

HEUKELOMPARK ALS ECOLOGISCHE VERBINDING

Het Heukelompark en omgeving vormt een belangrijke groene verbinding tussen de rivier de Vecht en het Amsterdam-Rijnkanaal. Via de groenpleinen tussen de gebouwen kan de groenstructuur worden doorgetrokken het plangebied in.

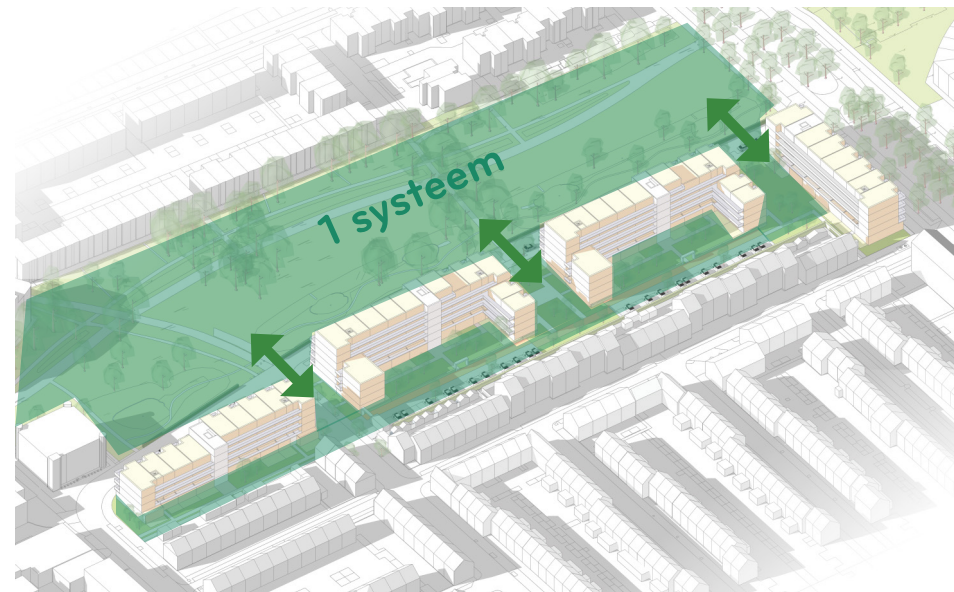


ONTWERP STRATEGIE: LANDSCHAP

Door aan te sluiten op de groenstructuur van het park, en het als 1 ecologisch systeem te beschouwen, wordt niet alleen woonkwaliteit toegevoegd, maar ook de ecologische verbinding op stadsnivo versterkt. Ook kunnen biotopen in het plangebied worden toegevoegd geïnspireerd op het oeverwallandschap van de Vecht.

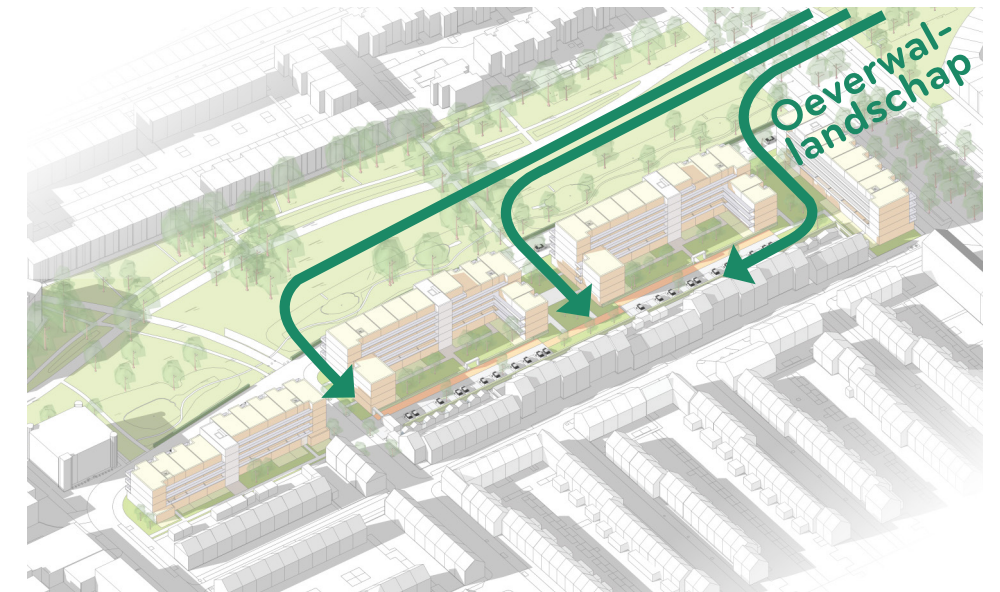


1. Zorgen voor een belangrijke ecologische schakel op stadsniveau (verbinding Vechtlandschap en ARK), waardoor veilige natuurcorridors ontstaan



2. Het Van Heukelompark en het groen op het projectgebied als één systeem opvatten, waardoor zowel de ecologische potentie als de recreatieve aantrekkelijkheid worden gemaximaliseerd

Een upgrade van het Van Heukelom Park verbeeld als langetermijnvisie

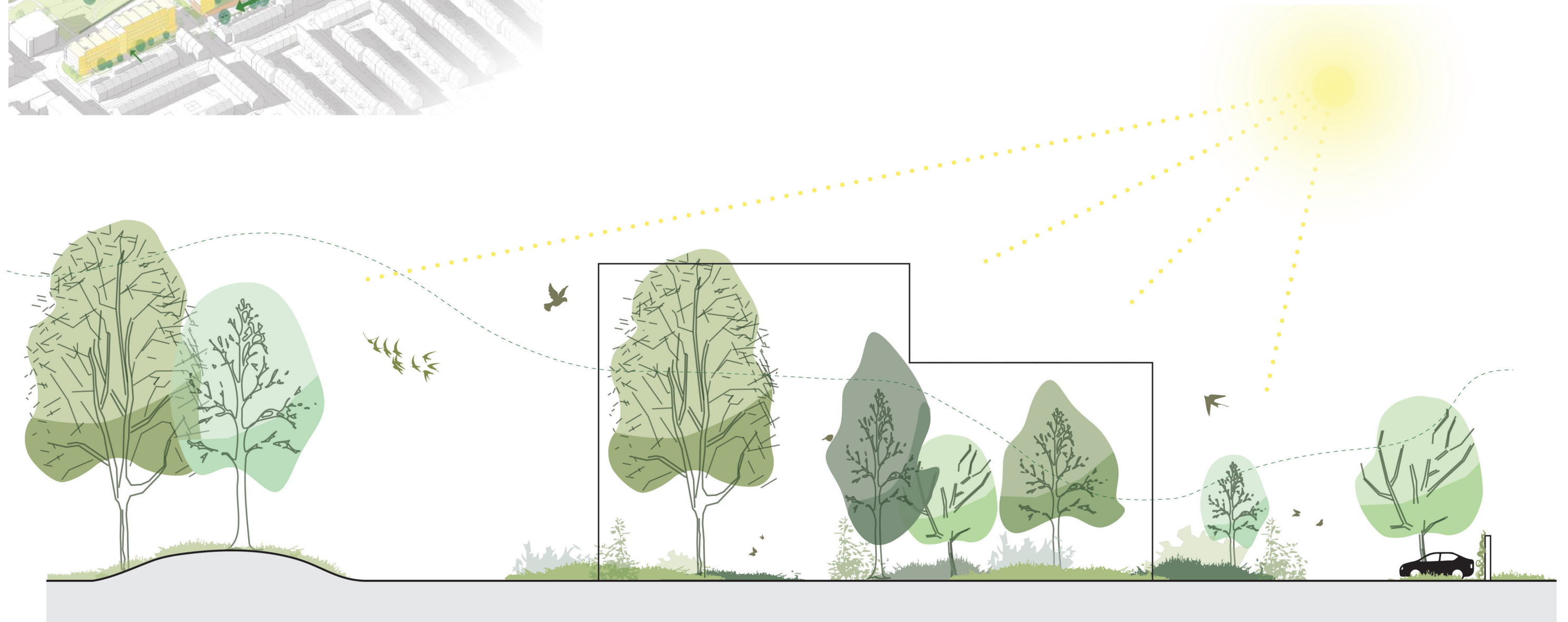


3. De kwaliteit van het nabijgelegen landschap naar de locatie brengen

Creëren van nieuwe biotopen voor het gebied die geïnspireerd zijn op de omgeving

ONTWERP STRATEGIE: TRANSITIE VAN PARK TOT TUIN

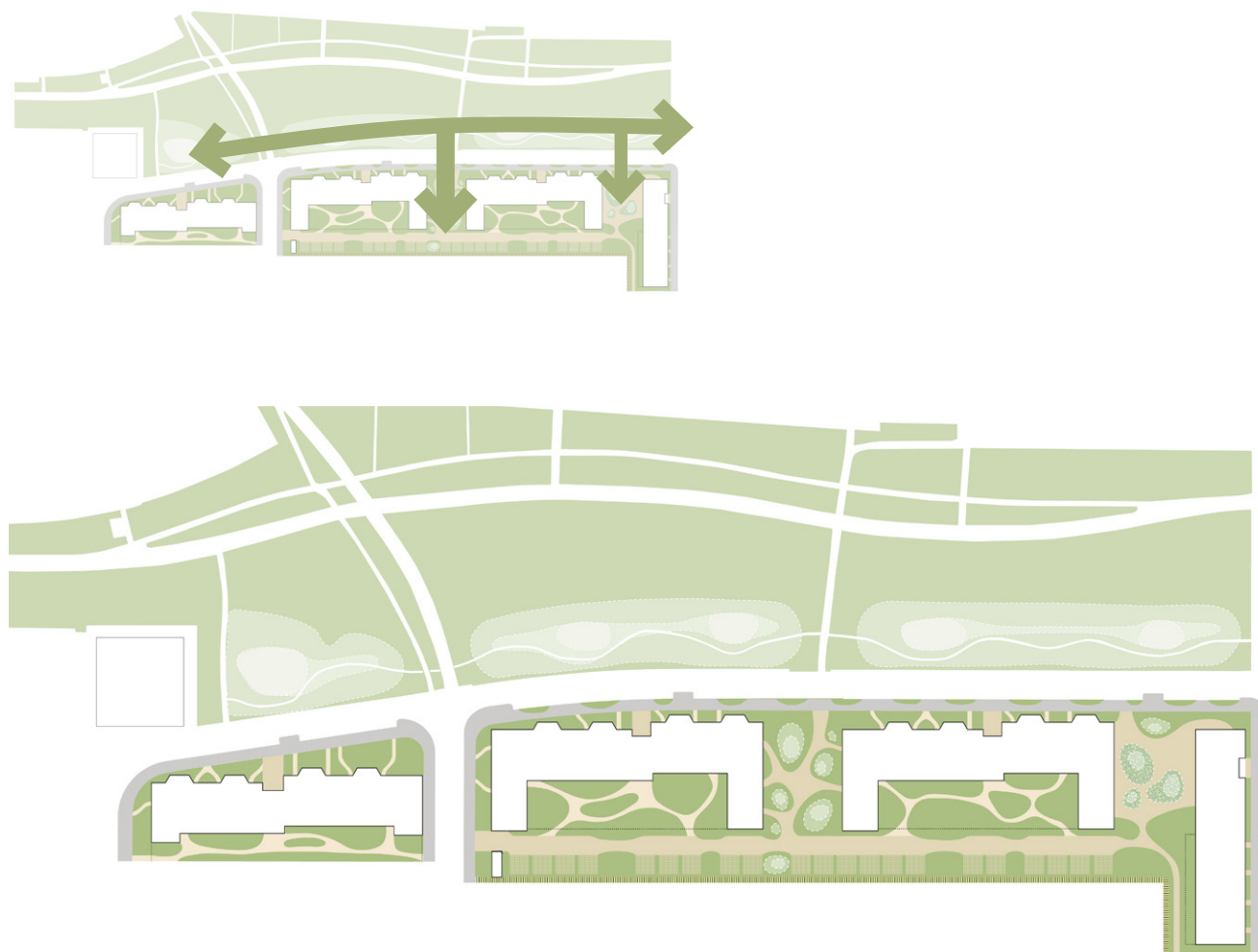
De parkstructuur van het Heukompark wordt doorgetrokken via de groenpleinen tussen de gebouwen de binnentuinen in, waardoor de bomenstructuur doorloopt. De parkeerstrook aan de achterzijde wordt vergroend als natuurlijke afscheiding met de achterburen en als visuele verdieping van de binnentuinen. Overgangen worden zo veel mogelijk groen vormgegeven.



TRANSITIES VAN PARK TOT TUIN

TOPOGRAFIE

De glooiende topografie aan de rand van het park wordt doorgetrokken naar de openbare ruimten van de nieuwbouw (groenplein en gemeenschapsruimte), om de ruimtelijke continuïteit te versterken.



PRINCIPESCHETSEN GROENSTRUCTUUR GERELATEERD AAN HET BESTAANDE PARK

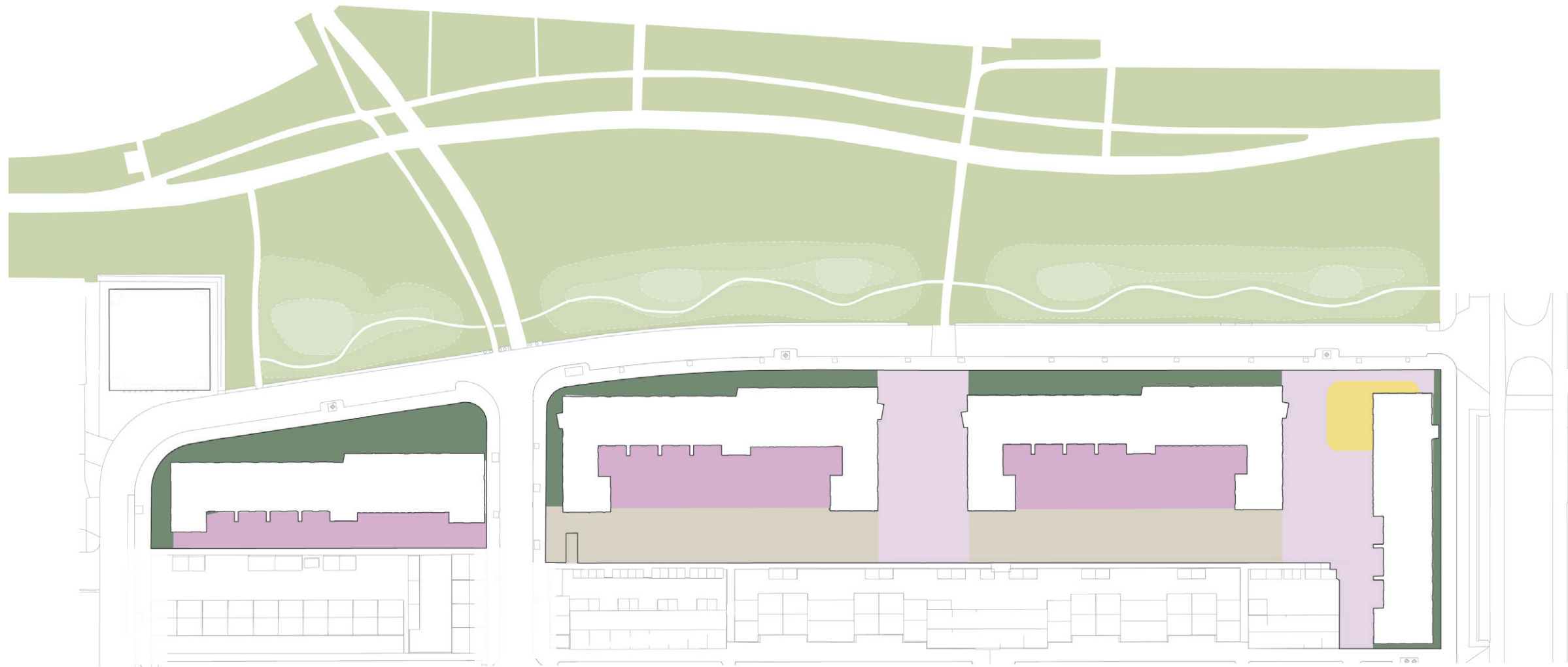
BOMEN EN VEGETATIE

De bomenstructuur karakteriseert ook de openbare ruimten van de nieuwbouw (groenplein en gemeenschapsruimte), en creëren een continuïteit vanuit het park. Tegelijkertijd kunnen lagere vegetatielagen vanaf het perceel worden doorgetrokken naar het heuvelachtige deel van het park, om zo een sterkere ecologische structuur te creëren.



- 1e orde bomen (niet bij aanplant)
- Dichte lagere vegetatie (struiken en grassen)
- ▨ Potentieel voor integratie met lagere vegetatie

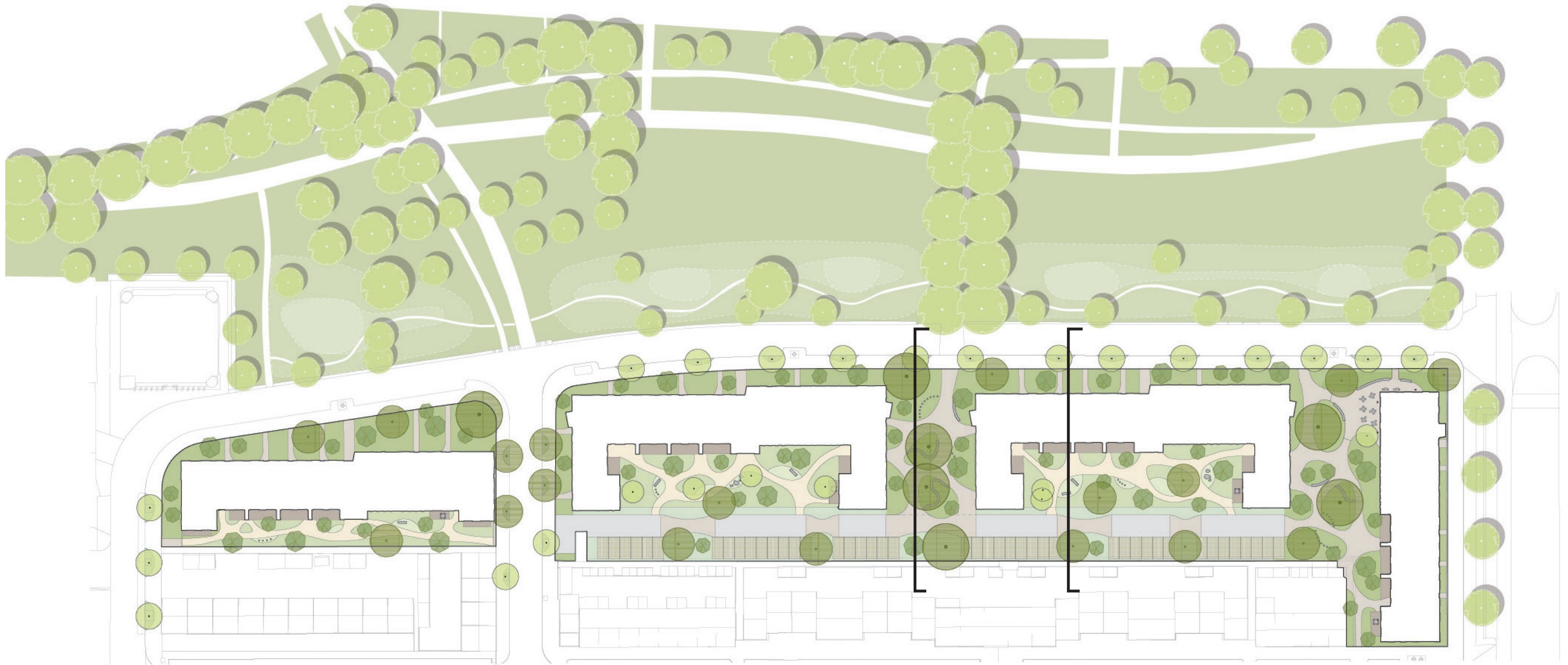
SCHEMATISCHE LAYOUT PROGRAMMA



- Collectieve binnentuinen : (beschermd) spelen, samen eten en ontmoeting
- Groenplein en openbaar toegankelijke gebieden : ontmoeting en informeel spelen voor alle leeftijden
- Moestuin : gezamenlijk tuinieren en andere sociale evenementen
- Straat en parkeren : geïntegreerde mobiliteit
- Groene buffer : geen toegang (alleen kleine stoep)

PLANKAART

HERZIENE VERSIE 14 03 2024



PLANTOELICHTING

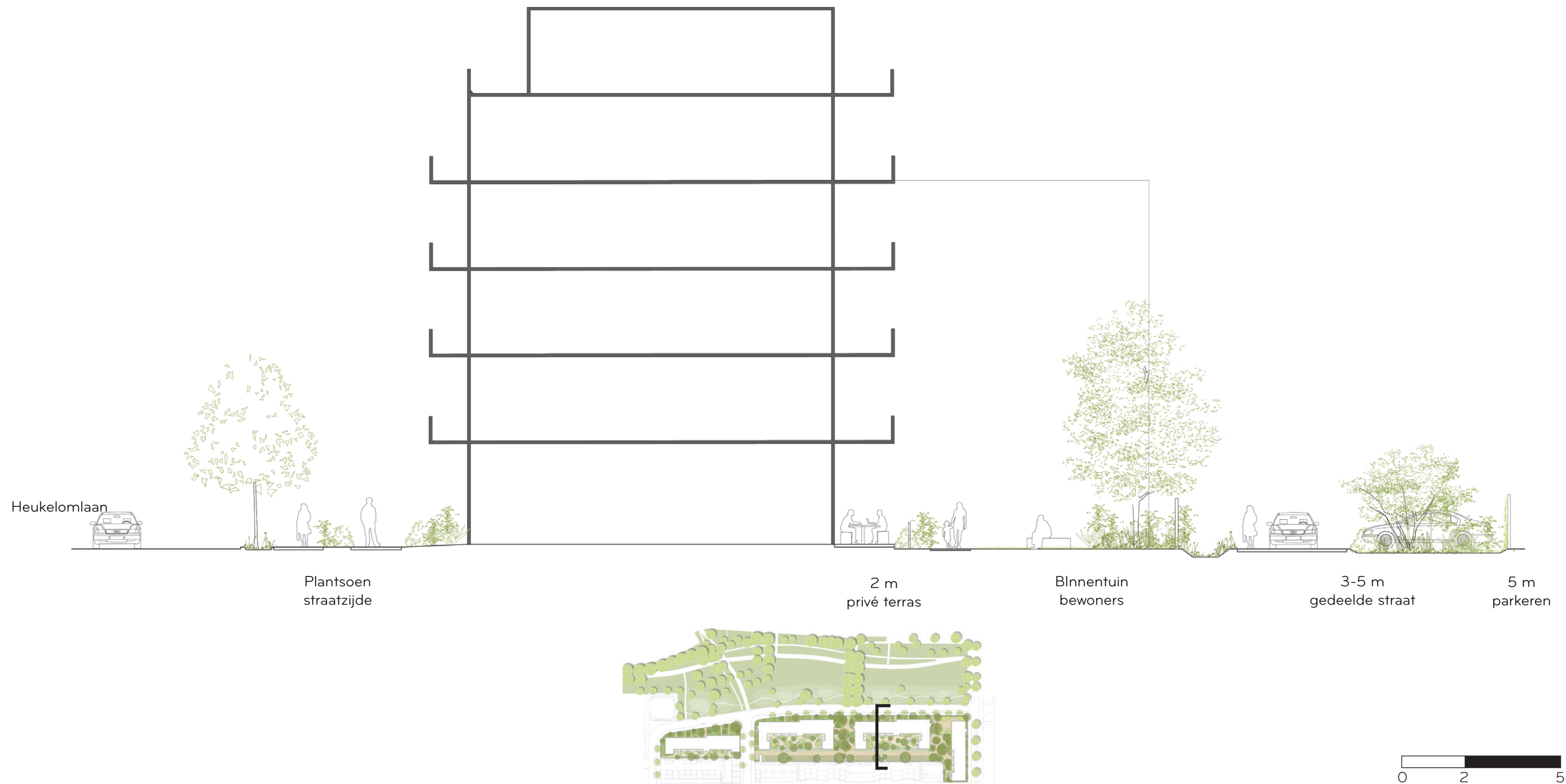
- Maximaal groen t.b.v. infiltratie
- Integratie van bestaande bomen waar mogelijk
- Ontmoetingsruimte en veiligheid
- Optimalisatie parkeerinrichting, afgewisseld met groen



DOORSNEDE BINNENTUIN

07 08 2023

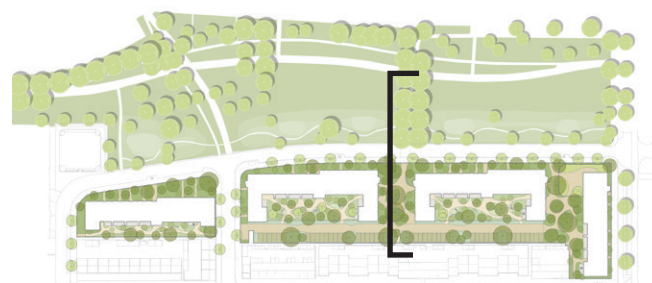
Langs de Heukelomlaan wordt de bomenlaan gehandhaafd en komen voortuinen met lagere vegetatie (struiken en gewassen) als groene overgang tussen openbaar en prive. Aan de achterzijde bevinden zich de (afsluitbare) binnentuin voor de bewoners. De priveterrassen op de begane grond grenzen aan de binnentuin en worden dmv een natuurlijke groene buffer afgescheiden van het publieke deel. Ook tussen de binnentuin en de openbare parkeerzone komt een groene buffer met vegetatie en een wadi. Het afsluitende hekwerk wordt zoveel mogelijk door beplanting aan het oog onttrokken. De parkeervlakken worden op enkele plaatsen afgewisseld met groenvakken, zodat een groen doorzicht ontstaat (ook vanuit de tuinen).



DOORSNEDE GROENPLEIN

07 08 2023

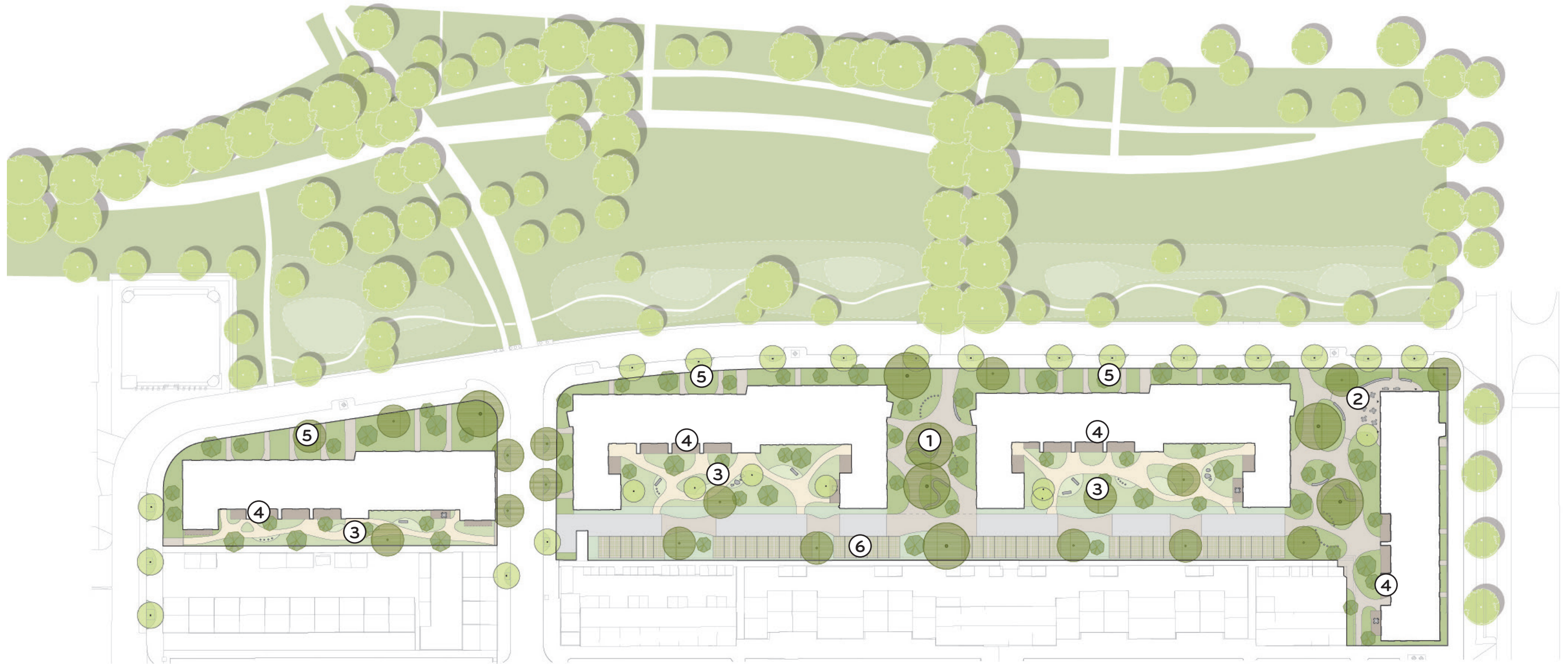
Doorsnede groenplein: Hierin zijn de bomenstructuur en de heuveltjes van het park doorgetrokken het plangebied in. Het plein heeft een openbaar karakter voor ontmoeting en spel, en kent een afwisseling van groeneilanden en paden die zich verbreden tot pleintjes of entrees. Ook vormen de groenpleinen een voorportaal naar de binnentuinen, die overdag geopend zijn, waardoor de groenpleinen en de binnentuinen een doorlopende structuur vormen. Ook de parkeerzone doet hierin mee door de afwisseling van de parkeer- en groenvlakken.



0 2 5m

PLANONDERDELEN

14 03 2023



- ① GROENPLEIN
- ② GEMEENSCHAPSRUIMTE / MOESTUIN
- ③ COLLECTIEVE BINNENTUIN

- ④ PRIVATE TERRASSEN
- ⑤ PLANTSOEN STRAATZIJDE
- ⑥ PARKEERZONE



REFERENTIES PLANONDERDELEN

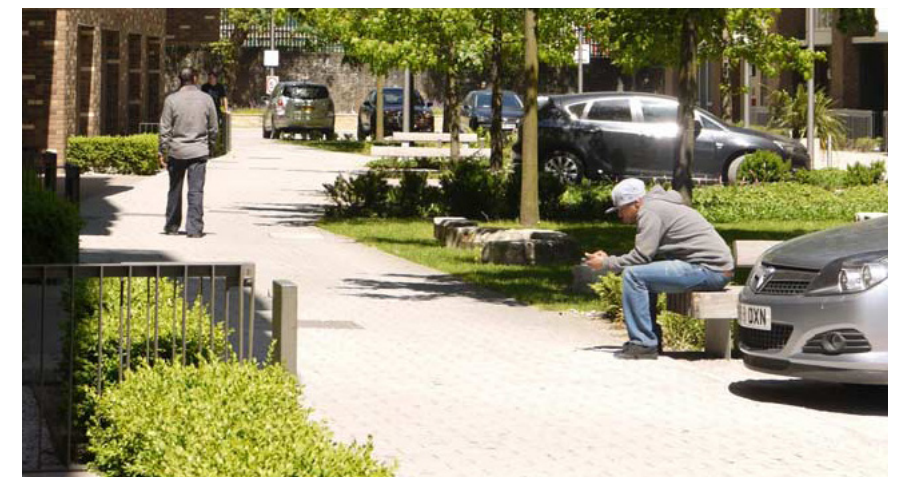
COLLECTIEVE BINNENTUINEN



GROENPLEIN EN OPENBAAR TOEGANKELIJKE GEBIEDEN



STRAAT EN PARKEREN



MOESTUIN

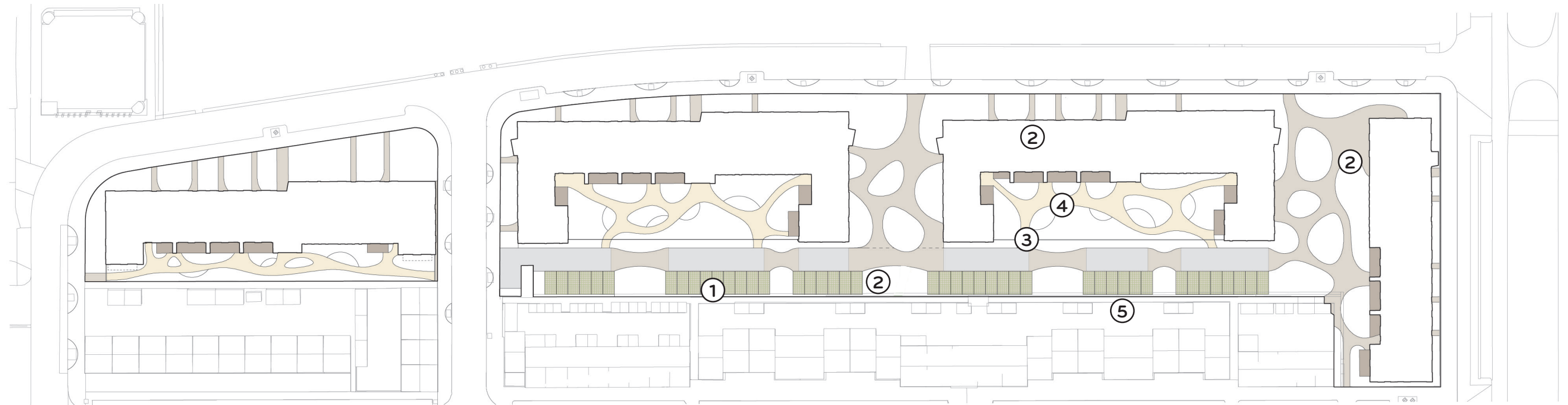


GROENE BUFFER MET STOEP



VOORSTEL BESTRATING

VERSIE 02 08 2023



ZONERINGSKAART MET DE VERSCHILLENDE BESTRATINGSTYPEN

① HERGEBRUIK BESTAANDE BETONTEGELS

De bestaande tegels van de Lelimanstraat zouden gedeeltelijk kunnen worden hergebruikt als verzilvering van de circulaire ambities. Gedeelten van de parkeerstraat zouden hiermee bekleed kunnen worden, afgewisseld met klinkers.



② KLINKERS

Klinkers kunnen gebruikt worden voor de gedeelde weggedeelten (waar de straat zich vernauwt b.v.), maar ook voor de publieke gedeelten (Groenplein, Gemeenschapsruimte) om continuïteit te creëren. De layout van de bestrating wordt aangepast aan de verkeersvereisten.



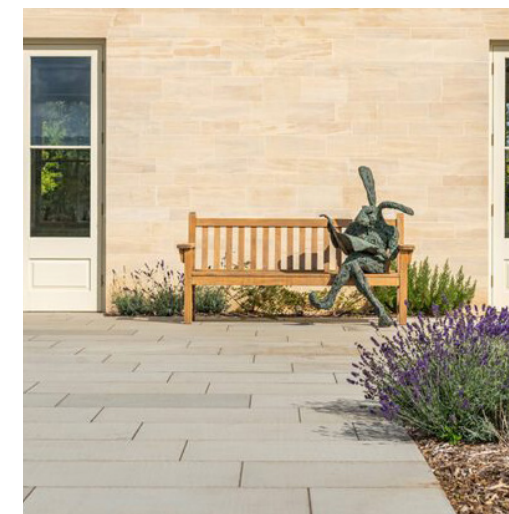
③ VERDICHT GRAVEL

Voor de binnentuinen wordt verdicht gravel gebruikt, om de parkachtige, informele, semi-private sfeer te benadrukken.



④ TEGELS

De private terrassen grenzend aan de binnentuinen worden bestraat met tegels, voor eenvoudig onderhoud en tuinmeubilair.



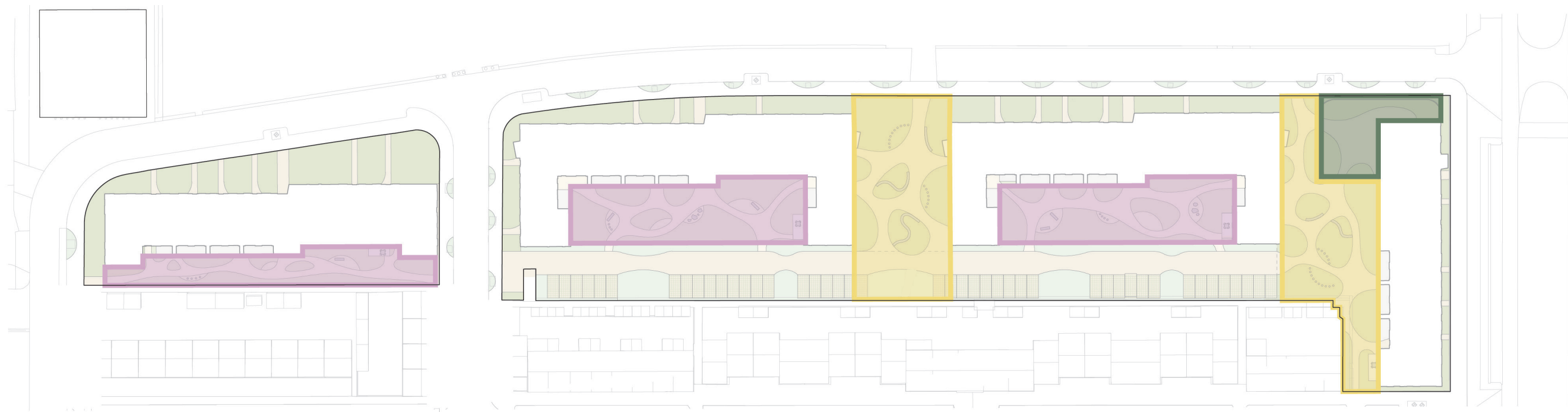
⑤ GRASTEGLS

Om het aandeel groen en de infiltratie te vergroten, worden de parkeerplaatsen bestraat met halfopen betonnen grastegels.



VOORSTEL MEUBILAIR & INRICHTING

02 08 2023



ZONERINGSKAART VOOR MEUBILAIR EN INRICHTING



GROENPLEIN EN GEMEENSCHAPSRUIMTE

Spelen onderweg via informele elementen als speels element tussen de vegetatie, en als evt. zitgelegenheid aan de randen van de groene eilanden.



COLLECTIEVE BINNENTUINEN

Informele speel- en zitelementen die het voor de bewoners mogelijk maken om elkaar op een informele manier te ontmoeten of met elkaar in de tuin te verblijven.



TUIN BUURTCENTRUM

Informele inrichting en zitelementen voor samenkomst en verblijf (ook in grotere groepen)



MEUBILAIR - GROENPLEIN EN GEMEENSCHAPSTUIN

02 08 2023



GROENPLEIN EN GEMEENSCHAPSRUIMTE

Speelse, informele elementen als alternatieve struinroutes door het groen en als informele zitgelegenheid op de randen van de groeneilanden.



GEBOGEN ZITELEMENT (OP DE RANDEN VAN DE GROENEILANDEN)



SPEELSE STRUINPADEN DOOR DE GROENEILANDEN



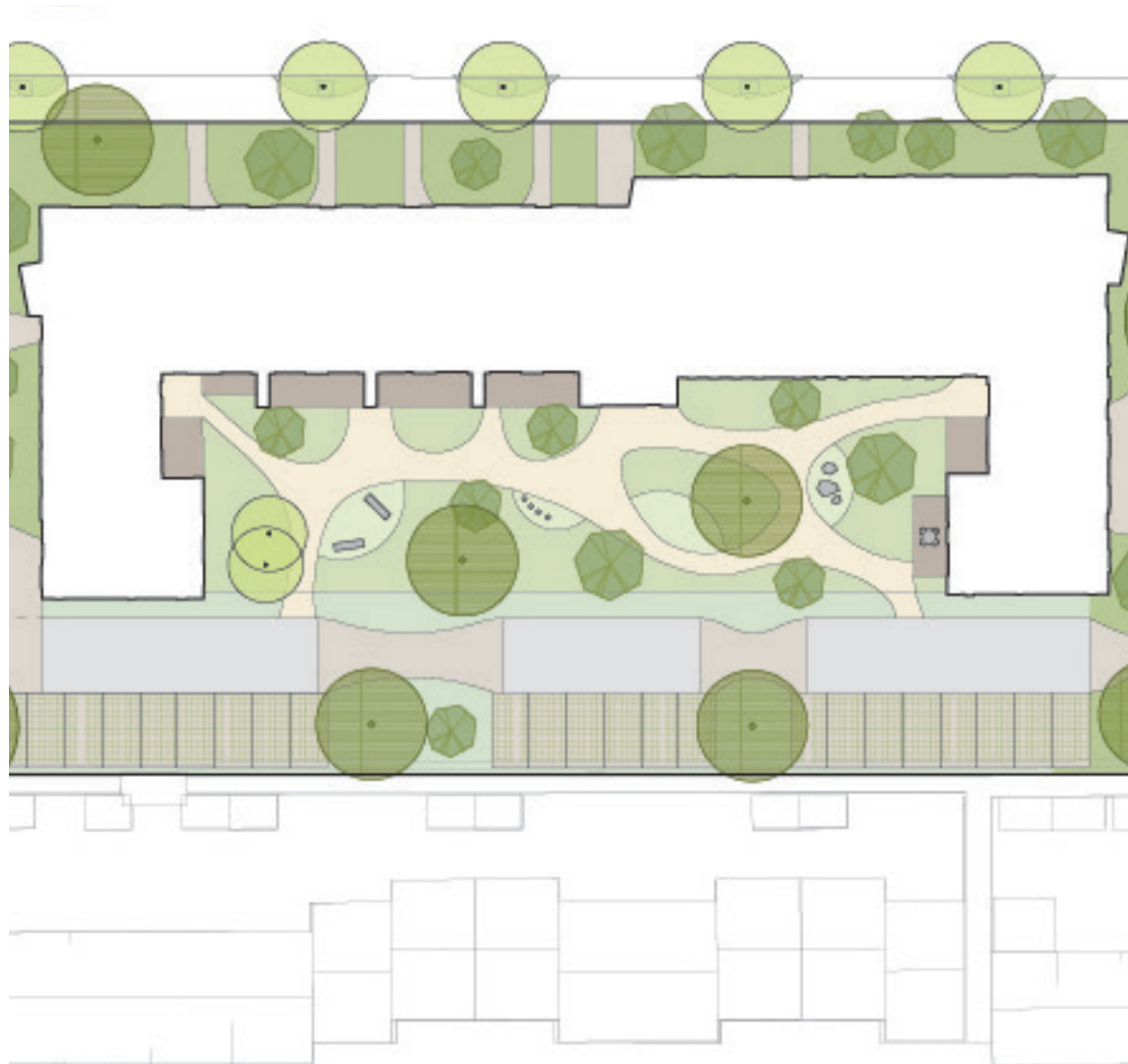
MEUBILAIR - BINNENTUINEN

02 08 2023



COLLECTIEVE BINNENTUINEN

De binnentuin voorziet in een aantal gazondelen, die kunnen worden ingericht met bv. informele spel- en zitelementen die uitnodigen voor ontmoeting en verblijf. (getekende elementen ter illustratie)



VOORBEELD ROND ZITELEMENT (IN DE GAZONDELEN)



VOORBEELDEN HOUTEN SPEELELEMENTEN (IN DE GAZONDELEN)



VOORSTEL TUIN EN TERRAS BUURTCENTRUM

TUIN BUURTCENTRUM

inrichting met informele speel- en zitelementen, die uitnodigen voor ontmoeting en verblijf voor meerdere doelgroepen. Het terras/moestuin heeft een openbaar karakter maar kan met poortjes afgesloten worden (bv. snachts). Ter hoogte van de zitelementen (zoals rond het terras van het buurtcentrum) zullen de plantvakken verhoogd zijn, deze randen kunnen aflopen naar buiten toe.



VOORBEELD VAN GEBOGEN, VERHOOGDE PLANTVAKKEN (DEELS EVT. ALS MOESTUIN)

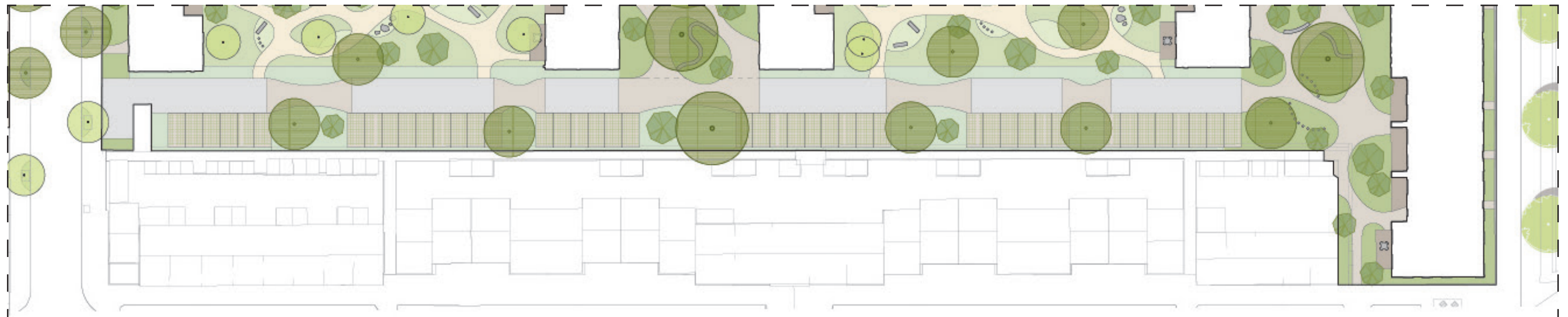
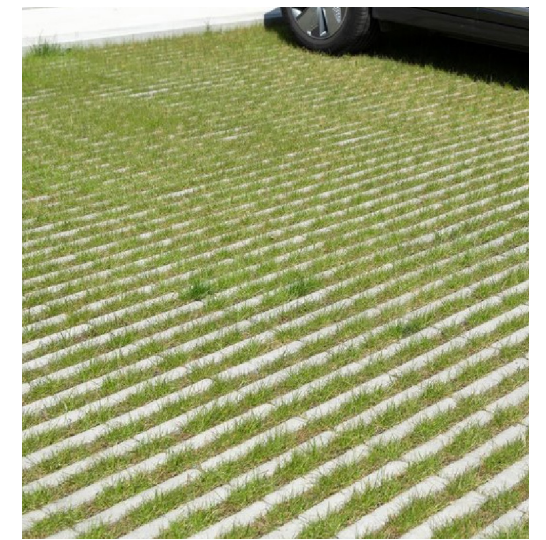


VOORBEELD VAN GEINTEGREERDE ZITPLEKKEN IN DE RANDEN VAN DE PLANTVAKKEN

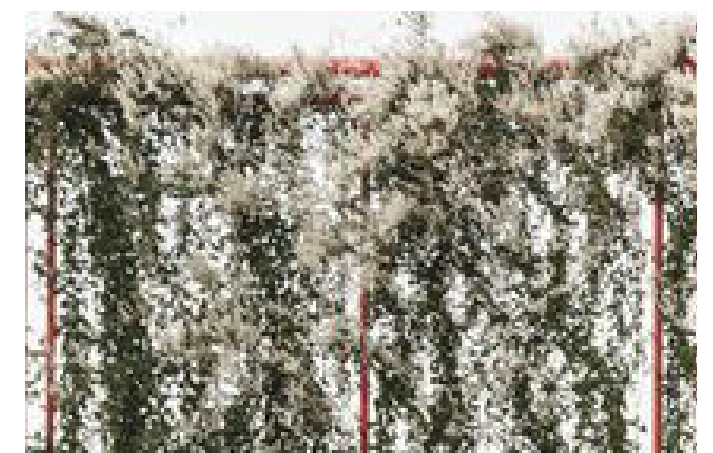


INRICHTING PARKEERSTRAAT

In de parkeerstraat worden 45 parkeerplaatsen gerealiseerd met halfverharding (grastegels) waardoor het parkeervlak een groene uitstraling krijgt (+ extra waterinfiltratie). Aan de achterzijde wordt een begroeid hek geplaatst als afscheiding met de steeg van de achterburen (voorkeursoplossing participatie-bijeenkomst) Tussen de parkeerplaatsen zijn enkele plantvakken geplaatst ter vergroening van de straat en als groen doorzicht vanuit de binnentuinen. Aan de tuinzijde wordt de parkeerstraat afgezoomd met een wadi en een hekwerk met beplanting als groene afscheiding tussen de openbare straat en de meer private binnentuinen. De wadi, plantvakken en halfverharding zorgen voor retentie en infiltratie van extreme buien voor het gehele buitenterrein (zie hoofdstuk klimaatadaptatie pag 33 e.v.).



TOTAAL PARKEERPLAATSEN : 45



ECOLOGISCHE VERBINDINGEN HEUKELOMPARK

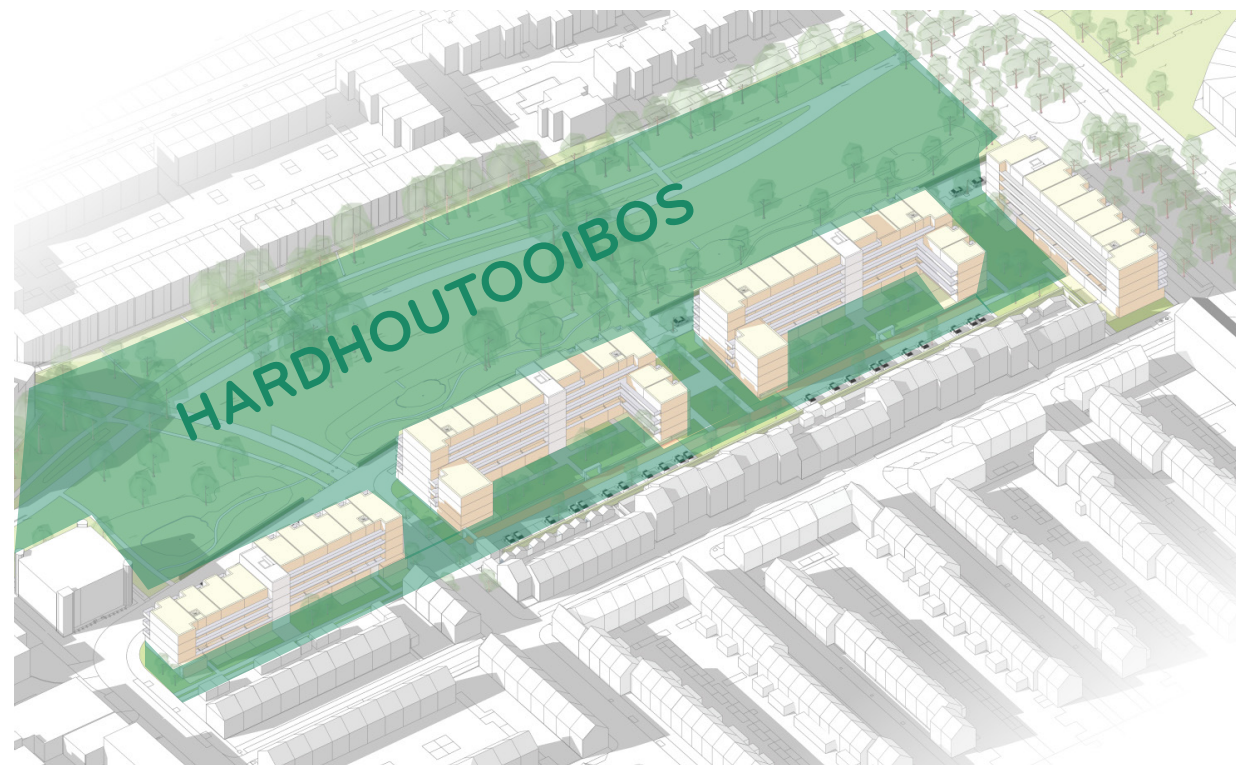
Het Heukelompark vormt een belangrijke groene verbinding tussen de rivier de Vecht en het Amsterdam-Rijnkanaal. Via de groenpleinen wordt de groenstructuur doorgetrokken het plangebied in.



ONTWERPUITWERKING BIOTOOP CONCEPT

Het Van Heukelompark en het groen in het projectgebied ligt tussen de Vecht en het Amsterdam-Rijnkanaal op een hoger gelegen oeverwal. Wanneer dit in een natuurlijke situatie voorkomt kan een hardhoutooibos ontstaan.

Dit is een vrijliggend bos met een hoge biodiversiteit dat hoog op de oeverwal ligt en daardoor (van oudsher) niet meer overstroomt bij hoge waterstanden. Hierdoor vestigen zich er specifieke soorten. Het Hardhoutooibos als biotoop vormde hierdoor de inspiratie voor de groeninrichting van het plangebied (in aansluiting op het park).



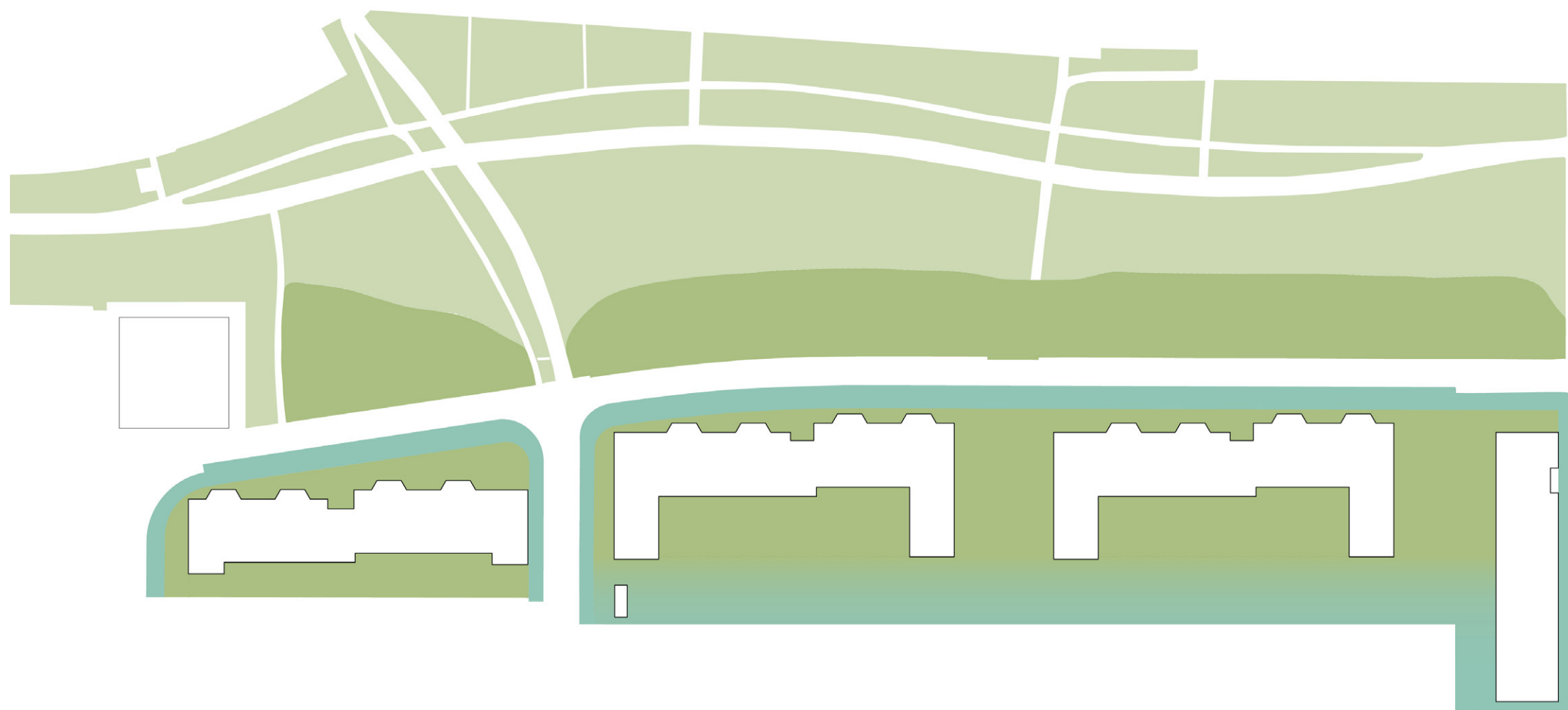
Ook binnen het bestaande park zou Hardhoutooibos als biotoop verder aangezet kunnen worden.



Referentiebeeld van de hardhoutooibos als oorspronkelijke biotoop van het gebied. Deze biotoop is gebruikt als inspiratiebron en ecologische referentie voor het beplantingsconcept.

NATTE/DROGE ECOLOGIE

Voor een goede waterbuffering zijn enkele groenzones aangepast aan periodiek meer water in zich te kunnen opnemen (oa wadi's en regentuinen). Dit brengt een nattere ecologie met zich mee, waar de beplanting op is aangepast.



droog
nat

BESTEMMING BESTAANDE BOMEN

Vergunningsplichtige gemeentebomen aan Heukelomlaan

Aan de Heukelomlaan en zijstraten staan 27 bomen van de gemeente, waarvan 23 vergunningsplichtig.

Vergunningsplichtige bomen groenpleinen, binnentuinen en parkeerzone

Op het binnenterrein bevinden zich momenteel 9 vergunningsplichtig bomen (doorsnede >15cm, zie tekening), met enkele mooie exemplaren (bomen 45, 67 en 71). Bomen 104 en 105 staan tegen de gevel aan en kunnen niet behouden worden (bouwzone 2,5m rondom gebouwen). Voor de overige 7 bomen is de ambitie om ze (zoveel mogelijk) te behouden. De te verwijderen vergunningsplichtige bomen zullen worden gecompenseerd met nieuwe grote bomen.

Overige bestaand groen binnenterrein

Alle overige bestaande bomen, heesters en klimplanten in de particuliere tuinen zullen worden vervangen met een passende groene indeling voor de nieuwe binnen/collectieve tuinen afgestemd op de beoogde subbiotopen en benoemde doel- en gidssoorten.



BESTEMMING BESTAANDE VERGUNNINGSPLICHTIGE BOMEN

Te behouden:

- 19 van de 23 vergunningsplichtige gemeentebomen (Heukelomlaan en zijstraat)

Kappen:

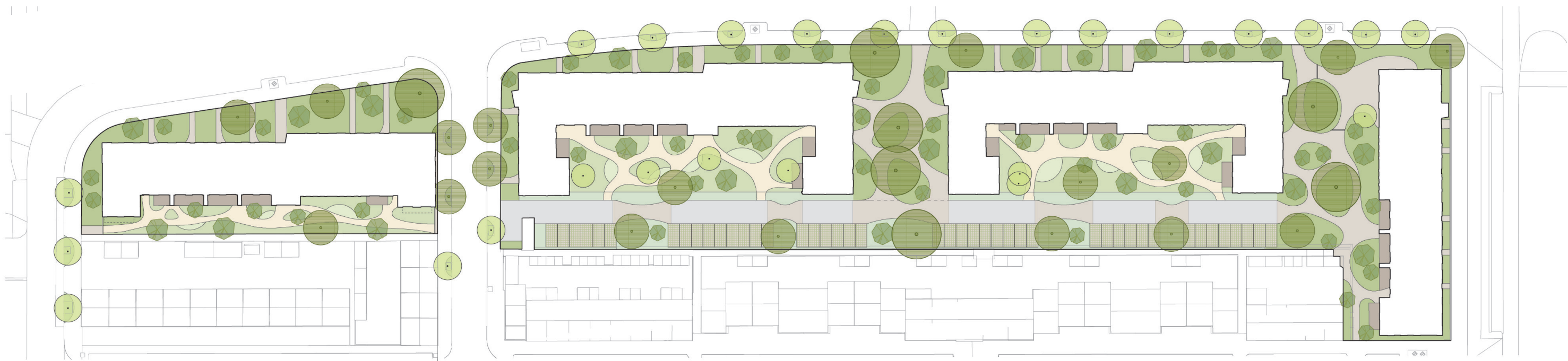
- bomen 104 en 105 staan te dicht op de gevel en in de bouw(inrit)zone (ca 2,5m rondom gebouwen)
- voor de 4 vergunningsplichtige gemeentebomen aan de Lelymanstraat en de 7 overige vergunningsplichtige bomen op het binnenterrein is de ambitie om ze zoveel mogelijk te behouden maar wordt kap niet uitgesloten.
- De te verwijderen vergunningsplichtige bomen worden gecompenseerd.

Legenda

- Bestaande bomen in openbare ruimte
- Bestaande bomen in semi-openbare ruimte
- Bestaande bomen in private ruimte
- Bomen met omtrek >15cm (ambitie om te behouden, mits de bouwplaats dit toestaat)
- Bomen met omtrek >15cm die niet behouden kunnen worden ivm bouw
- Bomen met omtrek >15cm die niet behouden kunnen worden ivm bouw en uiteindelijk op dezelfde plek vervangen zullen worden
- 2,5m bouwzone

BEPLANTINGSCONCEPT

27 02 2024



Legenda

- Bestaande bomen
- Meerstammige struiken en heesters / 65 totaal
- 2e orde bomen / 18 totaal
- 1e orde bomen / 7 totaal

QUICKSCAN UTRECHTSE SOORTEN

Vanuit de ambitie om het planontwerp ook inclusief te maken voor lokale flora en fauna, zijn in overleg met de afdeling landschap en ecologie van de gemeente Utrecht (dd 20-4-2023) 5 Utrechtse hoofddoelsoorten geselecteerd, te weten de Egel, de Huismus, de Tjiftjaf, de Gierzwaluw en de Wilde Bij. Deze soorten komen lokaal al voor (zie kaart). In het planontwerp worden de condities voor deze soorten uitgebreid.



VOGELS ALGEMEEN

TJIFTJAF

De tjiftjaf (evenals de merel) heeft een voorkeur voor dichte struiken en lage bomen. Voornamelijk de dichte hagen aan de achterzijden van de gebouwen en struiken en bomen in achtertuinen vormen geschikt broedhabitat voor deze soorten.



VOGELS (JAARROND BESCHERMDE NESTEN)

GIERZWALUW EN HUISMUS

Op de Natuurwaardekaart zijn binnen een straal van 100 meter zwaar beschermde soorten gierzwaluw en huismus (en roek) aangewezen



ZOOGDIEREN: EGEL

EGEL

De egel heeft vaste verblijfplaatsen onder bladerhopen, lage dichte struiken, houtwallen, houtstapels of composthopen. Soms verblijven ze ook in/onder (ongebruikte) schuurtjes. Aangelokt door een groot voedselaanbod en goede schuilgelegenheid voelt de egel zich niet alleen thuis in kleinschalig landschap, maar ook in dorpen en steden. De egel is op de natuurwaardenkaart aangewezen als licht beschermd.



INSECTEN: BIJEN

GEWONE SLOBKOUSBIJ, GROTE KLOKJESBIJ, KATTENSTAARTDIKPOOT, KLOKJESDIKPOOT, LATHYRUSBIJ

Op de Utrechtse soortenlijst komen een zestal bijen voor. Dit zijn de gewone slobkousbij, grote klokjesbij, kattenstaartdikpoot, klokjesdikpoot, lathyrusbij en resedamaskerbij. Alleen van de resedamaskerbij zijn in de NDFF geen waarnemingen bekend in de omgeving van het plangebied. De andere 5 komen allen binnen een straal van 1000 meter van het plangebied voor.

Deze soorten zijn sterk oligolectisch, wat inhoudt dat ze gespecialiseerd zijn in zeer specifieke planten. Dit zijn wederik (gewone slobkousbij), klokjes (grote klokjesbij & klokjesdikpoot), kattenstaart (kattenstaartdikpoot) en lathyrus (lathyrusbij). Het plangebied heeft geen geschikte groeiplaatsen voor deze planten. Bijen kunnen ook gebruikmaken van gecultiveerde varianten van deze planten.

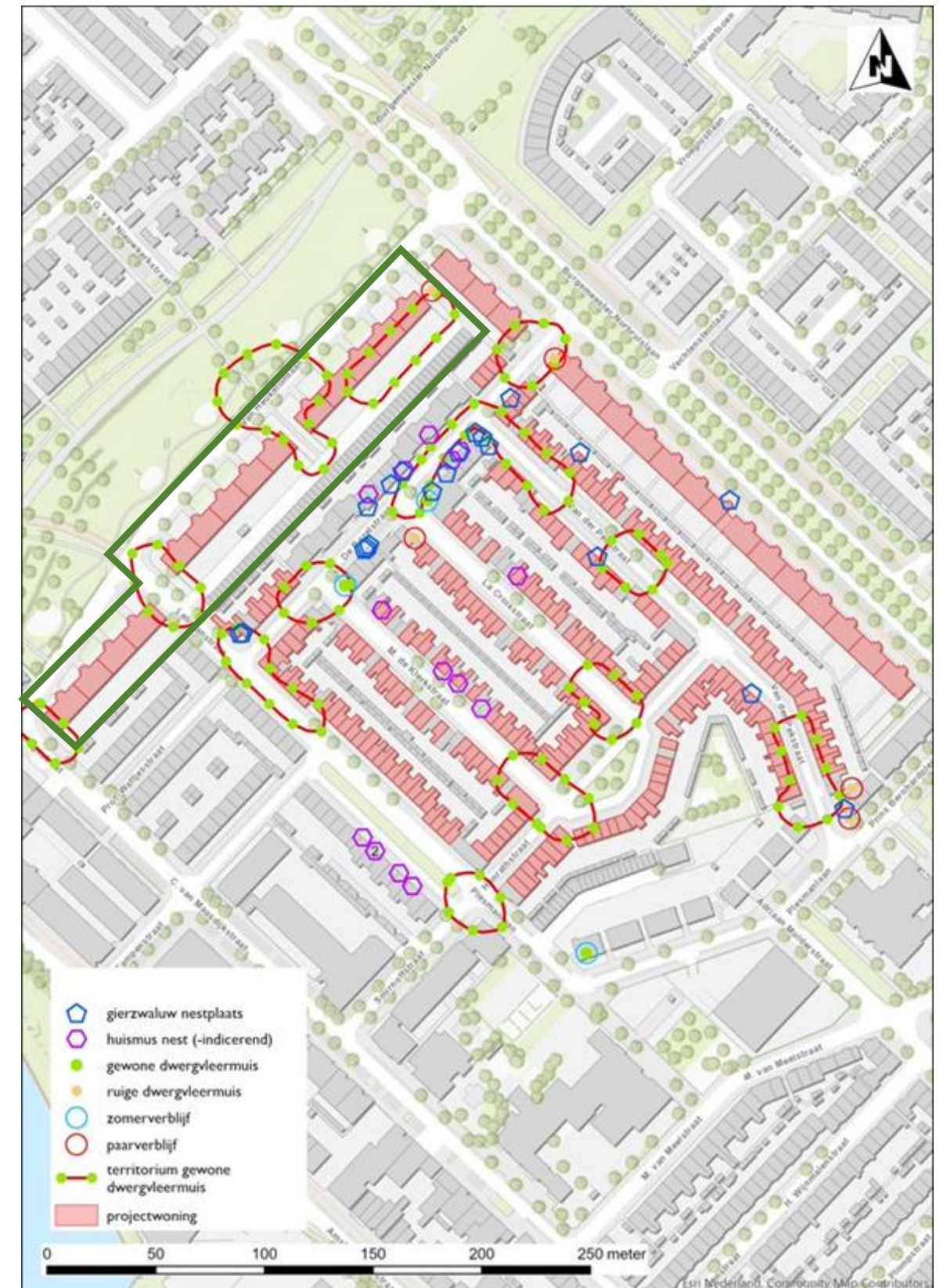


EXTRA: VLEERMUIZEN

GEWONE DWERGVLEERMUIS, RUIGE DWERGVLEERMUIS, LAATVLIAGER, ROSSE VLEERMUIS EN MEERVLEERMUIS

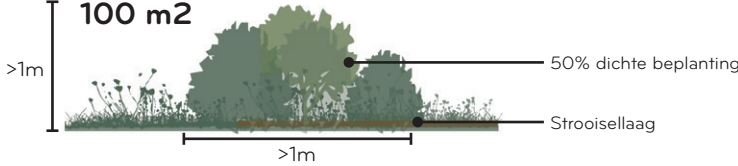
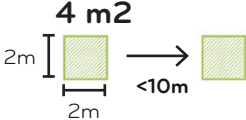
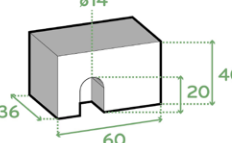
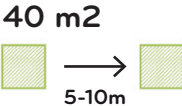
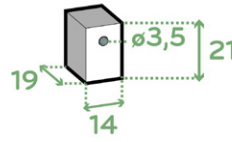
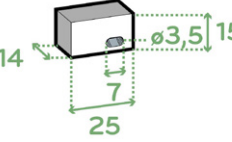
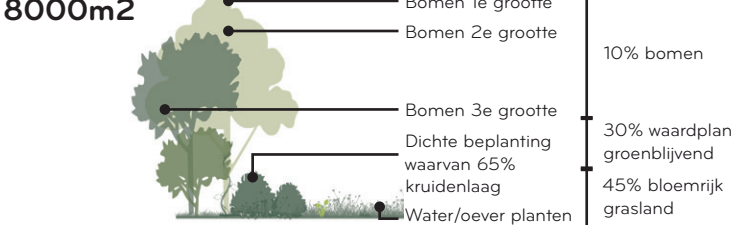
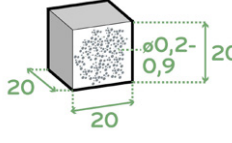
Verblijfplaatsen zijn niet uit te sluiten van: gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, laatvlieger, rosse vleermuis en meervleermuis.

Bij de gebouwen is ruimte onder dakpannen, loodslabben in de spouw en achter dakgoten welke gebruikt kunnen worden als verblijfplaats. Daarnaast zijn in 2020 vleermuisvoorzieningen op het gebouw aangebracht.



Figuur 3: resultaten nader onderzoek 2019. Groen omlind de huidige projectgebouwen

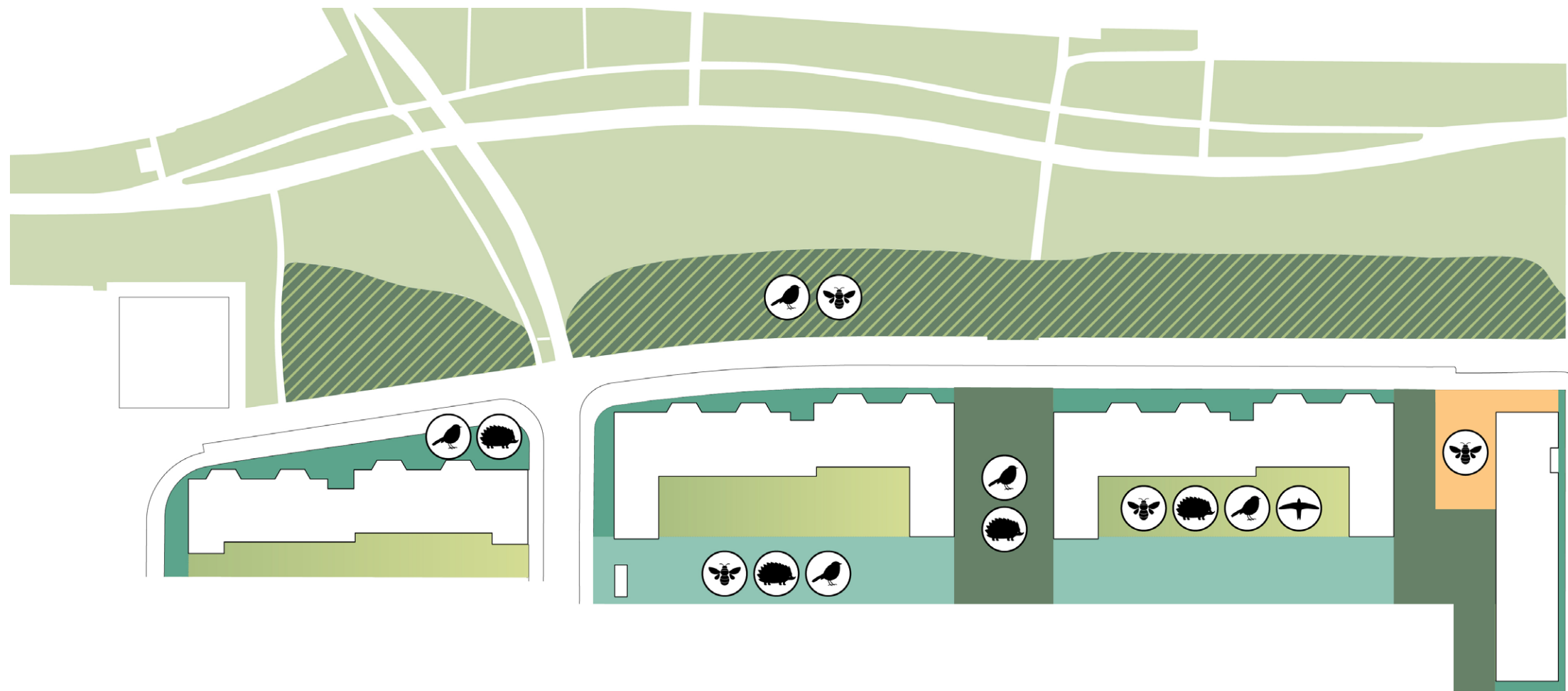
ALGEMENE HABITATEISEN PER DOELSOORT ALS BASIS VOOR ONTWERP

	LEEFGEBIED	STAPSTEEN	CORRIDOR	OMGEVINGSEISEN	NESTKAST (maten in cm)	NESTORIËNTATIE
 EGEL				 dichte beplanting  stekelige heesters  nabij water  doorgang bij hekwerken	HOOGTEPOSITIE: 0.05M 	
 KLEINE ZANGVOGELS (HUISMUS, TJIFTJAF)			 nabij water  vruchtdragend: jaarrond  >60% inheems	 stekelige heesters  deewintergroen  dichte beplanting	HOOGTEPOSITIE: 3-15M 	
 GIERZWALUW	Geen eisen	Geen eisen	Geen eisen	 insectenlokkend	HOOGTEPOSITIE: 4-40M 	
 BIJEN		Geen eisen	Geen eisen	 zoveel mogelijk bloei hele jaar door  deels inheems  dood/natuurlijk materiaal in winter  nabij water  waardplanten	HOOGTEPOSITIE: 0.5-1.5M 	

*Slechts enkele eisen voor de nestkasten zijn genoemd, bij plaatsing dient te worden gekeken naar overige belangrijke eisen in overleg met een expert

BIOTOOP KAART

Vanuit het parkconcept, de hoofdbiotoop (Hardhout-ooibos), de topografie en de waterstrategie zijn een aantal deelbiotopen uitgewerkt (zie legenda). Deze deelbiotopen bieden specifieke condities voor 5 Utrechtse hoofddoelsoorten, te weten de Egel, de Merel, de Tjiftjaf, de Gierzwaluw en de Wilde Bij. Deze 5 doelsoorten zijn in overleg met gemeente Utrecht (dd 20-4-2023) vastgesteld (zie toelichting deelbiotopen en doelsoorten op de volgende pagina's).



- | | | |
|---|--------------------------------|-----------|
|  | Bosrandbiotoop | } droog |
|  | Droog bosbiotoop | |
|  | Bosrandbiotoop & weide biotoop | |
|  | Akkerbiotoop | |
|  | Nat Bosbiotoop | } vochtig |
|  | Beek biotoop | |

TOELICHTING DEELBIOTOPEN

BOSBIOTOOP (GROENPLEIN)

Principes:

- Half natuurlijke zone.
- Veelal inheemse bomen en struiken
- Mix van inheemse en niet-inheemse bodembedekkers, textuurrijk, jaar-groen soorten
- Climax vegetatie: bomenlaan, struikenlaag, kruidlaag, met indien mogelijk klimplanten tegen de gevel

Doelsoorten: Egels, Huismus

Kansen:

Creert schaduwrijke gebieden, conform de bosbiotoop. Het toepassen van schaduwminnende planten geeft een bos-atmosfeer.

Aandachtspunten:

Sterk windklimaat vermijden. Dit zal nl. resulteren in een beperkt plantenpalet.



BOSRANDBIOTOOP & WEIDE BIOTOOP (BINNENTUIN)

Principes:

- Half natuurlijke zone.
- Veelal inheemse bomen en struiken met uitbreidingen om de nectar-periode te verlengen (naast verlenging bloeiseizoen voor beleving)
- Zonnige gebieden met weide- of seizoensbeplanting.

Doelsoorten: Gierzwaluw, Egel, Huismus, Wilde Bij

Kansen:

- uitgesproken mix van opvallende bloeiende planten met een sterke ecologische waarde.
- Naast het bewerkstelligen van een lange bloeiperiode (lente tot late herfst) kunnen (specifieke) bijennesten onopvallend geïntegreerd worden
- In plantsoenen en perken kunnen insectenhôtels toegepast worden

Aandachtspunten:

Meerjarige beplanting heeft de eerste jaren aandacht nodig, met name voor onervaren beheerders.



AKKERBIOTOOP (GEMEENSCHAPSRUIMTE / MOESTUIN)

Principes:

- Cultuurlandschap
- Landbouwsoorten: groenten, sierbloemen
- Climax vegetatie

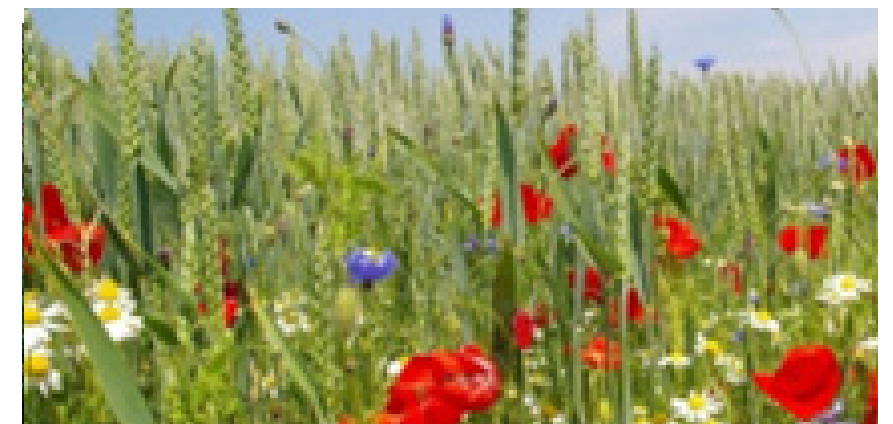
Target animals: Wilde Bijen

Kansen:

- Kan geschikt zijn voor inheemse bijen en hommels, vooral al sommige delen tijdelijk braak liggen (zandige ondergrond voor nesten) - Traditionele jaarlijkse landbouw 'onkruiden' produceren goede bloemen en nectar voor insecten. Deze eenjarige soorten hebben omwoeling van de aarde nodig om te kunnen kiemen en groeien

Aandachtspunten:

Vragen aandacht om tot bloei te kunnen komen (randvoorwaarden).



TOELICHTING DEELBIOTOPEN

BEEKBIOTOOP (STRAAT EN PARKEREN)

Principes:

- Moeras biotoop
- Meer zonnig
- Half natuurlijke zone.
- Veelal inheemse bomen en struiken
- Mix van inheemse en niet-inheemse bodembedekkers, textuurrijk, jaar-groen soorten

Doelsoorten: Huismus, Wilde Bij

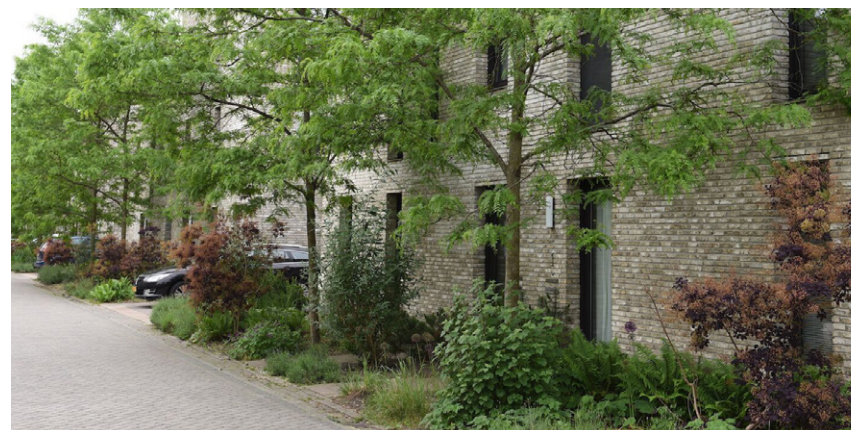


NAT BOSBIOTOOP (VOORTUINEN)

Principes:

- variatie voor de nattere zones op de Groenpleinen (regentuinen)
- Mix van inheemse en niet-inheemse bodembedekkers, textuurrijk, jaar-groen soorten

Doelsoorten: Huismus, Wilde Bij, Gierzwaluw



DEELBIOTOPEN: BEPLANTING

Voor elk van de deelbiotopen binnen het plangebied is een voorselectie voor beplanting gemaakt, passend bij de condities die in het nieuwe situatie aanwezig zullen zijn en om binnen het park en tuinconcept de habitats van de doelsoorten te versterken.

DROGE BOSBIOTOOP (GROENPLEIN)



Castanea sativa



Quercus robur



Sorbus aucuparia



Frangula alnus



Amelanchier lamarckii



Lonicera periclymenum



Euphorbia amygdaloides



Polystichum setiferum



Lamiam maculatum



Convallaria majalis

BOSRANDBIOTOOP & WEIDE BIOTOOP: BOSRAND



Prunus avium



Corylus avellana



Viburnum opulus



Lonicera xylosteum



Molinia 'Heidezwerg'



Campanula 'Prichard's Variety'

BOSRANDBIOTOOP & WEIDE BIOTOOP: WEIDE



Rosa arvensis



Sesleria autumnalis



Echinacea pallida



Salvia x sylvestris



Aster turbinellus



Lamium album



Lythrum salicaria



Allium 'Mount Everest'



Allium 'Purple Sensation'



= Waardplant voor een van de specifieke doelsoorten

DEELBIOTOPEN: BEPLANTING

AKKERBIOTOOP (GEMEENSCHAPSRUIMTE / MOESTUIN)



Lathyrus odoratus



Papaver rhoeas



Allium cepa



Reseda lutea

BEEKBIOTOOP



Nyssa sylvatica



Salix aurita



Carex muskingunensis



Iris sibirica 'Summer Sky'



Euhorbia palustris



Eupatorium 'Mask'



Lythrum salicaria



Camassia leichtlinii 'Caerulea'

VOCHTIG BOSBIOTOOP



Carpinus betulus



Quercus robur



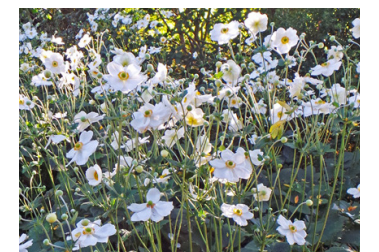
Crataegus monogyna



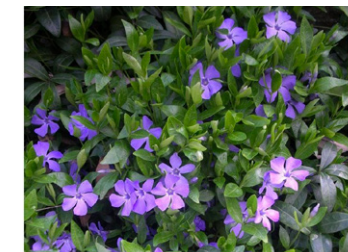
Liriope muscari



Ajuga reptans



Anemone 'Honorine Jobert'



Vinca minor



Polygonatum multiflorum



Dryopteris affinis



Hyacinthoides non-scripta



= Waardplant voor 1 van de specifieke doelsoorten

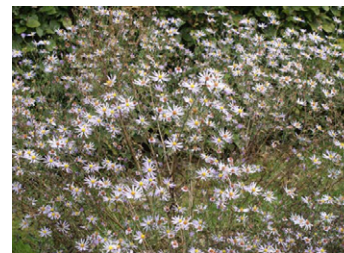
DEELBIOTOPEN: ACCENTEN BINNENTUINEN

In het plan zijn verschillende binnentuinen voor de bewoners voorzien, die overdag onderdeel uitmaken van de grotere 'park' structuur binnen het plangebied. Voor elke binnentuin zijn binnen het algemene beplantingsplan enkele kleuraccenten aangebracht. Dit onderscheidt de binnentuinen van elkaar als identiteitsdrager voor de verschillende woonblokken. Ook worden hiermee b.v. seizoenswisselingen versterkt, waarbinnen de tuinen een eigen accent kennen.

ACCENTEN BINNENTUIN 1



Rosa arvensis



Aster turbinellus

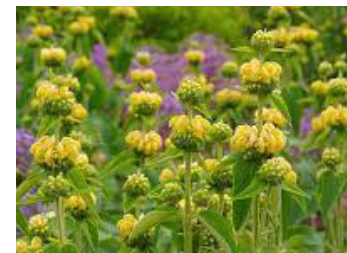


Echinacea pallida

ACCENTEN BINNENTUIN 2



Syringa patula 'Miss Kim'



Phlomis russeliana



Eryngium 'Big Blue'

ACCENTEN BINNENTUIN 3



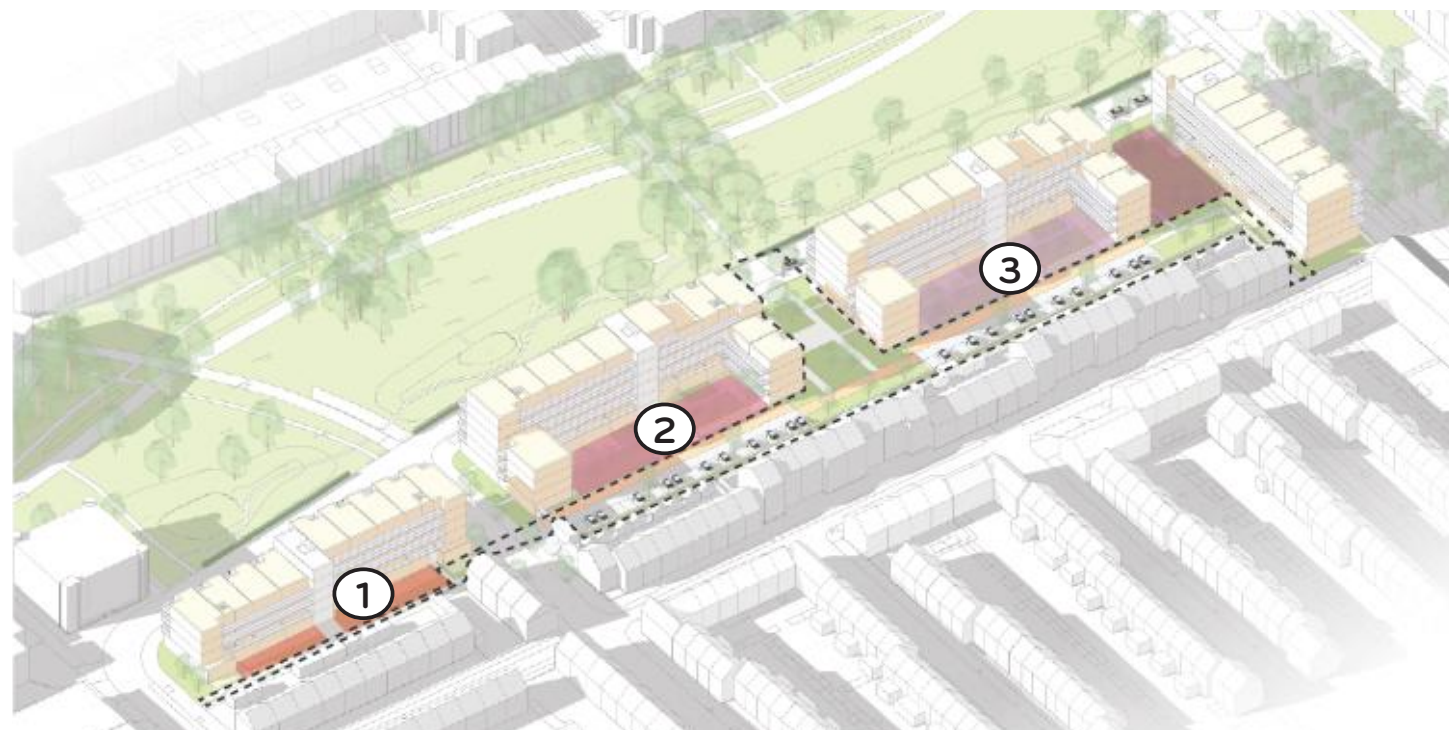
Nandina domestica



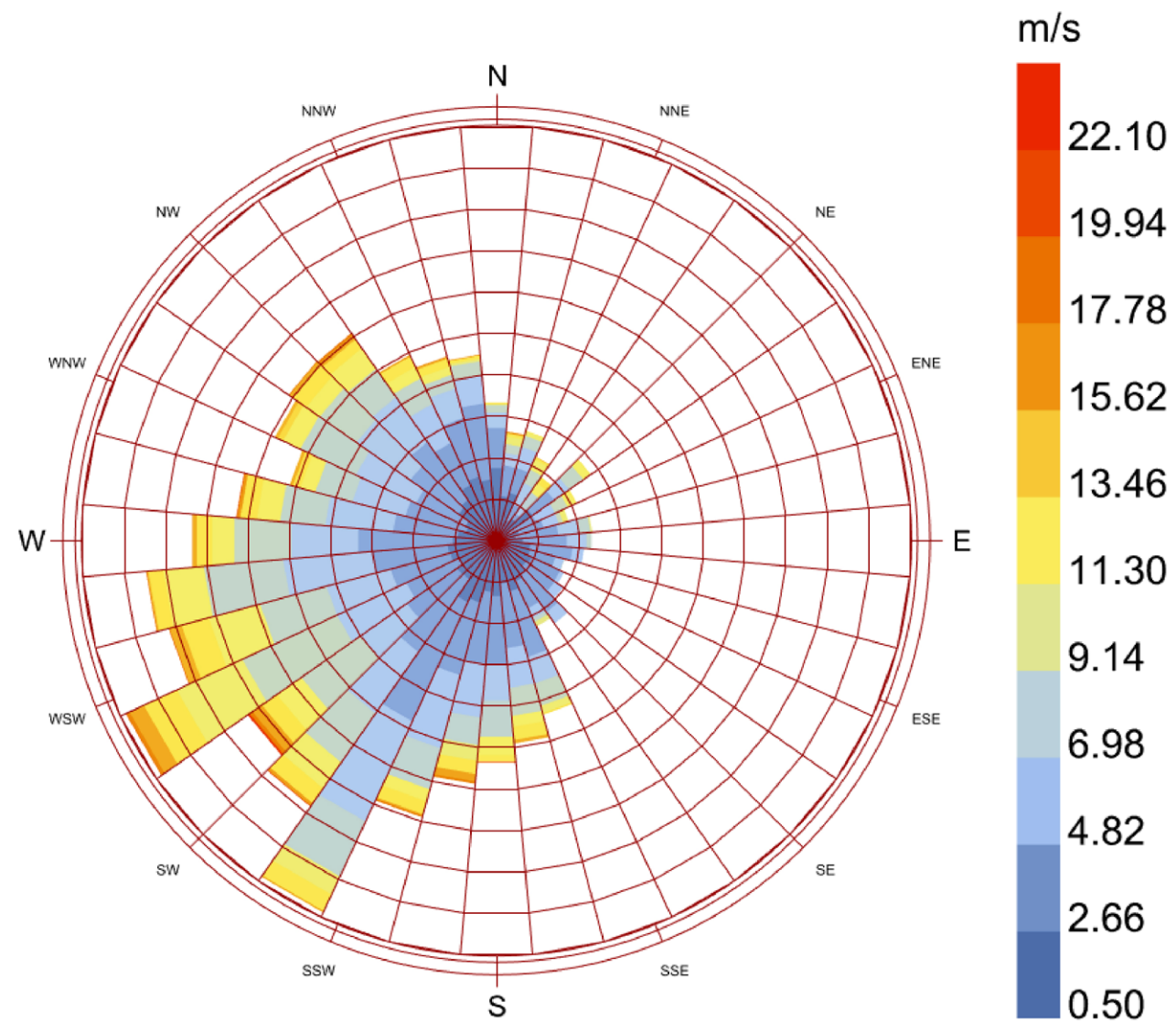
Veronicastrum virginicum



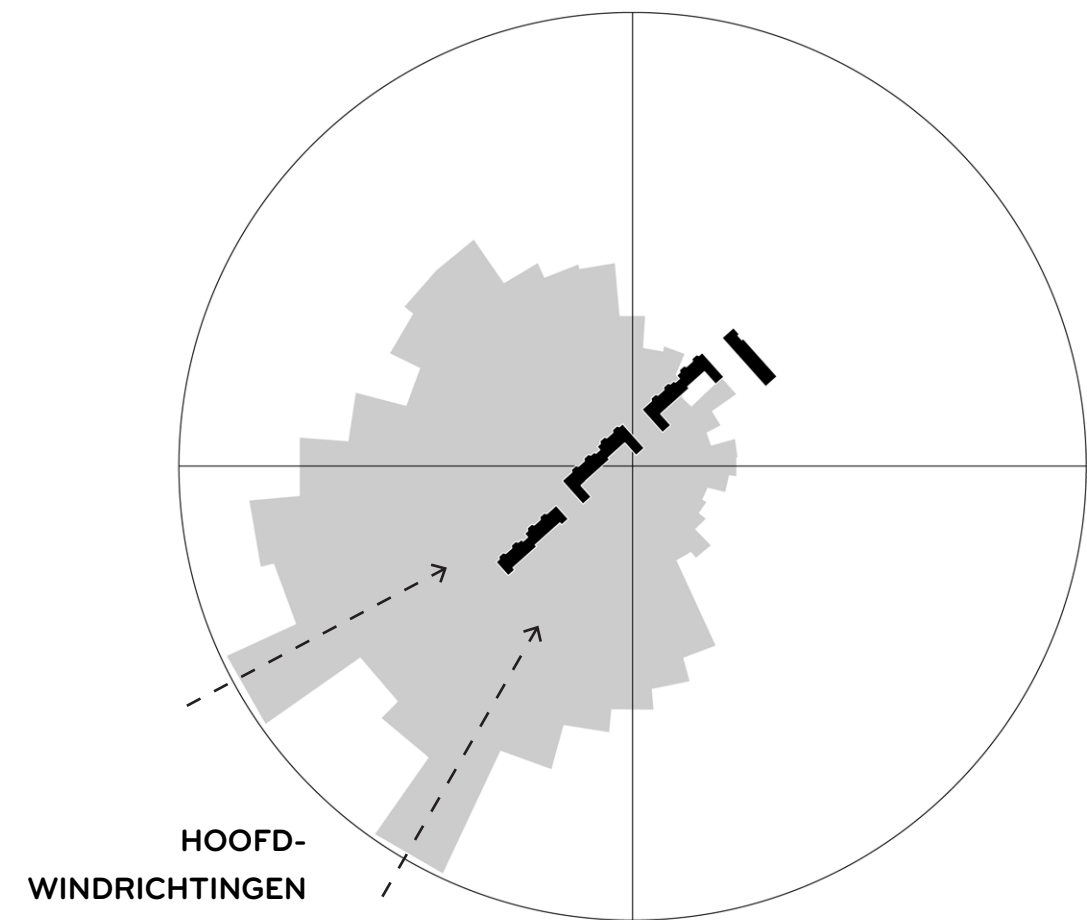
Succisa pratensis



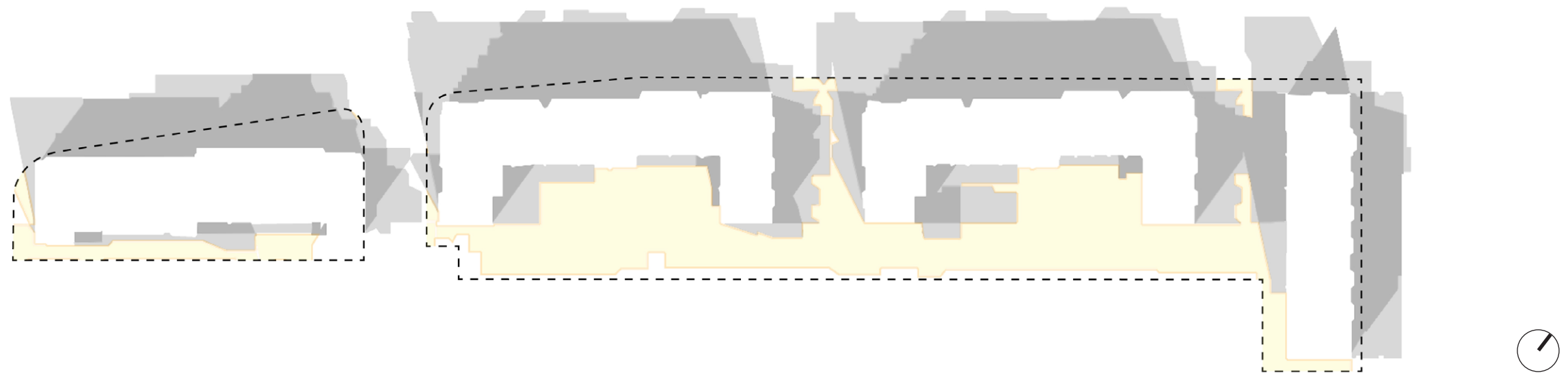
KLIMAAT ANALYSE - WINDKLIMAAT



Wind Speed (m/s)
city: AMSTERDAM
country: NLD
time-zone: 1.0
source: IWECD Data
period: 1/1 to 12/30 between 1 and 23 @1
Calm for 0.63% of the time = 53 hours.
Each closed polyline shows frequency of 0.6% = 50 hours.



KLIMAAT ANALYSE - BEZONNINGSSTUDIE



20 MAART / 21 SEPTEMBER
h 8 / h 12 / h 16



21 JUNI
h 8 / h 12 / h 16

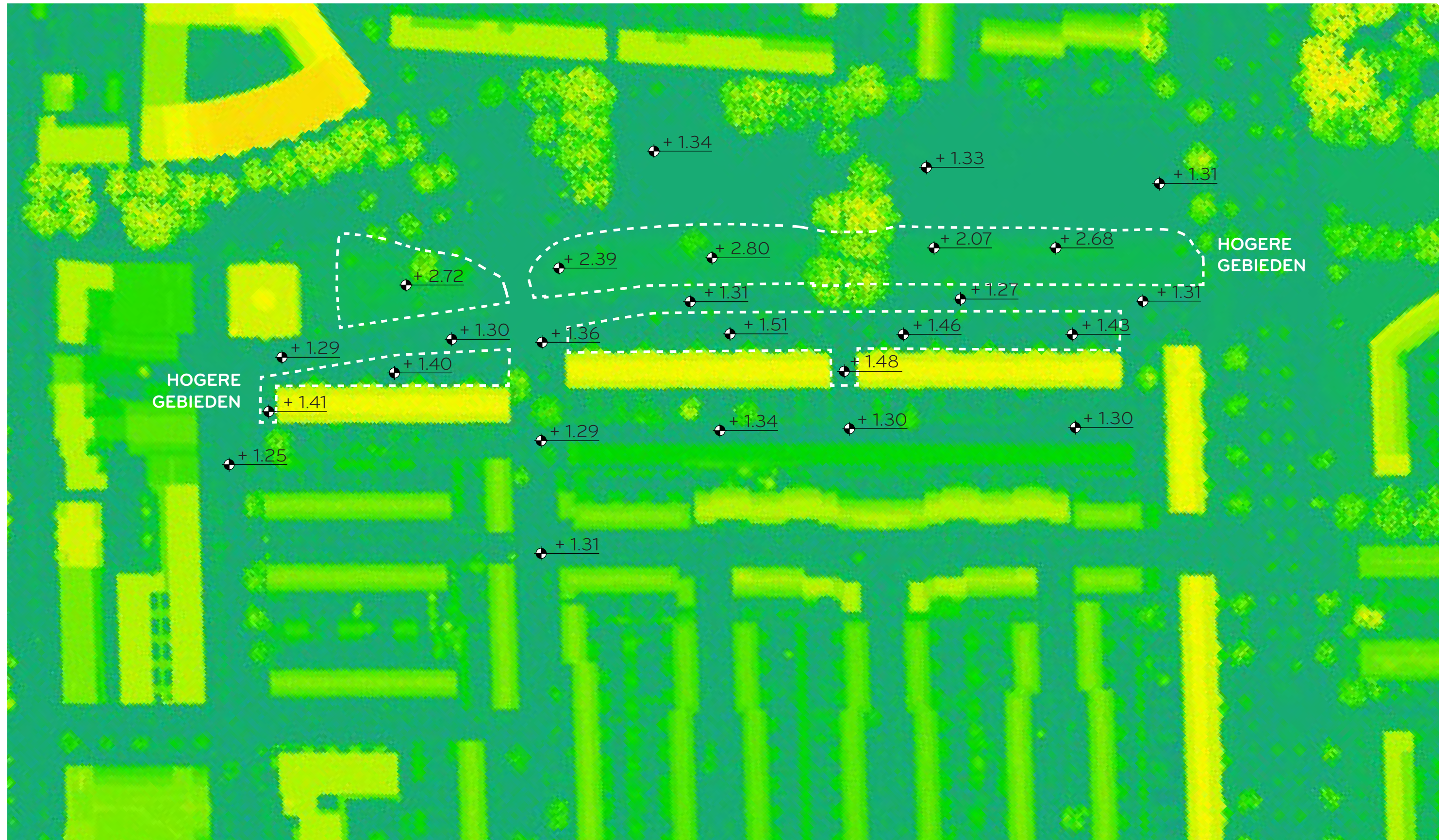


22 DECEMBER
h 9 / h 12 / h 15



HOOGTEKAART PLANGEBIED

De hoogteverschillend binnen het plangebied zijn minimaal. Witomcirkeld zijn de hogere gebieden weergegeven. Het gaat om de (kunstmatig opgeworpen) heuvels in het park (tot 1.3m hoogteverschil) en de voortuinen, die 15 -20 cm hoger liggen dan dan de achtertuinen.



OPPERVLAKTE BUITENRUIMTE + PERCENTAGE GROEN

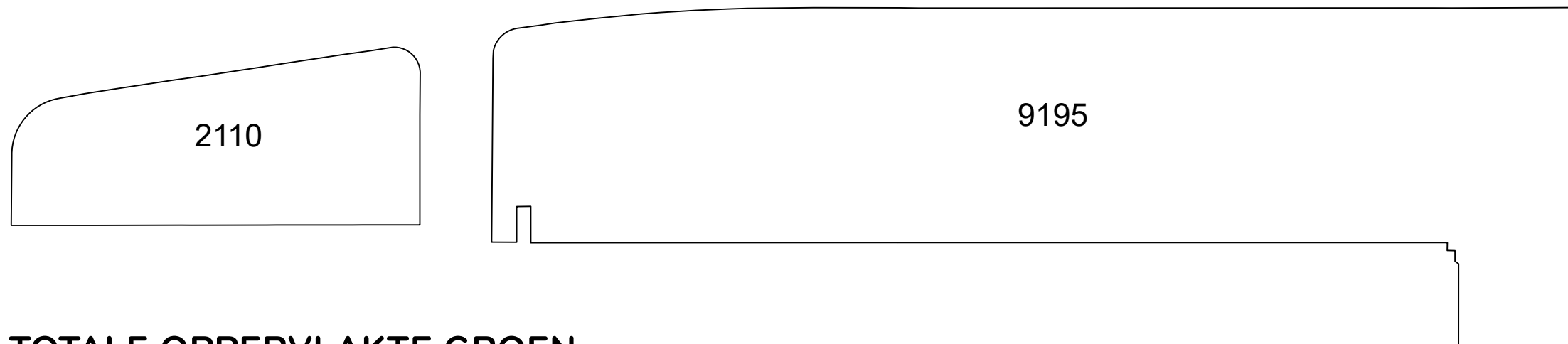
VEREISTEN OMGEVINGSVISIE

Minimaal 40% groen in het horizontale vlak, dus het maaiveld en de daken

TOTAAL BRUTO OPPERVLAKTE KAVELS:
2110 + 9195 = 11305 M2

TOTALE OPPERVLAKTE GEBOUWEN
1043+1301+1301+807 = 4452 M2

NETTO OPPERVLAKTE BUITENRUIMTE (ex. gebouwen)
11305 - 4452 M2 = 6853 M2



TOTALE OPPERVLAKTE GROEN:
3845 M2
3845 / 6853 = 56% aandeel groen, dit voldoet ruim aan de eis



Planversie 26-6-2023

WATERSTRATEGIE: 1 BERGINGSCAPACITEIT LANDSCHAPSPLAN

UITGANGSPUNT OMGEVINGSVISIE

'Een heftige regenbui tot aan 80 mm in één uur leidt niet tot schade aan panden of geen hinder op belangrijke wegen.'

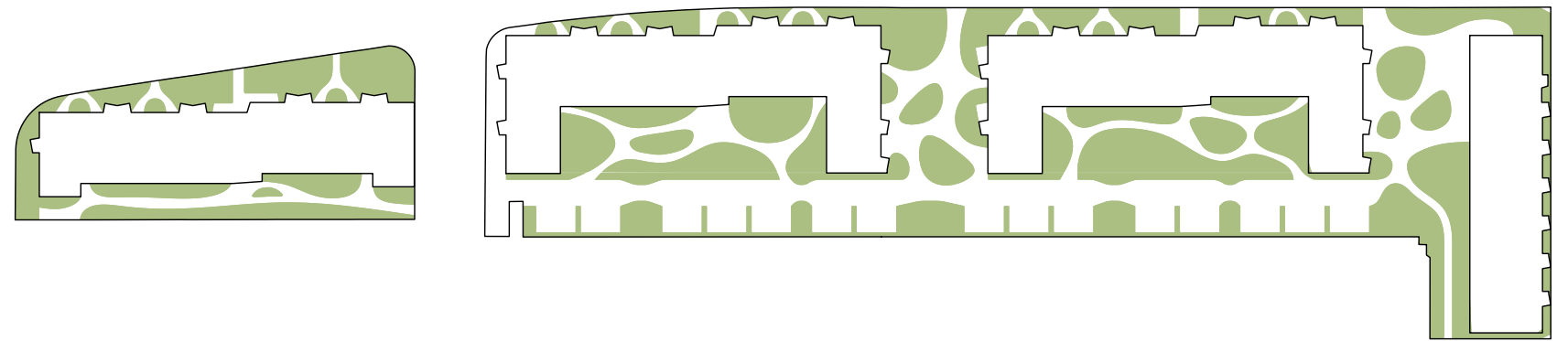
Het totale kaveloppervlak is 11305 m². $11305 \times 0,08 = 904\text{m}^3$ onsite bergingscapaciteit nodig. Op de Van Heukelomlaan mag maximaal 5 cm water komen te staan.

Door extra maatregelen binnen het landschapsplan, zoals verdiepte voortuinen, wadi's en halfverharding (zie tekeningen zones hieronder) kan een initiele waterberging worden gerealiseerd van 361 m³ = 40% van de benodigde berging. Er zijn aanvullende maatregelen nodig.

TOTAAL WATERRETENTIE LANDSCHAPSPLAN: 361 m³

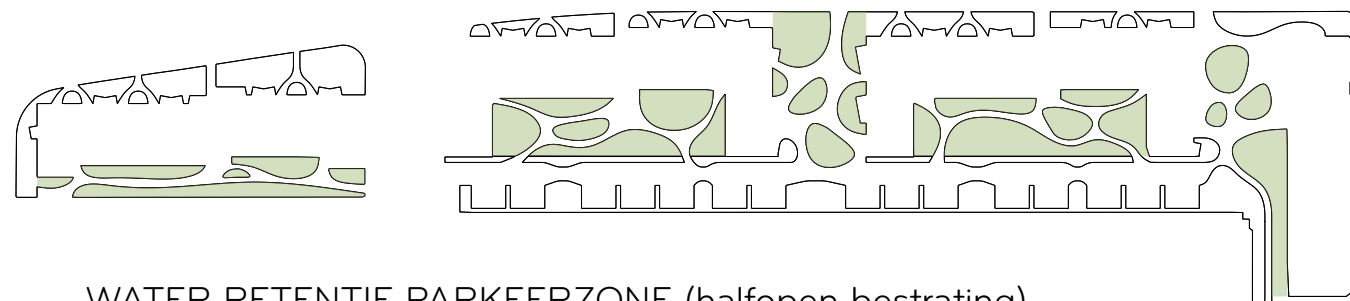
BENODIGD VOOR BUI 80mm = 904m³

NOG OPENSTAAND = $904 - 361 = 543 \text{ m}^3$



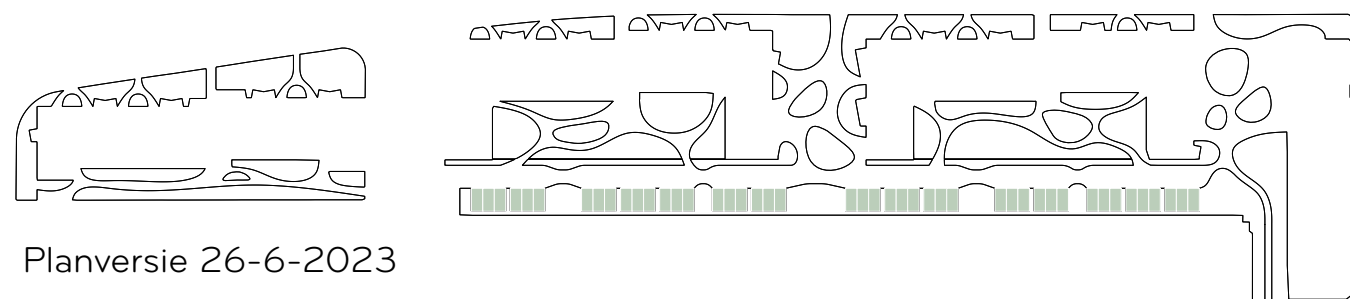
WATER RETENTIE ANDERE GROENPERKEN

2010 m²
h 0.04 m
80 m³ waterretentie



WATER RETENTIE PARKEERZONE (halfopen bestrating)

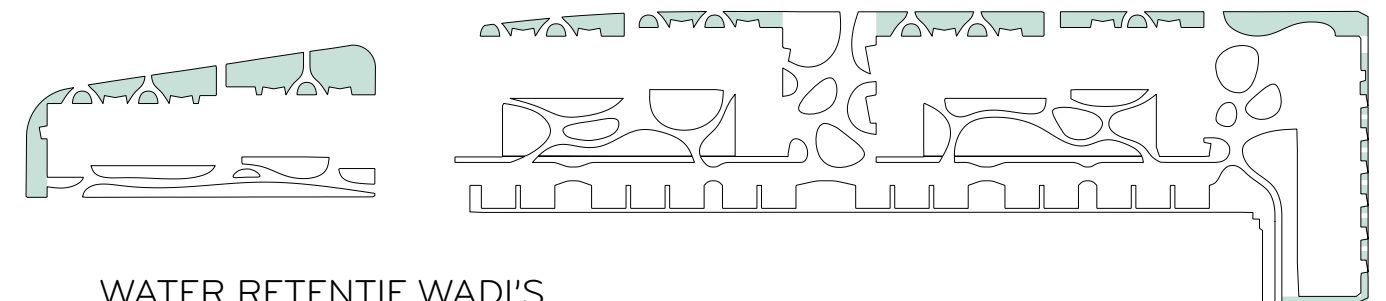
540 m²
h 0.04 m
21 m³ waterretentie



Planversie 26-6-2023

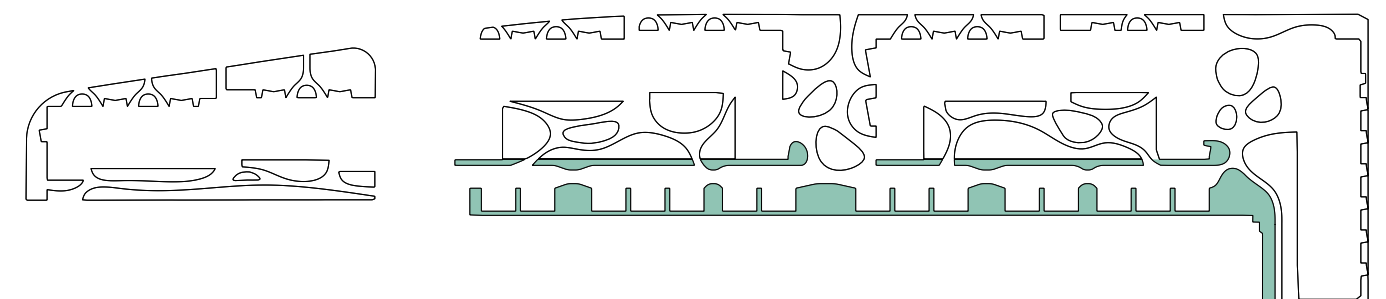
WATER RETENTIE REGENTUINEN

1024 m²
h 0.1 m
102 m³ waterretentie

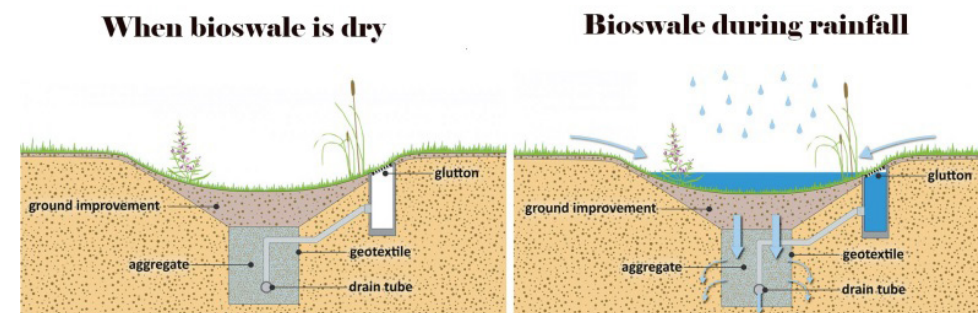
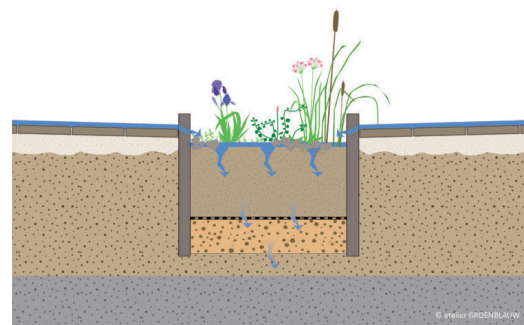


WATER RETENTIE WADI'S

792 m²
h 0.2 m
158 m³ waterretentie



VOORBEELDEN REGENWATER BUFFERING



2 EXTRA WATERBERGING VIA IT-RIOOL EN AQUAFLOW

Als extra buffermaatregel kan een IT-riool worden aangelegd onder de parkeerstraat, in combinatie met een waterdoorlatende fundering (Aqua-flow). Hiermee kan een additionele wateropvang van 207 m3 worden gerealiseerd (zie berekening hiernaast) = 25% van totaal benodigde buffer.

Berekening waterberging ondergrondse voorziening

IT riool met Lava granulaat:

IT riool:

$1/4 * \pi * 0,3^2 =$

0,070 m3/m1

Lava:

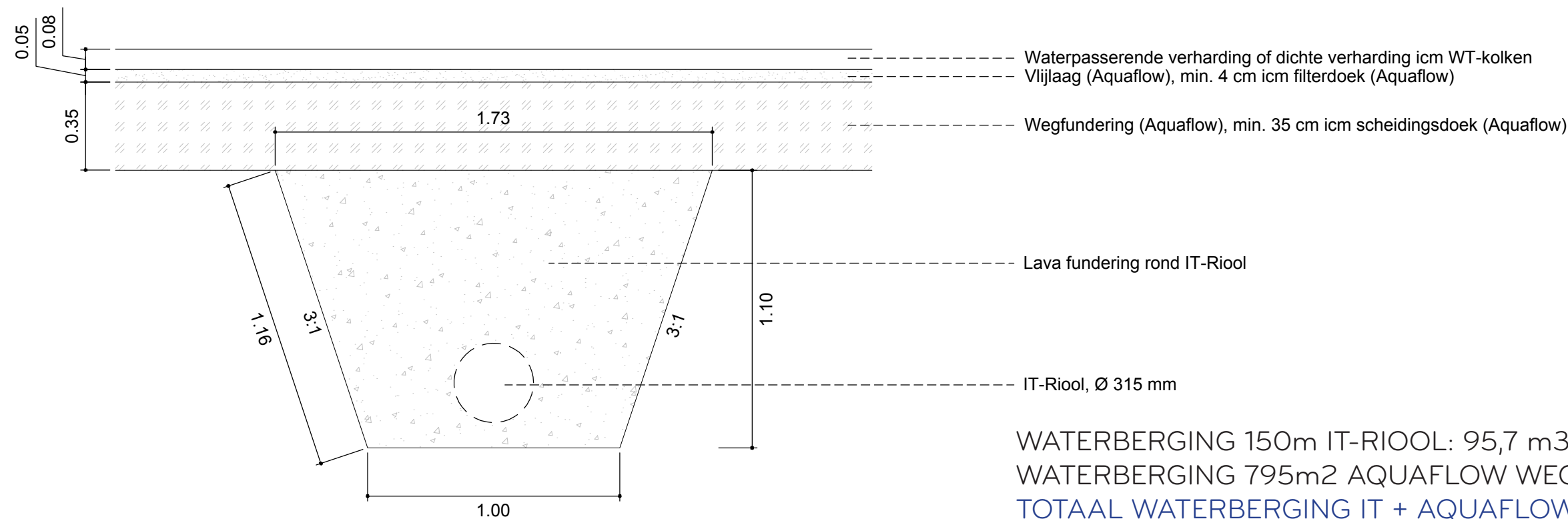
$[(1,73+1,00)/2 * 1,10 - 1/4 * \pi * 0,3^2] * 40\% =$

0,568 m3/m1

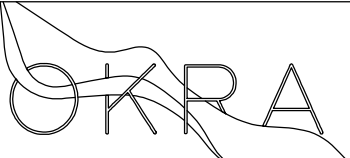
0,638 m3/m1

Lengte streng +/- 150 meter
95,7 m3 berging (150 * 0,638)

Aquaflow wegfundering:
Berging van 140 liter/m2, afvangen zware metalen en zuivering van koolwaterstoffen.
Oppervlakte rijweg 795 m2
111.300 liter in totaal: **111,3 m3 berging**

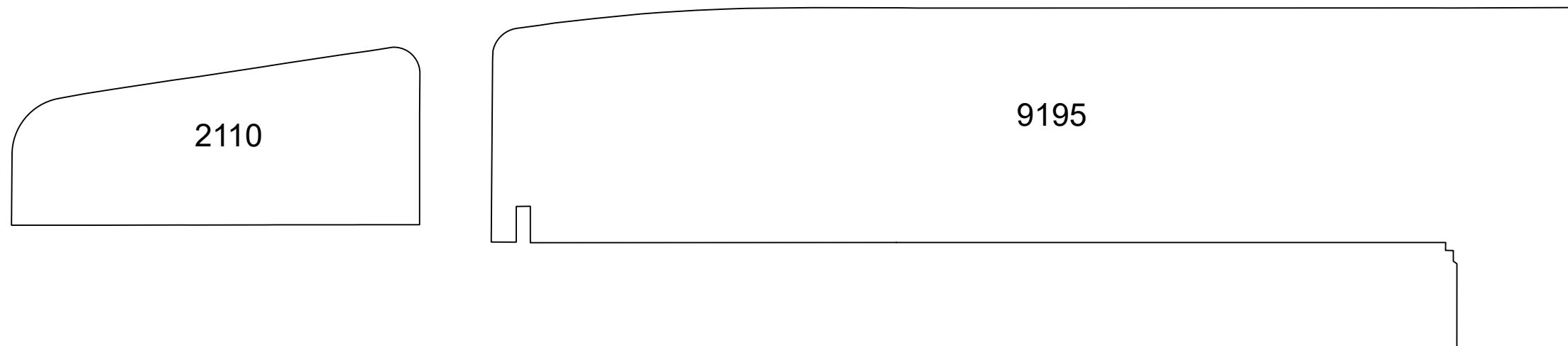


WATERBERGING 150m IT-RIOOL: 95,7 m3
WATERBERGING 795m2 AQUAFLOW WEGFUNDERING: 111,3m3
TOTAAL WATERBERGING IT + AQUAFLOW: 207 m3
NOG BENODIGD VOOR BUI 80mm = 904m3
NOG OPENSTAAND = 543 - 361 (groen) - 207 (IT-riool) = 336 m3

PROJECT TITLE		Doorsnede tpv IT riool					
	OKRA LANDSCHAPSARCHITECTEN OUDEGRACHT 23 3511 AB UTRECHT +31 (0)30 273 42 49 mail@OKRA.nl	Opdrachtgever	-	Schaal	1:20	Fase	SO/VO/DO
		Team	-	Datum	DD-MM-JJJ	Tek. Code	00
		Bronbestand	23-028_Detail IT riool.dwg	Versie	A	Status	CONCEPT

3 EXTRA NOOD-WATERBERGING BOVENGRONDS

Van de 904 m³ waterberging, nodig voor het tijdelijk bergen van een extreme bui van 80mm/uur, wordt het laatste deel bovengronds opgeslagen. kavels hebben een oppervlak van 6853 m² (exclusief gebouwen). Het tijdelijk bergen van de restantopgave van $904 - 361 - 207 = 336\text{m}^3$ zou dan leiden tot een wateropzet van $336\text{ m}^3/6853\text{ m}^2 = 0,049\text{m} = 49\text{mm}$ wateropzet. Dit is onder de grens van 50 mm, de maximale waterhoogte in de Van Heukelomlaan als aanvoerroute nooddiensten.



RESTANT WATERBERGINGSOPGAVE EXTREME BUI: 336 m³

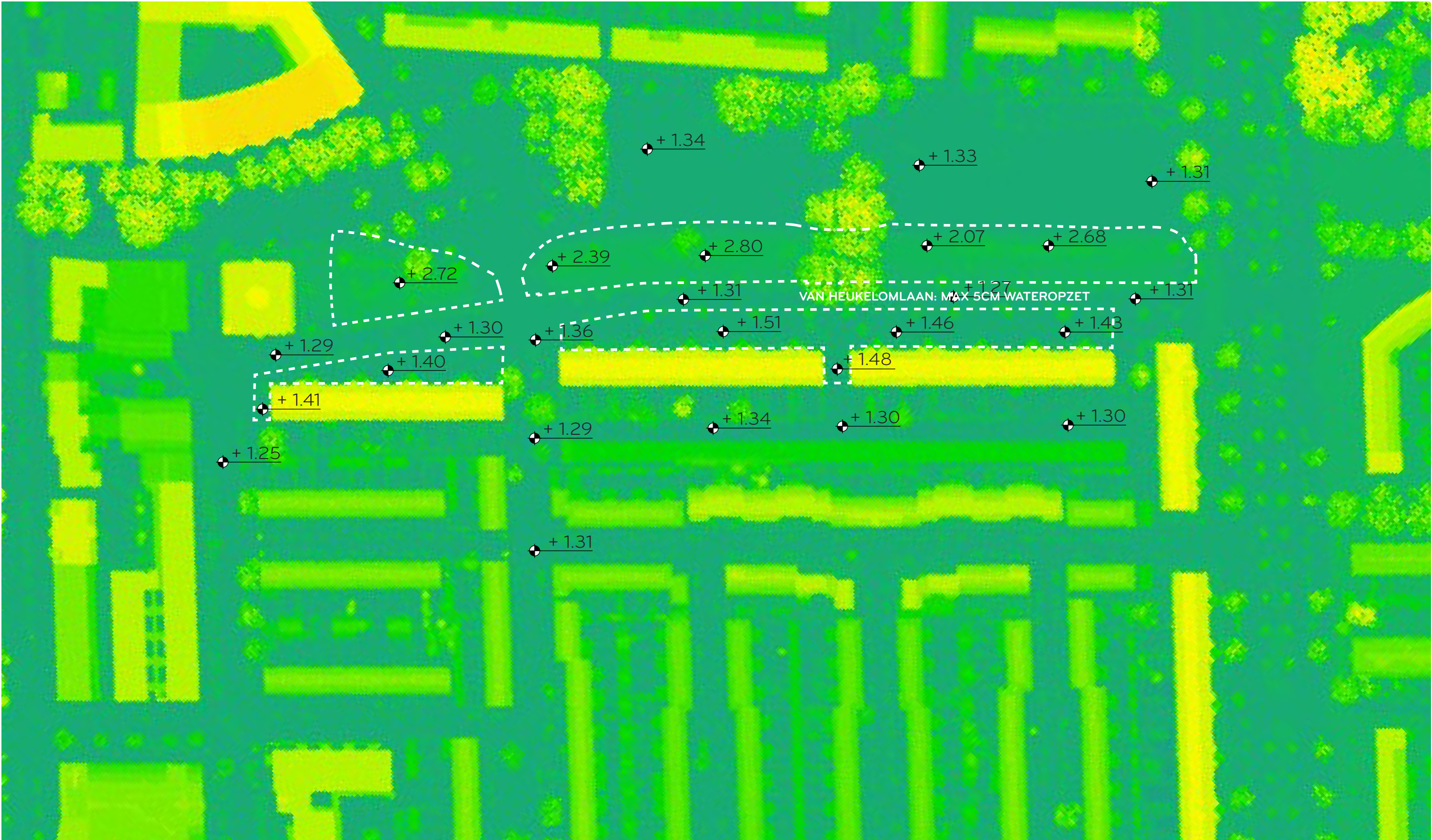
NETTO OPPERVLAK BUITENRUIMTE (excl. gebouwen): $11305 - 4452 = 6853\text{ m}^2$

$336/ 6853 = 0,049\text{m} = 49\text{ mm}$ wateropzet

KAART PEILHOOGTEN PLANGEBIED

Een extreme wateropzet van 49mm op het terrein mag niet leiden tot schade aan gebouwen of belangrijke infrastructuur (oa transformatorhuisje). Dit betekent dat de peilhoogten van de gebouwen hoger moeten liggen dan het omliggende grondpeil + 5cm.

(Bron kaart en hoogtepeilen: AHN.nl)



Globale berekening nood-waterberging in doorsnede

Aan de hand van de Algemene hoogtekaart Nederland (AHN.nl, zie vorige pagina) zijn diverse peilmaten van het terrein en de gebouwen afgeleid. De Van Heukelomlaan ligt ongeveer op +1,31m NAP, evenals de parkeerstraat. Het maximale waterpeil op de Van Heukelomlaan mag maximaal $1,31 + 0,05 = +1,36\text{m}$ NAP bedragen. Ervan uitgaande dat het begane grondpeil hoger ligt dan de voortuinen, is het begane grondpeil ingeschat op +1,48m NAP. Met dit BG-peil is er een ruime marge van $1,48 - 1,36 = 12\text{cm}$ tussen het maximale waterpeil bij extreme buien en het BG-peil.

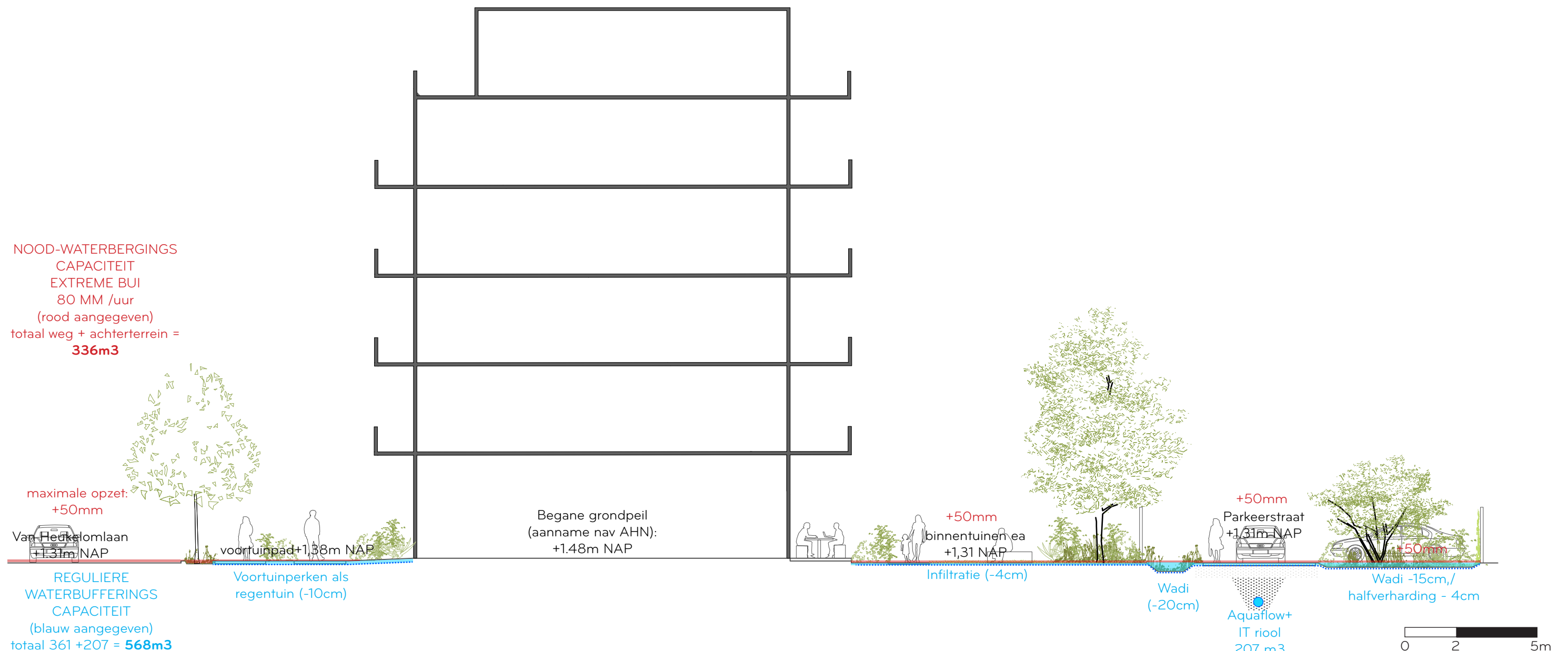
Voor het bergen van een extreme bui is nog 336 m^3 berging nodig. De voortuinen (+1,38m NAP) liggen hoger dan $1,36\text{m}$ NAP dus zullen niet meetellen voor noodberging. Het achterterrein ligt veelal op +1,31m NAP, en kan daarmee de volledige 50 mm opzet krijgen (2% afschot daargelaten).

Dit resulteert in een extra noodberging van

- Grote kavel: 25m breed x 170m lang x $0,05 = 212,5\text{m}^3$
- Kleine kavel (links): 7m breed x 70m lang x $0,05 = 24,5\text{m}^3$

De totale nood-waterberging op het achterterrein bedraagt dan: $212,5 + 24,5 = \mathbf{237\text{m}^3}$. (op tekening in rood aangegeven).

Dit wateropzet is helaas nog 100m^3 te weinig om de extreme bui op eigen terrein te kunnen opvangen. Een deel van het water zal echter afstromen naar de Van Heukelomlaan, Lelimanstraat en zijwegen. Als de buffercapaciteit van de Van Heukelomlaan wordt meegenomen (wegbreedte ca 7m , lengte ca 292m , wateropzethoogte 5cm), geeft dit een extra berging van $7 \times 292 \times 0,05 = 100\text{m}^3$. Dit dekt de resterende opgave.



AANBEVELINGEN VOOR VERVOLG

In de VO plus fase (juni-aug 2023) heeft de ruimtelijke uitwerking van het parkconcept plaatsgevonden (inclusief de aansluitingen met de omgeving en participatie), de biodiversiteitsopgave met voorstellen voor (sub)biotopen en beplanting, en de waterstrategie (in overleg met de gemeente). Verder zijn er voor de materialisering en inrichting van het buitenterrein studies en voorstellen gemaakt, en verfijnd in relatie tot kosten, inpassing en gebouwmaterialisering. Begin juli is de gebouwlayout gewijzigd n.a.v. het stedenbouw-advies t.b.v. de welstandspresentatie 12-7-2023. Hiertoe is voor het buitenruimte-ontwerp een revisieronde uitgevoerd. Dit herziene ontwerp aan de welstand gepresenteerd en goedgekeurd. Verder is overleg met Woonin en de gemeente de waterstrategie, de ecologie en de bomenstrategie verder uitgewerkt.

Wijzigingen in het ontwerp van de gebouwen zijn na het welstandsadvies (periode 12 juli - 17 augustus 2023 en later) zijn niet meer verwerkt in de VO plus fase (2-8-2023). Deze en andere nog volgende wijzigingen zullen in de DO-fase worden verwerkt. Hiervoor is een lijst met aanbevelingen gemaakt.

In februari - maart 2024 heeft een revisie van de rapportage plaatsgevonden en is het VO+ ontwerp op enkele punten nog bijgewerkt. Resterende aanbevelingen voor de vervolgfase zijn:

- 2) Blok 1 is nog iets naar voren geplaatst (voortuinen iets kleiner) om op de kopse gevels van de zijvleugels aan de achterzijde nog 2 terrassen te realiseren. Dit moet nog in de (cad)tekeningen van de buitenruimte worden verwerkt.
- 5) Het hekwerkvoorstel voor de binnentuinen is versoerd t.b.v. kosten, en wordt 1,8m hoog (input Woonin 30-11-2024/feb 2024)
- 8) De welstandsadviezen tav het ontwerp van de buitenruimte (dd 17 juli 2023) zullen in de DO-fase verder verwerkt worden. (oa voortuinpaden, hekwerk)
- 9) De waterstrategie berekeningen zijn momenteel afgeleid van de algemene hoogtekaart Nederland (buitenruimte). Voor de peilmaat van de begane grondvloer is op basis hiervan een aanname gemaakt. Deze moet worden gecontroleerd met de bestaande bebouwing / nieuwe peilmaten gebouwen.