-130 m2 gbo, app 80-110 m2 gbo) | 1,20 | 1,00 | 0,20 | 1,20 | 0,90 | 0,30 | zpl per woning | |
| | App. | Vrije sector koop | 56 | 85 | 6.338 | woningen midden (EGW 95-130 m2 gbo, app 80-110 m2 gbo) | 1,20 | 1,00 | 0,20 | 1,20 | 0,90 | 0,30 | zpl per woning | |
| | App. | Vrije sector koop | 9 | 100 | 1.198 | woningen midden (EGW 95-130 m2 gbo, app 80-110 m2 gbo) | 1,20 | 1,00 | 0,20 | 1,20 | 0,90 | 0,30 | zpl per woning | |
| | G.G. | Vrije sector koop | 4 | 100 | 531 | woningen midden (EGW 95-130 m2 gbo, app > 110 m2 gbo) | 1,20 | 1,00 | 0,20 | 1,20 | 0,90 | 0,30 | zpl per woning | |
| | G.G. | Vrije sector koop | 32 | 130 | 4.589 | woningen duur (EGW > 130 m2 gbo, app > 110 m2 gbo) | 1,20 | 1,00 | 0,20 | 1,30 | 1,00 | 0,30 | zpl per woning | |
| | G.G. | Vrije sector koop | 17 | 103 | 1.411 | woningen midden (EGW 95-130 m2 gbo, app 80-110 m2 gbo) | 1,20 | 1,00 | 0,20 | 1,20 | 0,90 | 0,30 | zpl per woning | |
| | | | 481 | 73 | 46.178 | | | | | | | | | |
| | | | 991 | 67 | 86.901 | | | | | | | | | |
| | In bestaand | GG | Vrije sector koop | 4 | 89 | 400 | woningen midden (EGW 95-130 m2 gbo, app 80-110 m2 gbo) | 1,20 | 1,00 | 0,20 | 1,20 | 0,90 | 0,30 | zpl per woning |
| | | GG | Vrije sector koop | 7 | 66 | 520 | woningen goedkoop (EGW 65-95 m2 gbo, app 55-80 m2 gbo) | 1,10 | 0,90 | 0,20 | 0,90 | 0,60 | 0,30 | zpl per woning |
| | | GG | Vrije sector koop | 7 | 49 | 385 | starterswoning (EGW < 65 m2 gbo, app < 55 m2 gbo) | 1,10 | 0,90 | 0,20 | 0,80 | 0,50 | 0,30 | zpl per woning |
| GG | | Vrije sector koop | 17 | 38 | 850 | starterswoning (EGW < 65 m2 gbo, app < 55 m2 gbo) | 1,10 | 0,90 | 0,20 | 0,80 | 0,50 | 0,30 | zpl per woning | |
| | | | 35 | 51 | 2.155 | | | | | | | | | |
| G.G. | | Vrije sector koop | 9 | 174 | 1.764 | woningen duur (EGW > 130 m2 gbo, app > 110 m2 gbo) | 1,20 | 1,00 | 0,20 | 1,30 | 1,00 | 0,30 | zpl per woning | |
| G.G. | | Vrije sector koop | 13 | 106 | 1.549 | woningen midden (EGW 95-130 m2 gbo, app 80-110 m2 gbo) | 1,20 | 1,00 | 0,20 | 1,20 | 0,90 | 0,30 | zpl per woning | |
| G.G. | | Vrije sector koop | 4 | 83 | 375 | woningen goedkoop (EGW 65-95 m2 gbo, app 55-80 m2 gbo) | 1,20 | 1,00 | 0,20 | 0,90 | 0,60 | 0,30 | zpl per woning | |
| App | | Vrije sector koop | 1 | 103 | 103 | woningen midden (EGW 95-130 m2 gbo, app 80-110 m2 gbo) | 1,10 | 0,90 | 0,20 | 1,20 | 0,90 | 0,30 | zpl per woning | |
| | | | 1 | 103 | 103 | | | | | | | | | |
| | | 62 | 82 | 5.946 | | | | | | | | | | |
| TOTAAL | | | 1.053 | 68 | 92.847 | | | | | | | | | |
| Nieuwbouw | Typologie | Segment | # units | GBO / unit | BVO | Toegepaste functies | Totaal | Vast | Bezoek | Totaal | Vast | Bezoek | Eenheid | |
| | | Health | 1 | | 353 | fitnessstudio/fitnessstudio/sportschool | 2,10 | 10% | 90% | 2,10 | 10% | 90% | zpl per 100 m2 bvo | |
| | | Horeca | 1 | | 250 | arbeids- en bezoekersextensieve bedrijven, café | 7,00 | 20% | 80% | 0,50 | 10% | 90% | zpl per 100 m2 bvo | |
| | | Buurtsuper - winkel | 1 | | 556 | buurtsupermarkt | 2,70 | 7% | 93% | 2,70 | 7% | 93% | zpl per 100 m2 bvo | |
| | | Buurtsuper - opslag | 1 | | 175 | arbeids- en bezoekersextensieve bedrijven, bedrijf | 0,50 | 95% | 5% | 0,50 | 95% | 5% | zpl per 100 m2 bvo | |
| | | Pakketdienst | 1 | | 152 | kantoor (zonder baliefunctie) | 0,90 | 95% | 5% | 0,90 | 95% | 5% | zpl per 100 m2 bvo | |
| | | Technische ruimte | 1 | | 210 | ondersteunende functie | 0,00 | 0% | 0% | 0,00 | 0% | 0% | zpl per 100 m2 bvo | |
| | | Horeca | 1 | | 200 | café/bar/cafetaria | 4,00 | 10% | 90% | 4,00 | 10% | 90% | zpl per 100 m2 bvo | |
| | | | 7 | | 1.896 | | | | | | | | | |
| | In bestaand | Typologie | Segment | # units | GBO / unit | BVO | Toegepaste functies | Totaal | Vast | Bezoek | Totaal | Vast | Bezoek | Eenheid |
| | | Kantoor (zonder balie) | 11 | | 1.161 | kantoor (zonder baliefunctie) | 0,90 | 95% | 5% | 0,90 | 95% | 5% | zpl per 100 m2 bvo | |
| | | Horeca | 1 | | 630 | restaurant | 7,00 | 20% | 80% | 0,50 | 10% | 90% | zpl per 100 m2 bvo | |
| | | Kantoor (zonder balie) | 1 | | 49 | arbeids- en bezoekersextensieve bedrijven, kantoor/bedrijf | 0,50 | 95% | 5% | 0,50 | 95% | 5% | zpl per 100 m2 bvo | |
| | | Horeca | - | | - | arbeids- en bezoekersextensieve bedrijven, café | 0,50 | 10% | 90% | 0,50 | 10% | 90% | zpl per 100 m2 bvo | |
| | | | 13 | | 1.840 | | | | | | | | | |
| | | Kantoor (zonder balie) | 17 | | 1.499 | arbeids- en bezoekersextensieve bedrijven, kantoor/bedrijf | 0,50 | 95% | 5% | 0,50 | 95% | 5% | zpl per 100 m2 bvo | |
| | | Bedrijf (werkplaats / atelier) | 11 | | 1.605 | arbeids- en bezoekersextensieve bedrijven, bedrijf | 0,50 | 95% | 5% | 0,50 | 95% | 5% | zpl per 100 m2 bvo | |
| | | Café / Bar / Cafetaria | 1 | | 97 | arbeids- en bezoekersextensieve bedrijven, bedrijf | 0,50 | 95% | 5% | 0,50 | 95% | 5% | zpl per 100 m2 bvo | |
| | | Bedrijf (werkplaats / atelier) | 13 | | 1.320 | arbeids- en bezoekersextensieve bedrijven, kunst, cultuur | 0,50 | 10% | 90% | 0,50 | 10% | 90% | zpl per 100 m2 bvo | |
| | | 42 | | 4.521 | | | | | | | | | | |
| | | 55 | | 6.361 | | | | | | | | | | |
| TOTAAL | | | 62 | | 8.257 | | | | | | | | | |

| | Units | m2 BVO |
|---------------|-------|----------------|
| Wonen | 1.053 | 92.847 |
| Niet-wonen | 62 | 8.257 |
| TOTAAL | | 101.105 |

Wonen
Niet-wonen
TOTAAL

PARKEERBEHOEFTE
Voorstel

PARKEERBEHOEFTE
Normatief

PARKEERBEHOEFTE - DUBBELGEBRUIK
Normatief

VERKEERSGENERATIE

| Totaal | Vast | Bezoek |
|--------|------|--------|
| 11 | 0 | 11 |
| 10 | 0 | 10 |
| 17 | 0 | 17 |
| 4 | 0 | 4 |

| Totaal | Vast | Bezoek |
|--------|------|--------|
| 11 | 0 | 11 |
| 39 | 25 | 15 |
| 77 | 51 | 26 |
| 19 | 13 | 6 |

| Werkdag overdag | Werkdag middag | Werkdag avond | Koop avond | Zaterdag middag | Zaterdag avond | Zondag middag |
|-----------------|----------------|---------------|------------|-----------------|----------------|---------------|
| 5 | 6 | 11 | 10 | 6 | 6 | 7 |
| 20 | 24 | 39 | 35 | 24 | 24 | 27 |
| 39 | 46 | 77 | 69 | 46 | 46 | 54 |
| 10 | 12 | 19 | 17 | 12 | 12 | 14 |

| Vervoersbewegingen (mv) | Eenheid | Vervoersbewegingen |
|-------------------------|------------------------|--------------------|
| 1,1 | per weekdag per woning | 57 |
| 2,3 | per weekdag per woning | 115 |
| 2,3 | per weekdag per woning | 201 |
| 2,3 | per weekdag per woning | 50 |

| Totaal | Vast | Bezoek |
|--------|------|--------|
| 13 | 10 | 3 |
| 118 | 92 | 26 |
| 78 | 61 | 17 |
| 74 | 64 | 11 |
| 22 | 19 | 3 |

| Totaal | Vast | Bezoek |
|--------|------|--------|
| 11 | 7 | 4 |
| 118 | 79 | 39 |
| 78 | 52 | 26 |
| 64 | 48 | 16 |
| 19 | 14 | 5 |

| Werkdag overdag | Werkdag middag | Werkdag avond | Koop avond | Zaterdag middag | Zaterdag avond | Zondag middag |
|-----------------|----------------|---------------|------------|-----------------|----------------|---------------|
| 9 | 10 | 11 | 11 | 10 | 10 | 10 |
| 98 | 102 | 118 | 114 | 102 | 102 | 106 |
| 65 | 68 | 78 | 76 | 68 | 68 | 70 |
| 56 | 57 | 64 | 62 | 57 | 57 | 59 |
| 17 | 19 | 19 | 19 | 17 | 17 | 18 |

| Vervoersbewegingen (mv) | Eenheid | Vervoersbewegingen |
|-------------------------|------------------------|--------------------|
| 2,3 | per weekdag per woning | 33 |
| 2,3 | per weekdag per woning | 307 |
| 2,3 | per weekdag per woning | 204 |
| 4,4 | per weekdag per woning | 232 |
| 4,4 | per weekdag per woning | 70 |

| Totaal | Vast | Bezoek |
|--------|------|--------|
| 305 | 245 | 60 |
| 111 | 91 | 20 |
| 68 | 56 | 12 |
| 65 | 53 | 12 |
| 128 | 104 | 23 |
| 37 | 31 | 6 |
| 67 | 56 | 11 |
| 11 | 9 | 2 |
| 5 | 4 | 1 |
| 38 | 32 | 6 |
| 13 | 11 | 2 |

| Totaal | Vast | Bezoek |
|--------|------|--------|
| 81 | 50 | 30 |
| 56 | 37 | 19 |
| 53 | 35 | 18 |
| 104 | 70 | 35 |
| 37 | 28 | 9 |
| 67 | 50 | 17 |
| 11 | 8 | 3 |
| 5 | 4 | 1 |
| 42 | 32 | 10 |
| 13 | 10 | 3 |

| Werkdag overdag | Werkdag middag | Werkdag avond | Koop avond | Zaterdag middag | Zaterdag avond | Zondag middag |
|-----------------|----------------|---------------|------------|-----------------|----------------|---------------|
| 66 | 69 | 81 | 78 | 69 | 69 | 72 |
| 47 | 48 | 56 | 54 | 48 | 48 | 50 |
| 44 | 46 | 53 | 51 | 46 | 46 | 48 |
| 87 | 90 | 104 | 101 | 90 | 90 | 94 |
| 33 | 33 | 37 | 36 | 33 | 33 | 34 |
| 59 | 60 | 67 | 66 | 60 | 60 | 62 |
| 9 | 10 | 11 | 11 | 10 | 10 | 10 |
| 4 | 4 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 |
| 37 | 38 | 42 | 41 | 38 | 38 | 39 |
| 12 | 12 | 13 | 13 | 12 | 12 | 12 |

| Vervoersbewegingen (mv) | Eenheid | Vervoersbewegingen |
|-------------------------|------------------------|--------------------|
| 2,3 | per weekdag per woning | 236 |
| 2,3 | per weekdag per woning | 145 |
| 2,3 | per weekdag per woning | 138 |
| 2,3 | per weekdag per woning | 272 |
| 4,4 | per weekdag per woning | 135 |
| 4,4 | per weekdag per woning | 245 |
| 4,4 | per weekdag per woning | 39 |
| 4,4 | per weekdag per woning | 17 |
| 6,2 | per weekdag per woning | 198 |
| 4,4 | per weekdag per woning | 48 |

| | | |
|-----|-----|-----|
| 543 | 447 | 96 |
| 891 | 692 | 198 |

| | | |
|-----|-----|-----|
| 469 | 325 | 144 |
| 905 | 613 | 292 |

| | | | | | | |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 397 | 411 | 469 | 454 | 411 | 411 | 426 |
| 715 | 753 | 905 | 867 | 753 | 753 | 791 |

| | | |
|--|--|-------|
| | | 1.475 |
| | | 2.743 |

| Totaal | Vast | Bezoek |
|--------|------|--------|
| 5 | 4 | 1 |
| 8 | 6 | 1 |
| 8 | 6 | 1 |
| 19 | 15 | 3 |

| Totaal | Vast | Bezoek |
|--------|------|--------|
| 5 | 4 | 1 |
| 6 | 4 | 2 |
| 6 | 4 | 2 |
| 14 | 9 | 5 |

| Werkdag overdag | Werkdag middag | Werkdag avond | Koop avond | Zaterdag middag | Zaterdag avond | Zondag middag |
|-----------------|----------------|---------------|------------|-----------------|----------------|---------------|
| 2 | 3 | 5 | 4 | 3 | 3 | 3 |
| 3 | 4 | 6 | 6 | 4 | 4 | 4 |
| 3 | 3 | 6 | 5 | 3 | 3 | 4 |
| 7 | 8 | 14 | 12 | 8 | 8 | 10 |

| Vervoersbewegingen (mv) | Eenheid | Vervoersbewegingen |
|-------------------------|------------------------|--------------------|
| 4,4 | per weekdag per woning | 17 |
| 2,3 | per weekdag per woning | 16 |
| 2,3 | per weekdag per woning | 16 |
| 2,3 | per weekdag per woning | 40 |

| Totaal | Vast | Bezoek |
|--------|------|--------|
| 39 | 32 | 7 |
| 11 | 9 | 2 |
| 16 | 13 | 3 |
| 5 | 4 | 1 |

| Totaal | Vast | Bezoek |
|--------|------|--------|
| 30 | 20 | 11 |
| 12 | 9 | 3 |
| 16 | 12 | 4 |
| 4 | 2 | 1 |

| Werkdag overdag | Werkdag middag | Werkdag avond | Koop avond | Zaterdag middag | Zaterdag avond | Zondag middag |
|-----------------|----------------|---------------|------------|-----------------|----------------|---------------|
| 15 | 18 | 30 | 27 | 18 | 18 | 21 |
| 6 | 7 | 12 | 11 | 7 | 7 | 8 |
| 8 | 9 | 16 | 14 | 9 | 9 | 11 |
| 2 | 2 | 4 | 3 | 2 | 2 | 3 |

| Vervoersbewegingen (mv) | Eenheid | Vervoersbewegingen |
|-------------------------|------------------------|--------------------|
| 6,2 | per weekdag per woning | 56 |
| 4,4 | per weekdag per woning | 57 |
| 2,3 | per weekdag per woning | 9 |

| | | |
|----|----|----|
| 89 | 73 | 16 |
| 1 | 1 | 0 |

| | | |
|----|----|----|
| 75 | 51 | 23 |
| 1 | 1 | 0 |

| | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|
| 37 | 45 | 75 | 67 | 45 | 45 | 52 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |

| | | |
|--|--|-----|
| | | 122 |
| | | 4 |

| | | |
|-------|-----|-----|
| 129 | 106 | 23 |
| 1.019 | 798 | 221 |

| | | |
|-------|-----|-----|
| 106 | 72 | 34 |
| 1.012 | 685 | 326 |

| | | | | | | |
|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|
| 53 | 64 | 106 | 96 | 64 | 64 | 74 |
| 768 | 817 | 1012 | 963 | 817 | 817 | 865 |

| | | |
|--|--|-------|
| | | 216 |
| | | 2.959 |

| Totaal | Vast | Bezoek |
|--------|------|--------|
| 7 | 1 | 7 |
| 18 | 4 | 14 |
| 15 | 1 | 14 |
| 3 | 1 | 0 |
| 1 | 1 | 0 |
| 0 | 0 | 0 |
| 8 | 1 | 7 |
| 50 | 8 | 42 |

| Totaal | Vast | Bezoek |
|--------|------|--------|
| 7 | 1 | 7 |
| 1 | 0 | 1 |
| 15 | 1 | 14 |
| 1 | 1 | 0 |
| 1 | 1 | 0 |
| 0 | 0 | 0 |
| 8 | 1 | 7 |
| 34 | 5 | 29 |

| Werkdag overdag | Werkdag middag | Werkdag avond | Koop avond | Zaterdag middag | Zaterdag avond | Zondag middag |
|-----------------|----------------|---------------|------------|-----------------|----------------|---------------|
| 2 | 4 | 7 | 7 | 7 | 7 | 6 |
| 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 5 | 11 | 3 | 15 | 15 | 3 | 15 |
| 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2 | 3 | 7 | 7 | 6 | 8 | 4 |
| 12 | 20 | 19 | 30 | 29 | 19 | 25 |

| Motorvoertuigen | Eenheid | Vervoersbewegingen |
|-----------------|----------------------------|--------------------|
| 14,6 | per weekdag per 100 m2 BVO | 52 |
| 3,4 | per weekdag per 100 m2 BVO | 9 |
| 25,4 | per weekdag per 100 m2 BVO | 141 |
| 3,4 | per weekdag per 100 m2 BVO | 6 |
| 3,8 | per weekdag per 100 m2 BVO | 6 |
| 0,0 | per weekdag per 100 m2 BVO | 0 |
| 14,1 | per weekdag per 100 m2 BVO | 28 |
| | | 242 |

| Totaal | Vast | Bezoek |
|--------|------|--------|
| 10 | 10 | 1 |
| 44 | 9 | 35 |
| 0 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 |
| 55 | 19 | 36 |
| 7 | 7 | 0 |
| 8 | 8 | 0 |
| 0 | 0 | 0 |
| 7 | 1 | 6 |
| 23 | 16 | 7 |
| 77 | 35 | 43 |
| 128 | 43 | 85 |

| Totaal | Vast | Bezoek |
|--------|------|--------|
| 10 | 10 | 1 |
| 44 | 9 | 35 |
| 0 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 |
| 55 | 19 | 36 |
| 7 | 7 | 0 |
| 8 | 8 | 0 |
| 0 | 0 | 0 |
| 7 | 1 | 6 |
| 23 | 16 | 7 |
| 77 | 35 | 43 |
| 111 | 40 | 72 |

| Werkdag overdag | Werkdag middag | Werkdag avond | Koop avond | Zaterdag middag | Zaterdag avond | Zondag middag |
|-----------------|----------------|---------------|------------|-----------------|----------------|---------------|
| 10 | 10 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| 13 | 18 | 40 | 42 | 31 | 44 | 18 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 24 | 28 | 40 | 43 | 33 | 44 | 18 |
| 7 | 7 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 8 | 8 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 3 | 7 | 7 | 4 | 0 | 0 |
| 17 | 19 | 7 | 8 | 5 | 0 | 0 |
| 41 | 47 | 48 | 51 | 36 | 44 | 18 |
| 52 | 67 | 66 | 81 | 66 | 63 | 43 |

| Motorvoertuigen | Eenheid | Vervoersbewegingen |
|-----------------|----------------------------|--------------------|
| 3,8 | per weekdag per 100 m2 BVO | 44 |
| 39,2 | per weekdag per 100 m2 BVO | 247 |
| 3,4 | per weekdag per 100 m2 BVO | 2 |
| 3,4 | per weekdag per 100 m2 BVO | 0 |
| | | 293 |
| 3,4 | per weekdag per 100 m2 BVO | 52 |
| 3,4 | per weekdag per 100 m2 BVO | 55 |
| 3,4 | per weekdag per 100 m2 BVO | 3 |
| 3,4 | per weekdag per 100 m2 BVO | 46 |
| | | 156 |
| | | 449 |
| | | 691 |

| NORMATIEF | Totaal | Vast | Bezoek |
|-----------|--------|------|--------|
| 1.019 | 798 | 221 | |
| 128 | 43 | 85 | |
| 1147 | 841 | 306 | |

| NORMATIEF | Totaal | Vast | Bezoek |
|-----------|--------|------|--------|
| 1.012 | 685 | 326 | |
| 111 | 40 | 72 | |
| 1123 | 725 | 398 | |

| Werkdag overdag | Werkdag middag | Werkdag avond | Koop avond | Zaterdag middag | Zaterdag avond | Zondag middag |
|-----------------|----------------|---------------|------------|-----------------|----------------|---------------|
| 768 | 817 | 1012 | 963 | 817 | 817 | 865 |
| 52 | 67 | 66 | 81 | 66 | 63 | 43 |
| 820 | 884 | 1078 | 1044 | 882 | 880 | 909 |

| Vervoersbewegingen | Eenheid | Vervoersbewegingen |
|--------------------|---------|--------------------|
| | | Wonen |
| | | Niet-wonen |
| | | TOTAAL |
| | | 2.959 |
| | | 691 |
| | | 3.650 |

Colofon

Opdrachtgever

HEMBRUG

Hembrug Zaandam BV

Verloren Spoor 1
1505 RB Zaandam
+31 85 02 394 96
info@hembrug.org
www.hembrugontwikkelt.nl



ABC Vastgoed Groep B.V.

De Wetstraat 26
6814 AP, Arnhem
+31 26 35 233 33
info@abconcept.nl
www.abconcept.nl



L.I.F.E. nv

Waldorpstraat 17P
2521 CA The Hague

info@life-euro.com
www.life-euro.com



Ten Brinke Group - NL

Burgemeester van der Zandestraat 21
7051 CS Varsseveld

T +31 315 881 111
info@tenbrinke.com
www.tenbrinke.com

Ontwerpteam

BURA

urbanism

BURA urbanism

KNSM-Laan 53
1019 LB Amsterdam
+31 20 73 720 85
info@bura.city
www.bura.city

STROOTMAN LANDSCHAPSARCHITECTEN

Strootman Landschapsarchitecten

Funenpark 1-D
1018 AK Amsterdam
+31 20 41 941 69
bureau@strootman.net
www.strootman.net

Vormgeving en eindredactie

BURA urbanism

In samenwerking met

VenhoevenCS
architecture+urbanism

Venhoeven CS
Hoogte Kadijk 143 F15
1018 BH Amsterdam
+31 20 62 282 10
info@venhoevencs.nl
www.venhoevencs.nl



GROUP A
Keilestraat 9F
3029 BP Rotterdam
+3110 24 401 93
mail@groupa.nl
www.groupa.nl

DAM
&
PARTNERS
ARCHITECTEN

Dam & Partners Architecten
Schipluidenlaan 4
1062 HE Amsterdam
+31 20 623 47 55
office@damenpartners.com
www.damenpartners.com

Adviseurs

Goudappel
MOBILITEIT BEWEEGT ONS

Goudappel B.V.
Snipperlingsdijk 4
7417 BJ Deventer
+31 570 666 222
info@goudappel.nl
www.goudappel.nl

B U R O
BOUWFYSICA

Bouwfysica
Cypresbaan 45
2908 LT Capelle aan den IJssel
+31 10 760 0049
info@burobouwfysica.nl
www.burobouwfysica.nl

Disclaimer

Niets uit deze publicatie mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden zonder naam- en bronvermelding. De beelden zijn gemaakt door BURA, Strootman, Hembrug Zaandam BV, Group A en Goudappel Coffeng. BURA heeft getracht de gebruikte bronnen zorgvuldig te vermelden en auteursrechten te respecteren. Mocht in dit document iets niet juist zijn vermeld, dan kunt u dat ons laten weten, zodat alsnog de juist bronvermelding kan worden opgenomen.

