



Stedenbouwkundig plan Bouwhuyslocatie

Dordrecht

juli 2024

wUrck
architectuur stedenbouw landschap

Colofon

OPDRACHTGEVER:

gemeente Dordrecht & BPS Real Estate



OPDRACHTNEMER:



wUrck BV
Sluisjesdijk 46
3087 AH ROTTERDAM

t 010 429 07 09
f 010 429 36 01
i www.wurck.nl
e info@wurck.nl

Inhoud

1. Inleiding	4
2. Locatie	5
3. Concept	6
4. Ontwerp	8
- Plankaart	
- Vogelvlucht	
- Programma / Parkeren	
- Profielen	
5. Openbare ruimte	16
- Toegankelijkheid	
- Materialisering	
- Afwatering	
- Groen	
- Verlichting	
6. Beeldkwaliteit Architectuur	22
- Identiteit	
- Kleuren en materialen	
- Blokken	
- Details	
- Geluidshindermaatregelen	
- Natuurinclusief bouwen	
- Proces	
7. Bijlage	30
- Parkeerbalans	
- Hulpdiensten en calamiteiten	
- Afvalophaal en bevoorrading	
- Kabels en Leidingen	
- Eigendom	
- Bestaande situatie	

1. Inleiding

Met de visie 'Wielwijk sterk en weerbaar 2006-2015' (2007), het Beeldkwaliteitsplan Herstructurering

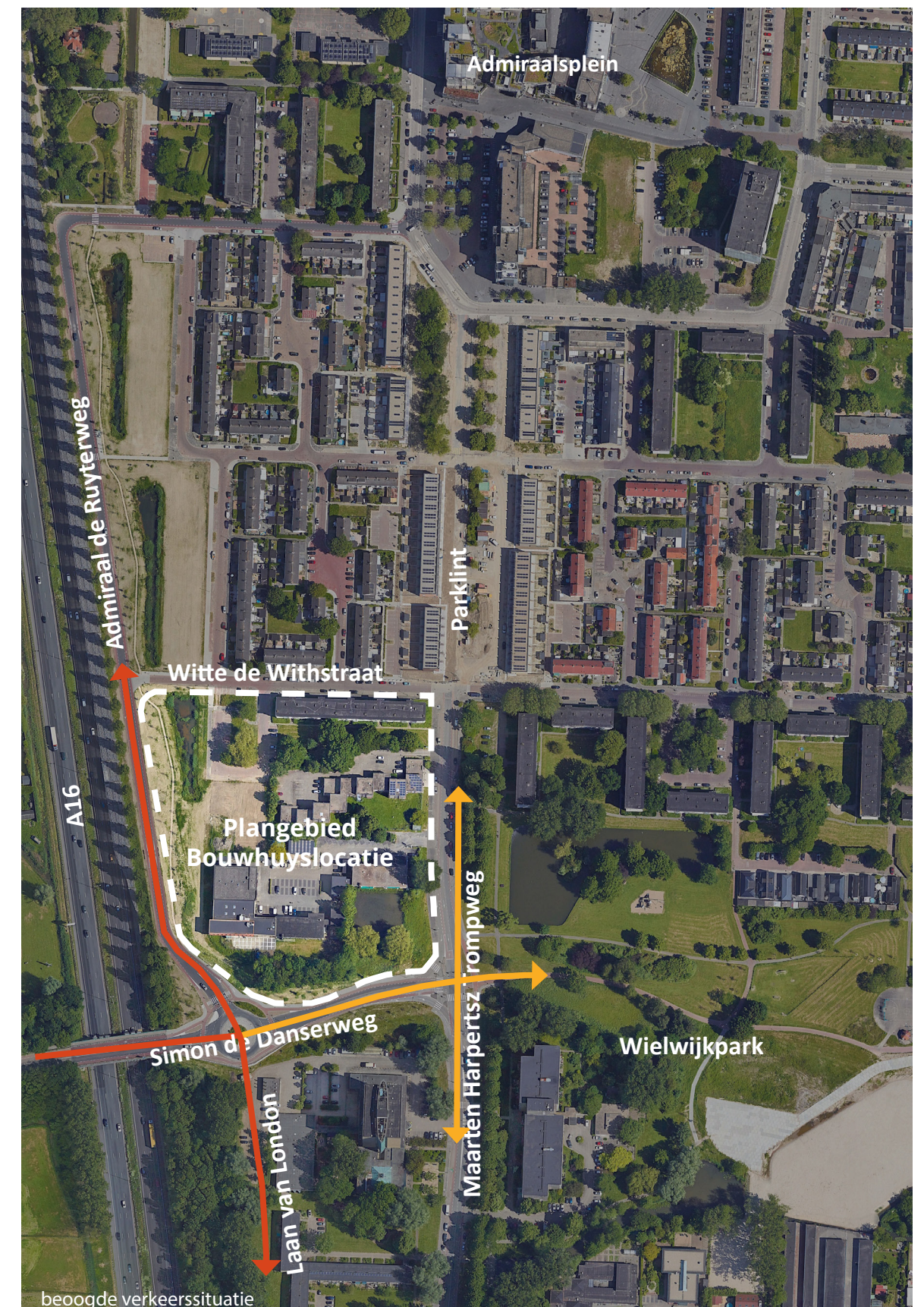
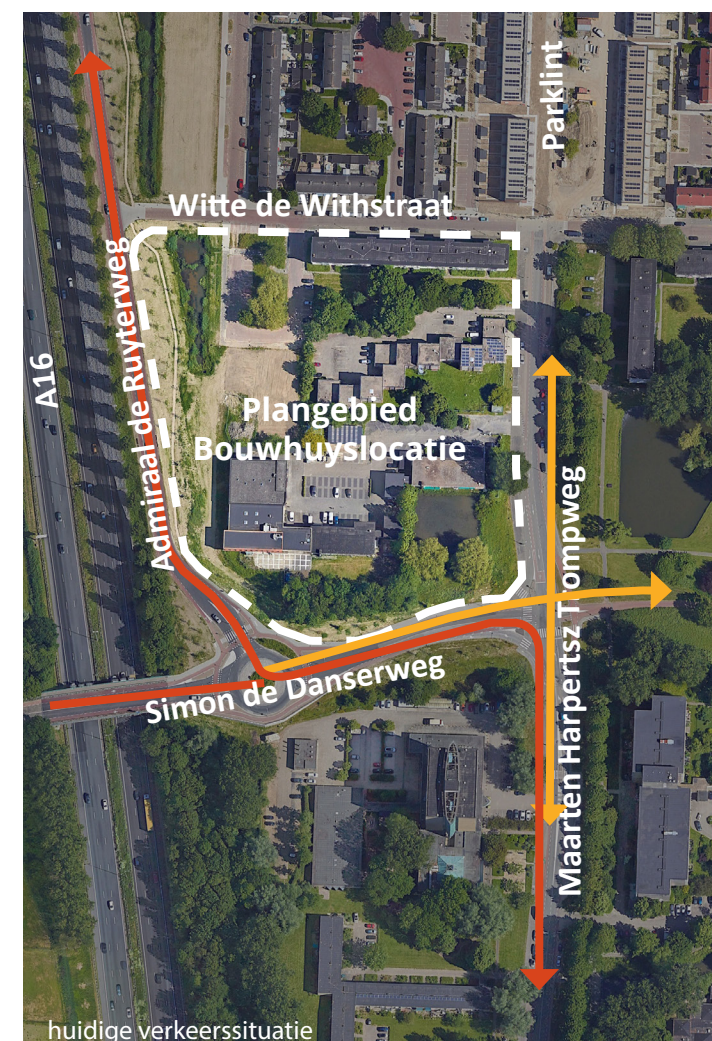
Wielwijk (2009) en het Stedenbouwkundig kader Parklint, Wielwijk (2015) als kaders wordt in Wielwijk al een tijd gewerkt aan vernieuwing. De stedenbouwkundige visiekaart laat een nieuwe hoofdstructuur voor de openbare ruimte zien, het parklint. Dit parklint door het midden van de wijk kon worden aangelegd doordat de hoofdontsluiting voor het autoverkeer (Maarten Harpertz Trompweg) werd verlegd naar de westelijke rand van de wijk. Inmiddels is op verschillende locaties langs dit parklint de oorspronkelijke bebouwing (portieketageflats) vervangen door nieuwbouw (grondgebonden woningen). Doel hiervan was om meer woningdifferentiatie in de wijk aan te brengen. Het in 2021 opgeleverde bouwproject Tromptuinen is hiervan een geslaagd resultaat.

De Bouwhuyslocatie ligt in de zuidwesthoek van Wielwijk. Het plangebied (ca. 2,5 ha.) wordt begrensd door de Admiraal de Ruyterweg (parallel aan de A16), de Witte de Withstraat, het parklint van Wielwijk en de Simon de Danserweg. De drie grondeigenaren in het gebied (BPS Realestate, Woonbron en gemeente Dordrecht) hebben de intentie naar elkaar uitgesproken om de Bouwhuyslocatie te ontwikkelen tot een aantrekkelijke woningbouwlocatie met circa 200-215 woningen. Hiermee zal de Bouwhuyslocatie een substantiële bijdrage leveren aan de binnenstedelijke verdichtingsopgave.

Aan wUrk is gevraagd voor deze herontwikkeling een financieel haalbaar stedenbouwkundig plan op te stellen. Dit stedenbouwkundig plan vormt de basis voor een ruimtelijk sterk in zijn omgeving verankerd en in fases uitvoerbaar bouwplan en laat zien hoe het gewenste nieuwe woonmilieu wordt ingepast in het vernieuwde Wielwijk. Daarnaast worden richtinggevende uitspraken gedaan over onder andere bouwmassa's, woningaantallen, verschillende woningtypen, parkeeroplossingen en de inrichting van de openbare ruimte. Het stedenbouwkundig plan wordt vertaald in het bestemmingsplan. Ook bevat het stedenbouwkundig plan een hoofdstuk over de gewenste beeldkwaliteit van de gebouwen. Dit hoofdstuk vormt het toetsingskader voor de Commissie Ruimtelijke Kwaliteit bij de beoordeling van de bouwplannen.

De huidige verkeersstructuur rond de Bouwhuys-locatie gaat in de toekomst wellicht veranderen.

Het doortrekken van de Admiraal de Ruyterweg via de rotonde naar de Laan van Londen maakt het mogelijk om de Simon de Danserweg en het resterende deel van de M.H. Trompweg als autoweg op te heffen. Hierdoor ontstaat de ruimte om het landschap en het fietspad van het parklint in zuidelijke richting door te trekken naar de woonwijken Amstelveen. Vanaf de rotonde kan dan een fietspad aangelegd worden richting het Wielwijkpark. Hierdoor ontstaat een landschappelijk, autovrij assenkruis met veilige fietspaden aan de oost- en zuidzijde van de Bouwhuys-locatie (zie afbeeldingen hiernaast).



2. Locatie



De huidige bebouwing bestaat uit een scholencomplex (het Bouwhuys), een bedrijfsverzamelgebouw (Trompstaete) en een portieketageflat (eigendom van woningcorporatie Woonbron). De school verhuist de komende jaren naar een andere locatie. Een aantal maatschappelijke voorzieningen zoals bijvoorbeeld de tandarts, krijgen de mogelijkheid om zich in het nieuwe plan te kunnen vestigen. De portieketageflat van Woonbron is aan vervanging toe. Een nieuw gebouw op nagenoeg dezelfde locatie maakt in de toekomst onderdeel uit van het ensemble nieuwe gebouwen op de Bouwhuyslocatie. Op de locatie staat een data-trafohuis, dat geïntegreerd dient te worden in het stedenbouwkundig plan.

De bestaande gebouwen en opstallen op de locatie worden circulair gesloopt. Doel is dat de grondstoffen en/of materialen op een manier behouden blijven en niet vernietigd worden. Ontwikkelaar BPS heeft het document Kanskaart voormalig DaVinci college (2 april 2024) laten opstellen. Hierin wordt per bouwelement een advies gegeven hoe hergebruik kan plaats vinden. Voor sommige elementen is hergebruik reëel in de nieuwbouw van het plangebied of elders bij een andere ontwikkeling.

Dit document is beschikbaar en op te vragen als separaat document.

In het plangebied staan verschillende waardevolle bomen. Deze bomen zijn ingemeten en middels een BEA (boomeffectrapportage) beoordeeld. Het doel is om zoveel mogelijk bomen te sparen en te integreren in het stedenbouwkundig plan. De aanwezige vijver ligt op een voor de nieuwbouwontwikkeling van de locatie ongunstige plek en zal gedempt worden. Met het oog op de wateropgave voor de locatie zal zichtbaar water desalniettemin een belangrijk onderdeel zijn van de inrichting van de openbare ruimte en fungeren als ruimtelijke verbinding met het Wielwijkpark en Parklint Tromptuinen. Praktisch gezien maakt de waterpartij onderdeel uit van het hoofdwatgangstelsel van waterschap Hollandse Delta.

Deze reeds aanwezige groen / blauwe uitgangspunten bieden uitstekende aanknopingspunten voor een natuurinclusieve ontwikkeling. Natuurinclusiviteit is een belangrijk thema bij het ontwerp van de openbare ruimte en de gebouwen. Daarbij dient ook het Handboek Natuurinclusief Bouwen en Ontwerpen (gemeente Dordrecht, juni 2023) als inspiratiedocument en toetsingskader.

3. Concept

Parklint

Zoals eerder omschreven vindt in Wielwijk een langjarige en ambitieuze stedelijke herstructurering plaats. Door de zuidelijke entree van de wijk voor het autoverkeer letterlijk ter zijde te schuiven naar de Admiraal de Ruyterweg, wordt het mogelijk de centrale as van de wijk, de M.H. Trompweg vrij te spelen en om te vormen tot een autovrije groene loper. De Tromptuinen, die het centrum van de wijk op aantrekkelijke wijze verbindt met het Wielwijkpark, als onderdeel van een nieuw Parklint dat de wijk van noord naar zuid doorkruist en de wijk letterlijk en figuurlijk een nieuw perspectief biedt.

Schakel

De Bouwhuyslocatie heeft de potentie een belangrijke en waardevolle schakel te worden in de nieuwe structuur van Wielwijk. De locatie markeert het punt waar het Parklint, komend vanuit de Tromptuinen aansluit op het Wielwijkpark. Tevens ontstaat hier de mogelijkheid, zeker wanneer ook het gebied ten zuiden van de Simon de Danserweg bij het plan betrokken wordt, om aan te haken op een van de oude groenblauwe structuurlijnen van het Eiland van Dordrecht, de Oostkil, als lange uitloper van de Biesbosch. Parklint en Groenblauw Netwerk smelten hier als het ware samen tot een nieuw, groenblauw assenkruis waarvan de Bouwhuyslocatie de korte westelijke tak vormt, in het verlengde van het Wielwijkpark.

Tegelijk geeft de Bouwhuyslocatie vorm aan de nieuwe entree van Wielwijk vanaf de hooggelegen rotonde bij het viaduct over de A16, voor auto's over de Admiraal de Ruyterweg en voor fietsers over de Simon de Danserweg. Heel anders dan in de huidige situatie krijgt de locatie daarmee een alzijdig karakter.

Campus

Het reeds in het Beeldkwaliteitsplan van 2009 gekozen stedenbouwkundige concept van de campus biedt een goede basis voor de ontwikkeling van het gebied, zowel voor de Bouwhuyslocatie als voor de locatie rond het Watersteijncomplex en de Short Stay facility aan de overzijde van de Simon de Danserweg. Het openbare, groene en autoluwe karakter van de campus sluit goed aan op het Parklint van de Tromptuinen en het Wielwijkpark. De campus zou opgevat kunnen worden als een transparant bebouwde randzone van het park en daarmee zowel het park ruimtelijk vergroten als het parkgroen tot diep in de woonwijk brengen. De 'fouten' van de modernistische stempelverkevelingen dienen daarbij echter vermeden te worden. De kloeke, compacte (woon)blokken van de campus hebben een alzijdig karakter en definiëren altijd een heldere overgang tussen openbaar en privé.

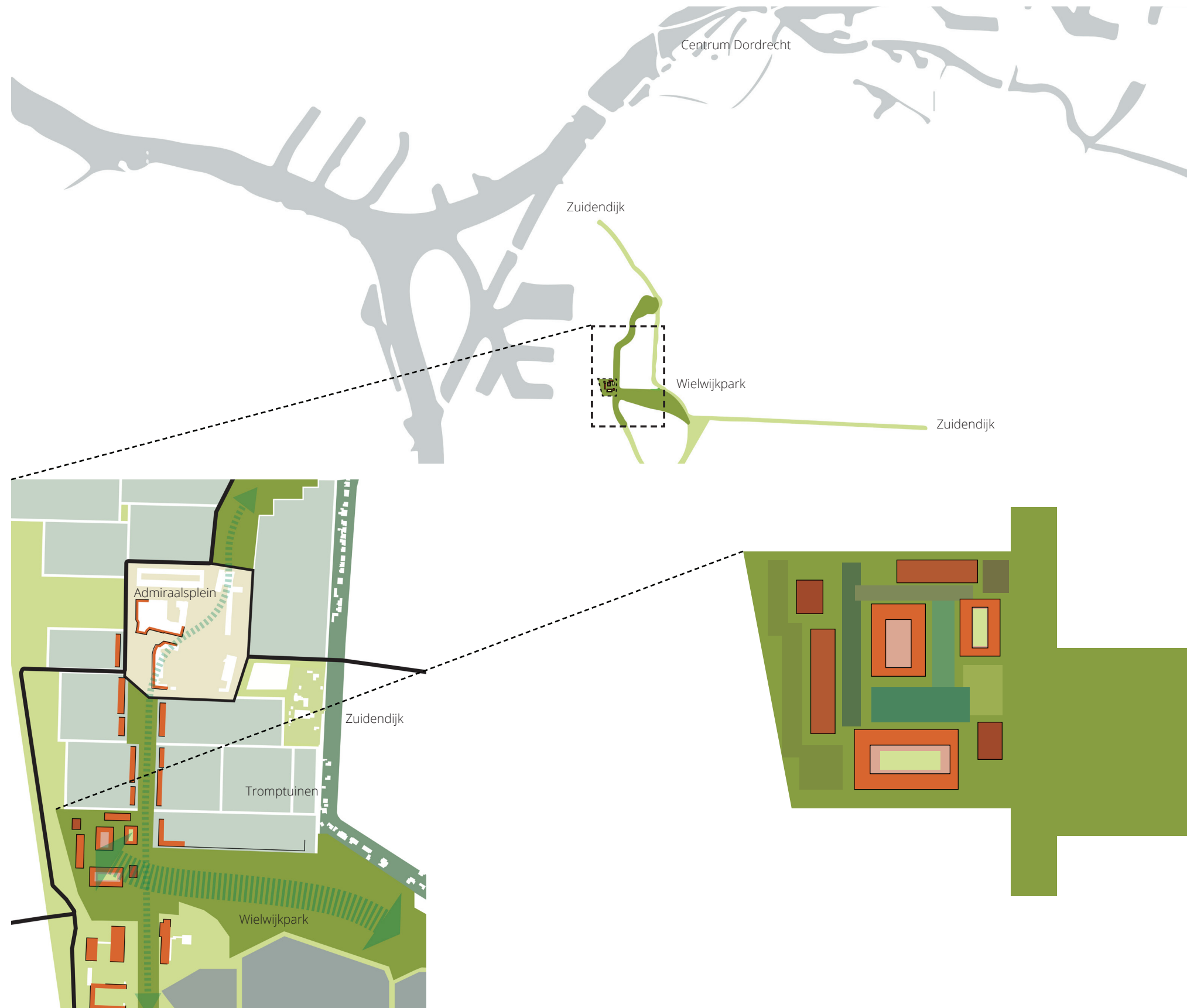
Schakering

Subtiële differentiaties kenmerken het campusmodel. Een differentiatie zowel in de groene ruimten tussen de blokken als in de typologie en de maat van de blokken zelf, in een organische afwisseling die inspeelt op specifieke, lokale kwaliteiten en identiteit geeft aan stedelijke ruimtes en gebouwen, zonder de samenhang van de campus te verliezen.

Een centrale, groen/blauw openbare ruimte die zich opent naar het Parklint en het Wielwijkpark aan de overzijde van de voormalige Trompweg zien wij als drager en focus van de campus. Kleinschaliger groene ruimten met een meer intiem karakter haken hierop aan. Zo kan een gedifferentieerd en geschakeerd woonparkmilieu ontstaan met tegelijk een duidelijke samenhang en richting.



3. Concept



Ensemble

Net als voor de openbare ruimte vormt een 'samenhangende afwisseling' in onze ogen de leidraad voor de bebouwing van de locatie. Het campusmodel kan een ruime mate van variatie aan in 'korrelgrootte' en typologie - grondgebonden, gestapeld of een ontspannen mix daarvan -, zolang de individuele blokken maar als 'object in het park' ervaarbaar zijn. Balkons en terrassen oriënteren de woningen op het openbaar groen en veranda's en pergola's verzachten de overgang tussen openbaar en privé.

Parkeren binnen de footprint van het blok zorgt voor een autoluwe campus en parkeren uit het zicht.

Een rijke afwisseling in korrel, maat en type vindt in dit plan een complementaire tegenhanger in een terughoudend en samenhangend palet van materialen en vormen, zodat 'schijnbaar als vanzelf' een overtuigend ensemble van campusgebouwen ontstaat, waarbij het individuele handschrift van een architect een subtiele extra laag creëert.

4. Ontwerp

Schakering in bebouwing

Het stedenbouwkundig plan kent een afgewogen compositie van verschillende bouwblokken die variëren in korrelgrootte, bebouwingshoogte en (woning)typologie. Op twee plekken is er ruimte voor een hoogteaccent, op de hoek Parklint / Wielwijckpark accentueert een toren van 12 lagen (blok VII) de centrale ruimte van de campus en de aansluiting op het Wielwijckpark, diametraal daartegenover markeert een toren van 11 lagen (blok IV) de entree van de wijk aan de Admiraal de Ruyterweg.

Het langgerekte bouwblok (blok V) aan de westkant schermt het plangebied af voor het geluid van industriegebied Dordt-West / Grote Lindt en de A16 en vormt tegelijkertijd de ruimtelijke beëindiging van de centrale groene ruimte van de campus. In opdracht van Woonbron wordt de huidige portiekflat aan de Witte de Withstraat vervangen door een nieuw appartementenblok (blok I), in integrale afstemming met de overige bouwblokken. Een drietal gesloten bouwblokken met grondgebonden woningen (blok II, III en VI) liggen verspreid van elkaar in het campus-park. Door voordeuren en levendige plinten op de begane grond staan alle bouwblokken letterlijk met hun voeten in het park en ontstaat een sterke samenhang tussen gebouw en buitenruimte.

Binnen alle blokken zijn gebouwde parkeervoorzieningen opgenomen waardoor het plangebied grotendeels autovrij blijft, het parkeren uit het zicht en de blokken daadwerkelijk in het park staan. Aan de zijde van de Simon de Danserweg wordt daarbij dankbaar gebruik gemaakt van het aanwezige hoogteverschil.

Schakering in openbare ruimte

De groen blauwe structuurdragers van de wijk – Parklint en Wielwijckpark - kruisen elkaar bij de Bouwhuyslocatie. De weidsheid van Wielwijckpark wordt als het ware naar binnen gehaald in de centrale groene ruimte van de campus, met een royale waterpartij in het verlengde van de grote vijver van het Wielwijckpark. Samen met de waterpartij langs de Admiraal de Ruyterweg en de singel in het verlengde van de Tromptuinen vormt de centrale campusvijver een samenhangend en onderling – deels ondergronds – verbonden watersysteem. De verschillende groene ruimtes in het plangebied kennen een variatie in schaal en maat, gedefinieerd door en in wisselwerking met de positionering en het specifieke karakter van de verschillende bouwblokken.

De reeds aanwezige, waardevolle en volgroeide bomen dragen in belangrijke mate bij aan de groene schakering en worden daarom waar mogelijk ingepast, en in bijzondere gevallen wellicht zelfs verplaatst.



Stedenbouwkundig plan (met huidige verkeersstructuur)

4. Ontwerp

Zoals eerder aangegeven gaat de huidige verkeersstructuur rond de Bouwhuys-locatie in de toekomst wellicht veranderen. Als de Admiraal de Ruyterweg via de rotonde naar de Laan van Londen kan worden doorgetrokken ontstaat de ruimte om de Simon de Danserweg als autoweg op te heffen en dit stuk in te richten als fietspad in de richting van het Wielwijkpark. Het parklint wordt dan (autovrij) in zuidelijke richting doorgetrokken naar de woonwijk Amstelvijk. –Ook zonder deze ingreep is het stedenbouwkundig plan echter realiseerbaar.

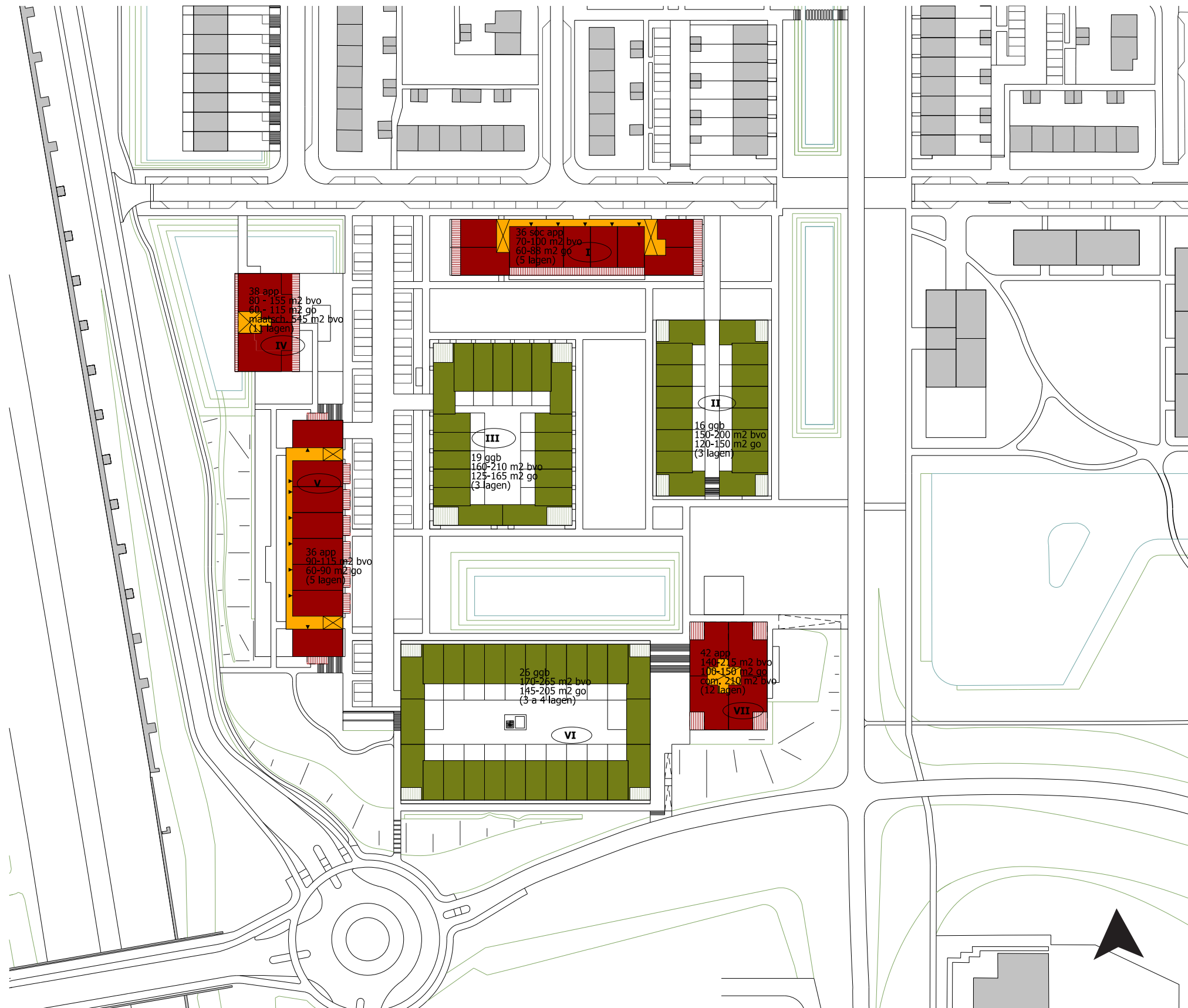


Stedenbouwkundig plan (met beoogde verkeersstructuur)

4. Ontwerp



4. Ontwerp



Programma

Door de menging van verschillende woontypologieën ontstaat een mix van ca. 152 appartementen (70%) en 61 grondgebonden woningen (30%), in totaal 213 woningen. Door de verschillende typologieën wordt er een brede doelgroep aangesproken. Jonge gezinnen, senioren, alleenstaanden of bijvoorbeeld starters kunnen op deze manier een woning vinden en zorgen voor een gevarieerde bewonerssamenstelling, passend bij de gewenste variatie en diversiteit van de campus. In de plint van de twee woontorens is ruimte opgenomen voor maatschappelijke functies. Hierbij is bij de noordwestelijke toren te denken aan een (tand-)artspraktijk en bij de zuidoostelijke toren een kleinschalige horecavoorziening. Deze sluit met zijn buitenterras aan op de grote groene ruimte op de kruising van parklint en Wielwijpark.

De geluidbelastingen komend vanuit industrieterrein Dordt-West / Grote Lindt en de snelweg A16 en de Admiraal de Ruyterweg hebben ook invloed op de keuze voor bepaalde bebouwingstypologieën op bepaalde locaties. De woonschijf (blok V) aan de westkant van het plangebied is hier een goed voorbeeld van.

plattegrond verdiepingen

woningbouwprogramma

- 152 appartementen (70%)
- 61 grondgebonden (30%)

213 woningen totaal

commercieel / maatschappelijk

- blok IV - 545 m2
- blok VII - 210 m2

4. Ontwerp

Parkeren

Voor het autoverkeer wordt de Bouwhuyscampus ontsloten via een woonstraat aanhakend op de Witte de Withstraat, de gebouwde parkeervoorzieningen van de blokken III, IV-V en VI-VII haken hierop aan. Zo wordt de verkeersdruk in het plangebied geminimaliseerd. Begeleid wordt de woonstraat door een statige bomenlaan en haaksparkeren, overwegend voor bezoekers. Langs deze Laan zal ook ruimte zijn voor opstelplaatsen voor deelauto's en / of andere MAAS-concepten. De parkeervoorzieningen van de blokken I en II worden met korte steekstraten vanuit de Witte de Withstraat bereikt. Door korte verbindingen is de locatie uitstekend gekoppeld aan het stedelijke fietsnetwerk. De verwachting is dan ook dat veel bewoners van de Bouwhuyscampus gebruik maken van de fiets. De appartementencomplexen zijn daarom voorzien van een comfortabele gemeenschappelijke fietsenstalling op de begane grond.

Een uitgebreide parkeerbalans is opgenomen in de bijlage van dit boekwerk.

plattegrond maalveld inclusief parkeren

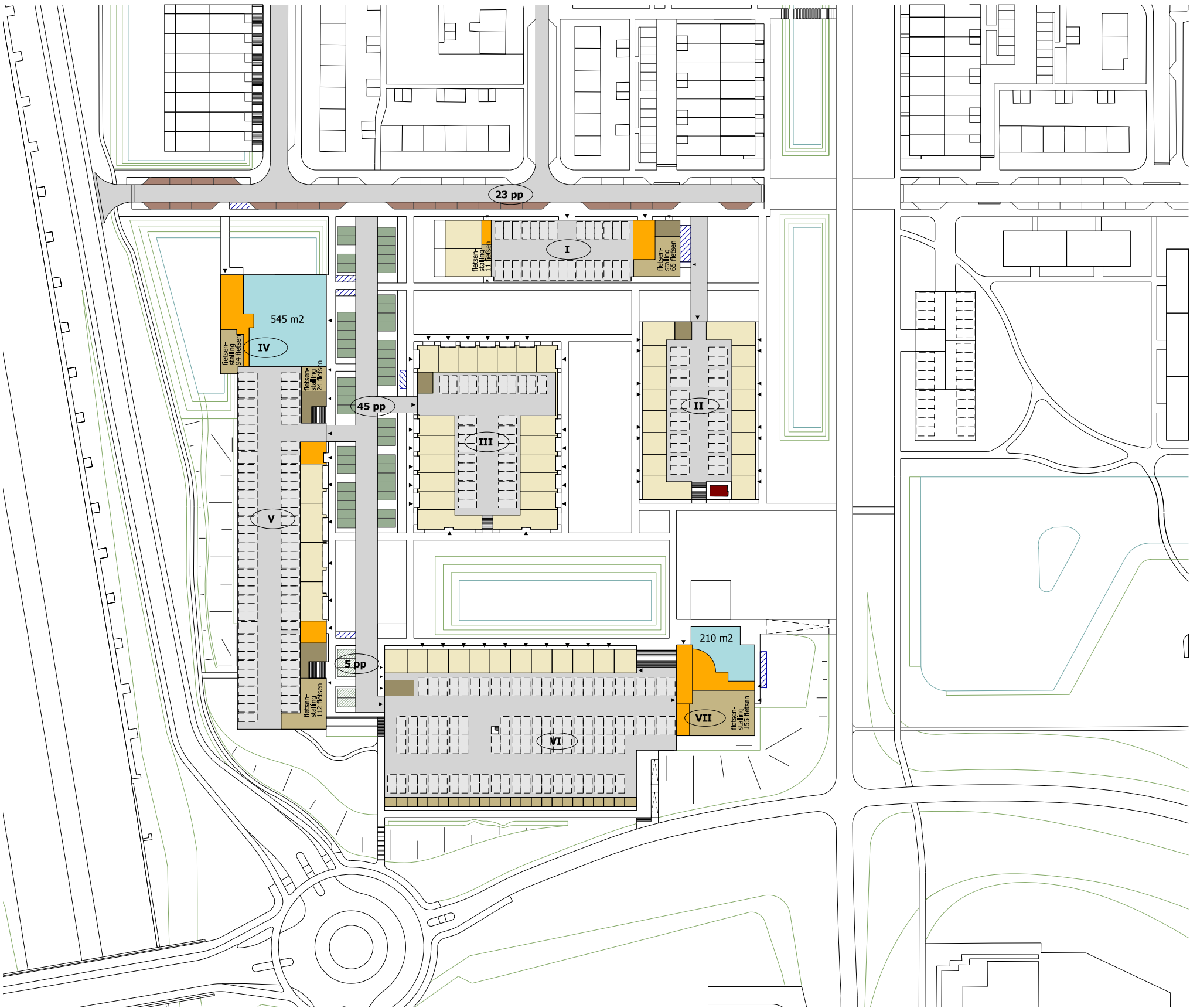
gebouwd parkeren

blok I -	28 pp (36 won)
blok II	24 pp (16 won)
blok III	31 pp (19 won)
blok IV	39 pp (38 won)
blok V	36 pp (36 won)
blok VI	35 pp (26 won)
blok VII	57 pp (42 won)

parkeren openbaar

geclusterd	45 pp
reserve MAAS	5 pp
Witte de Withstraat	23 pp

commercieel / maatschappelijk
(fietsen-)berging
entrees
woningen
containerruimte
trafo opgenomen in gebouw
fietsbeugel



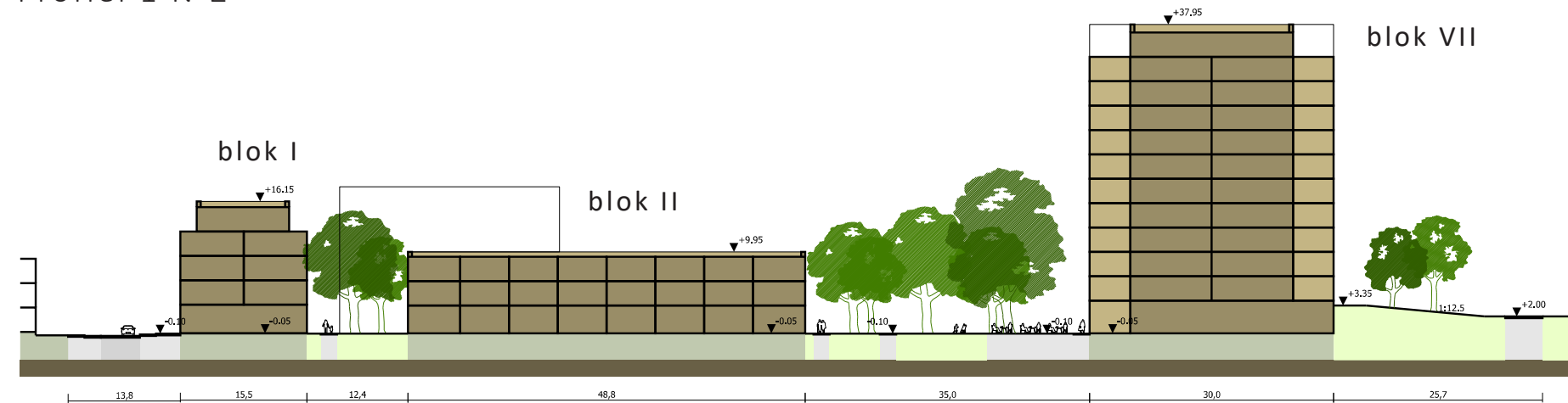
4. Ontwerp



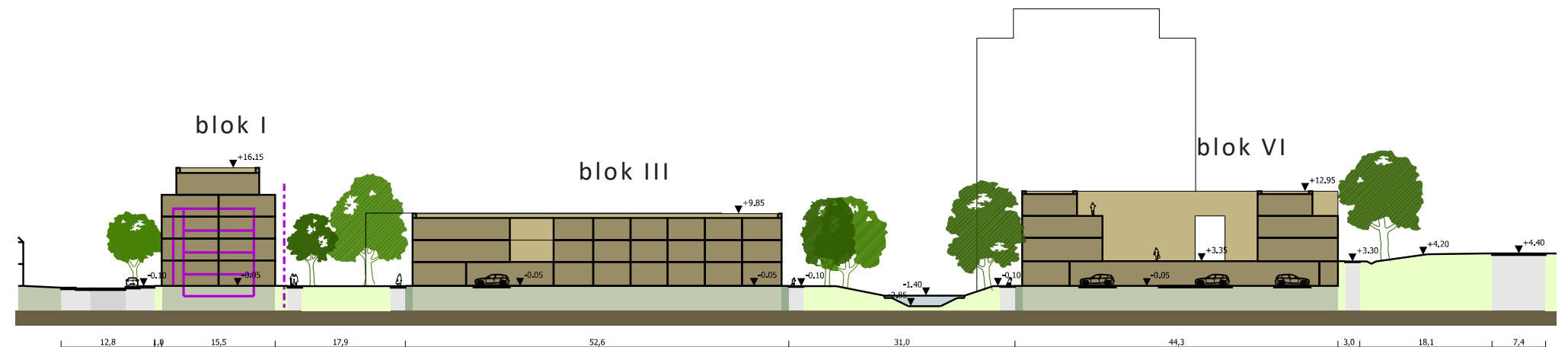
4. Ontwerp

Profielen Noord – Zuid

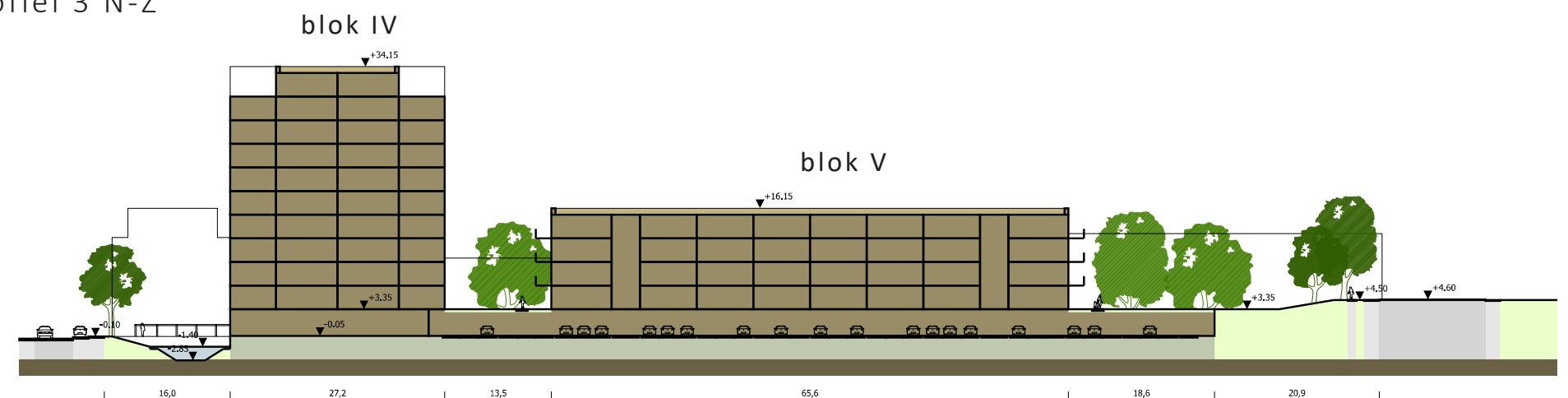
Profiel 1 N-Z



Profiel 2 N-Z

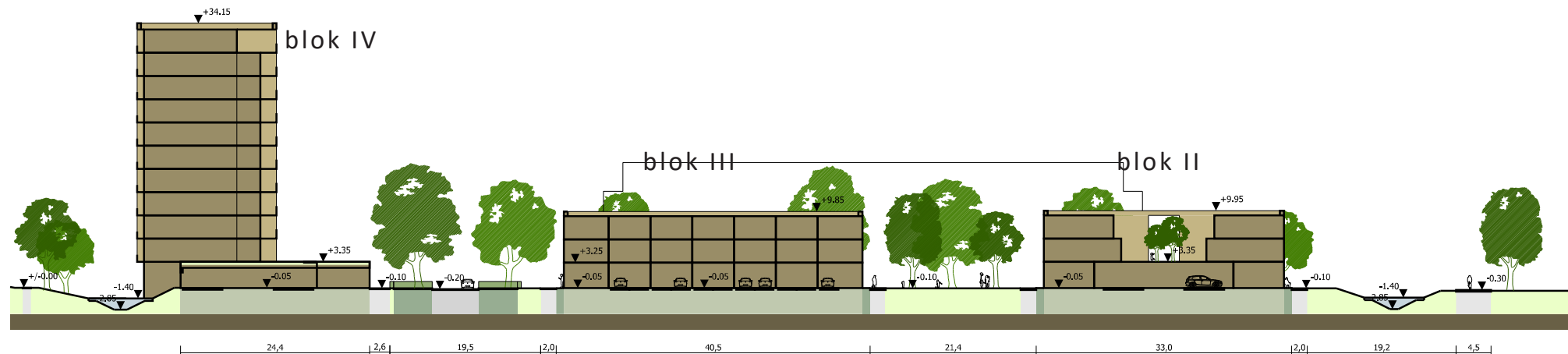


Profiel 3 N-Z

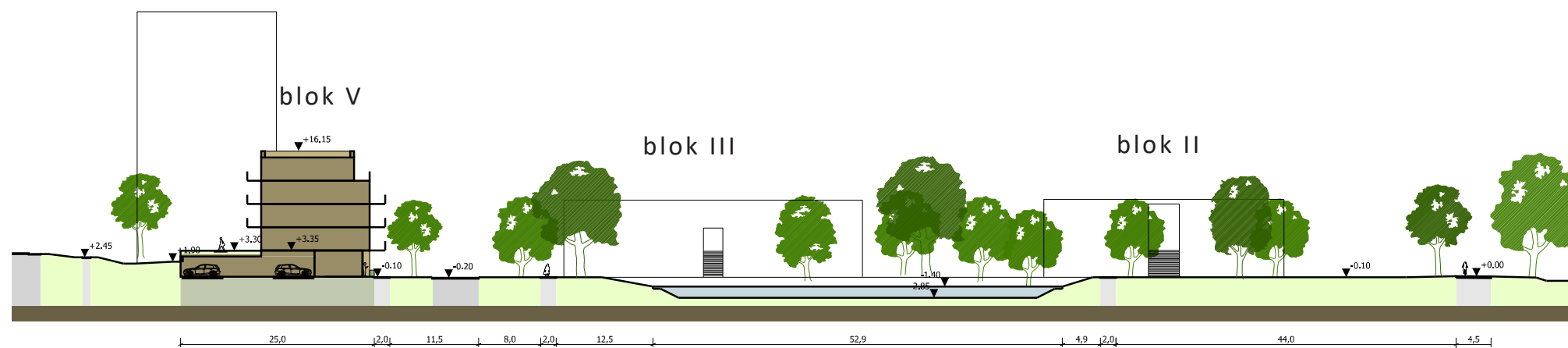


4. Ontwerp

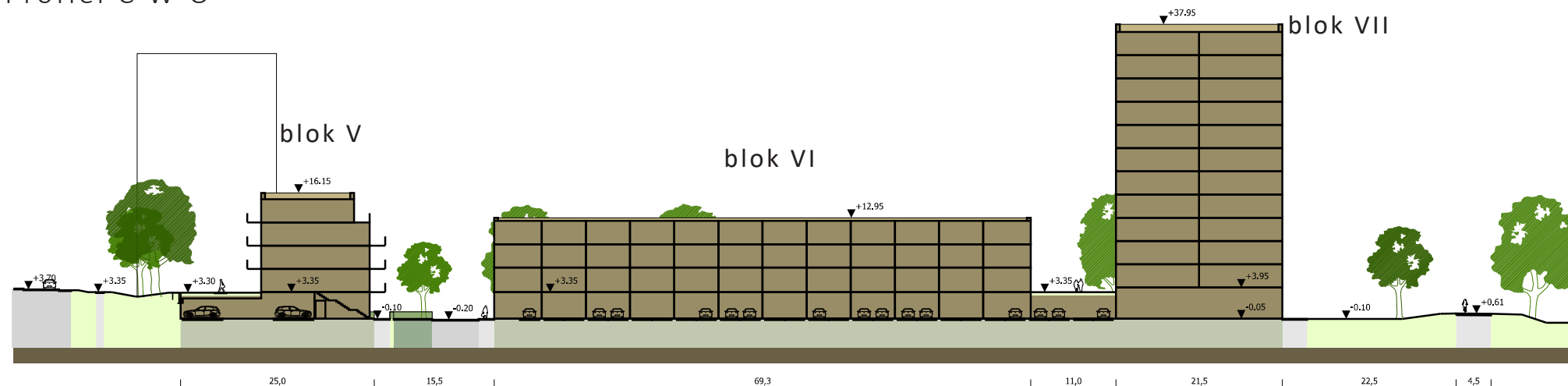
Profiel A W-O



Profil B W-O



Profiel C W-O



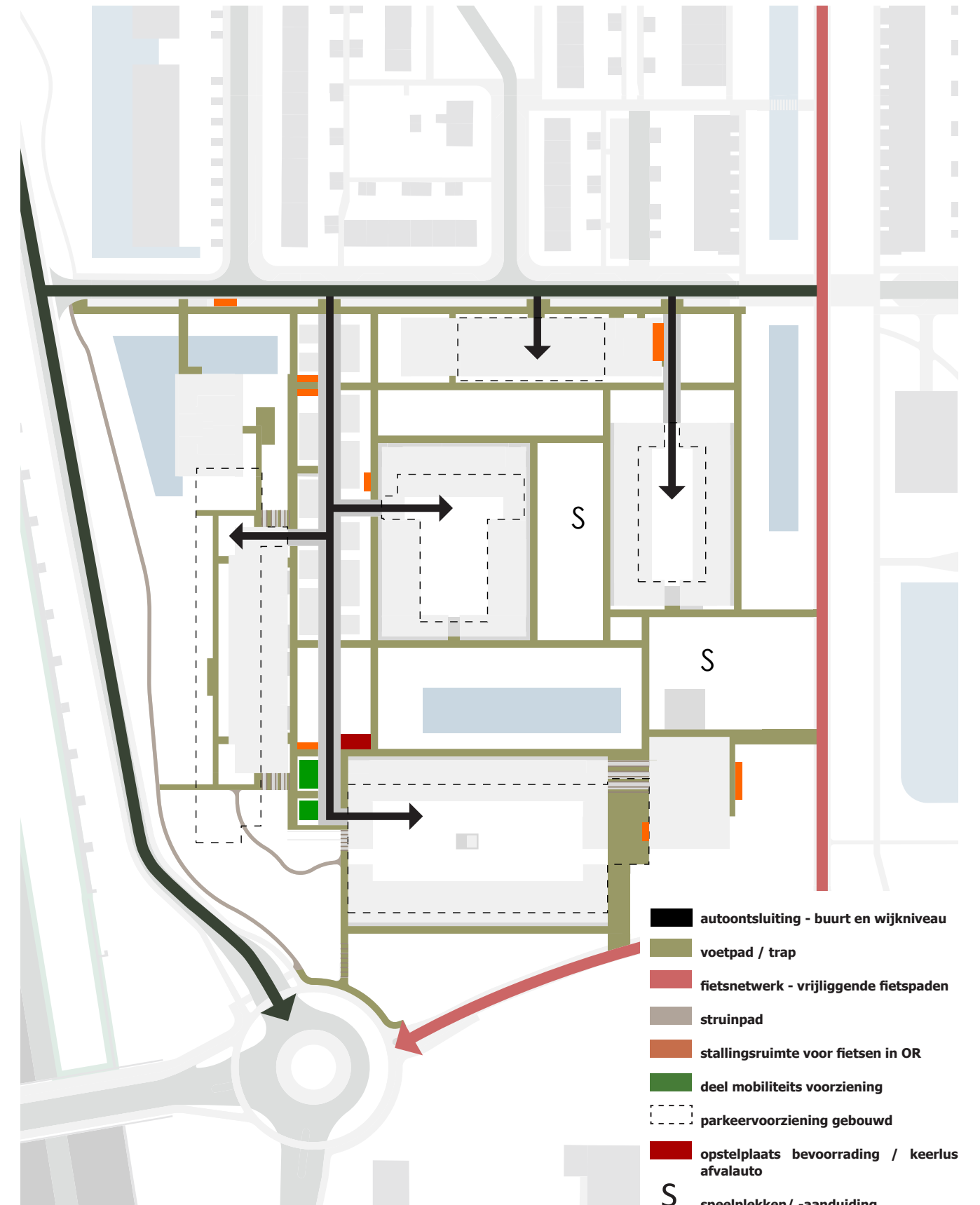
Profielen Oost - West



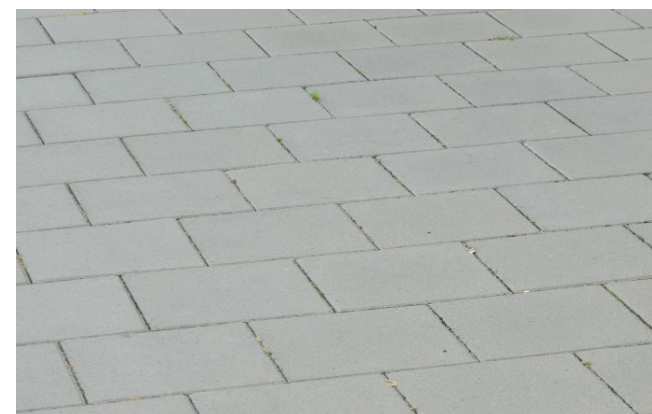
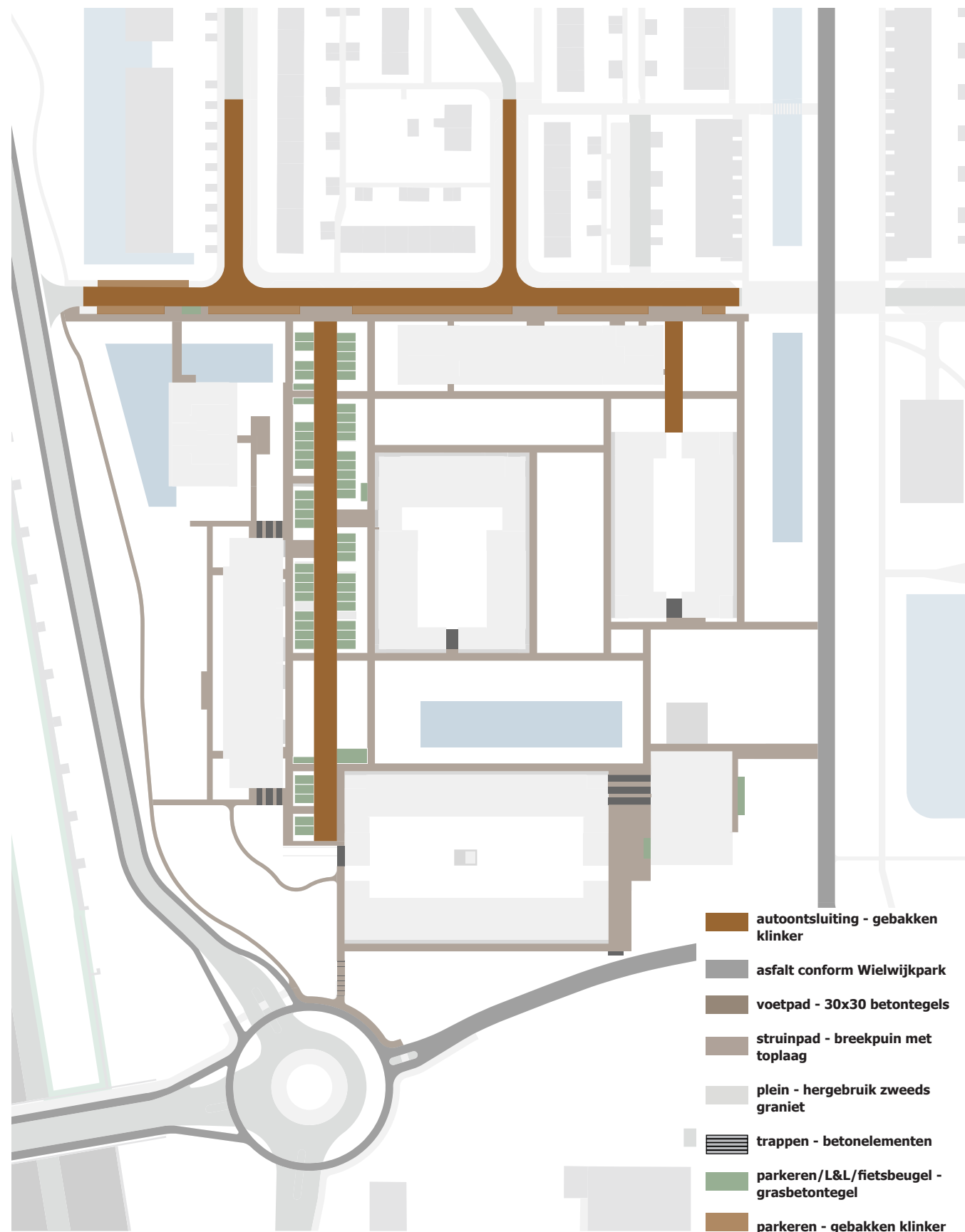
5. Openbare ruimte

Toegankelijkheid

Autoverkeer wordt in Bouwhuys zoveel mogelijk beperkt en met name aan de randen van de locatie geconcentreerd. Via de Witte de Withstraat wordt het plangebied op twee plekken ontsloten en worden vanaf hier de gebouwde parkeervoorzieningen bereikt. Parkeerplaatsen in de openbare ruimte zijn opgenomen langs de Witte de Withstraat en de westelijke woonstraat. Hier maken zij onderdeel uit van de laan en zijn groen ingepakt in een taxus-blokhaag en bomen. Een fijnmazig fiets- en voetpaden netwerk verbindt de Bouwhuyscampus met de omgeving (winkelcentrum Admiralsplein, Wielwijpark, etc.) en maakt hem tegelijkertijd openbaar toegankelijk voor bezoekers. Door strategische plaatsing van de gemeenschappelijke fietsenbergingen onder de appartementencomplexen wordt het fietsgebruik gestimuleerd. De OV-bushalte Admiraal de Ruyterweg is op gemiddeld 350 meter loopafstand van de locatie. Om deze te bereiken kan o.a. gebruik worden gemaakt van de struinpadroute door de groen/blauwe bufferzone langs de Admiraal de Ruyterweg.



5. Openbare ruimte



Materialisering

Voor de materialisering van de Bouwhuyscampus wordt hoofdzakelijk aansluiting gezocht bij de materialisering van de hergestructureerde delen van Wielwijk. Rijwegen in gebakken klinkers, het fietspad in zwart asfalt met 30% witte steenslag, de voetpaden in betontegels met een toplaag en het struipad in breekpuin met een toplaag.

Om de campus een verdere groene uitstraling te geven worden de openbare parkeerplaatsen in het gebied uitgevoerd in grasbetonsteen.

Na een zorgvuldige inventarisatie van de bestaande materialisering op de huidige locatie kan er nog sprake zijn deze materialen een tweede leven te geven in het gebied. Een later op te stellen inrichtingsplan zal hierover uitsluitsel geven.

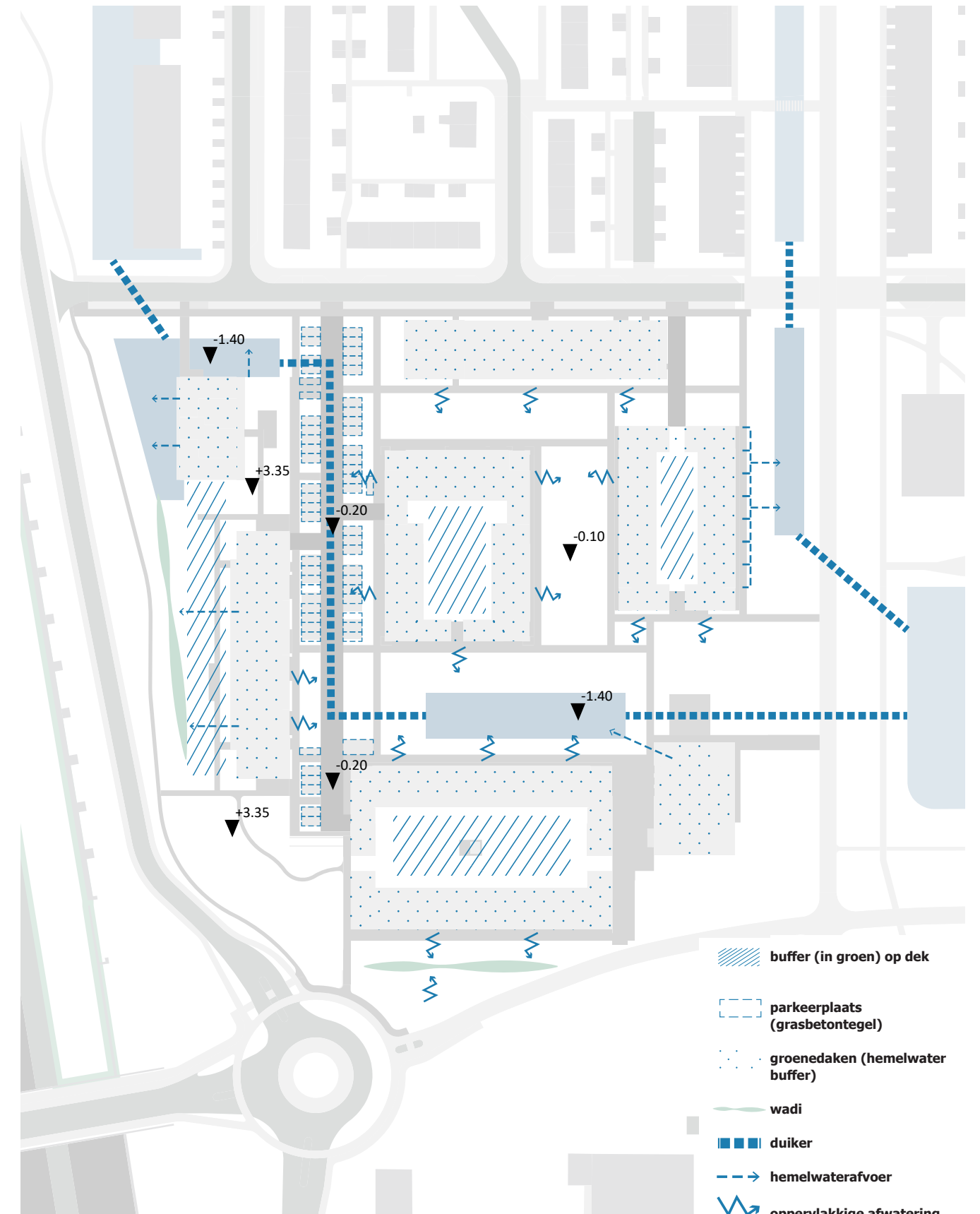
Met name de 2 opgetilde klaslokalen (zie afbeelding 4, pagina 5) lijken waardevolle elementen te bevatten die kunnen worden hergebruikt in de openbare ruimte (bv als terrasvloer, zitbanken, speelelement of pergola) of de nieuwbouw.

5. Openbare ruimte

Afwatering

De wateropgave in Wielwijk is groot. De maatregelen worden ten alle tijden afgestemd met het Waterschap Hollandse Delta in verband met de hoofdwatgang. De gemiddelde grondwaterstand van de hele wijk ligt op -1.4m NAP, wat betekent dat het gemiddelde hoogteverschil tussen maaiveld en bovenkant water maar 1m bedraagt. Infiltratie van hemelwater is daarom nagenoeg beperkt mogelijk (met aanvullende maatregelen kan hemelwater langer worden vastgehouden), al het hemelwater moet – al dan niet oppervlakkig afgevoerd worden. Zo maakt de hemelwaterafvoer (verharding in het plangebied, dek van de parkeervoorzieningen + daken nieuwbouw) onderdeel uit van het grotere systeem in Wielwijk. Het water wordt opgevangen, vervolgens gebufferd en dan afgevoerd naar de grotere waterpartijen in de omgeving. Doormiddel van duikers wordt aansluiting gemaakt met de vijver in het wielwijkpark en de waterpartijen richting het Admiraalsplein.

Groene daken en parkeerplaatsen voorzien van grasbetontegels, zijn een goede mogelijkheid om extra hemelwater te bufferen en piekbuien vertraagd af te voeren. Een regenton bij de grondgebonden woningen ligt in de lijn van deze gedachte, het water kan gebruikt worden om de (gemeenschappelijke) dektuin water te geven.



5. Openbare ruimte



Groen

Waar mogelijk zijn de bestaande waardevolle bomen in het nieuwe ontwerp gehandhaafd of binnen/ buiten de locatie herplant. Op een aantal plekken zal er moeten worden gekeken of door selectieve kap de toekomstwaarde van de ernaast staande bomen verbeterd kan worden. Bij elders te kappen bomen is hergebruik van toepassing, door bijvoorbeeld een samenwerking aan te gaan met Dordtshout, dat het gekapte hout verwerkt tot kwalitatieve houtproducten en tegelijkertijd 2 bomen terug plant voor elke gekapte boom. In september 2023 heeft er een locatiebezoek met stichting De Bomenridders plaatsgevonden waarbij de toekomstige levensvatbaarheid per boom is beoordeeld. De resultaten van deze inspectie zijn in het stedenbouwkundig Plan verwerkt. Op twee plekken worden bomen geplant die de potentie hebben om uit te groeien tot monumentale boom. De andere nieuwe te planten bomen sluiten qua soort aan op de parkbomen van Wielwijckpark. Hierbij is te denken aan een eik, en berk, en (rode) beuk. Ook kleurrijke bomen zoals esdoorn of diverse lindes kunnen het assortiment verrijken. Aansluitend op de campusgedachte van Bouwhuys vormt een doorlopend grasveld de basis van de groeninrichting. Op diverse plekken wordt het grasveld verrijkt met velden van seizoensgebonden bloeiers.

De grotendeels natuurvriendelijke oevers van de waterpartijen hebben een natuurlijke uitstraling en worden voorzien van een bloemrijke oevervegetatie. Plas-dras in combinatie met bloemrijke beplanting zoals, gele lis, kattenstaart, lisdoddenbeplanting en elzenbosjes. De oeverbeplanting zorgt voor een aantrekkelijk en (bio-) divers woon- en leefklimaat voor mens en dier. De goed bezonde noordoever van de centrale waterpartij wordt doormiddel van gras beplanting conform Wielwijckpark beter toegankelijk en zichtbaar gemaakt.

Rondom de parkeerplaatsen komen Taxus hagen en bomen. Op deze manier zijn auto's minder zichtbaar en blijft de groene uitstraling gewaarborgd.

De dekken, boven op de parkeervoorzieningen, krijgen een groene inrichting, zij het semiopenbaar, zij het collectief of privé. Het aanbrengen van een voldoende dikke leeflaag is hierbij essentieel.

Bij het opstellen van het Inrichtingsplan voor de openbare ruimte wordt o.a. in nauw overleg met de stadsecoloog naar de beste natuurinclusieve inpassing, conform het "Handboek Natuurinclusief Bouwen en Ontwerpen" gekeken. Eerste indicatie doelsoorten voor deze locatie: aardhommel, atalanta, egel en de Bbuinkikker. Zie hoofdstuk Natuur inclusief Bouwen (pagina 26?)

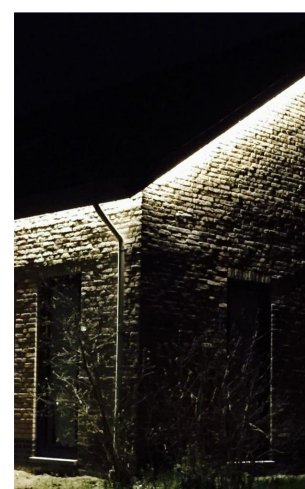
5. Openbare ruimte

Verlichting

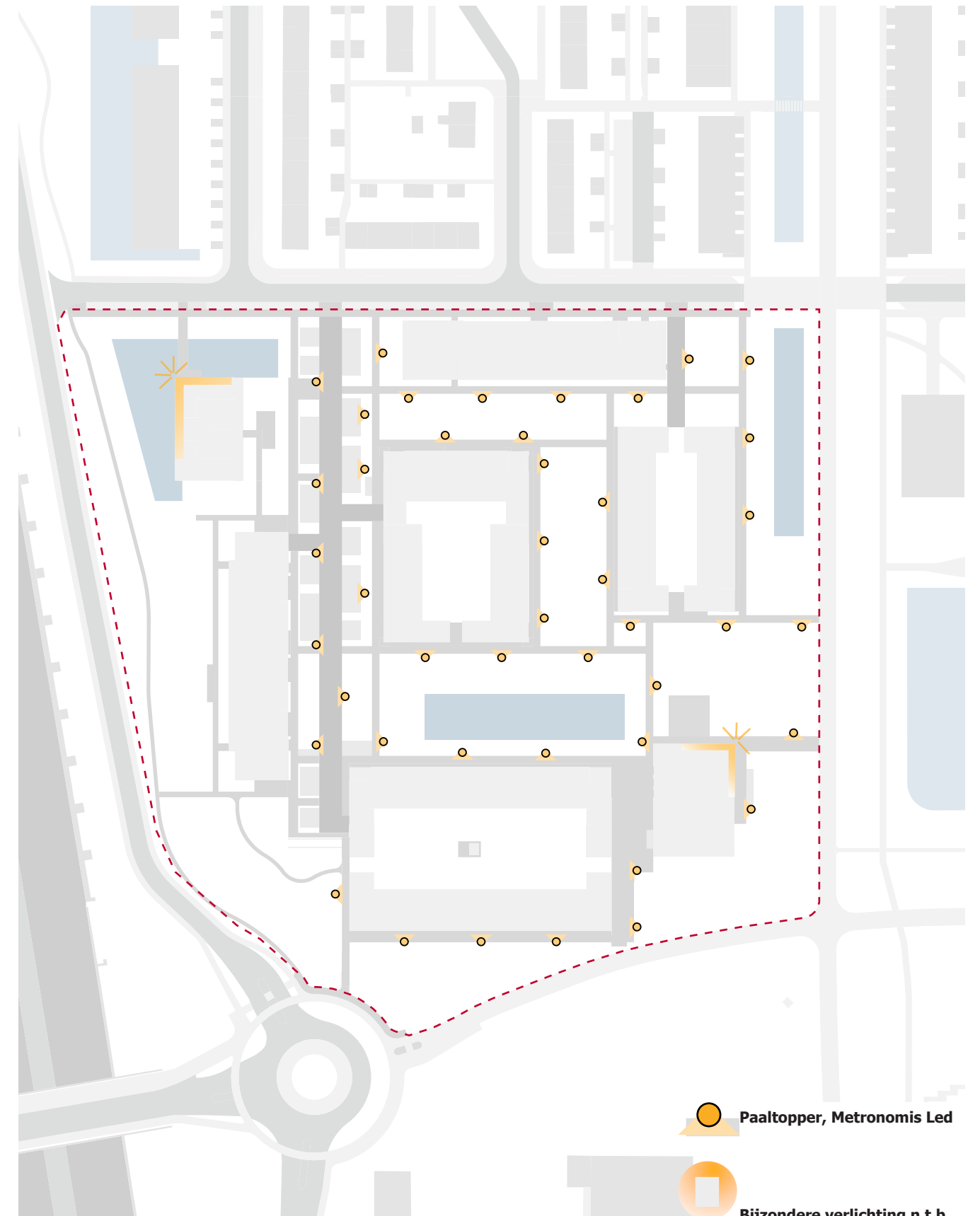
De energiezuinige LED-verlichting zorgt, door precieze afstemming van de armaturen, dat lichtvervuiling en overlast voor bewoners en dieren, zoals vogels, vleermuizen en insecten, wordt voorkomen. Bij voorkeur wordt de straatverlichting 's avonds gedimd of digitaal aangesloten aan het beheerregime van de gemeente.

In het plangebied wordt de gekozen armatuur – metronomis LED – van het Wielwijckpark doorgezet. Deze Paaltoppers worden enkelzijdig langs de stoep en het fietspad toegepast.

Als accenten bij de woontorens is ruimte voor bijzondere verlichting, of aan het gebouw, bijvoorbeeld i.r.t. de maatschappelijke voorzieningen of voor het terras.



verlichting verbijzondering - armatuur verwerkt n.t.b.





6. Beeldkwaliteit Architectuur

Inspiratie: een hedendaagse campus

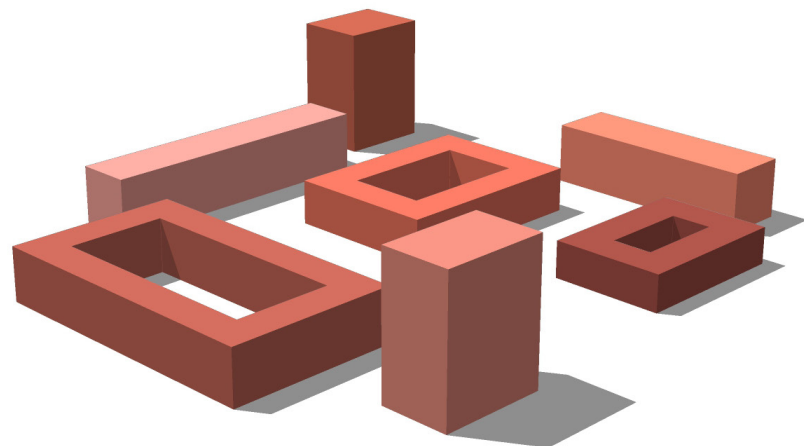
De Bouwhuyslocatie wordt opgezet als een campus met een groen en autoluw karakter. We laten ons inspireren door de archetypische historische universiteitscampussen van bijvoorbeeld Harvard, Yale, Newcastle, etc. Deze samenhangende, door voetgangers gedomineerde locaties hebben een sterke identiteit waarbij de wisselwerking tussen een schakering van doorlopende groene ruimtes en een ensemble van alzijdige, objectmatige gebouwen de sfeer bepaalt.

Hieronder benoemen we een aantal aspecten van de historische campussen die de grondslag hebben gevormd voor de beeldkwaliteitsregels voor de Bouwhuyscampus:

- Omsloten weidsheid, een schakering van groene kamers van diverse schalen, met elkaar verbonden door middel van zichtlijnen tussen de gebouwen.
- Wisselwerking tussen object en ruimte, tussen architectuur en landschap, tussen 'rood en groen'. De openbare parkruimte bepaalt het karakter en de identiteit, samen met de gebouwen als autonome objecten in het groen. Soms is het gebouw het decor voor het groen, soms andersom.
- De architectuur van de individuele gebouwen heeft een rustig karakter en is ondergeschikt aan het geheel. Samen vormen de gebouwen een ensemble, met gelijksoortige 'keramische' kleuren en materialen en een verwante architectuurstijl.
- De gebouwen staan met de voeten direct in het parklandschap en worden verbonden door een netwerk van paden.
- Het groenbeeld van de campus heeft een open parkachtig karakter, veelal met grote solitaire bomen op een doorlopend 'grastapijt'.



6. Beeldkwaliteit Architectuur



een familie van gebouwen, rust, eenheid en uniformiteit door ton sur ton metselwerk



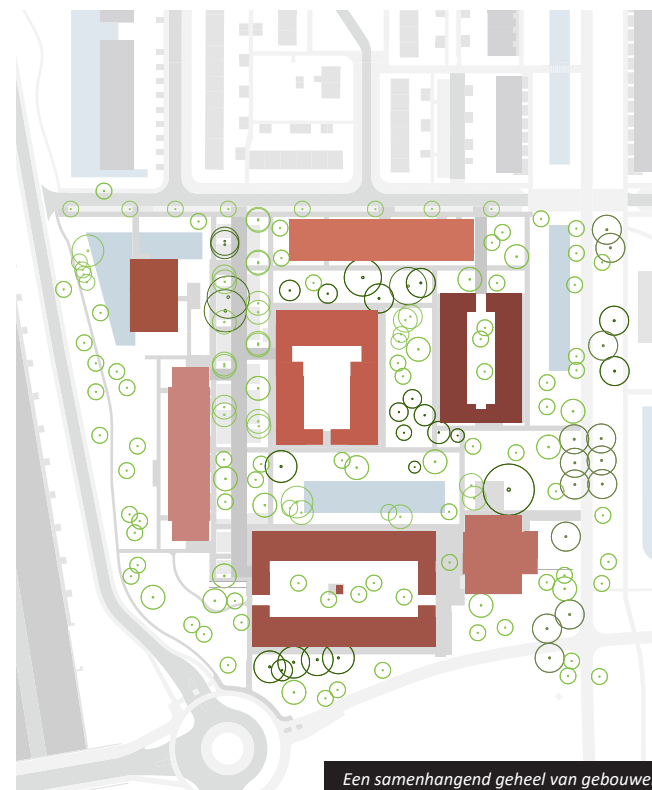
Ondersteunend palet (vlnr): ondersteunend gelijkend, ondersteunend lichter, ondersteunend donkerder, ondersteunend textuur



Een rood-oranje baksteen palet



de Bouwhuyscampus; ingebed in Wielwijk



Een samenhangend geheel van gebouwen

Ensemble: palet van kleuren en materialen

De oorspronkelijke Wielwijk is opgezet als vier woonkwadranten die gegroepeerd zijn rondom een centrum. Deze vier kwadranten waren qua architectuur en materiaalgebruik vrijwel gelijk aan elkaar, de twee zuidelijke kwadranten zelfs opgebouwd uit exact dezelfde 'stempels'.

Het Beeldkwaliteitsplan voor Wielwijk uit 2015 zet met de nieuwe ontwikkelingen in op een sterkere eigen identiteit per kwadrant met meer verschil tussen de vier kwadranten. Elk kwadrant heeft hier zijn eigen kleurtoon in baksteen waarbinnen nieuwe ontwikkelingen dienen te passen. Met de realisatie van de Tromptuinen is de toon gezet voor de twee zuidelijke kwadranten: een gele of geel-achtige baksteen als basis in zuidoostelijke kwadrant en een oranje-rode kleur als basis voor het zuidwestelijke kwadrant.

De Bouwhuyslocatie ligt op de grens van het zuidwestelijke kwadrant van Wielwijk en het Wielwijkpark. De nieuwe buurt vormt een zelfstandige architectonische eenheid, een samenhangend ensemble met een eigen identiteit, maar heeft desalniettemin een relatie met het aangrenzende woonkwadrant. Met het oog op een vanzelfsprekende inbedding van het campusensemble in de wijk is voor de Bouwhuyslocatie daarom eveneens gekozen voor baksteen als het basismateriaal voor de bouwblokken, in een rijke schakering van (donker)oranje, rode tot paarse/ bruine kleur.

Ieder blok krijgt zijn eigen kleur binnen het palet, in onderlinge afstemming met elkaar. Deze subtiele schakering geeft diepte aan de stedenbouwkundige compositie. Het metselwerk wordt verrijkt door te werken met reliëf, afwijkende metselwerkverbanden en/of verschillende voegkleuren. Op die manier ontstaat er een aantrekkelijke gelaagdheid in het gevelbeeld, hiervan zijn verschillende voorbeelden in de wijk te vinden.

Gebakken stenen vormen het basismateriaal voor de gevels. Kozijnen, hekwerken, pergola's, erkers en andere ondergeschikte gevelelementen worden uitgevoerd in beton, hout en/of staal en krijgen een ondersteunende kleur die de eenheid per blok versterkt en verrijkt. Door de verschillende bouwblokken in *ton-sur-ton* kleuren uit te voeren wordt een rustig en eenduidig beeld gerealiseerd. Het ondersteunend palet kan bestaan uit enigszins lichtere of donkerder kleuren dan die van het hoofdgevelmateriaal (metselwerk) of het kan juist dezelfde kleur zijn maar dan in een ander materiaal of met een andere textuur.

6. Beeldkwaliteit Architectuur

Ensemble: architectonische articulatie van het blok

De bouwblokken van de campus vormen eenduidige volumina in de groene ruimte en kunnen grofweg ingedeeld worden in drie typen:

1. gesloten bouwblokken van grondgebonden woningen;
2. torens met appartementen;
3. schijven met appartementen.

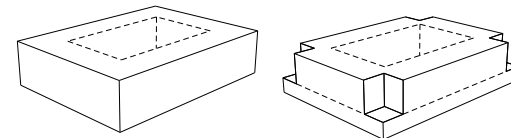
Alle bouwblokken dienen als een autonoom object binnen het ensemble ervaarbaar te zijn en hebben daarom een alzijdig karakter. Dat wil niet zeggen dat alle zijden gelijk zijn maar wel dat er geen sprake is van een contrast tussen voor- en achterkanten of blinde zijkanten. De bouwblokken met grondgebonden woningen zijn opgezet als gesloten bouwblokken waarvan de gevels om de hoek c.q. rondom doorgezet worden zodat zij, evenals de torens en schijven, een alzijdig karakter krijgen. Binnen de eenheid van het blok kennen de laagbouwblokken een geleiding die de individuele woning op subtiële wijze afleesbaar maakt. Met het oog op een rustig beeld geldt voor alle blokken dat de buitenruimtes in principe binnen het hoofdvolume worden gerealiseerd.

Karakteristiek voor de bouwblokken van de Bouwhuyslocatie is de consistente toepassing van open hoeken en/of setbacks. Deze sculpturale volumebewerkingen verbijzonderen op vanzelfsprekende wijze de hoeken – horizontaal en verticaal - van de blokken en voorkomen daarmee een al te zwaar en eenduidig ‘doos-karakter’. Daarnaast zorgen de open hoeken en setbacks voor samenhang tussen de gebouwen en doen de openbare ruimte royaler aanvoelen. De articulatie van diagonale zichtlijnen door de orthogonale blokkencompositie van de campus verlicht als het ware de stedenbouwkundige opzet. De setbacks van blok 1 en 4 spelen een belangrijke rol bij het inpassen van deze schijven in het profiel van de openbare ruimte. De open hoeken en setbacks van de torens 1 en 7 dienen tevens bij te dragen aan de visuele slankheid van het volume en dit te voorzien van een passende bekroning.

Ieder bouwblok kent een zorgvuldig ontworpen begane grond. In de plintzone wordt een sterke en specifieke wisselwerking tussen het (woon)programma en de aangrenzende openbare ruimte vormgegeven. De plint kan derhalve niet als gesloten sokkel, bergingenplint of anderszins over grotere lengte zonder gevelopeningen gerealiseerd worden. Dit geldt niet alleen voor de grondgebonden woningen, ook voor de appartementengebouwen is het realiseren van een levendige, bewoonde plint in wisselwerking met het parklandschap een belangrijke opgave.

Ontworpen gevelbeëindigingen dienen bij te dragen aan het sculpturale karakter van de bouwblokken. De dakranden hebben een ‘luchtig’ karakter en worden daarom niet als zware petten ontworpen, maar eerder als bekroning met een

Gesloten bouwblok



1. Volume
Bouwblokken zijn alzijdig eenduidig volumina met plat dak, één bouwhoogte voor het gehele bouwblok, gebouwd met de voorgevels op de rooilijn.

2. Open hoeken
De bouwblokken krijgen een sculpturale vorm door open hoeken die de openbare ruimte royaler laat aanvoelen.

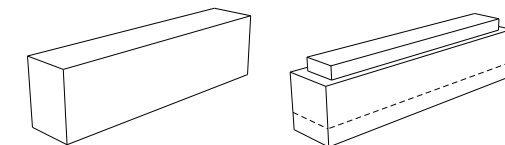


De open hoeken laten ruimte



Een voorbeeld van een sculpturale dakbeëindiging

Schijven



1. Volume
Schijven hebben een alzijdig en eenduidig liggend balkvormig volume.

2. Setback
Door setbacks wordt de schaal van de schijven kleiner en de vorm sculpturaler. Op die manier vinden ze aansluiting bij de bouwblokken. De dakverdieping meet maximaal 80% van de eronder gelegen verdieping.

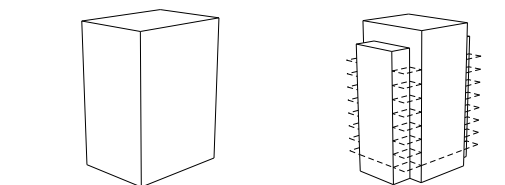


Ook schijven krijgen een alzijdig karakter



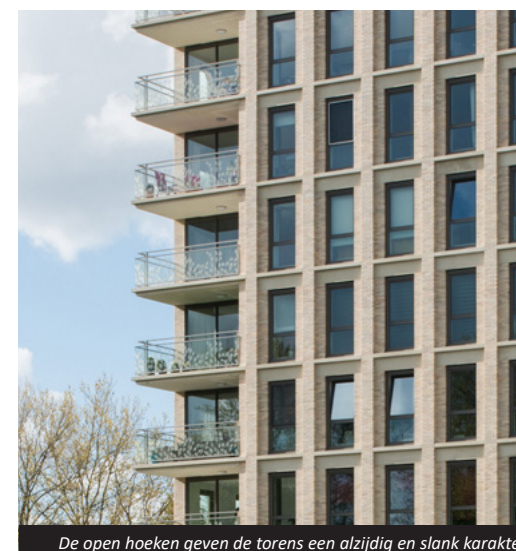
Setbacks verlagen de daklijn en verkleinen de schaal

Torens

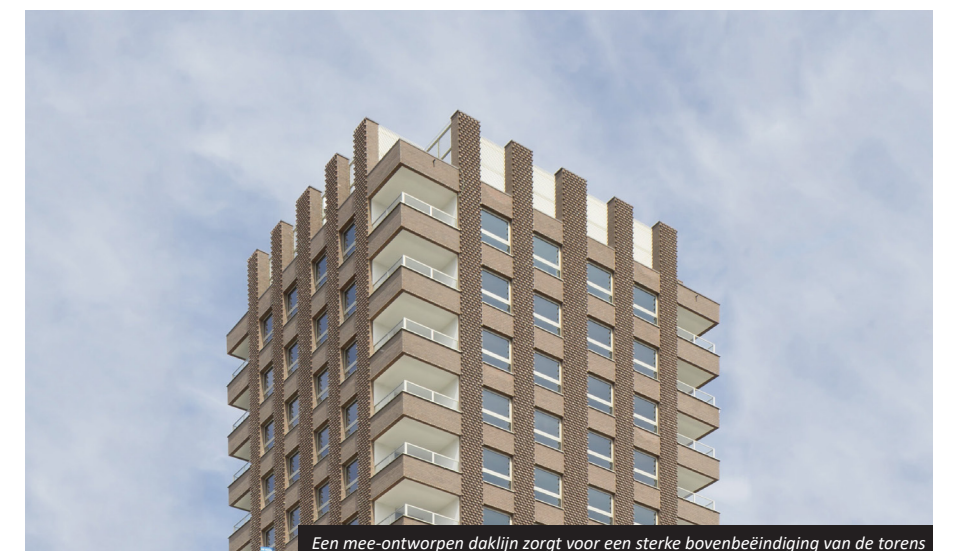


1. Volume
Torens hebben een alzijdig en eenduidig staand balkvormig volume.

2. Open hoeken
Het beeld van de torens wordt slanker en sculpturaler door de introductie van open hoeken en setbacks. De dakverdieping en setbacks meet maximaal 80% van de eronder gelegen verdieping.

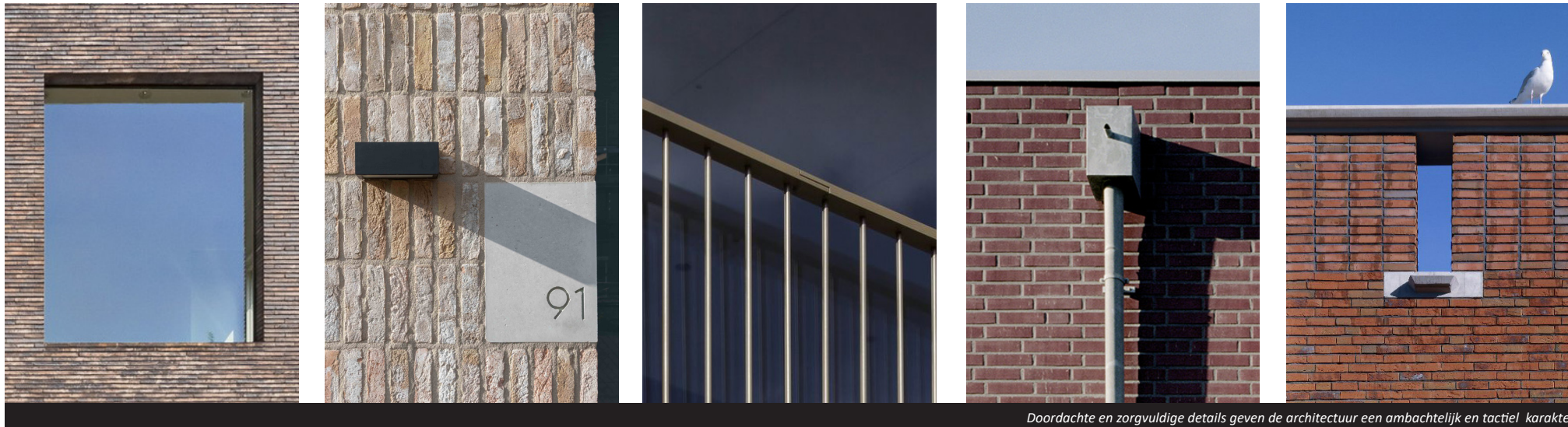


De open hoeken geven de torens een alzijdig en slank karakter



Een mee-ontworpen daklijn zorgt voor een sterke bovenbeëindiging van de torens

6. Beeldkwaliteit Architectuur



Doordachte en zorgvuldige details geven de architectuur een ambachtelijk en tactiel karakter

‘gekartelde’ daklijn. De dakrand zorgt er tevens voor dat technische voorzieningen op het dak, zoals PV-panelen of klimaatinstallaties, aan het zicht vanaf het maaiveld onttrokken worden

De daken van de bouwblokken worden opgevat als vijfde gevel met eveneens een ontworpen karakter, bij voorkeur groen. Dit geldt in het bijzonder voor de lagere blokken waar andere woningen op uitkijken.

Zorg en aandacht voor het detail

Details

De kwaliteit van de architectuur wordt in niet onbelangrijke mate bepaald door de manier waarop wordt omgegaan met noodzakelijke elementen: een ambachtelijk kwaliteit. Hekwerken met goed doordachte bevestigingen, huisnummers die mee zijn ontworpen, voordeuren waardoor het prettig thuiskomen is, subtiel verbijzonderde noodoverstorten of gevelbegroeiing die op een aantrekkelijke manier tegen de gevel omhoog kan klimmen.

Relief en textuur

De gevels van de bouwblokken dienen diepte en gelaagdheid te krijgen, letterlijk en figuurlijk. Voortbouwend op de traditie van Wielwijk is er veel aandacht voor metselwerk met afwijkende verbanden of reliëf. Daarnaast behoren ook diepere negge's, penanten, erkers en bloemkozijnen tot middelen om meer reliëf of textuur aan de blokken te geven en daarmee de beleving te verrijken.

Toe-eigeningszone

De gebouwen op de campus staan met hun voeten in het openbare parklandschap. Vanuit de woningen dient ook op maaiveldniveau volop geprofitteerd te worden van het wonen in het groen zonder dat privacy in het geding komt maar ook zonder dat er geprivatiseerde voortuinen ontstaan. Dat betekent dat er bijzondere aandacht dient te worden geschonken aan de – gebouwde - overgangen van privé naar openbaar. Delftse stoepen, gevelnissen, bankjes en erkers zijn een greep uit de mogelijkheden om deze overgang subtiel te articuleren. Een zekere mate van toe-eigening vanuit de woning draagt niet alleen bij aan de beleving van de campus als woonlandschap maar zet ook aan tot ongedwongen sociale interactie. De toe-eigeningszone dient binnen de gevellijn van het bouwblok vormgegeven worden of tot maximaal 1 meter daarbuiten.



Metselwerk met reliëf of gelaagdheid in de gevelopouw zorgen voor diepte en een rijker beeld



Zorgvuldige integratie van gevelgroen verzacht de blokken



Een nis in de gevel faciliteert een zekere toe-eigening en waarborgt tegelijk de privacy

Een integraal ontworpen bankje nodigt uit tot ontmoeting tussen buurtbewoners



Delftse stoep fungeert als overgangszone die men zich toe kan eigenen



Appartementen op de begane grond zorgen voor een bewoonde plint



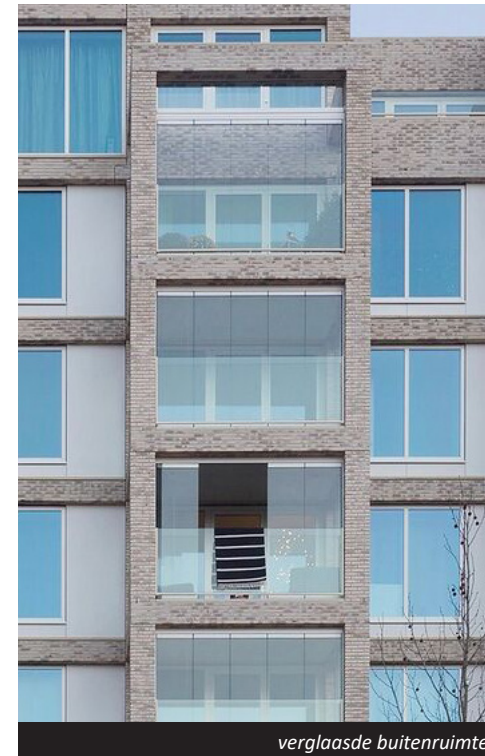
Leefgalerij met ruimte voor sociale interactie tussen bewoners

6. Beeldkwaliteit Architectuur

Geluidshindermaatregelen

De Bouwhuyslocatie heeft te maken met geluidsbelasting van industrie en wegverkeer. Op verschillende punten in het plan dienen daarom maatregelen te worden genomen om geluidshinder te voorkomen en een goede woonkwaliteit te waarborgen. Deze maatregelen dienen een geïntegreerd onderdeel te zijn van de architectuur van de bouwblokken, en dus niet de vorm aan te nemen van bijvoorbeeld een los, voorhangend scherm. Ter illustratie een viertal mogelijke maatregelen voor die op een goede manier geïntegreerd kunnen worden en voldoende potentie bieden om voor alle kritische locaties tot een oplossing te komen.

1. Door de buitenruimtes inpandig uit te voeren ontstaat een beschutte buitenruimte die tot op zekere hoogte geluidsluw is. Deze geluidsluwe buitenruimte kan tevens worden benut om te openen delen aan te positioneren t.b.v. spuiventilatie
2. Een andere mogelijkheid voor het realiseren van een geluidsluwe buitenruimte is door de buitenruimte deels of compleet te voorzien van een – architectonisch ingekaderd - glazen scherm (al dan niet te openen).
3. Door de galerij met glas af te screenen ontstaat een geluidsluwe ruimte. Hierdoor kunnen er te openen delen worden gepositioneerd richting de galerij zoals een voordeur maar ook slaapkamerramen.
4. Daar waar slaapkamers zijn gelegen aan geluidsbelaste gevels kan door toepassing van een Hafen City Fenster geluidsluwe worden geventileerd.



6. Beeldkwaliteit Architectuur



Aardhommel



Egel



Atalanta



Bruine kikker



Gewone dwergvleermuis

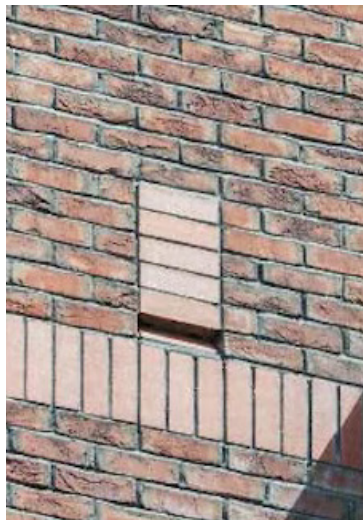


Zwarte roodstaart

Doelsoorten voor de Bouwhuyslocatie



Groen in de openbare ruimte en op en aan de gebouwen zorgt voor voedsel, leef- en schuilplekken voor verschillende doelsoorten



Gebouw gebonden natuurinclusieve maatregelen zijn een integraal onderdeel van de architectuur

Natuurinclusief bouwen

In Nederland, ook in Dordrecht, kent de biodiversiteit al langere tijd een achteruitgang. Dit komt onder andere door de verstedelijking en het veranderend klimaat. Veel soorten hebben het moeilijk gekregen en zijn in aantallen achteruitgegaan. De urgentie om de natuur en biodiversiteit te beschermen is groot en de stad speelt daarin een belangrijke rol. De gemeente Dordrecht heeft daarom het Handboek Natuurinclusief Bouwen en Ontwerpen (juni 2023) vastgesteld als randvoorwaarde bij bouwplannen.

Voor de openbare ruimte van de Bouwhuys-locatie heeft de stadsecoloog op basis van de systematiek van het handboek de volgende doelsoorten en bijbehorende maatregelen benoemd:

Aardhommel: inheemse bloemenveld met bloeiende planten die hommels (maar ook andere bijen) voedsel geven, zoals nectar en eiwitten. Bijvoorbeeld vlinderidylles. Goed graafbare kale plekken in het veld die hommels als nestplek kunnen gebruiken. Zoals bijvoorbeeld aarden wallen met bloeiende planten ertussen.

Egel: Kleine en dichte bosschages met veel afwisseling tussen kruiden, struiken en bomen. Kleine bosschages, minimaal 10m2, verspreid tussen het gras helpen de egel om veilig van de ene naar de andere plek te trekken. Aanvullend hierop kunnen egelkasten worden aangebracht in de kleine bosschages.

Atalanta: inheemse bloemenveld met bloeiende planten die vlinders (maar ook bijen) voedsel geven, zoals nectar en eiwitten. Bijvoorbeeld vlinderidylles. Vlinderkasten aanbrengen of in openbare ruimte of aan/bij woningen.

Bruine kikker: Vijver met bloemrijke begroeiing. Kleine bosschages met dichte onderbegroeiing.

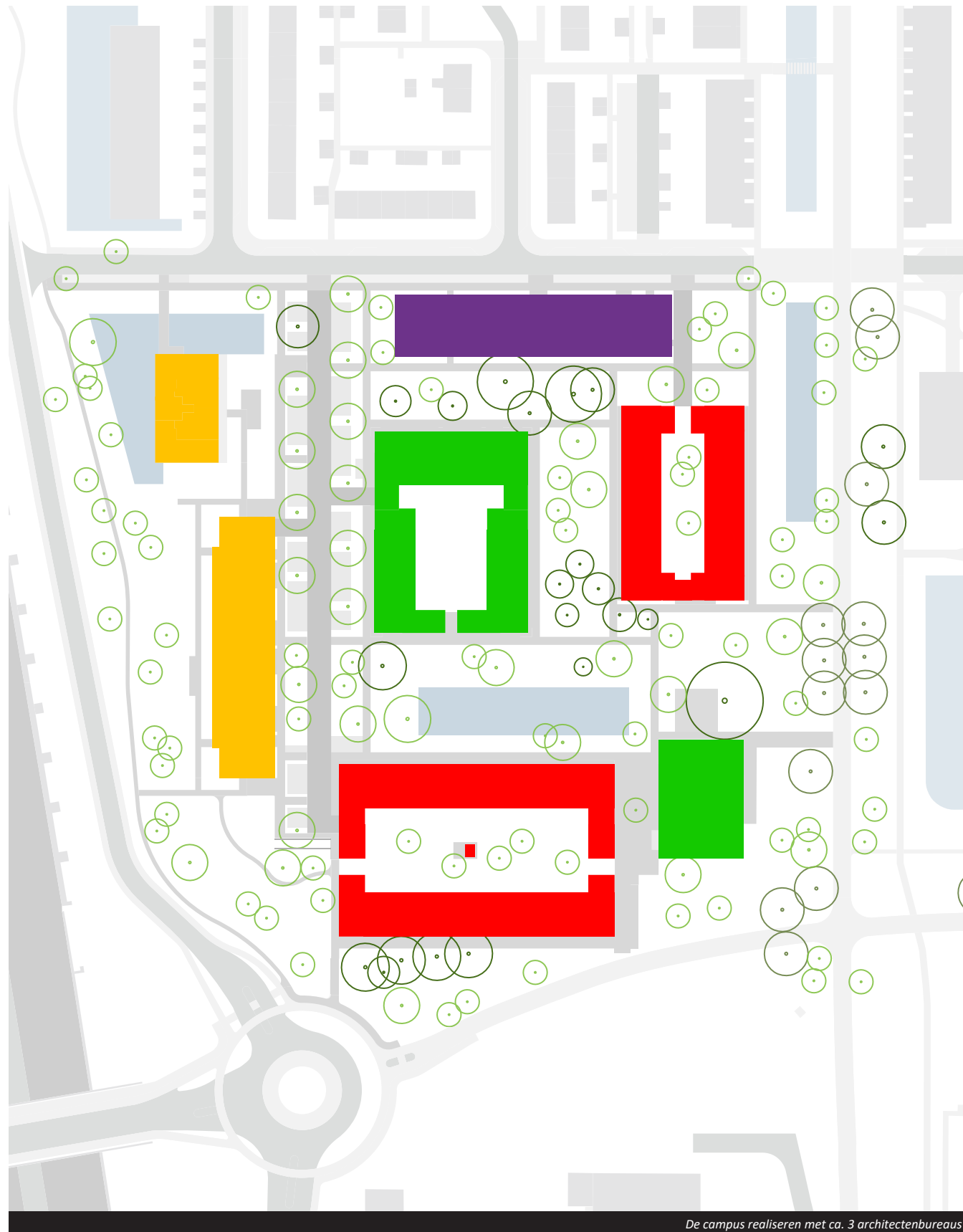
Naast de maatregelen die in de openbare ruimte kunnen worden genomen zijn er ook doelsoorten die gebouw gebonden zijn en waarvoor in de nieuwbouw maatregelen dienen te worden genomen. Deze zijn altijd een integraal onderdeel van de architectonische verschijning van de gebouwen. Voor de nieuwbouw van de Bouwhuys-locatie heeft de stadsecoloog de volgende doelsoorten en voorzieningen benoemd:

Atalanta: (bij voorkeur) inheemse bloemen in (collectieve) tuinen met bloeiende planten die vlinders (maar ook bijen) voedsel geven, zoals nectar en eiwitten. Groene daken en (collectieve) tuinen met bloeiend sedum, bloeiend verticaal groen en groene tuinen/balkons dragen eraan bij. In de woningen worden vlinderkasten geïntegreerd.

Gewone dwergvleermuis: vleermuisvoorzieningen integreren in de west- en zuidgeoriënteerde zijgevels van woningen/gebouwen. Minimaal twee voorzieningen per gevelzijde op een hoogte van tenminste 3 meter. Bomen laten staan en meer variatie aanbrengen met afwisseling van vocht, kruiden, struiken en bomen.

Zwarte roodstaart: vogelkasten op dak of zijgevel woningen/gebouwen aanbrengen. Groene daken en tuinen aanleggen (liefst met combinatie van sedum en kruiden).

6. Beeldkwaliteit Architectuur



De campus realiseren met ca. 3 architectenbureaus



Proces

Om de gewenste beeldkwaliteit voor de Bouwhuyscampus van een 'gedifferentieerde samenhang' te ondersteunen is het plan verdeeld in een viertal architectenopgaves, zo veel mogelijk door het gebied 'gespreid' conform het blokkenschema hiernaast. In de loop van 2022 zijn een viertal architectenbureaus geselecteerd: LEVS, KorthTielens, ZECC en KAW.

Gezien de nauwe samenhang tussen stedenbouwkundig plan, woningontwerp en inrichtingsplan van de openbare ruimte is het verdere ontwerpproces na de architectenselectie opgestart met een gezamenlijk Schetsontwerp waarin – onafhankelijk van de fasering – alle architecten en de stedenbouwkundig/ landschappelijke ontwerpers, in samenspraak met de opdrachtgevers BPS en Woonbron en de gemeente, in een compacte reeks van workshops tot een gezamenlijk gedragen plan zijn gekomen. Een en ander met als doel om het plan te herijken en waar nodig verder uit te werken om zo de noodzakelijke wijziging van het bestemmingsplan van een goede en realistische grondslag te voorzien. Op basis van de gezamenlijke Schetsontwerpfase is niet alleen het stedenbouwkundig plan geactualiseerd maar ook het voorliggende Beeldkwaliteitsplan verder aangevuld en aangescherpt. Het inrichtingsplan voor de buitenruimte dat eveneens een belangrijke drager vormt voor de samenhang van de campus zal nog nader worden uitgewerkt door wUrk.

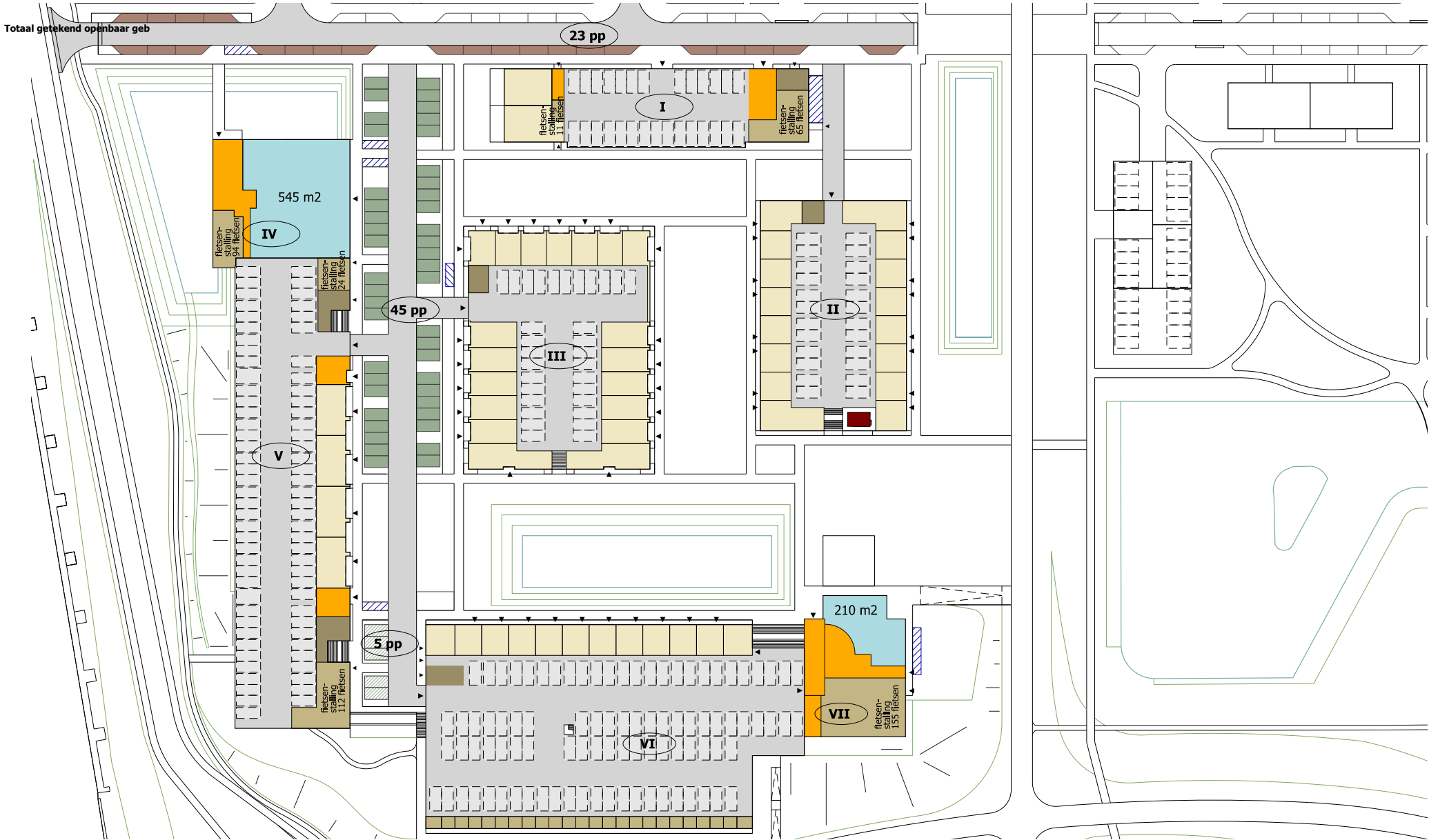
De planontwikkeling is en zal worden gesuperviseerd door Jeroen van der Stel, stedenbouwkundige van de gemeente Dordrecht en Ernst van Rijn, als vertegenwoordiger van de opstellers van het stedenbouwkundig- en beeldkwaliteitsplan. Voor de bespreking van bouwplannen in de Commissie Ruimtelijke Kwaliteit stelt het supervisie-team een advies op. In dit advies wordt getoetst aan de uitgangspunten uit het stedenbouwkundig plan en de beeldkwaliteitscriteria.

Op 8 juli 2024 is het stedenbouwkundig plan Bouwhuyslocatie met beeldkwaliteitscriteria besproken in de Commissie Ruimtelijke Kwaliteit en akkoord bevonden.

7. Bijlage - Parkeerbalans

Bewoners-/Gebruikersvraag totaal	292
Bewoners getekend in gebouwen	247
Bewoners/Gebruikers gebruik openbaar gebied	45
Bezoekers gebruik openbaar gebied	66
Totaal benodigd openbaar gebied	111
Totaal getekend openbaar gebied	73
verschil in openbaar gebied	-38
Totaal benodigd openbaar gebied - dubbelgebruik	92
Totaal getekend openbaar gebied	73
verschil in openbaar gebied	-19
Eventuele reductie t.g.v. 5 MAAS-parkeerplaatsen	20
Mogelijk te vervallen parkeerplaatsen	1

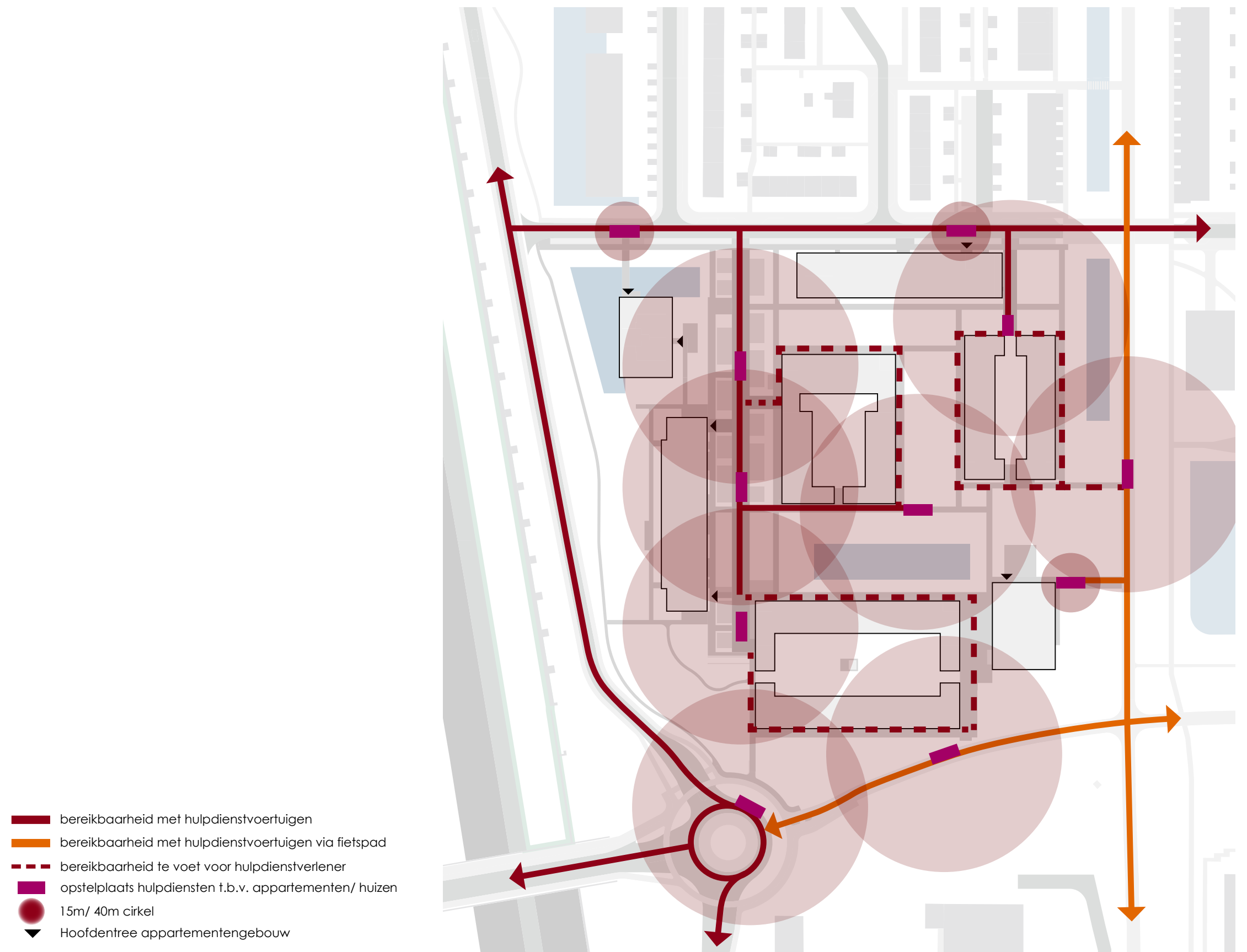
Totaal getekend openbaar gebied	
Parkeerstraat	45
Witte de Withstraat	23
MAAS in Parkeerstraat	5
* 1 MAAS-parkeerplaats reductie van 4 parkeerplaatsen	



parkeren benodigd									parkeren eigen terrein		parkeerbehoefde openbaar gebied									parkeren getekend openbaar gebied	
	type woning	aantal	parkeernorm per woning *	parkeervraag - totaal	parkeervraag - reductiefactor fiets (10%)	parkeervraag - bewoners/gebruikers	parkeervraag - bezoekers		(stalling-) garage		functie	werkdag-ochtend	werkdag-middag	werkdag-avond	werkdag-nacht	koopavond	zaterdag-middag	zaterdag-avond	zondag-middag	aantal	parkeren totaal
blok I (woonbron)	60-<90 m2 GO	36	1,1	40	36	26	10		27		woning - bezoekers	1	2	8	0	7	6	10	7	parkeerstraat - haaksparkeren	45
blok II	90-<150 m2 GO	16	2	32	29	24	4		24		woning - bezoekers	0	1	3	0	3	3	4	3	Witte de Withstraat - langsparkeren	23
	>150 m2 GO		2,1	0	0	0	0														
blok III	90-<150 m2 GO	15	2	30	27	23	4		29		woning - bezoekers	1	1	4	0	4	3	5	4	MAAS in parkeerstraat **	5
	>150 m2 GO	4	2,1	8	8	6	1													** 1 MAAS-pp reductie van 5 pp	25
blok IV	60-<90 m2 GO	36	1,8	65	58	49	10		39		woning - bewoners	6	6	11	13	10	8	10	9		
	90-<150 m2 GO	2	2	4	4	3	1				woning - bezoekers	1	2	8	0	7	6	10	7		
	tandartspraktijk										sociaal medisch	13	10	1	0	1	1	1	1		
blok V	60-<90 m2 GO	36	1,8	65	58	49	10		36		woning - bewoners	6	6	11	13	10	8	10	9		
											woning - bezoekers	1	2	8	0	7	6	10	7		
blok VI	90-<150 m2 GO	12	2,0	24	22	18	3		35		woning - bewoners	3	3	5	6	5	4	5	4		
	>150 m2 GO	14	2,1	29	26	23	4				woning - bezoekers	1	1	6	0	5	4	7	5		
blok VII	60-<90 m2 GO	0	1,8	0	0	0	0		57		woning - bewoners	4	4	7	7	6	4	6	5		
	90-<150 m2 GO	42	2,0	84	76	64	11				woning - bezoekers	1	2	9	0	8	7	11	8		
	cafe, bar, cafetaria (100m2 bvo)										horeca	1	1	2	0	2	1	2	1		
		2,1	1,0	2	2		2														
TOTAAL		213		398	358	292	66		247			39	41	84	39	74	60	92	69	73	93

* conform onderbouwing is er bij blok I (sociale woningbouw) met het daadwerkelijke autobezit van 0,8/won gerekend
** 1 MAAS-parkeerplaats reductie van 5 parkeerplaatsen

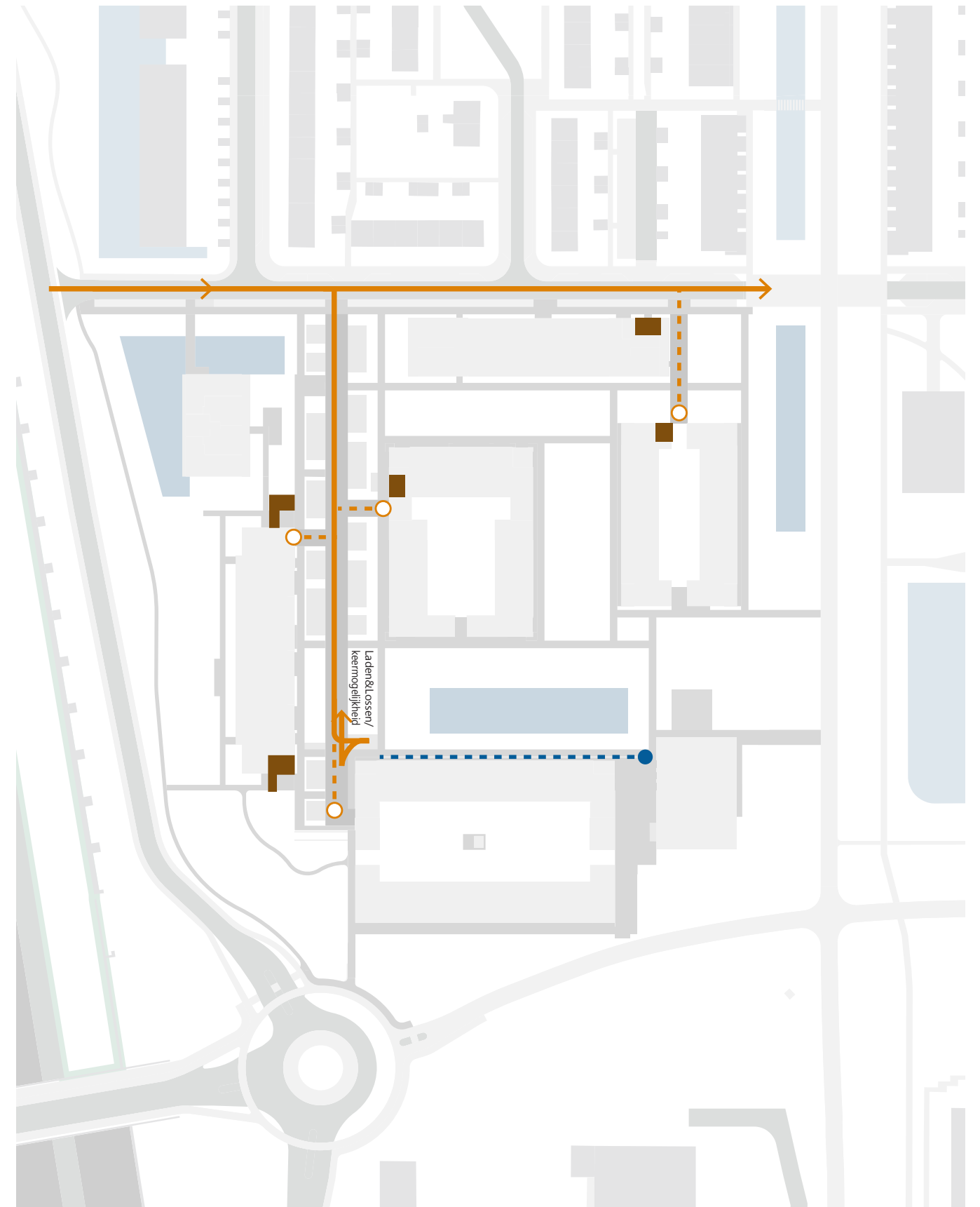
7. Bijlage - Hulpdiensten en calamiteiten



7. Bijlage - Afvalophaal en bevoorrading

Legenda

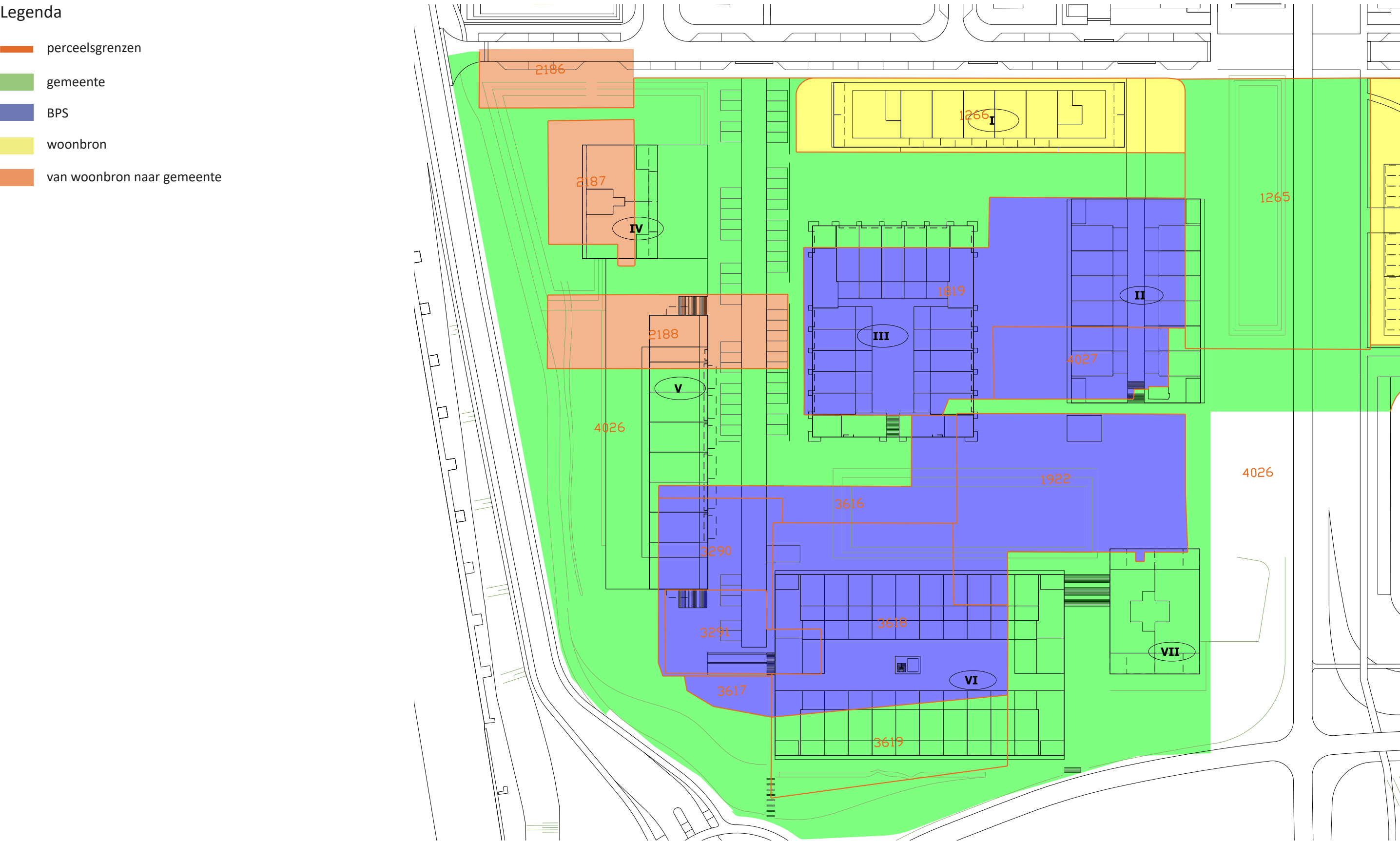
- opslag van afvalcontainers in gebouwen
- rijroute vuilniswagen
- — te voet ophalen chauffeur vuilniswagen
- — bereikbaarheid te voet horeca (L&L)



7. Bijlage - Kabels en Leidingen



7. Bijlage - Eigendomssituatie



7. Bijlage - Ontwerp vs. bestaande situatie

