



IMOSS

**STEDENBOUW
LANDSCHAP
BUITENRUIMTE**

HARLINGEN, VESTE INRICHTINGSPLAN VO

03 FEBRUARI 2025
24708-R

INTERACTIEVE PDF

Dit Adobe-PDF document bevat de volgende interactieve functies:

INHOUDSOPGAVE

De inhoudsopgave in dit document is aanklikbaar. Wanneer op een onderdeel wordt geklikt, wordt naar de desbetreffende locatie in het document gesprongen.

HYPERLINKS

Wanneer op een hyperlink wordt geklikt, wordt naar een andere locatie in het document, naar een ander document of naar een website gesprongen. Hyperlinks worden als volgt aangegeven in de tekst: [hyperlink](#).

AUTEURSRECHT

Het auteursrecht op alle in dit rapport opgenomen beeldmateriaal en tekst berust bij IMOSS bureau voor stedenbouw bv. De (opdrachtgever invullen) heeft het gebruiksrecht op de gehele inhoud van dit rapport.

Voor ieder behalve de opdrachtgever geldt dat niets uit dit rapport mag worden overgenomen zonder schriftelijke toestemming van IMOSS bureau voor stedenbouw bv.

IN OPDRACHT VAN



VASTGOEDONTWIKKELING

IMOSS

**STEDENBOUW
LANDSCHAP
BUITENRUIMTE**

1. INLEIDING	4
LEESWIJZER	5
2. INRICHTING OPENBARE RUIMTE	6
2.1 UITGANGSPUNTEN	6
2.2 RUIMTELIJKE VISIE	7
2.3 VOORLOPIG ONTWERP	8
3. GROENE LONG	9
3.1 START VAN DE TREKVAART	13
3.2 DE WATERGOOT & ZITRANDEN	16
3.3 HET JAAGPAD	18
3.4 SPELEN IN DE GROENE LONG	19
3.5 ZITPLEK AAN HET WATER	22
3.6 PROFIELEN	24
4. STEDELIJK BINNENMILIEU	30
4.1 DE STEDELIJKE STRAAT	32
4.2 GROEN STRAATJE	37
4.3 DE HAVEN	39
4.4 HET GROENE PLEIN	43
4.5 HET HOFJE	46
4.6 PARKEERHOVEN	49
4.7 OVERGANG BESTAAND-NIEUW	51
5. BELEVING WATER	53
5.1 NATUURVRIENDELIJKE OEVER	54
5.2 KANAALWEG	57
6. NATUURINCLUSIVITEIT	59
6.1 ECOLOGIE	59
6.1.1 AMBASSADEURS	59
6.1.2 ROUTE VLEERMUIS	61
6.1.3 VERSCHILLENDE BEPLANTING SOORTEN	61
6.1.4 NESTVOORZIENINGEN	61
7. THEMAKAARTEN	65
7.1 GROEN	65

7.1.1 GROEN HUIDIGE SITUATIE	65
7.1.2 BOMEN	66
7.1.3 BEPLANTING	72
7.2 VERHARDING	78
7.2.1 MATERIALISATIE	78
7.2.2 WEGCATEGORISERING	82
7.2.3 ROUTING	83
7.3 ERFAFSCHEIDINGEN	84
7.4 WATER	85
7.4.1 KUNSTWERKEN	85
7.4.1 AFWATERING	86
7.5 MEUBILAIR	87
7.6 SPELEN	90
7.7 OPHOGING	94
7.8 VERLICHTING	95
7.9 NUTS	97
7.9.1 RUIMTERESERVERING NUTSTRACÉ'S	97
7.9.2 LAADPALEN	98
7.9.3 VERVUILDE GROND	99
7.10 AFVAL	100
7.11 HULPDIENTEN	101
BIJLAGE	102
1. AANDACHTSPUNTEN UITVOERINGSONTWERP	102

IMOSS
STEDENBOUW
LANDSCHAP
BUITENRUIMTE

1. INLEIDING

Naar aanleiding van het stedenbouwkundig plan Veste wordt in dit document op het inrichtingsplan ingegaan. In dit document zal ingegaan worden op de inrichting van de openbare ruimte, de technische uitwerking hiervan en de materialisatie.

VESTE

Kuin Vastgoedontwikkeling B.V. en Harns Invest (OWC Harns Invest – Kuin BV) ontwikkelen het voormalige Spaansenterrein in Harlingen tot een hoogwaardig woongebied met appartementen en grondgebonden woningen, genaamd Veste.

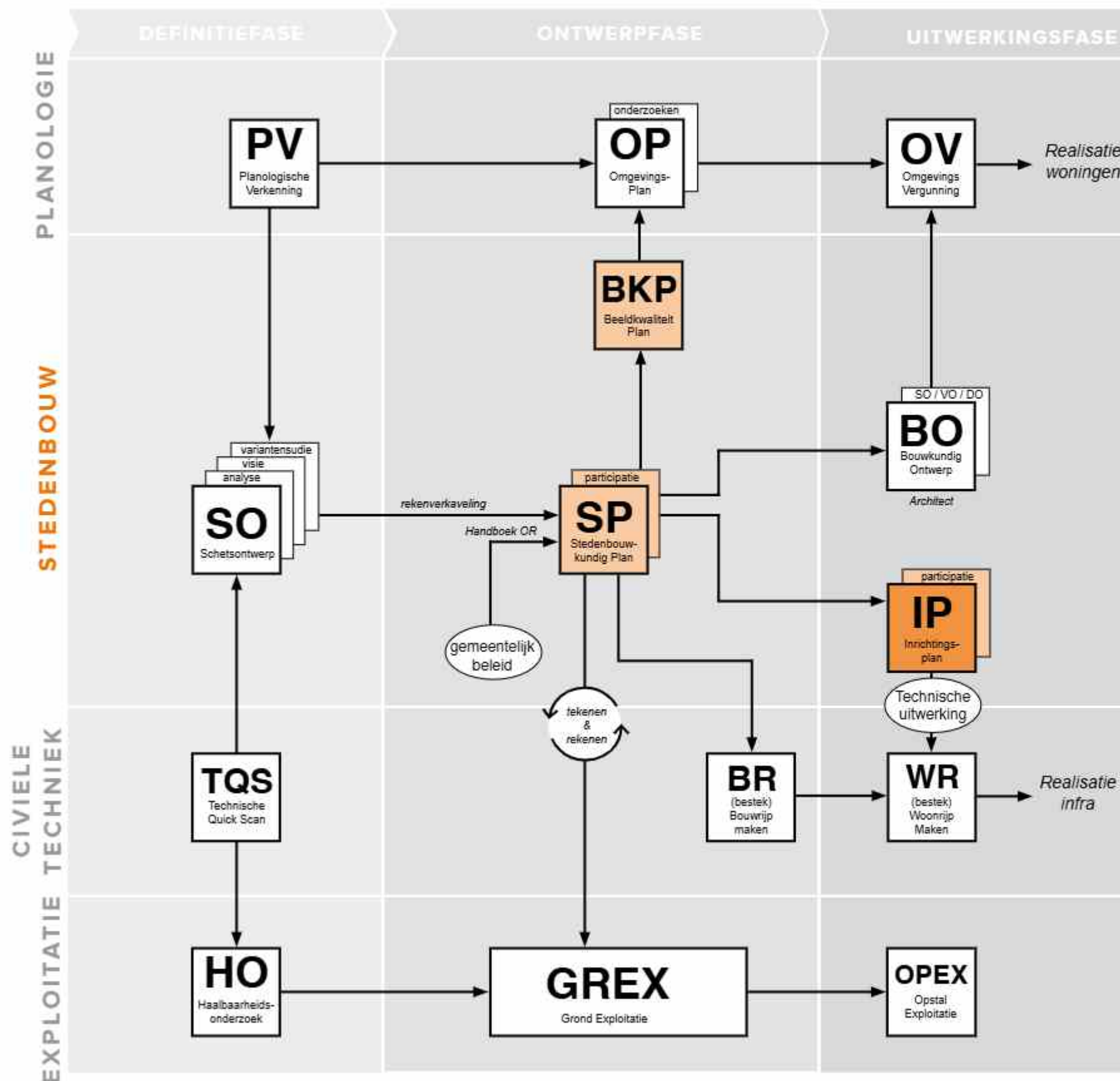
Veste ligt ten zuiden van de Franekertrekvaart, aan de noordoostzijde van het stationsgebied en aan de oostzijde van de binnenstad van Harlingen en ligt dan ook op een gunstige plek om te dienen als verlenging van deze binnenstad. Het terrein is lang in gebruik geweest voor de productie van bouwmaterialen, eerst de productie van baksteen en dakpannen later is hier betonproductie voor in de plaats gekomen. Het terrein ligt in de binnenbocht van de oude trekvaart die Harlingen economisch en fysiek verbond met Franeker en Leeuwarden. Nu de industrie heeft plaatsgemaakt dient deze locatie voor de perfecte plek voor een nieuwe woonwijk die aansluit bij het karakter en de historie van het gebied en de omgeving. Dit wordt gedaan door:

- Stedelijke binnenmilieus die aansluiten bij de binnenstad van Harlingen en hier ook op verschillende manieren naar verwijzen;



Stedenbouwkundig plan

- Het terugbrengen van de oude trekvaart in de vorm van een groen park die functioneert voor de hele wijk;
- Verschillende belevingen van het water, denkend aan het maritieme karakter aan de noordzijde, het natuurlijke karakter van het water aan de oostzijde en verwijzingen naar het historische water van de trekvaart.



2. INRICHTING OPENBARE RUIMTE

2.1 UITGANGSPUNTEN

Het stedenbouwkundig plan is het uitgangspunt van dit inrichtingsplan. Het stedenbouwkundig plan is opgebouwd uit 3 hoofd onderdelen: de groene long, een stedelijk binnenmilieu en de verschillende belevingen van het water.



GROENE LONG

De oude trekvaart wordt getransformeerd tot 'groene long', een parkzone centraal in het plan waar ruimte is voor spelen, ontmoeten en groen. Dit zal dan ook een prettige koele plek vormen voor Veste en de directe omgeving.

Deze groene long vormt een eigentijdse en functionele verwijzing naar het cultureel erfgoed van het oude Jaagpad en de trekvaart.



Spelen & ontmoeten
voor alle leeftijden



Verwijzingen naar historie
in de trekvaart



Prettige koele plekken



STEDELIJK BINNENMILIEU

Dit plan wordt gezien als een uitbreiding van de binnenstad van Harlingen, het plangebied wordt door de Kanaalweg ook fysiek hiermee verbonden. Vervolgens wordt er door een stedelijk straatprofiel en gesloten bouwblokken stedenbouwkundig aangesloten op de binnenstad van Harlingen. Verspreid tussen de bouwblokken zijn verschillende (groene) plekken gesitueerd met elk hun eigen functie en sfeer. De auto wordt afgewikkeld via een ontsluitingslus en parkeren vindt in de bouwblokken plaats zodat dit minimaal te zien is in de openbare ruimte.



Stedelijk straatprofiel
Aansluiting op binnenstad
Harlingen



Verskillende (groene) plekken
met hun eigen identiteit



Gesloten bouwblokken
Parkeren in de bouwblokken, minimaal in de openbare ruimte



BELEVING WATER

In het plan wordt er op verschillende plekken het water op verschillende manieren beleefd. Aan de noordzijde bij de Kanaalweg is dit het maritieme karakter met meer stedelijk water, dit wordt ook het plan ingetrokken door de haven. Aan de zuidzijde is het natuurlijke water met een natuurvriendelijke oever. In de groene long wordt verwezen naar het historische water van de trekvaart die hier vroeger lag.



Historisch water
Verwijzingen naar historie in
de vorm van water



Maritieme sfeer
tot diep in het plan



Natuurlijk water

2.2 RUIMTELIJKE VISIE

De 3 hoofd onderdelen van Veste landen op onderstaande manieren in het plan en worden in het plan (zie naastgelegen kaart) met elkaar gecombineerd. Ook worden ze met elkaar en de omgeving verbonden door verschillende routes voor fietsers en voetgangers.

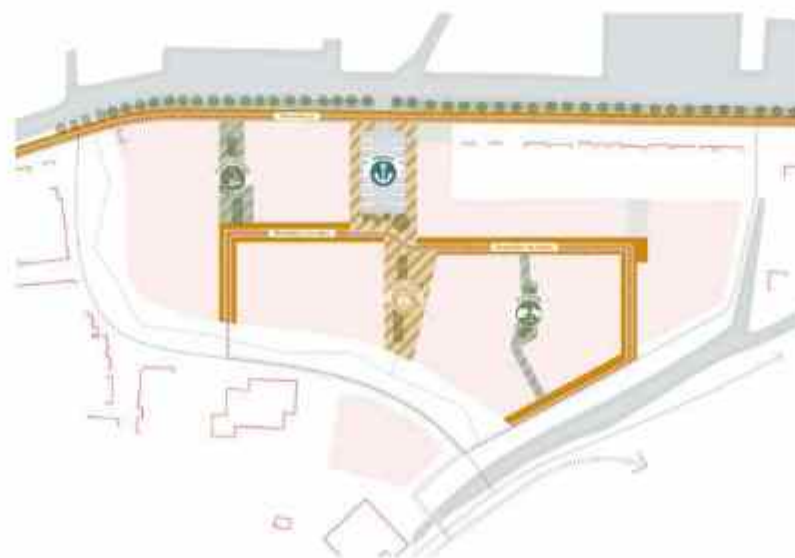
Het inrichtingsplan zal in de komende hoofdstukken per hoofd onderdeel toegelicht worden.



GROENE LONG



STEDELIJK BINNENMILIEU



WATER



2.3 VOORLOPIG ONTWERP



VOORLOPIG ONTWERP



GROENE LONG

De oude trekvaart vormt in het plan de 'groene long'. Hier komen verschillende onderdelen samen. Dit wordt een belangrijke plek voor spelen en ontmoeten, voor beweging en dient een koele plek te zijn tijdens de warme zomerdagen. Ook vinden hier op verschillende manieren verwijzingen plaats naar de historie van de plek, de trekvaart en het jaagpad.

Aan beide eindjes van de groene long wordt een plek aan het water gecreëerd. Aan de noordzijde bij het tolhuis worden mensen het plan ingetrokken door een pleintje met een water ornament, dit vormt het startpunt van de trekvaart. Aan de zuidzijde wordt een zitplek in de natuurvriendelijke oever gecreëerd, dit markeert het einde van de trekvaart.

De trekvaart bevat vervuilde grond, de nieuw aan te leggen groene delen krijgen daarom een leeflaag.



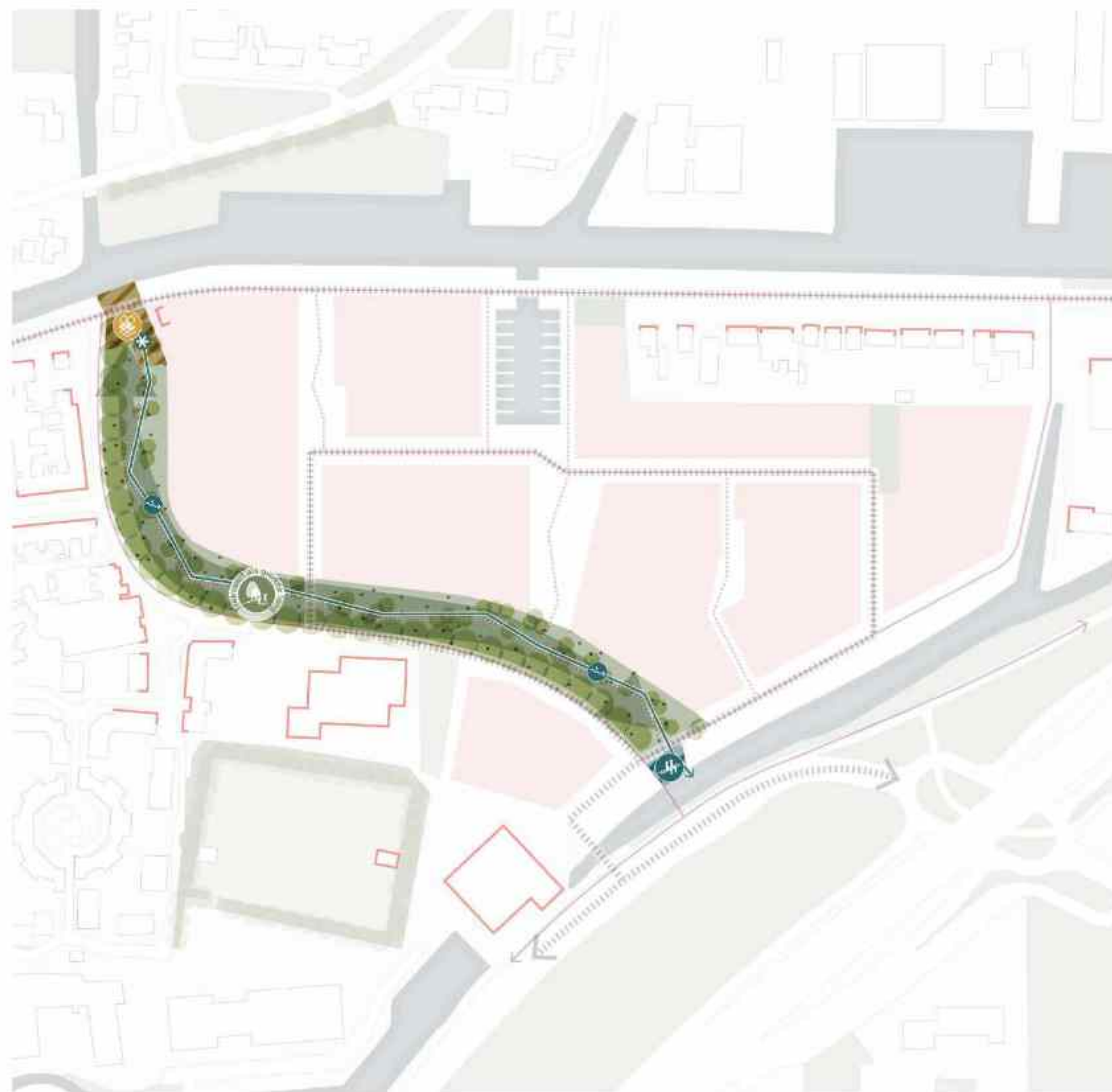
Spelen & ontmoeten
voor alle leeftijden



Verwijzingen naar historie
In de trekvaart



Prettige koele plekken



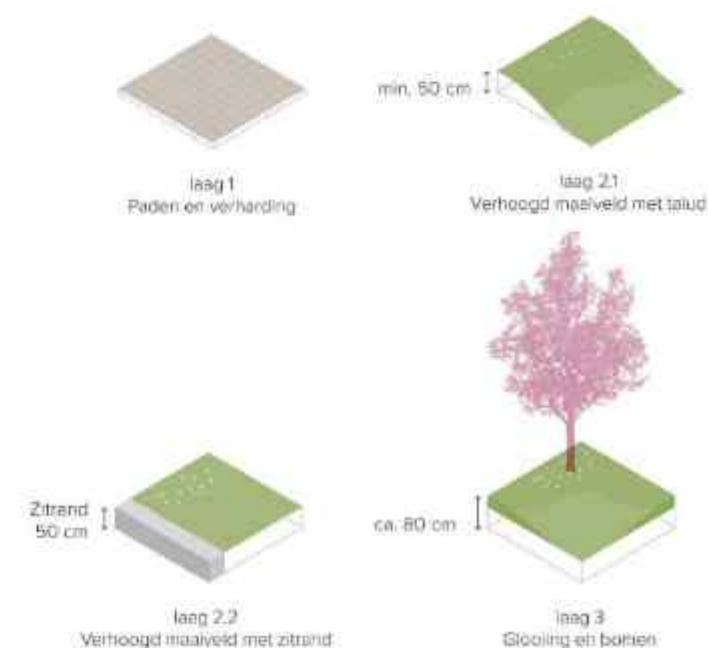
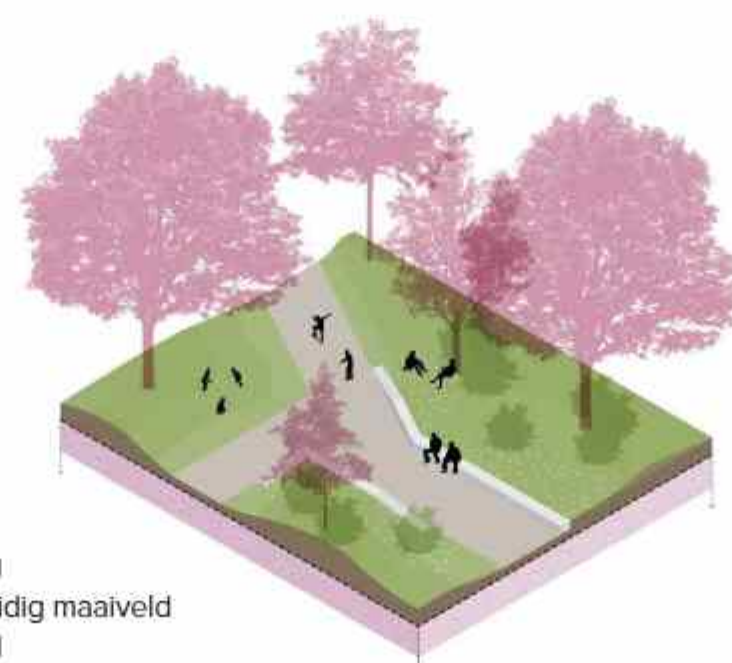
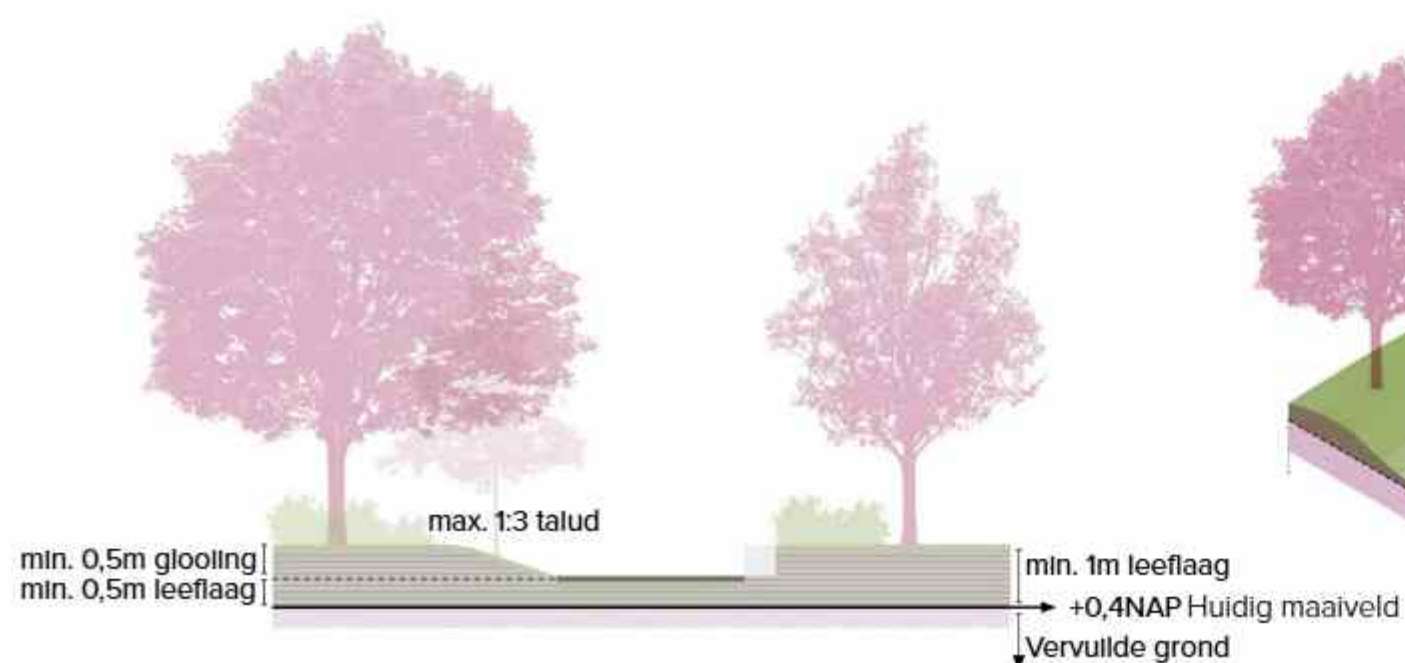


GROENE LONG

In de groene long wordt gespeeld met hoekige en organische vormen. De paden lopen hoekig door het park heen waardoor het park opgedeeld wordt in groene 'scherven'. Deze groenvakken, de 'scherven', krijgen vervolgens door glooiingen in het landschap en verschillende boomgroepen hun organische park sfeer. Deze glooiingen en verhogingen zijn namelijk nodig om bij het nieuw aan te leggen groen een leeflaag van minimaal 1 meter te realiseren. Onder het maaiveld (de paden) zit een leeflaag van minimaal 0,5 meter, vervolgens komt er in de groenvakken met de glooiingen en verhogingen nog minimaal 0,5 meter leeflaag boven het maaiveld. Dit wordt op 2 verschillende manieren aangepakt:

- Op sommige delen komt een 0,5 meter hoge zitrand langs het pad waar het groen met daaronder de leeflaag tegenaan komt.
- Op andere delen gaat het groen vanaf het pad met een talud minimaal 0,5 meter omhoog.

Voor een speels en natuurlijk landschap is het groen niet overal exact +0,5 meter ten opzichte van de paden maar wordt er nog met een extra glooiing gewerkt.





Door de groene long zitten verspreid verschillende mogelijkheden tot ontmoeten en spelen. Denk hierbij aan formele speelplekken, speelaanleidingen, avontuurlijk spelen, verschillende zitplekken en vrije stukken gras waar men in de zon en in de schaduw kan picknicken.

Op de komende pagina's zullen de verschillende onderdelen en plekken van de groene long toegelicht worden.

3.1 START VAN DE TREKVAART

Aan het begin van de groene long wordt een pleintje gecreëerd om mensen de trekvaart in te trekken. Op dit pleintje komt een waterornament te staan als herkenningspunt langs de Kanaalweg en als markering van de start van het park. Dit ornament is de eerste verwijzing naar de historie van deze plek, dit wordt op de volgende pagina toegelicht. Ter hoogte van het pleintje wordt aan de Kanaalweg ook een groenvak met zitrand gemaakt zodat men hier kan zitten aan het water, bijpassend bij het verhoogde groenvak met zitranden op en aan het pleintje.



Waterornament als start van de groene long als verwijzing naar de oude trekvaart



Optioneel: voorstel om trafo aan het pleintje in te pakken en verwerken in een groenvak



Verhoogd groenvak met zitranden



Bij de entree van het park komt ter verwijzing naar het verleden van de plek een waterornament te staan. De vorm van het ornament refereert naar een trekschuit, met een bronzen/platina standbeeld van een persoon die de schuit voorttrekt. De schuit zal tevens functioneren als een waterbaan waar kinderen water omhoog kunnen pompen vanuit de Franekertrekvaart, om hier vervolgens te kunnen spelen met het water en bootjes. Vanuit dit waterornament start, nadat het water over de waterbaan is geweest, een watergoot die vervolgens door de rest van het park loopt.





GROENE LONG

3.2 DE WATERGOOT & ZITRANDEN

De watergoot loopt overal langs de zuidrand van het pad dat door het park loopt. Deze goot wordt niet alleen gebruikt voor het opgepompte water uit het waterornament maar ook voor de afwatering van hemelwater. Langs dit pad en rond de verhoogde groenvakken, op het groene plein en in het hofje, zijn zitranden gesitueerd waar de verhoogde groenlichamen tegenaan komen.



Op plekken waar de goot paden en wegen oversteekt en langs zitranden loopt komt een overbrugging in de vorm van een rooster in de watergoot. Op plekken waar de goot langs een zitrand loopt kan er op de zitrand nog een graving gemaakt worden die verwijst naar het historische water van de trekvaart.



Kleine overbrugging van de goot



Zitrand rondom verhoogd groenvak



Zitrand langs het pad



Glooiend landschap tegen de zitrand



Watergoot

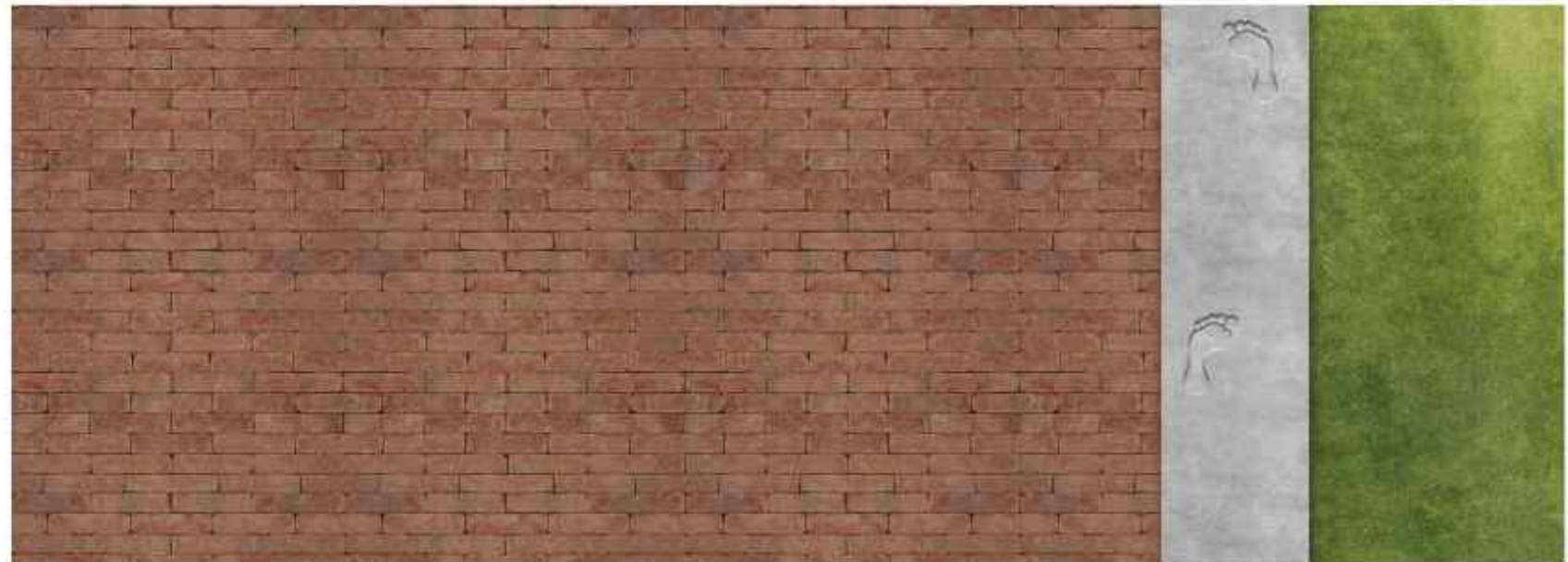
3.3 HET JAAGPAD

Ter verwijzing naar het jaagpad die langs de trekvaart liep, waar men overheen liep terwijl ze de trekschuit vooruit trokken, komt een 50cm brede trottoirband langs de verharding. Als accent kunnen er vervolgens voetstappen erin/erop worden weergegeven ter verwijzing naar de mensen die over het jaagpad liepen en de trekschuiten vooruit trokken. Dit doorlopende element zorgt ook voor de verbinding van de bestaande straat het Oud Jaagpad, het fietspad en de nieuwe weg langs het onderste deel van de groene long. Langs het Oud Jaagpad is al een trottoirband gesitueerd, deze dient vervangen te worden door een bredere band.



LEGENDA

 Trottoirband 50 cm



3.4 SPELEN IN DE GROENE LONG

In de groene long is ruimte voor spelen voor jong en oud. Het park biedt voldoende ruimte voor verschillende speelvormen zoals klimmen, schommelen, balanceren maar ook verschillende (bal)sporten. Er zijn verschillende speelzones te onderscheiden verspreid door de groene long waardoor er een speelroute ontstaat, een parelsnoer

aan speelmogelijkheden. Er zijn twee formele speelplekken langs het pad gesitueerd met speeltoestellen voor de jongere kinderen, hier zijn ook zitplekken voor de ouders geplaatst. Aansluitend en tussen de formele speelplekken in zijn verschillende soorten avontuurlijk spelen gesitueerd, op en over de heuvels. Bij de keuze voor de

speeltoestellen is de historie van de plek leidend geweest. De toestellen verwijzen daardoor veelal naar het verleden van de plek, denkend aan water, boten, tolhuisjes en touwen (verwijzend naar de touwen van de trekschuiten). Ook blijft het huidige sportveld in het noorden van de groene long, langs het Oud Jaagpad, behouden.



SPEELPLEK

Er zijn twee locaties langs het pad door de groene long aangewezen als (formeel) speelplek. Op deze locaties komen speeltoestellen, met elk een verwijzing naar het verleden van de trekvaart. Hier zullen ook de toestellen staan voor de jongere kinderen zodat ouders toezicht kunnen houden vanaf een zitrand.



Uitkijktoren



Speelhuisje als knipoog naar het tolhuisje



Spelen met water



Hangmat schommel



Valondergrond verwijzend naar het water van de trekvaart rond de watergoot



Speelboot

AVONTUURLIJK SPELEN

Naast de formele speelplekken met de speeltoestellen voor de jongere kinderen komen er ook speeltoestellen voor oudere kinderen en speelaanleidingen over de glooiingen heen van het verhoogde landschap. Deze speelmogelijkheden zijn van natuurlijke materialen gemaakt en dagen uit tot verschillende vormen van spelen voor verschillende leeftijden.

Door de groene long heen zijn ook een aantal plantvakken ingericht waar informele struipaden doorheen aangelegd zullen worden zodat ook hier natuurlijke vormen van speelaanleidingen aanwezig zijn. Hier kunnen kinderen doorheen rennen en verstoppert.

Voor boomstammen en de informele struipaden kunnen de gekapte bomen hergebruikt worden.



Boomstam



Gebruik van natuurlijke materialen



Stapstammen



Stapkeien



Informeel struipad



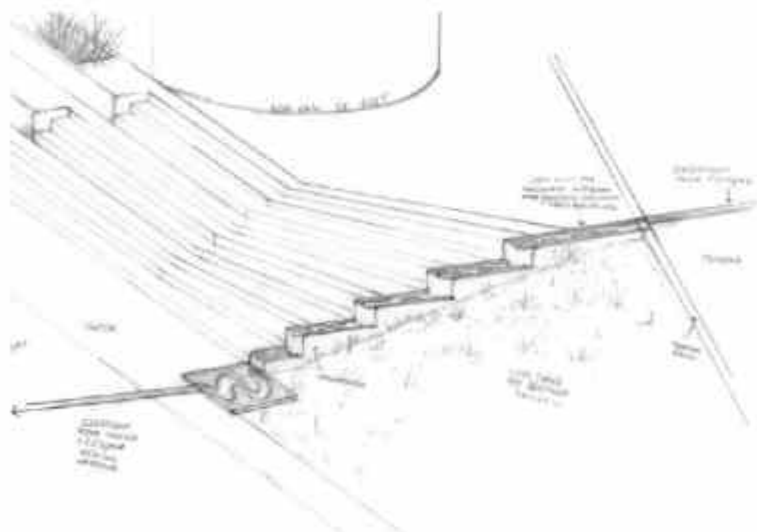
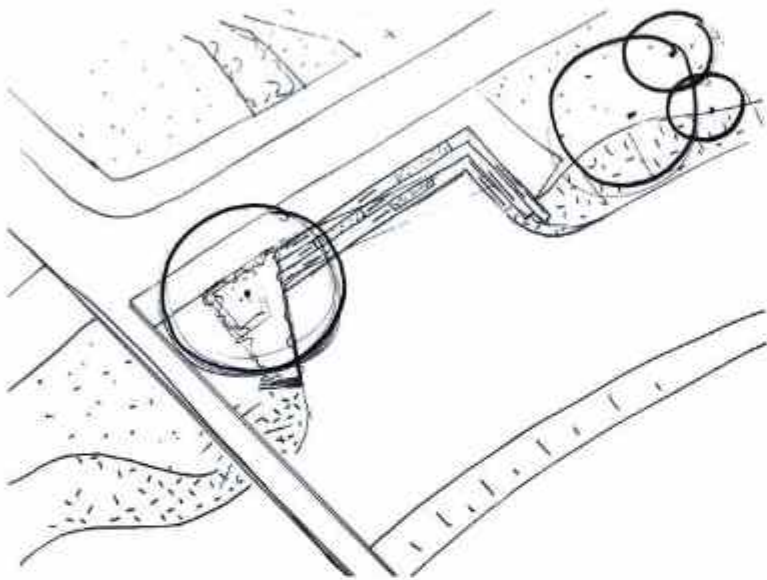
Informeel struipad



Touwenspel

3.5 ZITPLEK AAN HET WATER

Aan het 'einde' van de de groene long komt een zitplek aan het water. Hier kan men doormiddel van een trap aan het water zitten. De watergoot eindigt hier ook trapsgewijs in de watergang.



Watergoot watert trapsgewijs af naar de watergang



Watergoot watert af naar de watergang



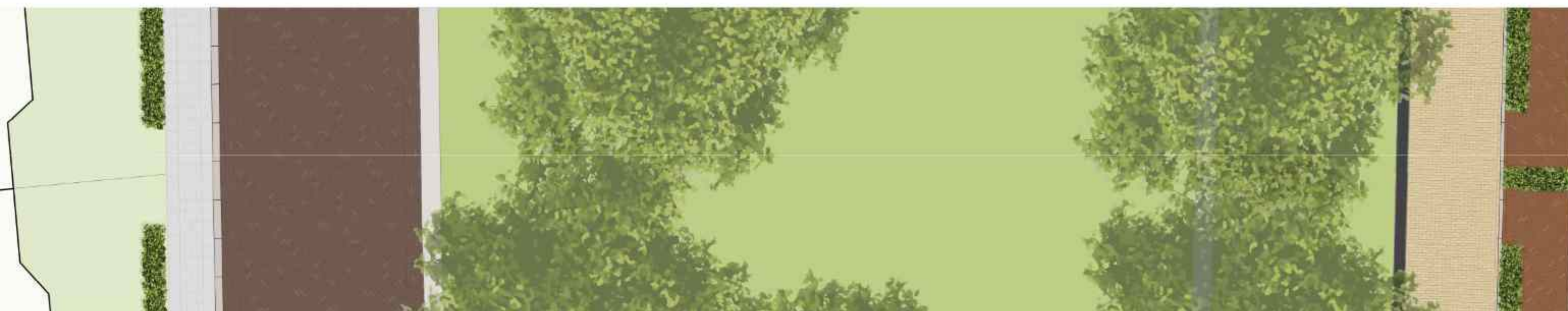
Zitplekken aan het water



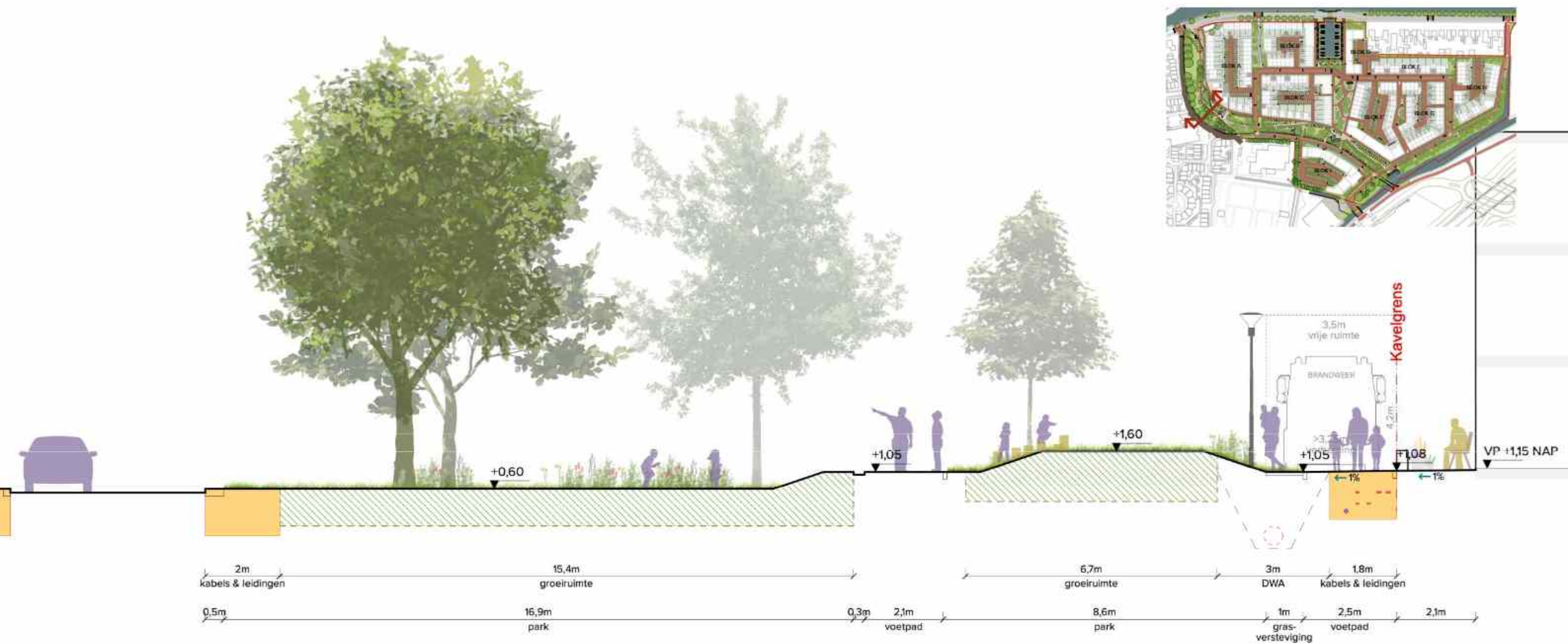
GROENE LONG

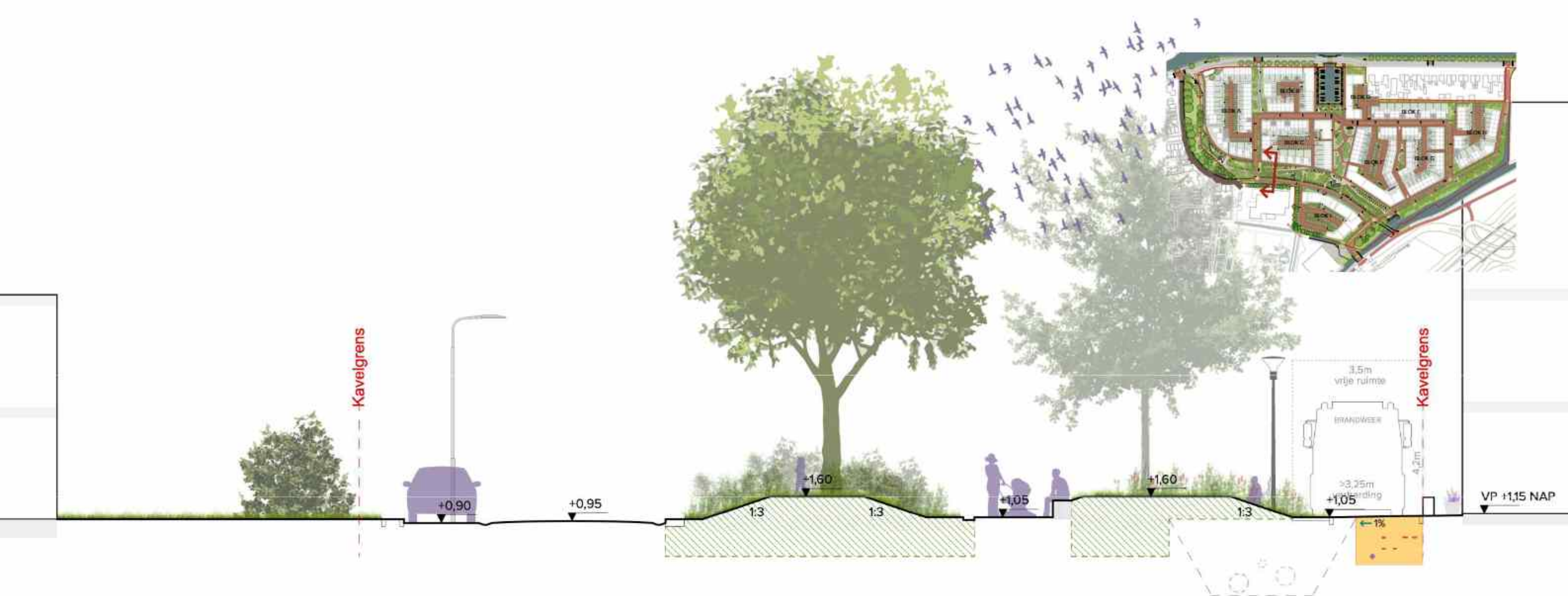
3.6 PROFIELEN





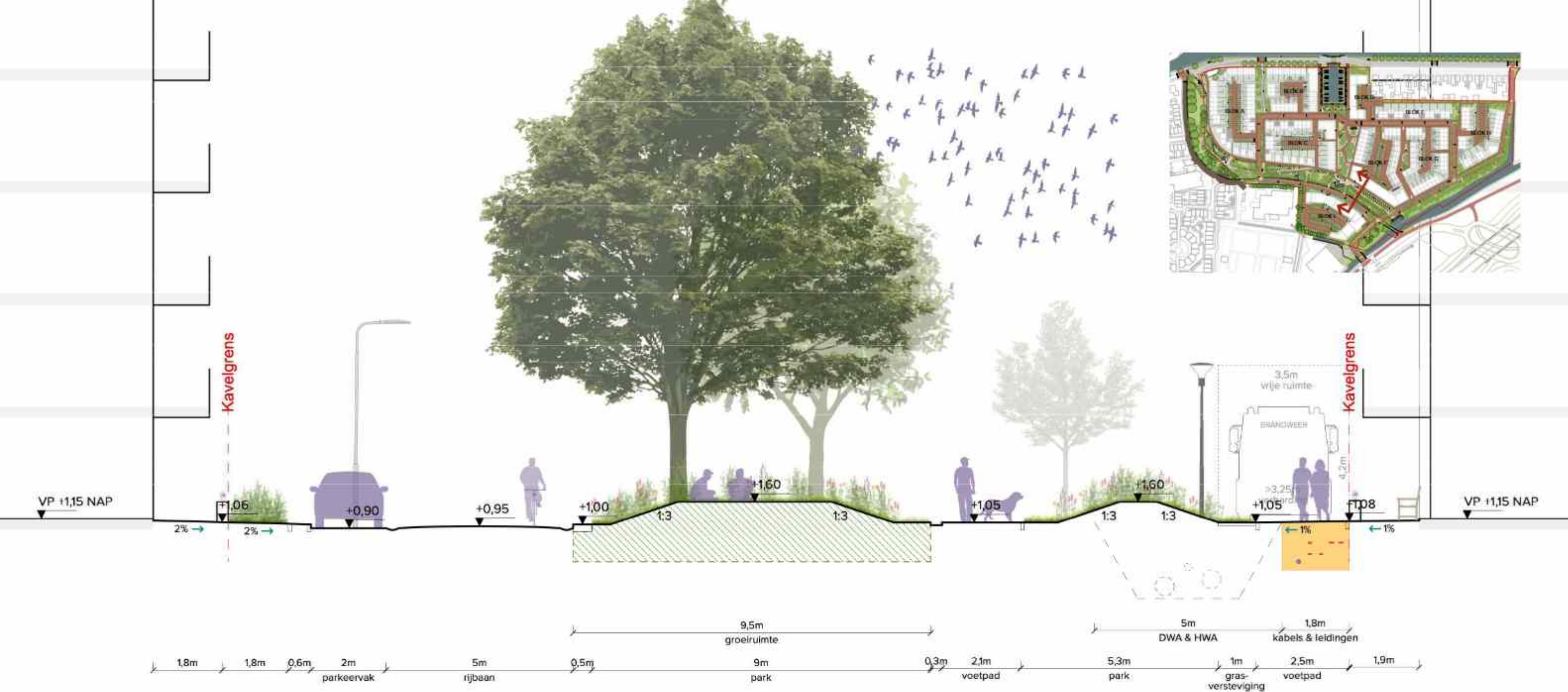
GROENE LONG





GROENE LONG

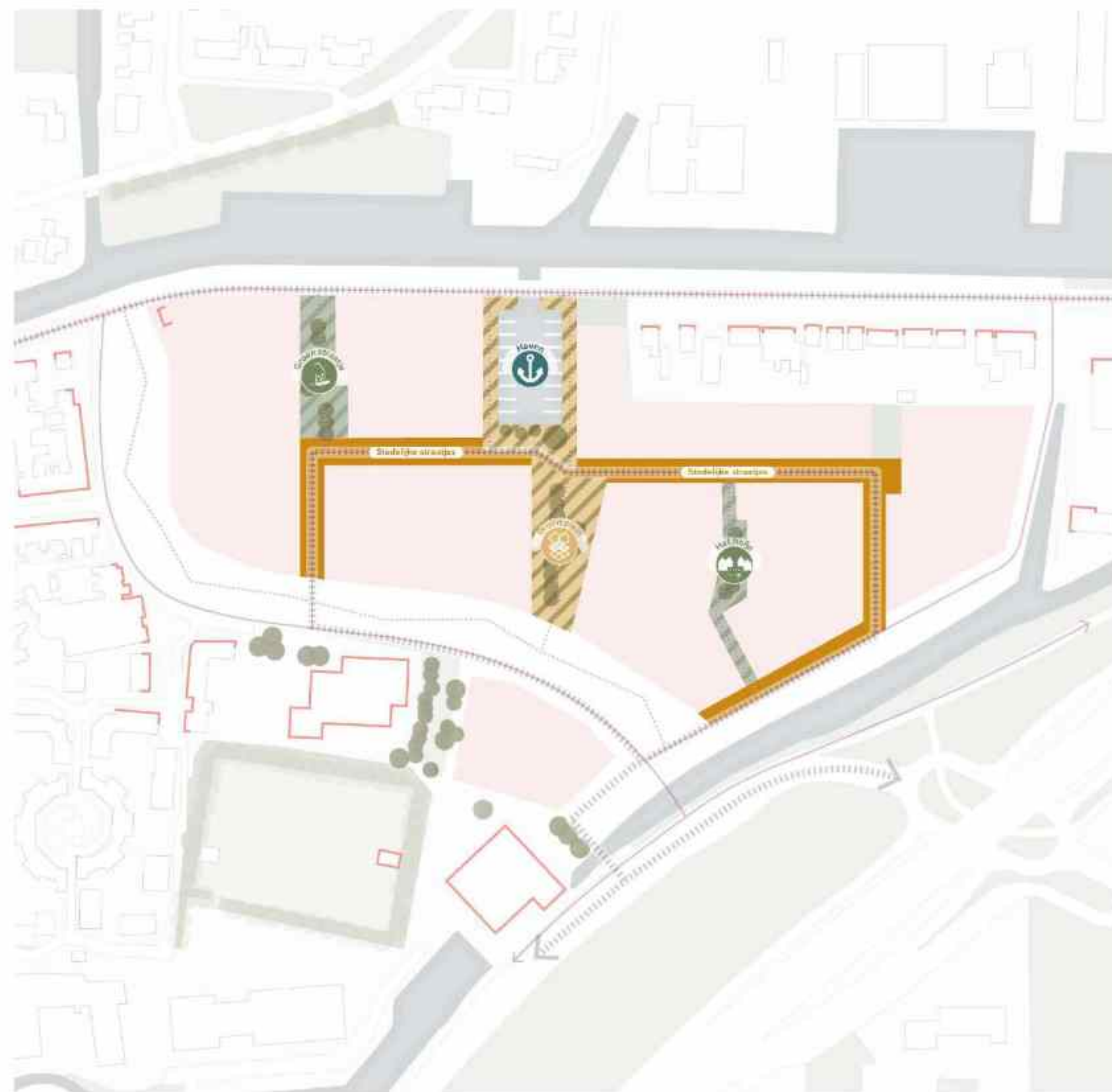






STEDELIJK BINNENMILIEU

Het stedelijk binnenmilieu zorgt voor de aansluiting met de binnenstad van Harlingen door zijn gesloten bouwblokken en stedelijk straatprofiel. Tussen de bouwblokken en gekoppeld aan die stedelijke straten liggen verschillende (groene) plekken. Deze hebben elk hun eigen functie en sfeer. Deze straten en plekken worden in dit hoofdstuk toegelicht. De Kanaalweg zal in het volgende hoofdstuk toegelicht worden.



Stedelijk straatprofiel
Aansluiting op binnenstad
Harlingen



Verschillende (groene) plekjes
met hun eigen identiteit



Gesloten bouwblokken
Parkeren in de bouwblokken
Minimaal parkeren in de openbare ruimte

Ook hier wordt gespeeld met hoekige/harde en organische vormen, net als in de groene long, alleen dan op een andere manier. Hier vormen de bouwblokken, bebouwing en het stenige het hoekige/harde element en wordt er in de openbare ruimte met groen meer met organische vormen gewerkt om dit te verzachten.



4.1 DE STEDELIJKE STRAAT

De auto wordt afgewikkeld door een verkeerslus waarvandaan alle parkeerhoven bereikbaar zijn doormiddel van een inrit constructie. Deze verkeerslus heeft een stedelijk straatprofiel.

De straat bestaat uit een rijbaan met een trottoir aan beide zijden. De rijbaan en het trottoir krijgen dezelfde soort kleur klinkers alleen in een andere tint en in een ander verband. De rijbaan en het trottoir worden van elkaar gescheiden met een trottoirband. Bij de verticale assen is nog een groenstrook tussen de rijbaan en een van de trottoirs gesitueerd. De rijwoningen langs deze straat hebben een delftse stoep.



Verschillend materiaalgebruik bij Delftse stoepen



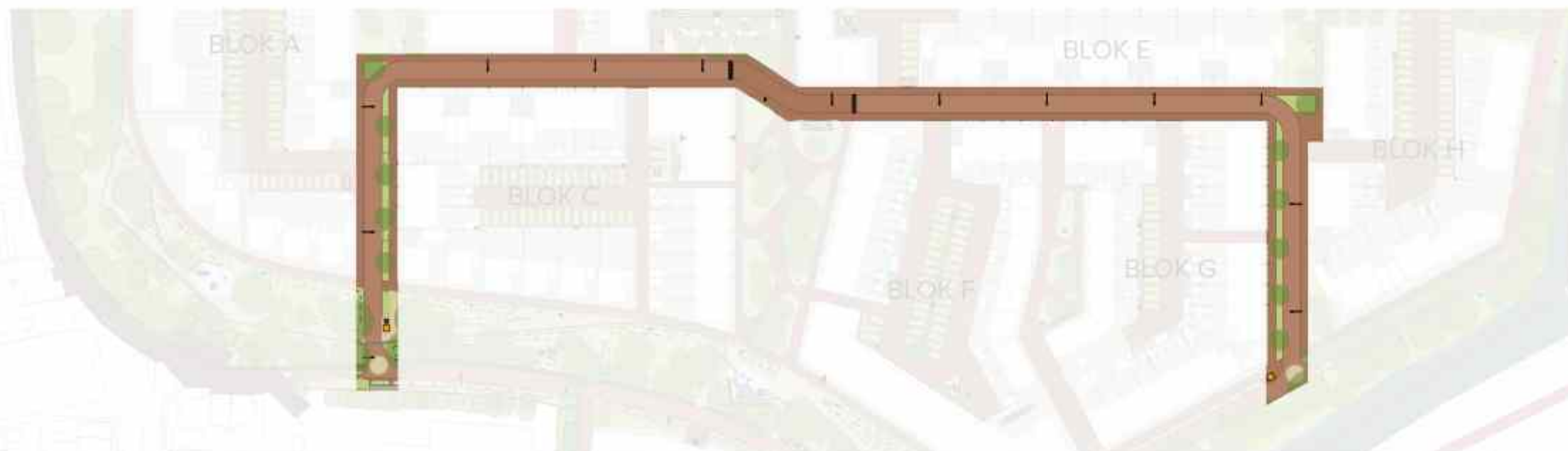
Gebakken klinkers in rijbaan en trottoir



Opritten door het groen in open verharding



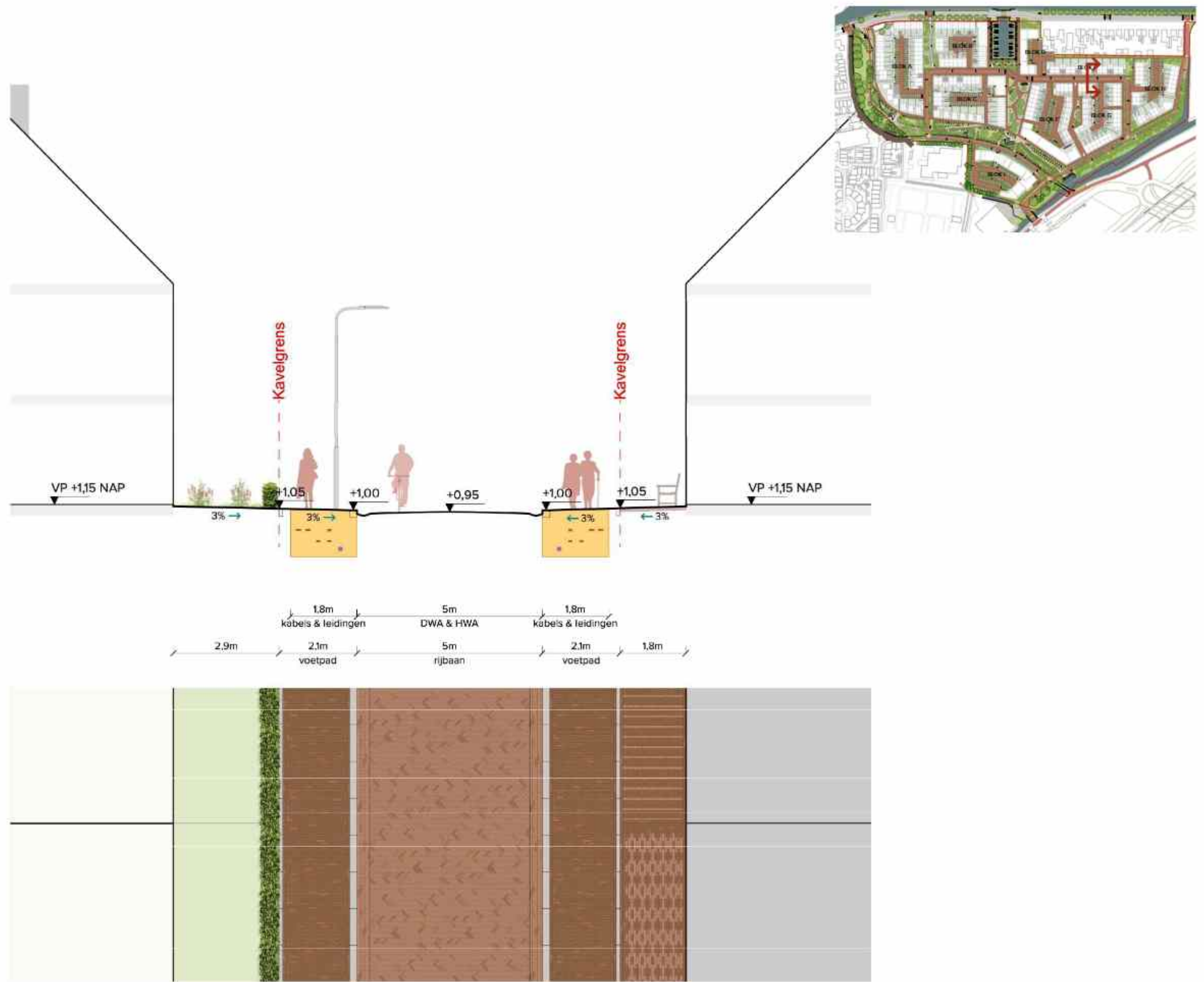
Verschillende mogelijkheden tot groen in/op de Delftse stoep



DE STEDELIJKE STRAAT



DE STEDELIJKE STRAAT



DE STEDELIJKE STRAAT



DE STEDELIJKE STRAAT



DE STEDELIJKE STRAAT

4.2 GROEN STRAATJE

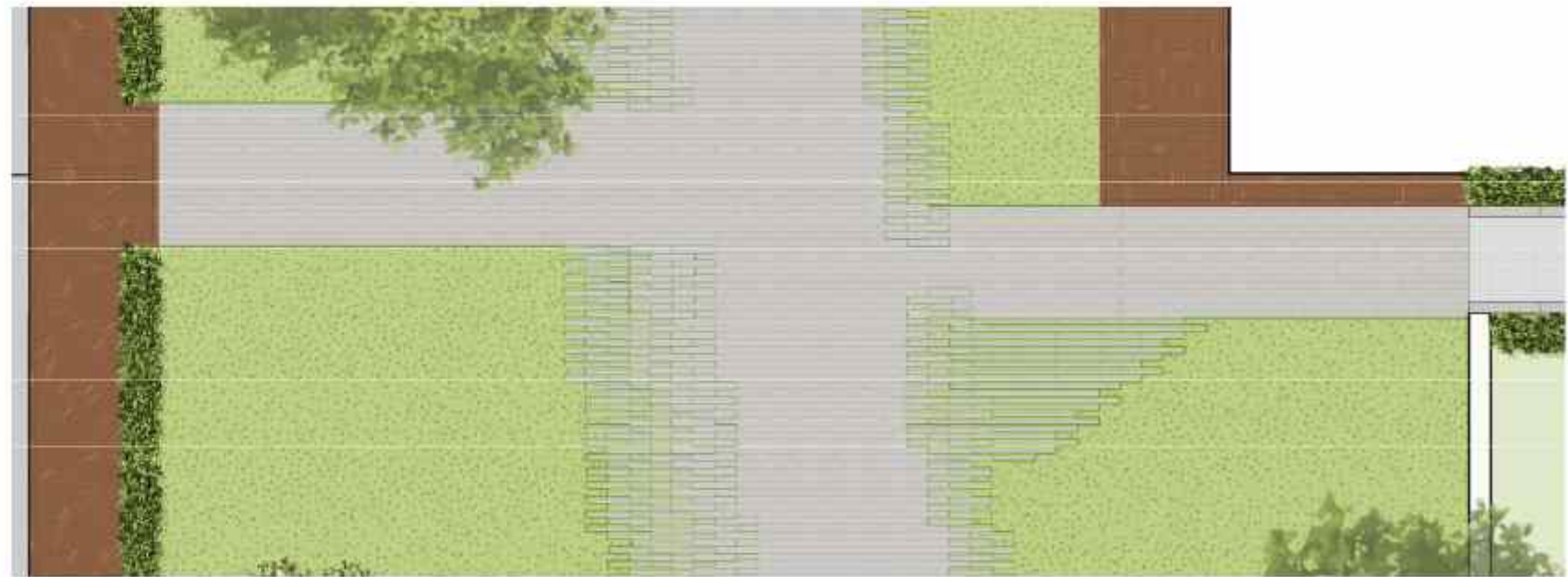
In het groene straatje maken we gebruik van een klinker en open verharding, namelijk de Hydro Lineo. Deze verharding is geschikt om overheen te rijden (voor calamiteiten) en oogt groen. De open verharding wordt zo neergelegd dat er een gradiënt plaatsvindt van het pad naar het groen. De klinkers van het pad worden horizontaal in halfsteensverband gelegd. In de groenvakken komt een variatie aan bomen, heesters en vaste planten, in verschillende groottes en kleuren.



Informeel knikkend straatje met veel groen



Verloop van het pad naar groen met open verharding





GROEN STRAATJE

4.3 DE HAVEN

Om het hoogteverschil tussen trottoir en de vlonders te overbruggen komt er rondom de haven een trap met daarin plantenbakken met groen. Op deze manier wordt er rond de gehele haven een verblijfsplek gecreëerd omdat bewoners en bezoekers hierop kunnen zitten. Op de kop van de haven komt een schaduwrijke ontmoetingsplek met bomen in split, dit breekt de stenige ruimte op en biedt ruimte voor picknicktafels.



Stenen brug met metalen reling



Haven met een trap als talud als verblijfplek



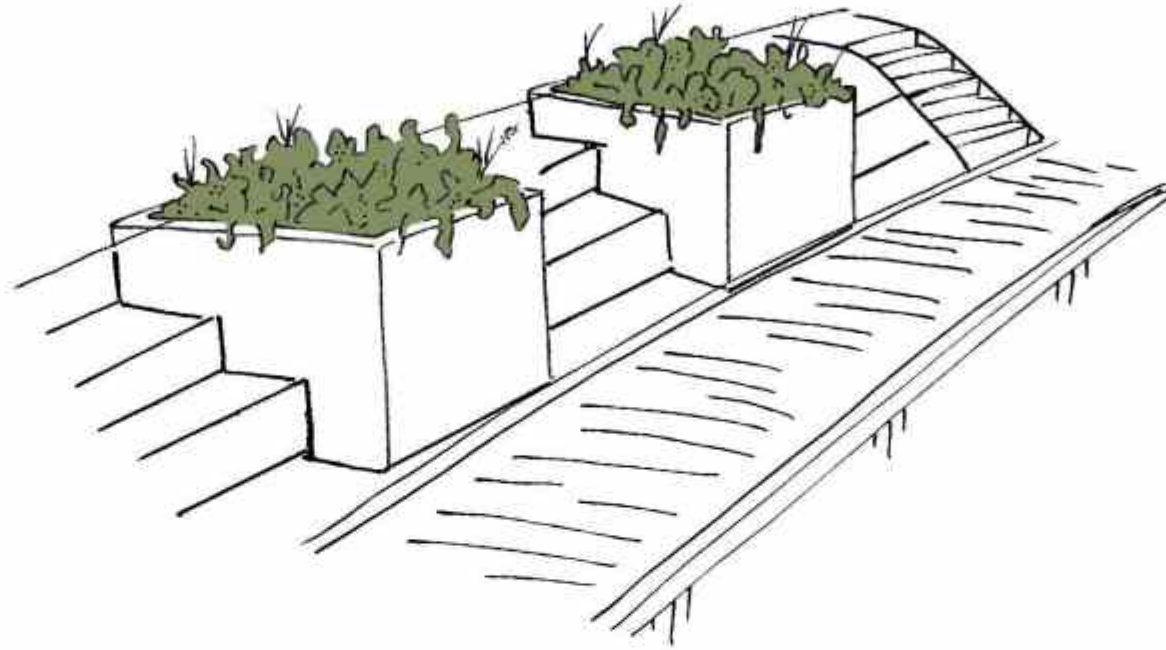
Groene schaduwrijke ontmoetingsplek op de kop



DE HAVEN

VERGROENEN VAN DE HAVEN

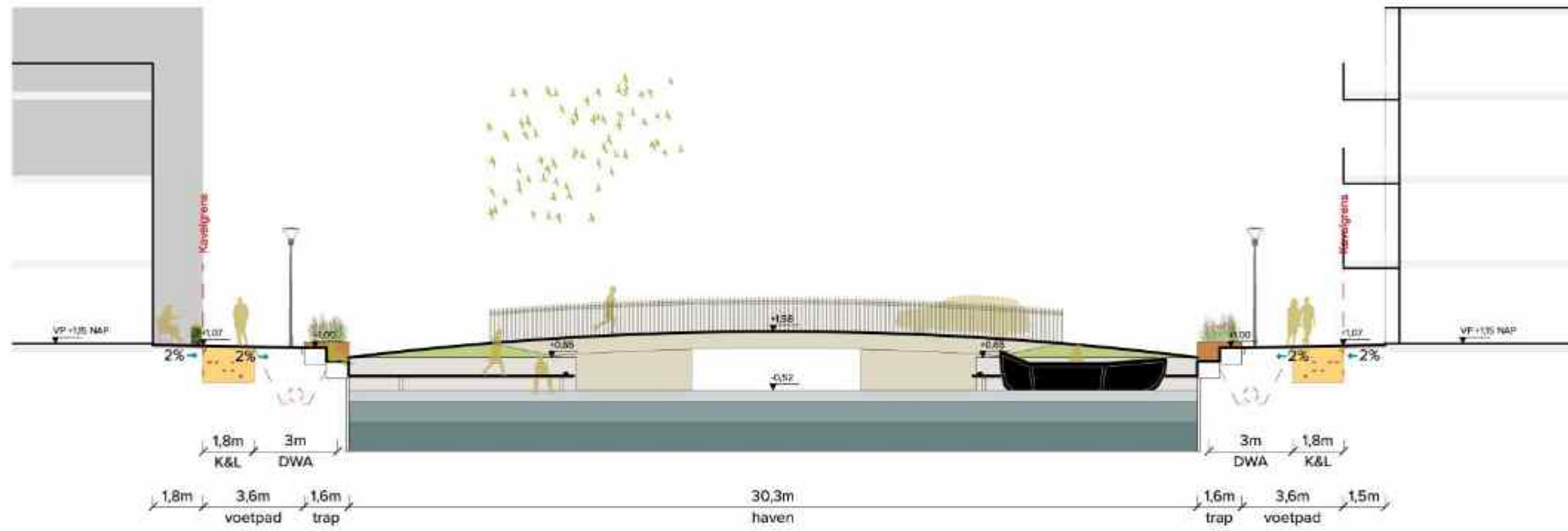
Door de ontmoetingsplek op de kop van de haven met de bomen ontstaat er hier een schaduwrijke en groene ontmoetingsplek. Om ook de zijkanten van de haven te vergroenen worden in de trap rondom de haven op de uiteinden van de aanlegstijgers groenvakken in het talud geplaatst met vaste planten. Aan de randen komen hangplanten waardoor de randen zachter en groener worden.



Groene schaduwrijke ontmoetingsplek op de kop

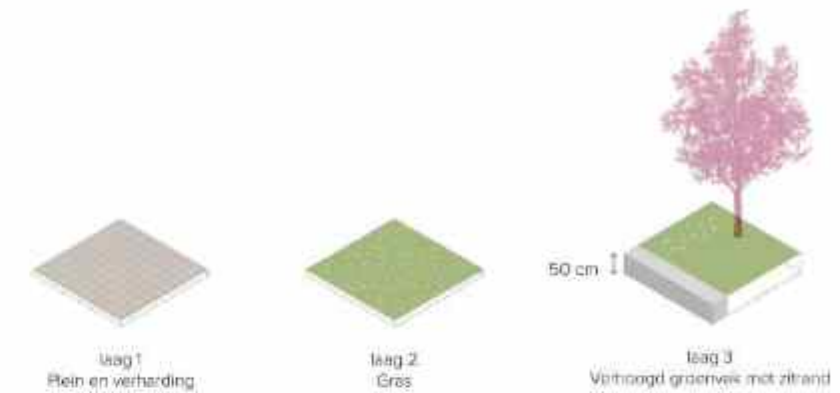
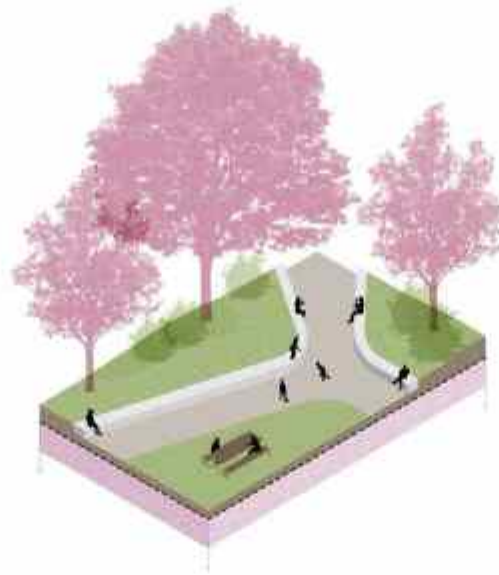


Grijze plantenbakken, met kleurrijk groen



4.4 HET GROENE PLEIN

Het groene plein verbindt de groene long met de haven. Het plein heeft organisch gevormde verhoogde plantenvakken met zitranden. Een van de plantvakken loopt rondom de ondergrondse containers waardoor deze visueel zijn ingepakt met groen. In deze plantvakken staan verschillende boom- en plantsoorten. De verlichting zal hier bestaan uit een bolderverlichting. Dit plein biedt ruimte voor picknicktafels en buurtinitiatieven zoals buurtbarbecues (tussen de plantvakken en op het gras bij de entree van het appartementen gebouw aan de noordwest kant van het plein). De verharding van dit plein en de haven lopen over de weg in elkaar over voor één geheel.



Bolderverlichting



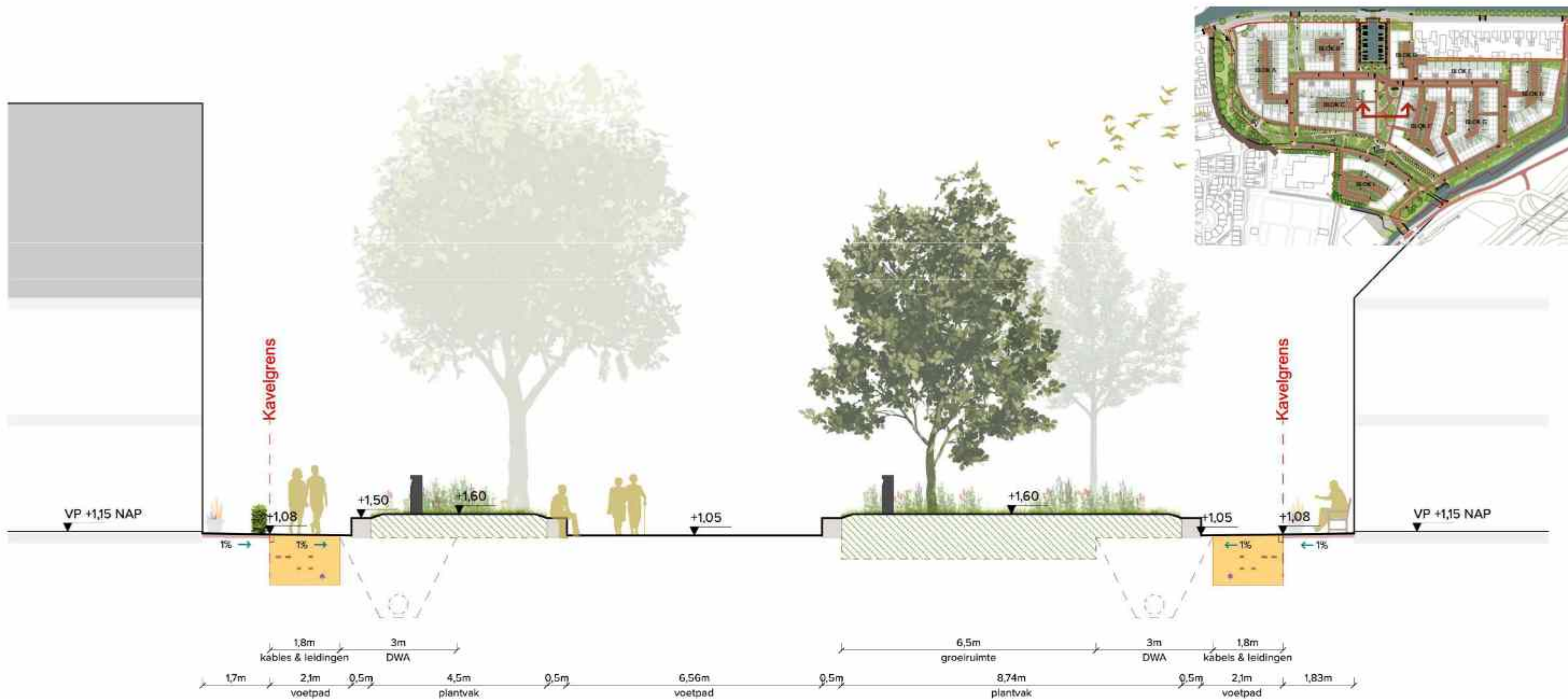
Verhoogde plantenvakken met een diversiteit aan beplanting



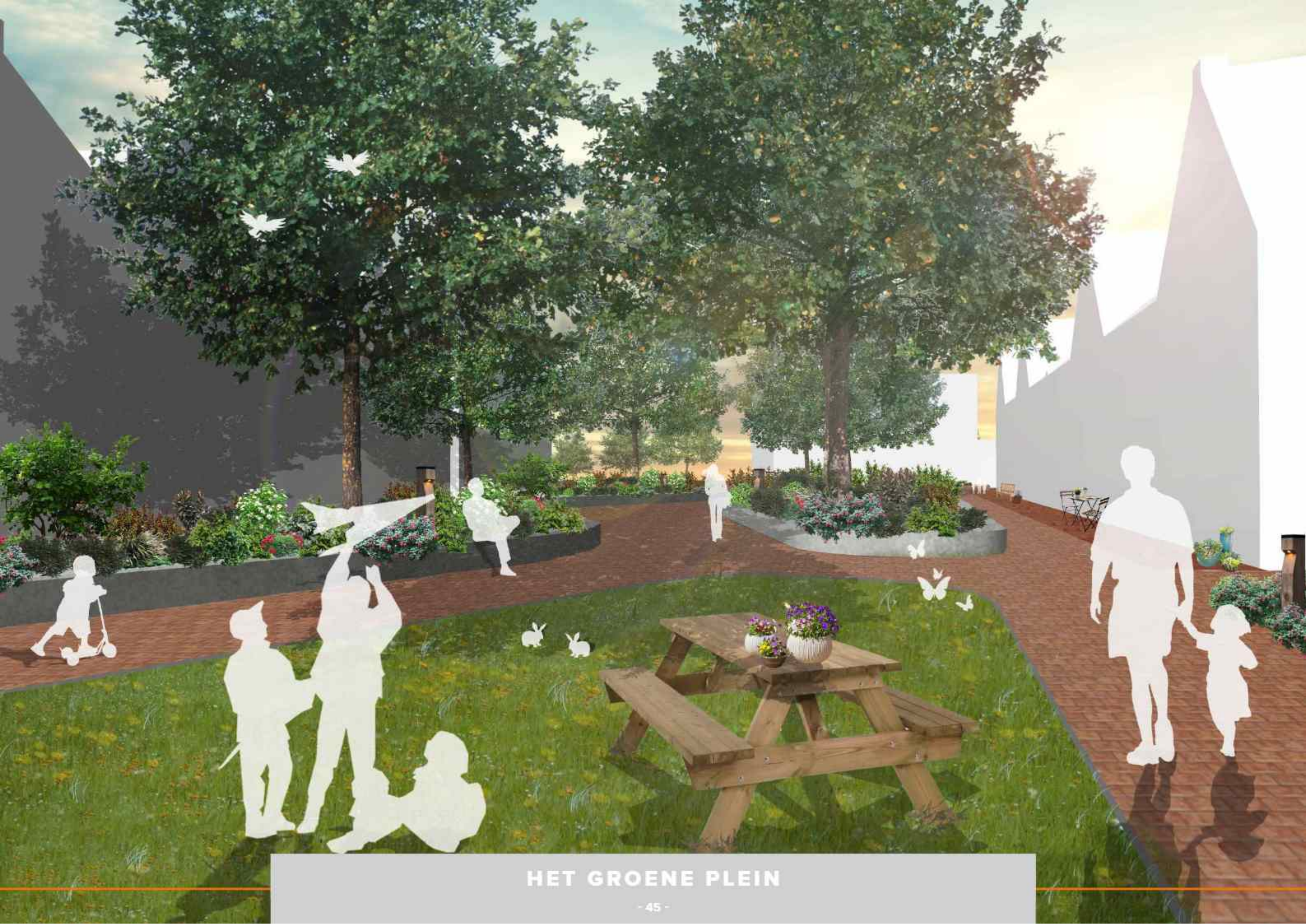
Zitrand rondom plantvak



Zitrand rondom plantvak, meeontworpen fietsparkeren



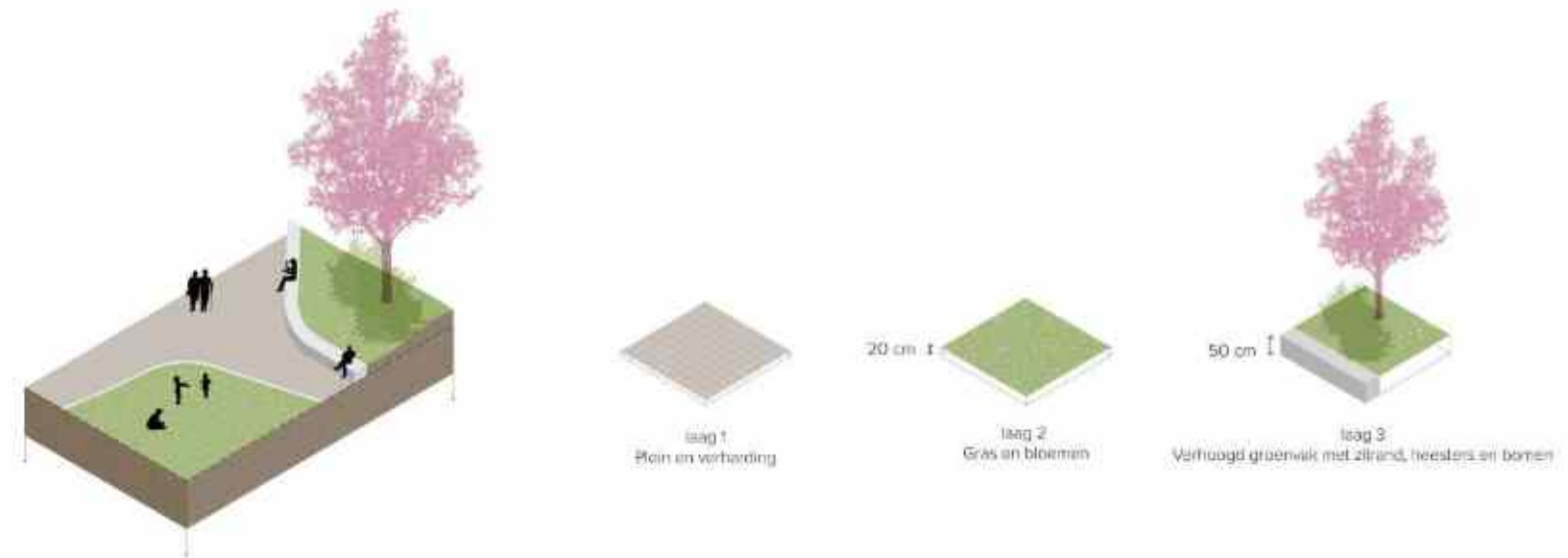
HET GROENE PLEIN

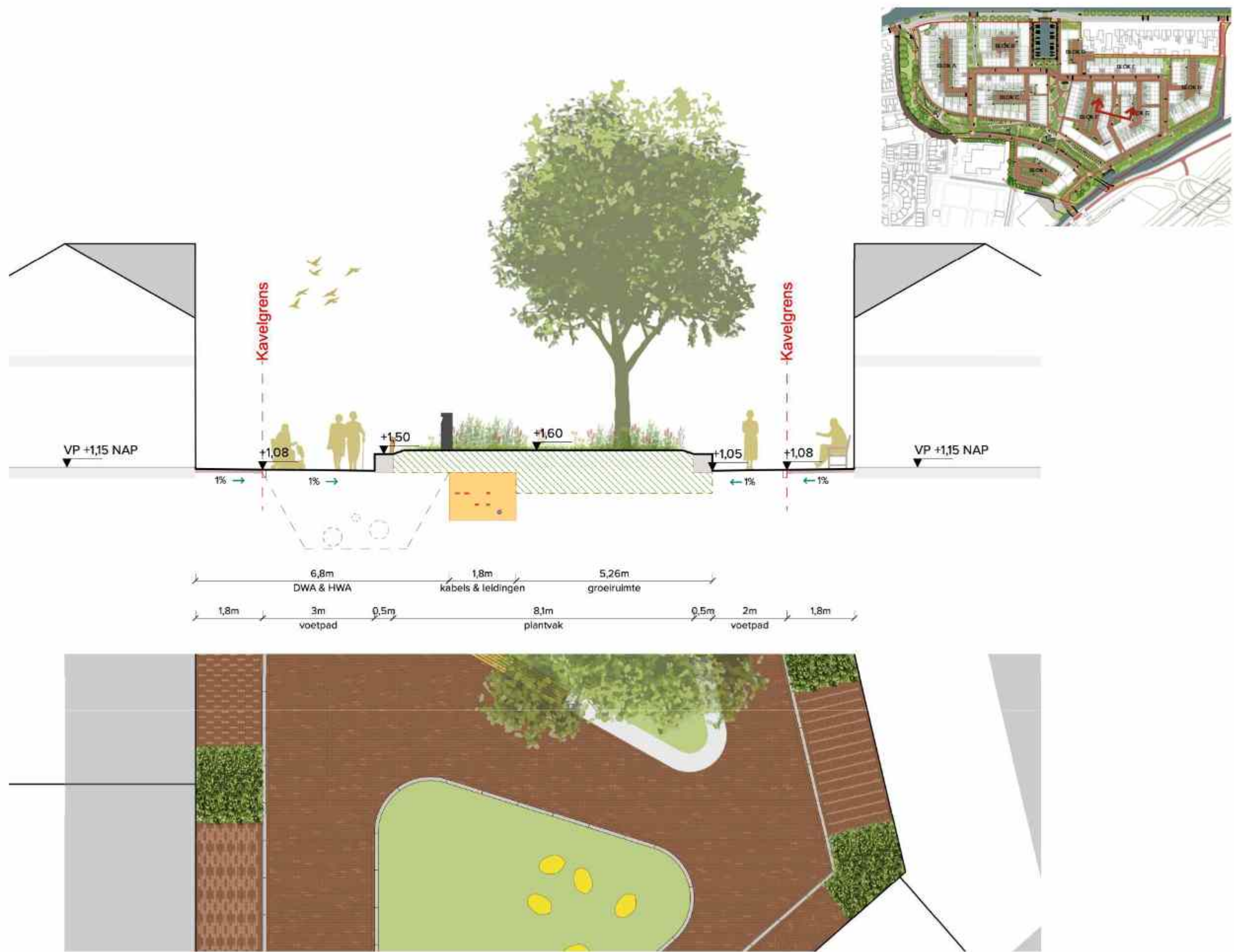


HET GROENE PLEIN

4.5 HET HOFJE

Het (senioren) hofje zal ook bestaan uit organische groene vakken. De middelste zal een verhoogde plantenvak vormen met zitrand inclusief leuning voor de senioren. In deze plantvakken staan verschillende boom- en plantsoorten. De buitenste 2 groenvakken zullen bestaan uit gras met een bloemmengsel zodat hier ook op gespeeld kan worden door de kleinkinderen. De verlichting zal hier bestaan uit een bolderverlichting.





HET HOFJE



HET HOFJE

4.6 PARKEERHOVEN

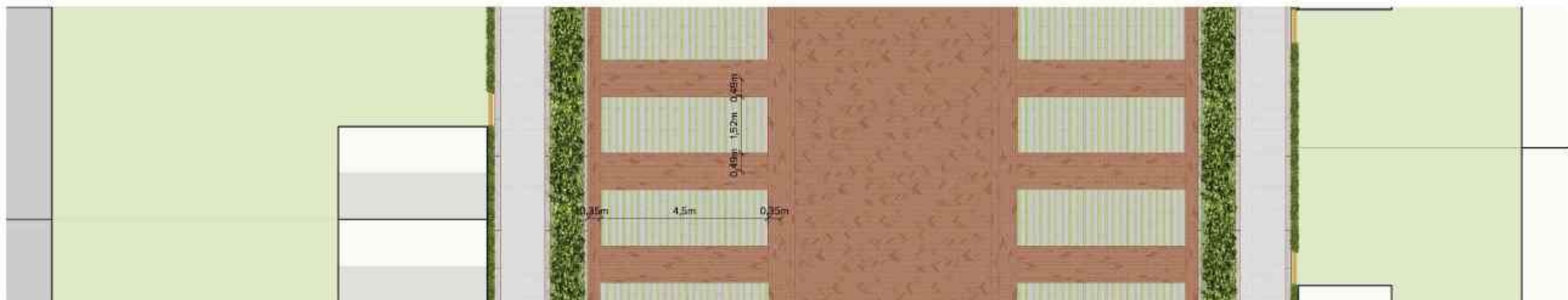
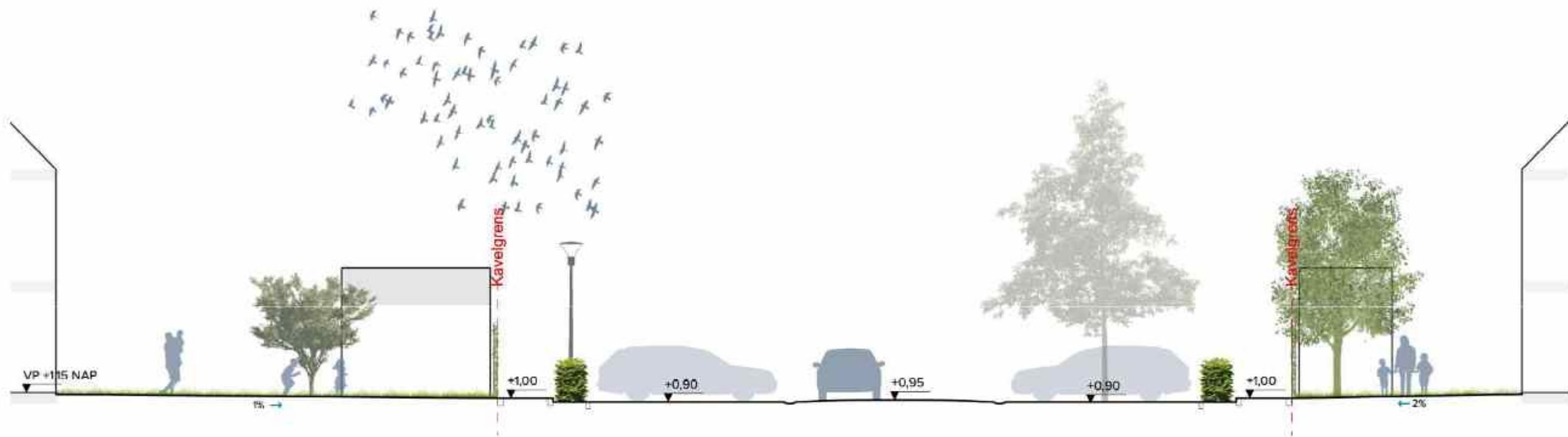
De parkeerhoven dienen zo groen mogelijk ingericht te worden. Dit wordt behaald met open verharding, lage hagen tussen het achterpad en het parkeren waar mogelijk, hoge groene erfafscheidingen die ook voor de bergingen langs lopen, parkeren op eigen terrein wordt overdekt met groene pergola's en waar mogelijk bomen tussen de parkeerplaatsen. In het ontwerp is rekening gehouden met plekken voor elektrische auto's. De locaties voor de ruimtereserveringen van de toekomstige laadpalen staan in hoofdstuk 7.9.2



Haag tussen achterpad en parkeren | Groene erfafscheidingen die voor de bergingen langs lopen



Parkeren op eigen terrein met groene erfafscheidingen en begroeide pergola's



PARKEERHOVEN

4.7 OVERGANG BESTAAND-NIEUW

Achter de bestaande woningen van de Kanaalweg komt een achterpad met een groenstrook. De precieze inrichting hiervan volgt in het technisch ontwerp.



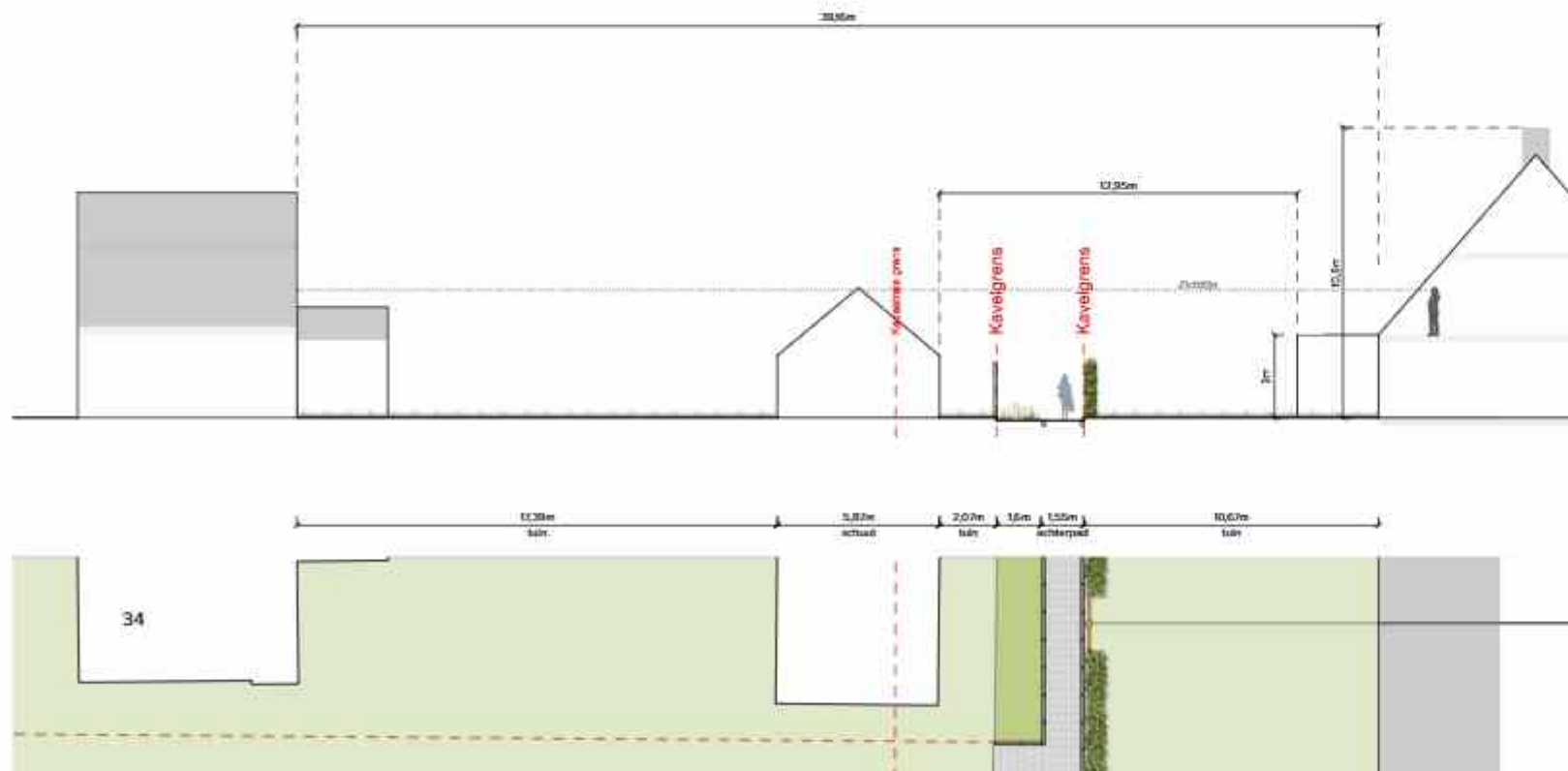
Achterpad

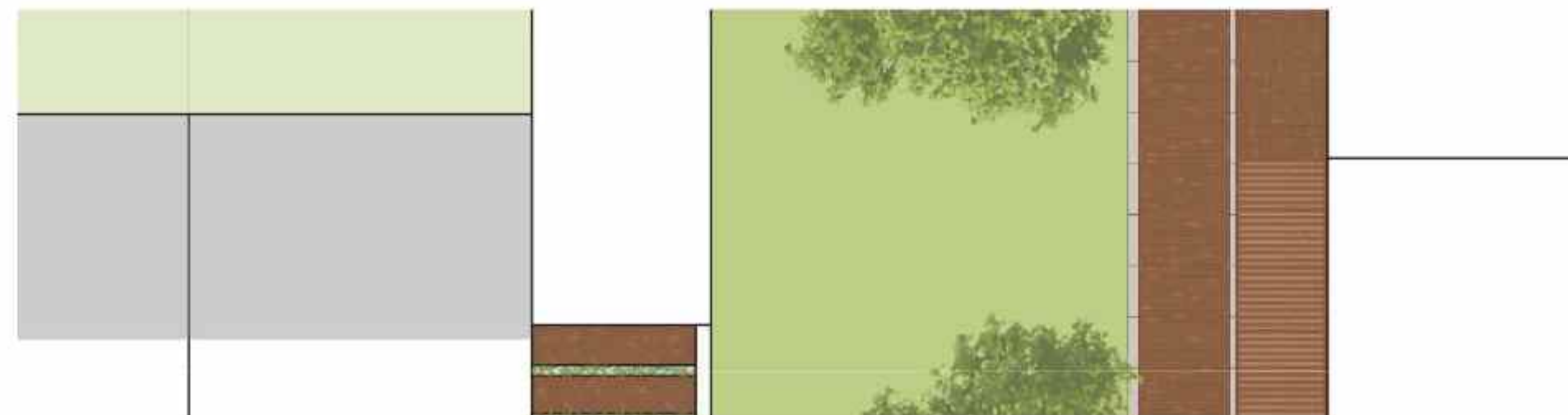
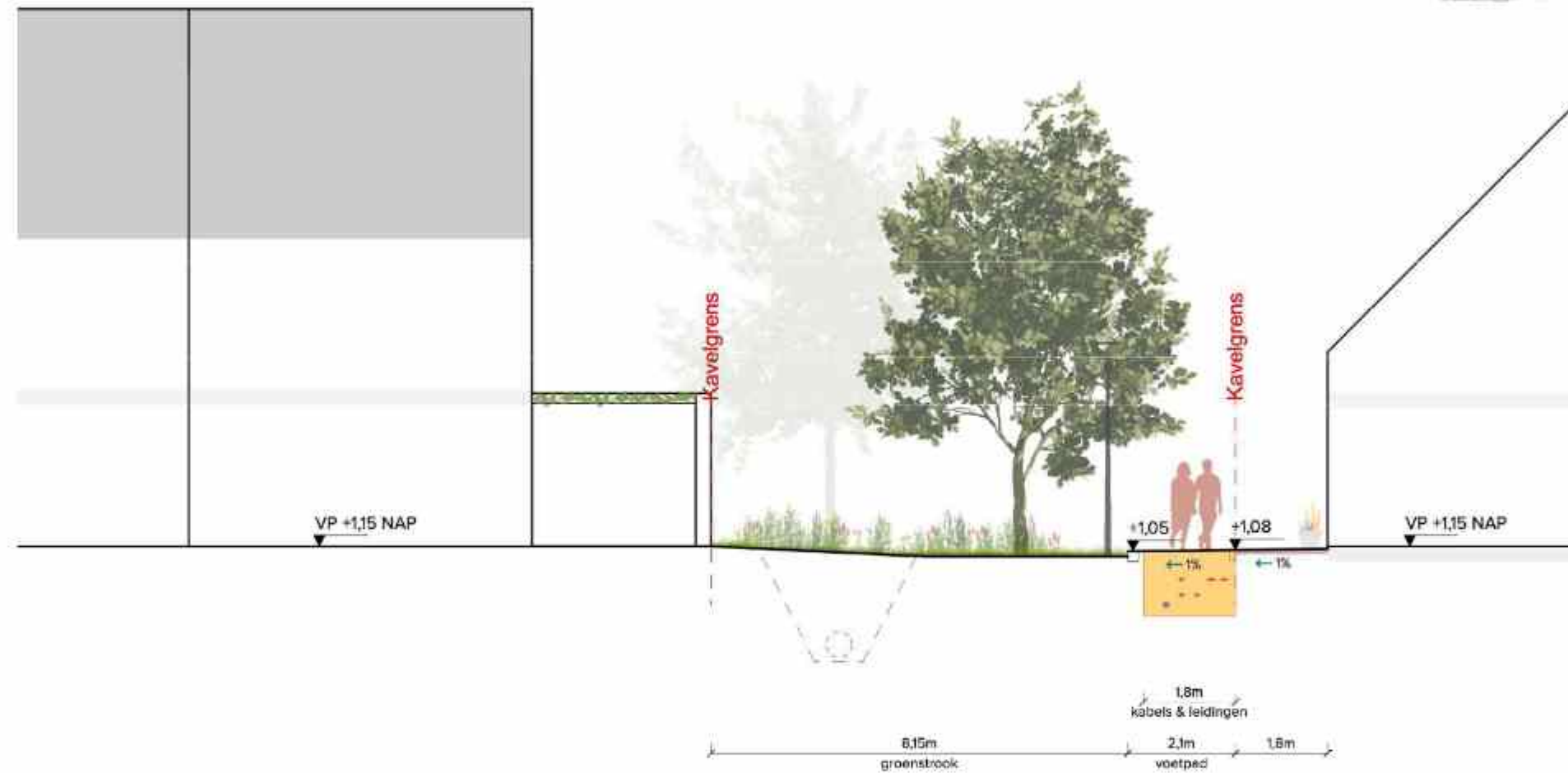


Achterpad met plantvak



Achterpad met groene erfafscheiding





OVERGANG BESTAAND-NIEUW



BELEVING WATER

De verschillende belevingen zijn in voorgaande hoofdstukken al voor een gedeelte aan bod gekomen. Zo heb je de verwijzing naar het historische water in de groene long en het maritieme karakter rond de haven. De Kanaalweg vormt een onderdeel van dat maritieme karakter, langs de harde kade van het kanaal. Aan de andere kant van het plan is juist een zachte waterkant gecreëerd met een natuurvriendelijke oever. Deze twee plekken zullen in dit hoofdstuk toegelicht worden.



Historisch water

Verwijzingen naar historie in de vorm van water



Maritieme sfeer

tot diep in het plan



Natuurlijk water



5.1 NATUURVRIENDELIJKE OEVER

De oever wordt waar mogelijk natuurvriendelijk aangelegd, met op merendeel van de oever een talud van minimaal 1:6. Op de oever komen verschillende soorten oeverbeplanting en bomen te staan.

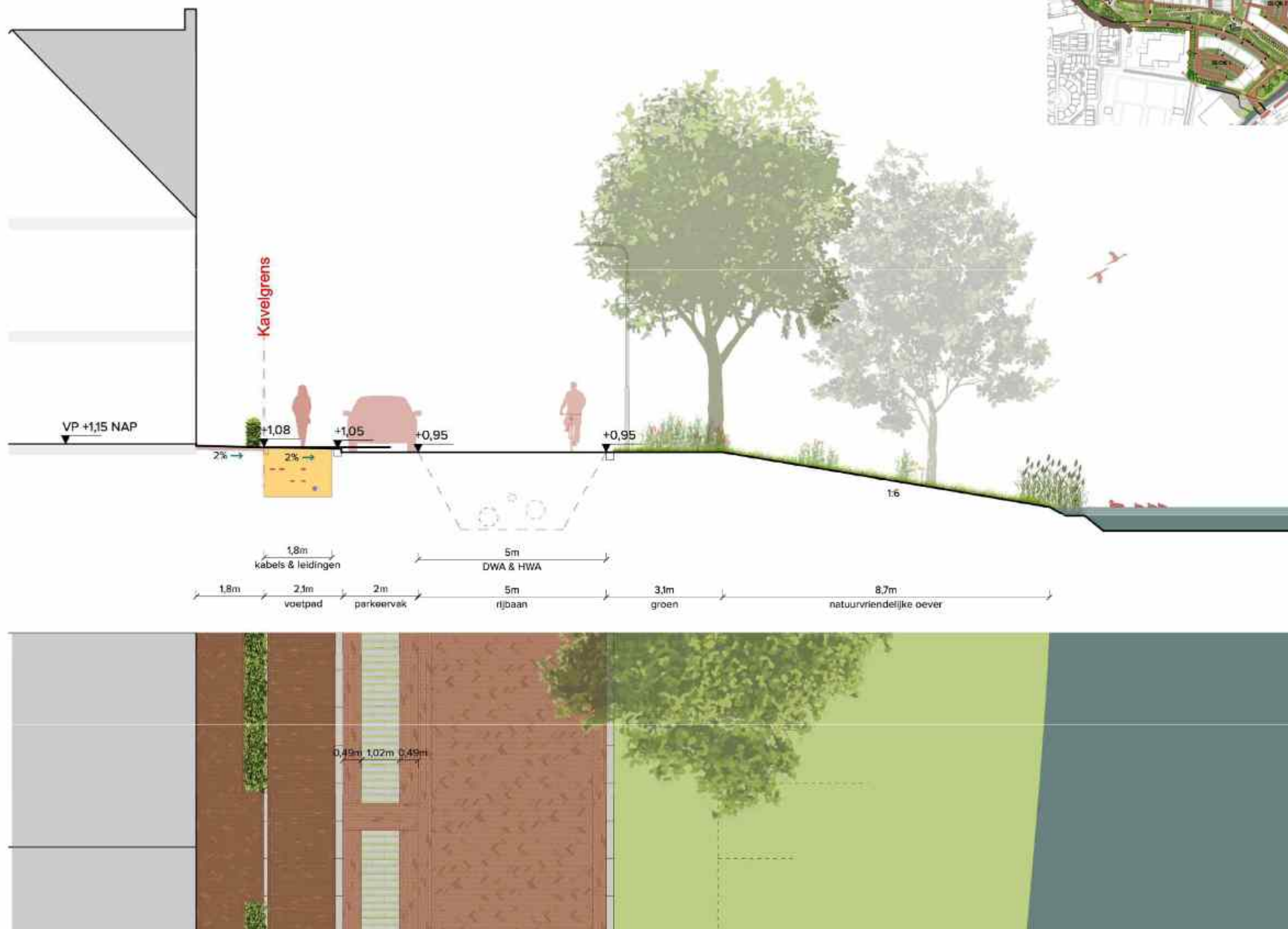


Oeverbeplanting



Natuurvriendelijke oever





NATUURVRIENDELIJKE OEVER

5.2 KANAALWEG

Het huidige profiel van de Kanaalweg blijft behouden en er worden een aantal aanpassingen gemaakt. Ter hoogte van de start van de groene long, tegenover het pleintje, komt aan het water een groenvak met een zitrand gericht naar het water, zodat ook hier een verblijfsplek aan het water ontstaat. Er komen bij alle aansluitingen voor fietsers en auto's op de Kanaalweg nieuwe remmers in de vorm van drempels en punaises. Ook komt er een brug ter hoogte van de haven en op twee plekken ondergrondse containers. Deze zullen aan de kanaal zijde geplaatst worden, dit is ten gunste van de rij route van de vuilniswagen aangezien verder naar het westen aan deze straat ook ondergrondse containers aan die zijde van de weg gesitueerd zijn.



Huidige situatie wat behouden blijft

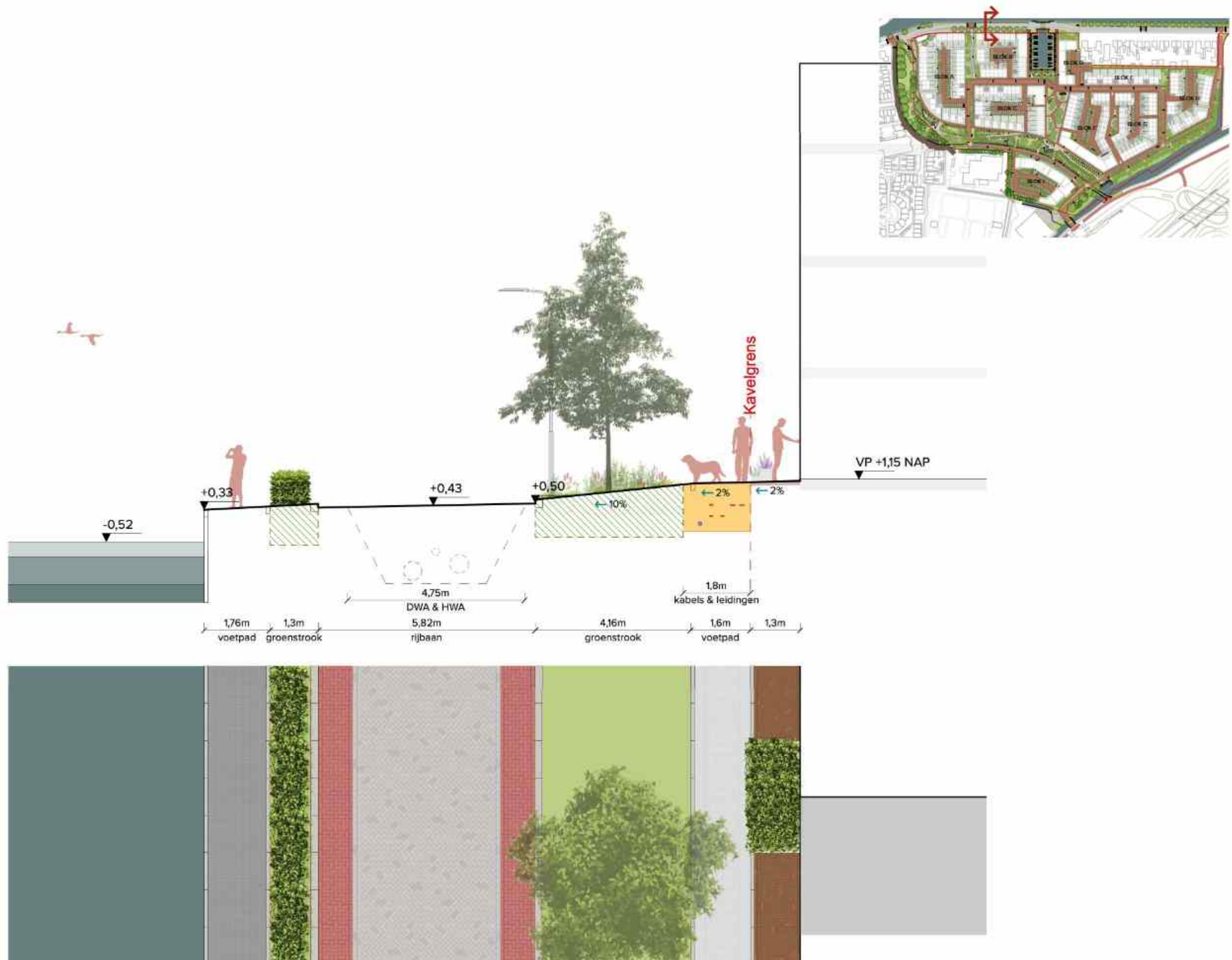


Stenen brug met metalen reling



Kademuur





KANAALWEG

6. NATUURINCLUSIVITEIT

6.1 ECOLOGIE

Ingrepen ten behoeve van ecologie worden voorgesteld met oog op 'de 4 V's': voedselvoorziening, veiligheid, verplaatsing en voortplanting. In de bebouwde en onbebouwde omgeving zien we de volgende ecologische "invloedssferen" die we relevant achten voor de ontwikkeling van 'Veste':

- Ingrepen in/aan de architectuur (te denken valt aan nestkasten, tillen, ruimte in de spouw, groene daken e.d.);
- Ingrepen op maaiveld (soortkeuze beplanting, variatie in type beplanting, toevoeging van (onder) doorgangen);
- Ingrepen in de bodem (netwerken van boomwortels, bodemleven op verschillende dieptes, zuiverende werking van planten, respecteren van gebiedseigen eigenschappen);
- Ingrepen in/aan oppervlaktewater (zuiverende werking van planten, variatie in oever- of bodemprofiel, soortkeuze beplanting).

6.1.1 AMBASSADEURS

We kiezen om de ecologie toe te lichten **3 ambassadeurs** voor het gebied. Dit zijn soorten die al in of rond het plangebied voorkomen en naar verwachting ook de toekomstige locatie zullen bewonen. Een van de ambassadeursoorten is bedreigd en we willen de achteruitgang van deze populatie tegengaan. Samen vertellen de ambassadeurs het verhaal van 'mens en dier'. Keuzes in inrichting en beheer komen ten goede aan deze soorten.

Vleermuizen

Vleermuizen foerageren het liefst dichtbij en jagen binnen een straal van 2-5 kilometer van hun verblijfplaats. Als nachtdieren is het daarbij belangrijk dat er veel donkerte is en dat verlichting niet op hun verblijven en routes schijnt. Vleermuizen navigeren door de lijnen van bomen en water in het landschap. Hun menu bestaat voornamelijk uit vliegende insecten. Vleermuizen jagen in de beschutting van opgaande elementen, boven water en bij grasvelden.



- In gevels kunnen (gekoppelde) inbouwkasten worden opgenomen. Aan de groenstroken in het plan zijn kasten op de hoeken van zuid-westgevels interessant. Ook kan ruimte in de spouwmuur worden opgenomen die toegankelijk is voor vleermuizen, of kunnen maatregelen worden genomen waardoor vleermuizen toegang hebben tot een overstek of dakgoot. In de dakconstructie of onder dakpannen kan ruimte worden opgenomen. De ruimtes dienen als zomer-/kraam-/paarverblijf;
- Reduceren van lichthinder door het plaatsen van lampen alleen waar dat nodig is. Het aanpassen van de kleur of het afschermen van schijnsel beperkt het negatieve effect ervan op vleermuizen;
- De aanplant van inheemse bomen, struiken en bloemrijk grasland trekt insecten, die als voedsel dienen voor de vleermuis;
- Het creëren van doorlopende, donkere lijnen in de vorm van bijvoorbeeld bomenrijen of water past bij de manier waarop vleermuizen navigeren en zich verplaatsen.

Huismus

Huismussen leven graag in de buurt van mensen. Hun nestplaats is doorgaans in of aan een gebouw en veel van hun voedsel komt bewust of onbewust van mensen.



- In gevels kunnen ingebouwde nestkasten worden opgenomen. Minimaal 5 kasten of broedplaatsen bij elkaar, bij voorkeur aan dakgoten en op noord- en/of oostgevels.
- De aanplant van voldoende (groenblijvende en stekelige) struiken, hagen en gevelbegroeiing zorgt voor dekking binnen korte afstand van nestvoorzieningen.
- De aanplant van inheemse bomen, struiken en bloemrijk grasland. Mussen eten zaden, bloemknoppen, bessen en insecten in broedtijd;
- Afwisseling van bomen in 1e, 2e en 3e grootte.

Zweefvlieg

Soorten: Geelbandwimperzweefvlieg, Friese bijvlieg, Nazomergirtje, waterzweefvliegen etc.



Zweefvliegen zijn er in alle soorten en maten en in Nederland zijn er 363 soorten waarvan de helft bedreigd wordt. De Geelbandwimperzweefvlieg leeft in zowel gesloten als open biotopen en bezoeken uiteenlopende soorten bloemen. Mannetjes vliegen 1-2 meter boven de grond en de vrouwtjes tussen de vegetatie van kruiden, bloemen of struiken. De dieren zijn van grote ecologische waarde en behoren tot de belangrijkste bestuivers van zowel wilde bloemen als landbouwgewassen.

- Zweefvliegen komen voor in verschillende leefomgevingen, zoals loofbossen, heidevelden, graslanden en bloemrijkgrasland;
- Ze schuilen en leven tussen kruidenrijke- en bloemrijke graslanden, struiken en dood hout;
- De larven voeden zich met bladluizen, bacteriën in rottend organisch materiaal en/of planten;
- Op warme dagen zijn zweefvliegen actiever en zichtbaarder dan op koudere dagen;
- Het aanplanten van diverse kruidenrijke- en bloemrijke beplanting, struiken en het laten liggen van dood organisch materiaal bevordert hun levenswijze en verhelpt verdere afname van de populatie;
- Het creëren van schuilplaatsen zoals kruidenrijke- en bloemrijke graslanden, struiken en dood hout biedt onderdak en bescherming;
- Er dienen meerdere en verschillende kruidenrijke en bloemrijke struiken te worden toegevoegd, zodat de zweefvlieg uit een ruim assortiment nectardragende planten te kunnen kiezen.

6.1.2 ROUTE VLEERMUIS

Om foerageerroutes voor vleermuizen te creëren zijn doorlopende donkere lijnen van belang zoals bomenrijen en water. Mogelijke foerageerroutes in dit gebied zijn de Kanaalweg en over de groene long. De Kanaalweg vormt een foerageerroute met het water en de bomen langs de Kanaalweg. De groene long zorgt met de (inheemse) bomen, samen met de inheemse planten en het bloemrijk grasland voor insecten die als voedsel functioneren voor vleermuizen. Door rondom de groene long ook amberkleurige verlichting toe te passen is hier minder lichthinder waardoor vleermuizen hier prettiger kunnen foerageren.

6.1.3 VERSCHILLENDE BEPLANTING SOORTEN

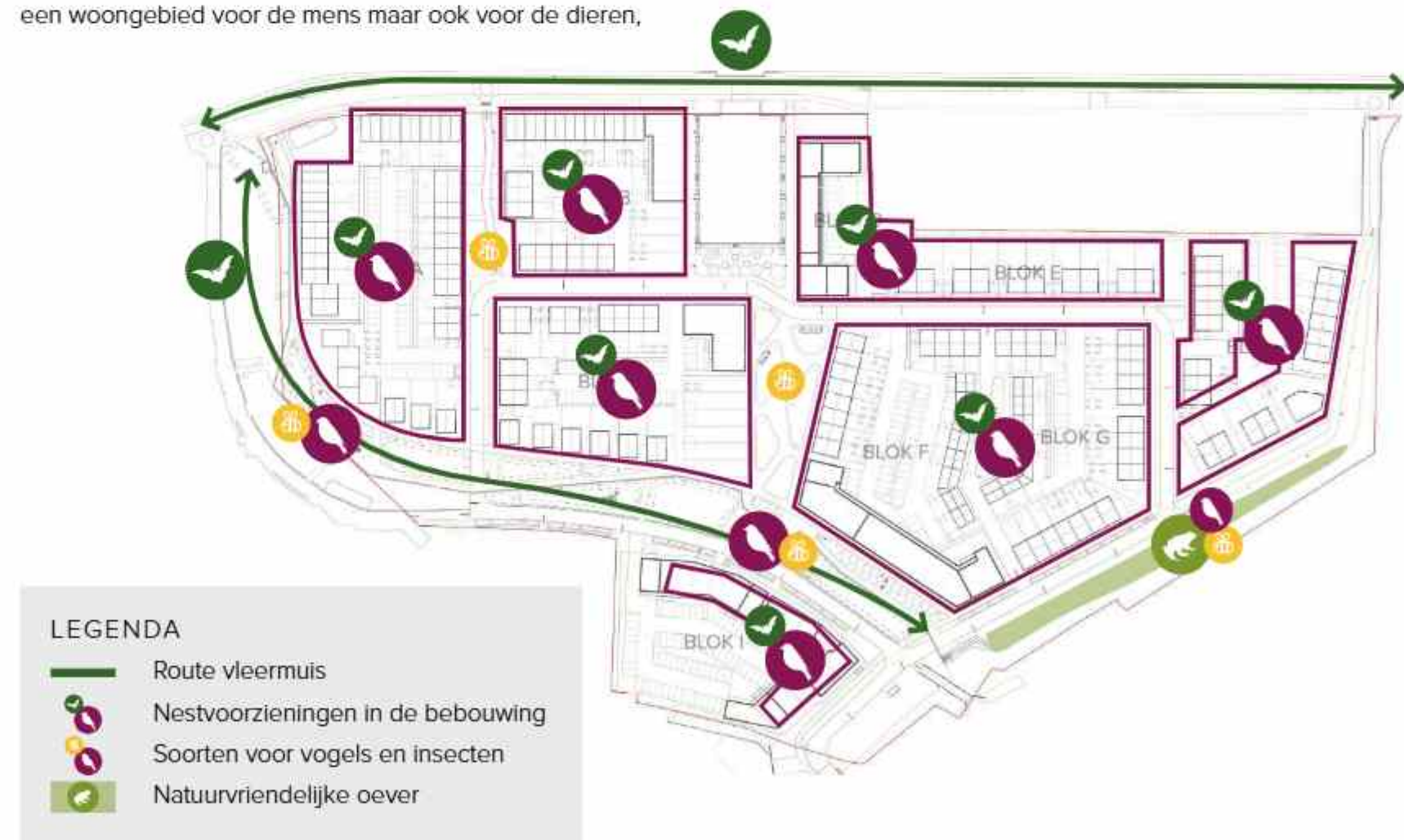
Door het toepassen van een variëteit aan beplanting soorten, met name in de groene long, wordt dit gebied interessant voor een variëteit aan diersoorten. Inheemse bomen- en plantensoorten, bloemrijke- en kruidenrijke graslanden en planten met zuiverende werking zorgen niet alleen voor een fraaie openbare ruimte voor de mens maar ook voor een functionele openbare ruimte op het gebied van ecologie. Het functioneert als voedsel voor bijvoorbeeld de huismus (zaden en bloemknoppen) en misschien nog belangrijker het trekt verschillende diersoorten aan, bijvoorbeeld insecten, die vervolgens weer andere diersoorten aantrekken, bijvoorbeeld vleermuizen en huismussen, omdat die soorten de insecten eten. Met bepaalde beplantingskeuzes kan ook het bodem- en waterleven bevorderd worden door de zuiverende werking. De beplanting buiten de groene long is ook erg belangrijk, door bijvoorbeeld hagen, struiken

en gevelbekleding in de nabijheid van nestvoorzieningen toe te passen creëer je mogelijkheden voor dekking en voedselbronnen voor soorten als de huismus. Met ook nog een natter biotoop langs de natuurlijke oever is het plaatje compleet en is dit gebied geschikt voor een variëteit aan soorten. Zweefvliegen kunnen hierin een belangrijk onderdeel vormen aangezien deze een van de belangrijkste bestuivers vormen van wilde bloemen.

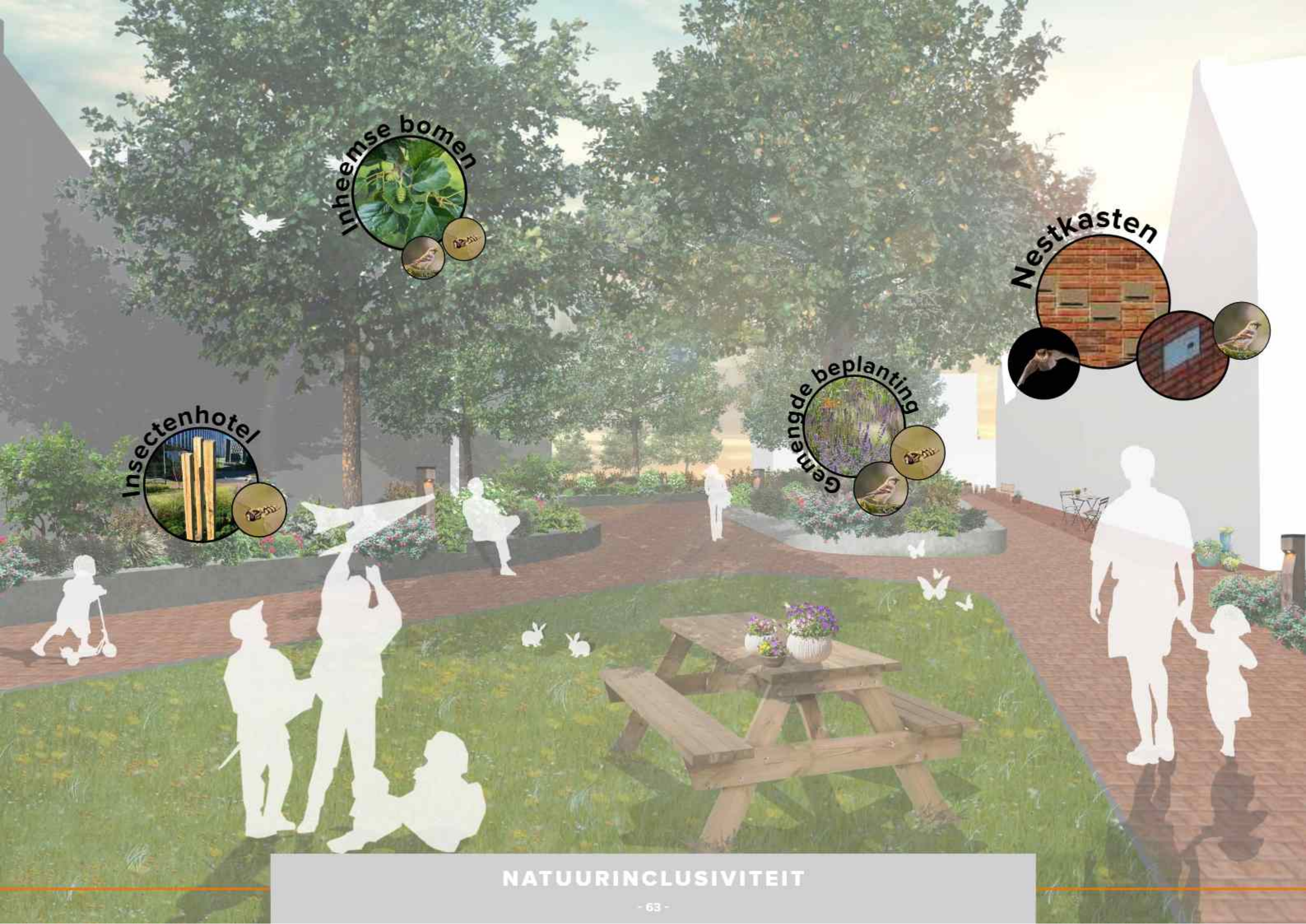
6.1.4 NESTVOORZIENINGEN

Door in de bebouwing geïntegreerde nestkasten en -voorzieningen te verwerken wordt dit gebied niet alleen een woongebied voor de mens maar ook voor de dieren,

dieren zijn tenslotte ook bewoners van deze toekomstige ontwikkeling. Voor de vleermuizen zijn met name de zuid/west hoeken van de gebouwen aan de groene long interessant voor nestkasten en -voorzieningen. Voor de huismus de noord/oost gevels van de gebouwen. In de groene long worden ook nestvoorzieningen voor insecten, waaronder de zweefvlieg, toegepast tussen de gevarieerde beplanting van de groene long en de bloemrijke gras stukken. Insecten vormen tenslotte een voedselbron voor de huismus en de vleermuis en zijn een belangrijk onderdeel van de biodiversiteit binnen het gebied door het bestuiven van de bloemen.







Inheemse bomen

Nestkasten

Insectenhotel

Gemeengde beplanting

NATUURINCLUSIVITEIT



7. THEMAKAARTEN

7.1 GROEN

7.1.1 GROEN HUIDIGE SITUATIE

In de huidige situatie is er 7107 vierkante meter groen aanwezig en +/- 232 bomen. Van deze bomen blijven de meeste eerste grootte bomen (langs het Oud Jaagpad) behouden. Er zijn in totaal 88 bomen die gekapt dienen te worden door toekomstige bebouwing, de haven, de nabijheid van een nieuwe brug, een weg, ondergrondse nuts voorzieningen en het aanleggen van een natuurvriendelijke oever.

Onderstaande aantallen zijn een indicatie. Een definitieve bomen inventarisatie en soortbeschrijving volgt in de technische uitwerking, het UO (uitvoeringsontwerp), daaruit kunnen de definitieve aantallen gehaald worden.

Bomen nieuwe situatie	Aantallen	Percentage
Totaal	232 st.	100%
• Te handhaven bomen	144 st.	62%
• Te kappen bomen	88 st.	38%
Te handhaven bomen	144 st.	
• 1e grootte	13	
• 2e grootte	51	
• 3e grootte	80	
• Te kappen bomen	88 st.	
Groen oppervlak huidige situatie	7107 m²	

LEGENDA

- Bestaande te handhaven bomen
- Bestaande te kappen bomen
- Bestaande groenstrook



7.1.2 BOMEN

AANTALLEN

Benodigde hoeveelheid nieuwe bomen: 246 (volgens LIOR)

- Per woning 0,5 boom: 158 nieuwe bomen nodig
- Gekapte bomen compenseren: 88 bomen compenseren
- 40% dienen 1e grootte bomen te zijn

Getallen voor Veste:

Bomen nieuwe situatie	Aantallen	Percentage
Totaal	303 st.	100%
○ Te handhaven bomen	144 st.	48%
● Nieuwe bomen	159 st.	52%
Te handhaven bomen	144 st.	100%
○ 1e grootte	13	9%
○ 2e grootte	51	35%
○ 3e grootte	80	56%
Nieuwe bomen	159 st.	100%
● 1e grootte	43	27%
● 2e grootte	89	56%
● 3e grootte	27	17%

De gevraagde getallen uit het LIOR worden niet behaald. Dit is te verklaren omdat er voor dit plan is gekozen voor een stedelijk woonmilieu. De ruimte die er is voor bomen, zoals bijvoorbeeld de groene long en de oever, zijn goed gevuld met voornamelijk 1e grootte bomen, zoals gewenst vanuit de LIOR. Meer bomen zijn hier niet wenselijk omdat er dan of kleinere bomen geplaatst moeten worden en ook omdat hier een park beoogd wordt, een aantal plekken waar men in de zon kan recreëren is ook wenselijk. Echter wordt met deze aantallen aan bomen wel de gevraagde boomkroonbedekking behaald, zie volgende pagina.



LEGENDA

- Bestaande te handhaven bomen
- Nieuwe bomen

BOOMKROONBEDEKKING

Benodigde boomkroonbedekking: 30%

Behaalde boomkroonbedekking: 32,3%

■ Oppervlak openbare ruimte: 36.571 m²

■ Boomkroon oppervlak: 11.810 m²

Voor de boomkroonprojectie is uitgegaan van een kroondiameter bij 40 jaar, volgens het Norm Instituut Bomen.



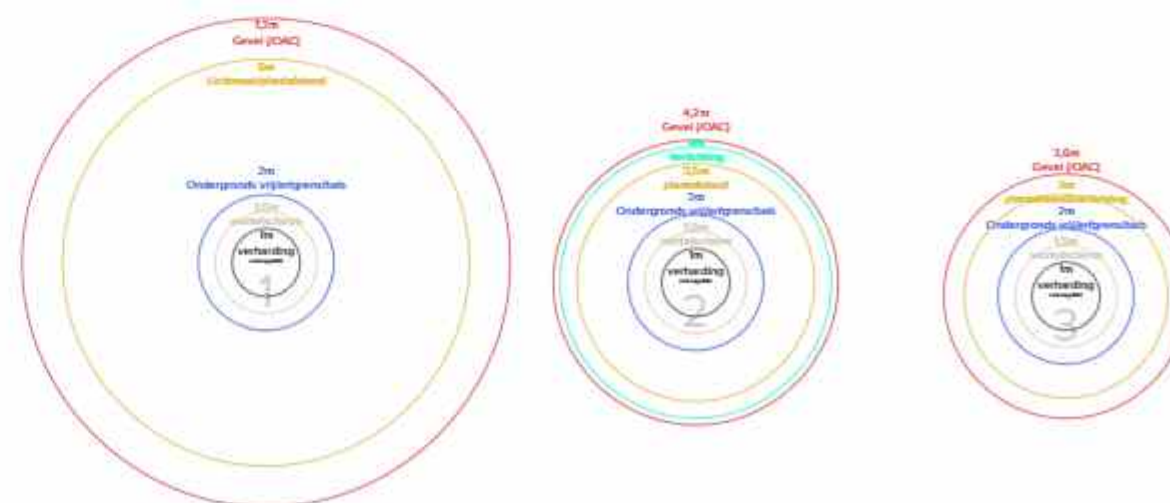
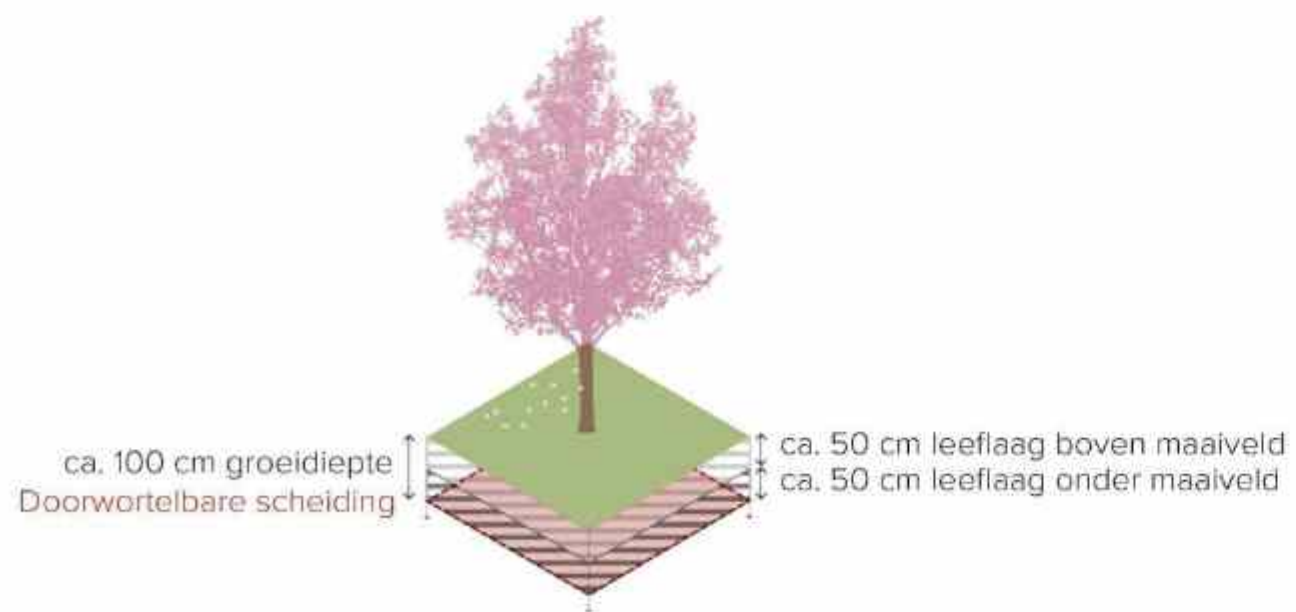
LEGENDA

- Openbare ruimte
- Meegerekende boomkroon

TECHNISCH



Groeidiepte i.c.m. vervuilde grond:



* In de park zones is er een plantafstand gebruikt van 0,8x de kroon diameter, om meer gesloten boomclusters te creëren

SOORTEN

TREKVAART

Populus tremula
Betula pendula
Acer platanoides
Salix pentandra

BINNENMILIEU

Quercus campestre 'Queen Elizabeth'
Laburnum watereri 'Vossii'
Elaeagnus multiflora
Acer palmatum

ECOZONE

Alnus glutinosa
Populus nigra
Salix caprea



LEGENDA

- ⊙ Bestaande bomen
- Nieuwe bomen

BOMEN GROENE LONG

In de groene long is sprake van bodemvervuiling. Daarnaast is een divers bomenplan essentieel om de wijk koeler te houden en voldoende schaduw te bieden. Om zowel de bodem te saneren (Fytoremediatie) als de biodiversiteit te vergroten, worden bomen geselecteerd die geschikt zijn voor bodemsanering, schaduw bieden en variëren in bloeitijd, geur en hoogte.

VASTE PLANTEN

<i>Leverancier</i>	Boomkwekerij Ebben of vergelijkbaar
<i>Type</i>	Acer platanoides - of vergelijkbaar
<i>Type</i>	Betula pendula - of vergelijkbaar
<i>Type</i>	Populus tremula - of vergelijkbaar
<i>Type</i>	Salix pentandra - of vergelijkbaar



Acer platanoides - Noorse esdoorn



Populus tremula - Ratelpopulier



Biodiversiteit in bomen



Betula pendula - Ruwe berk



Salix pentandra - Laurierwilg

AANPLANT VOLWASSEN BOMEN

Om meteen al een groener ogend Veste te creëren wordt er een voorstel gedaan om een aantal bomen aan te planten met al een grotere stamomtrek.



7.1.3 BEPLANTING

Op de locatie wordt een diverse aanplant van groen gerealiseerd. In de groene long zal de nadruk liggen op een grasmengsel met heestergroepen, afgewisseld met ingezaaide stukken met bloemmengsels of bloembollen. Op het groene plein zal de beplanting bestaan uit vaste planten die bijdragen aan de seizoenbeleving. In het groene straatje worden groenvakken met lage heester- en vaste plantengroepen (maximaal 1,5 meter) afgewisseld met grasstroken, gecombineerd met bloembollen. Over de hele locatie worden vakken ingezaaid met bloemrijk grasland, zodat insecten zich door de hele wijk kunnen verplaatsen.

Oppervlak groen nieuwe situatie: 16.238 m²

Oppervlak groen huidige situatie: 7.107 m²



LEGENDA

-  Grasmengsel
-  Bloemmengsel
-  Bollen
-  Vaste planten
-  Heesters
-  Haag
-  Rietzone

GRASMENGSEL

Een groot deel van de 'groene scherven' in de groene long bestaat uit gazons waar men kan verblijven en spelen. Deze gazons bieden een afwisseling van zon en schaduw, dankzij de geplaatste boomgroepen.

GAZON MAAIMENGSEL

Leverancier	Barenbrug of vergelijkbaar
Type	R1/R2/R3 Grasmengsel



BLOEMMENGSEL

In het projectgebied worden verschillende locaties ingezaaid met een mengsel van bloemen en kruiden. Deze mengsels bevorderen de biodiversiteit en dragen bij aan het ondersteunen van nectarvoedende dieren. G2 is een bloemmengsel geschikt voor zware klei gronden.

KRUIDENMENGSEL G2 EN M5

Leverancier	Cruydt Hoeck of vergelijkbaar
Type	G2 Bloemrijk grasland - zware grond
Type	M5 Nectar onder het maaimes - alle grondsoorten



BOLLEN

Op verschillende plekken in de groene long en in de borders van de wijk worden stinzen bollen geplant die bijdragen aan de voorjaarsuitstraling van het gebied. De kleuren van de bollen zullen verwijzen naar Harlingen. Enkele bollen zullen verwilderend zijn en 'wandelen' door het gebied. Hierdoor ontstaat er nooit een achtereenvolgend jaar hetzelfde beeld.

BLOEMBOLLEN

<i>Leverancier</i>	Verberghe bloembollen of vergelijkbaar
<i>Type</i>	<i>Galanthus nivalis</i> - of vergelijkbaar
<i>Type</i>	<i>Arum italicum</i> - of vergelijkbaar
<i>Type</i>	<i>Eranthis hyemalis</i> - of vergelijkbaar
<i>Type</i>	<i>Galanthus elwesii</i> - of vergelijkbaar



Galanthus nivalis - Gewoon sneeuwklokje



Eranthis hyemalis - Winterakoniet



Voorjaarsfeer met bloembollen



Arum italicum - Italiaanse aronskelk



Galanthus elwesii

VASTE PLANTEN

Met de sfeervolle beplanting in de borders wordt het hele jaar door een afwisselende beleving gecreëerd. Dit gebeurt door gebruik te maken van verschillende hoogtes, texturen, kleuren en geuren, waardoor elk seizoen een nieuw beeld ontstaat. Het losse karakter van de borders accentueert en verzacht de randen van de zitplekken. Een aantal soorten worden ook toegepast in de groene straat.

VASTE PLANTEN

<i>Leverancier</i>	Griffioen Wassenaar of vergelijkbaar
<i>Type</i>	Heuchera micrantha 'Palace Purple' - of vergelijkbaar
<i>Type</i>	Penstemon garnet - of vergelijkbaar
<i>Type</i>	Lavandula angustifolia - of vergelijkbaar
<i>Type</i>	Geranium macrorrhizum 'Spessart' - of vergelijkbaar



Combi border met grassen en vaste planten



Heuchera micrantha 'Palace Purple' - Purperklokje



Lavandula angustifolia - Lavendel



Penstemon garnet - Schildpadbloem



Geranium macrorrhizum 'Spessart' - Ooievaarsbek

HEESTERS

In de groene long, de groene straat en in de groenstrook in de stedelijke straat komen er borders met (deels) groenblijvende lage heesters met een maximale hoogte van 150cm. De heesters zullen door middel van kleur, bloei en nectar bijdragen aan de sfeer, maar vooral ook op ecologisch gebied.

HEESTER

<i>Leverancier</i>	Planta of vergelijkbaar
<i>Type</i>	Hypericum 'Hidcote' - of vergelijkbaar
<i>Type</i>	Potentilla fruticosa 'Kobold' - of vergelijkbaar
<i>Type</i>	Prunus laurocerasus 'Mischeana' - of vergelijkbaar
<i>Type</i>	Spiraea betulifolia 'Tor' - of vergelijkbaar
<i>Type</i>	Pieris japonica 'Mountain Fire' - of vergelijkbaar



Hypericum 'Hidcote' - Hertshooi



Potentilla fruticosa 'Kobold' - Struikganzerik



Prunus laurocerasus 'Mischeana' - Laurier



Spiraea betulifolia 'Tor' - Spierstruik



Pieris japonica 'Mountain Fire' - Japanse Rotsheide

HAAG

In de parkeerkoffers worden er groenblijvende hagen geplaatst die zorgen voor een vergroening van de ruimte. Daarnaast produceren ze veel nectar wat ecologisch gezien zeer belangrijk is voor bijvoorbeeld bijen en vlinders. Daarnaast zijn de hieronder genoemde mogelijkheden ook zeer sterk tegen ziektes en is het een duurzame keuze.

HAAG

<i>Leverancier</i>	Griffioen Wassenaar of vergelijkbaar
<i>Type</i>	Elaeagnus Ebbingei - of vergelijkbaar
<i>Type</i>	Osmanthus x Burkwoodii - of vergelijkbaar



Elaeagnus Ebbingei - Olijfwilg



Osmanthus x Burkwoodii - Schijnhulst

7.2 VERHARDING

7.2.1 MATERIALISATIE

Binnen het plan worden er met verschillende tinten bruine klinkers gewerkt. De rijbaan en het trottoir krijgen elk net een andere bruine kleur en een ander verband. De gevels en delftse stoepen zijn namelijk per pand anders en de straat vormt dan een rustige basis hiervoor. Aan de Kanaalweg blijft de bestaande verharding liggen. Bij de parkeervakken, inritten en in het groene straatje wordt gewerkt met een open verharding.

De hoofdroute van het park bestaat uit een lichter bruine klinker. De formele speelplekken aan dit pad krijgen een valondergrond die qua kleur aansluit bij het pad maar ook verwijst naar het historische water. Het terras bij de haven is uitgevoerd in halfverharding.

LEGENDA

-  Rijbaan
-  Voet- en fietspad groene straatje
-  Trottoir en achtererven
-  Voetpad groene long
-  Attentievak met punaise
-  Halfverharding
-  Open verharding
-  Fietspad
-  Parkeervak
-  Inrit
-  Achterpad & trottoir Kanaalweg
-  Rijbaan Kanaalweg
-  Halfverharding Kanaalweg
-  Valondergrond
-  Trottoirband Oud Jaagpad
-  Gras versteviging tbh. hulpdiensten



RIJBAAN STEDELIJKE STRAAT

De rijbaan in de stedelijke straat wordt uitgevoerd in een gebakken klinker. Aan beide zijden van de rijbaan komt een molgoot met vijf strekken.

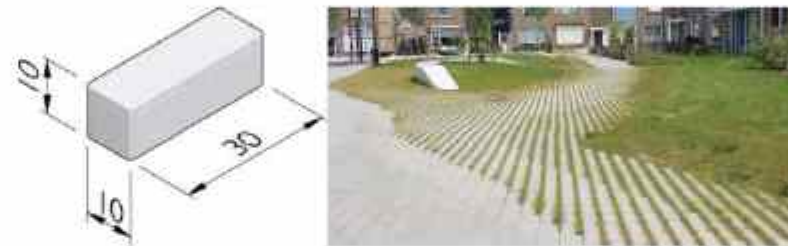
<i>Leverancier</i>	Wienerberger of gelijkwaardig
<i>Type</i>	Dikformaat
<i>Materiaal</i>	Gebakken klinker
<i>Verband</i>	Keperverband
<i>Kleur</i>	Bruno



VOET- EN FIETSPAD GROEN STRAATJE

In het groene straatje komt een Hydro Lineo tegel te liggen. Het pad heeft aan weerszijde een strook met hetzelfde type tegel maar dan een ander formaat, waar gras tussen kan groeien.

<i>Leverancier</i>	Struyk Verwo of gelijkwaardig
<i>Type</i>	Hydro Lineo gesloten
<i>Materiaal</i>	Beton
<i>Kleur</i>	Grijs



TROTTOIR

Het trottoir wordt uitgevoerd in een gebakken klinker, in dezelfde tint als de rijbaan maar een donkerdere kleur. Aan beide zijden van het trottoir komt een enkele strek.

<i>Leverancier</i>	Wienerberger of gelijkwaardig
<i>Type</i>	Dikformaat
<i>Materiaal</i>	Gebakken klinker
<i>Verband</i>	Halfsteensverband
<i>Kleur</i>	Ravenna



ACHTERERVEN

De achtererven uitgevoerd in een gebakken klinker, in dezelfde kleur als het trottoir.

<i>Leverancier</i>	Wienerberger of gelijkwaardig
<i>Type</i>	Dikformaat
<i>Materiaal</i>	Gebakken klinker
<i>Verband</i>	Halfsteensverband
<i>Kleur</i>	Ravenna



VOETPAD GROENE LONG

Door de groene long wordt het voetpad uitgevoerd in een lichtere gebakken klinker.

<i>Leverancier</i>	Wienerberger of gelijkwaardig
<i>Type</i>	Dikformaat
<i>Materiaal</i>	Gebakken klinker
<i>Verband</i>	Halfsteensverband
<i>Kleur</i>	Siena



ATTENTIEVLAK KANAALWEG

In de Kanaalweg komen een aantal attentievlakken ter hoogte van de kruispunten. De drempel wordt uitgevoerd in een rode klinker, dezelfde kleur als de huidige fietssuggestiestrook in de Kanaalweg.

<i>Leverancier</i>	Wienerberger of gelijkwaardig
<i>Type</i>	Dikformaat
<i>Materiaal</i>	Gebakken klinker
<i>Verband</i>	Keperverband
<i>Kleur</i>	Rood



ATTENTIEVLAK STEDELIJKE STRAAT

In de stedelijke straat komen een aantal attentievlakken ter hoogte van de kruispunten. De punaise in een beige kleurige klinker.

<i>Leverancier</i>	Wienerberger of gelijkwaardig
<i>Type</i>	Dikformaat
<i>Materiaal</i>	Gebakken klinker
<i>Verband</i>	Keperverband
<i>Kleur</i>	Punaise: Siena



HALFVERHARDING

Het terras bij de haven wordt uitgevoerd in een halfverharding.

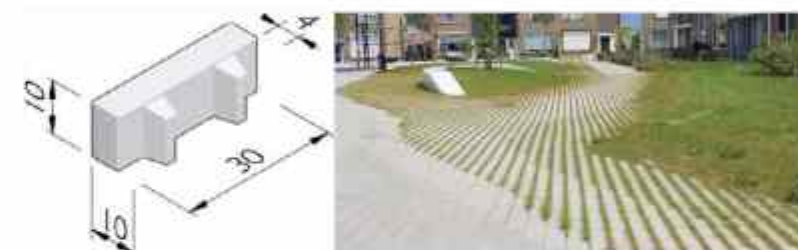
<i>Leverancier</i>	Grind-split of gelijkwaardig
<i>Type</i>	Achterhoeks Padvast
<i>Materiaal</i>	Steenmengsel
<i>Kleur</i>	Beige



OPEN VERHARDING

Open verharding in de parkeerplekken, groene straatje en inritten worden uitgevoerd in een Hydro Lineo 40 tegel, conform het LIOR van gemeente Harlingen.

<i>Leverancier</i>	Struyk Verwo of gelijkwaardig
<i>Type</i>	Hydro Lineo 40
<i>Materiaal</i>	Beton
<i>Kleur</i>	Grijs



FIETSPAD

De fietspaden worden uitgevoerd in een rode trottoirtegel.

<i>Leverancier</i>	Struyk Verwo of gelijkwaardig
<i>Type</i>	Trottoirtegel 6/30x30 cm
<i>Materiaal</i>	Beton
<i>Kleur</i>	Rood



PARKEERVAK

Alle parkeervakken worden uitgevoerd met een strek van 7 gebakken klinkers langs de randen en in het midden een open verharding van Hydro Lineo 40 tegels.

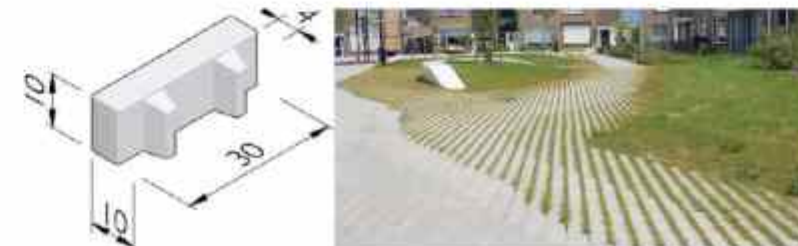
<i>Leverancier</i>	Wienerberger of gelijkwaardig
<i>Type</i>	Dikformaat
<i>Materiaal</i>	Gebakken klinker
<i>Verband</i>	Strek van 7
<i>Kleur</i>	Bruno



INRITTEN

Inritten worden uitgevoerd in een Hydro Lineo 40 tegel.

<i>Leverancier</i>	Struyk Verwo of gelijkwaardig
<i>Type</i>	Hydro Lineo 40 en Hydro Lineo gesloten
<i>Materiaal</i>	Beton
<i>Kleur</i>	Grijs



ACHTERPAD & TROTTOIR KANAALWEG

Alle achterpaden en het trottoir langs de Kanaalweg worden uitgevoerd in trottoirtegels.

<i>Leverancier</i>	Struyk Verwo of gelijkwaardig
<i>Type</i>	Trottoirtegel 6/30x30 cm
<i>Materiaal</i>	Beton
<i>Kleur</i>	Grijs



VALONDERGROND

Bij de speelplekken wordt gebruik gemaakt van een rubbervloer die ook geschikt is als valondergrond. Er wordt gebruik gemaakt van twee kleuren om aan te sluiten bij het water-thema.

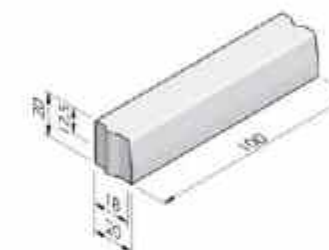
<i>Leverancier</i>	Donker Ondergronden of gelijkwaardig
<i>Type</i>	Flexis rubbervloer
<i>Kleur</i>	Beige en blauw



TROTTOIRBAND

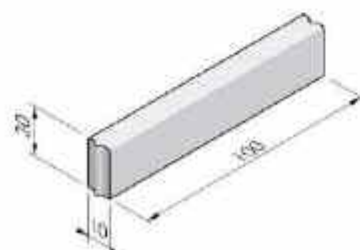
Het trottoir langs de rijbaan krijgt een trottoirband.

<i>Leverancier</i>	Struyk Verwo of gelijkwaardig
<i>Type</i>	Trottoirband 18/20x20 cm
<i>Materiaal</i>	Beton
<i>Kleur</i>	Grijs



OPSLUITBAND

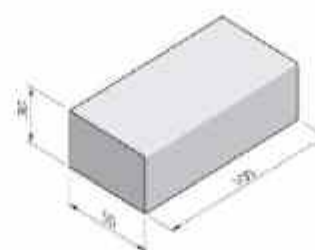
<i>Leverancier</i>	Struyk Verwo of gelijkwaardig
<i>Type</i>	Opsluitband 10x20 cm
<i>Materiaal</i>	Beton
<i>Kleur</i>	Grijs



TROTTOIRBAND OUD JAAGPAD

Langs het Oud Jaagpad, het fietspad en de nieuwe weg langs blok i wordt een 50cm brede trottoirband gebruikt ter verwijzing naar het Jaagpad wat hier vroeger liep.

<i>Leverancier</i>	Struyk Verwo of gelijkwaardig
<i>Type</i>	Trottoirband 50x30 cm
<i>Materiaal</i>	Beton
<i>Kleur</i>	Grijs



GRASVERSTEVIGING

Voor de route voor hulpdiensten langs de groene long wordt grasversteviging toegepast zodat de minimaal benodigde breedte voor de brandweerauto behaald wordt. Onder de TTE roosters moet een substraatstructuur worden toegepast.

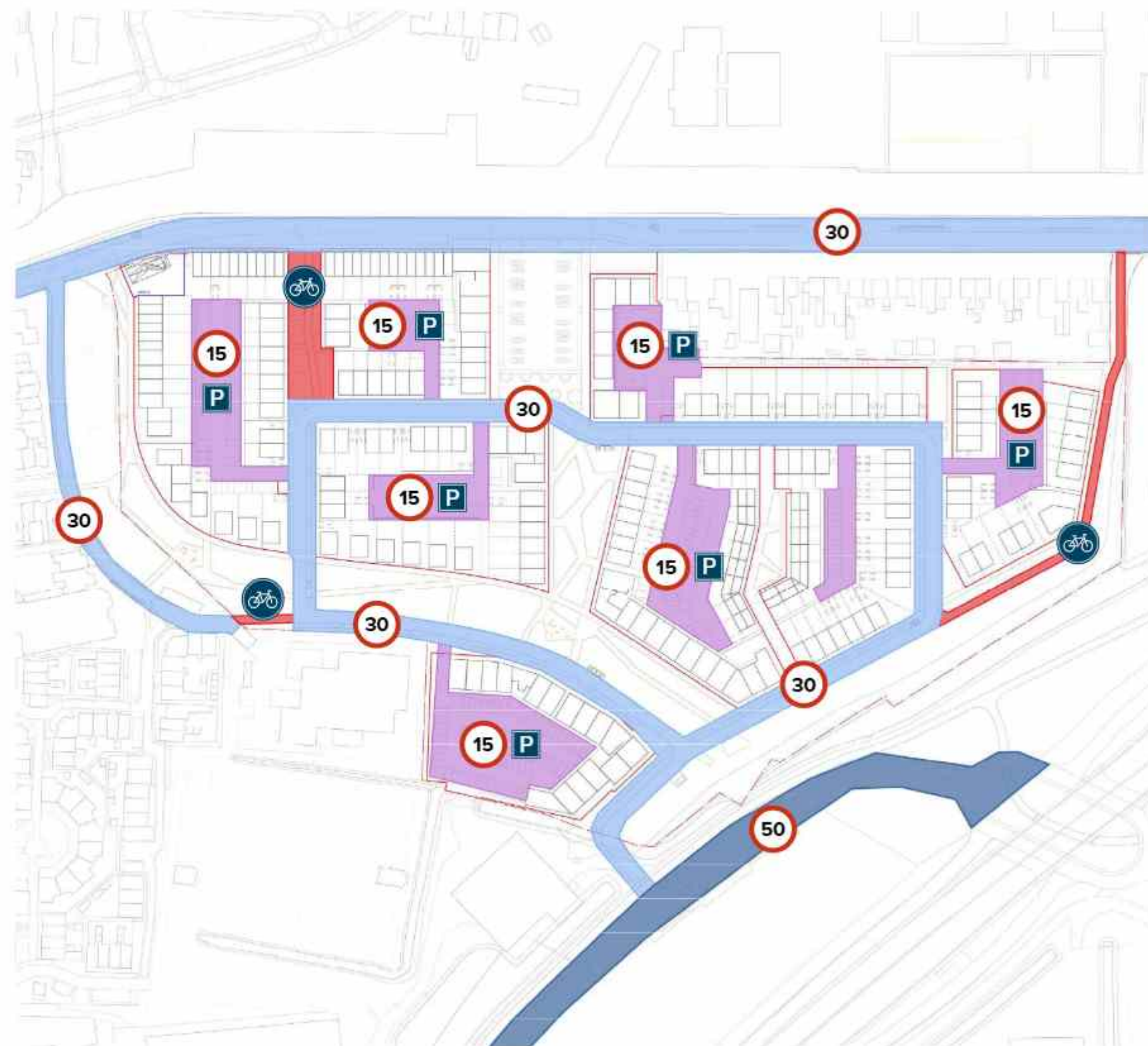
<i>Leverancier</i>	TTE of gelijkwaardig
<i>Type</i>	TTE rooster
<i>Materiaal</i>	Kunststof
<i>Kleur</i>	Grijs



7.2.2 WEGCATEGORISERING

LEGENDA

-  Fietspad
-  Parkeerhoven 15km/u zone
-  30km/u zone
-  50km/u zone



7.2.3 ROUTING



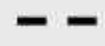
LEGENDA

-  Primaire fietsroute
-  Secundaire fietsroute
-  Voetgangers

7.3 ERFAFSCHIEDINGEN

Aan de voorkanten van de woningen wordt onderscheidt gemaakt tussen verschillende soorten erfafscheidingen. Bij de rijwoningen en herenhuizen komt een Delftse stoep. Bij appartementen zijn terrassen gesitueerd. Bij 2 onder een kap woningen aan de stedelijke straat komt een lage haag ter vergroening van de straat. Aan het park zitten groene Delftse stoepen en voortuinen met een laag muurtje om zo ook aan het park de stedelijkheid terug te brengen en de bouwblokken optisch te sluiten. In tegenstelling tot de stedelijkheid aan de buitenzijdes van de bouwblokken dienen de binnenzijdes zo groen mogelijk te worden. Om dit te bereiken wordt hier gewerkt met hoge begroeide hekwerken die ook voor de bergingen en garages langs lopen en begroeide pergola's.

LEGENDA

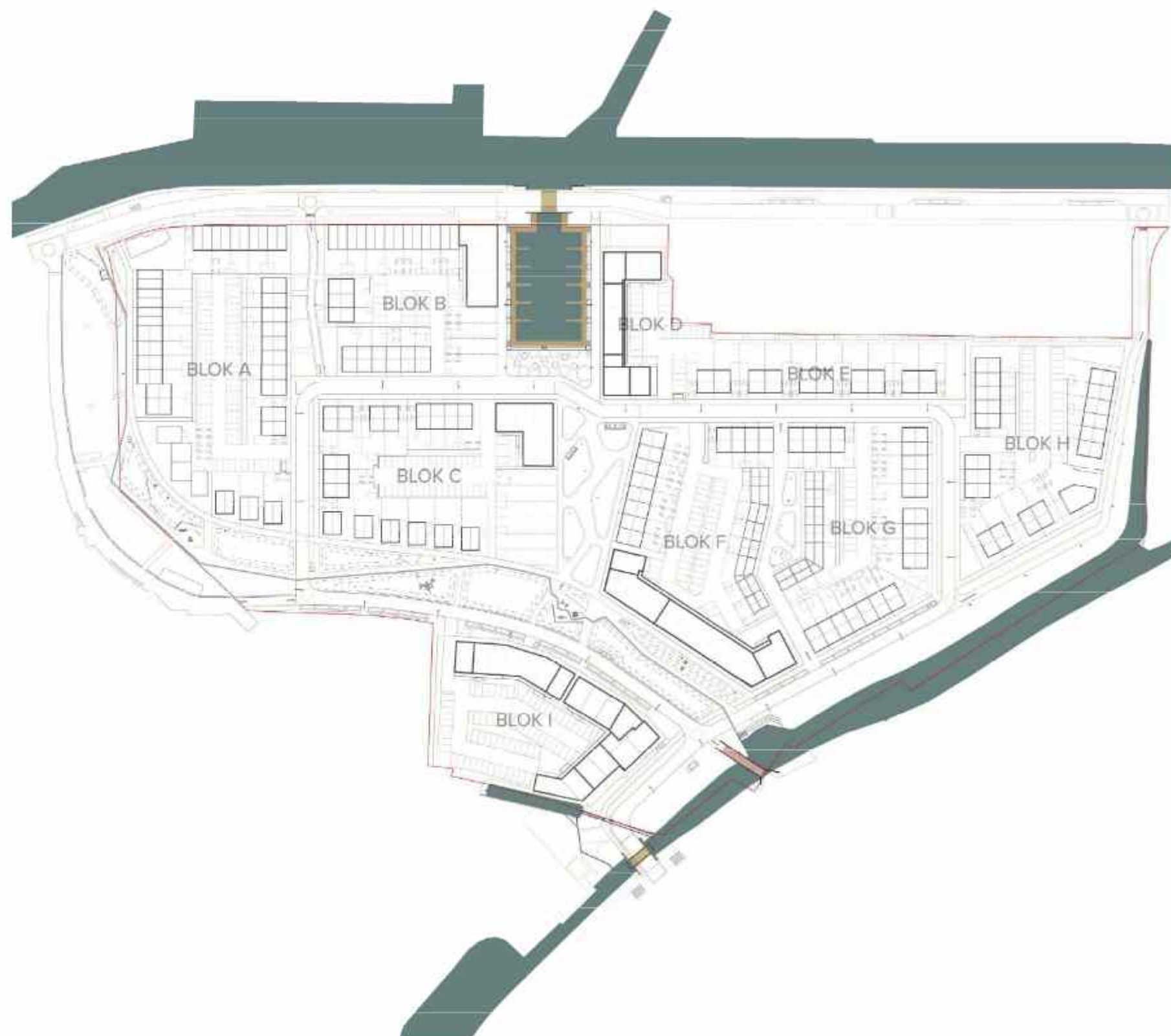
-  Delftse stoep met optioneel mee ontworpen zitelement
-  Delftse stoep
-  Buitenruimte appartementen
-  Hoge muur
-  Doortrekken gevellijn bij opritten en doorgangen
-  Lage muur
-  Hoge haag
-  Lage haag
-  Struweel



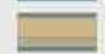
7.4 WATER

7.4.1 KUNSTWERKEN

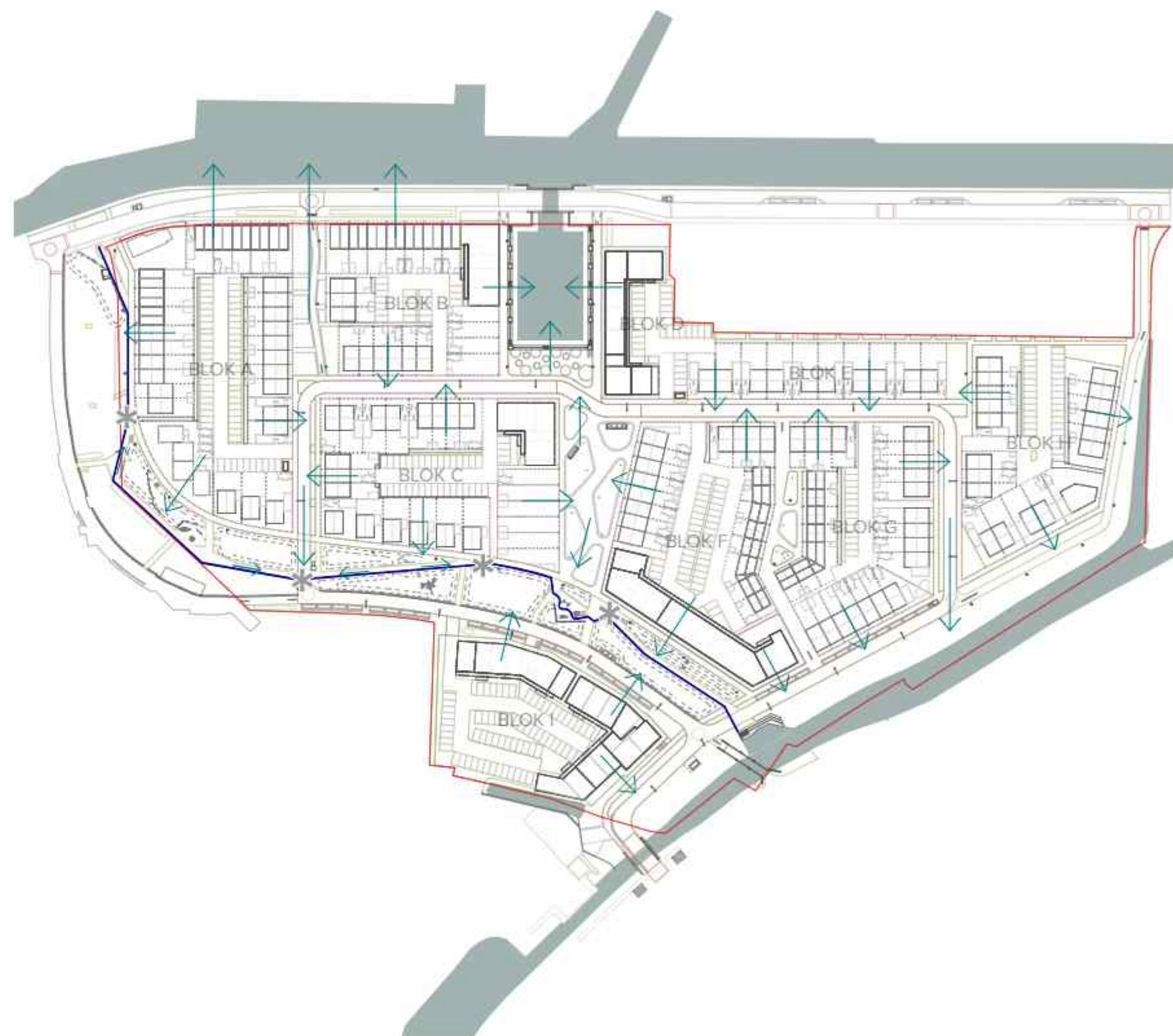
Alle bruggen en de haven zijn qua technische uitwerking geen onderdeel van dit inrichtingsplan. Dit zijn projectlocaties van gemeente Harlingen.



LEGENDA

-  Water
-  Autobrug
-  Fietsbrug
-  Vlinder

7.4.1 AFWATERING



LEGENDA

-  Water
-  Afwateringsrichting
-  Lijngoot
-  Kolk in lijngoot

7.5 MEUBILAIR

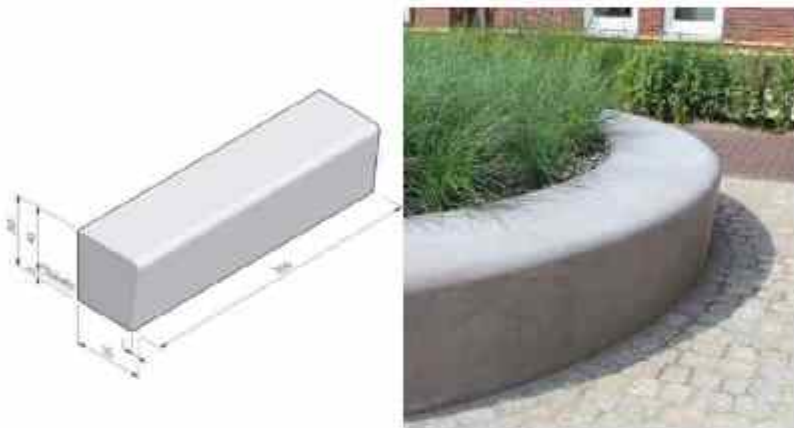


LEGENDA

-  Zitrand
-  Zitrand met rugleuning bij het hofje
-  Keerwand
-  Picknickbank
-  Zitplek aan het water
-  Trap rond de haven met groenvakken
-  Fietsnietjes
-  Afvalbak
-  Insectenhotel

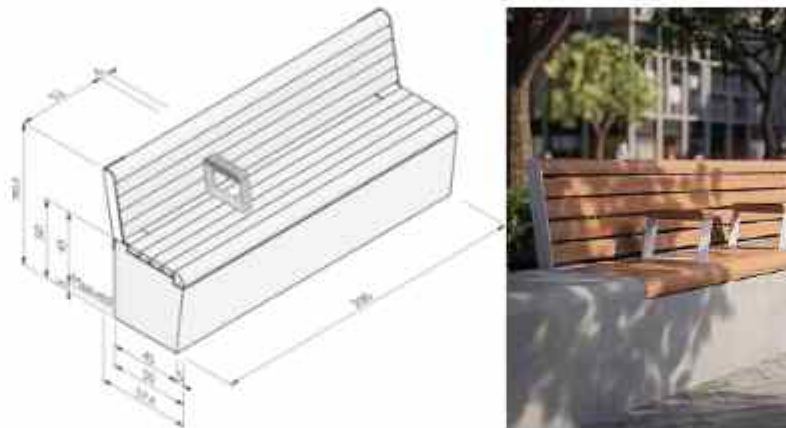
ZITRAND

<i>Leverancier</i>	Struyk Verwo of gelijkwaardig
<i>Type</i>	Solid basis
<i>Materiaal</i>	Zelfverdichtend beton grijs



ZITRAND RUGLEUNING BIJ HET HOFJE

<i>Leverancier</i>	Struyk Verwo of gelijkwaardig
<i>Type</i>	Seat slanke rug en armsteun
<i>Materiaal</i>	Zelfverdichtend beton grijs



KEERWAND

<i>Leverancier</i>	Struyk Verwo of gelijkwaardig
<i>Type</i>	Keerwand enkelkerend
<i>Materiaal</i>	Zelfverdichtend beton



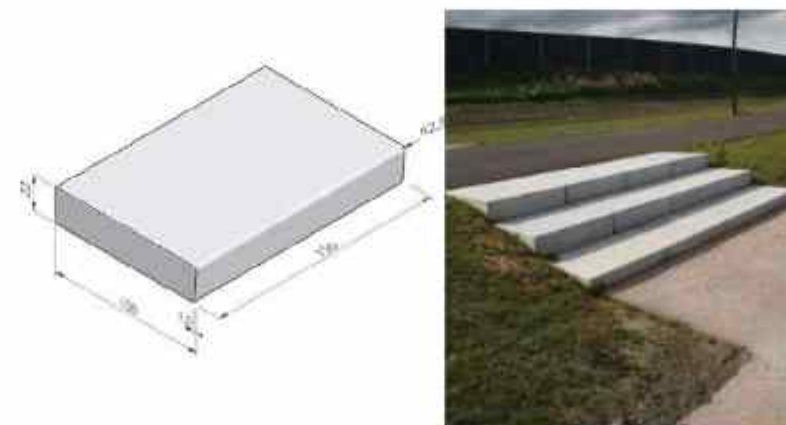
PICKNICKBANK HAVEN

<i>Leverancier</i>	Streetlife
<i>Type</i>	Solid Disc Picnic Sets
<i>Materiaal</i>	Hardhout & metaal
<i>Kleur</i>	FSC Hardhout I en poedercoating



ZITPLEK AAN HET WATER

<i>Leverancier</i>	Struyk Verwo of gelijkwaardig
<i>Type</i>	Traptreden 100x22 prefab
<i>Materiaal</i>	Zelfverdichtend beton grijs



TRAP EN GROENVAKKEN ROND DE HAVEN

Rond de haven is het talud vormgegeven als treden waar op gezeten kan worden, in het verlengde van de steigers komen groenvakken in het talud. Hiervoor wordt verwezen naar het technisch ontwerp van de haven.



FIETSNIETJE

Vergelijkbare nietjes als in het centrum van Harlingen (linker foto)

<i>Leverancier</i>	Grijsen
<i>Type</i>	Fietsbeugel 430130
<i>Materiaal</i>	Staal, 2 mm, thermisch verzinkt en tweelaags gepoedercoat 120 µm in RAL6012



AFVALBAK

<i>Leverancier</i>	Grijsen
<i>Type</i>	Constructo 65
<i>Materiaal</i>	2,5 mm staal noppenplaat, thermisch verzinkt en tweelaags gepoedercoat 120 µm in RAL6012



INSECTENHOTEL

<i>Leverancier</i>	Grijsen
<i>Type</i>	Insectenhotel
<i>Materiaal</i>	Hout en cortenstaal



7.6 SPELEN

LEGENDA

SPEELTOESTELLEN

- 1.** Waterornament
- 2.** Maki parcour
- 3.** Hangmat
- 4.** Speelhuisje
- 5.** Klimduikel trio
- 6.** Beverburcht
- 7.** Bijbootje
- 8.** Klimtoestel
- 9.** Uitkijktoren

SPEELAANLEIDINGEN

- 10.** Stammetjesklim
- 11.** Stapstam
- 12.** Boomstam
- 13.** Speelkei
-  Struinp pad van boomstammen
-  Struinp pad van boomschijven

BESTAAND

- 14.** Voetbalveld



MAKI PARCOUR

<i>Leverancier</i>	Ijreka of gelijkwaardig
<i>Type</i>	IJ
<i>Materiaal</i>	Robiniahout
<i>Speelvorm</i>	Schommelen
<i>Leeftijd</i>	4 tot 18 jaar



HANGMAT

<i>Leverancier</i>	Ijreka of gelijkwaardig
<i>Type</i>	IJ2227R
<i>Materiaal</i>	Robiniahout
<i>Speelvorm</i>	Schommelen
<i>Leeftijd</i>	2 tot 18 jaar



SPEELHUISJE

<i>Leverancier</i>	Eibe of gelijkwaardig
<i>Type</i>	54501406300
<i>Materiaal</i>	Robiniahout
<i>Speelvorm</i>	Rollenspel
<i>Leeftijd</i>	2 tot 12 jaar



KLIMDUIKEL TRIO

<i>Leverancier</i>	Boerplay of gelijkwaardig
<i>Type</i>	PST.000.957
<i>Materiaal</i>	Robiniahout
<i>Speelvorm</i>	Klimmen en duikelen
<i>Leeftijd</i>	4 tot 12 jaar



BEVERBURCHT

<i>Leverancier</i>	Ijreka of gelijkwaardig
<i>Type</i>	IJ4001
<i>Materiaal</i>	Robiniahout
<i>Speelvorm</i>	Klimmen
<i>Leeftijd</i>	8 tot 16 jaar



BIJBOOTJE

<i>Leverancier</i>	Eibe of gelijkwaardig
<i>Type</i>	5591130
<i>Materiaal</i>	Naaldhout
<i>Speelvorm</i>	Spelen met zand en rollenspel
<i>Leeftijd</i>	2 tot 12 jaar



KLIMTOESTEL

Leverancier	Boerplay of gelijkwaardig
Type	PST.000.112
Materiaal	Robiniahout
Speelvorm	Klimmen
Leeftijd	4 tot 12 jaar



STAPSTAM (7 STUKS)

Leverancier	Boerplay of gelijkwaardig
Type	PST.000.511
Materiaal	Robiniahout
Speelvorm	Klimmen
Leeftijd	2 tot 12 jaar



UITKIJKTOREN

Leverancier	Ijreka of gelijkwaardig
Type	IJ2117
Materiaal	Robiniahout
Speelvorm	Klimmen en rollenspel
Leeftijd	4 tot 18 jaar



BOOMSTAM (2 STUKS)

Leverancier	Ijreka of gelijkwaardig
Type	IJ2029
Materiaal	Wilgen
Speelvorm	Balanceren en klimmen
Leeftijd	2 tot 12 jaar



STAMMETJESKLIM

Leverancier	Ijreka of hergebruik van de te kappen bomen
Type	IJ2069
Materiaal	Robiniahout
Speelvorm	Klimmen
Leeftijd	2 tot 12 jaar



SPEELKEI (5 STUKS)

Leverancier	Ijreka of gelijkwaardig
Type	IJ2029
Materiaal	Wilgen
Speelvorm	Balanceren en klimmen
Leeftijd	2 tot 12 jaar



PAD VAN BOOMSTAMMEN

De te kappen bomen kunnen gebruikt worden voor de paadjes van boomstammen.



PAD VAN BOOMSCHIJVEN

De te kappen bomen kunnen gebruikt worden voor de paadjes van boomschijven. Tussen de boomschijven komen houtsnippers te liggen om de paden begaanbaar te houden.



7.7 OPHOGING

De groene long krijgt op de nieuw aan te leggen delen een leeflaag van minimaal 1 meter waarvan minimaal 50 centimeter boven de paden uitkomt. Op plekken waar bestaande bomen staan die behouden blijven komt geen leeflaag.



LEGENDA

-  +0.50m ten opzichten van maaiveld
-  Talud
-  Vervuilde grond

7.8 VERLICHTING

Er wordt gewerkt met 3 soorten verlichting. Langs de wegen een lichtmast van 8m hoog. Langs de voetpaden, in de parkeerhoven, in het groene straatje en bij de haven komen lichtmasten van 4m hoog. Op het groene plein en in het hofje wordt gewerkt met bolderverlichting



LEGENDA

- Lichtmast kofferarmatuur
- Lichtmast paaltoparmatuur
- Bolderverlichting

LICHTMAST KOFFERARMATUUR

<i>Leverancier</i>	Orange lightning
<i>Type</i>	Fortika
<i>Materiaal</i>	Verjongde stalen mast, verzinkt en gecoat in RAL6012
<i>Lichtpunt</i>	5,5m hoogte
<i>Details</i>	3000 Kelvin, 1200 lumen, lens 18 dimregime 4A



LICHTMAST PAALTOPARMATUUR

<i>Leverancier</i>	Orange lightning
<i>Type</i>	Ekra
<i>Materiaal</i>	Conisch stalen mast verzinkt en gecoat in RAL6012
<i>Lichtpunt</i>	3,5m hoogte
<i>Details</i>	3000 Kelvin, 965 lumen, 48 leds, L63 asymmetrisch, dimregime 4A



BOLDERVERLICHTING

<i>Leverancier</i>	Modernista
<i>Type</i>	Sky bolder
<i>Materiaal</i>	Gegalvaniseerd staal en gecoat in RAL6012
<i>Lichtpunt</i>	1m hoogte



7.9 NUTS

7.9.1 RUIMTERESERVERING NUTSTRACÉ'S

LEGENDA

-  Rioleringstrace
-  Kabels & leidingen trace
-  Trafo
-  Ondergrondse afvalcontainers

BESTAAND

-  Datatransport
-  Gas lage druk
-  Gas hoge druk
-  Middenspanning
-  Laagspanning
-  Riool vrijverval
-  Water
-  Vervuilde grond



7.9.2 LAADPALEN



LEGENDA

* Ruimte reservering laadpalen

7.9.3 VERVUILDE GROND



LEGENDA

 Vervuilde grond

7.10 AFVAL

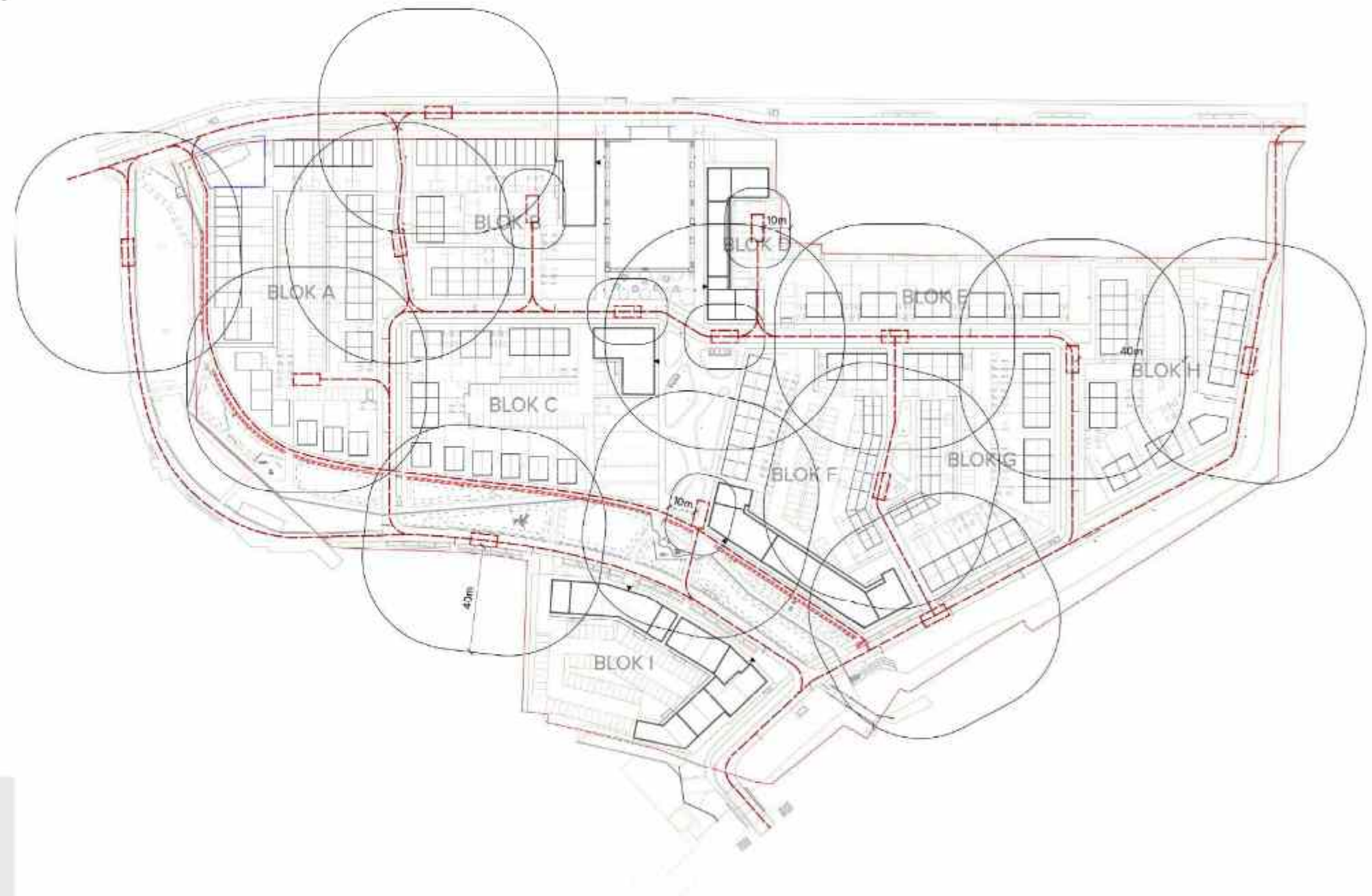


LEGENDA

- Route afvaldienst
- Ondergrondse containers
- Loopafstand van 100m

7.11 HULPDIENTEN

Het trottoir langs de woningen aan de groene long is niet breed genoeg voor een calamiteiten route, hier dient een versteviging onder het gras aangelegd te worden zodat dit trottoir toegankelijk is voor calamiteiten.



LEGENDA

-  Route hulpdiensten
-  Opstelplek
-  Gras versteviging om minimale breedte verharding te behalen

BIJLAGE

1. AANDACHTSPUNTEN UITVOERINGSONTWERP

De vervolgstap is het uitvoeringsontwerp (UO) met de technische uitwerking. Een aantal onderdelen benoemd in het inrichtingsplan worden in deze vervolgstap verder (technisch) uitgewerkt:

- De technische uitwerking van de afwatering;
- De uitwerking van het waterornament aan het begin van de groene long;
- Het beplantingsplan;
- Het verlichtingsplan;
- Ontwerp van het achterpad tussen blok E en de achterkanten van de woningen aan de Kanaalweg, in verband met de water problemen en de hoogtes;
- Definitieve berekening van de bomen aan de hand van de inmeting en soortenbepaling van de bestaande bomen in en rond het plangebied (Oud Jaagpad en Kanaalweg);
- Definitieve nutstracé's en huisaansluitingen;
- Uitwerking laadpalen;
- Definitieve hoogtes en aansluitingen op omgeving;
- Aansluitingen parkeerhoven op de verkeerslus;
- Ondergrondse containers buiten het plangebied.

TITEL	Harlingen, Veste VO inrichtingsplan
OPDRACHTGEVER	OWC Harns Invest - Kuin Vastgoedontwikkeling B.V.
CONTACTPERSOON OPDRACHTGEVER	Jeroen Klinkert
STATUS	Vastgesteld door college van B&W
DATUM	11 februari 2025
DOCUMENTNUMMER	24708-R
PROJECTNUMMER	965.03
PROJECTTEAM	Serge Vonk Iris Hörters Vera Brinkman Isabel Huis in 't Veld

IMOSS

**STEDENBOUW
LANDSCHAP
BUITENRUIMTE**

IMOSS
T 033 448 15 46

Soesterweg 300B
3812 BH Amersfoort

info@imoss.nl
www.imoss.nl