Voorontwerp Masterplan

Slachthuissite-Noordschippersdok-Lobroekdok

September 2016

PALMBOUT
Urban Landscapes.

FEDDES|OLTHOF
landschapsarchitecten

apostelhuizen 9 - 9000 gent. belgië www.hdspv.be tel. 0(032)9 329 42 52 of 0(032)9 329 00 22 fax. 0(032)9 329 42 54 mail. info@hdspv.be
DE SMET VERMEULEN architecten bvba
BKR 447-0076741-36 - BTW 438.984.166

adviseurs mobiliteit
Goudappel Coffeng

Index

Voorontwerp Masterplan

Slachthuissite-Noordschippersdok-Lobroekdok

September 2016

PALMBOUT
Urban Landscapes.

FEDDES|OLTHOF
landschapsarchitecten

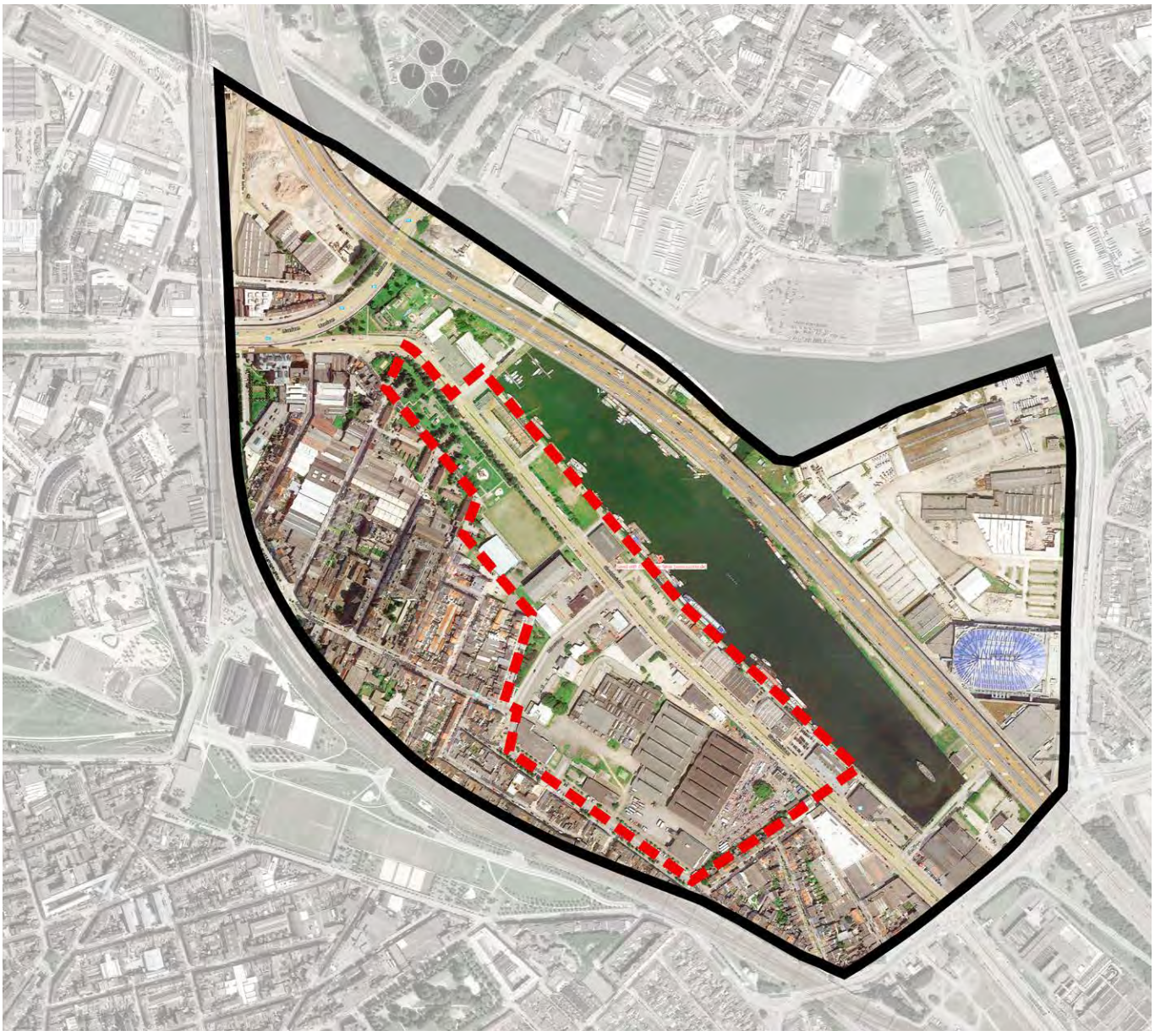
apostelhuizen 9 - 9000 gent België www.hdspv.be tel 0(032)9 329 42 52 of 0(032)9 329 00 22 fax 0(032)9 329 42 54 mail info@hdspv.be
DE SMET VERMEULEN architecten bvba
BKR 447-0076741-36 - BTW 438.984.166

adviseurs mobiliteit
Goudappel Coffeng

Inhoud

	Vooraf	3
	De Opgave	5
1,	Van Concept Masterplan naar Voorontwerp Masterplan	6
2.	Den Dam in stedelijke context en dynamiek	8
3.	Ontwerpuitgangspunten	12
4.	Een samenhangende plankaart	14
5.	OPENBARE RUIMTE	22
6.	Verkeersstructuur	48
7,	Raamwerk	58
8,	Bebouwing en programma	62
9.	Planaspecten	96
	9.1 Woningbouwprogramma	
	9.2 Voorzieningen	
	9.3 Parkeren	
	9.4 Laden Lossen	
	9.5 Oppervlaktes Openbare ruimte	
	9.6 Fietsstructuur	
	9.7 Voetgangers	
	9.8 Openbaar vervoer	
	9.9 Hoogbouw en bezonning	
10.	Duurzaamheidsaspecten	122
	10.1 Geluid	
	10.2 Lucht	
	10.3 Wind	
	10.4 Hittestress	
	10.5 Warmtenet	
	10.6 Waterhuishouding	
11.	Fasering	138
12.	Bouwregels	142

Bijlage 165
- Woningbouwprogramma
- Waterhuishouding, Witteveen +Bos, Feddes|Olthof
- Verkeer, Goudappel Coffeng
- Windstudie, DaidalosPeutz



Studiegebied en het projectgebied binnen de rode contour

Vooraf

Voor U ligt het “Voorontwerp Masterplan”. Het projectgebied voor dit Masterplan bestaat uit de Slachthuissite, het Noordschippersdok, de Slachthuislaan en de kade langs het Lobroekdok. Het studiegebied beslaat de gehele Dambuurt binnen het spoor, het dok, de Ring en de locatie Sportpaleis/ Lotto Arena. De contouren van het projectgebied en studiegebied zijn aangegeven op naastgelegen luchtfoto. In dit “Voorontwerp Masterplan” concentreren we ons op het in rood aangegeven projectgebied.

Het Voorontwerp is een nadere uitwerking van het Concept Masterplan dat in december 2015 is opgeleverd. . Het was de eerste vertaling naar een planfiguur op basis van de ‘projectdefinitie’ die aan het ontwerpteam was meegegeven als startdocument.
Op basis van het Concept Masterplan zijn door diverse stadsdiensten en adviesorganen reacties en adviezen uitgebracht. Daarnaast zijn er ook bijeenkomsten met de buurtbewoners georganiseerd geweest waarin vragen, commentaren en bezorgdheden zijn geuit en zijn er gesprekken gevoerd met de nieuw aangestelde Stadsbouwmeester.
Deze commentaren vormde voor het ontwerpteam belangrijke informatie om tot een Voorontwerp te komen. Nadat alle reacties en commentaren waren verzameld- zijn ze door het ontwerpteam onderzocht en verwerkt in het nu voorliggend Voorontwerp Masterplan. Niet alle bemerkingen konden als vanzelf worden verwerkt aangezien de commentaren en verlangens elkaar soms tegenspraken. In een aantal ontwerprondes is in overleg met de kerngroep tot het nu gepresenteerde resultaat gekomen. Op de volgende pagina’s wordt alvast een samenvatting gegeven van de wijze waarop de commentaren zijn verwerkt.
We menen dat we dankzij deze procesgang tot een beter gefundeerd en meer voldragen ontwerp zijn gekomen.

Parallel aan de uitwerking tot Voorontwerp Masterplan is op basis van het Concept Masterplan een Plan-MER studie gestart. De eerste resultaten hiervan zijn al in het voorliggend Voorontwerp verwerkt. Zo is er bijvoorbeeld voor gekozen een groot deel van de kade onbebouwd te laten. Daarnaast is door de stad Antwerpen het ontwerp voor de herinrichting van de Slachthuislaan verder uitgewerkt en is er verkend hoe een warmtenet kan worden aangelegd.

Opnieuw zal er een adviesronde plaatsvinden op basis van dit Voorontwerp Masterplan waarna er een Definitief Masterplan wordt opgesteld dat een doorvertaling zal krijgen in een op te stellen Ruimtelijk Uitvoeringsplan en in ontwikkelafspraken tussen de publieke (stad en AG Vespa)en de private grondeigenaars. Het Masterplan zal daarmee de basis vormen voor de daadwerkelijke uitvoering van de vernieuwing van dit stadsdeel.

Leeswijzer

Na een samenvatting van de verwerkte commentaren op het Concept Masterplan wordt het Voorontwerp toegelicht in een aantal stappen:

- Allereerst wordt de opgave voor de planvorming en de ligging van de locatie in de stedelijke context en dynamiek beschreven.
- Vervolgens worden op basis hiervan een aantal ontwerpuitgangspunten beschreven die sturend zijn in de ontwikkeling van het ruimtelijk voorstel voor het plangebied
- Hierna wordt de planstructuur toegelicht die is opgebouwd als ruimtelijk raamwerk van openbare ruimtes en verkeersruimtes. Dit vormt het kader waarbinnen in een zekere mate van flexibiliteit het bouwprogramma kan worden ontwikkeld.
- Het boekje sluit af met enkele hoofdstukken waarin diverse planaspecten nader worden uitgewerkt, en waarin een aanzet wordt gegeven voor de fasering en de vast te stellen stedenbouwkundige randvoorwaarden.

De Opgave

Het Voorontwerp is een ruimtelijke en programmatische vertaling van de opgave zoals die in de Projectdefinitie is beschreven. Het ontwerp zet de beschreven opgave om in beelden en geeft inzicht in de wijze waarop de stad hier in de toekomst vorm kan krijgen.

De ambities en randvoorwaarden zijn als volgt geformuleerd:
- De herontwikkeling van de Slachthuissite moet als motor werken voor opwaardering van de Damwijk.
- Het moet een nieuwe woonwijk worden met een cluster aan voorzieningen.
- Het plan moet ruimte bieden aan economie, vermengd met wonen.
- mobiliteit is een essentieel aandachtspunt.
- de nieuwe bebouwing moet zorgvuldig worden ingepast in een fragiel stedelijk weefsel.
- De planvorming moet inzetten op duurzame ontwikkeling.

Daarbij zijn de volgende stedenbouwkundige zaken met name genoemd:
- de Damwijk moet tot aan het water worden gebracht.
- er moet een nieuw kwalitatief front aan de Slachthuislaan-Lobroekdok worden ontwikkeld
- In het plangebied moet een centrum-plein voor de Damwijk worden voorzien.
- Onderzocht moet worden of er mogelijkheden zijn de bestaande slachthuishallen te behouden.
- Er moet met een zekere dichtheid worden ontworpen.
- De afwerking van de randen moet voldoen aan de harmonieregel.

De planvorming zal echter de nodige jaren vergen. Het is daarom van belang een stedenbouwkundig ontwerp te maken dat enerzijds essenties vast legt, maar anderzijds ruimte laat aan nadere uitwerkingen en wijzigende programmatische inzichten en mogelijkheden. De Opgave is daarmee niet alleen een aannemelijk eindbeeld te ontwerpen, maar vooral een robuuste duurzame structuur te ontwikkelen die de zich duurzaam voegt in de stadsplattegrond. Deze structuur zou niet alleen bestand moeten zijn tegen onvoorziene wijzigingen in de planontwikkelfase, maar ook in de decennia die daarop volgen.

1. Van Concept Masterplan naar Voorontwerp Masterplan

Het concept Masterplan vormde een eerste tussenstand in de planvorming. Middels een 'essentiekaart' en een aanzet tot een plankaart hebben we de hoofdlijnen van de beoogde ontwikkeling verbeeld. De nodige zaken waren nog niet uitgewerkt, maar het gaf al wel op een heel aantal aspecten een doorkijkje van de door ons beoogde ruimtelijke en programmatische opzet.
Hierdoor was het mogelijk concrete commentaren te verzamelen bij de diverse stadsdiensten, adviesorganen en bij het buurtcomité. Veel daarvan zijn verwerkt in het Voorontwerp dat in dit boekje wordt toegelicht.

Op onderstaande kaart is aangegeven welke onderdelen nader zijn uitgewerkt om tegemoet te komen aan de geuite bezorgdheden en commentaren.

Zone Noordschipperdok:

- De bebouwingshoogte ten opzichte van de achterliggende buurt is beter in balans gebracht en de overgang in hoogte zal meer geleidelijk verlopen.
- De verkeersstructuur is aangepast zodat de 'steproute' of het 'groen snoer' niet door autoverkeer wordt gekruist en ongehinderd doorloopt tot in de Kalverwei. De steproute is daarom omgedoopt in 'Kalverpad'.
- De samenhang tussen groene ruimte en bebouwing is nader uitgewerkt waardoor de 'steproute' een groene openbare ruimte wordt waar voorkanten aan gelegen zijn en buurtvoorzieningen als een nieuwe sporthal en een kinderdagverblijf.

Kalverwei:

- De Kalverwei is verbreed en aan de oostzijde is de straat langs het park geschrapt. Hierdoor verbetert de bruikbaarheid voor bestaande en nieuwe bewoners.

Lobroekplein en Hallenplein:

- De twee pleinen zijn iets verruimd waardoor ze in elkaars verlengde liggen. Dit vergroot de bruikbaarheid als buurtpleinen en biedt ook vanaf het Lobroekplein doorzichten op de Slachthuishallen.

Kalverweibuurt:

- De opzet van deze buurt is veranderd waardoor er een betere begrenzing ontstaat van het Lobroekplein en de Kalverwei.

Slachthuishallen:

- De wijze waarop het beeld van de Slachthuishallen kan worden behouden in combinatie met een herontwikkeling en de toevoeging van nieuw programma ten behoeve van de buurt is verder onderzocht.

Lobroekkade:

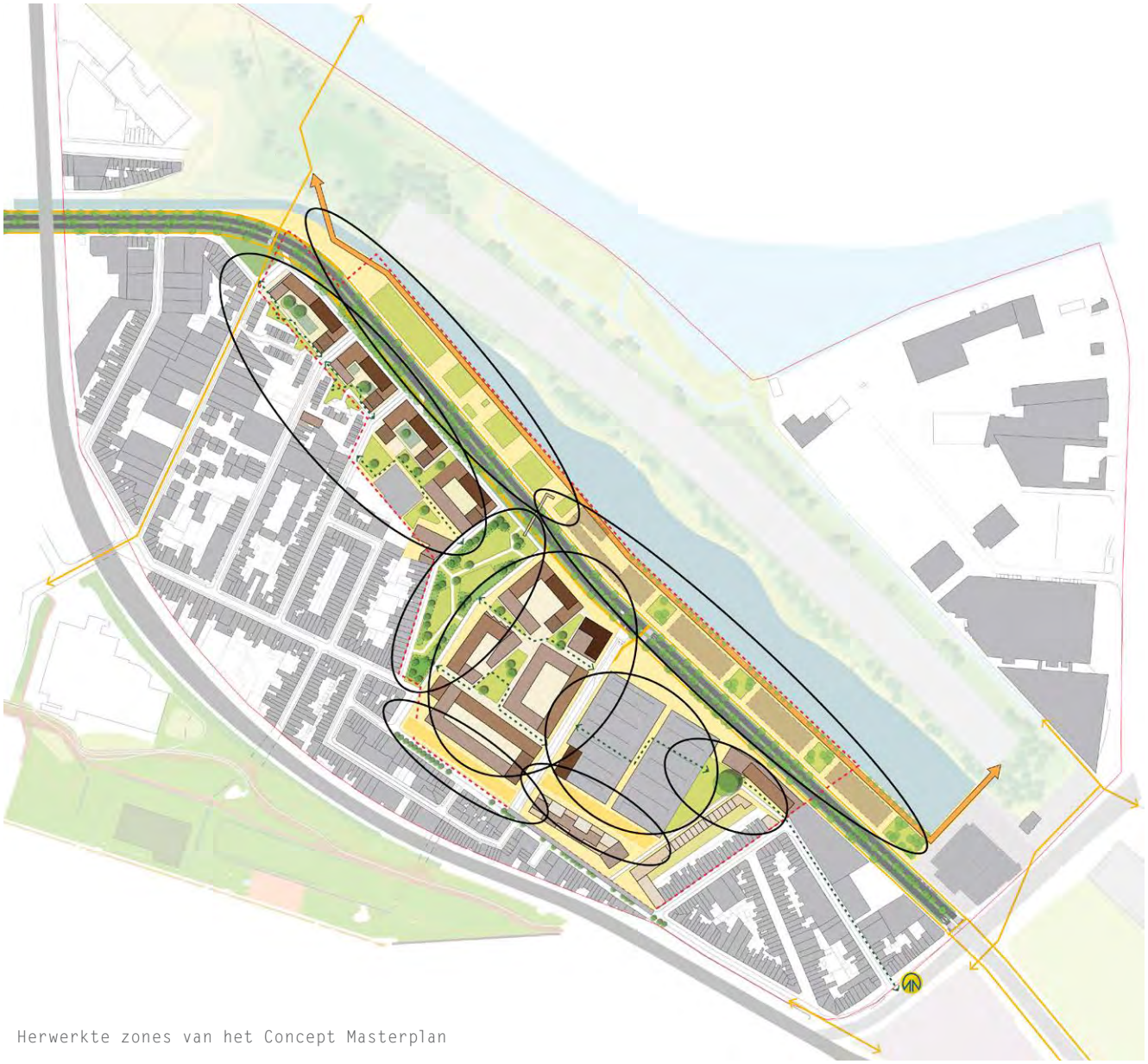
- Voor de kade is een ontwerpvoorstel gemaakt waarin de bebouwing op het zuid-oostelijk deel kan worden vernieuwd en de kwaliteit van de openbare ruimte wordt vergroot. Voor het noordwestelijk deel is gekozen voor de ontwikkeling van een actief te gebruiken kade met buurtsportvoorzieningen en fuifruimtes. Tezamen met de andere openbare ruimtes in het plangebied wordt hiermee voorzien in voldoende kwalitatieve ruimte in relatie tot het te verwachten toekomstig inwoneraantal.

Tegelijkertijd zijn een aantal zaken niet overgenomen. Om er enkele te noemen:

- De oversteekbaarheid van de Slachthuislaan is niet verder vergroot omdat dat conflicteert met een rijsnelheid van 70 kilometer per uur. Het verlagen van de snelheid tot 50 kilometer per uur in het kader van dit project behoort niet tot de mogelijkheden aangezien dit door de stad beslist beleid is.
- Het voorstel om het Noordschippersdok te bebouwen maakt onderdeel uit van het Voorontwerp. We geloven dat het 'offer' van het bebouwen van deze ruimte te verantwoorden is omdat daarmee de mogelijkheid ontstaat de centraal in de wijk gelegen Kalverwei te ontwikkelen.
- Het plantsoen op de hoek van de Ceulemansstraat en de Lange Lobroekstraat wordt niet behouden. Dit staat een goede afwerking van de bebouwing van de Marbaixwijk aan de Slachthuiszijde in de weg. Het belang van groene ruimte voor deze buurt wordt echter volmondig onderkend. Mede om die reden stellen we voor het zeer nabij gelegen Hallenplein groen in te richten.

Er zijn ook de nodige vragen gesteld over het ontwerp in relatie tot de planvorming rond de Ring. Het Voorontwerp zoals we dat nu presenteren is in zijn hoofdopzet niet afhankelijk van de beslissing de Ring al dan niet te overkappen. Voor de kwaliteit van het gebied zou een overkapping echter een evidente meerwaarde hebben, zowel ruimtelijk als voor wat betreftmilieuhinder. In alle kaarten en tekeningen presenteren we het ontwerp dan ook met de voorafname dat de Ring ter plaatse van het Lobroekdok wordt overkapt.

participatief planproces



Herwerkte zones van het Concept Masterplan

2. Den Dam in stedelijke context en dynamiek

Ligging in de stad

Met een beetje overdrijving kan gesteld worden dat het plangebied gelegen is tussen drie Antwerpse iconen; Het Sportpaleis, het MAS, en het nieuwe Havenhuis. Deze laatste twee recente blikvangers maken onderdeel uit van de ongeziene transformatie die de noordrand van de Antwerpen de laatste decennia doormaakt. Het gehele landschap van dokken, havengerelateerde buurten, industrieën productie- en handelszones verandert stapsgewijs in nieuwe stedelijke buurten en industriewegen en kades worden omgevormd tot stedelijke ruimtes. De herontwikkeling van de Slachthuissite-Noordschippersdok-Lobroekdok vormt een van de projecten in deze stedelijke transformatie. Deze ontwikkelingen leggen nieuwe verbanden in de stad en halen geïsoleerd gelegen buurten uit het isolement.
Den Dam ligt daarmee in een stadsdeel met een ongekende dynamiek. Het Masterplan is daarmee niet alleen een voorstel voor de vernieuwing van Den Dam, maar het laat ook zien hoe het plangebied een wezenlijke schakel kan vormen in de ruimere stadsstructuur-in-ontwikkeling. Het Masterplan geeft inzicht in hoe die stedelijke dynamiek ten goede kan komen aan de buurt, hoe de verbanden met de omringende stad kunnen evolueren en welke eisen aan aangrenzende projecten moeten worden gesteld om tot een leefbaar vitaal stadsdeel te komen.

De buurt

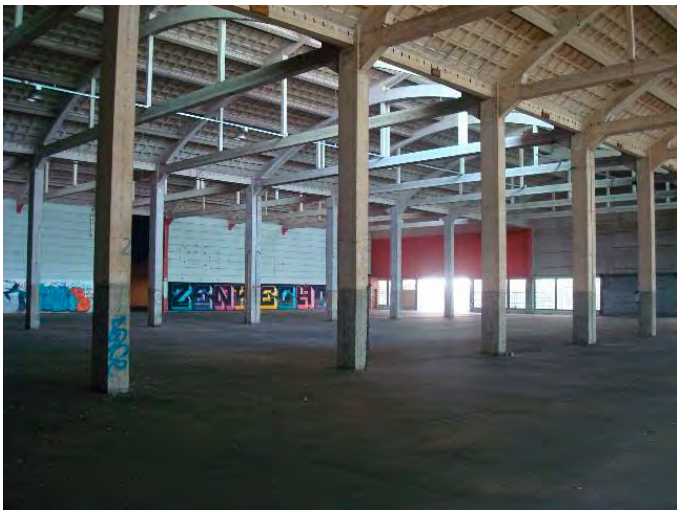
Den Dam is nu nog een buitenbeentje in de stad, gevangen tussen grote, drukke infrastructuren. En toch zijn de kwaliteiten van het gebied hoog. In de eerste plaats is de site en omgeving een heel levendig deel van de stad. Het sociale leven speelt zich voor een groot deel af in de straten. Met name langs de Lange Lobroekstraat zijn verschillende restaurants en café's en verspreid in de wijk is veel bedrijvigheid. De zichtbaarheid van werk is een belangrijke kwaliteit. In dit stadsdeel wordt gewoond én gewerkt.

Een andere kwaliteit is de geschiedenis van het gebied. Het Lobroekdok en het -inmiddels gedempte- Noordschippersdok zijn tastbare herinneringen aan een rijk havenverleden. Van het voormalige slachthuis zijn de hallen gespaard gebleven. Er is ook veel klein erfgoed: merkwaardige stapelhuizen, bijzondere panden, af en toe, zoals in de Ceulemans- en de Marbaixstraat, homogene straatwanden. Grote en kleine percelen wisselen af, afwijkende complexen zijn in het weefsel ingesloten. De geschiedenis bracht een ruw geweven stadsweefsel voort, met veel variatie in het straatbeeld.
De wijk voelt de energie van de grote stad. Er is zicht op het Sportpaleis, op verschillende parochiekerken en op de watertorens. Via het metrostation aan de Schijnpoortweg kan Den Dam snel naar andere delen van de stad. En de stad komt ook zelf naar Den Dam: om er te werken, als er iets te doen is in de Lotto Arena of het Sportpaleis, en daarna naar de Lange Lobroekstraat voor een slok of een hap.

Tot slot is de belofte van een nieuwe landschappelijke context een belangrijke kwaliteit. De ontwikkeling van Park Spoor Noord was een eerste grote stap: de wijken van Antwerpen Noord delen nu een groot park. In de komende jaren volgen de aanleg van de Oosterweelverbinding, de verdere aanleg van Spoor Oost en wordt verkend hoe de verbinding tussen het Schijn en de Schelde de landschappelijke kwaliteiten in de stad kan vergroten. De nieuwe Oosterweelverbinding brengt het ringviaduct in een verdiepte ligging en geeft plaats voor meer groen tussen het Lobroekdok en het Albertkanaal. Als ook nog zou beslist worden over te gaan tot een overkapping van de ringzate, zal dit voor een ware metamorfose van de omgeving zorgen. De zichtbaarheid van werk, het stoere stadsweefsel, het gevoel deel uit te maken van een groter geheel en de veranderende context zijn prachtige aanknopingspunten voor het Masterplan. Uit die aanknopingspunten destilleren we een aantal ontwerpmotieven, die de aanwezige kwaliteiten borgen en de kansen van de toekomst ontwikkelen en verzilveren.

leven en werken

verbindingen met de omgeving



ruimte voor nieuwe economie en voorzieningen

Antwerpen
Universiteitsbuurt
Amandus-Atheneum
Van Wesenbekestraat
Google earth

Eilandje

3. Ontwerpuitgangspunten

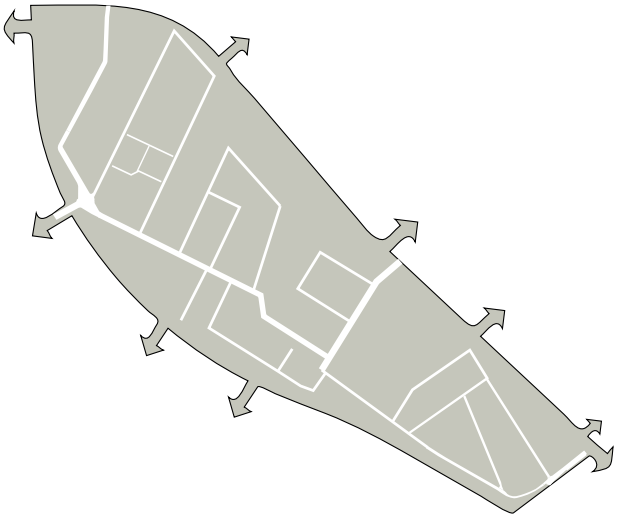
De ontwikkelopgave is niet alleen een vastgoedoperatie. Het is bovenal een privaat project met een groot publiek belang. Dit is samen te vatten in de volgende vier leidende thema's die zijn afgeleid uit de opgave uit de projectdefinitie:

• Den Dam uit het isolement
De ontwikkeling van het plangebied grijpen we aan om Den Dam sterk te verankeren in de grotere stadsstructuur-in-ontwikkeling. De opgave is daarmee zowel voor de buurt als voor de ruimere omgeving van groot belang. Niet stad of buurt, maar stad én buurt.

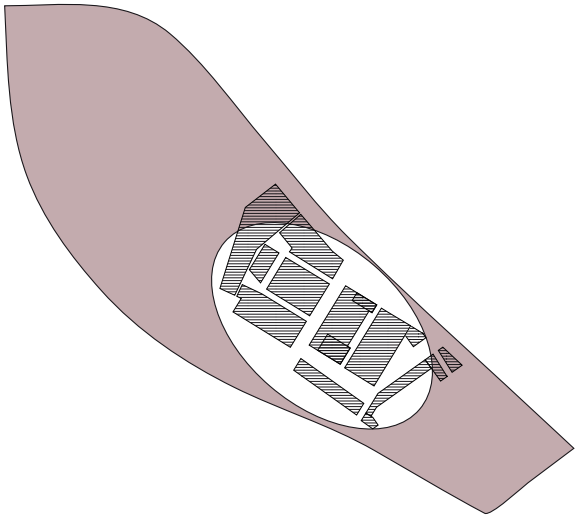
• Niet verdringen maar aanvullen
Het plan zet in op een sterke en aantrekkelijke identiteit voor de plek. Een plek, die zeer goed verbonden is met de stad, maar ook een onderscheidende en eigen identiteit heeft; een dorp in de stad. Het plan leunt sterk op aanwezige kwaliteiten van de buurt: lange straten, menging van wonen en werken, ontmoetingen op straat, karakteristieke nevenschikking van kleine en juist heel grote gebouwen. De bestaande kwaliteiten van Den Dam mogen door de planontwikkeling niet verdwijnen, maar moeten worden versterkt.

• Een gezonde wijk
Maar het plan voegt ook nieuwe kwaliteiten toe: meer groen, een nieuw dorpsplein, meer samenhang in de buurt, een positieve relatie met de Slachthuislaan en de kade van het Lobroekdok, een betere bereikbaarheid en zichtbaarheid. Een krachtige structuur van groenzones, parken en pleinen biedt ruimte aan bestaande en nieuwe bewoners om te verblijven, te spelen en te sporten.

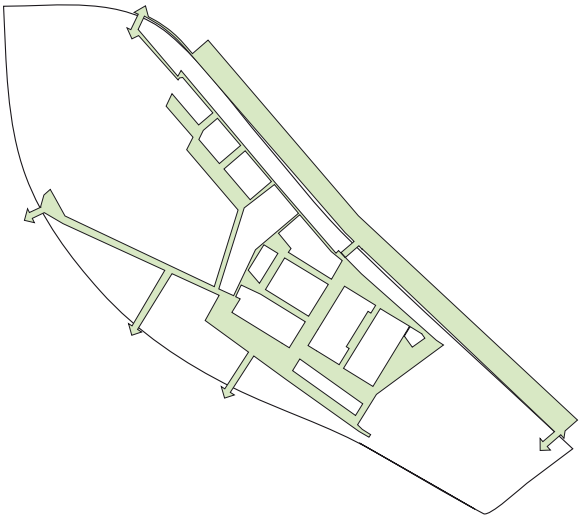
• Wonen werken en leren
Het plan moet de wijkeconomie versterken. De toename aan inwoners zal de economische basis versterken voor de aanwezige handelaars en horeca. Daarnaast biedt het project ruimte aan nieuwe werkgelegenheid en onderwijsruimtes. Dit biedt ook kansen om de bestaande bedrijvigheid in Den Dam te vernieuwen. De ontwikkeling van de Slachthuissite-Noordschippersdok-Lobroekdok kan daarmee de start vormen voor een geleidelijke vernieuwing van de bestaande buurt.



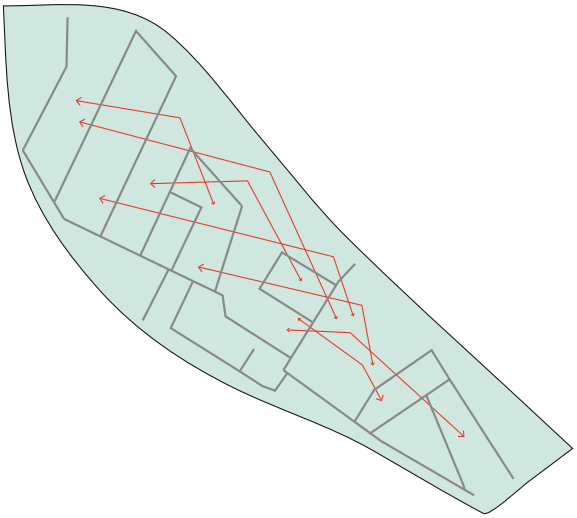
Den Dam uit het isolement



wonen werken en leren gecombineerd in
één stadsdeel



een gezonde wijk met verbindingen naar
kwaliteitsvolle stadsruimtes



niet verdringen maar aanvullen

Centrale thema's
De centrale thema's zijn leidend in deze visie. Ze vormen
de rode draad bij de opmaak van het Masterplan.

4. Een samenhangende plankaart

Om de doelstellingen en uitgangspunten waar te maken en de opgave zoals die in de Projectdefinitie is verwoord vorm te geven is een ruimtelijke hoofdopzet ontworpen die hiervoor de beste condities biedt.
Deze is gebaseerd op de volgende ruimtelijke ingrepen en uitgangspunten:

- De slachthuishallen blijven grotendeels als beeldbepalende relicten behouden en zichtbaar in de buurt. De hallen bieden na transformatie ruimte aan scholen, bedrijvigheid, handel en horeca.

- Twee pleinen: Om de bestaande handel en horeca te ondersteunen wordt een deel van de Lange Lobroekstraat omgevormd tot Lobroekplein met volop ruimte voor terrassen. Bij de slachthuishallen wordt een tweede plein gemaakt als voorruimte van de hallen.

- In plaats van aan de rand leggen we ín de wijk een buurtpark aan. Op de grens van oud en nieuw vormt dit het groene hart van de gehele toekomstige wijk. Tezamen met overige aan te leggen publieke ruimtes ontstaat een groene buurt met vele mogelijkheden voor 'ommetjes' door de buurt. De structuur van openbare ruimtes zorgt daarnaast voor samenhang met de ruimere stedelijke omgeving.

- De buurt krijgt een volwaardigstadsfront aan de Slachthuislaan en het Lobroekdok.

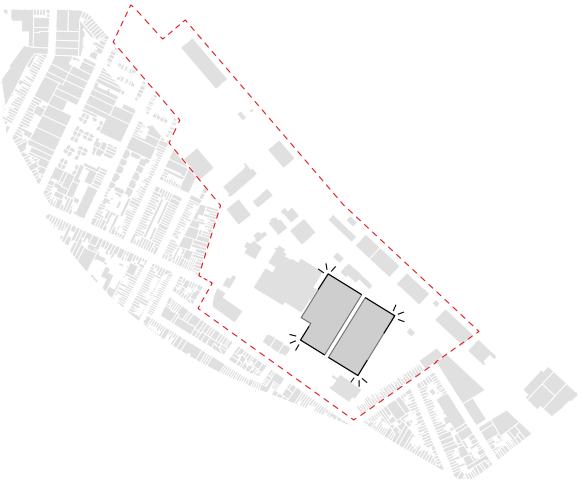
- De Slachthuislaan wordt zoveel als mogelijk oversteekbaar gemaakt om de Lobroekkade en het Lobroekdok van waarde te laten zijn voor de buurt.

- De nieuwe bebouwing vormt een voortzetting van het bestaande bebouwingspatroon van de buurt.

- De ontsluitingsstructuur ten behoeve van de nieuwbouw vergroot de samenhang tussen de Marbaixwijk en Den Dam.

Deze aspecten tezamen vormen de basis voor de samenhangende plankaart voor het gehele plangebied. (Zie pagina's hierna).

Slachthuishallen zichtbaar in buurt



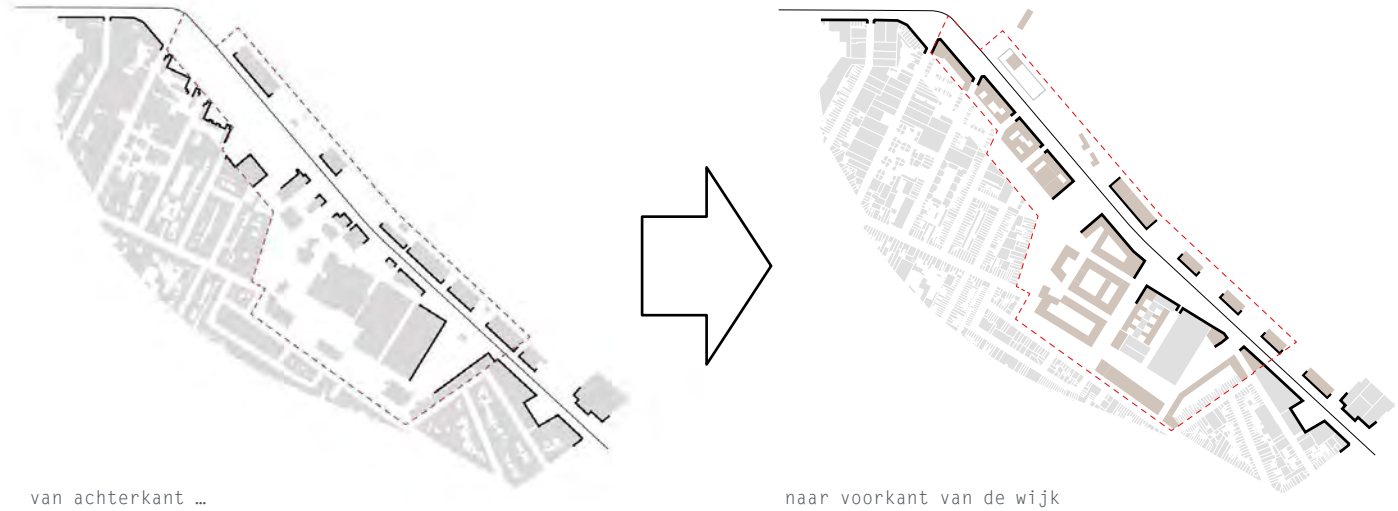
De slachthuishallen blijven beeldbepalende relicten

Een groene buurt en vergroende kade

verhuizen buurtpark naar centrale plek

netwerk openbaar groen

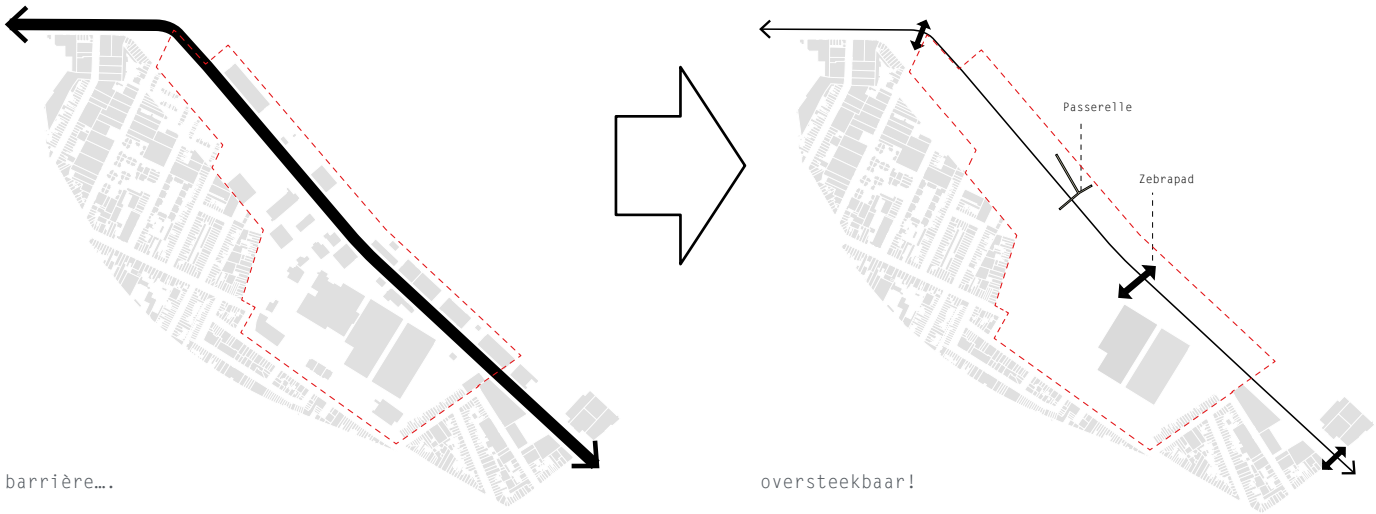
Goede representatie aan de Slachthuislaan & het dok



van achterkant …

naar voorkant van de wijk

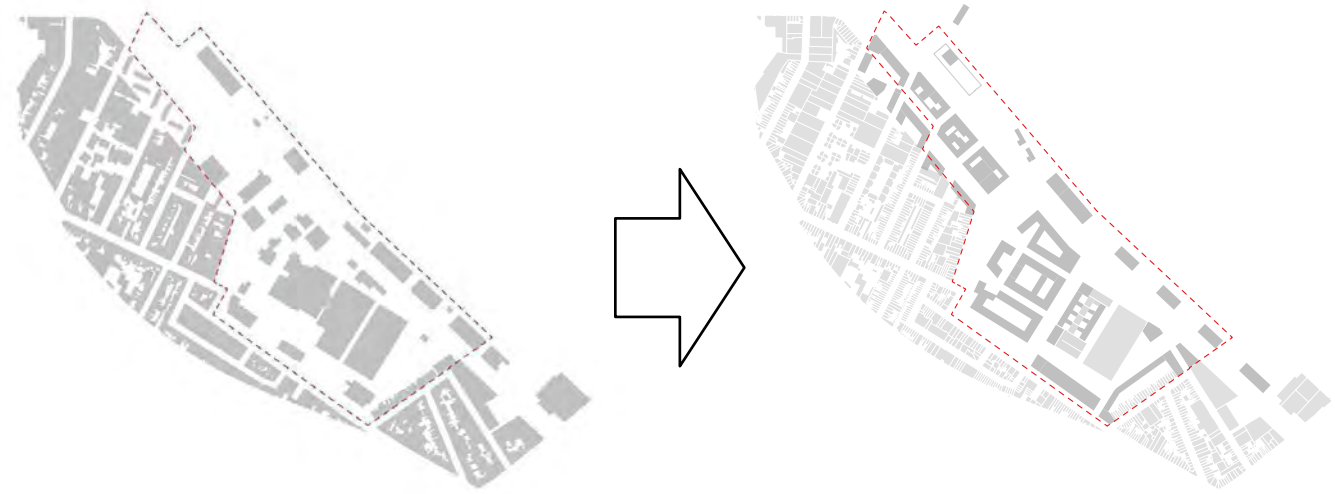
Goede oversteekbaarheid Slachthuislaan



barrière….

oversteekbaar!

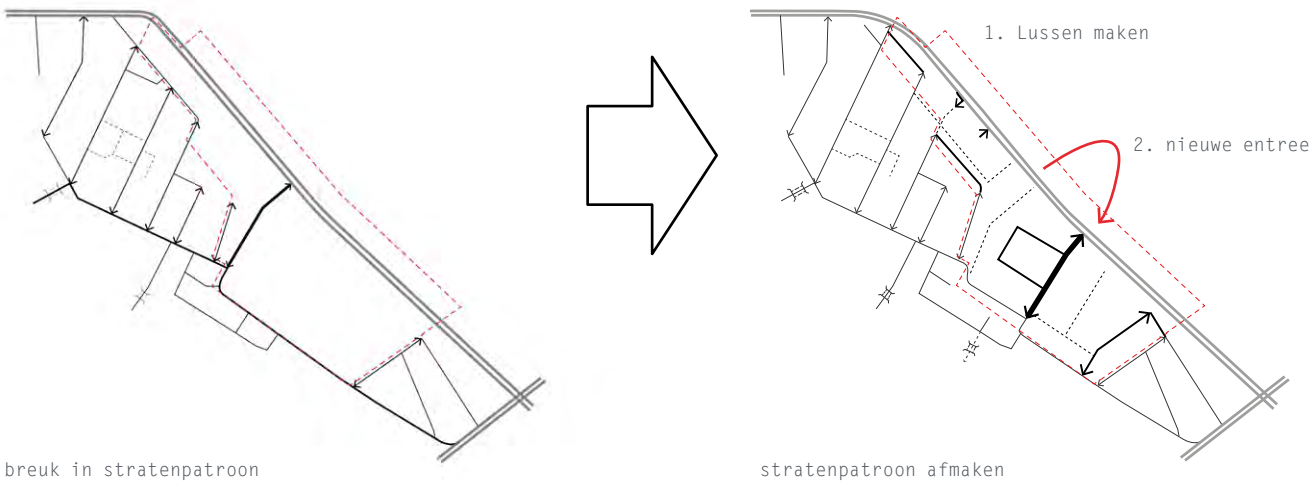
Samenhang wordt versterkt



breuk tussen groot en klein

aanhelen van de wijk

Completeren stratenpatroon



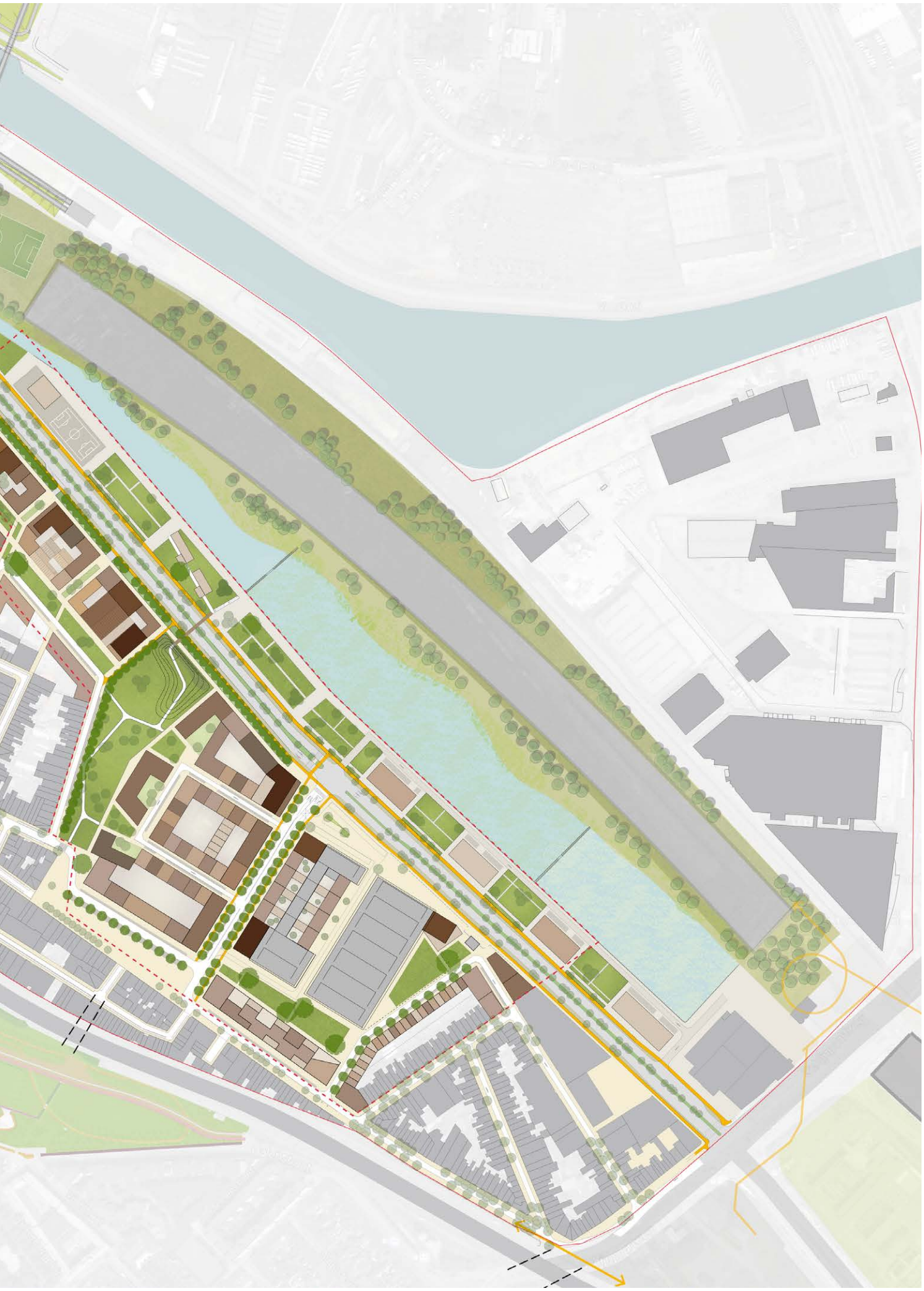
breuk in stratenpatroon

stratenpatroon afmaken

De plankaart toont een robuust stadsdeel waarin oud en nieuw hecht zijn verenigd. Kenmerkend zijn de structuur van open ruimtes die het plangebied dooraderen, de vernieuwde slachthuishallen, de publieke ruimte aan het Lobroekdok, het buurtpark en de twee pleinen die oud en nieuw verenigen.

Deze stedelijke ruimtes vormen de context voor de nieuwe bebouwing die op de vrijkomende terreinen wordt ontwikkeld. De bebouwing is stedelijk van karakter en kent een forse dichtheid. De basis hiervoor vormt het klassieke stadsblok. Deze bebouwingsvorm biedt in deze context de beste condities om krachtige stedelijke openbare ruimtes en stedelijke woonkwaliteit te ontwikkelen.

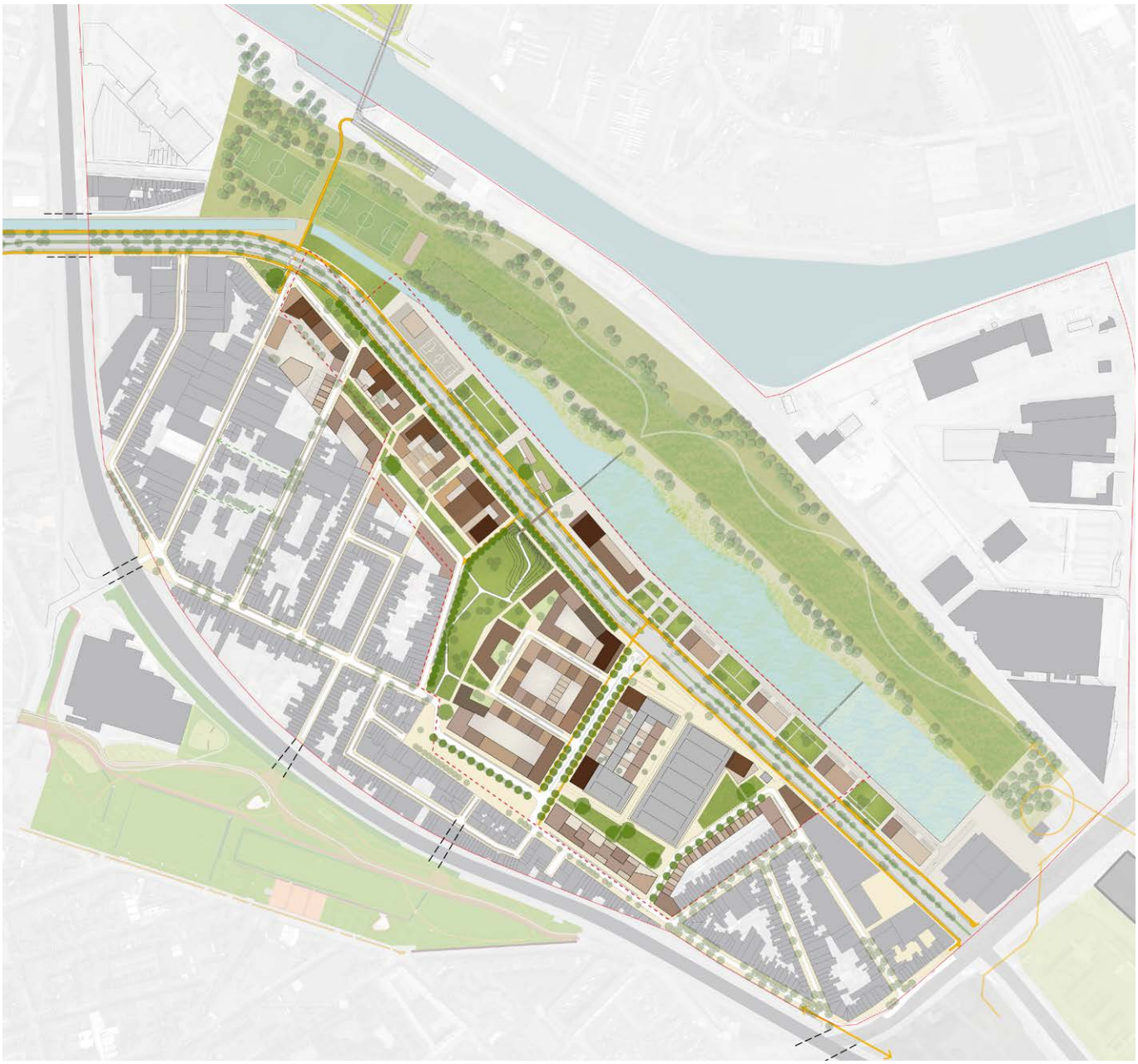
De verbeelding van de opbouw en parcellering van de bouwblokken is indicatief. Ze is gebaseerd op de programmatische uitgangspunten van vandaag. Gezien de lange looptijd van de ontwikkeling is het echter mogelijk dat deze nog zullen wijzigen. Het Masterplan biedt daarom flexibiliteit in programmering binnen het strikte ruimtelijke kader van de hoofdstructuur van het plan. In hoofdstuk 7 “Raamwerk” en hoofdstuk 12 “Bouwregels” wordt hier nader op in gegaan.



De kaart verbeeldt ook de wijze waarop de buurt aangehaakt wordt op Park Spoor Noord en de ruimte op en rond de toekomstige verdiepte Ring. Dit zijn echter op zich zelf staande projecten waar we met het ontwerp op aan willen sluiten.

- de aanhechting op Park Spoor Noord zou duidelijk verbeteren als er een tweede voetgangers- en fietserstunnel wordt aangelegd onder het spoor. In het ontwerp van Park Spoor Noord is hier al op geanticipeerd. Infrabel onderzoekt nog meerdere locaties hiervoor. Vanuit dit Masterplan is een doorgang in het verlengde van de Korte Slachterijstraat de meest logische positie.
- de overkapping van de Ring ter plaatse van het Lobroekdok is voor de toekomst van Den Dam een niet te onderschatten kwaliteitssprong. De uitwerking hiervan valt onder het proces van de door de Vlaamse regering aangeduide intendant voor de overkapping van de Antwerpse Ring.

In de volgende hoofdstukken worden de planonderdelen nader toegelicht en uitgediept.



5. OPENBARE RUIMTE

Pleinen en parken, structuur van openbare ruimtes

De pleinen en parken vormen de belangrijke dragers van het plan. Het zijn achtereenvolgens de Kalverwei, Kalverpad, het Lobroekplein, het Hallenplein, en de Lobroekkade.
Ze zijn bedacht vanuit de kwaliteiten en kansen die de bestaande wijk biedt. Zo is het Lobroekplein getekend op de plek waar nu al de meest horeca aanwezig is. Dat biedt de beste kansen om een levendig buurtplein te laten ontstaan waar zowel de bestaande buurt als de nieuwe delen van profiteren. Het nieuwe buurtpark, de Kalverwei is eveneens op een plek getekend waardoor het centraal in de wijk ligt op de grens van oud en nieuw.
De parken pleinen en ruimtes zijn steeds onderling met elkaar verbonden. Het nieuwe raamwerk geeft de buurt een groen en publiek karakter. Bovendien is het raamwerk ontworpen om de buurt goed te verbinden met bestaande en toekomstige publieke ruimtes zoals Park Spoor Noord, Spoor Oost en de kap op de Ring. Daarnaast draagt het raamwerk ook bij aan een verbeterde waterhuishouding voor de gehele buurt. (Zie hoofdstuk 9 Planaspecten, waterhuishouding).
De verschillende openbare ruimtes lichten we achtereenvolgens nader toe. De beelden en tekeningen zijn bedoeld om de beoogde atmosfeer mee aan te duiden. Het zijn nog geen concrete ontwerpen. Die zullen na vaststelling van dit Masterplan worden uitgewerkt. Wel worden nu de afmetingen, het gebruik in relatie tot de omgeving en indicaties van inrichting in functie van gebruik en waterhuishouding bepaald.

Structuur van openbare ruimtes

Kadepark
Kalverpad
Kalverwei
Lobroekplein
Hallenplein
Hallen tuin
rk Spoor Noord

De Kalverwei

De Kalverwei is het nieuwe buurtpark dat in het hart van de buurt ligt. Het is in grootte te vergelijken met het Krugerpark in Borgerhout. Het vervangt het huidige buurtpark aan de rand van de wijk op Noordschippersdok. De Kalverwei kan alle elementen van het buurtpark op Noordschippersdok huisvesten; er zijn speelplekken voor kinderen van 0-6 en voor kinderen van 6-12.
De Kalverwei wordt omsloten door nieuwe en bestaande bebouwing en vormt de schakel tussen de bestaande buurt en de nieuwe ontwikkelingen op de Slachthuissite.

De randen van het park zijn verkeersluw. Alleen aan de zijde van Den Dam zal de Weilandstraat als verkeersruimte aanwezig blijven. De zijde aan de nieuwe bebouwing is autovrij, en de Slachthuislaan wordt van het park afgeschermd door een glooiend talud. Het glooiend grondvlak geeft aanleiding voor spel en vormt tevens de helling naar een passerelle die de Kalverwei zal verbinden met de kade aan het Lobroekdok.
De impressie op de volgende bladzijden laat de beoogde groene atmosfeer zien. Een deel van de Kalverwei zal als waterbuffer dienen en een verbijzondering in het parkontwerp vormen.

Huidige Weilandstraat

De Kalverstraat wordt in het aangelegd buurtpark

Krugerpark als referentie. foto Sigrid Spinnox

Kalverwei als informeel groen buurtpark

Schematische uitwerking Kalverwei

Impressie Kalverwei

Kalverpad

Met het verplaatsen van het buurtpark van het Noordschipperdok naar de Kalverwei ligt de groenzone niet langer aan het einde van de straten in Den Dam. Om de bereikbaarheid van het park te garanderen-ook voor kleinere kinderen- wordende bestaande buurt en de nieuw te ontwikkelen plandelen sterk verbonden met het nieuwe buurtpark. In de nieuwe 'Kalverweibuurt' ten oosten van het park vormen een tweetal groene uitlopers van het park voor een hechte samenhang tussen de buurt en de groene ruimte. Om de bestaande buurt te verbinden met het park wordtdwars op de straten een nieuwe groene route voorzien die uitkomt in de Kalverwei. Dit 'Kalverpad' is een langgerekt pad dat loopt van de Twee Netenstraat tot in de Kalverwei. Beurtelings links en rechts wordt het pad geflankeerd door brede groene speelruimtes en bebouwing. In de bebouwing kan bijvoorbeeld een kinderdagverblijf of een nieuwe buurtsporthal een plek krijgen. Het padenpatroon in deze groene route sluit nauwgezet aan op de straatprofielen in de wijk. Het Kalverpad zelf wordt echter nergens door autoverkeer gekruist. In het westelijk deel is het Kalverpad een verkeersvrije ruimte met stoepen langs de bebouwing, in het oostelijk deel ligt er aan één zijde een enkelrichtingsstraat naast.
Met deze planopzet wordt vormgegeven aan een ruim en veilig autovrij en autoluw groen hart in de buurt dat oud en nieuw verbindt.

Het Kalverpad heeft een tussenschaal die kleiner is dan de pleinen en het park in het plan, maar die wel mee vorm geeft aan de ontmoeting tussen oud en nieuw, en meebeweegt met de lange lijnen in Den Dam. De getrapte opbouw laat zich goed faseren omdat als de sociale woningbouw tussen Samberstraat en Rupelstraat blijft staan er eveneens een duidelijk leesbare groene ruimte ligt die de buurt verbindt met de Kalverwei.

Doorsnede A. Kalverpad

Schematische uitwerking Kalverpad

Impressie van het Kalverpad met zicht op de nieuwe bebouwing op het Noordschippersdok

SPORTHAL

Lobroekplein

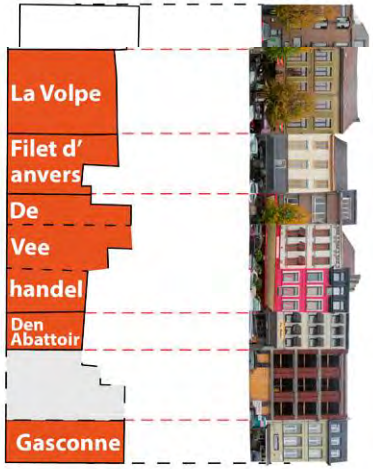
Een van de meest bijzondere ruimtes in de buurt is vandaag de Lange Lobroekstraat ter hoogte van de Slachthuishallen. Enerzijds heeft het het aanzien van een industriezone, tegelijkertijd zit er een enorme veelheid aan café's en restaurants in de rand van de aangrenzende buurt. Buurt en stad komen hier samen. Met het project willen we deze vitaliteit ondersteunen door hier het centrale buurtplein te ontwikkelen dat zowel voor Den Dam als de nieuwe plandelen het levendige hart van de wijk vormt. De toename van het inwoneraantal zal ook het draagvlak onder de ondernemingen moeten kunnen versterken. Het Lobroekplein ligtdaar waar alle hoofdelementen uit de buurt samen komen: de Nieuwe Kalverstraat, de Lange Lobroekstraat en de Kalverwei. Het langgerekte plein versterkt het typische karakter van langgerekte straten in de buurt. De ruimte van het plein loopt iets breed uit waardoor het Hallenplein en het Slachthuis op de kop van het Lobroekplein zichtbaar wordt. Aan de westzijde is de kerk aan de Lange Lobroekstraat prominent zichtbaar. Hiermee zijn twee iconen uit het plangebied mede sfeerbepalend voor dit nieuwe plein.

Het plein is lang en relatief smal. De breedte tussen de gevels varieert van 42 meter op het smalste punt tot 50 meter op het breedste gedeelte.(Ter vergelijking, de industriebebouwing staat vandaag op ongeveer 30 meter afstand van de woonbebouwing.) Als we de verkeersruimte en de parkeerplaatsen niet meerekenen komen we op een 22 tot 30 meter brede pleinruimte die direct grenst aan de bestaande horeca- en handelszaken.
In de nieuwe bebouwing er tegenover is ruimte voor bijvoorbeeld een buurtsupermarkt en overige buurtvoorzieningen en diensten.

Huidige Lange Lobroekstraat

Inventarisatie aanwezige horeca: het Lobroekplein ligt daar waar de meeste horeca is geconcentreerd.

Bull bar


La Volpe
Filet d' anvers
De
Vee
handel
Den Abattoir
Gasconne

Commercial
Varkensvlees
Café ?
Verpakking
Meat!!!
Café ?
Verzekering
Verzekering
Beenhouwer
Ruby

Hoewel de verhoudingen van de ruimte verschillen is de grootte van het voor terrassen en verblijf geschikte gedeelte van het plein vergelijkbaar met bijvoorbeeld het Dageraadplein in Borgerhout.
Om voluit ruimte te geven aan de ontwikkeling van de het plein als plek voor evenementen en horeca wordt het plein steenachtig ingericht. De terrassenzone voor de bestaande horeca kan sterk worden uitgebreid omdat de straat naar de nieuwbouwzijde van de pleinruimte wordt verplaatst.
Langs de straat zullen parkeerplekken worden aangelegd. Ook zal er een bushalte op het plein worden voorzien.

Dageraadplein in Borgerhout

doorsnede en impressie Lobroekplein

Hallenplein

Het tweede nieuwe buurtplein in het plan ligt op de kop van de twee Slachthuishallen aan de zijde van de huidige Lange Lobroekstraat. Het vormt samen met het Lobroekplein een tweetal min of meer gelijkvormige stadsruimtes, maar elk met een sterk eigen karakter.

Zo is het Hallenplein verkeersluw en loopt het plein van gevel tot gevel als één ruimte door. Alleen voorlangs de westelijke hal is een overrijdbare strook op het plein voorzien om de twee hallen mee te kunnen ontsluiten en bevoorraden. Het plein is ongeveer 140 meter lang en 28 tot 36 meter breed.

Door de aanleg van het langgerekte plein blijven de kopgevels van de hallen tezamen op een prominente plek zichtbaar als icoon van de buurt. Het belang voor de buurt wordt programmatisch ondersteund door het plein te ontwikkelen als een verzamelplaats voor uiteenlopende buurtvoorzieningen die een directe uitloop naar het plein krijgen. Zo wordt op de hoek van de westelijke hal een nieuw dienstencentrum voorzien, en in de westelijke hal zelf wordt mogelijk een foodmarkt gevestigd. Meest concreet op dit moment echter lijkt de vestiging van een nieuwe tweestromenschool in de oostelijke hal. Tegenover de hallen is een nieuw woonzorgcentrum voor de buurt voorzien.

Anders dan het Lobroekplein wordt het plein voornamelijk groen ingericht. Ouderen en kinderen, maar ook bezoekers van de foodmarkt treffen elkaar in deze pleinruimte. Maar ook voor de bewoners van de nabijgelegen Marbaixwijk wordt het Hallenplein een aangename plek om te verblijven en te spelen. Het gebrek aan groene ruimte in deze bestaande buurt wordt daarmee wat gecompenseerd. De groene inrichting wordt daarnaast ingezet om de waterberging in het plangebied mee te verbeteren.

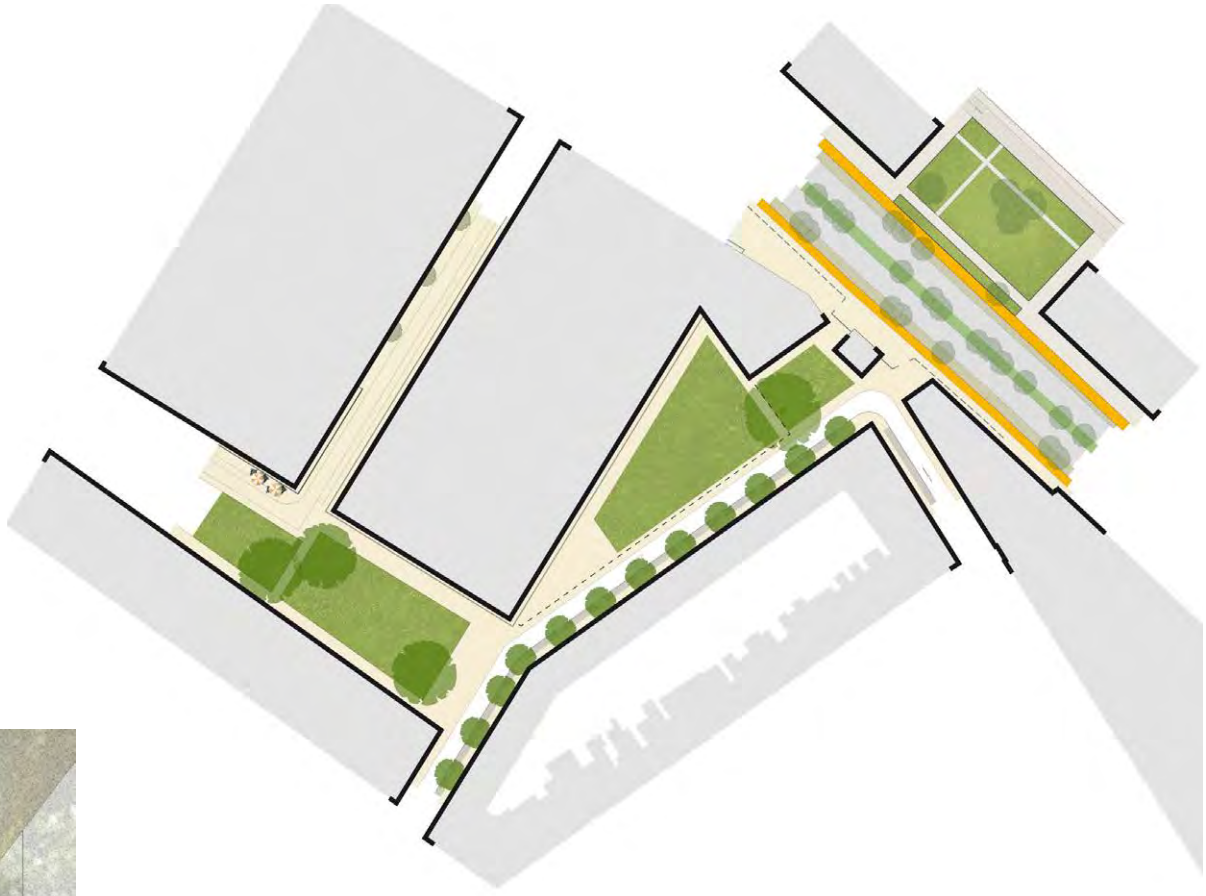
Impressie Hallenplein

schematische uitwerking Hallenplein

De Hallentuin

De hallentuin ligt tussen de oostelijke slachthuishal en de rand van de Marbaixwijk. Deze tuin is georganiseerd rond de grootste boom van Den Dam. De tuin wordt aan de zijde van de Slachthuislaan begrensd door het te behouden portiersgebouw en een nieuwe aanbouw aan de slachthuishal die ruimte biedt aan wonen, werken en een kinderdagverblijf.
Deze ruimte-in-de-luwte kan dienen als schoolplein voor de nieuwe tweestromenschool die in de hal een plek kan krijgen. Ook het kinderdagverblijf kan van deze groene ruimte profiteren. De inrichting zal zo vorm moeten krijgen dat na schooltijd de ruimte ook voor de buurt als speelruimte beschikbaar is. De druk op de publieke ruimte is immers te hoog om grote gedeelten af te sluiten.

impressie Hallentuin



schematische uitwerking Hallentuin

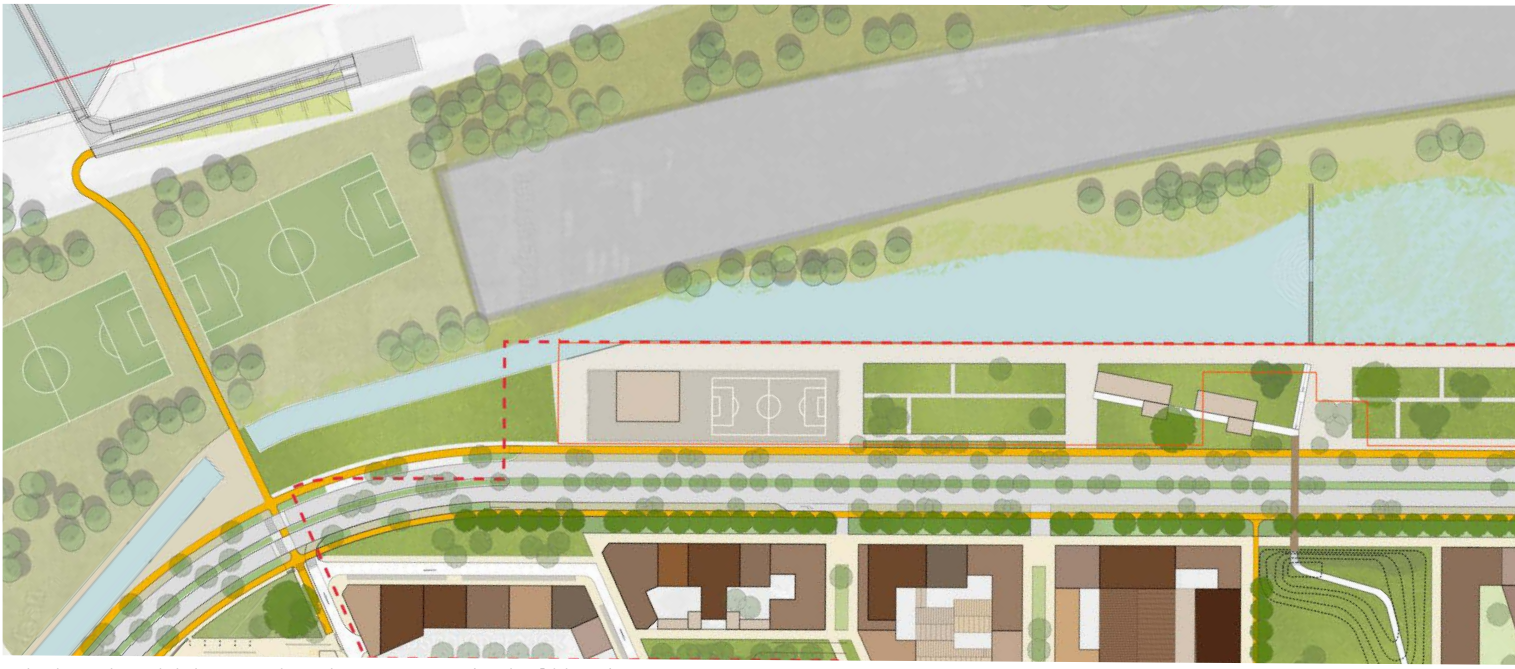
te integreren relicten: portiersloge en monumentale beuk

Kade Lobroekdok

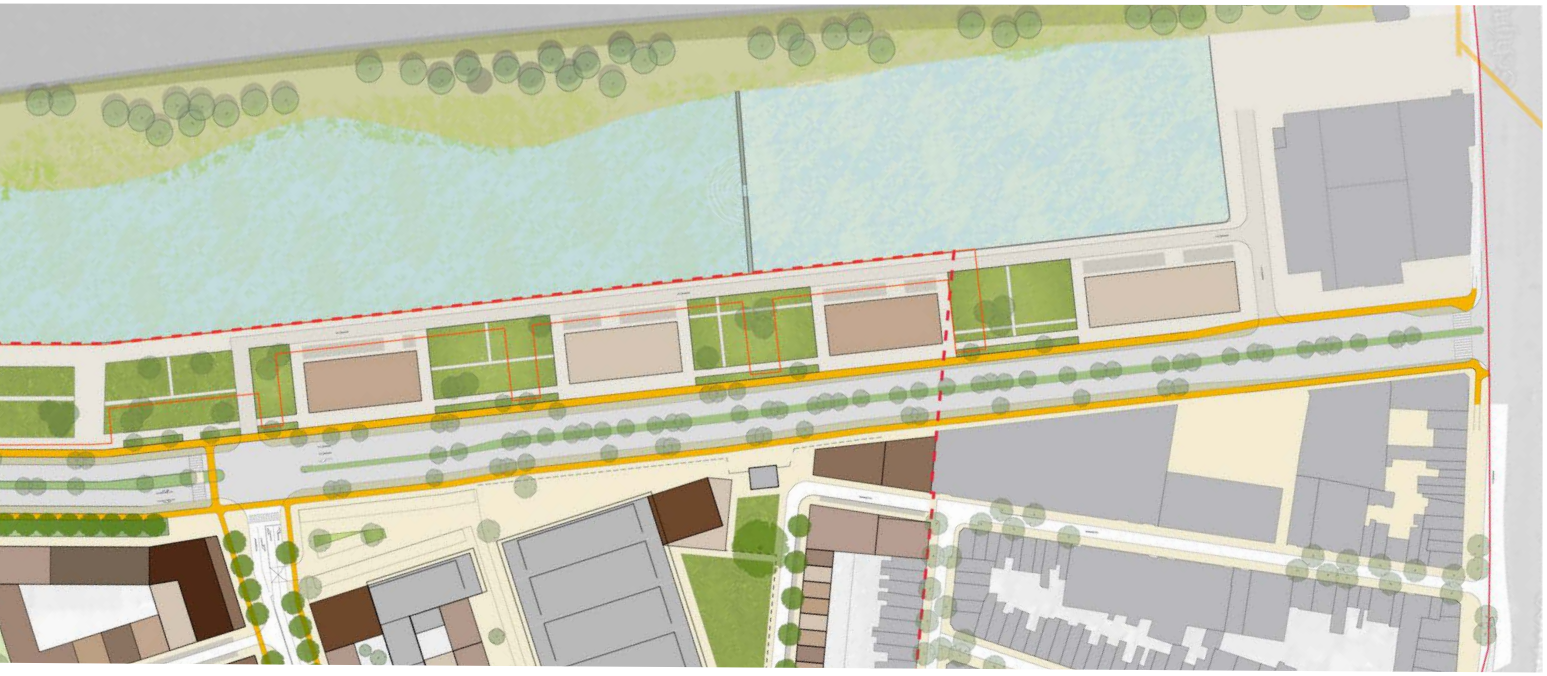
Een belangrijke ambitie die in de projectdefinitie is beschreven is om de buurt ‘naar het water te brengen’. Om dat te bereiken zetten we de kade langs het Lobroekdok in als belangrijke publieke ruimte. Hiervoor dienen zich op korte en langere termijn belangrijke kansen aan. De watergebonden industriële activiteiten aan het Lobroekdok doven immers uit. De watergebonden bedrijvigheid heeft er geen toekomst nu het dok door de aanleg van de verdiepte Ring wordt afgesneden van het Albertkanaal. Dat biedt kansen om delen van de kade in te richten als publieke ruimte waar de naastgelegen dichtbevolkte buurt gebruik van kan maken. En de kwaliteiten van de kade en het Lobroekdok worden bij het verdiepen van de Ring alleen maar groter.
Om de kade bereikbaar te maken worden een aantal oversteken over de Slachthuislaan voorzien en wordt er een passerelle aangelegd die de Kalverwei rechtstreeks verbindt met de Lobroekkade.

In het ontwerp voor de kade maken we onderscheid tussen de aanpak van het noordelijk deel en het zuidelijk deel.

Huidige kade Lobroekdok



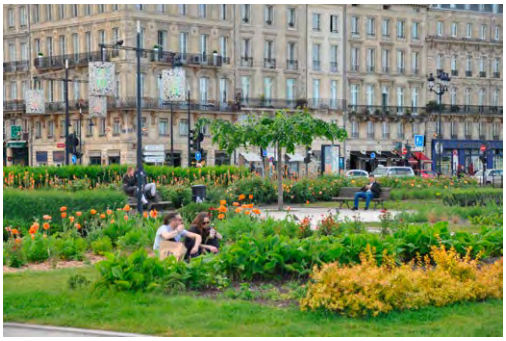
kade Lobroekdok met eigendomsgrenzen (rode lijnen)



Kade noord en kade zuid

De kade kent vandaag twee contrasterende karakteristieken; Van de Schijnpoortweg tot de Kalverstraat is de kade bebouwd en actief in gebruik (kade-zuid). Hier zal een geleidelijke ontwikkeling zijn te verwachten. Tussen de Kalverstraat en de IJzerlaan is de kade echter grotendeels onbebouwd en extensiever in gebruik (kade -noord). Voor het noordelijk deel kunnen daardoor op korte termijn al grote kwaliteitswinsten worden behaald. Bovendien zijn op de kade-noord vandaag al meerdere gronden in bezit van de stad. Als ook de hal ter hoogte van de bocht naar de IJzerlaan en de 'Tegeloutlet' verworven kunnen worden ligt de weg vrij om hier een belangrijke publieke ruimte van te maken die dankzij de oversteken en de passerelle is verbonden met Den Dam. We zien hier een kade voor ons die volop ruimte biedt aan buurtsport, jeugdactiviteiten en fuifruimte. De bedrijfshal bij de IJzerlaan kan mogelijk worden heringericht als indoor onderdeel van een dergelijk actief geprogrammeerde kade.
De herontwikkeling van deze noordelijke kade-zone kan gefaseerd worden aangepakt. Allereerst zullen de braakliggende terreinen worden vergroend en geschikt gemaakt voor gebruik. Als later de aanwezige panden zijn verworven kan de definitieve aanleg van dit buurtsportpark worden aangevat. En tot slot, afhankelijk van de uiteindelijke uitvoering van de verdieping van de Ring, kan het gehele Lobroekdok onderdeel uitmaken van een actief te gebruiken rand van de wijk. Te denken valt aan het verlagen van de kade en het geschikt maken van het dok voor watergerelateerde recreatie.
Ook zouden op langere termijn vanaf de kade verbindingen gemaakt moeten worden met de toekomstige groene ruimte boven de overkapte Ring. Boven de Ring zouden nieuwesportvelden kunnen worden aangelegd die het bestaande sportveld op het Noordschippersdok vervangt en mogelijk zelfs ruimte biedt voor een uitbreiding van de sportmogelijkheden in de buurt. (Een dergelijke operatie is onlangs in Schiedam uitgevoerd bij het overkappen van de A4).

Lobroekdok als toekomstige recreatieve stadsruimte



Lobroekkade als actieve openbare ruimte met ruimte voor sport, spel en tijdelijke attracties.

In het zuidelijk deel zal de bestaande bedrijvigheid (of anders in alle geval de bedrijfsbebouwing)voorlopig nog aanwezig zijn. Als onderdeel van de herinrichting van de Slachthuislaan kan echter op korte termijn wel de kade worden herstraat waarbij naast de ontsluitingsroute voor auto's een wandelkade op de kade aangelegd wordt die de buurt verbindt met het Sportpaleis en Lotto Arena. Voor de horeca in de buurt zou dit van grote waarde kunnen zijn omdat dan de bezoekers van concerten en evenementen op comfortabele wijze kunnen neerstrijken op het Lobroekplein.

Op langere termijn zal in navolging van het beeldkwaliteitsplan Groene Singel en het Masterplan Publieke Ruimte Singel Noord aangestuurd worden op het beperken van de footprint van de bebouwing en het vergroenen van de tussenruimtes met kadetuinen.

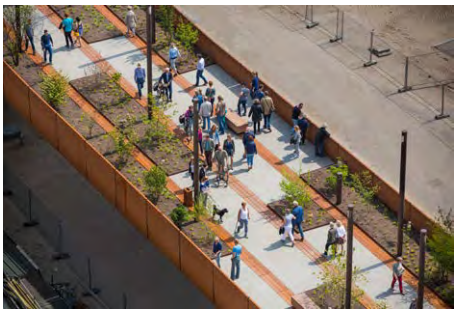
profiel Kade zuid; beperkte footprint van de bebouwing en vergroenen van de tussenruimtes met kadetuinen.

profiel Kade noord; actief geprogrammeerde kade, bv buurtsport, fuifruimte en andere voorzieningen voor de jeugd.

Passerelle

De passerelle is een belangrijk onderdeel van het ontwerp van de planstructuur. Zonder deze verbinding is het onvoldoende mogelijk vanuit de buurt de Slachthuislaan over te steken en de kade aan het Lobroekdok te bereiken. Omdat een ongelijkvloerse oversteek het gevaar in zich heeft uiteindelijk toch niet gebruikt te worden (want gelijkvloers oversteken gaat sneller), is het van groot belang dat de passerelle integraal onderdeel wordt van het ontwerp van de publieke ruimte, in dit geval van de Kalverwei en het Kadepark.
Aan de zijde van de Kalverwei wordt de passerelle geïntegreerd in het reliëf dat in het park wordt voorzien. Hierdoor zal een vloeiend verloop van maaiveldniveau's ontstaan waarmee een comfortabele toegang wordt geboden tot de passerelle.
Aan de kadezijde is een dergelijk grondwerk niet logisch en zou de passerelle geïntegreerd kunnen worden met te bouwen sport- en fuifvoorzieningen voor de jeugd.

De foto's tonen een voorbeeld van een passerelle die door het ontwerp daadwerkelijk onderdeel uitmaakt van de publieke ruimte. (Paleisbrug Den Bosch, ontwerp Benthem Crouwel Architects)



referentie Paleisbrug Den Bosch, foto Jannes Linders

impressie Lobroekkade als buurtsportruimte, met zicht op de passerelle en de bebouwing het midden en zuidelijk deel

6. Verkeersstructuur

Ontsluiting van de buurt

De ontwikkeling van het gebied grijpen we aan om tot een beter functionerende verkeersstructuur te komen, ook voor de bestaande buurt. Daarbij haken we aan op twee belangrijke infrastructuurprojecten die in uitvoering en voorbereiding zijn: de heraanleg van de IJzerlaan en de Slachthuislaan.
Deze beide wegen worden ingezet als stroomwegen met een rijsnelheid van 70 kilometer per uur. Deze keuze beperkt de mogelijkheden de buurt rechtstreek aan te sluiten op deze verkeerswegen. Ook is het aantal oversteekplaatsen hierdoor beperkt. Voor het vergroten van de oversteekbaarheid hebben we daarom de passerelle in het ontwerp opgenomen; voor de ontsluiting van de buurt is ontsluitingsstructuur ontworpen die zoveel als mogelijk onafhankelijk is van de Slachthuislaan, maar tegelijkertijd de extra verkeersdruk in de buurt zo beperkt mogelijk laat zijn.
Overigens wordt verwacht dat de heraanleg van de IJzerlaan de hoeveelheid doorgaand verkeer over de Lange Lobroekstraat zal helpen verminderen.

Een nieuwe verkeersstructuur

De belangrijkste verandering ten opzichte van vandaag zal de ligging van de hoofdtoegang tot de wijk zijn. We stellen voor de bestaande Kalverstraat op te heffen en naast de voormalige Slachthuishallen een nieuwe toegangsweg aan te leggen. Hiermee wordt het beoogde buurtpark “Kalverwei” aan de Weilandstraat gevrijwaard van verkeershinder en worden de bestaande buurt en de nieuw te ontwikkelen plandelen meer centraal ontsloten. Daarbij komt het hallencomplex prominent aan de toegang tot de wijk te liggen.
Tezamen met het gedeelte van de Lange Lobroekstraat dat over het Lobroekplein in westelijke richting tot het Damplein loopt vormt de Nieuwe Kalverstraat de ruggengraat van de buurtontsluiting.
Deze “Nieuwe Kalverstraat” zal de enige toegang tot de wijk zijn vanaf de Slachthuislaan. Daarnaast blijven de bestaande toegangen via de Schijnpoortweg, Damplein en Maasstraat behouden. De wijk uit richting Slachthuislaan kan er behalve voor de Nieuwe Kalverstraat ook voor de Samberstraat en Eendrachtstraat gekozen worden.

Ontwerp voor de verkeersstructuur

Ook kan de wijk via het Damplein verlaten worden.
Met de herinrichting van een gedeelte van de Lange Lobroekstraat tot pleinruimte en de verplaatsing van de Kalverstraat zal vorm gegeven worden aan straatprofielen die doorgaand verkeer door de wijk ontmoedigen. Het ontsluiten van de buurt en de verblijfskwaliteit staan voorop.

Marbaixwijk

Om de Marbaixwijk beter te verbinden met de omgeving van de Hallen wordt het perspectief geschetst de Eendrachtsstraat te verlengen. Deze sluit daarmee aan op een nieuwe straat die de rand van de Marbaixwijk langs de Hallentuin ontsluit. Deze verheldering van de ruimtelijke structuur en verkeersstructuur is echter afhankelijk van het verwerven van een private bedrijfshal op de kop van de Eendrachtsstraat. Indien deze verwerving niet mogelijk is zal de nieuwe straat langs de Hallentuin eindigen in een pijpenkop en voor autoverkeer doodlopend zijn.

Het probleem dat zich vandaag voordoet dat automobilisten per ongeluk in de Marbaixwijk terecht komen en vervolgens geen uitgang van de wijk vinden wordt verminderd doordat de weg op het het nieuwe Lobroekplein en de Nieuwe Kalverweg tezamen een heldere verkeerskundige hoofdstructuur vormen. Naar verwachting zullen er hierdoorminder auto's per ongeluk in de Marbaixwijk terecht komen die een uitweg uit de buurt zoeken. Het gestrekte brede profiel van de Lange Lobroekstraat wordt immers geknikt en versmald waardoor de leesbaarheid van de hoofroutes verbetert.

Den Dam

Aan de westzijde van het plangebied wordt de structuur van Den Dam in belangrijke mate bepaald door de straten die van de Lange Lobroekstraat tot het voormalige Noordschipperdok leiden. Dit zijn 12 meter smalle rechtdoorgaande straten die de wijk ontsluiten. Doordat er aan weerszijden wordt geparkeerd en er in sommige straten in twee richtingenwordt gereden zijn de trottoirs smal en is er nauwelijks ruimte om op straat te spelen. Om deze straten niet nodeloos verder te belasten hebben we een verkeersstructuur ontworpen waarin voor autoverkeer een lussensysteem van enkelrichtingstraten ontstaat en het nieuwe bouwprogramma op het Noordschippersdok zo min mogelijk extra verkeersdruk oplevert.
Hiertoe hebben we parallel aan het "Kalverpad"een nieuwe rijbaan voorzien die de Rupelstraat en de Weilandstraat verbindt. Een tweede koppeling leggen we tussen de Samberstraat en de Twee Netenstraat. Met deze lussen worden de bestaande bebouwing en een gedeelte van het nieuwe programma ontsloten. Met deze opzet is het mogelijk het Kalverpad geheel vrij van kruisingen met autoverkeer te ontwerpen waardoor er een veilige groene ruimte ontstaat dwars op de nauwe straten van Den Dam.
Om dit mogelijk te maken, en om de verkeersdruk in de straten beperkt te houden stellen we voor om de parkings onder het nieuwe stadsfront op het Noordschippersdokte ontsluiten vanaf de Slachthuislaan. Hiermee wordt voorkomen dat de verkeersintensiteiten in de Rupelstraat en Weilandstraat tot vijf maal zo groot worden als vandaag.

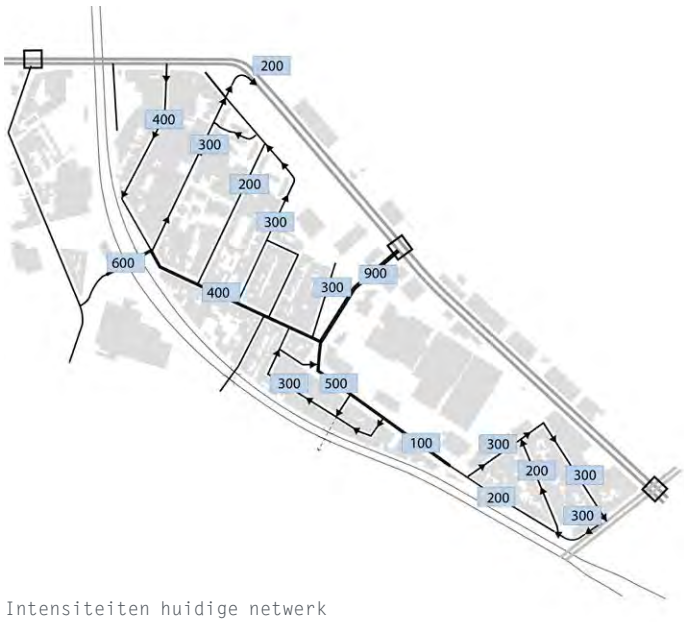
Lobroekkade

De bebouwing op de kade-zuid zal op termijn via een enkelrichtingsrijloper op de kade worden ontsloten. Deze ontsluitingsroute sluit op de Slachthuislaan aan nabij de Schijnpoortweg en op de kruising bij de Nieuwe Kalverstraat. Hiermee kan het aantal aansluitingen op de Slachthuislaan worden beperkt.
Het wooncomplex dat ter hoogte van de Kalverwei op de kade is voorzien wordt rechtstreeks vanaf het genoemde kruispunt bij de Nieuwe Kalverstraat ontsloten.

Intensiteiten

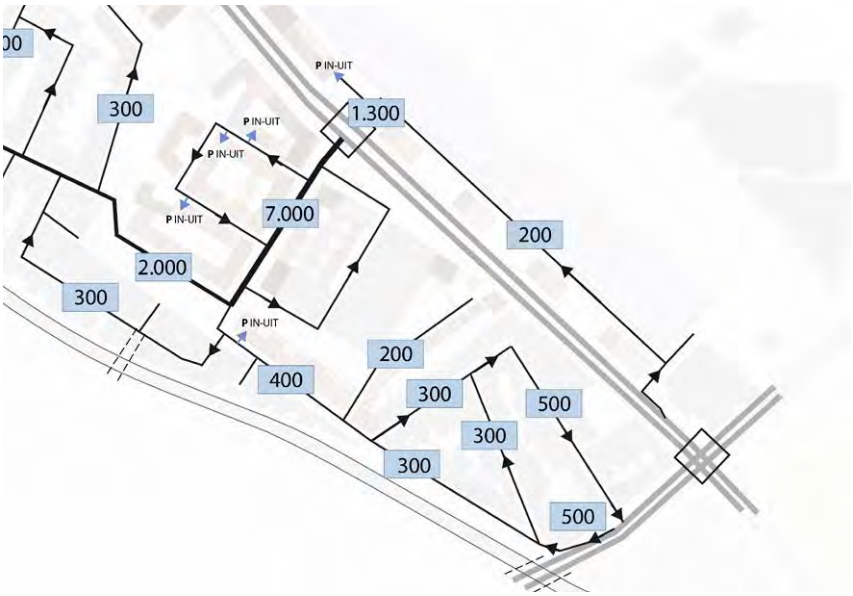
Voor zowel de Marbaixwijk als Den Dam zijn de intensiteiten berekend in twee varianten. Voor de Marbaixwijk met en zonder de doortrekking van de Eendrachtsstraat, en voor Den Dam met en zonder ontsluiting van de Frontenparkings vanaf de Slachthuislaan. De kaarten tonen de verschillen tussen de varianten onderling en met de situatie van vandaag.

Met deze varianten op de verkeersstructuur wordt nergens een vanuit verkeerkundige optiek acceptabele intensiteit voor de diverse type wegen overschreden. Wel vraagt het ontwerp van de aansluiting Nieuwe Kalverstraat-Slachthuislaan-ontsluiting Hallen een nadere uitwerking omdat er hier op korte afstand veel verkeersbewegingen bijeen komen.
Een uitgebreidere onderbouwing is te raadplegen in de bijlage achterin dit document.

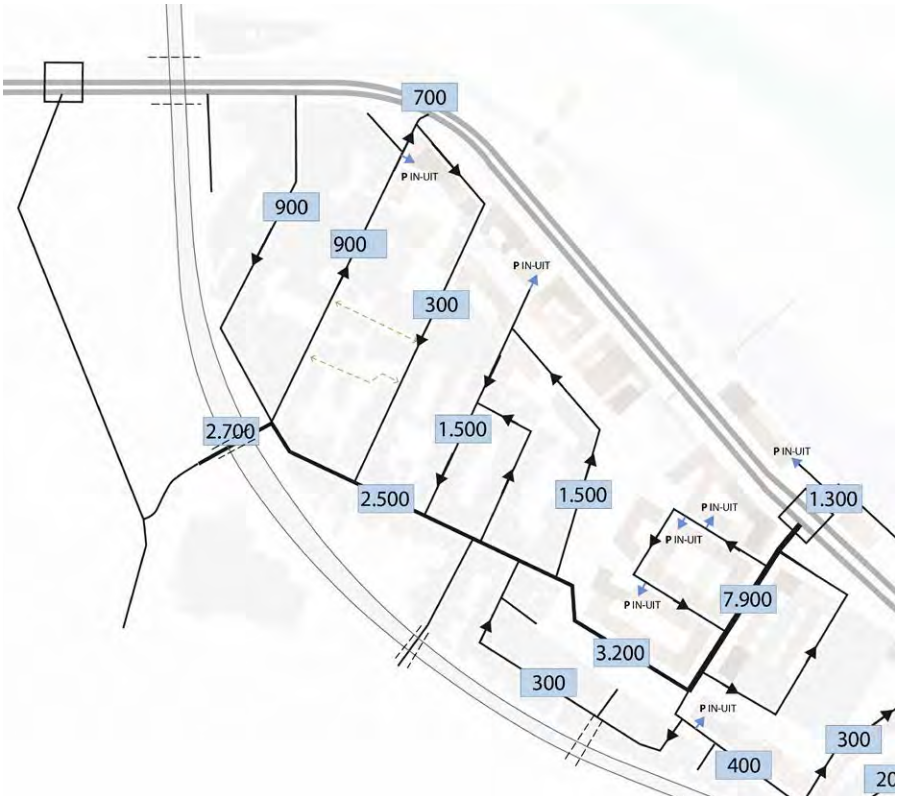


Intensiteiten huidige netwerk

Intensiteiten in de ontworpen verkeersstructuur



Intensiteiten Marbaixwijk zonder verlengde Eendrachtstraat

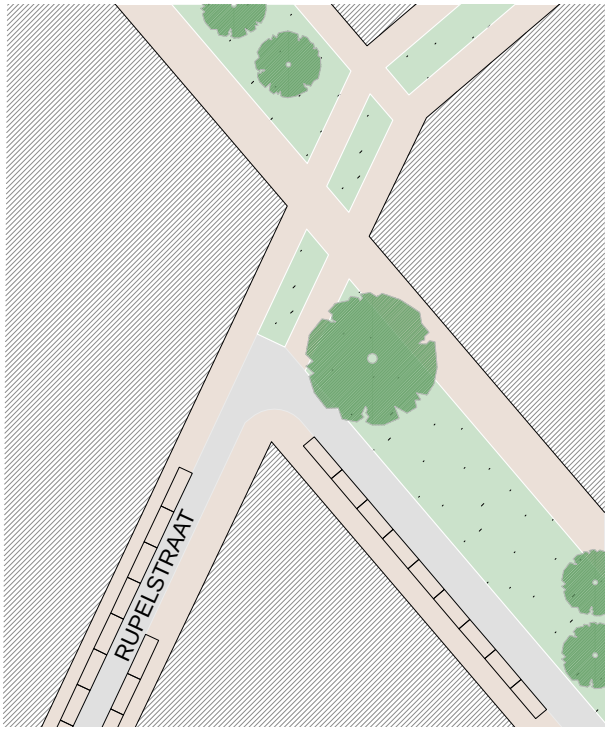


Intensiteiten in Den Dam zonder parkingtoegangen
aan Slachthuislaan

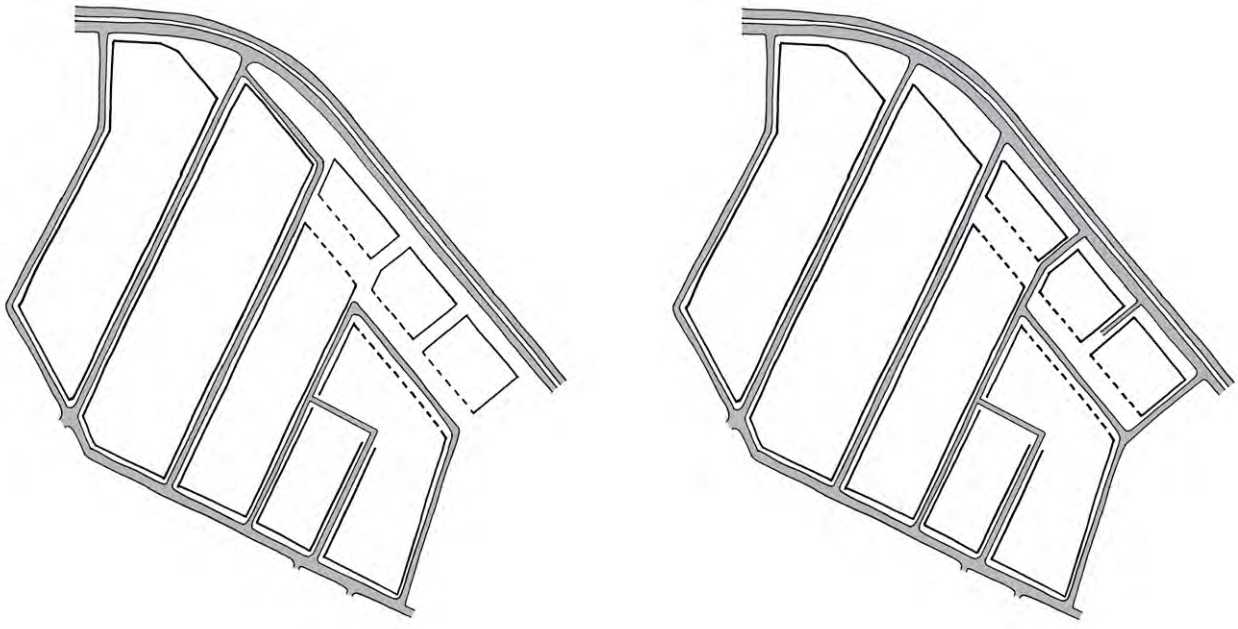
Ruimtelijke samenhang versus verkeerskundige logica

Met de keuze voor het lussensysteem volgt de verkeerskundige structuur niet letterlijk de ruimtelijke structuur van de straten in Den Dam. Dat zou betekenen dat alle straten rechtstreeks verbonden zouden worden met de Slachthuislaan en het Kalverpad zouden doorsnijden. Met de hedendaagse intensiteiten van autoverkeer zou daarmee de verkeersveiligheid en de leefbaarheid in de buurt zwaar worden belast. Tegelijkertijd hechten we er wel aan de straten als ruimtes (en routes voor fietsers en wandelaars) te continueren tot aan de Slachthuislaan. Hiermee wordt de samenhang tussen oud en nieuwe geborgd en voorkomen we dat de Fronten op het Noordschipperdok een ruimtelijk incident gaan vormen.

En mocht er in de toekomst een verandering in de mobiliteit optreden, of het beleid of de verlangens hieromtrent veranderen, dan biedt de ruimtelijke structuur de mogelijkheid om de straten alsnog te continueren tot aan de Slachthuislaan. De ruimtelijke structuur is daarmee bestand tegen veranderingen in gebruik en biedt een duurzame samenhangende basis voor Den Dam en het Noordschippersdok.
Om de continuïteit van de straatruimte als route te benadrukken bepleiten we een inrichting waarin de trottoirs langs de gevels worden gecontinueerd. De afwezige rijbaan kan onderdeel vormen van de groene inrichting van het Kalverpad en de tussenruimtes tussen de bouwblokken.



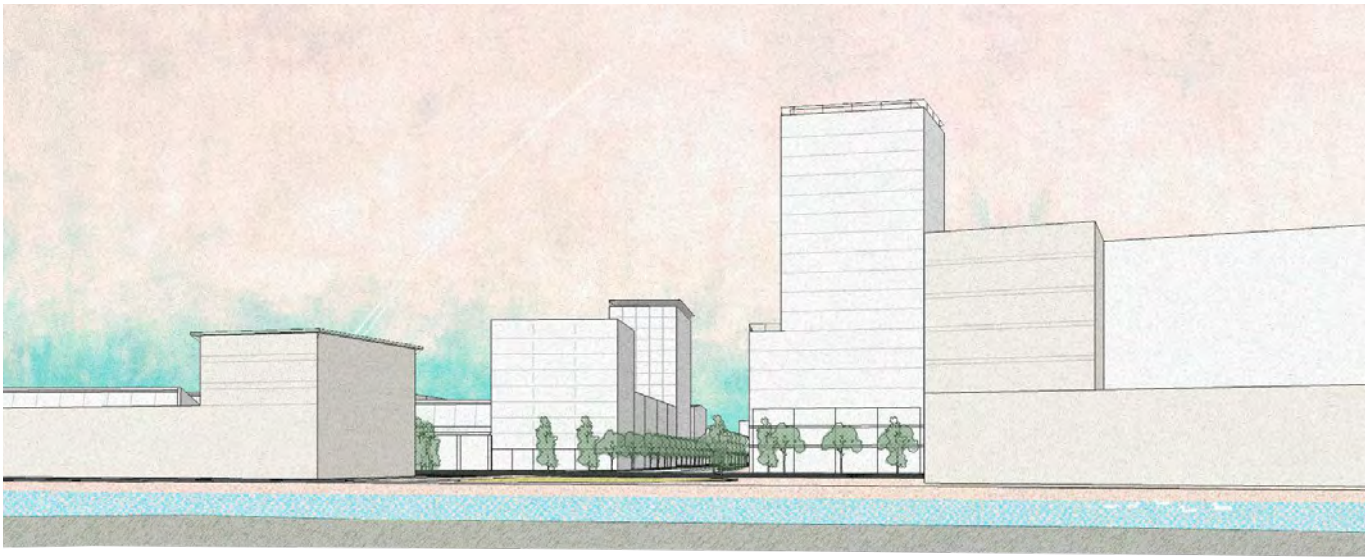
Toepassing principe van continue trottoirs



toekomstige flexibiliteit in de verkeersstructuur binnen de ruimtelijke opzet

Profiel Nieuwe Kalverstraat

De nieuwe toegang tot de wijk krijgt een klassiek stedelijk laanprofiel met langsparkeervakken en vrijliggende fietspaden. De weg is daarmee toegerust op zijn rol als voornaamste ontsluiting van het nieuw te ontwikkelen gebied rond de slachthuishallen en de bestaande wijk. De Nieuwe Kalverstraat wordt geflankeerd door de herontwikkelde hallen aan de oostzijde en door de nieuwe Kalverweibuurt aan de westzijde. Vanaf de Nieuwe Kalverstraat worden zowel de hallen als de Kalverweibuurt ontsloten. De route over de Nieuwe Kalverweg voert naar het nieuwe Lobroekplein en langs de kop van het Hallenplein. Beide prominente stadsruimtes zijn daarmee zichtbaar aan de toegang tot de wijk.



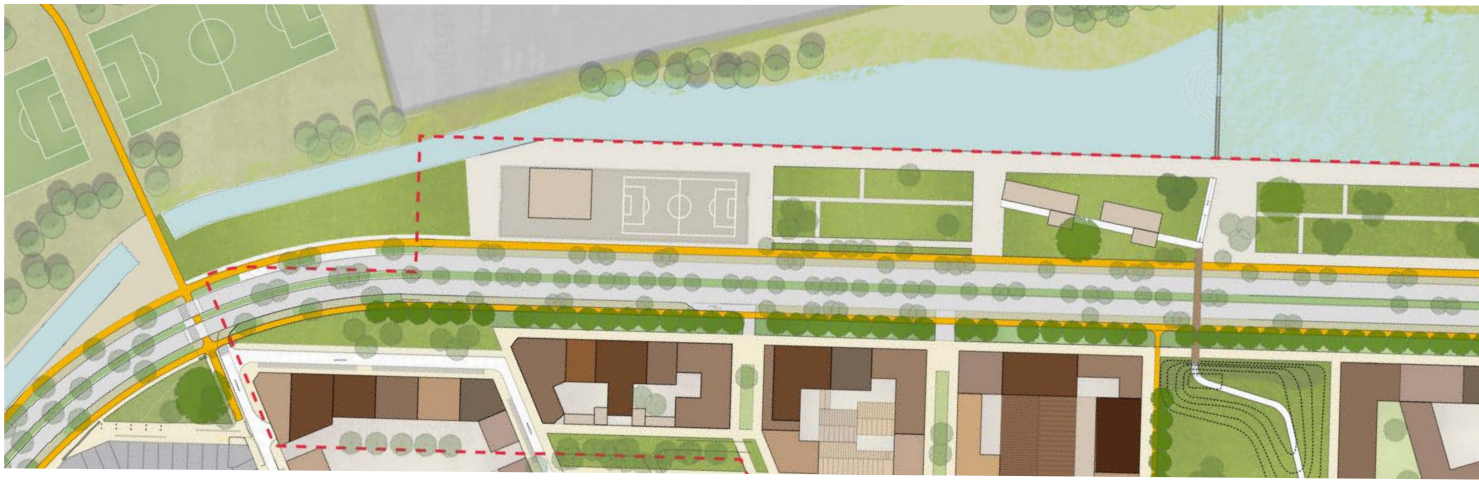
Zicht op de nieuwe wijktoegangsweg Nieuwe Kalverstraat

profiel Nieuwe Kalverstraat

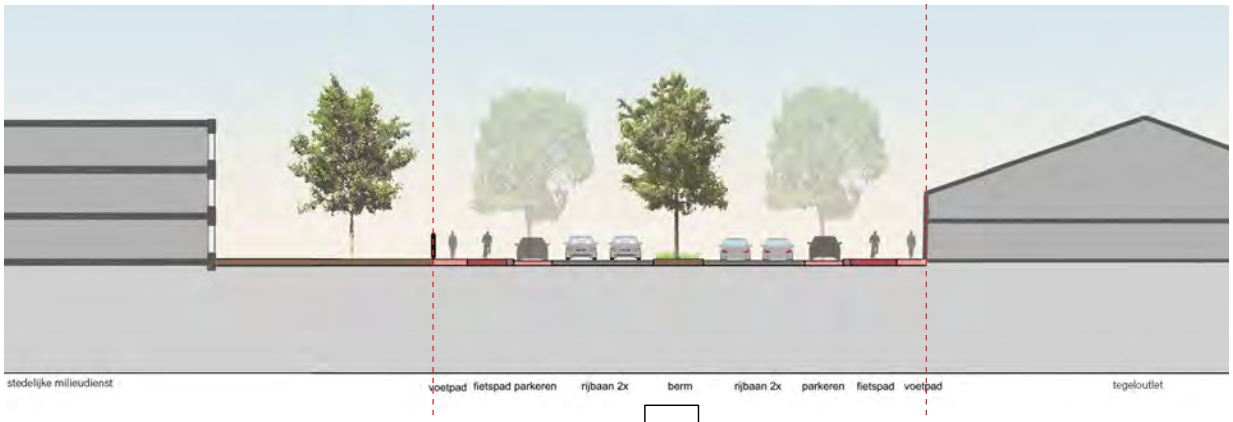
Toekomstig profiel Slachthuislaan

De ambitie is om het aanzien van de Slachthuislaan grondig te herzien. Geen anonieme infrastructuur, maar een doorgaande goed beplante stedelijke laan waaraan gebouwen een adres en een voorkant hebben. In navolging van de IJzerlaan zal de Slachthuislaan in 2017 al worden heraangelegd. Het ontwerp van de heraanleg is zo goed als mogelijk afgestemd op de toekomstige bebouwingsopzet zoals die in dit Voorontwerp wordt voorgesteld. In het ontwerp van de Slachthuislaan wordt bovendien op de toekomstige verplaatsing van de aansluiting op de Kalverstraat geanticipeerd.

In eerste instantie zal de Slachthuislaan in beeld zo goed mogelijk gaan aansluiten op de andere delen van de Singel die zijn heraangelegd. De ruimte is echter te beperkt om dit meteen volwaardig te doen. Met name de fiets en voetpaden zullen niet overal meteen de gewenste breedte kunnen krijgen. In tweede instantie zullen – in samenhang met de ontwikkelingen die in dit Voorontwerp worden belicht- de randen van de Slachthuislaan worden heraangelegd zodat het profiel kan worden vervolmaakt en de nieuw te ontwikkelen bebouwing een volwaardig adres aan de Slachthuislaan zal krijgen. De bestaande bomenrij langs het Noordschippersdok kan in deze aanpak behouden blijven en zal op termijn worden verlengd tot aan de Nieuwe Kalverstraat. Hiermee wordt een kwaliteitsvolle overgang tussen bebouwing en verkeersruimte gerealiseerd.



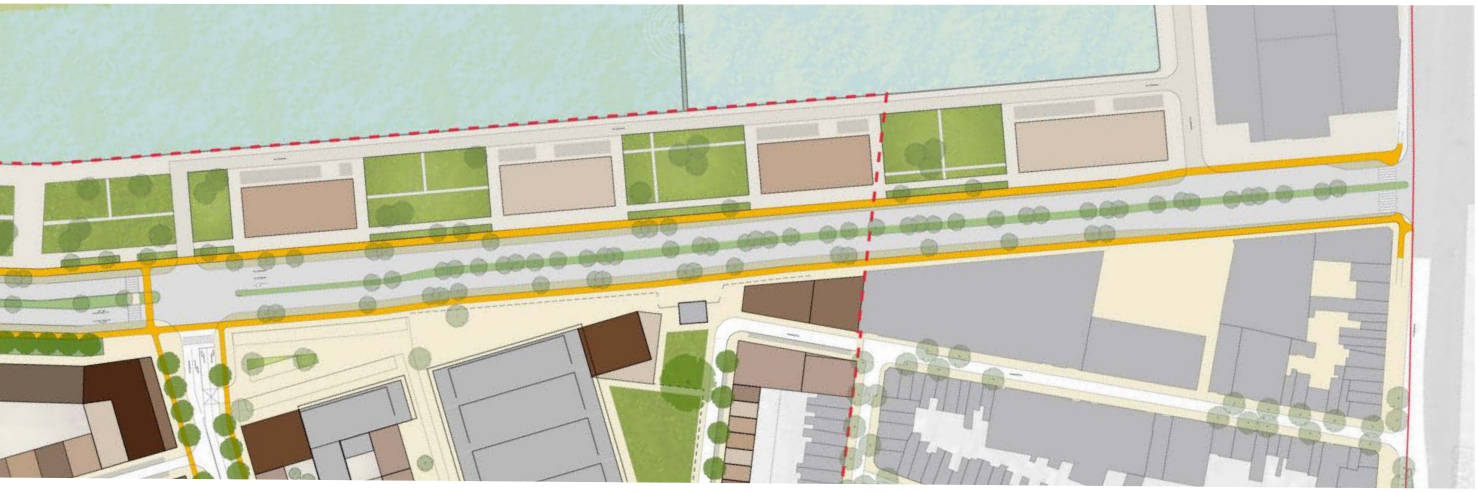
Ruimte voor profiel Slachthuislaan



profiel Heraanleg Slachthuislaan in 2017

Meer Ruimte voor profiel Slachthuislaan

Toekomstig profiel met bebouwing langs Slachthuislaan en
verbrede trottoirs en fietspaden

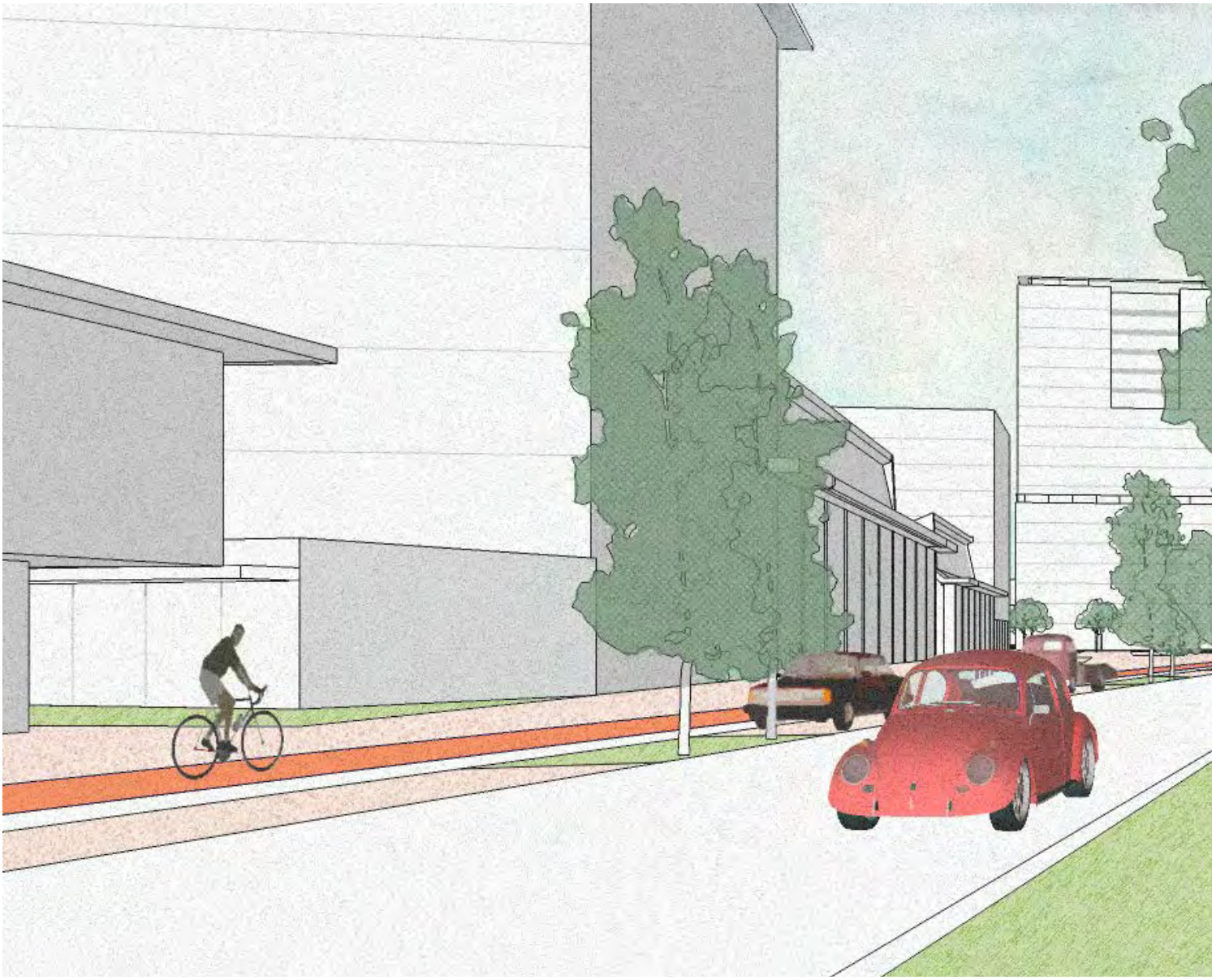


Om deze gefaseerde ontwikkeling mogelijk te maken en ruimte te bieden aan het gewenste wegprofiel met een comfortabele routing voor fietsers en wandelaars is de rooilijn van toekomstige bebouwing aan weerszijden van de Slachthuislaan een stuk teruggelegd.

De oversteekbaarheid van de Slachthuislaan is op dit moment een enorm knelpunt. Een goede oversteekbaarheid van de Slachthuislaan is voorwaardelijk voor het bereikbaar maken van de kade langs het Lobroekdok. Hiervoor is een passerelle opgenomen in het ontwerp van de openbare ruimte van dit Voorontwerp(zie hoofdstuk 5). Deze passerelle alleen is echter niet voldoende.

Voorlopig zal het aantal gelijkvloerse oversteken echter beperkt blijven aangezien de Singel een bovenlokale functie heeft en een rijsnelheid van 70 kilometer per uur primeert. In het ontwerp van de Slachthuislaan zoals dat in 2017 wordt aangelegd zijn dan ook alleen de volgende oversteken voorzien voor fietsers en voetgangers:

- in het verlengde van de Samberstraat in de bocht nabij de IJzerlaan
- ter plaatse van de Kalverstraat. En als deze aansluiting wordt verplaatst verschuift deze oversteek mee naar de Nieuwe Kalverstraat
- ter plaatse van de Schijnpoortweg



impressie toekomstige Slachthuislaan

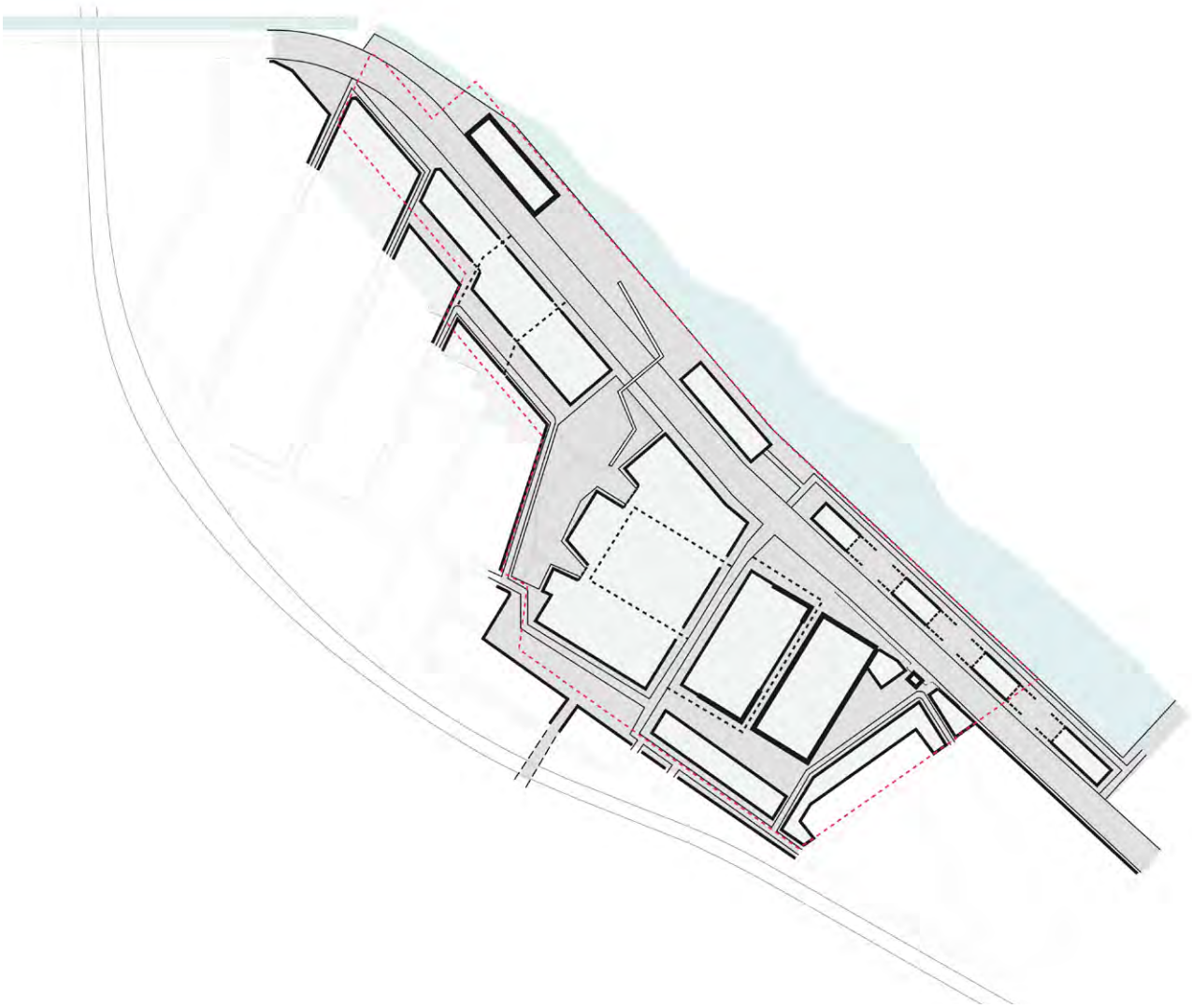
De afstand tussen de oversteken is daarmee ongeveer het dubbele van de afstand die op de Scheldekaaien en de Leien aanwezig is tussen oversteekpunten.
Van zodra de ontwikkeling zich in een vergevorderd stadium bevindt en de recreatiezone Lobroekdok is gerealiseerd, kunnen extra oversteekplaatsen op de Slachthuislaan overwogen worden. Dat zou de ligging van Den Dam aan het Lobroekdok nadrukkelijk versterken.

7. Raamwerk

Een kwaliteitsvol raamwerk en programmatische flexibiliteit

De verkeersstructuur en de reeks van pleinen en parken tezamen vormen een samenhangend stelsel van openbare ruimtes. Dit stelsel is te beschouwen als het raamwerk van het ontwerp waaraan het nieuw te ontwikkelen programma zich moet hechten en zijn kwaliteit aan ontleent.
Het is daarmee het meest 'publieke' deel van het ontwerp omdat het de ruimte biedt aan alle vormen van stedelijk gebruik en openbaar toegankelijk is. Het verbindt de diverse plandelen onderling, maar ook met de bestaande buurt en de buurt met de omringende stad. Het raamwerk vormt daarmee het vast te leggen kader waarbinnen het bouwprogramma ontwikkeld moet worden.

Dit onderscheid tussen raamwerk en programma geeft het Masterplan de benodigde flexibiliteit. Het raamwerk ligt vast en wordt gestaag ontwikkeld. De programmatische invulling is door de lange ontwikkeltijd minder strikt te bepalen. Wijzigende maatschappelijke en economische omstandigheden kunnen het programma zoals we dat nu hebben verwerkt doen veranderen. Tijdens de realisatieperiode, maar ook daarna. Het raamwerk van het project is daar echter tegen bestand en vormt een duurzame basis om de stadsstructuur mee te vervolmaken.
In onderstaande kaart is aangeduid welke begrenzingen van de publieke ruimte en welke verkeersstructuur gerespecteerd moeten worden om dezestedenbouwkundige plankwaliteit te waarborgen.



Raamwerkkaart: deze kaart toont de strikte begrenzing van de te bebouwen gedeelten in het plangebied.
Hiermee wordt de structuur van verbindende openbare ruimtes als samenhangend raamwerk geborgd.

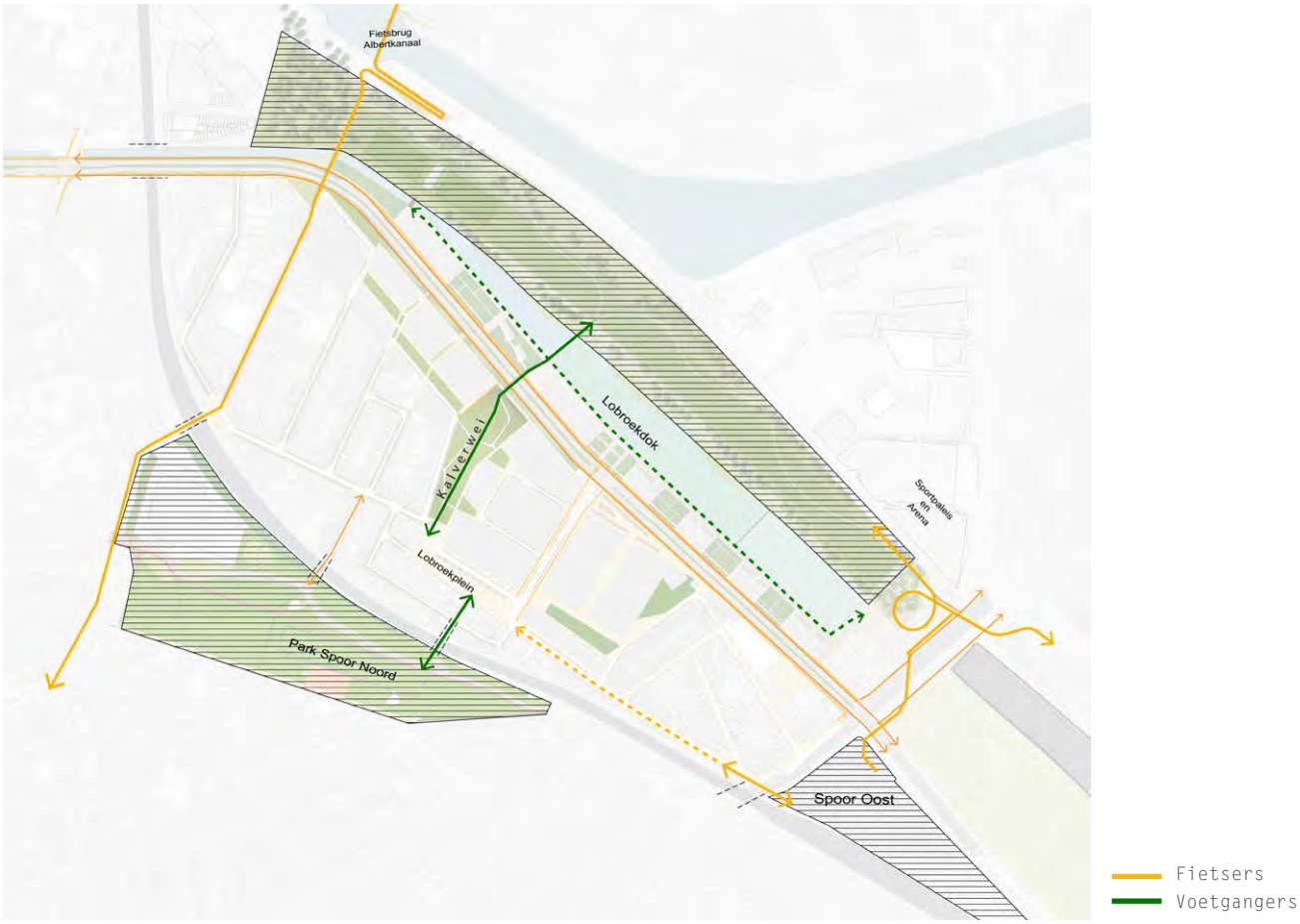
Aansluitingen op de omringende stad

Het beschreven raamwerk heeft betrekking op het eigenlijke plangebied. Om de wijk goed aan de stad te hechten zijn in aansluiting op het raamwerk nog een aantal verbindingen dringend gewenst. Al in de planning zijn:

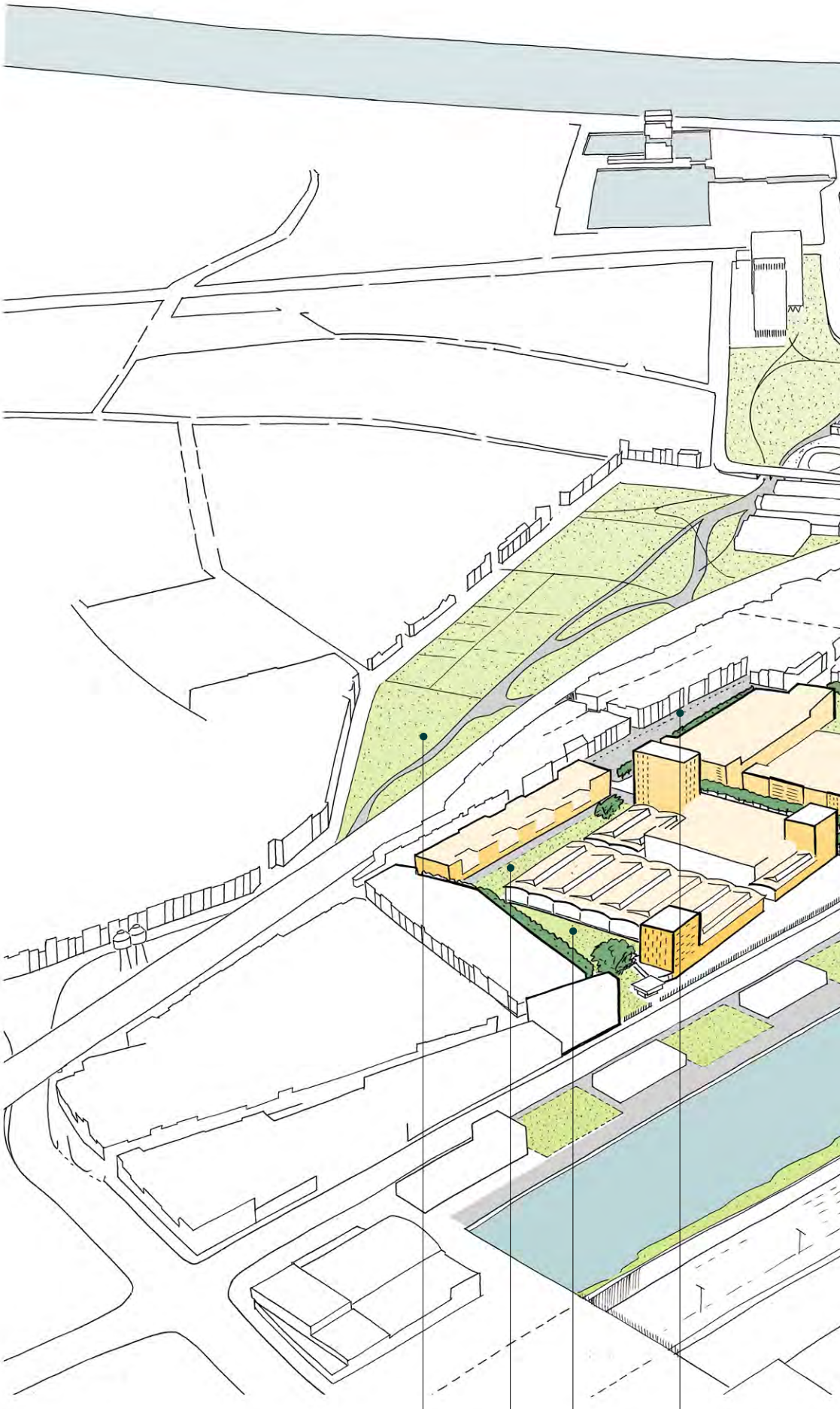
- Een fietsbrug over het Albertkanaal in combinatie met de fietsstraat richting de binnenstad door de Samberstraat.
- Een wandel- fietsbrug van Spoor Oost naar het Sportpaleis
- Het ringfietspad dat langs de Slachthuislaan de buurt koppelt aan de vernieuwde Singel.

Daarnaast zijn de volgende vier verbindingen van belang:

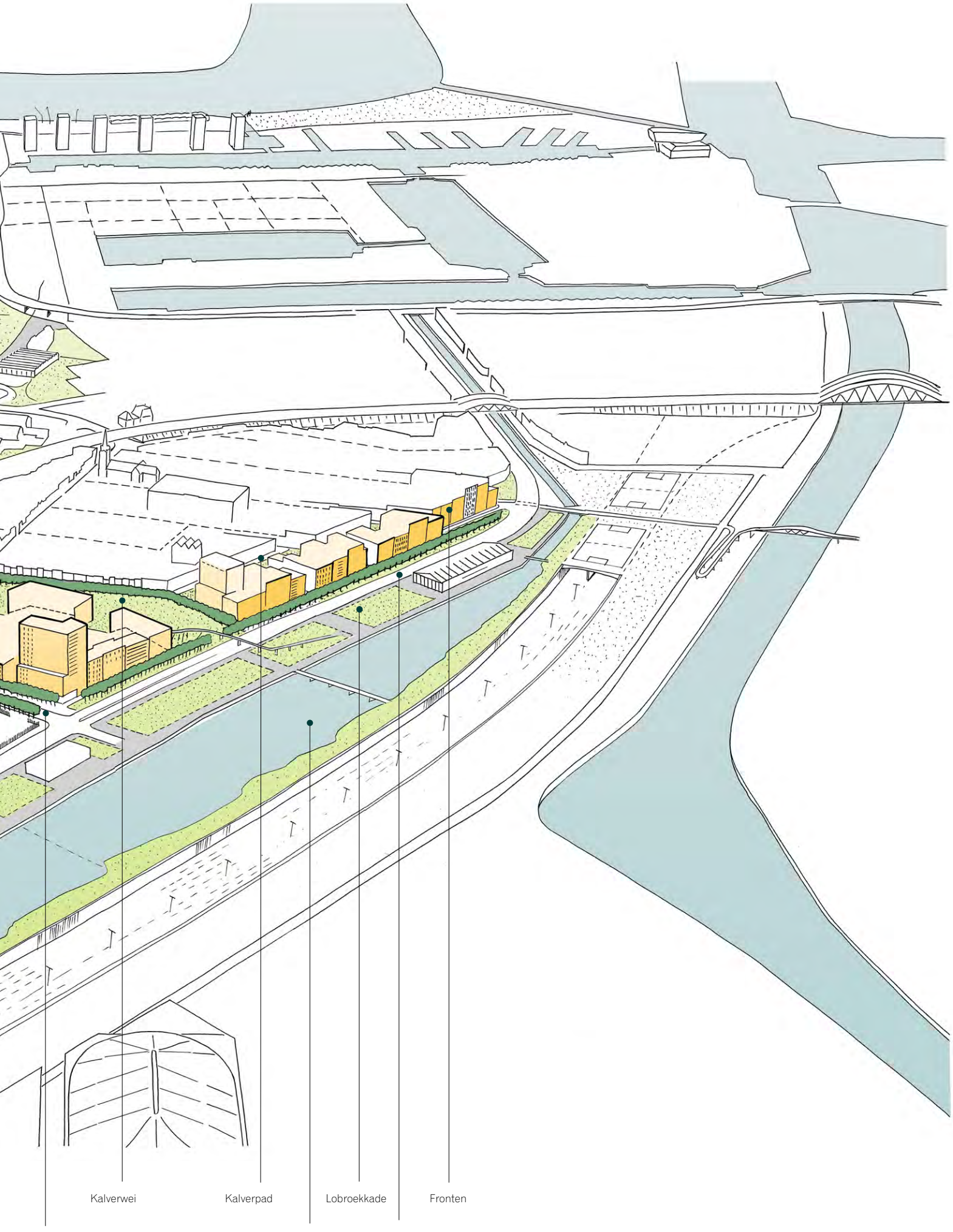
- In het verlengde van Korte Slachterijstraat zou een doorsteek naar Park Spoor Noord het Lobroekplein perfect verbinden met dit grootse stadspark. Vice-versa wordt Park Spoor Noord via het Lobroekplein en de Kalverwei met de omgeving van het Lobroekdok verbonden. Er ontstaat dan een parkenstructuur van stedelijk formaat.In het parkontwerp van Spoor Noord was deze verbinding al voorzien. Een tweede mogelijkheid die in onderzoek is bij Infrabel ligt in het verlengde van de bocht in de Lange Slachterijstraat. Deze sluit echter niet aan op het beoogde Lobroekplein en is daarmee vanuit dit Masterplan ruimtelijk minder evident.
- In het verlengde van de passerelle vanuit de Kalverwei zou een loopbrug over het Lobroekdok de samenhang tussen de buurt en de ringzijde van het Lobroekdok verder versterken. Deze verbinding krijgt extra waarde als de Ring wordt overkapt zoals door de intendant wordt geschetst.
- Een fietsbrug over de Schijnpoortweg zou de buurt via de Lange Lobroekstraat met de ontwikkelingen op Spoor Oost moeten verbinden.
- Een wandelpad langs de kade van het Lobroekdok verbindt het plangebied met de omgeving van het Sportpaleis.



voetgandersverbindingen (groen) en fietsverbindingen (geel)
die het plangebied verbinden met de omringende stad



Illustratie van het samenhangend netwerk van ruimtes, parken en routes als context voor de ontwikkeling van een divers stedelijk programma


Kalverwei
Kalverpad
Lobroekkade
Fronten
Nieuwe Kalverstraat
Lobroekdok
Slachthuislaan

8. Bebouwing en programma

In het plangebied zijn door de structuur van openbare ruimtes een aantal deelgebieden te onderscheiden die elk een eigen specifieke bebouwingsopzet kennen.

De Fronten
Kalverweibuurt
Kadebebouwing
Slachthuishallen
en omgeving
Marbaixwijk

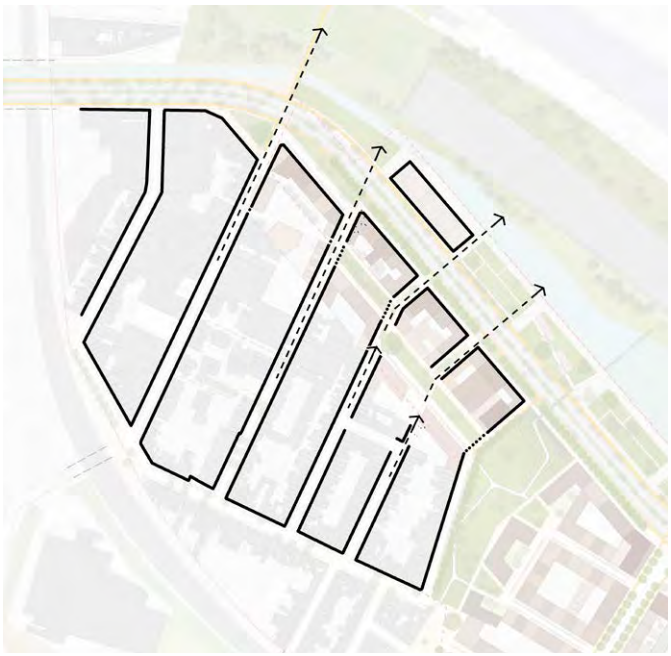
8.1 De fronten op het Noordschippersdok

De ambitie om Den Dam naar het water te brengen grijpen we aan om langs de Slachthuislaan en de kade van het Lobroekdok een nieuw stadsfront te ontwikkelen. Een belangrijke inspiratie daarbij vormen de Leien die prachtige klassieke stadsstraten vormen met een grote rijkdom aan architectonische en typologische variatie. Maar ook de vanzelfsprekende samenhang tussen de bebouwing en de stedelijke infrastructuur op de Leien vormt een belangrijk aandachtspunt. Hiermee beogen we de bebouwing op het Noordschippersdok tot een kwalitatief stadsfront te ontwikkelen dat ook de kwaliteit van de Slachthuislaan vergroot.
Het Noordschippersdok komt vrij voor bebouwing als de Kalverwei is aangelegd en er een nieuwe plek voor het voetbalveld is gevonden.

Impressie van de schaal van het bebouwingsfront aan de Slachthuislaan

De positie van de nieuwe bebouwing sluit aan op de stratenstructuur van de wijk. Deze straten worden allen op een eigen wijze als ruimte gecontinueerd tot aan de Slachthuislaan en verweven met het ‘Kalverpad’.

- De Samberstraat wordt in het kader van de heraanleg van de IJzerlaan rechtdoor getrokken en maakt deel uit van de toekomstige route die voor voetgangers en fietsers tot over het Albertkanaal voert. De nieuwe bebouwing op het einde van de Samberstraat volgt deze gestrekte richting.
- Bij de Twee Netenstraat kiezen we eveneens voor een gestrekt verloop om daarmee vanuit de straat een doorzicht te bieden op de toekomstig groene ruimte boven de verdiept gelegen Ring.
- De Rupelstraat krijgt een knik en sluit haaks aan op de Slachthuislaan. Hiermee wordt vanuit het einde van de straat vrije zicht geboden op het Lobroekdok. Bij een gestrekt verloop zou het zicht worden afgeblokt door de voor sport- en fuifinfrastructuur te handhaven hal op de kade.
- Bij de Dijlestraat is het continueren van het straatprofiel niet mogelijk omdat een privaat perceel de straat afsluit. Alleen een steeg is eventueel te realiseren langs dit appartementenpakhuis.
- De Weilandstraat vormt de rand van de Kalverwei. Deze straat wordt als voet- en fietspad verlengd en haaks aangesloten op de Slachthuislaan. De nieuwe bebouwing volgt de richting van het voet- en fietspad. Hiermee ontstaat langs het park een geknikte wand van bestaande en nieuwe bebouwing die de parkruimte ‘omarmt’.



schematische weergave van de ruimtelijke samenhang tussen Den Dam en de bebouwing op het Noordschippersdok

Beeld vanuit de Rupelstraat richting Noordschippersdok. De boom staat in de ruimte rond het Kalverpad

Dwars op de straten loopt het beoogde Kalverpad. Deze openbare ruimte scheidt het plangebied in twee bebouwbare zijden. Aan de zuidzijde wordt het pad begeleid door nieuwe bebouwing die aansluit op de bestaande bouwblokken in Den Dam en deze blokken rondom afwerkt. Hier wordt de schaal van de bestaande buurt gevold.
Aan de noordzijde van het Kalverpad staan de samengestelde stadsblokken die tezamen het stadsfront aan het Lobroekdok gaan vormen. In de bebouwing voorzien we hier voornamelijk residentieel programma met incidenteel verhuurbare ruimte of woon-werkwoningen in de plint. De gebouwen zijn hoger aan de Slachthuislaan en lopen naar de buurt toe af en zullen ook op het Kalverpad georiënteerd zijn.

De ligging aan de rand van de wijk maakt deze blokken tot een goede uitzichtlocatie waar het aantrekkelijk wonen is. De hogere etages in de gebouwen krijgen aan de achterkant de zon en het uitzicht op de wijk en de skyline van Antwerpen. Door hun ligging aan de noordoostrand van de wijk veroorzaken ze nauwelijks schaduwhinder voor lagere buren. Ze kunnen daarentegen een akoestische buffer vormen voor het verkeerslawaai van de Slachthuislaan. De bouwhoogte van de fronten varieert tussen de zeven en negen bouwlagen.
Aan de zijde van het Kalverpad is de bebouwing wat minder hoog en voorzien we de mogelijkheid in de bouwblokken buurtvoorzieningen te integreren zoals een kinderdagverblijf en een nieuwe buurtsporthal. Het Kalverpad wordt daarmee een ruimtelijk en programmatische schakel tussen oud en nieuw. Het geeft vorm aan de ontmoeting tussen beiden. Niet óf los, óf er aan vast, maar via het Kalverpad verbonden. De ligging van het Kalverpad is zo gekozen dat de bestaande sporthal behouden kan blijven terwijl de nieuwe wordt gebouwd. De bouwhoogte is hier meest vijf en incidenteel zeven bouwlagen.

impressie van het Kalverpad met zicht op de nieuwe bebouwing op het Noordschippersdok

In het ontwerp van dit deelgebied wordt rekening gehouden met een mogelijke toekomstige sloop van de sociale woningen tussen de Samberstraat en de Rupelstraat. Deze woningen vormen een weinig samenhangende verkaveling waarin het onderscheid tussen openbare, collectieve en private ruimte nauwelijks is te herkennen. Daarmee vormt het complex een vreemde anomalie in de bouwblokkenstructuur van Den Dam. Mocht in de toekomst ook de woontechnische kwaliteit van de woningen onvoldoende zijn dan is na sloop een meer coherent stedelijk weefsel te ontwikkelen. Op dat moment kan ook het Kalverpad worden gecontinueerd tot aan de Twee Netenstraat. De twee varianten op de plankaart laten die flexibiliteit zien.

Huidige sociale woningen tussen de Samberstraat en de Rupelstraat

Noordschippers dok Fase 1

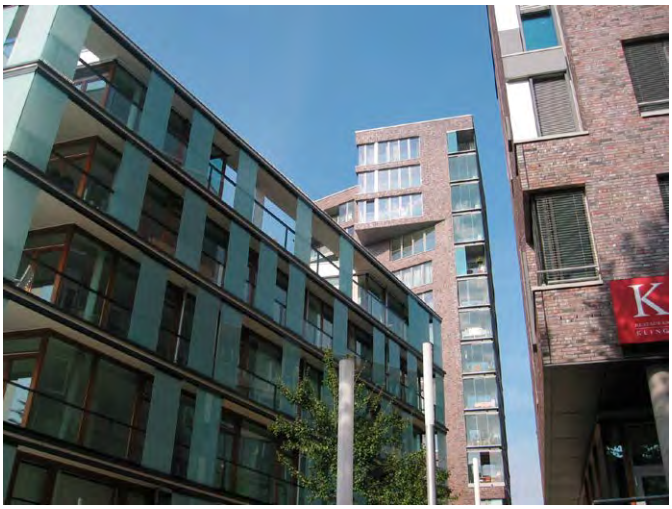
Noordschippers dok Fase 2

Beeldkwaliteitsaspecten

Het bebouwingsbeeld langs de Slachthuislaan zal een hedendaagse interpretatie zijn van de Antwerpse Leien. Straatwanden die zijn opgebouwd uit naastgelegen panden van afwisselend formaat met een verbijzonderde onderste laag die ruimte biedt aan stedelijk gebruik.
Ook aan de zijde van het Kalverpad zal de bebouwing afwisselend van grootte en architectuur zijn. Hiermee sluit de bebouwing in beeld en hoogte aan op dat van de bestaande buurt.
Voor de ontwikkeling van de toekomstige bebouwing worden beeldkwaliteitsaspecten vastgelegd teneinde het gewenste stadsbeeld te laten ontstaan. Deze staan beschreven in hoofdstuk 12, “Bouwregels”.

REFERENTIE : Falconplein Zeemanshuis - Caruso St John Ono Architecture Rapp+Rapp Bovenbouw

REFERENTIE : Cadix wedstrijdontwerp - de smet vermeulen architecten fvww havan-a dgl



REFERENTIE : Falkenried Hamburg

REFERENTIE : Haveneiland Amsterdam IJburg

REFERENTIE : Nieuw Crooswijk Rotterdam. foto: Geurst Schulze Architecten

Programma

Omdat dit plandeel nauw aansluit op de bestaande buurt ligt er hier de kans rond het Kalverpad de buurtvoorzieningen op peil te brengen. Concreet wordt voorgesteld een nieuwe buurtsporthal te ontwikkelen, maar ook een kinderdagverblijf kan langs het Kalverpad worden voorzien. Tegelijkertijd ligt het plandeel direct aan de hoofdstructuur van de stad. Dit biedt mogelijkheden om in de plinten van de bebouwing aan de Slachthuislaan niet alleen wonen te programmeren, maar ook ruimtes te voorzien die als werkruimte kunnen worden gebruikt. Dit vraagt in de latere bouwplanontwikkeling om een intelligent ontwerp van het gelijkvloers teneinde hierin de benodigde programmatische flexibiliteit te verkrijgen.
Op basis van de stedenbouwkundige opzet is een proefverkaveling gemaakt die inzicht geeft in de hoeveelheid programma die in dit deelgebied is te realiseren.
Globaal is op het Noordschippersdok 70.000m2 te ontwikkelen in diverse woningtypologieën. Daarnaast is er ruimte voor ongeveer 2000 m2 ten behoeve van een sporthal.

Parkeren

Het parkeren wordt in ondergrondse parkings voorzien. Gezien de dichtheid in het plangebied en de beperkte mogelijkheden de parkings te ontsluiten aan de Slachthuislaan wordt de mogelijkheid open gelaten de parkings ondergronds door te koppelen.

REFERENTIE : Nieuw Crooswijk Rotterdam.

8.2 Kalverweibuurt

In het hart van het plangebied wordt de Kalverweibuurt ontwikkeld. Het is het plandeel waarmee fundamenteel de kwaliteiten van de bestaande buurt worden versterkt omdat hiermee het Lobroekplein kan worden ontwikkeld en de versleten bedrijfsbebouwing uit de buurt verdwijnt. Bovendien vormt de buurt een krachtige verbindende schakel tussen de Kalverwei en de Slachthuishallen.
De centrale ligging maakt dat de Kalverwei grenst aan uiteenlopende stedelijke ruimtes; De Slachthuislaan, de Nieuwe Kalverstraat, het Lobroekplein en de Kalverwei. In de buurt ligt de nadruk op wonen, maar met de mogelijkheid aanvullend programma te ontwikkelen langs de randen. De toekomstige bewoners profiteren zowel van de rustige ligging aan de Kalverwei als van de stedelijke voorzieningen rond het Lobroekplein en de tegenover gelegen Slachthuishallen.

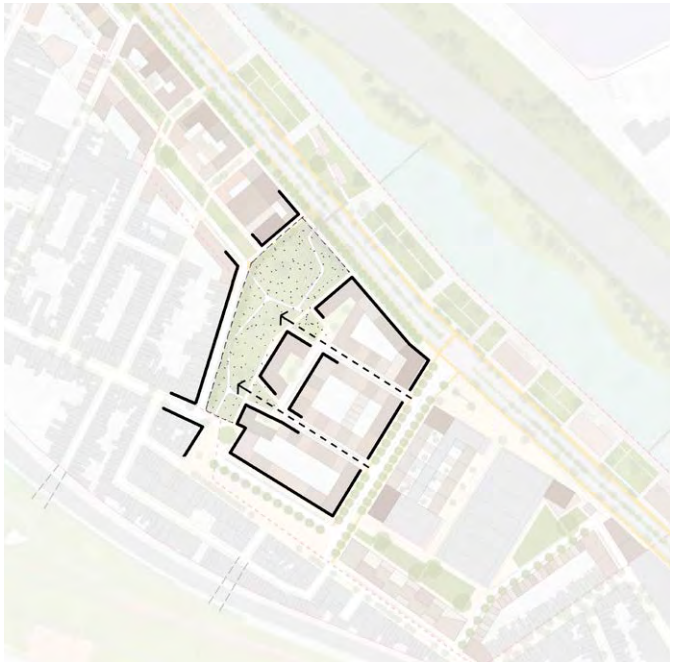
De buurt is ontworpen met een onderscheid tussen binnenmilieu en buitenrand. De buitenranden begrenzen de omringende stadsruimtes en vormen de formele wanden van de buurt. De bebouwing in het hart van de buurt is iets kleinschaliger en ligt meer in de luwte van de stad. Aaneengeschakelde stadspanden vormen hier de straatwanden. Nog meer verstilling biedt het centraal gelegen bouwblok waar in het binnenterrein ruimte is voor bijzonder gelegen stadswoningen.

Omdat de buurt zo'n centrale ligging heeft lopen er twee routes door die Den Dam via het Kalverpad en de Kalverwei verbinden met de Nieuwe Kalverstraat en de omgeving van de Slachthuishallen.

De bebouwingsopzet in de randen reageert met wisselende bouwhoogtes en typologieën op de sterk wisselende stedelijke condities.
Aan de Slachthuislaan wordt eenzelfde bebouwingsbeeld voorzien als bij de fronten op het Noordschippersdok. Dit stadsbeeld van samengestelde stedelijke bouwblokken

zet zich voort langs de Nieuwe Kalverstraat. De bouwhoogte is hier gemiddeld zeven lagen met een verhoogde plint die ruimte biedt aan commerciële ruimtes. De hoek van de Slachthuislaan met de Nieuwe Kalverstraat biedt ruimte aan een hoger volume dat boven de gemiddelde hoogte van zeven lagen oprijst tot achttien verdiepingen. Dit hoekgebouw ligt prominent aan de nieuwe toegang tot de wijk.
De rand langs het Lobroekplein is eveneens samengesteld uit meerdere percelen. De bouwhoogte is hier beperkt tot vijf lagen om aansluiting te vinden bij de hoogte van de bestaande bebouwing rond het plein. Het gelijkvloers kent een wat grotere hoogte en biedt ruimte aan bijvoorbeeld een nieuwe supermarkt.

De rand langs de Kalverwei kent een afwijkende typologie. Hier staan een drietal ‘parkresidenties’ in de rand van het park. De toegangen tot de parkresidenties zijn gelegen aan collectieve tuinen aan de binnenzijde van de Kalverweibuurt. Deze tuinen vergroenen het straatbeeld en zorgen voor een waardige overgang tussen openbaar en privé.



De buurt opent zich met twee vizieren naar de Kalverwei

impressie van de ‘parkresidenties’ aan de Kalverwei

Beeldkwaliteitsaspecten

Omdat het bebouwingsbeeld langs de Slachthuislaan een eenheid moet vormen met de fronten op het Noordschippersdok gelden hier gelijksoortige beeldkwaliteitsaspecten. Voor de zijde aan de Slachthuislaan zou daartoe de bebouwingswand in minstens vier percelen moeten worden verdeeld, waarbij het hoekperceel de toren is.
Ook langs de Nieuwe Kalverstraat en Lobroekplein wordt een geparcelleerde straatwand voorzien met een verhoogde stedelijke plint.
De stadsvilla's aan het park daarentegen zijn steeds als architectonische eenheden ontworpen, waarbij de collectieve tuin en de tuinafscheiding mee onderdeel uitmaakt van de architectuur.
Voor de ontwikkeling van de toekomstige bebouwing worden beeldkwaliteitsaspecten vastgelegd teneinde het gewenste stadsbeeld te laten ontstaan. Deze staan beschreven in hoofdstuk 12, "Bouwregels".

geparceleerde opbouw van straatwanden

flexibiliteit in het gebruik van de plint

Programma

Zoals beschreven ligt de nadruk op wonen in dit plandeel. De ligging aan het Lobroekplein biedt echter de kans om ook handelszaken te ontwikkelen. Daarnaast biedt de ligging aan de Slachthuislaan en de Nieuwe Kalverstraat mogelijkheden om ook kleinschalige werkruimtes op het gelijkvloers te voorzien of woningtypes waarin wonen en werken wordt gecombineerd.

Op basis van de stedenbouwkundige opzet is een proefverkaveling gemaakt die inzicht geeft in de hoeveelheid programma die in dit deelgebied is te realiseren. Globaal is in de Kalverweibuurt 88.500m2 te ontwikkelen in diverse woningtypologieën. Daarnaast is er ruimte voor ongeveer 2000 m2 handelsruimte en 2500 m2 kantoorruimte.

voorbeelden van parkresidenties

Parkeren

Het parkeren wordt in ondergrondse parkings voorzien. Deze zijn voorzien onder de drie bouwblokken en worden ontsloten vanaf de Nieuwe Kalverwei. Onder het openbaar domein zijn geen parkings voorzien zodat er maximaal vrijheid behouden blijft bij de inrichting van de openbare ruimte.

8.3 Slachthuishallen en nabije omgeving

Wat de planontwikkeling in dit gebied echt uniek maakt is de aanwezigheid van de twee hallen van het voormalige Slachthuis. Ze vormen een krachtig beeldmerk in het hart van de wijk. De grote schaal van de hallen en de karakteristieke architectuur daagt uit om de hallen een nieuwe toekomst te geven. In dit Masterplan bepleiten we een herontwikkeling die kansen biedt aan de lokale en stedelijke economie , maar die ook het voorzieningenpeil in dit stadsdeel verder ondersteunt.

Tegelijkertijd is het uiterst lastig om de beide grote hallen in één keer een nieuwe -en economisch rendabele- invulling te geven. Ook is de bouwkundige staat van de constructie nog niet onderzocht. Er is daarom een ontwikkelingsstrategie opgezet die met respect voor de architectonische kwaliteiten van het complex ruimte laat voor een geleidelijke herontwikkeling, nieuwbouw, maar ook voor -gedeeltelijke- sloop. Belangrijk is het daarbij te bedenken dat de hallen onderling verschillen in hoogte waardoor ze ook verschillende hergebruiksmogelijkheden bieden.

Voor wat betreft het streven naar behoud van de hallen als beeldbepalend ensemble volgen we tijdens de herontwikkeling de volgende prioritering:

1. De twee kopgevels aan het Hallenplein en aan de Slachthuislaan blijven als beeldbepalend ensemble behouden.
2. Minstens één langsgevel blijft behouden
3. Behoud van de binnenstraat
4. Behoud van het beeldbepalend dakenlandschap

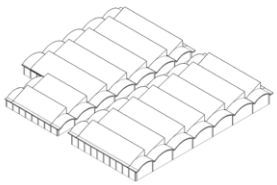
Modelmatige verkenningen

Op basis van deze uitgangspunten zijn diverse meer en minder verstrekkende vernieuwingen van de hallen verkend. Hierbij is steeds de doelstelling tot een zinvolle programmering voor de buurt te komen en een bijdrage te leveren aan de kwaliteit van de omringende stadsruimtes.

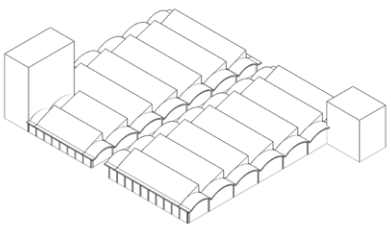
Onderstaande reeks tekeningen illustreert de flexibiliteit die we op basis van deze uitgangspunten zien bij de herontwikkeling van de hallen. Met name de lagere westelijke hal kan binnen de gestelde uitgangspunten in meer of minder verstrekkende mate worden getransformeerd. Deze transformatie biedt de mogelijkheid de karakteristieke kopgevels te behouden, maar tegelijkertijd een meer stedelijke wand te vormen aan de Nieuwe Kalverstraat.
In de meer verstrekkende vernieuwingsvarianten ontstaat er een complex dat ruimte biedt aan een foodmarket aan het Hallenplein, een dienstencentrum met serviceflats op de hoek, grondgebonden woningen en appartementen gekoppeld aan kleinschalige productieruimtes en eventueel nog kantoren aan de zijde van de Slachthuislaan.

De plattegronden tonen de diverse uitwerkingsmogelijkheden die voor de westhal voorstelbaar zijn.

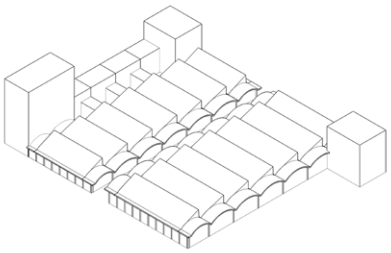
Voor de oostelijke hal gaan we uit van het volledig behoud. Deze heeft een grotere hoogte dan de westelijke hal en biedt daardoor ruimte aan grootschaliger hergebruik. Meest concreet op dit moment is de vestiging van een nieuwe tweestromenschool aan het Hallenplein met buitenruimte in de Hallentuin. Maar er is ruimte voor meer. Ook werkplaatsen van groter formaat kunnen in deze hal een plek krijgen. Hiermee ontstaat in Den Dam ruimte om bedrijvigheid die elders in de wijk wat ongelukkig is gelegen in de nauwe bouwblokken te verplaatsen en hier een nieuwe toekomst te geven. Maar ook bedrijvigheid van elders kan dankzij de uitstekende verbondenheid met de stad zich hier vestigen. De hal biedt daarmee volop kansen voor nieuwe lokale maakindustrie en uitwisseling tussen onderwijs en bedrijfsleven.
In aanvulling op de te behouden hal voorzien we een aanbouw die samen met de bestaande portiersloge de Hallentuin een fraaie begrenzing geeft aan de zijde van de Slachthuislaan. Met name de portiersloge en de prachtige aanwezige beuk bieden een verfijning en karakter die we evenzeer koesteren als de grote schaal van het complex. Juist in deze combinatie zit de stedelijke schoonheid van het ensemble. Om van deze kleinschaligheid te profiteren stellen we voor om onderin de aanbouw ruimte te bieden aan een kinderdagverblijf. Door dit kinderdagverblijf op het zuiden te oriënteren kan het -net als de tweestromenschool- gebruikmaken van de Hallentuin als buitenruimte en blijft de hinder van de Slachthuislaan op afstand.



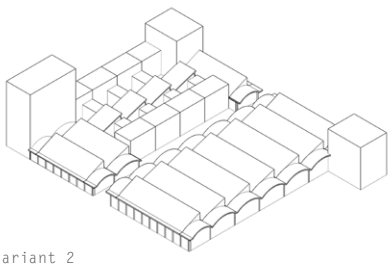
Huidige Hallen



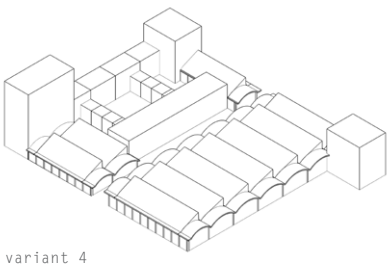
variant 1



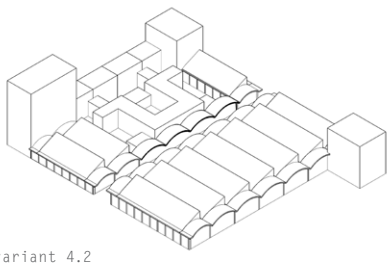
variant 3



variant 2

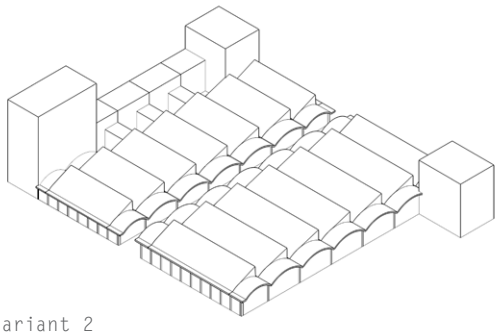


variant 4

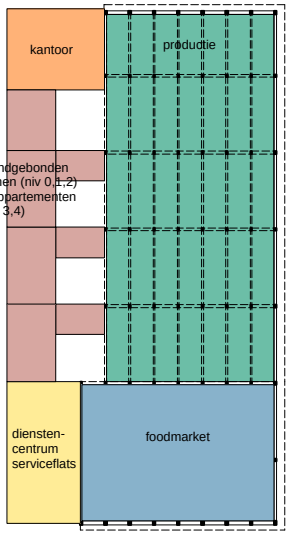


variant 4.2

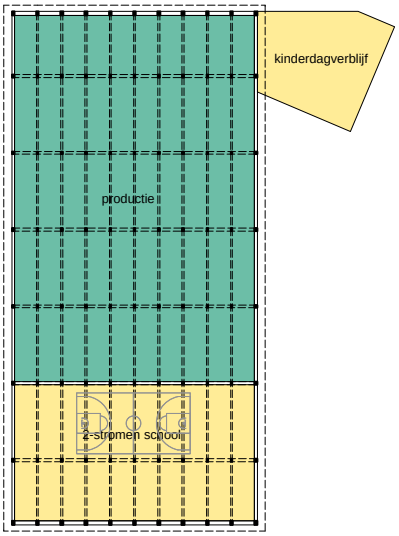
Mogelijke programmatorische invulling voor variant 2



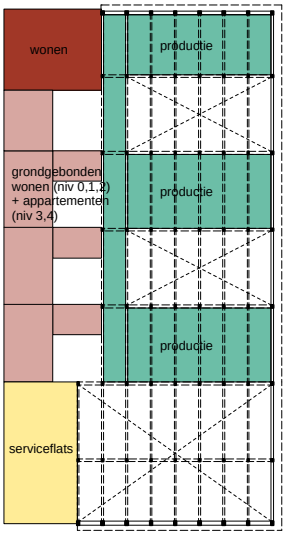
variant 2



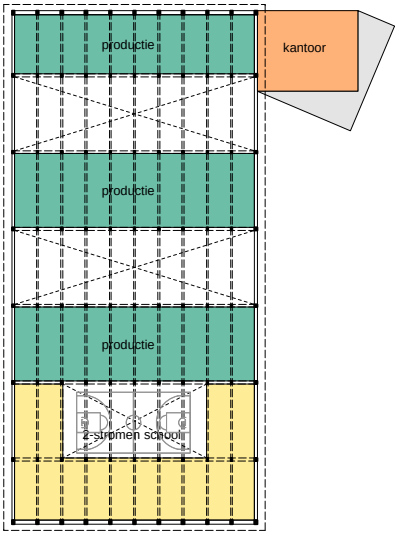
HAL 2 NIVEAU 0



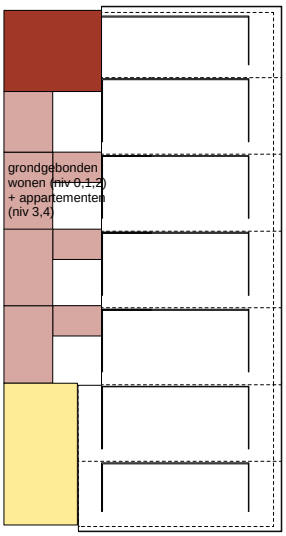
HAL 1 NIVEAU 0

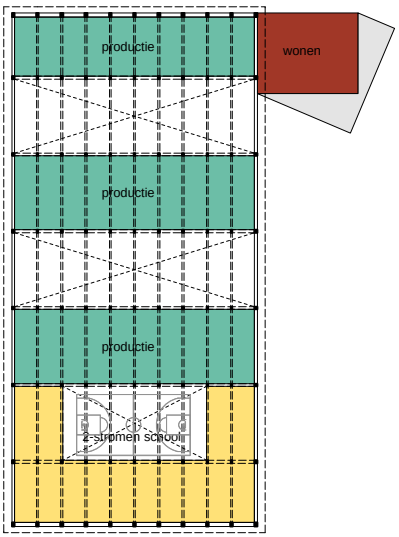


HAL 2 NIVEAU 1



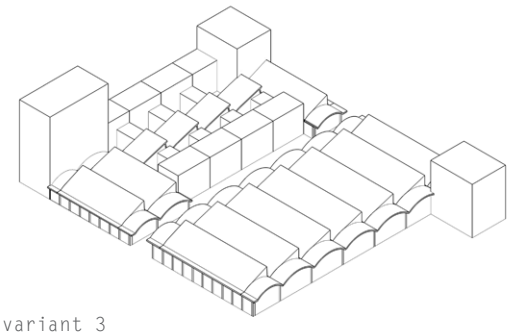
HAL 1 NIVEAU 1



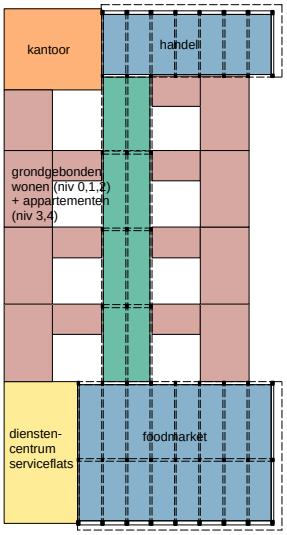


HAL 1 NIVEAU 2

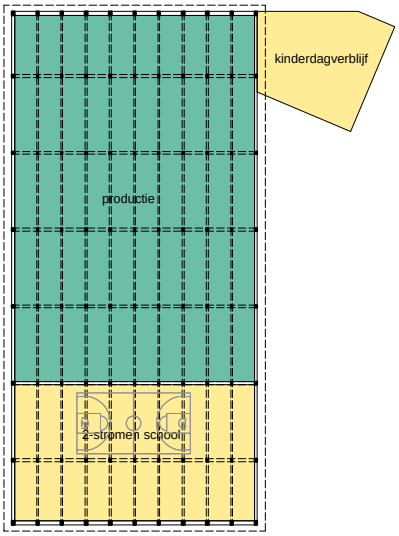
Mogelijke programmatorische invulling voor variant 3



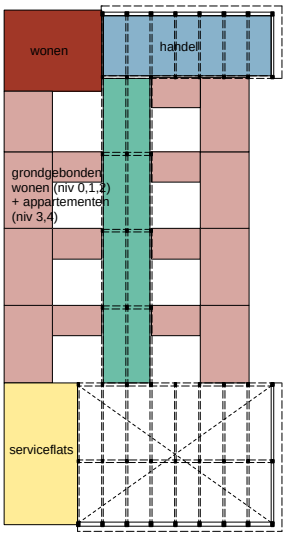
variant 3



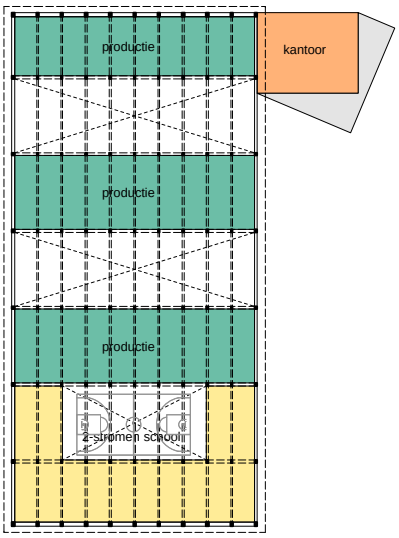
HAL 2 NIVEAU 0



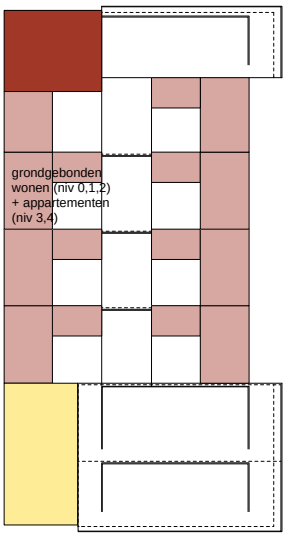
HAL 1 NIVEAU 0

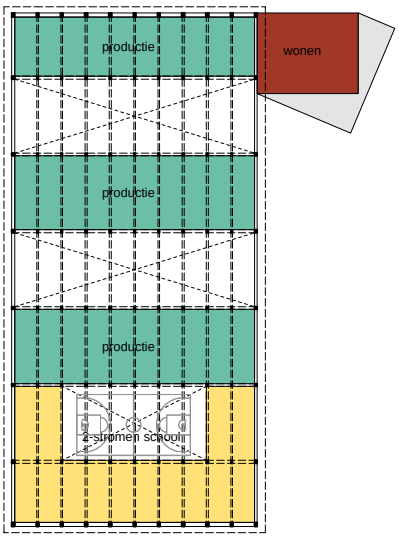


HAL 2 NIVEAU 1



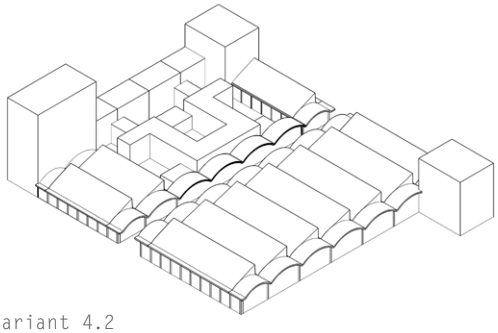
HAL 1 NIVEAU 1



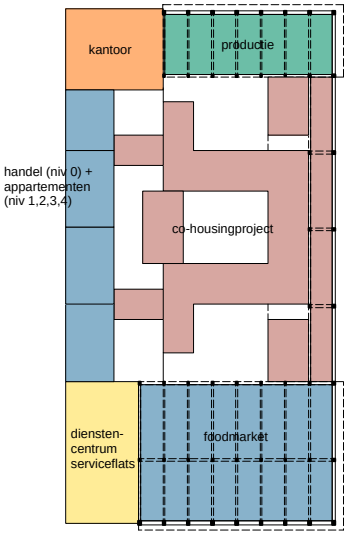


HAL 1 NIVEAU 2

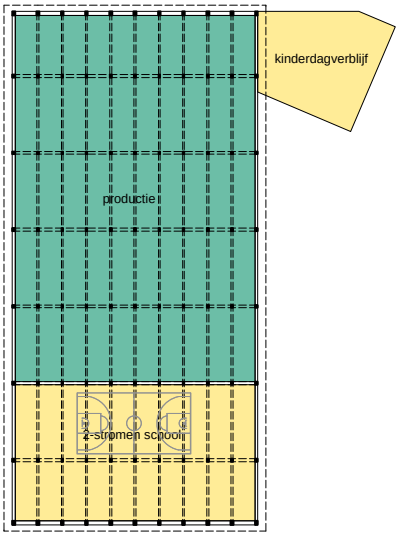
Mogelijke programmatorische invulling voor variant 4.2



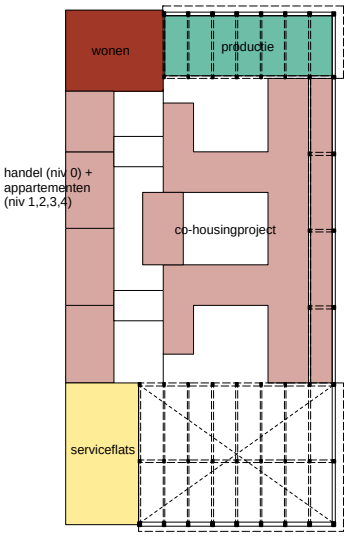
variant 4.2



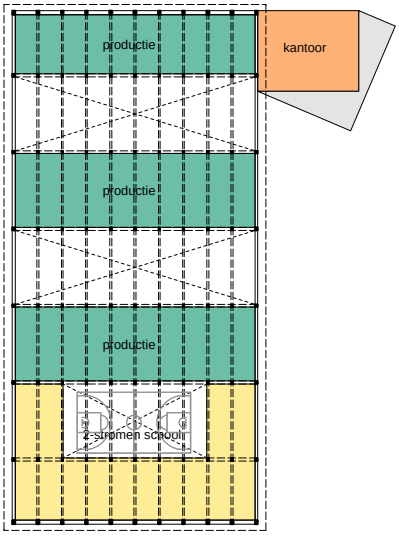
HAL 2 NIVEAU 0



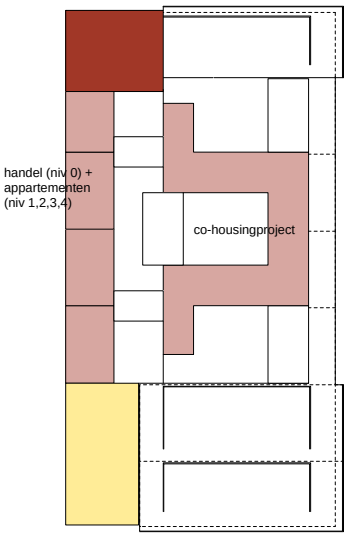
HAL 1 NIVEAU 0

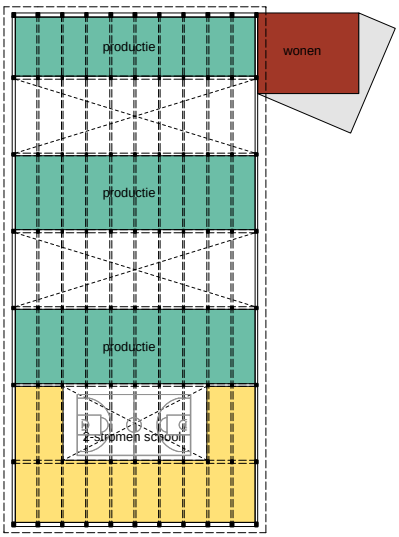


HAL 2 NIVEAU 1

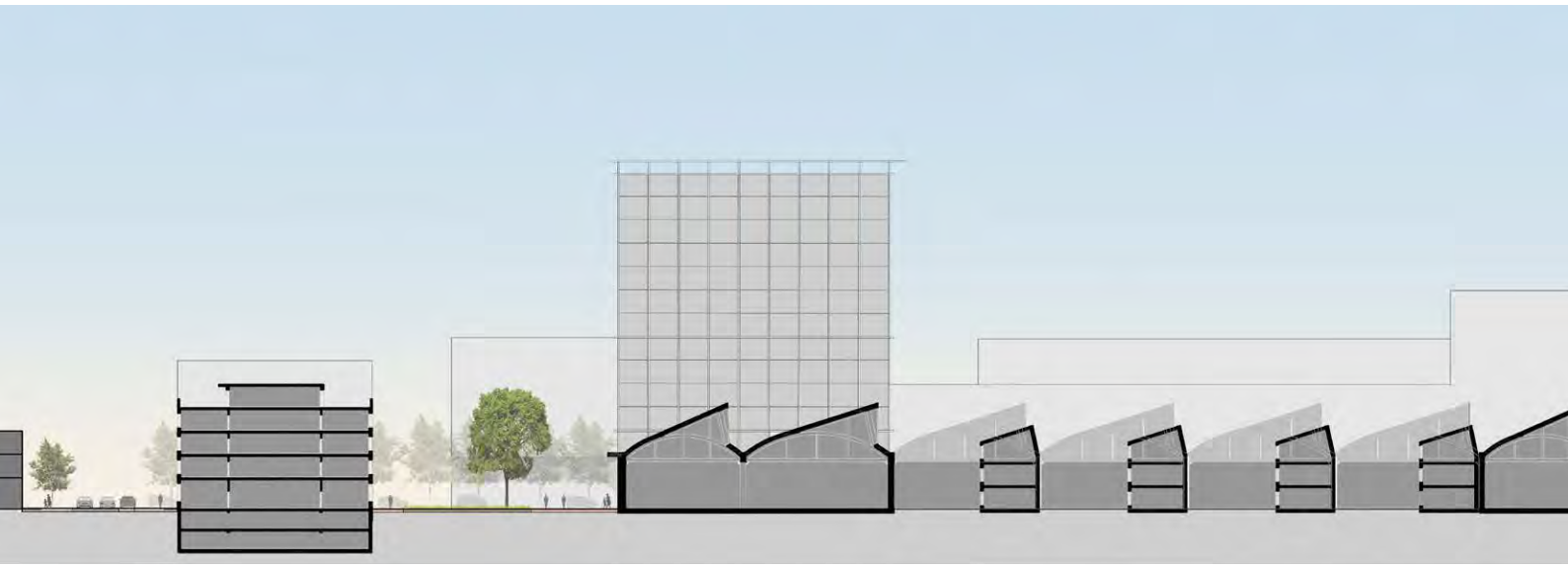


HAL 1 NIVEAU 1

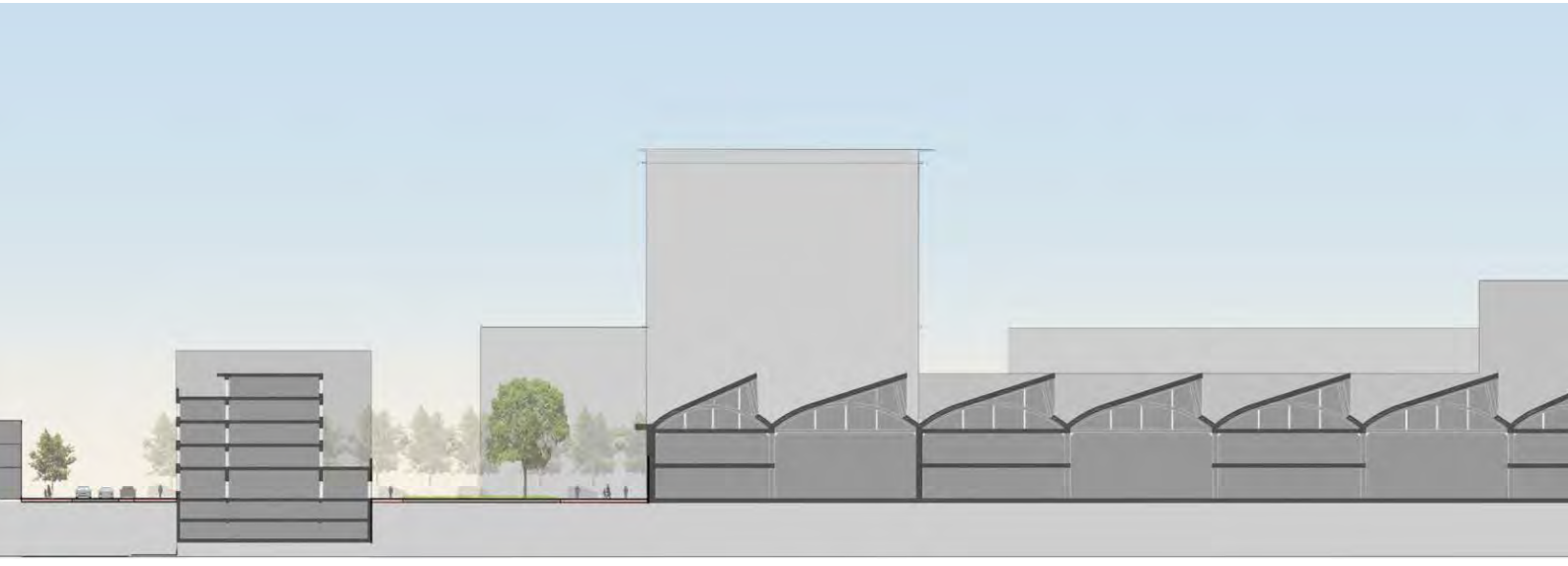




HAL 1 NIVEAU 2



Doorsnede over de westelijke hal

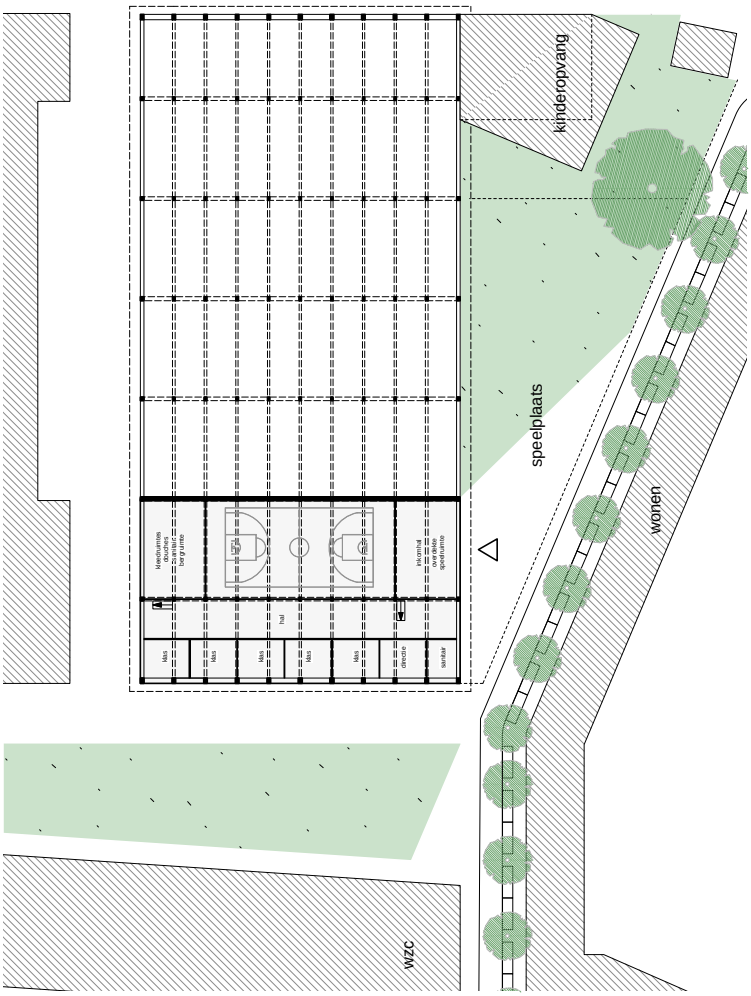


Doorsnede over de oostelijke hal

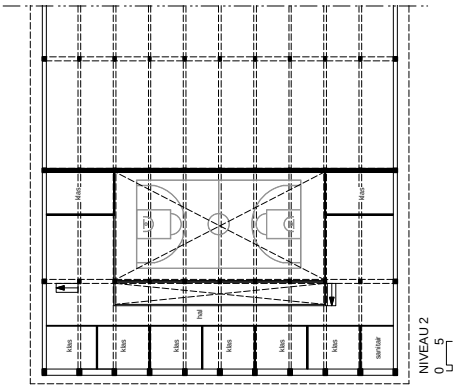
opengewerkte kopgevels aan het Hallenplein

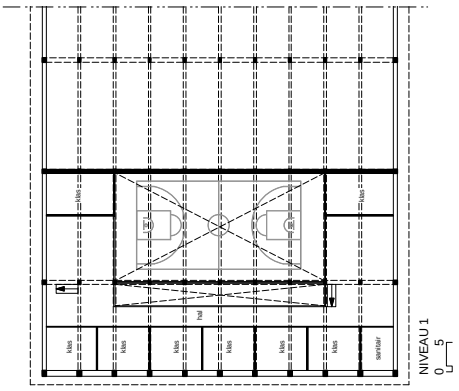
De plattegronden tonen hoe de school en de productieruimtes in de hal kunnen worden ondergebracht, en op welke wijze de aanbouw is voorzien.

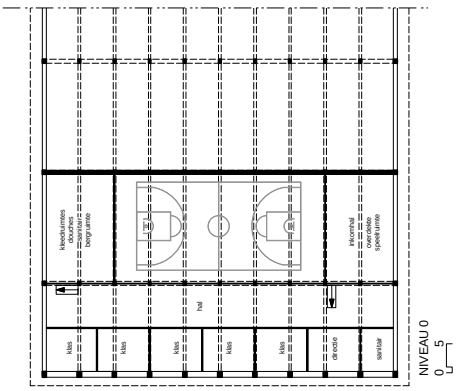
De keuze voor transformatie van de westhal en behoud van de oosthal biedt een grote programmatische diversiteit in grote en kleine units. In de komende tijd zal -mede door tijdelijk gebruik te stimuleren- duidelijk worden welke programmering en schaalgrootte uiteindelijk het best ontwikkeld kan worden.



Inplanting







Stedenbouwkundige inpassing en ontsluiting

De omgeving van de hallen richten we in als samenhangende openbare ruimte die de hallen omspoelt. Deze ruimte omvat het Hallenplein, de Hallentuin, een parkeerterrein aan de Slachthuislaan en de tussenstraat tussen de hallen.
Om het gebied te ontsluiten voorzien we een overrijdbare route die rond de westelijke hal loopt. Van hieruit worden de westelijke hal en de productieruimtes in de oostelijke hal ontsloten.
De tweestromenschool en het kinderdagverblijf worden ontsloten vanaf de nieuwe straat aan de rand van de Marbaixwijk.
De terreinmuur aan de Slachthuislaan is net als de portiersloge een fraai beeldbepalend element. Bij de heraanleg van de Slachthuislaan wordt voorzien in een verplaatsing van deze muur om ruimte te bieden aan fietsers en voetgangers. Na herontwikkeling van de hallen en de aanleg van de buitenruimte blijft dit als begrenzing van de Slachthuislaan behouden om daarmee de buitenruimte op de kop van de oosthal af te schermen van het verkeer en de logica van de portiersloge te behouden.

De hogere woongebouwen die op de hoeken van de hallen zijn toegevoegd geven het complex een grotere schaal waarmee we het complex hechten aan het omringende stedelijk bebouwingsbeeld. Ze zijn zo gepositioneerd dat ze de lichtinval in de hallen doorheen het karakteristieke schaaldak niet verstoren.

Woonzorgcentrum

De programmatische diversiteit in het hart van het plangebied wordt verder vergroot door de ontwikkeling van een Woonzorgcentrum tussen het Hallenplein en de Lange Lobroekstraat. In dit complex voorzien we woningen voor senioren, met op het gelijkvloers aan zorg gerelateerde voorzieningen.
Deze ouderenhuisvesting ligt zo zeer nabij alle dagelijkse voorzieningen met uitzicht op de levendigheid op het Lobroekplein en Hallenplein. Onder het complex is een parking voorzien.

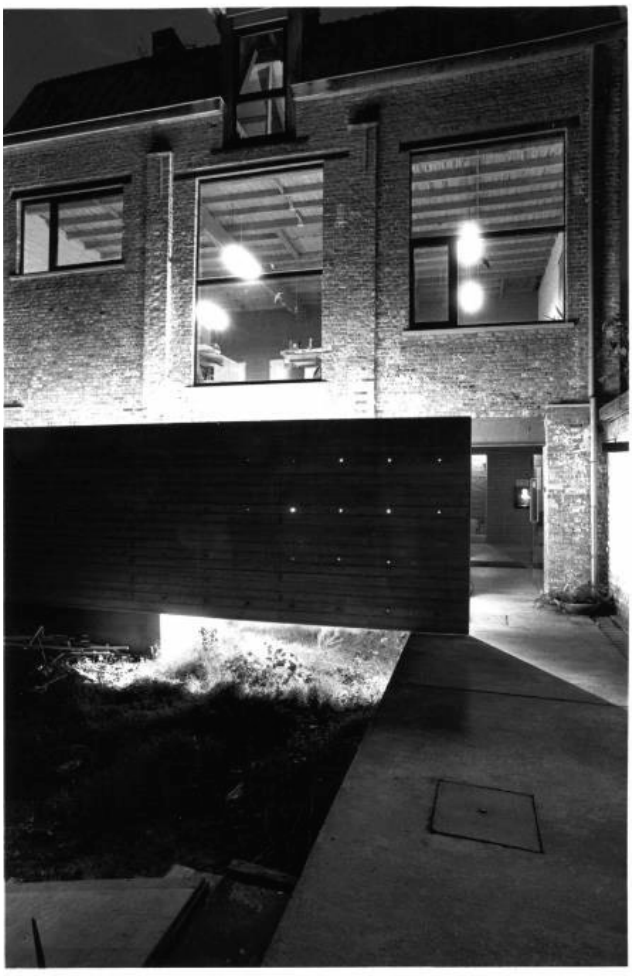
impressie van de hallen met hoekgebouwen en het Woonzorgcentrum op de voorgrond

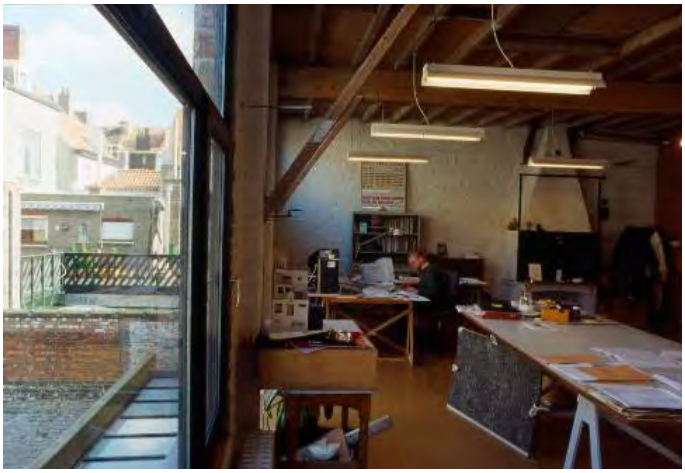
Beeldkwaliteitsaspecten

Voor de ontwikkeling van de toekomstige bebouwing worden beeldkwaliteitsaspecten vastgelegd teneinde het gewenste stadsbeeld te laten ontstaan. Deze staan beschreven in hoofdstuk 12, “Bouwregels”.

Programma

Het moge duidelijk zijn dat dit centraal deel van het plangebied en de totale wijk de grootste programmatische diversiteit krijgt. Programma dat zowel voor de buurt als voor de stad van betekenis is. Hiermee worden Den Dam en de Marbaixwijk daadwerkelijk onderdeel van een vitaal stedelijk gebied. Op basis van de stedenbouwkundige opzet en de beschreven herontwikkeling is een berekening gemaakt van de programmatische mogelijkheden. Globaal is in en rond de Slachthuishallen het volgende programma berekend:
40.500 m2 te ontwikkelen in diverse woningtypologieën, waaronder serviceflats en het woonzorgcentrum.
15.500 m2 productieruimte
2000 m2 handelsruimte
2500 m2 kantoorruimte
5500 m2 onderwijs en/of kinderopvang





REFERENTIE : Atelierwoning Leopold en Zonen - de smet vermeulen architecten

Parkeren

Langs de Nieuwe Kalverstraat, in de tussenstaat van de hallen en nabij de Slachthuislaan wordt voorzien in parkeerruimte in het openbaar domein.
Daarenboven is onder het Woonzorgcentrum een parking voorzien. Dit biedt onvoldoende capaciteit om het maximaal berekende programma in de hallen een parkeerplaats te geven conform de bouwcode. In de planontwikkeling zal daarvoor ook uitgeweken moeten kunnen worden naar parkings onder nabij te ontwikkelen bouwblokken of er zal een deel van de hallen als parking moeten worden benut.

REFERENTIE : RDM site Rotterdam
Een voormalige machinehal is omgebouwd tot school voor middelbaar technisch beroepsonderwijs en tot bedrijfsruimtes

REFERENTIE : Fenixloods Rotterdam
In voormalige opslagloodsen is een foodmarket gestart die ondanks de excentrische ligging wekelijks vele bezoekers trekt. Andere delen van de loods zijn als circusschool, bedrijfsruimte en tentoonstellingsruimte in gebruik.

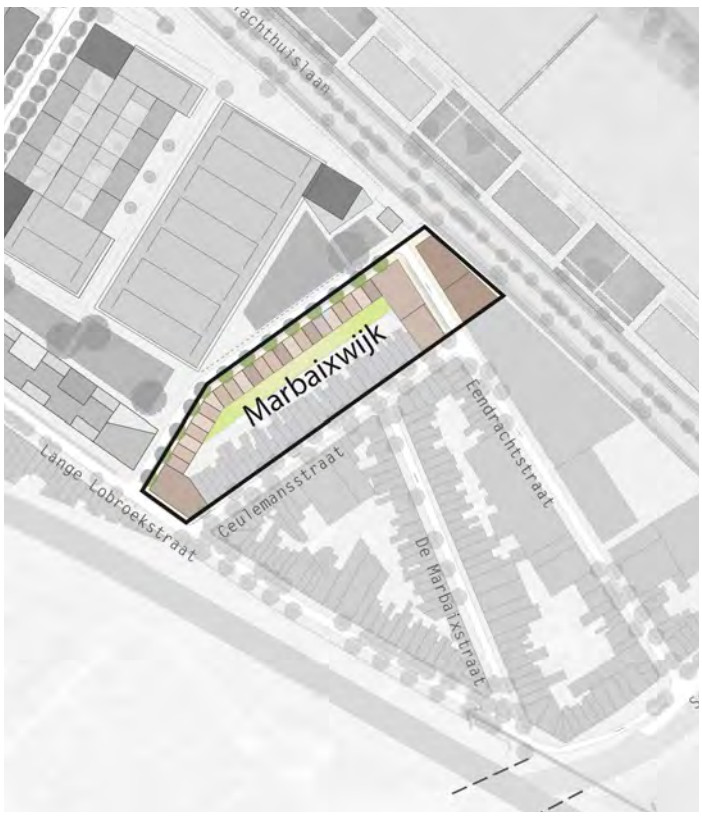
6.4 Marbaixwijk

Een van de opgaven uit de projectdefinitie is om de herontwikkeling van de Slachthuissite als motor te laten werken voor de opwaardering van de wijk. Zeker voor de geïsoleerd gelegen Marbaixwijk is dat een belangrijke kans die nu gegrepen moet worden. De nieuwe ontwikkelingen liggen zeer nabij, maar de wijk ligt letterlijk met zijn achterkant naar het plangebied gekeerd.
Om het isolement te doorbreken en daarmee de wijk mee te laten profiteren van de nieuwe impulsen in het plangebied zijn twee ingrepen van groot belang:

- Het stratenpatroon van de wijk moet meer volledig onderdeel uit gaan maken van het plangebied.
- De wijk moet zich volwaardig presenteren aan de nieuwe ontwikkelingen in plaats van er met achterkanten van afgekeerd te liggen.

Deze twee doelstellingen zijn vertaald in het voorstel de bebouwing aan de Ceulemansstraat tot een alzijdig bouwblok af te werken. De bestaande woningen blijven behouden, en de meeste kunnen een wat diepere tuin krijgen. De nieuwe woningen die uitkijken op de Slachthuishallen en de Hallentuin worden ontsloten door een nieuw aan te leggen straat langs de rand van de wijk die aansluit op de te verlengen Eendrachtstraat.

In deze planopzet ontstaat er een ruimtelijke samenhang en routes doorheen de wijk die de buurt laat meeprofiteren van de nieuwe groene publieke ruimtes rond de hallen en die de aanwezige voorzieningen dichterbij brengt. De verlenging van de Eendrachtstraat is mogelijk als de bedrijfshallen die op de kop staan worden afgebroken. Er kan dan een doorsteek gemaakt worden, geflankeerd door nieuwe woon- en werkruimtes.
Het belang van deze doorsteek wordt geïllustreerd door de hier getoonde planvariant waarin de bedrijfshal niet wordt verworven. De nieuwe straat eindigt dan in een pijpenkop ter hoogte van de portiersloge en dwingt alle bewoners en bezoekers van de school en het kinderdagverblijf om hier te keren. Een aansluiting op de Slachthuislaan kan immers omwille van het 70 kilometer per uur regime niet worden gerealiseerd. Bovendien verandert er niets aan de geïsoleerd gelegen ligging van de Marbaixwijk.
Een slimme fasering zal hier benodigd zijn om het gewenste eindbeeld te realiseren.



Planvariant met verlenging van de Eendrachtstraat

Planvariant zonder verlenging van de Eendrachtstraat

Beeldkwaliteitsaspecten

De bebouwing sluit aan op de schaal van de bestaande buurt door hier in te zetten op de ontwikkeling van stedelijke gezinswoningen en kleinschalige appartementen om de straathoeken mee vorm te geven.
Voor de ontwikkeling van de toekomstige bebouwing worden beeldkwaliteitsaspecten vastgelegd teneinde het gewenste stadsbeeld te laten ontstaan. Deze staan beschreven in hoofdstuk 12, “Bouwregels”.

Programma

Op basis van de stedenbouwkundige opzet is een proefverkaveling gemaakt die inzicht geeft in de hoeveelheid programma die in dit deelgebied is te realiseren.
Globaal is in de rand van de Marbaixwijk 10.500m2 te ontwikkelen in diverse woningtypologieën. Daarnaast is er ruimte voor ongeveer 500 m2 handelsruimte.

Parkeren

Het parkeren wordt op eigen terrein voorzien. Dit kan in kleinschalige collectieve parkings worden opgelost in het binnenterrein, bij de appartementen of half onder de stadswoningen. Daarnaast zal er langs de nieuwe straat beperkt langsparkeren worden aangelegd.

REFERENTIE : Statielei, Antwerpen - dgl

Marbaixstraat, Antwerpen

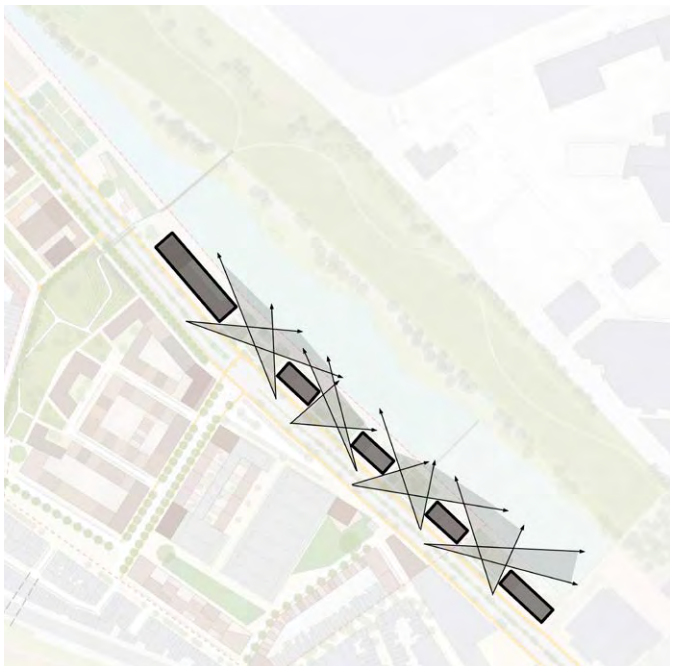
REFERENTIE : Falconrui, Antwerpen

REFERENTIE : IJburg, Amsterdam

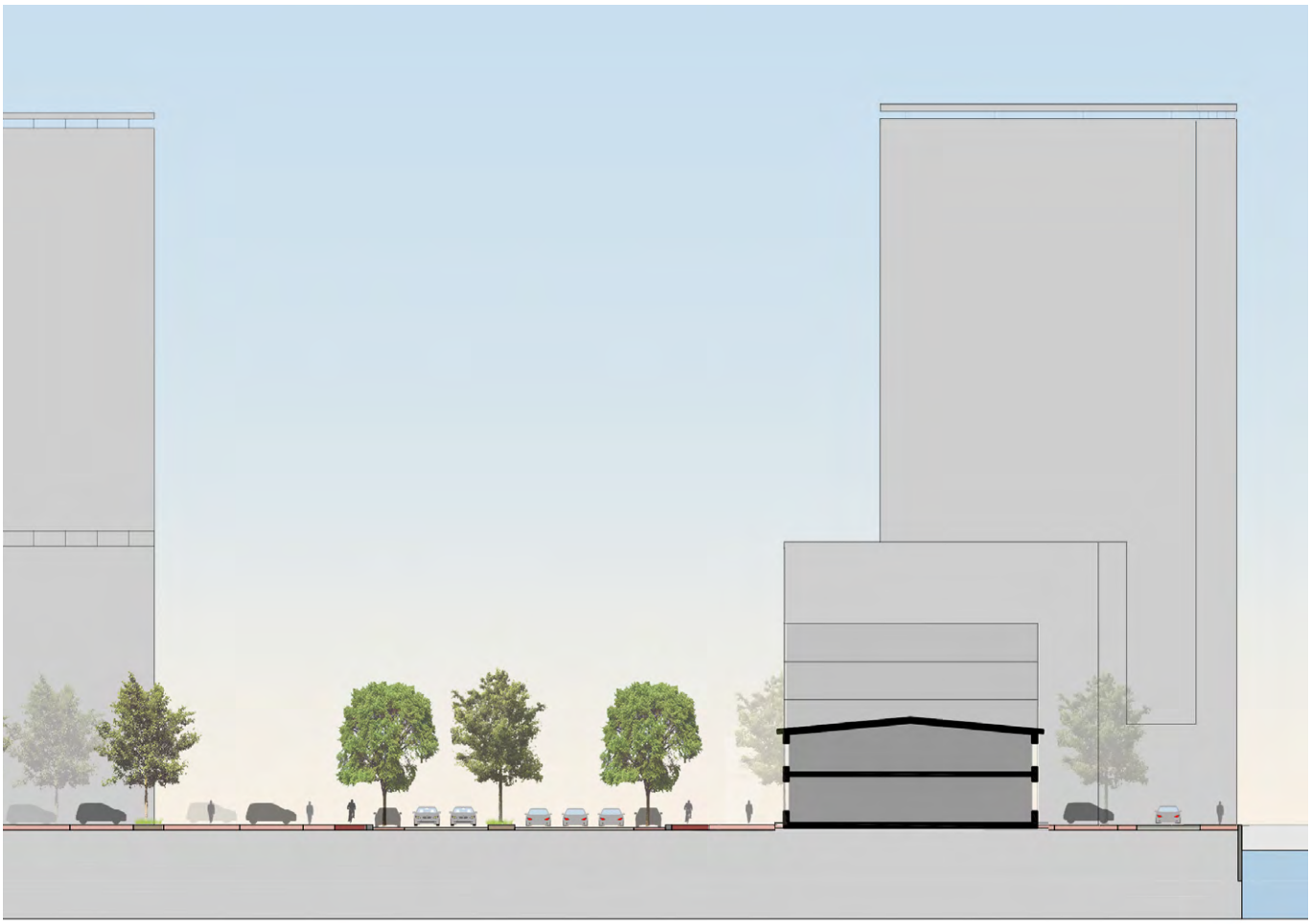
8.5 Kadebebouwing

Kade-zuid

Tussen Schijnpoortweg en de toekomstige Kalverwei staan diverse bedrijfspanden op de kade. Met de aanstaande verdieping van de Ring en de daarmee gepaard gaande afsluiting van het Lobroekdok van het Albertkanaal is er geen toekomst meer voor watergebonden bedrijvigheid. Deze verandering vraagt om een strategie om de bedrijvigheid op de kade te vernieuwen en ruimte te bieden aan nieuwe kleinschalige productie en ambachtelijke bedrijvigheid.
Daarnaast is het de inzet van de stad de ruimte die de bebouwing inneemt te reduceren om een meer open zicht te bieden op het Lobroekdok en om meer ruimte te bieden aan voetgangers op de kade en de Slachthuislaan. Deze ambitie staat verwoord in het Beeldkwaliteitsplan Singel Noord.
Deze ontwikkelingen en ambities zijn vertaald in een opzet waarin in de toekomst bij vervanging van de bestaande bebouwing op een kleinere footprint mag worden teruggebouwd. Deze kleinere footprint biedt aan de zijde van de Slachthuislaan de ruimte om het singelfietspad en de voetgangerszone naar een comfortabele breedte te brengen.
Met inachtneming van de bestaande kavelstructuur kan er een ritmische reeks gebouwen ontstaan waartussen open zicht op het Lobroekdok geboden wordt. Deze tussenruimtes bieden plek aan groen in te richten kadetuinen. Al op kortere termijn kan langs de oever een wandelpad worden aangelegd waarmee de buurt verbonden raakt met de omgeving van het Sportpaleis en Spoor -Oost.
Als de Ring is verdiept en overkapt biedt de kade ook een interessante woonomgeving. In de bouwvolumes is daarom de suggestie gedaan om bovenop de werkruimtes aanvullend appartementen of kantoorruimtes op drie daar boven geplaatste bouwlagen te voorzien.



ambitie: doorzichten naar het water vanaf de Slachthuislaan



snede over Slachthuislaan/Lobroekkade-zuid met verkelinde footprint voor de kade-bebouwing

Kade-midden

Dit bouwveld markeert de overgang van bebouwde naar onbebouwde kade en ligt tussen de Nieuwe Kalverstraat en de passerelle over de Slachthuislaan. Op deze plek voorzien we een hoog autonoom stedelijk woongebouw dat de Kalverwei op afstand mede omsluit, een duidelijke kop vormt op de bebouwingsstrip op kade-zuid en vorm geeft aan de aanhechting van de kade op Den Dam.
Dit grote woongebouw kan pas ontwikkeld worden als de Ring is verdiept en overkapt. De geluidshinder is vandaag te groot en de luchtkwaliteit te slecht om hier nu woningen te ontwikkelen.

snede over Slachthuislaan/Lobroekkade-midden met de contouren van het stedelijk woongebouw rechts en de Kalverweibuurt links van de Slachthuislaan

Kade-noord

Dit deel van de kade blijft in principe onbebouwd om ruimte te bieden aan het beoogde Kadepark. Wel wordt er echter voorzien in enige bebouwing die dit park programmatisch ondersteunt. Zo wordt de loods nabij de IJzerlaan hergebruikt voor indoor- en outdoor sportinfrastructuur. Daarnaast is er nabij de passerelle ruimte voor kleinschalige jeugdlokalen en paviljoens.

Beeldkwaliteitsaspecten

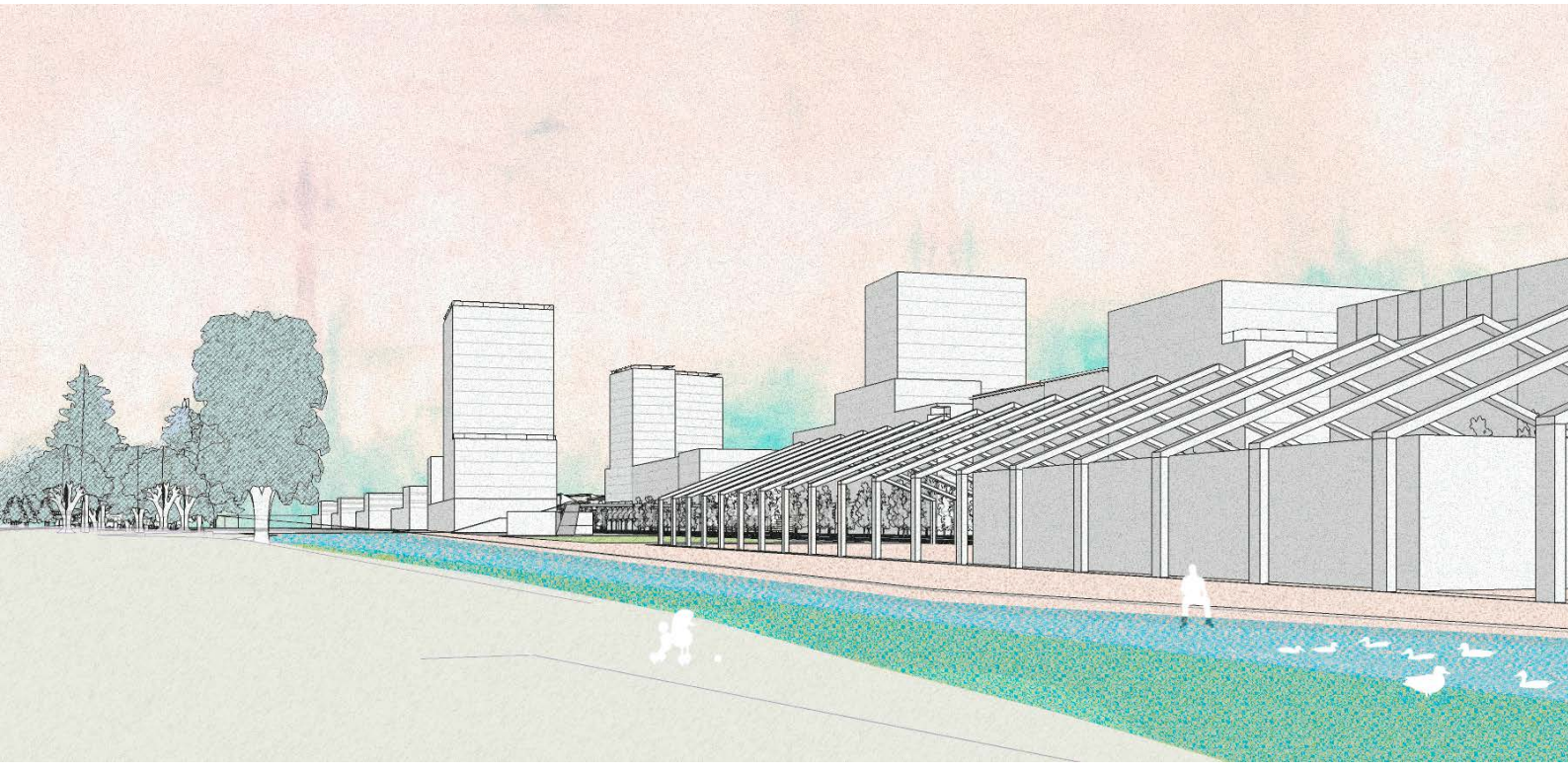
Voor de ontwikkeling van de toekomstige bebouwing op kade-noord en kade-midden worden beeldkwaliteitsaspecten vastgelegd teneinde het gewenste stadsbeeld te laten ontstaan. Deze staan beschreven in hoofdstuk 12, “Bouwregels”.

Programma

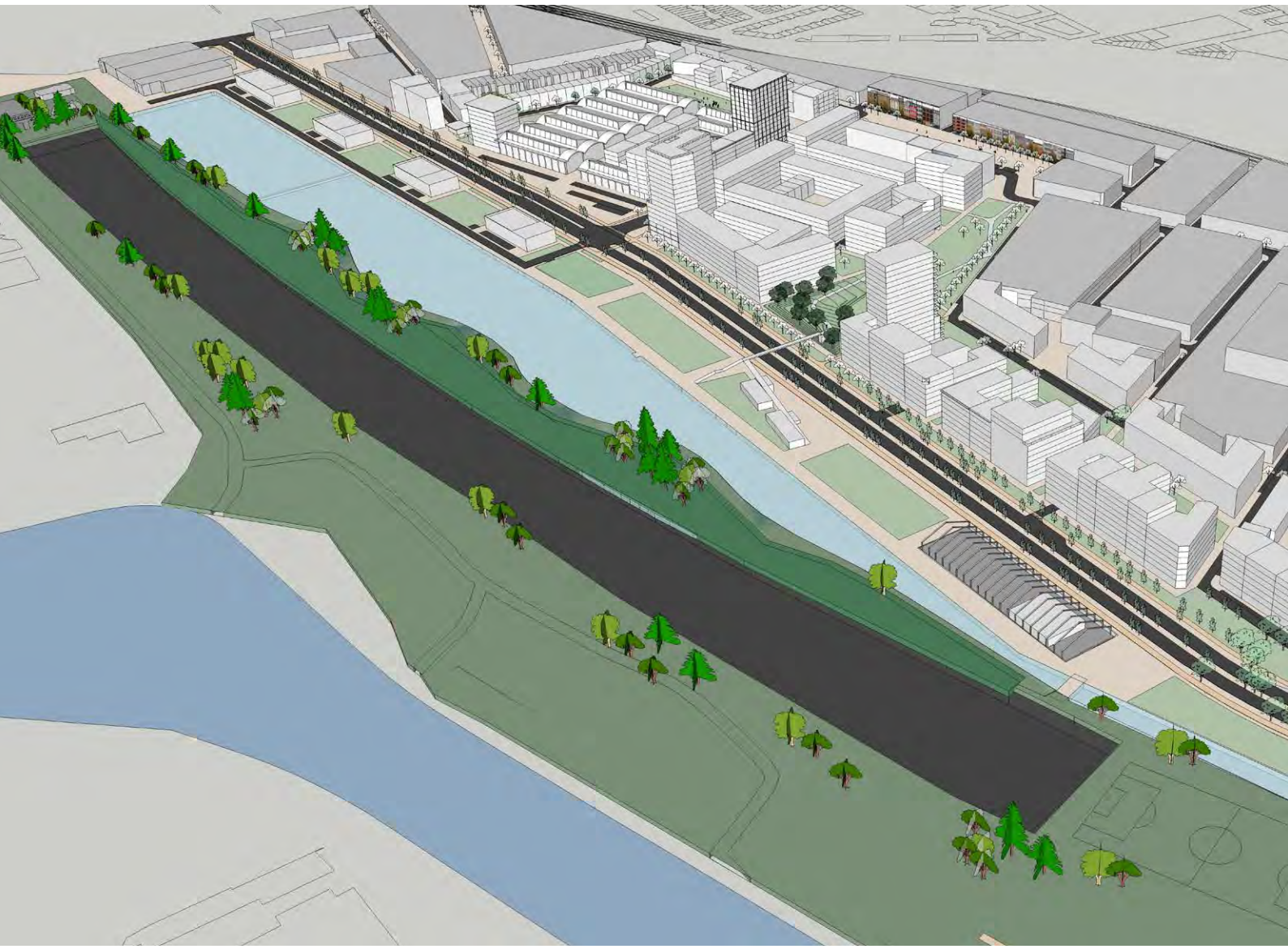
Op basis van de stedenbouwkundige opzet is een proefverkaveling gemaakt die inzicht geeft in de hoeveelheid programma die in dit deelgebied is te realiseren. Omdat de ontwikkeling van kade-zuid gefaseerd zal verlopen en de stad er geen eigendom heeft beperken we ons in de berekening nu tot het woongebouw tegenover de Kalverwei.
Globaal is hierin op termijn 24.000m2 te ontwikkelen in diverse woningtypologieën.
Aan gemeenschapsvoorzieningen op kade noord wordt gerekend op ongeveer 1000 m2.

Parkeren

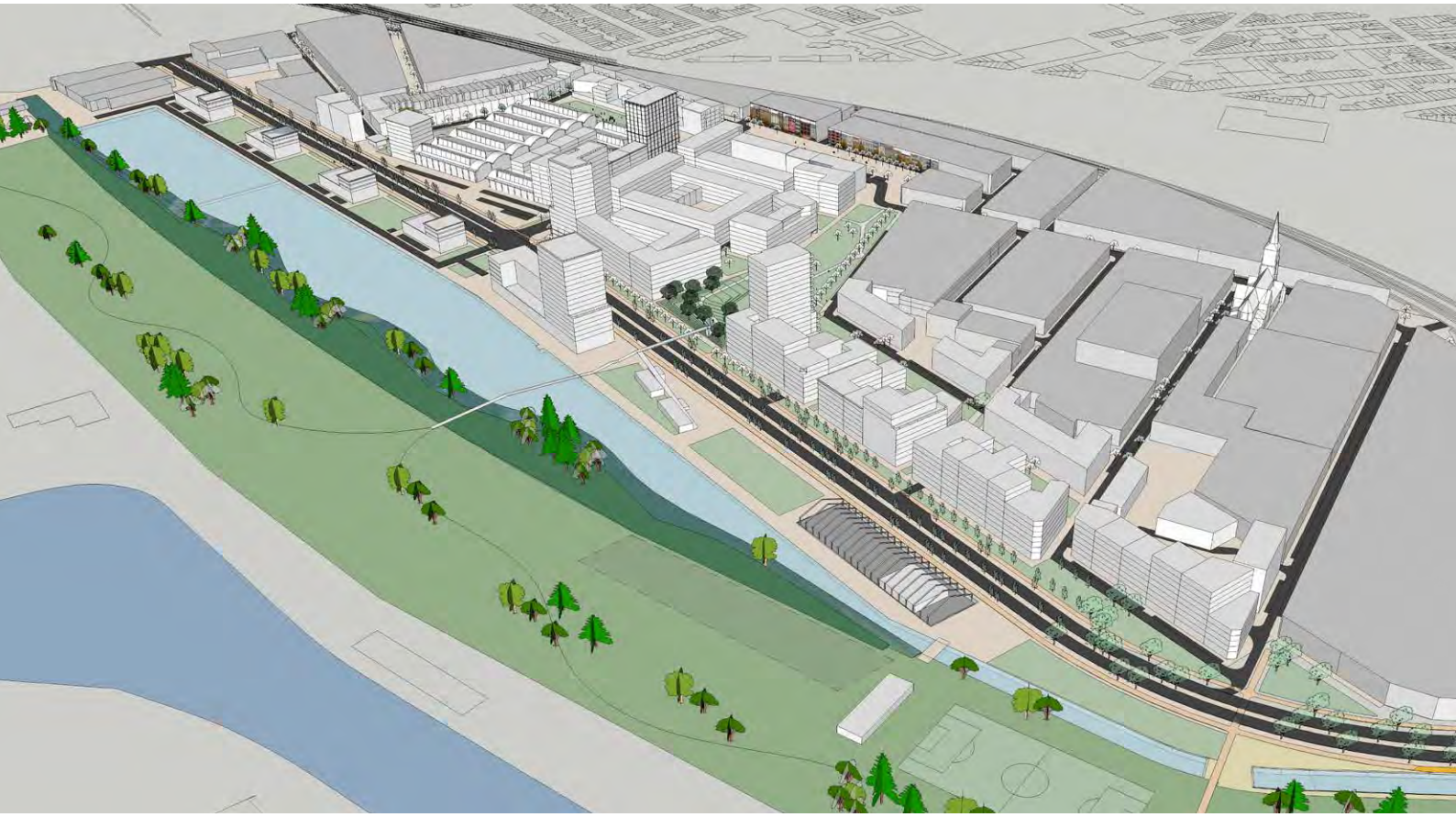
Het parkeren wordt voor het hoge woongebouw in een ondergrondse parking voorzien. Gebruikers van de toekomstige bebouwing op kade-zuid zullen gedeeltelijk op de kade kunnen parkeren. De ontsluiting van de parkings en gebouwen geschiedt via een rijloper op de kade die nabij de Schijnpoortweg en de Nieuwe Kalverstraat aantakt op de Slachthuislaan.



impressie van de bebouwing op Lobroekkade Noord met vooraan in beeld de tot sport en fuifruimte herontwikkelde kadeloods



Zicht op het toekomstig stadsbeeld na realisatie van het beschreven programma en de verdieping van de Ring



Zicht op het toekomstig stadsbeeld na realisatie van het beschreven programma en de verdieping en overkapping van de Ring

9. PLANASPECTEN

In het getoonde plan zijn uiteenlopende aspecten verenigd tot een samenhangend ontwerp. In dit hoofdstuk worden deze separaat toegelicht. Voor de uitgebreide tabel over het programma en de nadere onderbouwing van de mobiliteitseffecten en het waterhuishoudingsconcept verwijzen we naar de bijlage achterin dit boekje.

9.1 Woningbouwprogramma

Voor het gehele plangebied is aan de hand van proefverkavelingen de plancapaciteit verkend. Uit deze verkenning komt naar voren dat in de getekende planstructuur, afhankelijk van de grootte van de woningen ca 2400 woningen kunnen worden ontwikkeld. Het uiteindelijk te ontwikkelen aantal zal vanzelfsprekend afhangen van de gemiddelde woninggrootte, maar de impact hiervan op onder meer mobiliteit werd reeds geanalyseerd. In bijlage is een overzicht opgenomen van de spreiding van het bouwprogramma per bouwveld en van het bouwprogramma per bouwveld, waarbij niet alleen is voorzien in woningen, maar eveneens in gemeenschapsvoorzieningen, scholen, crèches, voorzieningen voor diverse verenigingen zoals jeugd, commerciële voorzieningen op maat van de wijk,…

Het plan voorziet verder in een diversiteit aan woningtypes (zorgwoningen, service flats, diverse vormen van betaalbaar wonen (huur, koop,…), diverse woningtypologiën zoals grondgebonden woningen, aterlierwoningen (met mogelijkheid tot praktijk,…).

Korrelgrootte van de wooncomplexen

Het aandeel betaalbaar wonen wordt hierna uitgebreid toegelicht en is eveneens vastgelegd. De bestaande buurt profiteert van deze ontwikkeling door de toename van de hoeveelheid toegankelijke openbare ruimte en doordat er weer een economisch draagvlak kan ontstaan onder de handelszaken langs de Lange Lobroekstraat.

Samenvattend bestaat het bouwprogramma uit volgende onderdelen:

Samenvatting bouwprogramma:	
Omschrijving	**m2**
Diverse typologiën wonen exclusief betaalbaar wonen	**195.000**
Betaalbaar wonen	**20.000**
Gemeenschapsvoorzieningen (zorgcampus, senioren,..)	**19.000**
Gemeenschapsvoorzieningen: scholen, sporthal,…	**8.000**
Productie en handel (kleinschalig op maat van de wijk)	**20.000**
Kantoor	**5.000**
Totaal	**267.000**

Betaalbaar wonen

Voor de ontwikkeling van het projectgebied de Slachthuissite-Noordschippersdok-Lobroekdok wordt een divers en evenwichtig woonprogramma samengesteld. De Stad Antwerpen wil dan ook een divers pallet voor het woonprogramma met onder meer als doelstelling: het totale woningaanbod in de stad verhogen, en dus de betaalbaarheid van de woningen in het algemeen verbeteren, en een levendige stadswijk creëren met een sterke sociale mix. Betaalbaar wonen vormt hierin een belangrijke factor, en is door de buurtbewoners van den Dam als een duidelijke vraag aan het stedelijk beleid geformuleerd.

Het betaalbaar wonen moet de site een nieuwe impuls geven en ervoor zorgen dat de wijk meer draagkracht krijgt. In die zin houdt betaalbaar wonen niet alleen of uitsluitend rekening met het financiële, bepaald door het beschikbaar inkomen van de toekomstige bewoner, maar ook met het kwalitatieve en het duurzame, met name de eisen die de toekomstige bewoner stelt aan zijn woning en de leefbaarheid van zijn woonomgeving. In die optiek mikt het betaalbaar wonen op de Slachthuissite op een bewonersgroep die in de wijk wil investeren maar daarvoor een duwtje in de rug nodig heeft.

Om het onderwerp betaalbaar wonen mogelijk te maken is het vooreerst noodzakelijk dat de densiteit in de nieuwe woonontwikkelingen voldoende hoog ligt. Op deze manier kan enerzijds een kwalitatieve publieke ruimte voorzien worden, maar eveneens financiële ruimte gecreëerd worden voor een ruim pakket aan betaalbare woningen.

Het voorliggende voorontwerp masterplan voorziet dan ook in een ambitieus en uniek uitgangspunt: ongeveer 20.000 m^2 of, omgerekend, circa 200 wooneenheden (i.e. 10 % van het totale woningbouwprogramma) zal voorzien worden voor betaalbaar wonen. Dit via een erfpacht onder regie door de Stad Antwerpen of haar dochterbedrijf AG VESPA. Het financieel plan van de ontwikkeling van het gehele projectgebied Slachthuissite-Noordschippersdok-Lobroekdok houdt rekening met deze financiële randvoorwaarde. Concreet zal via erfpacht een meer dan marktgemiddeld onderdeel van de ontwikkeling gefaseerd als betaalbaar wonen op de markt kunnen gebracht worden, onder regie van de publieke partner en met de mogelijkheid om gedurende het proces de focus van het betaalbaar wonen aan te passen

De formule van erfpacht bestaat erin dat de grondeigenaar de facto (eventueel tijdelijk) eigenaar blijft van de gronden waarop wooneenheden worden gerealiseerd. Hij kan deze in wooneenheden in het kader van betaalbaar wonen onder diverse vormen op de markt aanbieden, voor verschillende doelgroepen en in verschillende producttypes.

De keuze voor dit systeem is tot stand gekomen vanuit verschillende beweegredenen. Allereerst wordt voor de bewoner van het pand de vergoeding van de kostprijs van de grond uitgeschakeld of uitgesteld in de tijd (indien formule van erfpacht met aankoopoptie), wat tot een substantieel lager (initieel) aankoopbedrag leidt. Verder is uit de analyse van andere grootschalige projecten gebleken dat de noden van betaalbaar wonen zeer divers kunnen zijn en veranderen doorheen de tijd, en dat het daarom eigenlijk de facto vandaag onmogelijk is om nu reeds definitieve keuzes te maken die gelden voor de totale duur van deze ontwikkeling. Erfpacht biedt hieraan in grote mate een antwoord om diverse vormen van betaalbaar wonen mogelijk te maken.

Onder betaalbaar wonen bestaat, na analyse van de stakeholders, een grote matrix van opties, die als volgt samengevat kunnen worden:

- Doelgroepen: voor wie (actuele bewoners, studenten die na hun studies in de stad willen blijven wonen, jonge samenwonenden, alleenstaanden met kinderen, ‘nieuwe’ gezinnen, medioren en senioren die willen terugkeren naar de stad en gezinnen die aan kangoeroe wonen of cohousing willen doen,…) wordt het betaalbaar wonen voorzien.
- Toewijzing: via welke mechanismen en prioriteiten wordt de toegang tot betaalbaar wonen georganiseerd voor deze doelgroepen.
- Product: betaalbaar wonen kan worden gerealiseerd in vele producttypes (grootte, aanpasbaarheid, co-housing, kluswoning, geen parkeerplaats…)
- Prijs: afhankelijk van de beoogde doelgroep kan betaalbaar wonen(zowel voor huur als voor koop) een ander bedrag betekenen. In een systeem van betaalbaar wonen zal de prijs ergens het midden houden tussen de sociale huur en de reguliere private huur.

Illustratief kan men deze matrix verbeelden aan de hand van onderstaande woordenwolk.

Om doorheen de tijd de controle over het betaalbaar wonen te behouden, ten allen tijde te kunnen inspelen op de exacte vraag omtrent betaalbaar wonen (die divers is en verandert) en deze gefaseerd te kunnen realiseren, is het gebruik van erfpacht een aangewezen methodiek met een maximale flexibiliteit, maar met de zekerheid van de realisatie.

Concrete richtlijnen voor de toepassing van erfpacht voor de ontwikkeling van Slachthuis-site-Noordschippersdok-Lobroekdok

Het voorliggende voorontwerp masterplan voorziet in een ambitieus en uniek uitgangspunt. Ongeveer 20.000 m² of, omgerekend, circa 200 wooneenheden (i.e. 10 % van het totale woningbouwprogramma) zal voorzien worden voor betaalbaar wonen. Dit via een erfpachtformule onder regie door de Stad Antwerpen of haar dochterbedrijf AG VESPA. De voordelen en de richtlijnen voor de toepassing ervan worden hieronder toegelicht:

- Gezien de publieke partner de grondpositie en de integrale rechten daarop bezit, kan zij ook definiëren op welke manier zij welke producten zal aanbieden in het kader van betaalbaar wonen. Concreet (doch indicatief, nog verder te bepalen – kan mede in samenspraak met de buurt) kan dit volgende vorm aannemen:
  - Men kan bij aanvang van het project focussen op een volume huurwoningen met maximale huurprijs en een volume van wooneenheden waarvoor de toewijzingsprocedure zich focust op actuele bewoners met lage inkomens.
  - Naderhand kan men, in een latere fase opteren koopwoningen op de markt te brengen waarbij een uitgestelde betaling voor het grondaandeel ervoor zorgt dat de koper de betaling van de verwerving van zijn woning kan spreiden; dit alles vanzelfsprekend gekoppeld aan toewijzingsvoorwaarden.
  - Alternatieve betaalbare woonvormen kunnen geïntegreerd worden in bepaalde fases (onder meer co-housing, kangoeroewoningen, kluswoningen,..).
  - Diverse vormen van betaalbaar wonen kunnen ook in één fase gerealiseerd worden (bijvoorbeeld deel koop en deel huur).
- Het betaalbaar wonen zal verweven worden in de totaliteit van het project en niet geconcentreerd worden in één fase of één locatie maar in een aantal betekenisvolle clusters doorheen de gehele ontwikkeling. De fasering in tijd en spreiding over het project is een doelstelling en wordt verankerd in verplichtingen bij de realisatie. Het spreekt voor zich dat deze verplichtingen een financiële implicatie hebben waarmee het financieel plan van de gehele ontwikkeling van bij aanvang rekening houdt (gelijkaardig aan andere kostenposten zoals aanleg publiek domein en wegenis).
- Het principe van de erfpacht is onlosmakelijk verbonden met het masterplan en de samenwerking tussen de publieke en private partner, en maakt er wezenlijk deel vanuit. Dit resulteert in verplichtingen die bij elke realisatie dienen getoetst te worden en die afdwingbaar zijn. De integratie van een erfpachtboekhouding is dan ook een wezenlijk onderdeel van het inrichtingsplan zonder meer.
- De publieke partner kan gedurende het project de invulling van betaalbaar wonen wijzigen en kan aldus zelf bijsturen. De noden van betaalbaar wonen zullen regelmatig worden geïnventariseerd zodat hierop een bijsturing kan gebeuren.

Tot slot:

- Het implementeren van het erfpachtmodel voorziet in de afdwingbaarheid en zekerheid voor een meer dan marktgemiddeld aandeel betaalbaar wonen in al zijn vormen.
- De publieke partner (stad Antwerpen / AG VESPA) heeft de regie inzake het definiëren en realiseren van de diverse types van betaalbaar wonen die noodzakelijk zijn en kan dit doorheen de tijd aanpassen.
- De richtlijnen voor erfpacht vormen onlosmakelijk één geheel met het plan en zijn afdwingbaar en gecontroleerd via een erfpachtboekhouding.
- Het systeem van erfpacht biedt een antwoord op de grote diversiteit van betaalbaar wonen (huur-koop, jonge gezinnen, alternatieve woonvormen, alleenstaanden, actuele bewoners,…).
- De spreiding van betaalbaar wonen in de tijd en over het plan zullen de verwevenheid en diversiteit sterk verhogen.
- Het behoeftenprogramma voor betaalbaar wonen maakt onderwerk van een verdere analyse waarin mogelijkheid voor samenspraak met de buurt.

9.2 Voorzieningen

De nadruk in het programma ligt op wonen. Toch biedt het project ook een enorme diversiteit aan voorzieningen. Deze liggen verspreid over het plangebied en zijn nauw verbonden met de aard van de openbare ruimte waaraan ze zijn gelegen. Hierdoor ontstaat een fijngevoelige opbouw in het plangebied die garant staat voor een levendige, diverse en daarmee stedelijke wijk. Zo zal er een intergenerationele mix ontstaan rond het relatief rustig gelegen Hallenplein, zal het Lobroekplein een levendig buurtplein worden rond de bestaande horeca, en biedt het kindvriendelijke Kalverpad ruimte aan de buurtsporthal en een kinderdagverblijf. Hiermee wordt het gebied een 'complete wijk' waarin gewoond, gewerkt, gewinkeld, gefeest, gesport en onderwezen kan worden. De kaarten tonen de bestaande en de beoogde spreiding van 'niet –wonen' over het plangebied. Met name het centrale gedeelte van het plan in en rond de Slachthuishallen biedt hiervoor de ruimte.

Van deze extra ruimte voor handel en productie profiteert ook de bestaande buurt. Het biedt 'schuifruimte' om bedrijvigheid die nu hinder veroorzaakt in de nauwe straten en bouwblokken te verplaatsen. In de bestaande buurt ontstaat daarmee weer ruimte in de bestaande buurt voor nieuwe woningen en voorzieningen.
Het sportveld/ voetbalveld kan bij de heraanleg van de Ring geherlokaliseerd worden in de groene ruimte die ontstaat in de zone waar de ringtunnel onder het Albertkanaal gaat of als de ring wordt overkapt aan de overzijde van het Lobroekdok. Deze herlokalisatie van het voetbalveld dient te gebeuren alvorens deze gronden van Noordschippersdok kunnen ontwikkeld worden. De exacte ligging is nu niet te voorzien aangezien het ontwerp voor de heraanleg van de ring nog in ontwikkeling is. Deze verschuiving biedt mogelijk de kans de sportcapaciteit uit te bereiden naar meerdere velden. Voorwaarde is vanzelfsprekend dat de luchtkwaliteit boven en nabij de Ring van voldoende kwaliteit is om in te sporten.

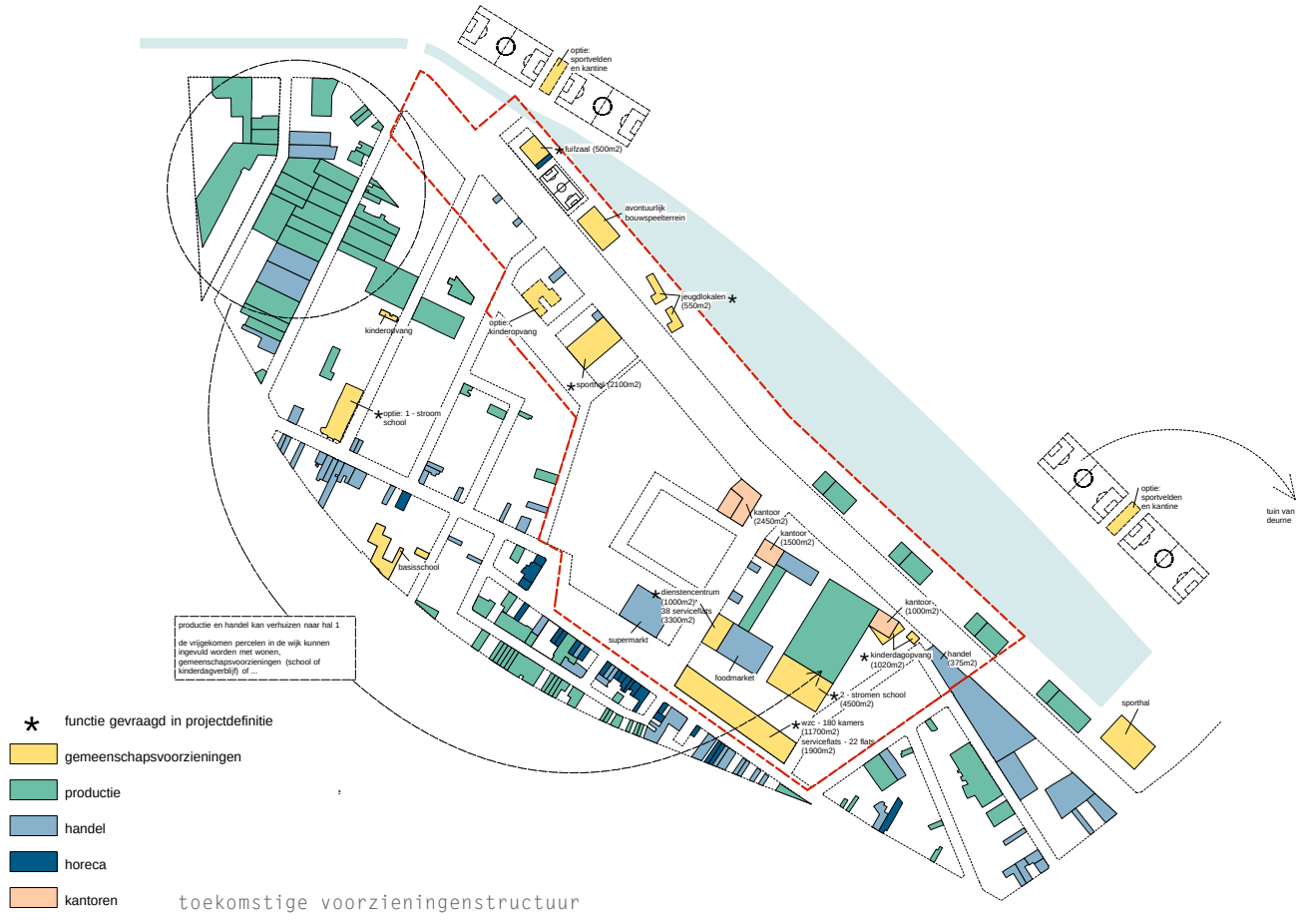
bestaande voorzieningen

In het plan zijn nu de volgende voorzieningen opgenomen:

- Sporthal (2.000 m2)
- Handel (4.500 m2), waaronder 2.000 m2 foodmarket
- Tweestromenschool en kinderopvang (5.500 m2)
- Woonzorgcentrum (14.000 m2)
- Serviceflats en dienstencentrum (4.500 m2)
- Jeugdlokalen, fuifzalen, vereningingsruimtes (1.000 m2)

In aanvulling op deze voorzieningen zal er op meerdere plekken ruimte zijn om in de plinten van de bebouwing te voorzien in kleinschalige handel en commercie. Te denken valt aan ruimtes voor bijvoorbeeld een zelfstandig verzekeraar of advocaat of immokantoor. De ontwikkeling hiervan zal gefaseerd verlopen en afhankelijk zijn van de vraag.
Indien de verschuiving van bedrijvigheid naar de hallen plaatsvind ontstaat er in de bestaande buurt bovendien ruimte voor nog andere scholen en kinderopvangplekken.

referentie overkapping A4 Schiedam, (ontwerp: BGSV)



toekomstige voorzieningenstructuur

9.3 Parkeren

Het plan is getoetst op het gebied van mobiliteit (zie hoofdstuk verkeersstructuur), en naar de parkeerbehoefte. We onderscheiden hier enerzijds de parkeerbehoefte voor bezoekers (plaatselijke handel zoals restaurants,..) en de bestaande parkeerbehoefte. Deze wordt bovengronds opgelost. De parkeerdruk die het nieuwe programma met zich meebrengt wordt ondergronds voorzien om de kwaliteit van de openbare ruimte te waarborgen.

Bovengrondse parkeerplaatsen worden voorzien langs de straten en aan de rand van het Lobroekplein. Ook wordt er een openbaar parkeerterrein voorzien tussen de Slachthuislaan en de Slachthuishallen.
Met deze opzet kan het aantal parkeerplaatsen dat vandaag in de openbare ruimte aanwezig is behouden blijven en kan bovendien het verlies van zestig parkeerplaatsen door de heraanleg van de Slachthuislaan worden gecompenseerd.

Overzicht van de parkeerplaatsen die verdwijnen door de planontwikkeling.
De rood gemarkeerde aantallen vervallen. Hiermee gaan in totaal 294 parkeerplaatsen verloren.

Overzicht van de nieuw aan te leggen parkeerplaatsen in openbaar gebied. Het totaal komt op 401 plaatsen waarmee minimaal de plaatsen die moeten verdwijnen worden gecompenseerd en er 60 plaatsen kunnen worden gerealiseerd die na 2017 verloren gaan langs de Slachthuislaan.

113 parkeerplaatsen
P in/uit
829 parkeerplaatsen
P in
P uit
134 parkeerplaatsen
427 parkeerplaatsen
P in/uit
497 parkeerplaatsen
P in/uit
P in/uit
P in/uit
473 parkeerplaatsen
P in/uit
210 parkeerplaatsen

Voor de ondergrondse parkings werd op basis van een conservatieve modellering de te voorziene capaciteiten voor de parkingbehoefte voor bewoners en het integrale programma berekend, rekening houdend met onder meer de bouwcode van de Stad Antwerpen. De parkeervoorzieningen (afhankelijk van typologie variërend tussen 1,05 tot 1,35 parkingplaatsen per wooneenheid) werden gemodelleerd en bedraagt ca 3200 parkingplaatsen (i.e. ratio ca 1,33 wat conservatief is). Deze parkeervoorziening kan zonder meer onder de beschikbare en private bouwvelden via gemiddeld ca twee ondergronds bouwlagen voorzien worden zoals veelal klassiek voorzien is. Daarnaast heeft het masterplan de ambitie om intelligent om te gaan met de parkeervoorzieningen dit onder meer door het meer gecentraliseerd clusteren van ondergrondse parkeervoorzieningen. Hierdoor wordt onder meer de leesbaarheid van de wijk verhoogd, de fasering geoptimaliseerd, maar in het bijzonder ook het aantal in- en uitritten verminderd en daar voorzien waar ze zo weinig mogelijk impact kunnen hebben. De boekhouding van de parkeervoorziening is dan ook een onderdeel van het inrichtingsplan zoals te voegen wij elke (deel-) realisatie. Als richtlijn, en na overleg, is het verder aan te bevelen het gebruik van de parkingsplaatsen via moderne technieken te gaan optimaliseren zodat de parkingsplaatsen maximaal benut worden.
De kaarten tonen de ligging en de capaciteit van enerzijds de bovengrondse parkeerplaatsen en anderzijds de capaciteit van de ondergrondse parkings.

9.4 Laden en lossen

De bevoorrading van winkels wordt via de voorzijde van de bebouwing georganiseerd. Langs de straten zullen op enkele plekken laad- en losvoorzieningen kunnen worden aangelegd die buiten de venstertijden ook als parkeerplaatsen kunnen dienen.
Alleen grotere units zoals de supermarkt aan het Lobroekplein zal een inpandige bevoorradingshof moeten krijgen. Dit is onderdeel van de uitwerking van dat bouwblok.
De hallen worden bevoorraad via de rijloper die rond de westelijke hal is voorzien. In de inrichting van de openbare ruimte moet daartoe rond de hallen voorzien worden in overrijdbare trottoirs waardoor op venstertijden de bevoorrading kan worden verzorgd.

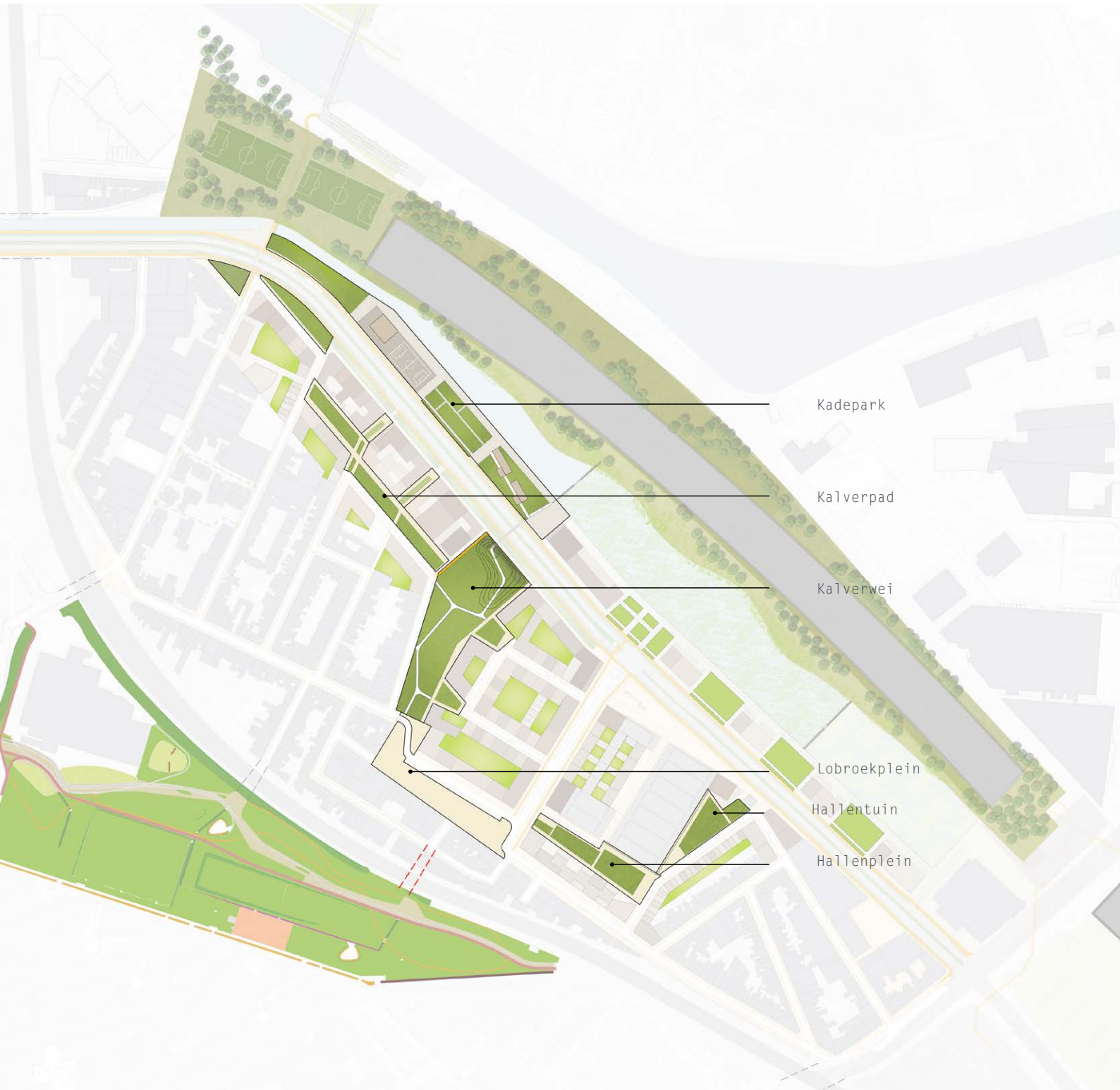
9.5 Oppervlaktes openbare ruimte

Het Masterplan voorziet in de ontwikkeling van een wijk waarin er veel groene ruimte is, zowel openbaar als privaat. De eerste kaart laat dat zien. Voor het wooncomfort zijn beiden van belang. Voor het stedelijk functioneren van de wijk zijn met name de openbare ruimtes relevant. Die zijn uitgelicht in de tweede kaart. De structuur van de openbare ruimte is ontworpen als een aaneenschakeling van diverse plekken. Zowel de ligging ten opzichte van de woningen, de afmetingen als de inrichting verschilt.

Deze diversiteit maakt een zeer divers gebruik van de ruimte in de buurt mogelijk. Niet alleen de nieuwe bewoners zullen hiervan profiteren, maar zeker ook de zittende bewoners van de buurt. Bovendien legt de structuur van openbare ruimte verbindingen met nabijgelegen grote stadsruimtes als het Park Spoor Noord, en in de toekomst met de mogelijk overkapte Ring. Het wordt daardoor gemakkelijker en aangenamer deze plekken nabij de buurt te bezoeken.

De structuur van open ruimte verlicht het tekort aan groen in Den Dam en de Marbaixwijk en biedt daarnaast de ruimte om de toenemende druk op het openbaar domein op te vangen die de groei van het inwoneraantal met zich mee zal brengen. In de buurt is vandaag 12.540 m2 openbare ruimte aanwezig en op basis van dit Masterplan neemt dat (zonder het zuidelijk deel van de Lobroekkade mee te rekenen) toe tot in totaal ongeveer 46.000 m2 openbare ruimte.

De tekorten aan openbare ruimte in de bestaande buurt zijn uit te splitsen naar:
- Buurtgroen en pleinen
- Speelterreinen
- Buurtsportterreinen



De kaart toont de openbare, collectieve en private groene ruimte in het plangebied

Buurtgroen en pleinen

Onder deze noemer scharen we het Kalverpad, de Kalverwei, het Lobroekplein, het Hallenplein, Hallentuin en het Kadepark. Tezamen hebben deze een oppervlakte van 45.900 m2. De stad hanteert een norm van 4 m2 benodigd buurtgroen en pleinruimte per inwoner. Uitgaande van 3600 bestaande inwoners en zo'n 4900 nieuwe inwoners komt het totaal aantal bewoners op 8500 uit. Dit levert een ruimtebehoefte op van 34.000m2. De norm wordt daarmee in het plan ruimschoots gehaald, terwijl de wijk vandaag kampt met een klein tekort. Indien het Kadepark niet wordt meegerekend is de beschikbare ruimte 31000 m2 en wordt de norm niet gehaald. Reden temeer er voor te zorgen de kade vanuit de buurt goed bereikbaar te maken en hoogwaardig in te richten.

Speelterreinen

Vandaag is er in de wijk slechts 1740 m2 speelruimte aanwezig. Dat is volgens de normen een tekort van zo'n 7000 m2. Met de groei van het aantal inwoners (en kinderen) stijgt de ruimtevraag naar 17.740 m2.
We voorzien speelruimte in de Hallentuin en in gedeeltes van het Kalverpad en de Kalverwei. Indien we de gehele Hallentuin en de helft van de Kalverwei en het Kalverpad als speelterrein aanmerken komen we op een oppervlakte van 11.700 m2.
Indien we de gehele Kalverwei als speelruimte zouden aanmerken komen we uit op 18.100 m2

Als de Kalverwei gedeeltelijk wordt meegerekend halen we de stedelijke norm voor speelterreinen niet, maar zitten we wel bijna op het dubbele van het stedelijk gemiddelde. Als we de Kalverwei in zijn geheel meerekenen halen we de stedelijke norm wel.
In alle geval geldt dat de benoemde ruimtes in verkeersluwe omgevingen liggen en ze daardoor uitstekend geschikt zijn om in te spelen.

Speelterreinen

Buurtsportterrein

Op de kade voorzien we een groot buurtsportterrein. Dit vervangt de bestaande voorzieningen in de buurt. De bestaande voorzieningen zijn ongeveer 1.000m2 in oppervlakte en dat is wat te weinig.
De norm is 0,5 m2 per inwoner. Met een totaal van 8500 toekomstige inwoners zou de buurtsportvoorziening 4.250 m2 groot moeten zijn. Hiervoor is in het Kadepark ruimschoots de ruimte.

Met deze planontwikkeling wordt de hoeveelheid toegankelijke en bruikbare open ruimte in het plangebied ruim verdrievoudigt. Daarmee voldoet het plan aan de meeste normen die de stad hanteert voor de benodigde hoeveelheid ruimte gerelateerd aan het te verwachten inwoneraantal, inclusief de bestaande inwoners in het gebied.

buurtsportterrein

Bereikbaarheid buurtgroen (straal van 400 meter)

Bereikbaarheid wijkgroen (straal van 800 meter)

9.6 Fietsstructuur

Langs de Slachthuislaan en de Nieuwe Kalverstraat worden vrij liggende fietspaden voorzien. Daarnaast worden de straten van Den Dam waar mogelijk voor fietsers verbonden met het fietspad langs de Slachthuislaan. Tezamen met de fietsroutes die voorzien zijn in het verlengde van de Samberstraat en de Lange Lobroekstraat wordt het plangebied daarmee voor fietsers comfortabel ontsloten. In de aanleg van de openbare ruimte zal op diverse plekken ook worden voorzien in fietsparkeervoorzieningen. De ligging ervan is indicatief aangegeven op de kaart. In de uitwerking van de openbare ruimte zal dit nader worden uitgewerkt in samenhang met de ligging en de omvang van de voorzieningen in de buurt.

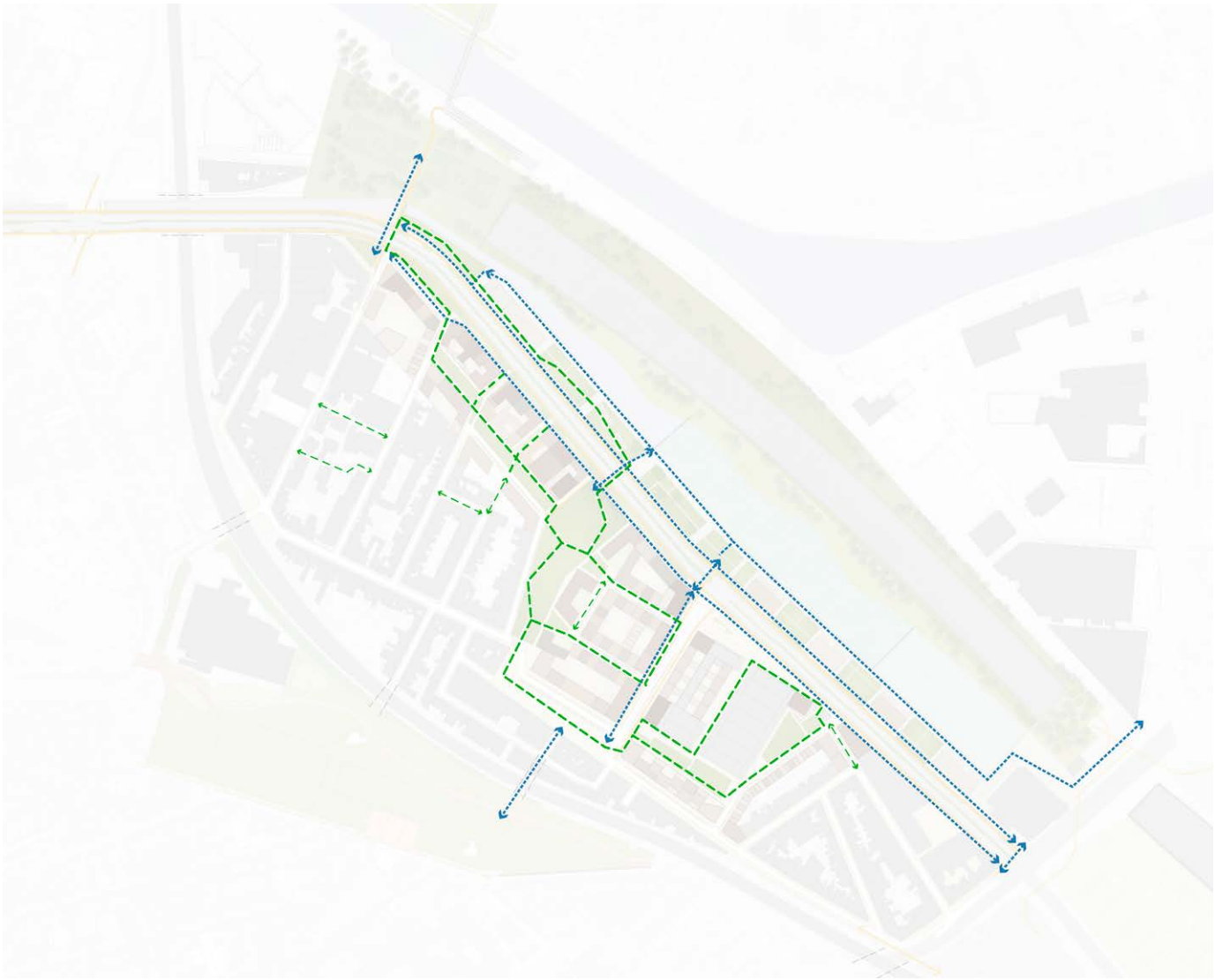
Daarnaast zal conform de bouwcode in de bebouwing aan bewoners ruimte worden geboden om fietsen te stallen.

fietsroutes en indicatieve aanduiding van fietsparkeerplaaten in de openbare ruimte

9.7 Voetgangers

Met de herontwikkeling van de Slachthuissite-Noord-schipperdok-Lobroekdok ontstaat voor voetgangers een fijnmaziger en meer samenhangend netwerk van routes in de totale buurt. Bovendien ontstaat er dankzij de structuur van openbare ruimtes de mogelijkheid om door de buurt te dwalen zonder gedwongen te worden de straten te volgen. Dit levert een aanmerkelijke verbetering op voor het dagelijks leven in de buurt. Met name de route die over het Kalverpad tot in de Kalverweibuurt loopt is geheel autovrij.

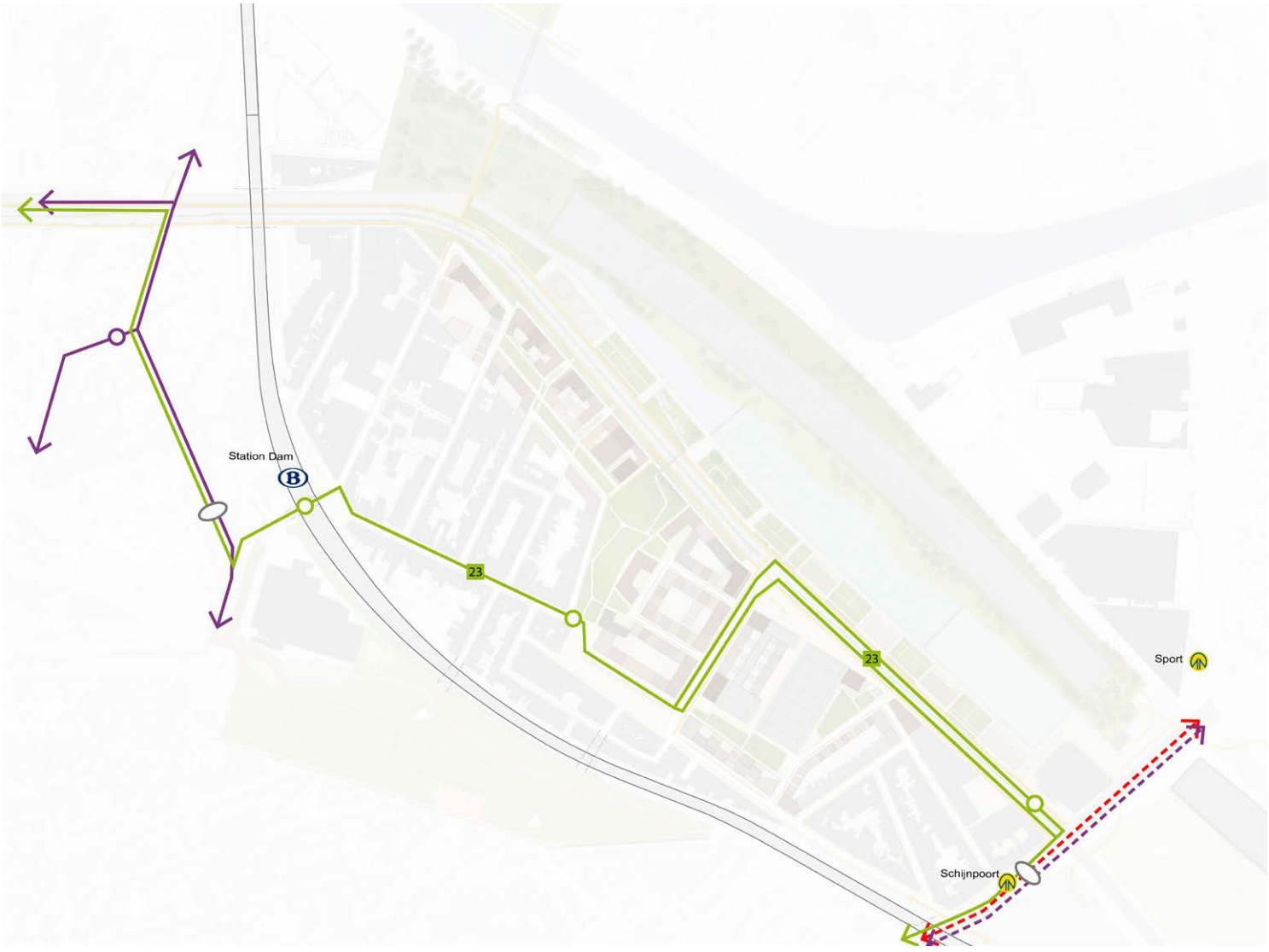
Maar ook de wandeling over de Kalverwei, het Lobroekplein, Hallenplein en Hallentuin richting de Eendrachtstraat vormt een kwaliteitsvolle route die de twee zijden van de wijk verbindt.
Voor beide beschreven routes geldt dat ze zijn opgeladen met publieke voorzieningen zoals winkels, onderwijs en horeca.
De fijnmazigheid maakt dat de omloopafstanden beperkt zijn. Bovendien sluiten de wandelroutes goed aan op verbindingen met de omringende stad zoals Park Spoor Noord en het Sportpaleis.



In groen de interne wandelroutes door de wijk, in blauw de voetgangersverbindingen met de omringende stad.

9.8 Openbaar Vervoer

Vandaag rijdt bus 23 door de lange Lobroekstraat met haltes bij het Damplein en de Kalverstraat. Deze buslijn kan in de toekomst via de Nieuwe Kalverstraat en het Lobroekplein rijden.
De toename van het aantal inwoners zou het wenselijk maken op termijn Station Dampoort voor reizigers te heropenen. De buurt ligt dan goed ontsloten tussen premetrostation Schijnpoort en Station Dampoort. De buslijn verbindt dan deze stations met een route die door het plangebied loopt.



het openbaar vervoer door en langs de wijk

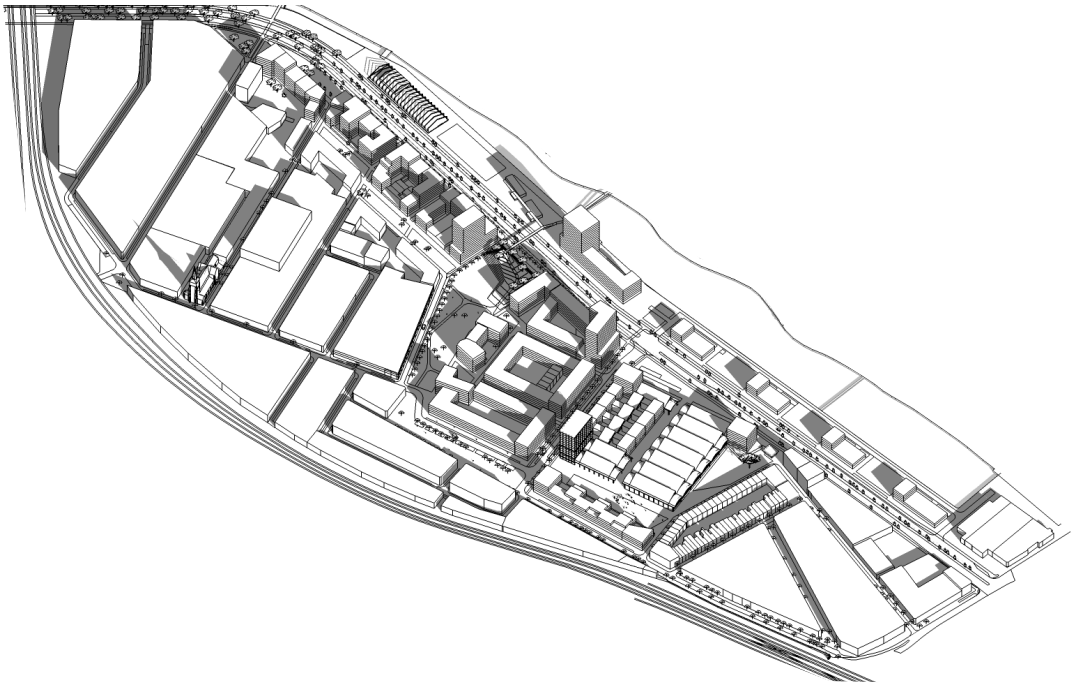
9.9 Hoogbouw en bezonning

In het ontwerp zijn op vier plekken hoge gebouwen voorzien. Deze gebouwen zijn steeds onderdeel van de bouwblokkenstructuur in het plan. Solitaire volumes komen niet voor. Hiermee ondervangen we het probleem van voor- en achterkanten dat zich bij vrijstaande torens steevast voordoet.
Daarnaast levert deze opzet steeds een combinatie van bouwhoogtes op die de impact van de hoogbouw op straatniveau verzacht. Deels wordt dit in de volumetrie van de torens zelf bewerkstelligd door met terugspringende volumes te werken, deels wordt het verzorgd door de combinatie van bouwhoogtes in één ensemble.
De hoge gebouwen zijn zo geplaatst dat ze de stedenbouwkundige structuur van het plan ondersteunen en bijdragen aan goed gevormde stadsruimtes.
De toren op de kade markeert de overgang tussen het bebouwde en onbebouwde gedeelte van de kade. Daarnaast geeft het volume –op afstand- beslotenheid aan de Kalverwei.
De schijf in de rand van de Kalverwei versterkt de omslotenheid van de Kalverwei. Daarnaast vormt deze toren een eindpunt van de bouwblokken op het Noordschippersdok, zonder aan de Slachthuislaan al te prominent te concurreren met de ander hoogbouwvolumes.

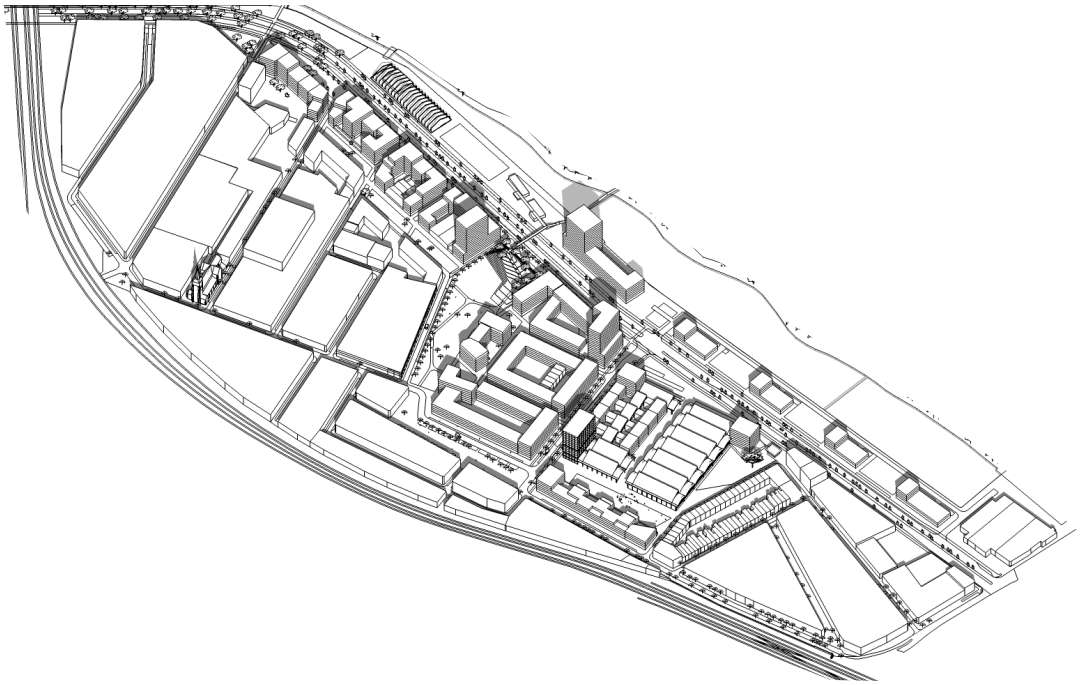
Langs de Nieuwe Kalverstraat zijn aan beide uiteinden hoge volumes voorzien. Het volume op de hoek met de Slachthuislaan begrenst de open ruimte die tussen de slachthuishallen en de Slachthuislaan is gelegen en markeert tegelijkertijd de toegang tot de wijk.
De andere toren maakt onderdeel uit van de herontwikkeling van de westelijke hal. De relatief lage hallen en de royaal bemeten open ruimte rondom kan een hoger volume goed aan om daarmee tot een meer stedelijke ruimtevorming te komen. Tezamen met de hoogbouw op de hoek met de Slachthuislaan geeft het aan de Nieuwe Kalverstraat een krachtig stedelijk profiel, zonder dat de Nieuwe Kalverstraat over de gehele lengte door hoge bebouwing wordt geflankeerd.
De simulaties tonen de schaduwwerking van de hoge gebouwen op diverse tijdstippen in het jaar. Duidelijk is dat de belangrijkste publieke ruimtes met deze opzet gedurende het gehele jaar in ruime mate gevrijwaard blijven van schaduwval.
In een nog op te stellen hoogbouwrapport zal de locatiegeschiktheid nader worden onderbouwd en zullen de bezonningssimulaties verder worden verfijnd.

De hoogbouw vormt een ogenschijnlijk terloopse compositie.
De gebouwen markeren de stadsruimtes

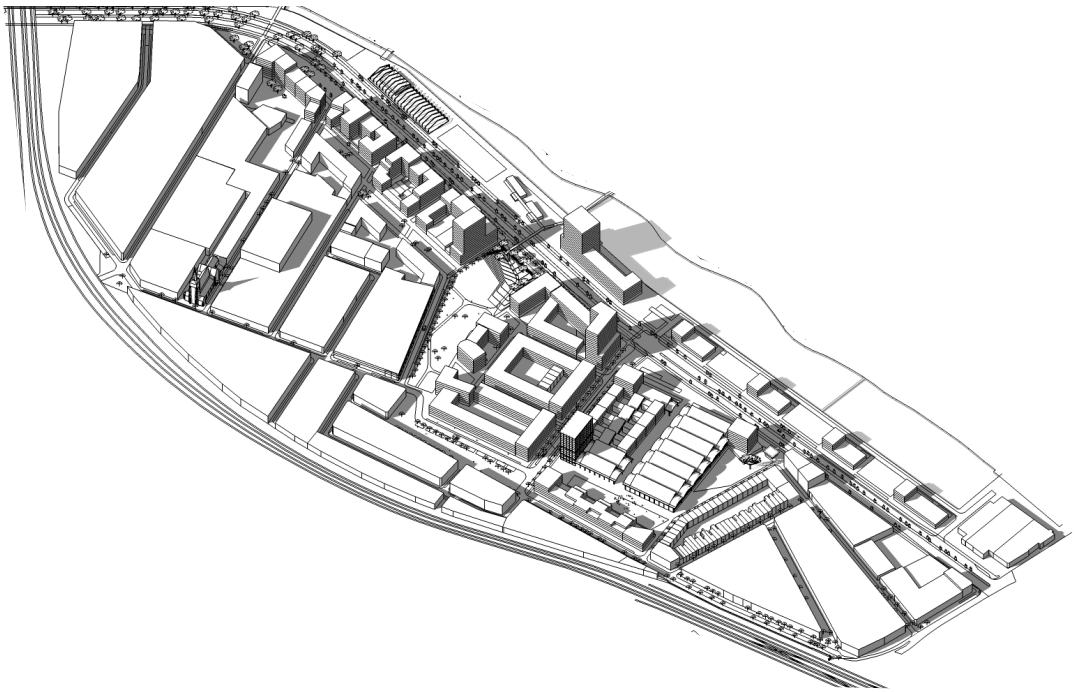
21 maart- september



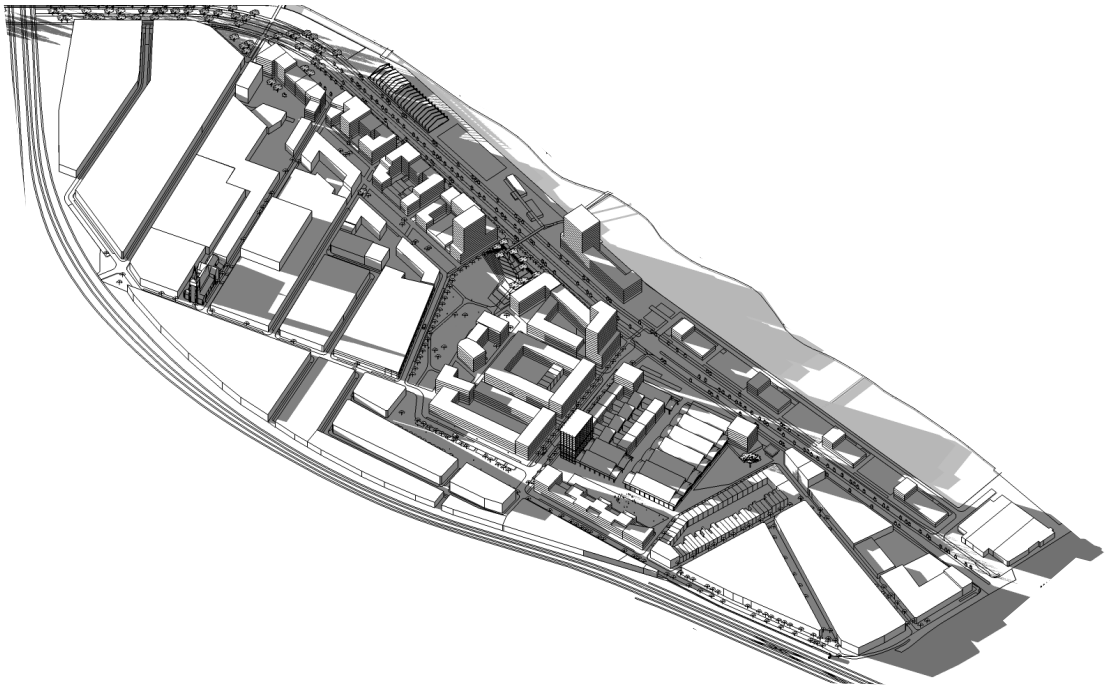
09:00



11:00

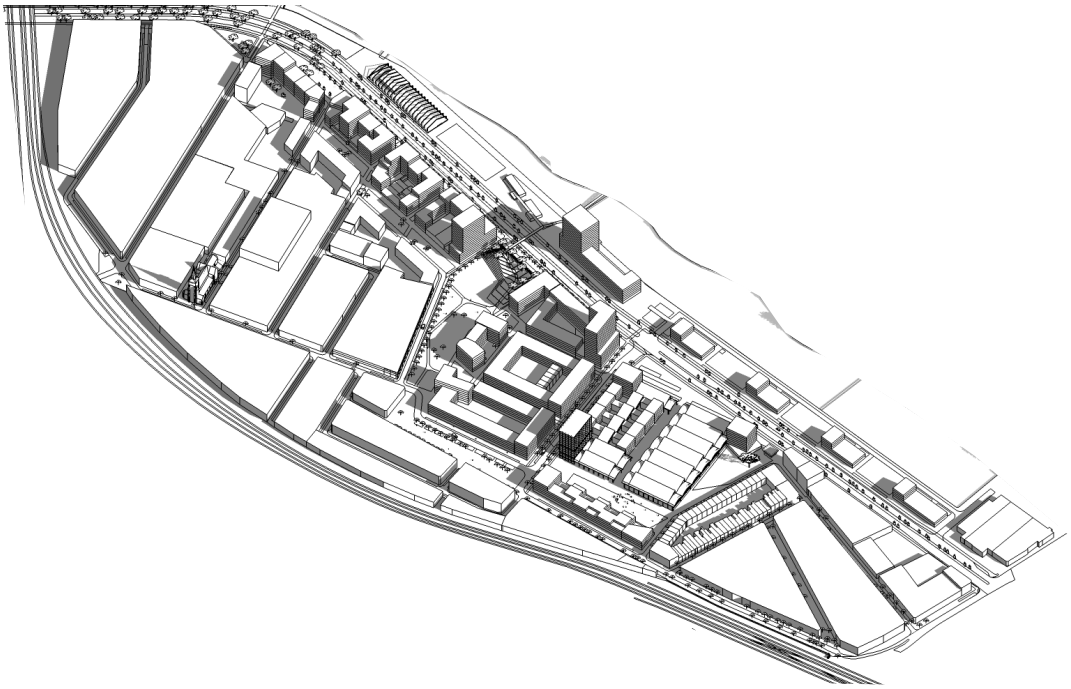


15:00

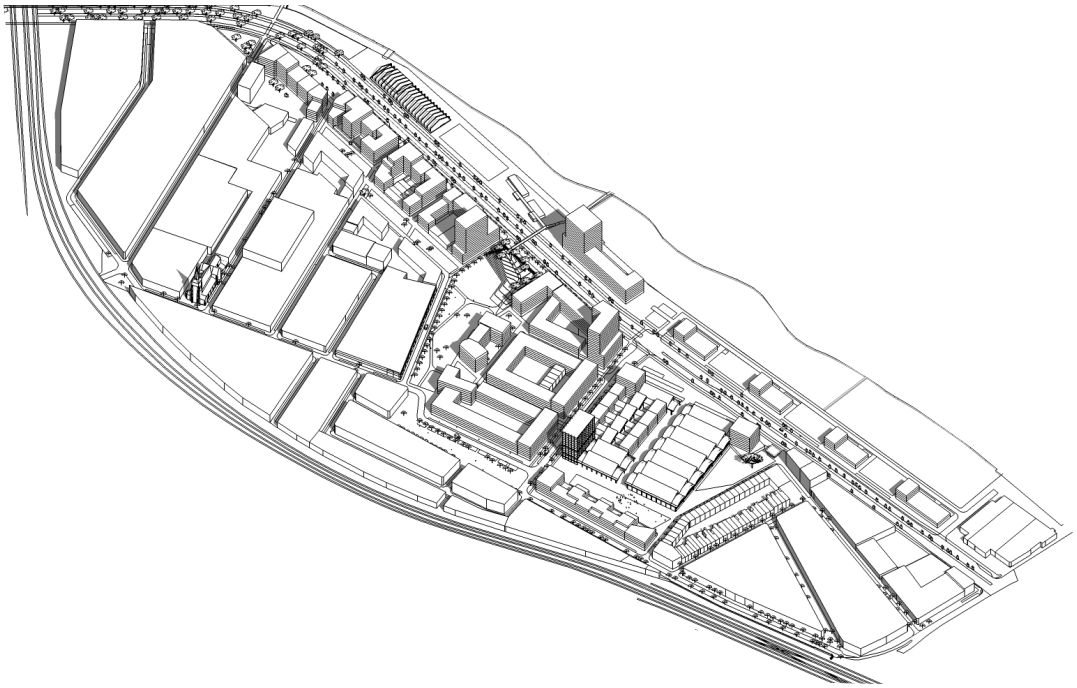


18:00

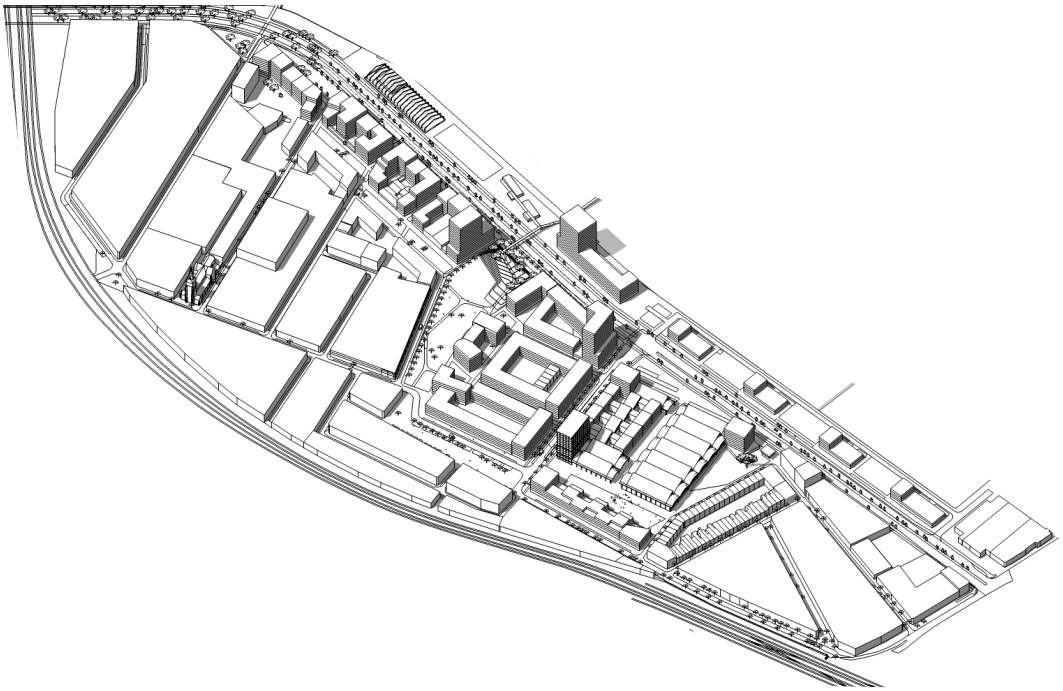
21 juni



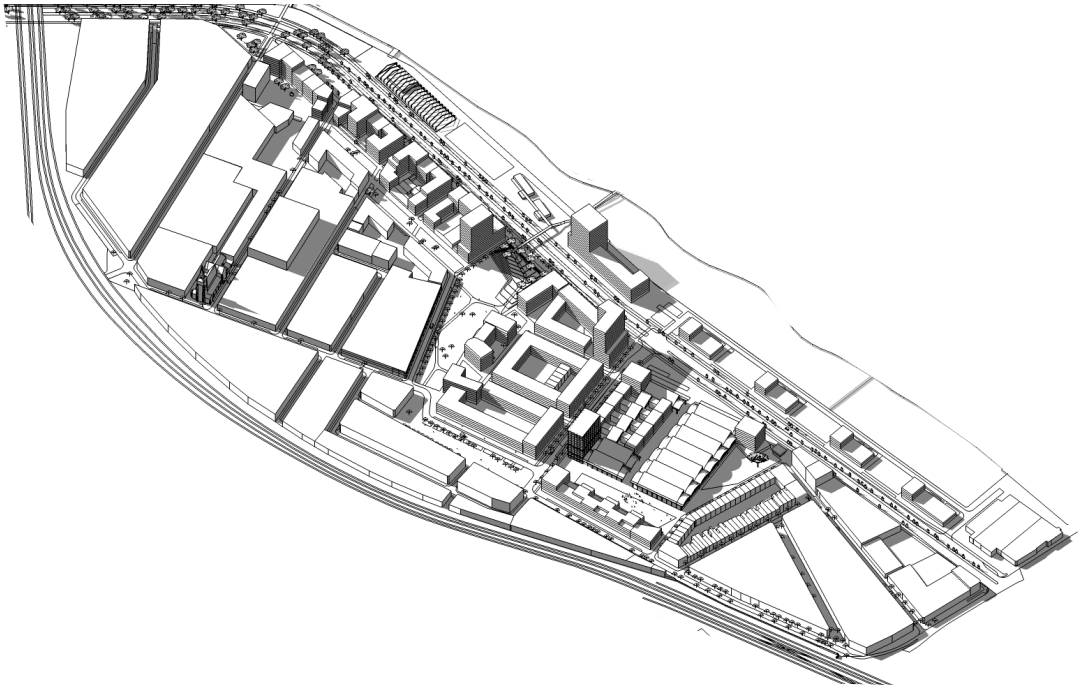
09:00



11:00

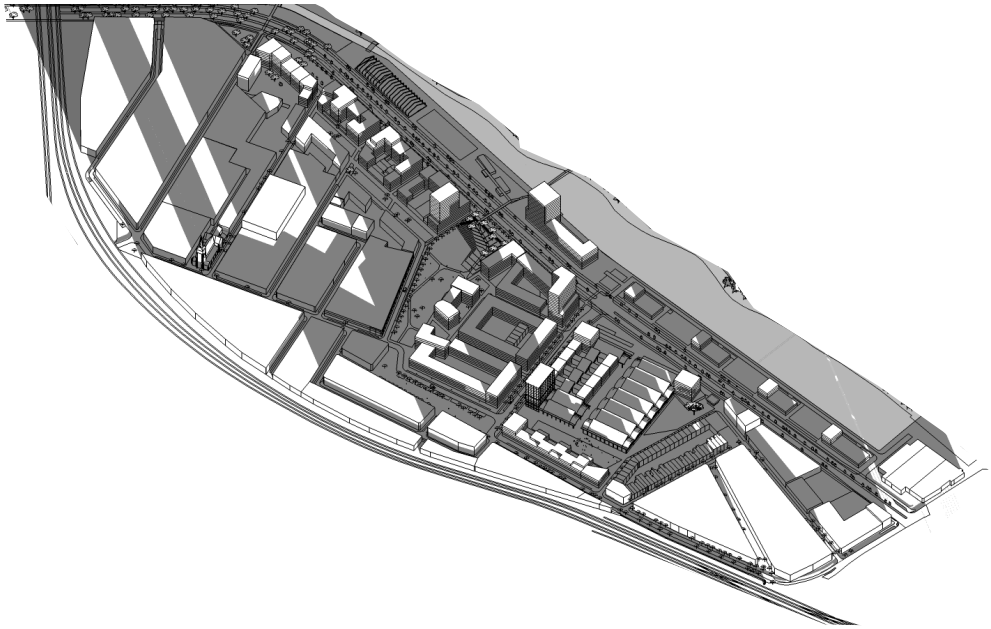


15:00

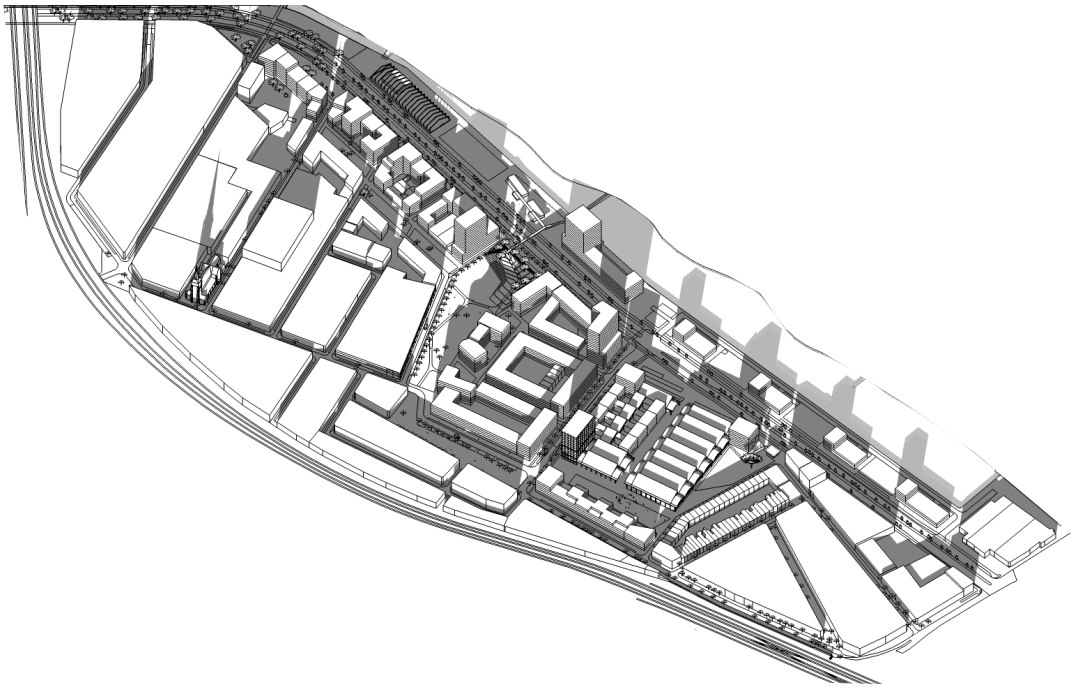


18:00

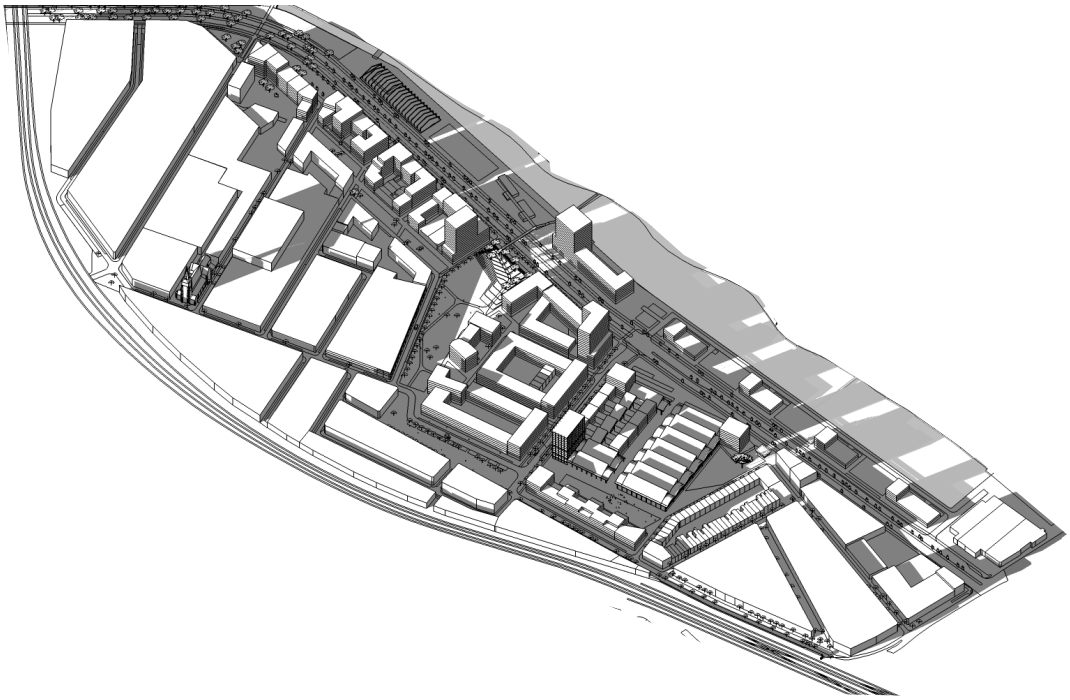
21 december



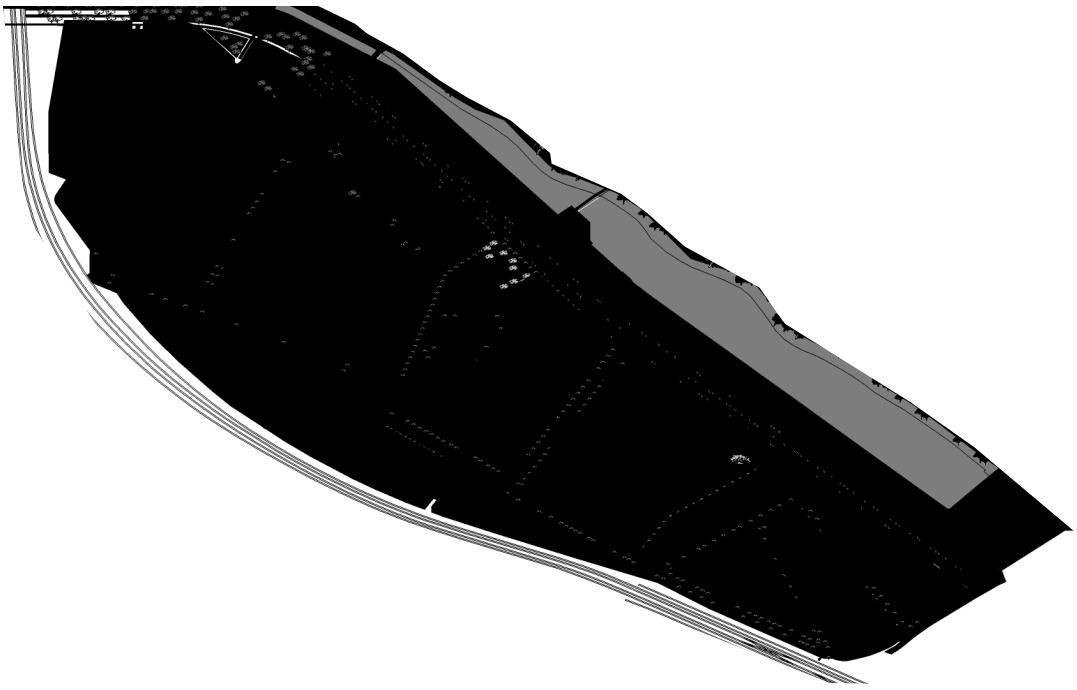
09:00



11:00



15:00



18:00

10. DUURZAAMHEIDSASPECTEN

Duurzame stadsstructuur en intensief ruimtegebruik

De stedenbouwkundige opzet, met daarin een duidelijk onderscheid tussen ‘raamwerk’ en ‘invulling’ is in de basis een duurzame manier van gebiedsontwikkeling. Het raamwerk is er voor de ‘eeuwigheid’, de invulling kan steeds weer worden aangepast aan de noden van het moment. De keuze voor het bouwblok als ordenend principe maakt nu en in de toekomst een grote variëteit in gebruik mogelijk binnen het getekende patroon van straten en ruimtes.
Ook wisselende inzichten en ontwikkelingen met betrekking tot mobiliteit zijn in het plan op te nemen. Zo is de wijze waarop de buurt bouwkundig aansluit op de Slachthuislaan voorbereid op een toekomst waarin de Slachthuislaan mogelijk geen zware auto-ontsluiting is. In dat geval kan het stratenpatroon in de wijk anders worden verbonden met de Slachthuislaan en kan de oversteekbaarheid van de Slachthuislaan vergaand worden verbeterd in aansluiting op routes uit de buurt.
Daarbij is de opzet van het raamwerk zo ontworpen dat er een royale hoeveelheid openbare ruimte beschikbaar is waarin het stedelijk leven zich in al zijn diversiteit kan afspelen. De grote bevolkingsdruk in de stad vraagt om een robuuste openbare ruimte als plek van uitwisseling en contact. Daarom ook wordt de openbare ruimte zo ingericht dat ze voor meerdere vormen van gebruik geschikt is; een schoolplein is ook een buurttuin, de groenstructuur is ook deel van het duurzaam waterbeheerssysteem.
Om te voorzien in een ruime hoeveelheid openbaar domein is er voor gekozen de bebouwing compact te ontwikkelen. Door veel woningen te stapelen wordt de stadsruimte intensief en effectief benut.

De ambitie is in het projectgebied een project met een minimum aan hinder (geluid, geur, licht- en luchtvervuiling, wind, schaduw) te realiseren én een bijdrage aan het stadsklimaat te leveren (water- en energiebeheer, beperken hittestress).
Door de onmiddellijke nabijheid van de ring en de sterk versteende omgeving is de uitgangssituatie voor de ontwikkeling van het projectgebied tot een gezonde leefomgeving suboptimaal te noemen. Op wijkniveau kunnen echter wel maatregelen genomen worden om de leefbaarheid in dit gebied te maximaliseren. Enerzijds door bijkomende hinder te vermijden, anderzijds door de aanwezige hinder te remediëren.

Een gezond en leefbaar stadsklimaat – aspecten geluid en lucht

Het plangebied ligt in een intensieve stedelijke zone en wordt belast door de veelheid aan verkeer. Met name de nabij gelegen ring veroorzaakt geluidshinder en heeft gevolgen voor de luchtkwaliteit.
Voor de gezondheid en leefkwaliteit van de buurt is het zeer wenselijk de ring te verdiepen en te overkappen. In het plangebied zelf is de hinder van het verkeer van de Slachthuislaan met name punt van aandacht.

De vaststelling van aanwezigheid van deze beide bronnen (ring en Slachthuislaan) aan de noordzijde van het projectgebied, was bij de opmaak van het masterplan de aanleiding voor een aantal ontwerpkeuzes. Bijvoorbeeld door alvast langs de Slachthuislaan relatief hoge bebouwing te voorzien die een afschermende werking hebben voor de achterliggende buurt. Door het geknikte verloop van een aantal straten wordt de mate waarin het geluid doordringt in de bestaande buurt verder verminderd. En in het ontwerp van de Kalverwei wordt aan de zijde van de Slachthuislaan voorzien in een grondlichaam dat als geluidsbuffer werkt maar tegelijk ook een fraaie zuidhelling oplevert om in de zon te verpozen.
Net omwille van dit duidelijk besef van de mogelijke impact van bepaalde omgevingskwaliteiten (bijv. geluidshinder of luchtkwaliteit) op de ontwikkelingskansen van het projectgebied, werd het aangewezen geacht om al vroeg in het ontwerpproces van het masterplan ook de milieueffecten studie (plan-MER) aan te vatten. Op die wijze kon een iteratieve wisselwerking tussen beide processen tot stand komen. De inzichten van de plan-MER zijn in het proces van opmaak masterplan gebracht zodat in deze planvorming op beargumenteerde wijze keuzes voor bijvoorbeeld de locatie van gevoelige functies of voor de kadezone konden worden gemaakt. Deze methodologie anticipeert dan ook maximaal op de milieueffecten: hoewel het ontwerpproces hierdoor iets trager verloopt houdt het masterplan reeds voorafgaandelijk rekening met de bevindingen.

Ook voor de fasering van het project geeft de plan-MER studie input. De ontwikkeling is immers van dergelijke omvang dat de realisatie een proces van 15 jaar of meer zal zijn. De ontwikkeling en functies die er doorheen dat realisatieproces mogelijk en toegelaten zullen zijn, zijn uiteraard afhankelijk van de omgevingskwaliteiten die er op dat moment aanwezig zullen zijn, waarbij de uiteindelijke keuze die zal gemaakt worden omtrent de heraanleg van de ring op die plek een aanzienlijke impact zal hebben. Daarom worden in de plan-MER voor de disciplines geluid en lucht 3 verschillende scenario's bekeken (ring op huidig viaduct Merksem, beslist beleid Oosterweelverbinding met ring in open sleuf, ring in sleuf met overkapping) waardoor het lange termijn perspectief en de gewijzigde ontwikkelingscondities die er mogelijks uit ontstaan voor het projectgebied Slachthuissite-Noordschippersdok-Lobroekdok, inzichtelijk worden. Door het projectgebied in de plan-MER te onderzoeken bij deze 3 verschillende ontwikkelingsvarianten, wordt met de verschillende lange termijn opties rekening gehouden en kan de fasering van de ontwikkeling daarop worden afgestemd.
Hieronder volgt voor de disciplines geluid en lucht een synthese van de eerste conclusies uit het nog lopende plan-MER onderzoek.

10.1 Geluid

In het project worden er geen nieuwe spoorwegen en slechts een beperkt aantal nieuwe lokale wegen voorzien. Ook kan worden vastgesteld dat het huidige geluidsniveau in hoofdzaak bepaald worden door het aanwezige verkeersgeluid van ring en Slachthuislaan. Bijgevolg is het in de plan-MER studie van groter belang te kijken naar de effecten van het omgevingsgeluid op het projectgebied, dan naar de effecten van het project op het geluidsdrukniveau in de omgeving.
Om de referentiesituatie te modelleren gaat het plan-MER uit van de bestaande toestand inclusief de heraanleg van IJzerlaan en de betere aansluiting daarvan op de Slachthuislaan. Dit project is immers lopend en de werkzaamheden ervan zullen afgerond zijn voor de start van de ontwikkelingen in het projectgebied Slachthuissite-Noordschippersdok-Lobroekdok. Er werden meerdere geluidsmetingen uitgevoerd, over kortere en langere duur. De meetpunten werden gekozen in functie van enerzijds de toekomstige inrichting van het projectgebied, waarbij rekening werd gehouden met de ligging van gevoelige functies (zoals zorgcentra of school) en/of publieke buitenruimtes, en anderzijds hun spreiding over het gebied en afstand (kortbij en verder) van een aantal relevante wegen. Uit deze metingen blijkt dat de referentiesituatie reeds op een aantal meetpunten kampt met een slecht bestaand geluidsklimaat.

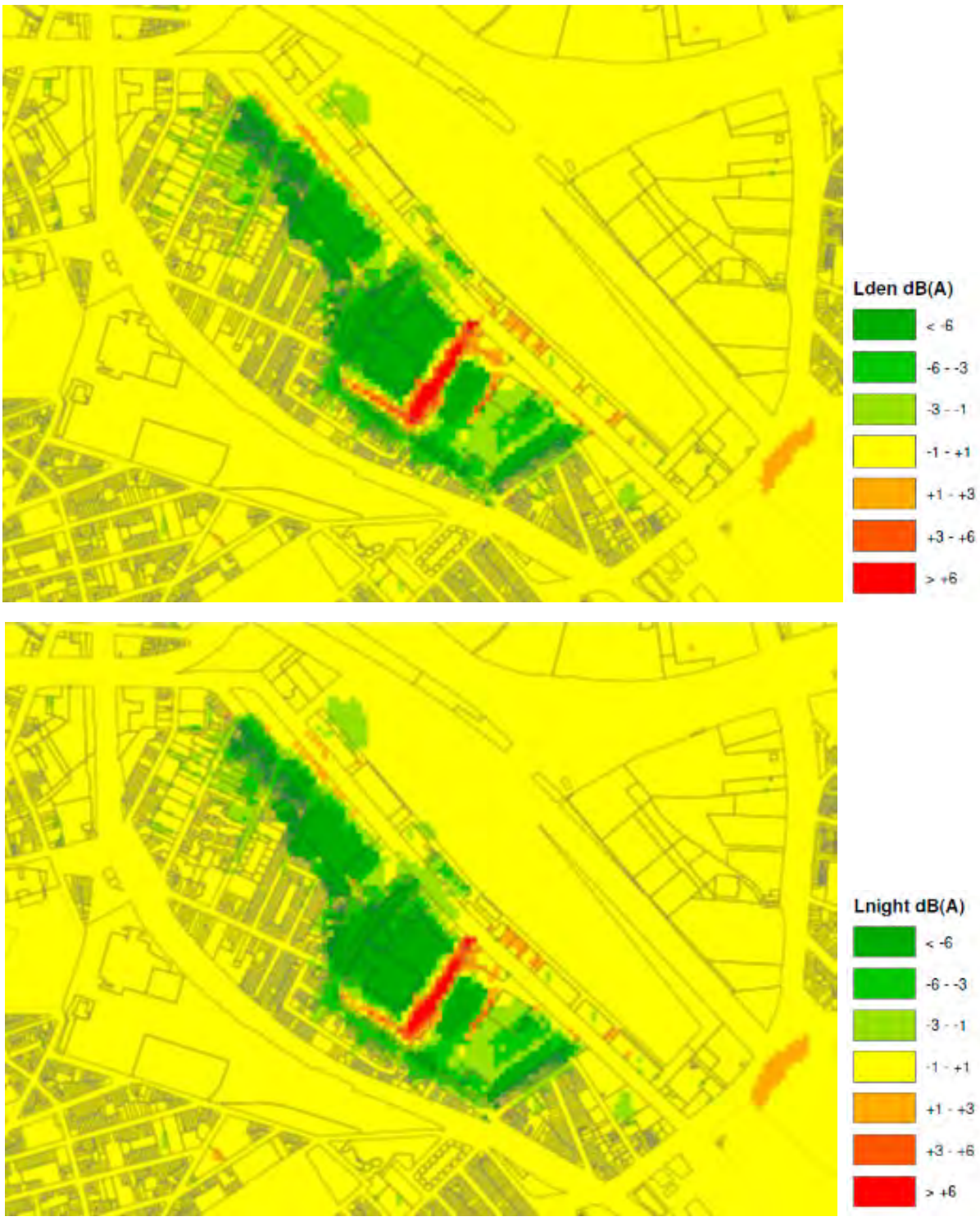
Geplande situatie met ring op viaduct

Uit de evaluatie van de geplande situatie bij ongewijzigde ring (op viaduct) blijkt dat het effect van de ontwikkeling voor het merendeel verwaarloosbaar of positief te verwachten is. De geluidskaarten (verschilkaarten Lden en Lnight van geplande situatie t.o.v. referentiesituatie) tonen aan dat er ten gevolge van de afscherming van het verkeersgeluid van de R1 en de Slachthuislaan door de nieuwe gebouwcomplexen die parallel met deze verkeersassen worden voorzien, het geluidsklimaat ter hoogte van de achterliggende nieuwe en bestaande woningen aanzienlijk zal verbeteren. Reducties van meer dan 6 dB(A) zijn mogelijk dankzij de schermwerking van de nieuwe gebouwen langsheen de Slachthuislaan. De daling is het sterkst ter hoogte van de huidige Kalverstraat, aangezien daar, bovenop de effecten van de afscherming, de toegangsweg tot de buurt verdwijnt. Ter hoogte van de nieuwe toegangsweg en een deel van de Lange Lobroekstraat is er wel een beperkte toename in omgevingsgeluid te verwachten ten gevolge van de verwachte stijging in verkeersintensiteit door een toename van het aantal inwoners in de buurt en bijkomende reflecties van geluid op de gebouwen.

Ligging meetpunten in en rond plangebied
(BMP1 tot 12: bemande meetpunten korte duur, IP1 tot 4: metingen van langere duur over 2 weken)

Aan de zijde van de Slachthuislaan zal de geluidsbelasting van de ring voor de eerste rij bebouwing ten zuiden van de Slachthuislaan wel beperkt afnemen door het afschermend effect van de gebouwen op de kade. Doch de geluidsbelasting van de Slachthuislaan blijft nog sterk aanwezig en vergelijkbaar met de huidige situatie waardoor, om te voldoen aan de milieukwaliteitsnormen en gedifferentieerde referentiewaarden voor nieuwe woonontwikkelingen, bijkomende milderende maatregelen nodig zijn.
Deze milderende maatregelen bestaan uit:

- door een optimale ligging en positie van de geplande gebouwen kan aan de binnenzijde van de bouwblokken een maximale afscherming gerealiseerd worden ten opzichte van het wegverkeer en kunnen geluidslekken naar dieper in de buurt geminimaliseerd worden.
- leefruimtes en terrassen moeten gericht zijn op de 'luwe' binnen- of achterzijde van de bouwblokken, weg van de geluidsbronnen van ring en Slachthuislaan
- de meest blootgestelde gevels moeten voorzien worden van akoestische isolatie. Er zijn vandaag voldoende mogelijkheden op de markt die de gewenste niveaus van verhoogd akoestisch comfort technisch mogelijk maken.
- de ruimtes op het gelijkvloers aan de straatzijde van drukke wegen, waar de geluidsbelasting door het verkeer het grootst is, moeten zoveel mogelijk met niet geluidsgevoelige functies (kleinhandel, kantoren) ingevuld worden.
- om de impact van de nieuwe wegenis in het gebied (toegangsweg Nieuwe Kalverstraat, deel Lange Lobroekstraat) te beperken, is het aangewezen het wegdek ervan in een fijner asfalt of alternatief type wegdek dan het referentiewegdek (SMA-C) uit te voeren. De geluidsreductie van dergelijke alternatieve stille wegdekken met dunne toplagen kunnen, ook bij lage snelheden, oplopen tot 4 à 5 dB. Er zijn vandaag, in opdracht van de stad Antwerpen in het kader van haar geluidsactieplan, pilootprojecten met dergelijke stillen wegdekken lopende met als doel het geluidseffect (korte en lange termijn) alsook de duurzaamheid van deze wegdekken, en bijgevolg toepasbaarheid in een stedelijke omgeving, na te gaan.

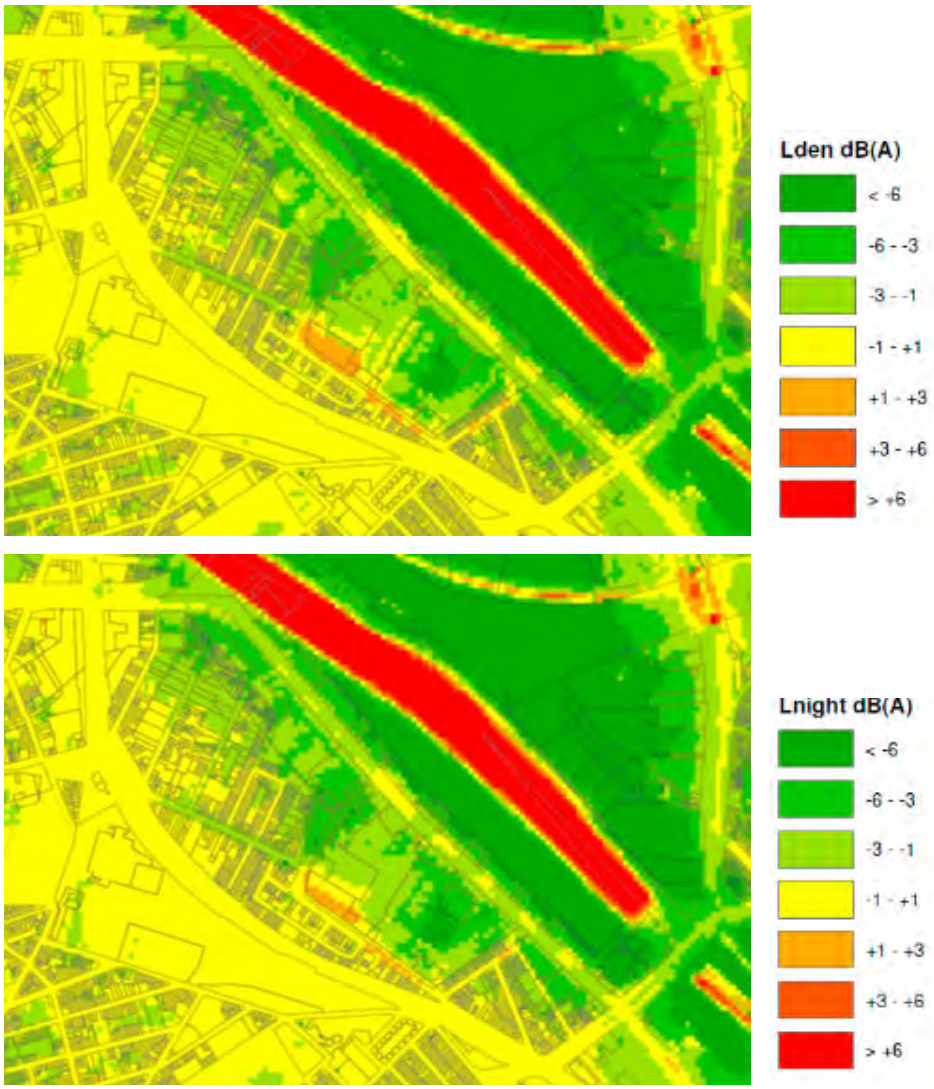


Verschilkaarten Lden en Lnight van geplande situatie (project met ring op viaduct) ten opzichte van referentiesituatie

Voor de gebouwcomplexen op de kade toont de geluidstudie dat de geluidsbelasting ten gevolge van de Slachthuislaan aan de zuidzijde en de ring aan de noordzijde, op alle gevels minstens 63 dB(A) bedraagt voor Lnight en minstens 67 dB(A) voor Lden. Deze gebouwen beschikken bijgevolg over geen enkele gevel waar de geluidsbelasting lager is dan de gedifferentieerde richtwaarden, waardoor woongebouwen af te raden vallen in de huidige toestand (dus met aanwezigheid van het viaduct van Merksem).

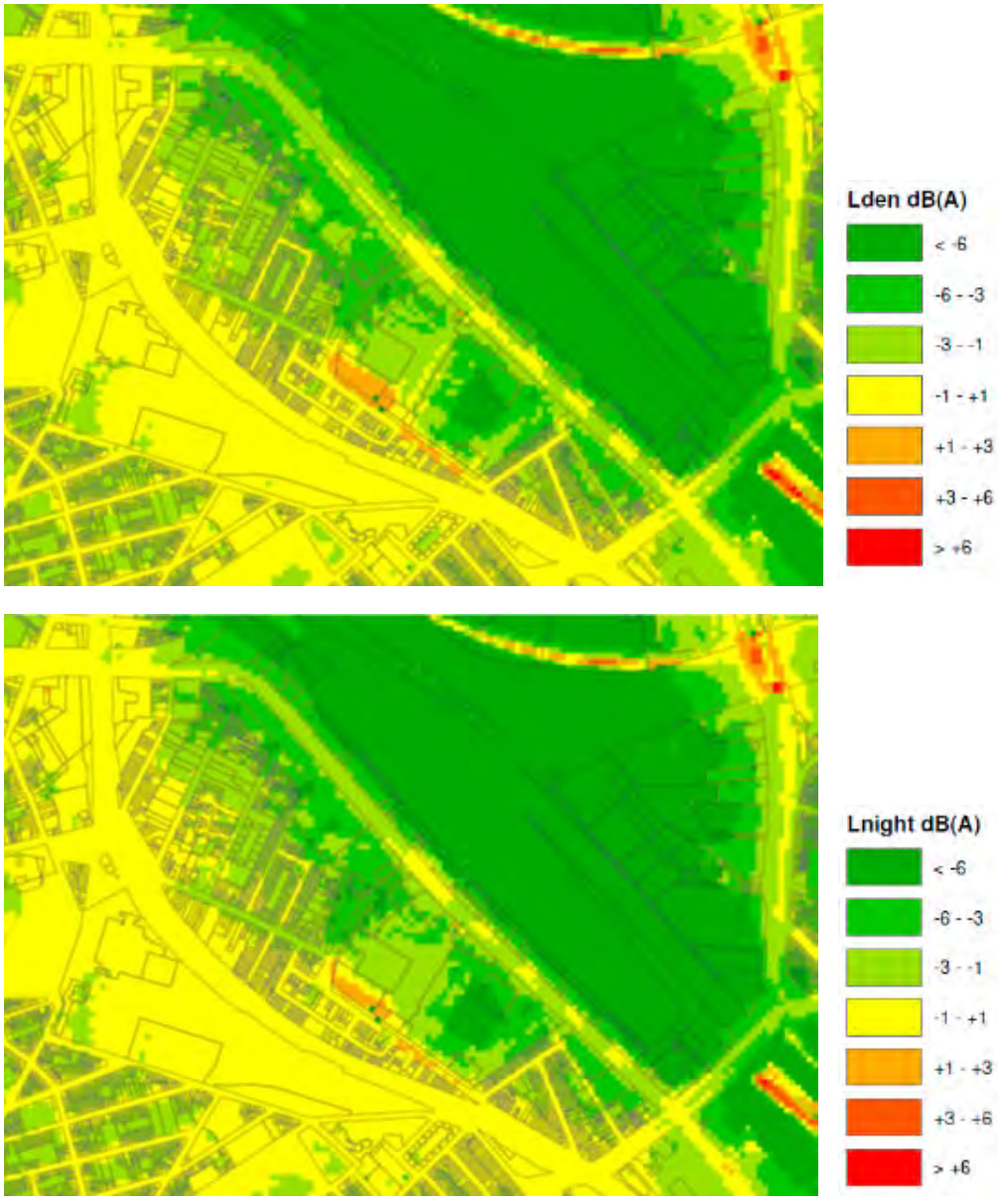
Evaluatie ontwikkelingsscenario's (ring in open sleuf en ring in sleuf met overkapping)

Daar de ligging van de ring op het viaduct en grote geluidsimpact heeft op de geplande eerste rij gebouwen op de kade en langs de Slachthuislaan, is in de plan-MER studie ook het effect van de geplande heraanleg van de ring en het verdwijnen van het viaduct nagegaan. Dit wordt gedaan voor twee scenario's (open sleuf en overdekte sleuf).
De insleuving van de ring, met open sleuf zoals voorzien in het Oosterweelproject, zal ten opzichte van de geplande situatie zorgen voor een bijkomende daling van 3 dB(A) en meer van het totale omgevingsgeluid aan de zuidwestzijde van het projectgebied, en dit bovenop de afscherming die al werd gerealiseerd door de nieuwe gebouwcomplexen op de kade en langs de Slachthuislaan. Ook voor de gebouwcomplexen langsheen de kade houdt dit scenario van de open sleuf al een aanzienlijke verbetering in van de verwachte geluidsimpact op de gevels welke georiënteerd zijn naar de kade.



Verschilkaarten Lden en Lnight van ontwikkelingsscenario 1 (project met ring in open sleuf) ten opzichte van geplande situatie (project met ring op viaduct)

Een evaluatie van ontwikkelingsscenario 2 (project met ring in overkapte sleuf) leert dat er, door de afscherming die reeds gerealiseerd wordt door de gebouwcomplexen op de kade en langs de Slachthuislaan, ten opzichte van het niet-overkapt ontwikkelingsscenario, in het zuid-westelijke deel van het projectgebied geen drastische verbeteringen van het geluidsklimaat meer te verwachten zijn ten gevolge van het overkappen van de sleuf.
Voor de geplande gebouwcomplexen op de kade zal de overkapping wel nog voor een aanzienlijke bijkomende reductie (min. 3 dB(A)) zorgen. Door deze bijkomende daling ten gevolge van de overkapping zal het verschil in geluidsbelasting tussen de meest en de minst belaste geval van de gebouwen op de kadezone in de groote-orde van 10 dB(A) liggen.
Dit geeft aan de overkapping van de ring – of een andere vorm van substantiële geluidsafscherming –noodzakelijk wordt geacht om tot een enigszins aanvaardbaar geluids-klimaat te komen in deze zone, en dus om de kadezone ten zuiden van het Lobroekdok geschikt te maken voor bewoning. Het faseringsplan van de ontwikkeling neemt dit in rekening.



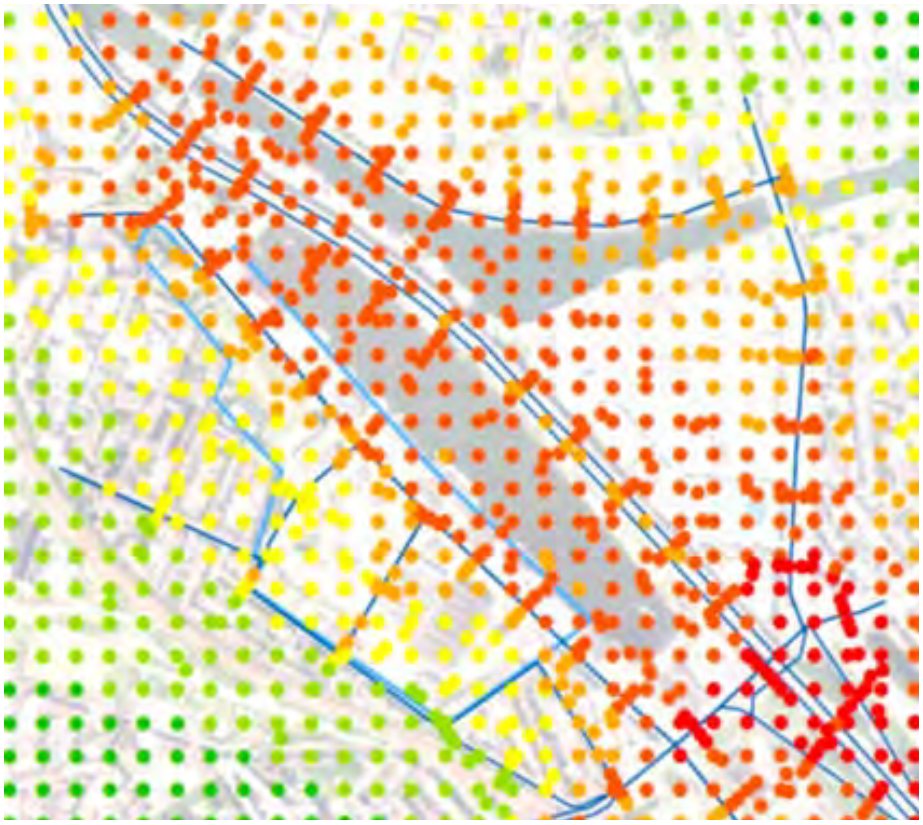
Verschilkaarten Lden en Lnight van ontwikkelingsscenario 2 (project met ring in overkapte sleuf) ten opzichte van geplande situatie (project met ring op viaduct)

10.2 Lucht

Voor lucht werd een gelijkaardige werkmethodologie gehanteerd zoals bij geluid wat betreft scenario's. De significantie van het plan wordt bepaald door de evolutie van de lokale luchtkwaliteit voor en na de uitvoering van het plan. Men analyseert de impact van het verkeer op het plan en de impact van mogelijke effecten van de luchtkwaliteit op de invullingen van het plangebied: deze zijn geanalyseerd en bondig hieronder toegelicht.
De luchtkwaliteit in dit gebied wordt zo goed als uitsluitend bepaald door het wegverkeer. De impact van het door het plan gegenereerd verkeer wordt ingeschat met behulp van het model IFDM Traffic op basis van de te verwachten wijzigingen in verkeersintensiteit op de relevante wegsegmenten. Er wordt gebruik gemaakt van IFDM Traffic en niet van CAR Vlaanderen omwille van het discontinu karakter van de bebouwing en de gemiddeld grote afstand (vaak >30m) van de gevels tot de wegas. Verder worden de effecten van de luchtkwaliteit op de mogelijke invulling van het plangebied, in het bijzonder op het voorziene woonprogramma, geanalyseerd.
Vooreerst is de referentiesituatie integraal in kaart gebracht (via onder meer VMM meetnet, ATMOSYS kaarten 2013 en modellering van de referentie in IFDM Traffic). Hieruit blijkt dat, zonder rekening te houden met de barrièrewerking van de bebouwing, de actuele situatie als matig tot slecht is te beoordelen: enigszins logisch en waarvoor passende maatregelen voorhanden zijn.
De referentiekaarten zijn in de plan-MER studie reeds voorhanden zodat de bevindingen kunnen geïntegreerd worden.

Synthese luchteffecten door gegenereerde verkeer

De (absolute) immissiekaarten in de geplande situatie verschillen visueel nauwelijks van die in de referentiesituatie. Dit is het gevolg van de doorgaans kleine immissiebijdrage van het plan, in combinatie met de vrij grove klasse-indeling (per 2 à 3 $\mu g/m^3$). Enkel ter hoogte van de nieuwe
interne ontsluitingsweg en de Lange Lobroekstraat is er waarneembaar verschil. Door de verhoging
van immissieklasse in deze zone – die in de referentiesituatie de minst slechte luchtkwaliteit heeft –
zit in de geplande toestand (elk scenario) heel het plangebied (nipt) boven de Vlaremnorm van 40 $\mu g/m^3$.
Buiten het plangebied zelf zijn de effecten van de verkeersgeneratie van het plan op de NO2-concentratie niet significant. Aangezien overal in het studiegebied meer dan 80% van de Vlaremnorm is overschreden, dient conform het significantiekader gezocht te worden naar milderende maatregelen.
De bijdrage van het plan voor fijn stof is veel kleiner dan voor NO2. In elk van de scenario's is de hoogst voorkomende bijdrage +0,41 $\mu g/m^3$ voor PM10 en +0,27 $\mu g/m^3$ voor PM2,5. De fijnstofparameters geven geen aanleiding tot milderende maatregelen.

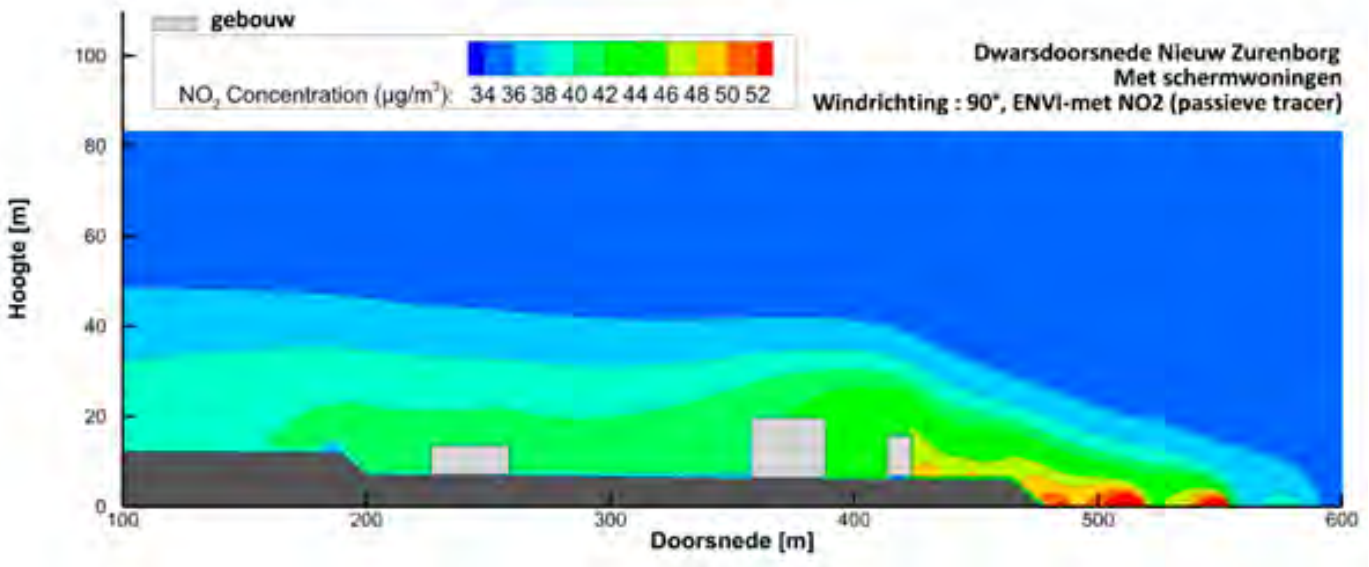


NO2-concentratie in geplande situatie - absoluut en verschil t.o.v. Ref (jaargemiddelde in µg/m³)

Synthese luchteffecten geschiktheid van het plangebiedvoor de inplanting van bewoning

Het plan voorziet in de inplanting van ca 2294 wooneenheden verspreid over heel het plangebied.
Volgens het IFDM Traffic-model is in quasi heel het plangebied een NO2-immissie van meer dan 40 μg/m^3 (dus boven de Vlaremnorm) te verwachten (Lobroekkade boven de 45 μg/m^3). Niettemin zijn er een aantal elementen die deze slechte beoordeling in relevante mate afzwakken: de NO2-immissie in het plangebied ligt volgens ATMOSYS-kaart van 2013 3 à 5 μg/m^3 lager dan volgens het referentiescenario van IFDM Traffic; geen van de gebruikte modellen houdt rekening met afscherming door (hoge) bebouwing, die niet onaanzienlijk is, zoals blijkt uit een modellering die in 2012 werd uitgevoerd door VITO i.f.v. het project Nieuw Zurenborg, eveneens gelegen langs de ring, ca. 2,5km ten zuiden van de Slachthuissite (zie dwarsdoorsnede) en de in IFDM Traffic berekende immissies zijn geldig op straatniveau, maar het grootste deel van de nieuwe woningen, in het bijzonder die in de meest belaste zones langs de Slachthuislaan, zullen in de hoogte worden voorzien.

Verder nemen immissies t.g.v. verkeersemissies veel sneller af in de hoogte dan in de breedte als gevolg van het aanzuigeffect van het bewegend verkeer (zie ook dwarsdoorsnede).
De appartementen worden dan ook dusdanig ingericht dat de leefruimtes en terrassen gericht zijn op de afgeschermde “luwe” binnen- en achterzijde (t.o.v. de ring) van de bouwblokken. Tevens kan voorzien worden om de ruimtes op het gelijkvloers aan de straatzijde enkel met andere, minder gevoelige functies (kleinhandel, kantoren,…) in te vullen.



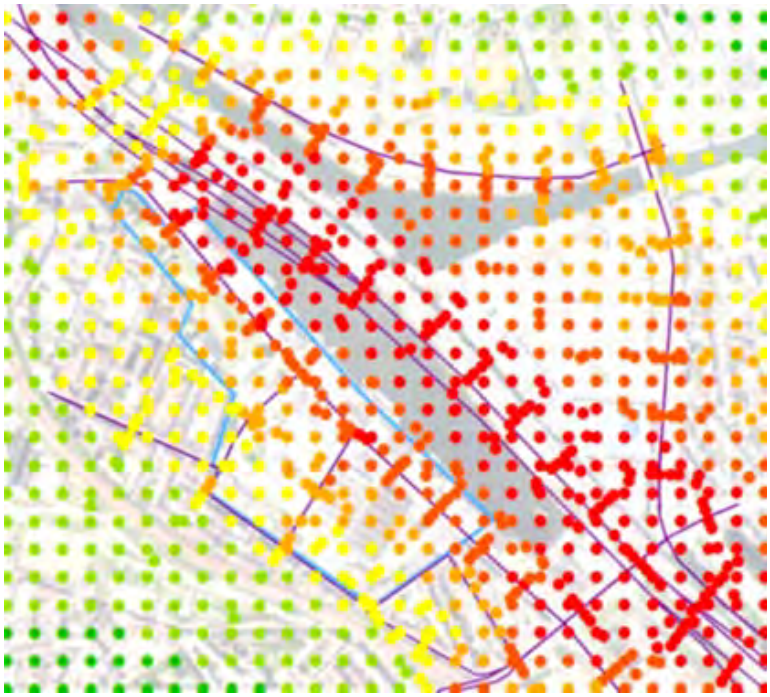
NO2-concentratie langs de R1 t.h.v. project Nieuw Zurenborg - dwarsdoorsnede (VITO, mei 2012)

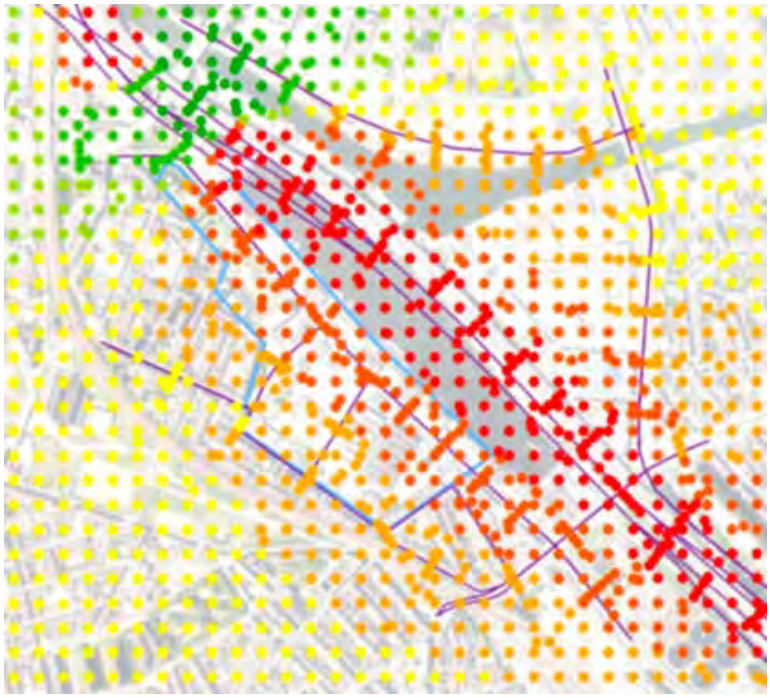
Conclusies en milderende maatregelen m.b.t. lucht

Qua luchteffecten van het verkeer gegenereerd door het plan is het NO2-jaargemiddelde de maatgevende parameter. De bijdrage voor de andere parameters zijn veel kleiner. Voor NO2 is een
beperkte bijdrage te verwachten in een aanzienlijk deel van het plangebied en een belangrijke
bijdrage rond de nieuwe interne ontsluitingsweg en een deel van de Lange Lobroekstraat (cfr. verschuiving van verkeer van de Kalverstraat naar de nieuwe weg). Buiten het plangebied zelf zijn de effecten van de verkeersgeneratie van het plan op de NO2-concentratie niet significant.
Deze luchteffecten zijn verder normaliter een overschatting, door de (noodgedwongen) aanname dat er geen afname zal zijn van het niet-woongebonden (vracht-) verkeer binnen en doorheen het plangebied, terwijl er een reële daling te verwachten is.
Voorts zijn de negatieve effecten ter hoogte van de nieuwe weg en de Lange Lobroekstraat het gevolg van het gekozen mobiliteitsconcept, waarbij de site slechts op één plaats aangesloten wordt op de Slachthuislaan, nl. ter hoogte van het kruispunt met de nieuwe weg, die de functie overneemt van de Kalverstraat. Daardoor wordt uiteraard zowel het bestaand als het nieuw verkeer geconcentreerd in een zone waar nu geen (corridor nieuwe weg) of veel minder (oostelijk deel Lange Lobroekstraat) verkeer voorkomt, met een belangrijke bijdrage t.a.v. lucht tot gevolg. De luchteffecten zou in principe kunnen verminderd worden door het verkeer meer te spreiden over alle interne wegen van het plangebied, maar dit zou leiden tot extra aansluitingen op de Slachthuislaan, hetgeen vanuit mobiliteitsoogpunt niet wenselijk geacht wordt. De nieuwe weg wordt ingepland tussen de bestaande slachthuishallen en een nieuw bouwblok met gemengde invulling, m.a.w. in de zone van het plangebied met de minste gevoelige functies.

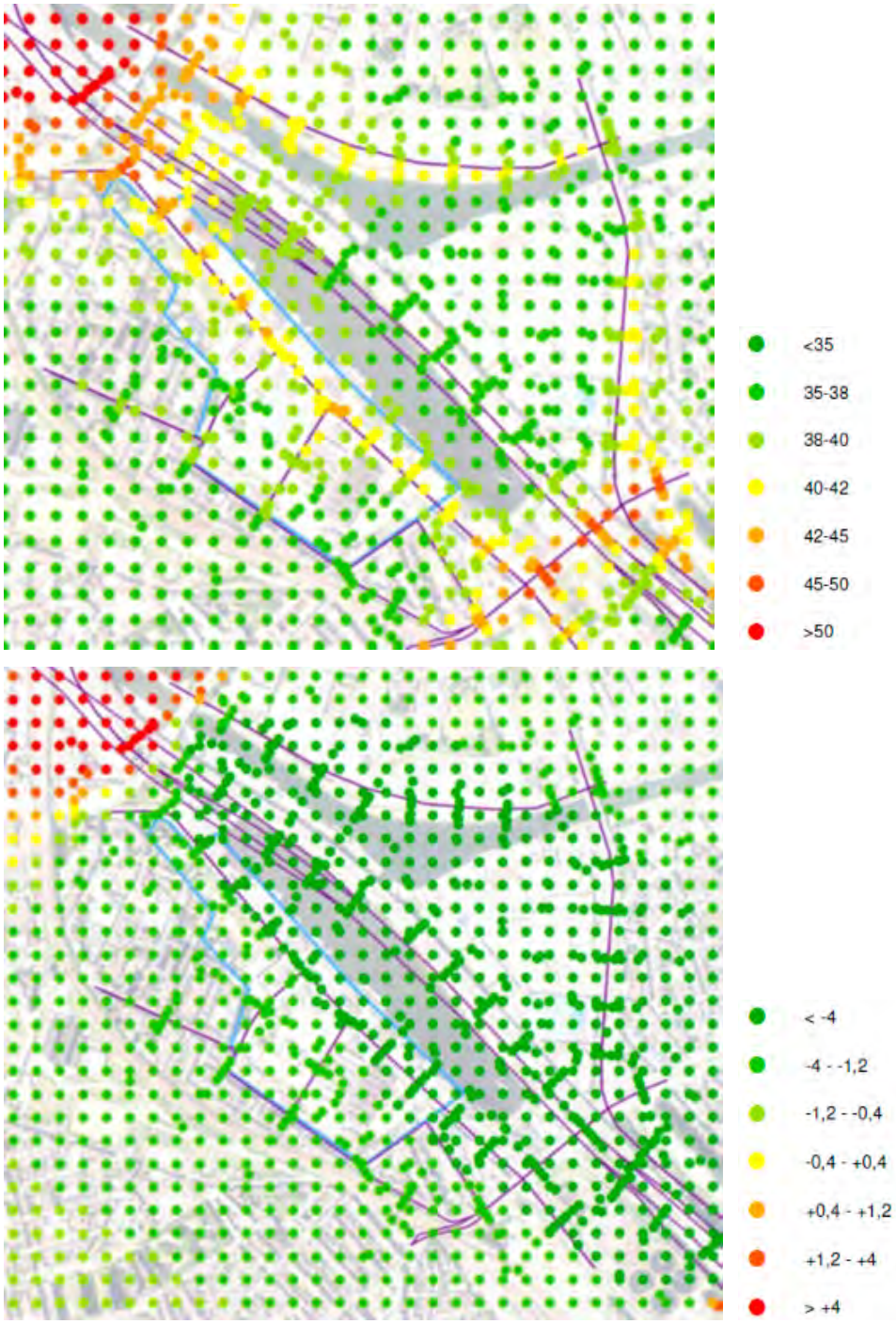
Qua effecten voor het plangebied voorziet men de inplanting van ca 2294 wooneenheden in een gebied met actueel een matig tot slechte luchtkwaliteit. De gebruikte immissiemodellen houden echter geen rekening met het positief effect van afscherming t.o.v. de R1 van de “buik” van het plangebied door de geplande hoge bouwvolumes langs de Slachthuislaan. Voorts nemen de luchtimmissies snel af met de hoogte, terwijl het grootste deel van de nieuwe woningen, in het bijzonder die in de meest belaste zones langs de Slachthuislaan, in de hoogte wordt voorzien.
In die context is woningbouw in het plangebied aanvaardbaar, mits volgende maatregelen:
• De appartementen moeten dusdanig ingericht worden dat de leefruimtes en terrassen
gericht worden op de afgeschermde (“luwe”) binnen- of achterzijde van de bouwblokken.
• De ruimtes op het gelijkvloers aan de straatzijde met andere, minder gevoelige
functies (kleinhandel, kantoren,…) ingevuld worden.

Enkel de Lobroekkade wordt in de huidige context – met Viaduct van Merksem – ongeschikt geacht
voor bewoning, omdat deze zone geen “luwe” zijde heeft (ring aan één kant, Slachthuislaan aan de
andere kant).
In zijn toekomstige context wordt in het plan-MER en GRUP van de Oosterweelverbinding (ring met open sleuf) echter dwingend opgelegd dat negatieve effecten moeten gemilderd worden. Deze maatregelen kunnen de vorm aannemen van een overkapping, schermen of een andere vorm van afscherming. De concrete uitwerking van de mildering van de effecten van de Oosterweelverbinding wordt onderzocht in functie van het lopend project-MER Oosterweelverbinding.
Bij een overkapping van de ring ter hoogte van het projectgebied zou er een aanzienlijk positief luchteffect optreden binnen het projectgebied. Ook andere vormen van afscherming van de ring kunnen voor een aanvaardbare luchtkwaliteit zorgen ter hoogte van de Lobroekkade.





NO2-concentratie in ontwikkelingsscenario 1 (project met ring in open sleuf)- absoluut en verschil t.o.v. geplande situatie (project met ring op viaduct)



NO2-concentratie in ontwikkelingsscenario 2 (project met ring in overkapte sleuf)- absoluut en verschil t.o.v. geplande situatie (project met ring op viaduct)

10.3 Wind

De windstudie gebeurt met behulp van Computational Fluid Dynamics (CFD) op basis van een 3D-model van de site (masterplan) en haar omgeving: er wordt een gebied van 1800 bij 900 meter rondom het ontwikkelingsgebied in rekening gebracht. Bij afwezigheid van Belgische normering over dit onderwerp, wordt een beoordeling opgesteld op basis van de Nederlandse normering 'NEN 8100:2006 Windhinder en windgevaar in de gebouwde omgeving'. Voor het projectgebied is volgende opdeling vooropgesteld:

• Onder 'zitgebied' (langdurig zitten) verstaan we alle private terrassen, alle commerciële terrassen, specifieke zones met zitbanken langsheen paden en wegen, en speeltuinen voor kleuters.
• Onder 'slentergebied' (slenteren) verstaan we alle private tuinen en openbare speelvelden op maaivelniveau en zowel private als publieke daktuinen en ingangzones van gebouwen.
• Onder 'doorloopgebied' (doorlopen) verstaan we alle paden en wegen in het beoordelingsgebied.

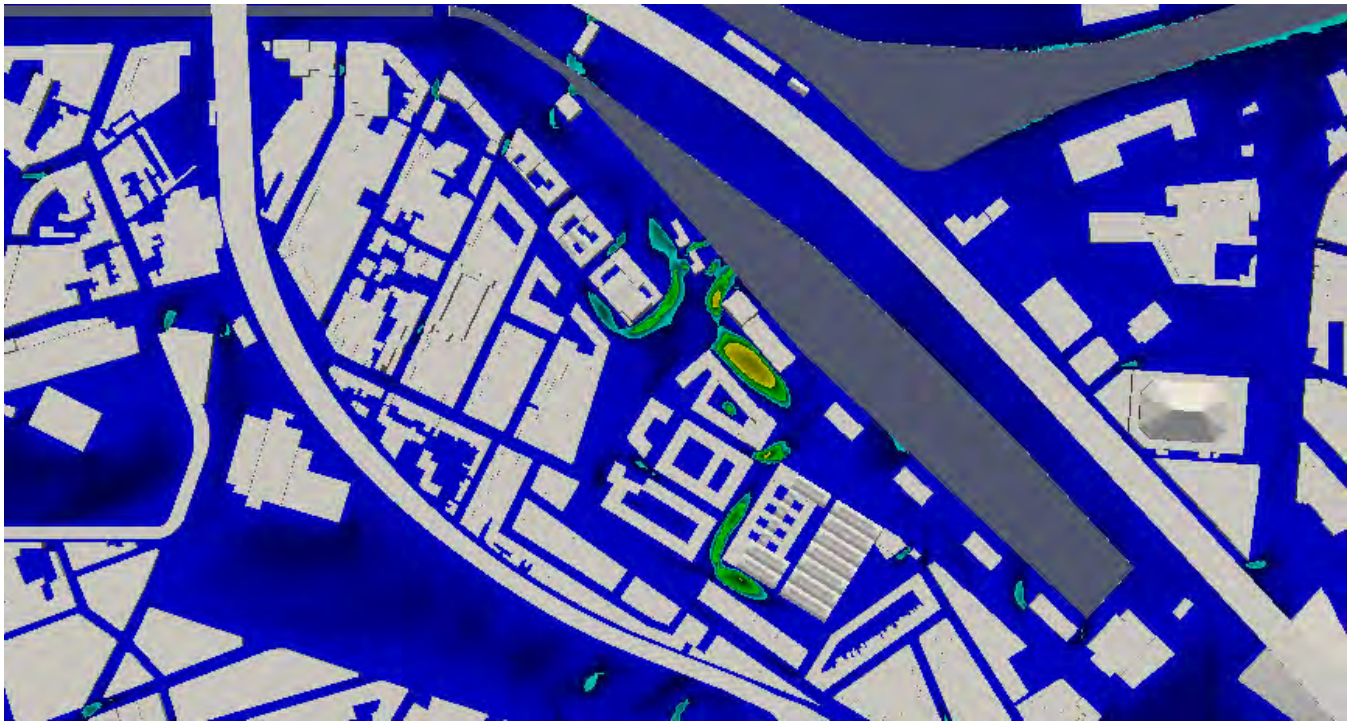
Op basis van de resultaten van het uitgevoerde onderzoek wordt een uiteindelijke beoordeling gegeven van het windklimaat in het projectgebied. Het totale windklimaat wordt beoordeeld op basis van het optreden van de classificaties goed, matig en slecht volgend de beoordeling van de NEN 8100 in het gebied.

Beoordeling

Een algemene blik op de resultaten van de simulatie, geeft weer dat er geen windgevaar optreedt. We zien enkele zones waar met de grenswaarden voor beperkt windgevaar geflirt wordt. Het zou kunnen dat hier de drempelwaarde beperkt overschreden wordt.
Het windklimaat voor doorloopgebied op de site is overwegend goed (blauw, cyaan, groen) tot matig (geel). Hierbij zien we voornamelijk zones met een matig windklimaat in de verbindingswegen tussen de bouwblokken met hoogbouwvolumes (zie figuur hieronder – windhinder jaartotaal).

Aandacht voor oriëntatie van de hoogbouwvolumes kan het windklimaat nog verder verbeteren. Verderop in het projectgebied zien we dat de wind doorheen het open park vrij aanstroomt naar het balkvormige volume, en hier doorheen een relatief nauwe opening rondom het gebouw richting de kaaien stroomt. Ook hier blijft het echter matig zodat maatregelen niet noodzakelijk zijn. In het voorliggend masterplan wordt hiermee reeds rekening zodat de resultaten beter dan gemodelleerd zullen zijn.

In de bijlage is de volledige Windstudie opgenomen.



resultaten windhinder op 1,2m hoogte voor het volledige statische windjaar, kleurencode volgens tabel 1

10.4 Hittestress

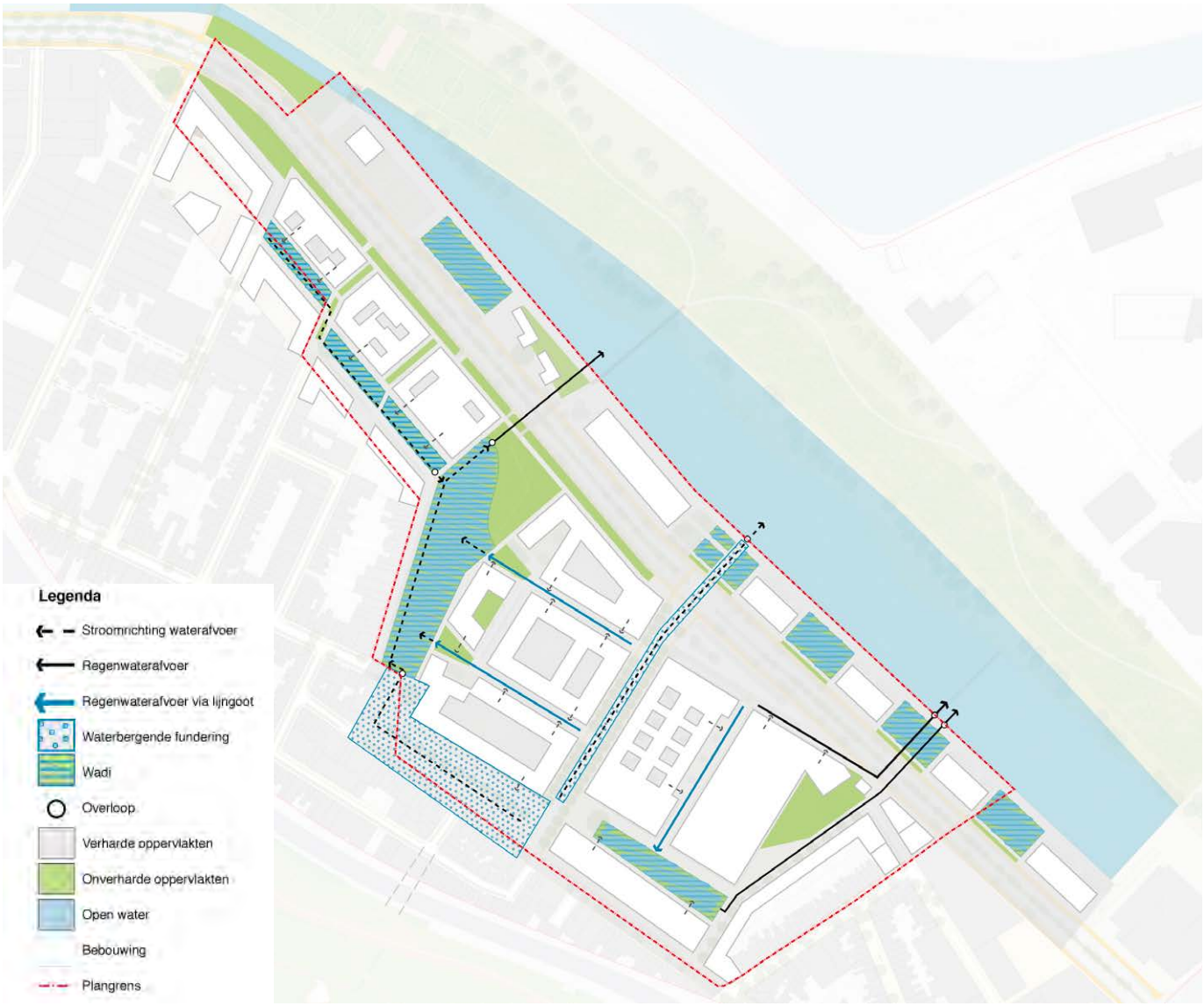
Om hittestress te beperken in het plangebied wordt een groot gedeelte van de openbare ruimte groen ingericht waarmee de hoeveelheid verharding wordt beperkt. Ook de toepassing van groene daken zal bijdragen aan een geringere opwarming van het stedelijk gebied.

10.5 Warmtenet

Er zijn goede kansen om bij de ontwikkeling van het gebied een warmtenet aan te leggen. De haalbaarheidstudie die hiervoor is verricht is opgenomen in de bijlage. De planstructuur biedt de ruimte voor de benodigde leidingen.

10.6 Waterhuishouding

Onderdeel van het ontwerp is een duurzaam watersysteem. Dit systeem wordt geïntegreerd in het ontwerp van de openbare ruimte en de bebouwing. Meest zichtbaar zal dit zijn in de vorm van plekken waar water opgevangen en gebufferd kan worden, en in enkele aanpassingen in maaiveldhoogtes in de nieuw te ontwikkelen gedeeltes. Hiermee wordt het riool ontlast wat gunstig is voor de bestaande buurt. In de bijlage is de volledige beschrijving van het Waterconcept opgenomen.



schematische weergave van het hemelwaterbergings- en afvoersysteem

Een ontwikkelingstrategie met voldoende flexibiliteit

De fasering voor de realisatie van de stadsontwikkeling Slachtuissite-Noordschippersdok-Lobroekdok is complex, niet in het minst door de omvang en dus lange duur ervan. Zo dient de planning en fasering rekening te houden met voldoende mogelijkheden tot aanpassing zonder het bestaande en reeds gerealiseerde deel te verstoren. Ook is de totale termijn voor de ontwikkeling afhankelijk van talrijke externe factoren en soms ook nog onzekerheden. Het plan van aanpak van de realisatie dient daar op enigszins flexibele wijze mee te kunnen omgaan en waar mogelijk op te anticiperen. Volgende doelstellingen zijn de basis voor een gefaseerde realisatie van de ontwikkeling en zullen verankerd worden.

- Het spoedig realiseren van bepaalde publieke onderdelen, onder meer door het alvast vergroenen van beschikbare ruimtes.
- De diversiteit van functies die het masterplan herbergt, wordt ook in het faseringsplan weerspiegeld. Doorheen het stappenplan wordt gewaakt over een geleidelijke realisatie van diverse bewoningsvormen, commerciële voorzieningen, publieke voorzieningen zoals school en crèches, zorgfunctie en kleinschalige bedrijvigheid, etc.
- De fasering van de realisatie van de bouwvelden maakt de aanleg van een warmtenet mogelijk (bij voorkeur gefaseerd).
- Huidige voorzieningen zo weinig mogelijk storen, maar waar mogelijk nog versterken.
- De bouwwerken verstoren de wijk zo minimaal mogelijk. Een minder hinder plan wordt opgemaakt, gemonitord en waar nodig bijgestuurd.
- De hoofdlijnen van het casco van het masterplan snel realiseren.
- De kade integreren bij de ontwikkeling: op het noordelijk kadedeel kunnen meteen al enkele ingrepen voor transformatie tot publiek domein worden opgestart.
- In elke fase wordt een afgewerkt geheel van gebouwen en publieke ruimte gerealiseerd, zodat elke stap ook een kwalitatieve stap is in de totale realisatie.
- De fasering van de realisatie past binnen een realistisch financieel kader. Een kwalitatieve verbetering (investering in bijvoorbeeld publieke ruimte) is gekoppeld aan het realiseren van nieuw programma (financiële opbrengsten van bouwvelden).
- Het stappenplan maakt een spreiding van het te realiseren programma-aanbod (bebouwd en niet-bebouwd) in de tijd mogelijk en laat ook toe gaandeweg de concrete invulling van de volgende fasen volgens voortschrijdend inzicht en aangepaste behoeften of inzichten aan te passen. Het masterplan bevat de nodige planflexibiliteit om op deze wijze te kunnen werken.
- De actuele eigendomsgrenzen vallen vanzelfsprekend niet gelijk met de nieuwe rooilijnen, maar het plan anticipeert erop dat de hoofdstructuren kunnen gerealiseerd worden.

In concreto leiden deze doelstellingen al tot volgende richtlijnen voor de fasering van de ontwikkeling:

- Een spoedige realisatie van prioritaire publieke onderdelen:

Het plan omvat talrijke aspecten waarvan de realisatie op korte termijn een grote meerwaarde kan zijn voor de actuele wijk, met name:

  - o De realisatie van een wandelpad langsheen de kaderand van Lobroekdoek: op deze manier ontstaat reeds een voetgangersverbinding van de wijk naar zijn omgeving, langs het water.
  - o Een eerste heraanleg van vrije onderdelen van de kade: de noordelijke kadezone kan op korte termijn door eenvoudige maatregelen zoals voorgroenen met pioniersvegetaie, plaatsen van enkele zitbanken, integratie van speeltuigen,… opnieuw benut worden zodat het transformatieproces naar een volwaardig kadepark (met groenzones, speelterreinen, jeugdvoorzieningen, watergerelateerde activiteiten,…) alvast kan starten en van daar organisch kan groeien. Ook het toe-eigenen van de kade door het doelgericht organiseren van evenementen voor sport-spel-recreatie-jeugd op de kade en het realiseren van de passerelle over de Slachthuislaan maken hier deel van uit.
  - o Het voorlopig openstellen van onderdelen van het project voor tijdelijke invullingen (zie verder).
  - o Grote oppervlaktes van het terrein zijn momenteel niet gebruikt: een meer gestructureerde tijdelijke aanpak van de parkeervoorzieningen zal meer structuur en rust in de wijk brengen.

- Huidige voorzieningen die in het nieuwe plan zullen geherlokaliseerd worden vragen een correcte fasering die de werking ervan respecteert:
  - o De herlocalistatie van de school het Weilandje – vandaag gehuisvest in tijdelijke containerunits - is hiervan een voorbeeld: de nieuwe school wordt in een eerste fase en onafhankelijk gerealiseerd,

met voldoende uitbreidingsmogelijkheden naar de toekomst. De voorgestelde locatie in de bestaande oostelijke slachthuishal is dan ook een optimale keuze vanuit dit oogpunt: op deze locatie kan al snel gestart worden met de opbouw van de nieuwe school, terwijl de werking nog op de huidige locatie aan de Kalverstraat kan blijven. Met deze volwaardige invulling van een basisschool ontstaat al snel ook een dynamiek in en rond de hallen

o Het bestaande voetbalveld op Noordschippersdok wordt pas verplaatst nadat het nieuwe terrein met kleedkamers en andere faciliteiten ter beschikking en operationeel is. Op die manier zullen de verenigingen die het terrein gebruiken niet onderbroken worden in hun gebruik ervan. Een verhuis van het voetbalveld naar de voorgestelde locatie op de overkapping boven de Ring kan uiteraard pas gebeuren wanneer de omgevingskwaliteiten daar voldoende goed zijn voor dergelijke functie.

o Direct hieraan gerelateerd zal de nieuwe sporthal, die de actuele verouderde sporthal zal vervangen, gerealiseerd worden. Ook opnieuw volgens het principe dat er geenonderbreking is voor de verenigingen die er gebruik van maken.

o De nieuwe toegang tot de wijk zal bij aanvang van het project opgestart worden zodat het centrale park, de Kalverwei, kan gerealiseerd worden kort na de verhuis van de basisschool het Weilandje naar de hallen. Concreet zal dan ook de Kalverwei zijn centrale plaats in het plan opeisen en ter beschikking kunnen gesteld worden aan de buurt. Voorts zal door de ongelijkvloerse verbinding van de Kalverwei en de kade een ononderbroken wandel- en fietstraject ontstaan die de wijk met het water van het Lobroekdok verbindt.

• Tijdelijke invullingen van het project

De site omvat momenteel een omvangrijk ongebruikt gebied zonder activiteiten.

Het is een sterke aanbeveling om deze ruimtes tijdelijk ter beschikking te stellen voor activiteiten om de identiteit van de wijk te versterken. De tijdelijke invulling is een voorname ambitie gezien het ruime tijdsframe van de ontwikkeling. Tijdelijke invullingen zullen, in afwachting van de start van de ontwikkeling, dus actief gestimuleerd worden.

o Het initiatief Samentuin Damhof is momenteel reeds opgestart.

o De kade als publieke ruimte aan het water dient door middel van (voorlopige) initiatieven bekendheid te krijgen. Het voorzien van enkele eenvoudige ingrepen kunnen hiervan meteen een toegevoegde waarde voor de buurt maken. Diverse pistes voor tijdelijke invulling van de hallen en de ruimte errond zijn denkbaar en te onderzoeken: een skatepark, multifunctionele ruimte voor plaatselijke verenigingen, een overdekte speelruimte, klein- of grootschalige werkruimtes voor ambachten en productie, overdekte markt, etc…

Op hoofdlijnen kan de fasering er als volgt gaan uitzien:

1. De eerste fase omvat de realisatie van de Nieuwe Kalverstraat en de eerste bouwvelden van de Kalverweibuurt: in deze fase wordt de nieuwe toegang tot de buurt gerealiseerd, waardoor ook met het warmtenet kan worden gestart en de aanzet wordt gegeven voor het Lange Lobroekplein en Hallenplein in de tweede fase. Ook maakt een snelle realisatie van de Nieuwe Kalverstraat het mogelijk om naderhand en in de volgende fasen de bouwvelden langsheen deze nieuwe toegangsweg gefaseerd in te vullen en vooral om de Kalverwei te kunnen realiseren. Duidelijk is verder dat het noordelijk deel van de kade zijn geleidelijk transformatieproces ook reeds vanaf dag één kan aanvatten. Ook met de invulling van hal 1, bijvoorbeeld met een basisschool, kan worden gestart. Ter indicatie kan gemeld worden dat in deze fase mogelijk de afbouw van de Marbaixwijk kan starten (maar kan ook in latere fase 3).

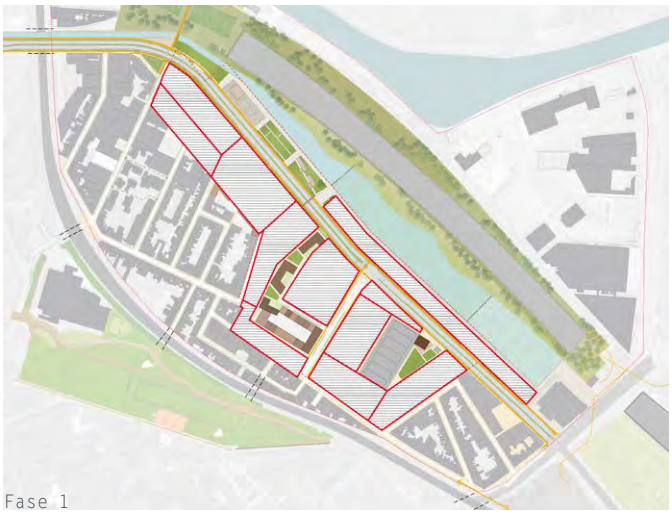
2. Realisatie Kalverwei-Lobroekplein-Hallenplein en volgende bouwvelden: de kern van het project, met name de aaneenschakeling van de grote publieke ruimtes Hallenplein – Lobroekplein – Kalverwei – kade zal in deze fase definitief vorm krijgen, met als focus de aanleg van de Kalverwei zodat deze publieke ruimte kan benut worden door de nieuwe en de huidige bewoners. Samen met de Kalverwei kan de ongelijkvloerse verbinding naar de kade worden uitgevoerd zodat deze voor voetgangers en fietsers beter betrokken wordt op de buurt.

3. Nadat de basisstructuren van het plan (nieuwe toegangsweg en grote publieke ruimtes) zijn gerealiseerd zal de zone van de Slachtuissite en de Kalverweibuurt verder worden ingevuld en afgewerkt zodat deze gebieden hun finaliteit kenen. De westelijke hal zal in eerste instantie mogelijk tijdelijke functies herbergen om pas in fase 3 een grondiger transformatieproces te ondergaan afhankelijk van de op dat moment noodzakelijke ruimtes voor onder meer kleinschalige bedrijvigheid, commerciële activiteiten op buurtniveau zoals een supermarkt, of bewoning. De grondgebonden woningen aan de zijde Marbaixwijk zal het project aan deze zijde op gestructureerde wijze afwerken. De bouwvelden van de fronten Noordschippersdok zullen gefaseerd worden uitgevoerd en zijn eerder op middellange termijn gepland, nadat het voetbalveld kan verhuisd worden en een nieuwe sporthal is gebouwd. Ook de transformatie van de zuidelijke kadezone zal pas in een latere fase gebeuren, wanneer de omgevingskwaliteiten er voldoende zijn voor de realisatie van woonprogramma en de huidige private bedrijvigheid een transformatieproces wenst op te starten. Tot zolang kunnen de huidige activiteiten er blijven doorgaan.

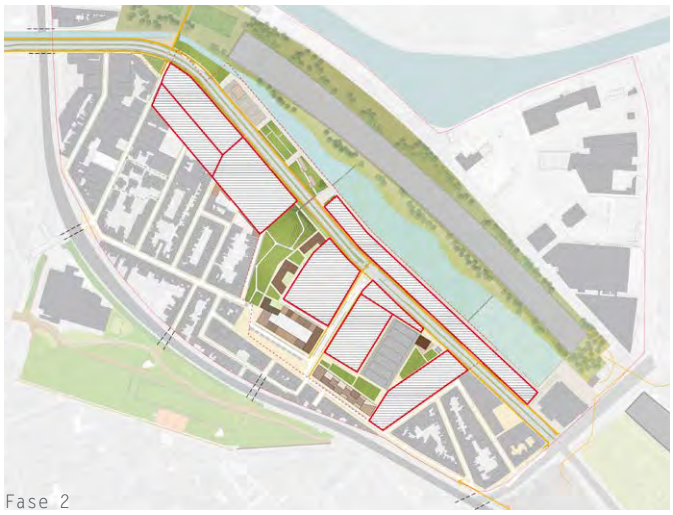
De totale termijn voor de ontwikkeling is vanzelfsprekend niet exact en afhankelijk van complexe factoren maar kan begroot worden op ca 12 tot 18 jaar.

Vanuit een uitgebreide analyse van prioriteiten maar ook afhankelijkheden en onzekerheden is een faseringstrategie ontwikkeld die voldoende flexibel is maar die eveneens de structuren van het plan definitief vastlegt waarna gefaseerd en onafhankelijk de bouwvelden kunnen gerealiseerd worden. De ruime mogelijkheden tot tijdelijke invullingen zal het transformatieproces voorts ondersteunen en de identiteit van de wijk vorm geven.

Faseringskaart met opeenvolgende en samenhangende planfases



Fase 1



Fase 2

Fase 3

Fase 4

Fase 5

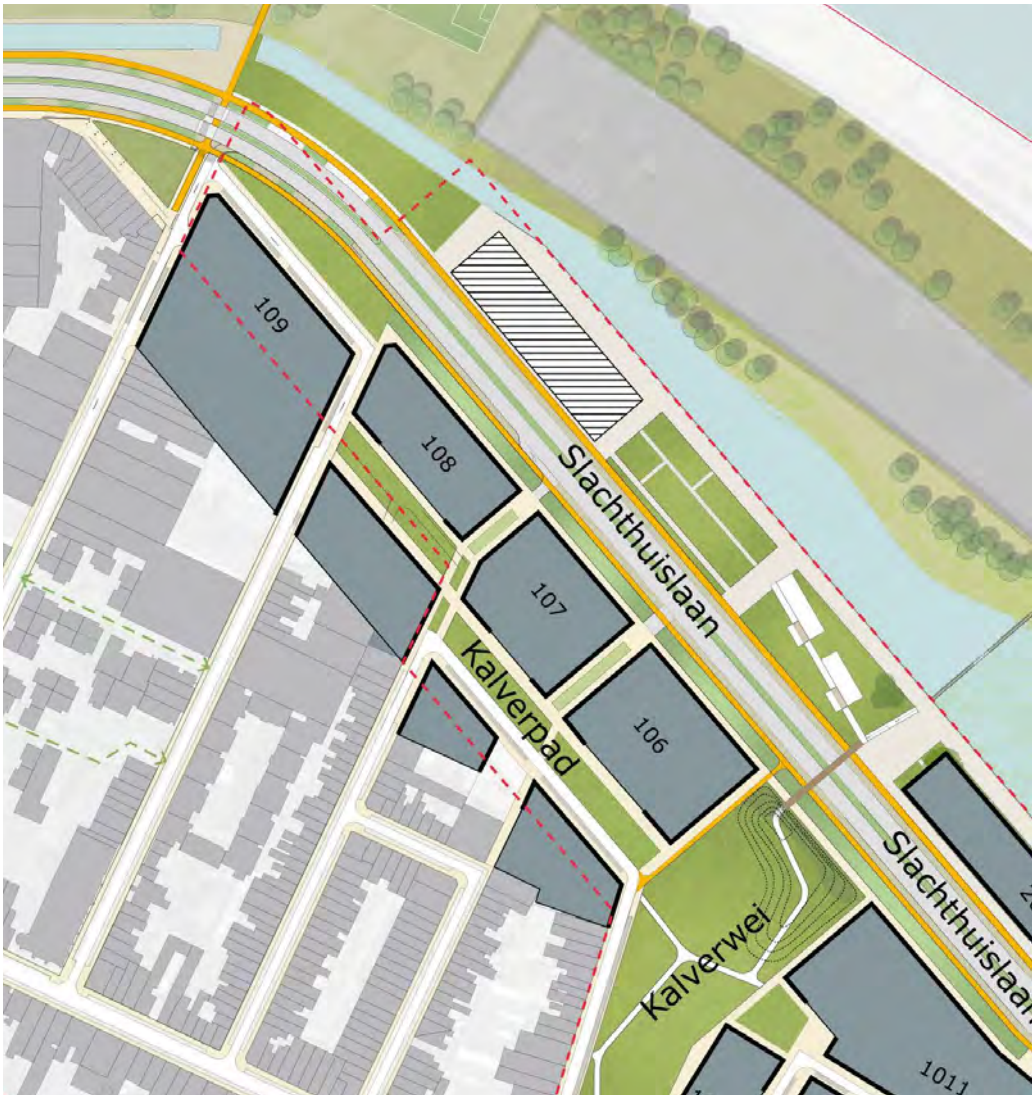
Fase 6

12. Bouwregels

De essenties van het ontwerp zoals die in dit boekje zijn toegelicht moeten worden vervat in een Ruimtelijk Uitvoeringsplan en/of beeldkwaliteitsplan om tijdens de meerjarige ontwikkeling van het plangebied een formeel toetsingskader te vormen en randvoorwaarden te bieden voor de planuitwerkingen. Naast de Raamwerkkaart (zie hoofdstuk 6) die de ruimtelijke structuur borgt is er per deelgebied een receptuur opgesteld die de volumetrische en architectonische essenties vastlegt. Het biedt een duidelijk omlijnd en tegelijkertijd flexibel kader om de uitwerkingen van de bouwblokken mee te regisseren.
In dit hoofdstuk wordt daartoe een methodiek aangereikt. Deze behoeft nog nadere verfijning en is nog niet voor het gehele plangebied uitgewerkt.

12.1 Deelgebied Fronten Noordschippersdok

In dit deelgebied zal vorm worden gegeven aan een nieuw stadsfront langs de Slachthuislaan. Het moet een hedendaagse interpretatie worden van de Antwerpse Leien. Dat betekent dat het bebouwingsbeeld wordt samengesteld uit diverse aaneengeschakelde panden en percelen die zich allen voegen binnen een generieke bandbreedte van bouwhoogtes en perceelbreedtes. Daarbij is een kwaliteitsvolle aansluiting op het openbaar domein van groot belang om de kwaliteit van de stedelijke ruimtes te ondersteunen.
Een bijkomende opgave ligt in het aansluiten op het Kalverpad en de achterliggende woonbuurt.



Deelgebied Fronten

De volgende richtlijnen zijn van toepassing:

Zijde Slachthuislaan en Kalverwei:

- Straatwand

De straatwand bestaat uit vier bouwblokken. De bouwhoogte in de straatwand varieert tussen de zeven en negen bouwlagen. Een uitzondering vormt een achttien bouwlagen hoge toren die aan de zijde van de Kalverwei is voorzien.
De straatwand volgt de rooilijn zoals aangeduid in de deelgebiedskaart.

- Bouwblokniveau

De bouwblokken zijn opgebouwd uit meerdere herkenbare percelen met elk een eigen ontsluiting. Het aantal percelen per blok varieert en wordt nader beschreven in de voorschriften per bouwblok. De percelen moeten in samenhang met elkaar worden ontworpen.
De gedeeltes met negen bouwlagen beslaan maximaal 75% van de bloklengte. De positie van deze hoge gedeeltes zijn zodanig begrensd dat ze niet in het zicht staan van de straten in Den Dam.
De gedeeltes van negen bouwlagen staat op een afstand van minstens vier meter ten opzichte van de gevellijn dwars op de Slachthuislaan en de perceelsgrens aan het Kalverpad.
De woontoren staat op de rooilijn aan de Kalverwei, op een afstand van minstens vier meter ten opzichte van de hoeken van het Kalverpad en van de Slachthuislaan. De langste zijde van de toren is niet meer dan 32 m lang.
Scherpe hoeken van bouwblokken worden afgeschuind en sluiten daarmee aan op de vormentaal van de bestaande buurt.

- Gevelopbouw

De gevelopbouw kent een klassieke opbouw met een basement, middendeel en gearticuleerde dakrand.
Set-backs worden niet toegelaten teneinde binnen de hoogtebeperkingen een maximaal rijzig gevelbeeld te verkrijgen.

De gelijkvloerse verdieping heeft een extra hoogte waardoor het vloerpeil van het eerste verdiep op minstens 4, 20 meter boven de stoep ligt. De laagste raamdorpel ligt op maximaal 1,20 meter hoogte.

Raamopeningen vormen een coherente compositie.
De gevels vertonen reliëf en schaduwwerking in het gevelvlak.

Installaties worden aan het zicht onttrokken.

Inritten van parkeergarages zijn opgenomen in de gevels, afgesloten met een poort en zitten nooit op een hoek, zodat de hellingsbaan niet langs een gevel komt te liggen.

- Materialisering en kleurgebruik

De gevels zijn opgebouwd uit materialen die duurzaam verouderen. Het kleurgebruik is ingetogen en bij voorkeur materiaal-eigen.

Kalverpadzijde:

- straatwand

De straatwand bestaat uit drie bouwblokken. De bouwhoogte varieert. De rooilijn mag niet overschreden worden, maar hoeft ook niet te worden uitgevuld. De straatwand bevat toegangen, hetzij voordeuren, tuinpoorten of fietstoegangen.
Het bouwblok aan de Kalverwei kan een woontoren tot 18 lagen bevatten.

- Bouwblokniveau

De bouwblokken zijn opgebouwd uit verschillende bouwkundige onderdelen, variërend van woningen tot buurtvoorzieningen. Deze onderdelen moeten in samenhang met elkaar worden ontworpen. De erfafscheidingen van de private buitenruimtes zijn onderdeel van het architectonisch ontwerp.

- Gevelopbouw

De gevelopbouw van woongebouwen kent een klassieke opbouw met een basement, middendeel en gearticuleerde dakrand.

De gelijkvloerse verdieping heeft een hoogte waardoor het vloerpeil van het eerste verdiep op minstens 3,20 meter ligt.

Raamopeningen vormen een coherente compositie.
De gevels vertonen reliëf en schaduwwerking in het gevelvlak.

Installaties worden aan het zicht onttrokken.

- Materialisering en kleurgebruik

De gevels zijn opgebouwd uit materialen die duurzaam verouderen. Het kleurgebruik is ingetogen en bij voorkeur materiaal-eigen.

Bebouwing zijde Den Dam:

Langs het Kalverpad worden de bouwblokken in Den Dam afgewerkt waardoor deze een voorzijde aan het Kalverpad krijgen en de bestande bouwblokken meer worden gesloten.

- straatwand

De bebouwingswand langs het Kalverpad bestaat uit drie bouwblokken. De bouwhoogte varieert en is maximaal vijf bouwlagen. De rooilijn moet gevolgd worden.

- Bouwblokniveau

De bouwblokken zijn opgebouwd uit ten minste drie herkenbare percelen met elk een eigen ontsluiting. De percelen moeten in samenhang met elkaar worden ontworpen.

- Gevelopbouw

De gevelopbouw kent een klassieke opbouw met een basement, middendeel en gearticuleerde dakrand. Set-backs worden niet toegelaten teneinde binnen de hoogtebeperkingen een maximaal rijzig gevelbeeld te verkrijgen.

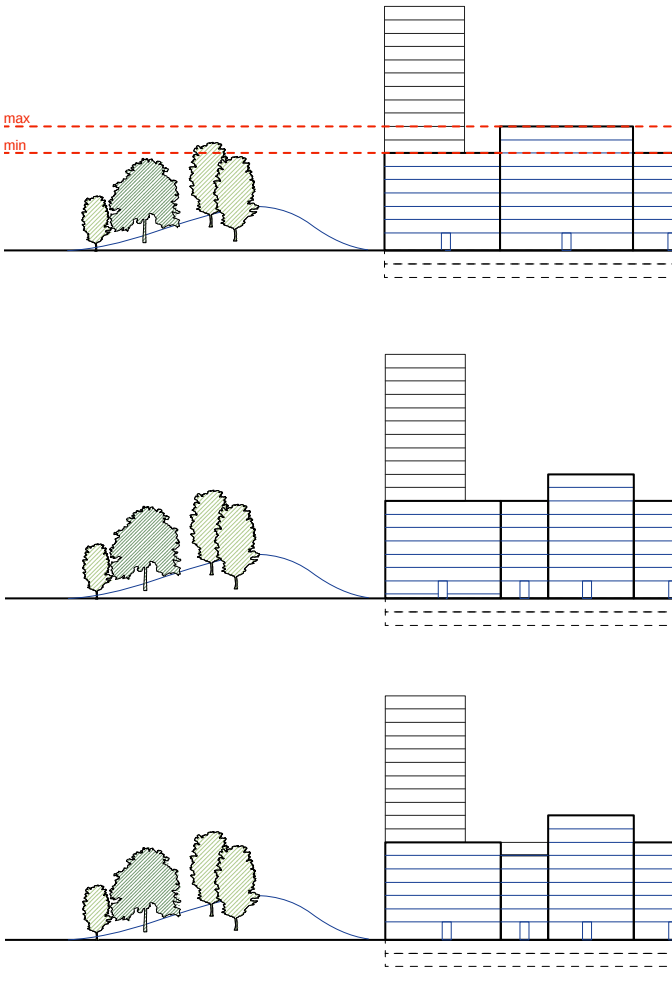
De gelijkvloerse verdieping heeft een hoogte waardoor het vloerpeil van het eerste verdiep op minstens 3,20 meter ligt.

Raamopeningen vormen een coherente compositie en hebben een diepe negge om schaduwwerking in het gevelvlak te bieden.

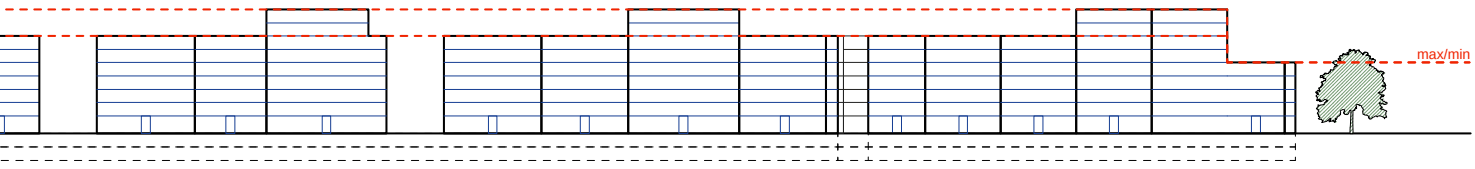
Installaties worden aan het zicht onttrokken.

- Materialisering en kleurgebruik

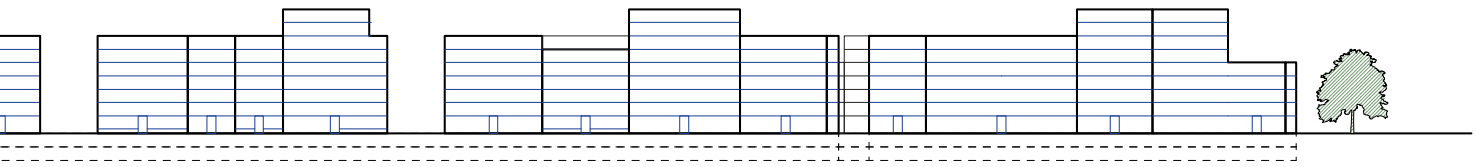
De gevels zijn opgebouwd uit materialen die duurzaam verouderen. Het kleurgebruik is ingetogen en bij voorkeur materiaal-eigen.



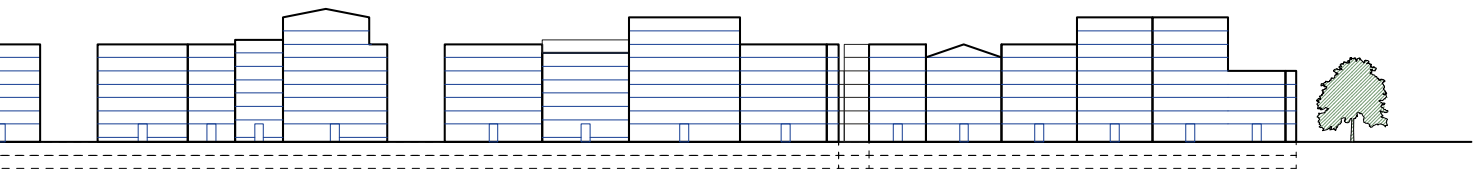
Op deze tekening is de beoogde bouwhoogte van het gevelfront aan de Slachthuislaanzijde weergegeven.
Het bovenste aanzicht toont een indicatie van de vereiste parcellering en de minimale en maximale bouwhoogtes in de gevelwand.
De onderste twee aanzichten illustreren de uitwerkingsvrijheid die hierbinnen in samenhang met de overige voorschriften bestaat.



basis



variant



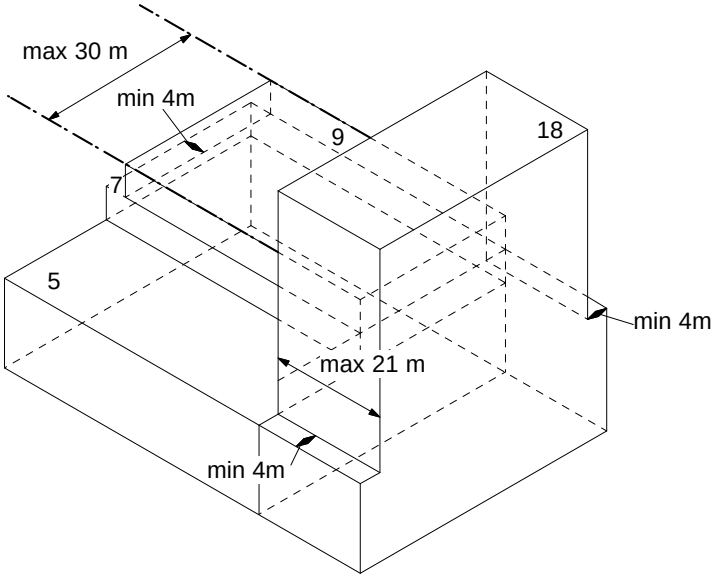
variant

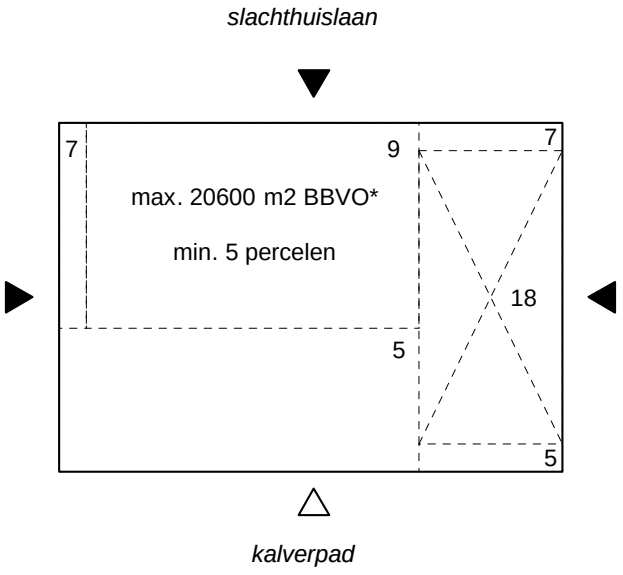
Voorschriften per bouwblok

Naast de meer generieke ontwerpprincipes die hiervoor zijn beschreven zijn per bouwblok nadere richtlijnen te formuleren die meer nauwgezet aansluiten op de specifieke context in het plan.
De tekeningen op deze pagina illustreren de richtlijnen. De tekeningen op de volgende pagina een mogelijke uitwerking ervan.

BOUWBLOK 106

voorschriften





▼ vloerniveau +1 ligt minstens op 420 cm boven nulpas

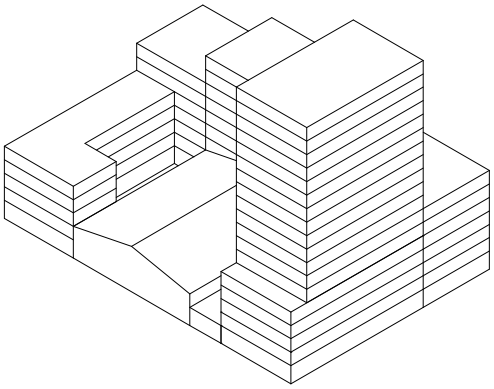
▽ vloerniveau +1 ligt minstens op 320 cm boven nulpas

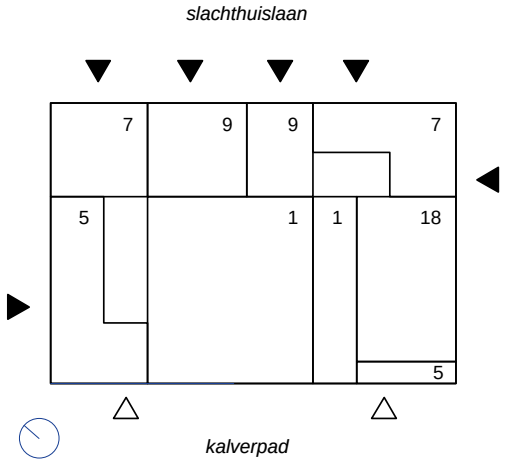
▽ vloerniveau +1 vrij te bepalen

▽ deze gevel heeft minstens 1 ingang

* BBVO gemeten exclusief terrassen

voorbeelduitwerking





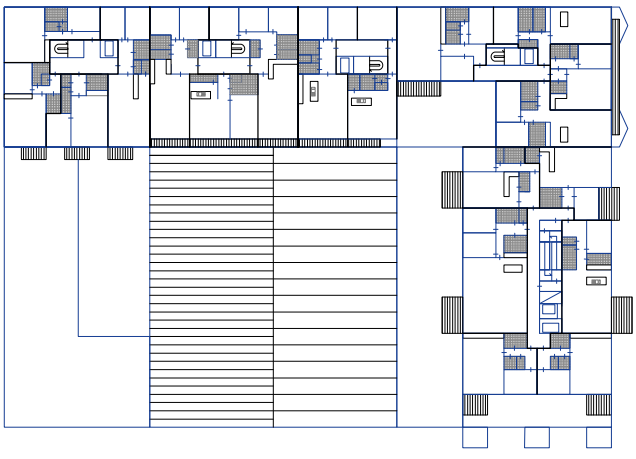
▼ vloerniveau +1 ligt minstens op 420 cm boven nulpas

▽ vloerniveau +1 ligt minstens op 320 cm boven nulpas

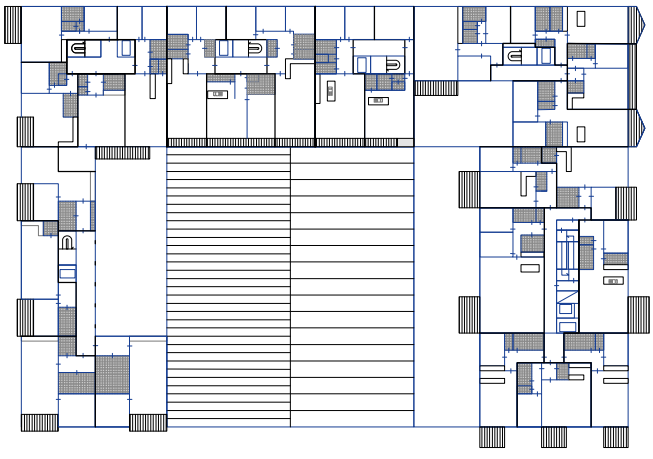
▽ vloerniveau +1 vrij te bepalen

▽ deze gevel heeft minstens 1 ingang

* BBVO gemeten exclusief terrassen



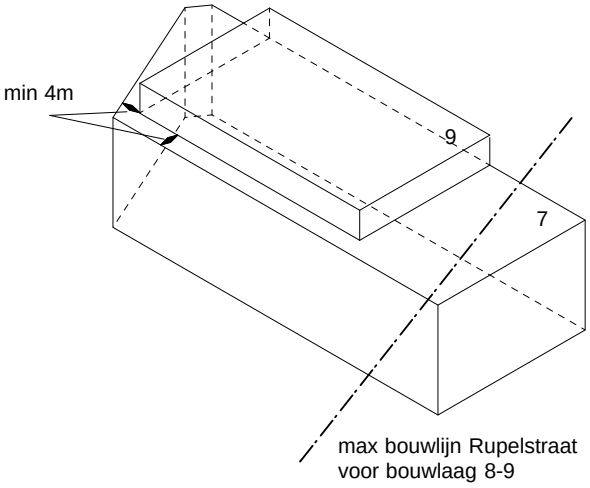
niveau 5-6

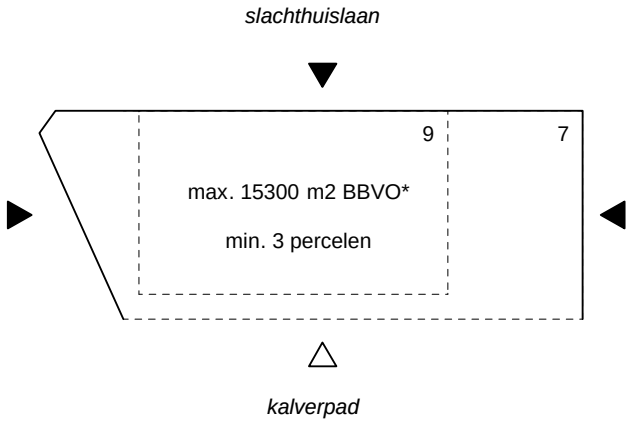


niveau 3-4

BOUWBLOK 108

voorschriften





▼ vloerniveau +1 ligt minstens op 420 cm boven nulpas

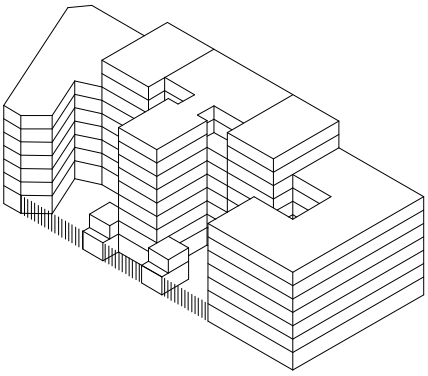
▽ vloerniveau +1 ligt minstens op 320 cm boven nulpas

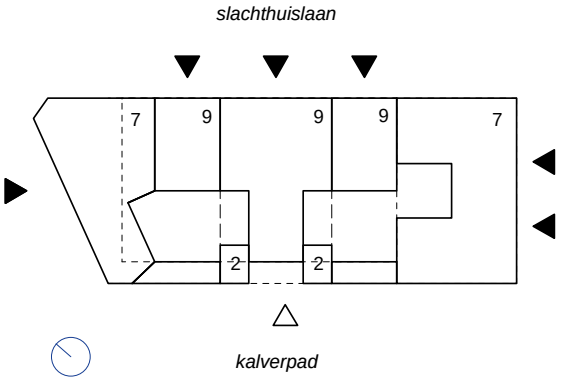
▽ vloerniveau +1 vrij te bepalen

▽ deze gevel heeft minstens 1 ingang

* BBVO gemeten exclusief terrassen

voorbeelduitwerking





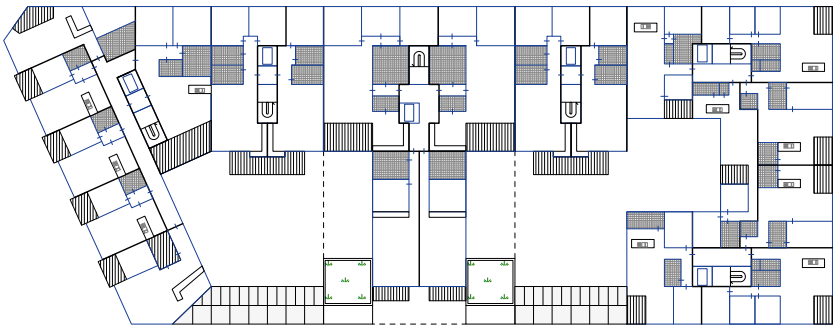
▼ vloerniveau +1 ligt minstens op 420 cm boven nulpas

▽ vloerniveau +1 ligt minstens op 320 cm boven nulpas

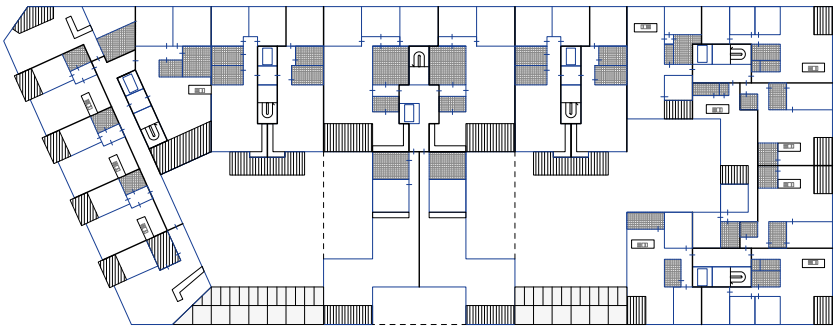
⋱ vloerniveau +1 vrij te bepalen

▽ deze gevel heeft minstens 1 ingang

* BBVO gemeten exclusief terrassen



niveau 2 tot 6



niveau 1

0 5 20

12.2 Deelgebied Kalverweibuurt

Dit deelgebied bestaat uit een drietal gesloten bouwblokken en een verbijzonderde parkrand. In de stedenbouwkundige opzet maken we een onderscheid in de randen die steeds reageren op de specifieke en wisselende ruimtelijke context en het meer generieke binnengebied.

Zijde Slachthuislaan:

- Straatwand

De straatwand bestaat uit één bouwblok. De bouwhoogte varieert tussen de zeven en negen bouwlagen. De straatwand kan een woontoren tot 18 lagen bevatten.
De straatwand volgt de rooilijn zoals aangeduid in de plankaart.

- Bouwblokniveau

De bouwblokken zijn opgebouwd uit meerdere herkenbare percelen met elk een eigen ontsluiting. Het aantal percelen per blok varieert en wordt nader beschreven in de voorschriften per bouwblok. De percelen moeten in samenhang met elkaar worden ontworpen.
De gedeeltes met negen bouwlagen beslaan maximaal 75% van de bloklengte. De gedeeltes van negen bouwlagen staat op een afstand van minstens vier meter ten opzichte van de gevellijn dwars op de Slachthuislaan.
De woontoren staat op de rooilijn van de Slachthuislaan, niet ver van de hoek met de Nieuwe Kalverstraat. Ten opzichte van de rooilijn van de Nieuwe Kalverstraat vertoont de toren een setback.

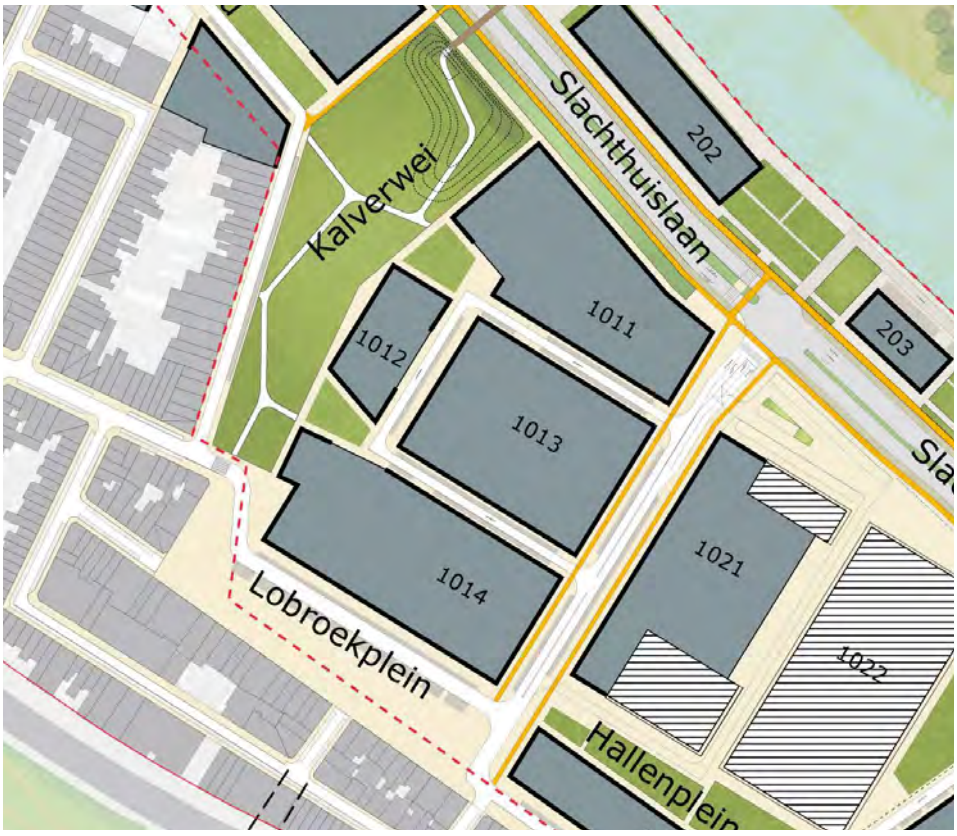
- Gevelopbouw

De gevelopbouw kent een klassieke opbouw met een basement, middendeel en gearticuleerde dakrand. Aan de Slachthuislaan worden set-backs niet toegelaten teneinde binnen de hoogtebeperkingen een maximaal rijzig gevelbeeld te verkrijgen.

De gelijkvloerse verdieping heeft een extra hoogte waardoor het vloerpeil van het eerste verdiep op minstens 4,20 meter boven de stoep ligt. De laagste raamdorpel ligt op maximaal 1,20 meter hoogte.

Raamopeningen vormen een coherente compositie.
De gevels vertonen reliëf en schaduwwerking in het gevelvlak.

Inritten van parkeergarages zijn opgenomen in de gevels, afgesloten met een poort en zitten nooit op een hoek, zodat de hellingsbaan niet langs een gevel komt te liggen.



Installaties worden aan het zicht onttrokken.

- Materialisering en kleurgebruik

De gevels zijn opgebouwd uit materialen die duurzaam verouderen. Het kleurgebruik is ingetogen en bij voorkeur materiaal-eigen.

Zijde Nieuwe Kalverstraat:

- Straatwand

De straatwand bestaat uit drie bouwblokken. De bouwhoogte is maximaal zeven bouwlagen aan de Oude Kalverstraat, met uitzondering van de hierboven beschreven woontoren, en maximaal vijf in de overige straten rondom de bouwblokken
De straatwand volgt de rooilijn zoals aangeduid in de plankaart.

- Bouwblokniveau

De bouwblokken zijn opgebouwd uit meerdere herkenbare percelen met elk een eigen ontsluiting. Het aantal percelen per blok varieert en wordt nader beschreven in de voorschriften per bouwblok. De percelen moeten in samenhang met elkaar worden ontworpen.

Bebouwing in de binnengebieden tot drie bouwlagen hoog is toegelaten, als een goede plan- en adresvorming wordt aangetoond. Dergelijke bebouwing moet vanop straat ontsloten worden langs onderdoorgangen in twee straatwanden. Deze openingen zijn matig groot en steeds overbouwd, zodat verwarring met een straat voorkomen wordt.

- Gevelopbouw

De gevelopbouw kent een klassieke opbouw met een basement, middendeel en gearticuleerde dakrand. Setbacks ten opzichte van de gevellijn worden niet toegelaten aan de Nieuwe Kalverstraat.

De gelijkvloerse verdieping heeft een extra hoogte waardoor het vloerpeil van het eerste verdiep op minstens 4, 20 meter boven de stoep ligt. De laagste raamdorpel ligt op maximaal 1,20 meter hoogte.

Raamopeningen vormen een coherente compositie.
De gevels vertonen reliëf en schaduwwerking in het gevelvlak.

Inritten van parkeergarages zijn opgenomen in de gevels, afgesloten met een poort en zitten nooit op een hoek, zodat de hellingsbaan niet langs een gevel komt te liggen.

Installaties worden aan het zicht onttrokken.

- Materialisering en kleurgebruik

De gevels zijn opgebouwd uit materialen die duurzaam verouderen. Het kleurgebruik is ingetogen en bij voorkeur materiaal-eigen.

Zijde Lobroekplein:

- Straatwand

De straatwand bestaat uit één bouwblok. De bouwhoogte is maximaal vijf bouwlagen De straatwand volgt de rooilijn zoals aangeduid in de plankaart.

- Bouwblokniveau

De bouwblokken zijn opgebouwd uit meerdere herkenbare percelen met elk een eigen ontsluiting. Het aantal percelen per blok varieert en wordt nader beschreven in de voorschriften per bouwblok. De percelen moeten in samenhang met elkaar worden ontworpen.

- Gevelopbouw

De gevelopbouw kent een klassieke opbouw met een basement, middendeel en gearticuleerde dakrand. Setbacks worden niet toegelaten.

De gelijkvloerse verdieping heeft een extra hoogte waardoor het vloerpeil van het eerste verdiep op minstens 4, 20 meter boven de stoep ligt. De laagste raamdorpel ligt op maximaal 0,80 meter hoogte.

Raamopeningen vormen een coherente compositie.
De gevels vertonen reliëf en schaduwwerking in het gevelvlak.

Installaties worden aan het zicht onttrokken.

- Materialisering en kleurgebruik

De gevels zijn opgebouwd uit materialen die duurzaam verouderen. Het kleurgebruik is ingetogen en bij voorkeur materiaal-eigen.

Zijde Kalverwei:

- Straatwand

De straatwand bestaat uit drie parkresidenties. De bouwhoogte is maximaal zeven bouwlagen. De straatwand volgt de rooilijn van de Kalverwei, zoals aangeduid in de plankaart.
De overige rooilijnen mogen niet overschreden worden, maar hoeven ook niet te worden uitgevuld.

- Bouwblokniveau

Elk bouwblok toont aan de Kalverwei één en slechts één perceel, met eigen ontsluiting en een eigen buitenruimte, die grenst aan de straat, maar niet aan de Kalverwei. De koppercelen van de drie bouwblokken moeten in samenhang met elkaar worden ontworpen.

- Gevelopbouw

De gevelopbouw kent een klassieke opbouw met een basement, middendeel en gearticuleerde dakrand.

De gelijkvloerse verdieping ligt 1,20 verhoogd om distantie tussen het park en de woonvertrekken te organiseren. Het vloerpeil van het eerste verdiep ligt daarmee op minstens 4, 20 meter boven de stoep. De laagste raamdorpel ligt op 1,20 meter hoogte.

Raamopeningen vormen een coherente compositie.
De gevels vertonen reliëf en schaduwwerking in het gevelvlak.

Installaties worden aan het zicht onttrokken.

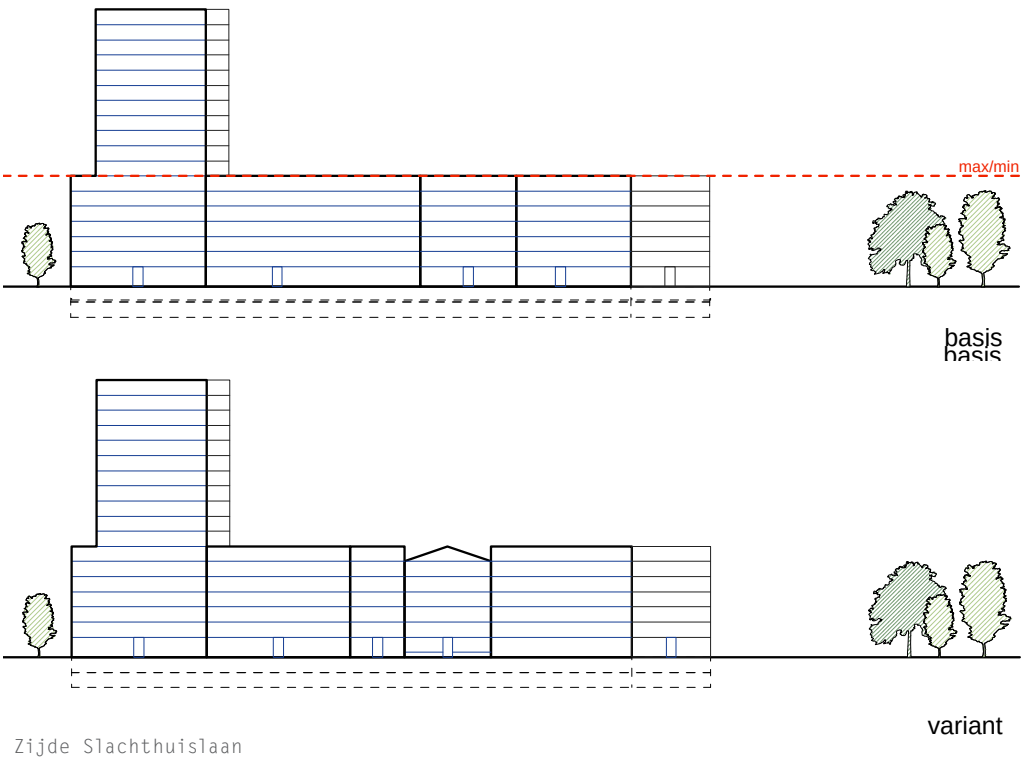
- Materialisering en kleurgebruik

De gevels zijn opgebouwd uit materialen die duurzaam verouderen. Het kleurgebruik is ingetogen en bij voorkeur materiaal-eigen.

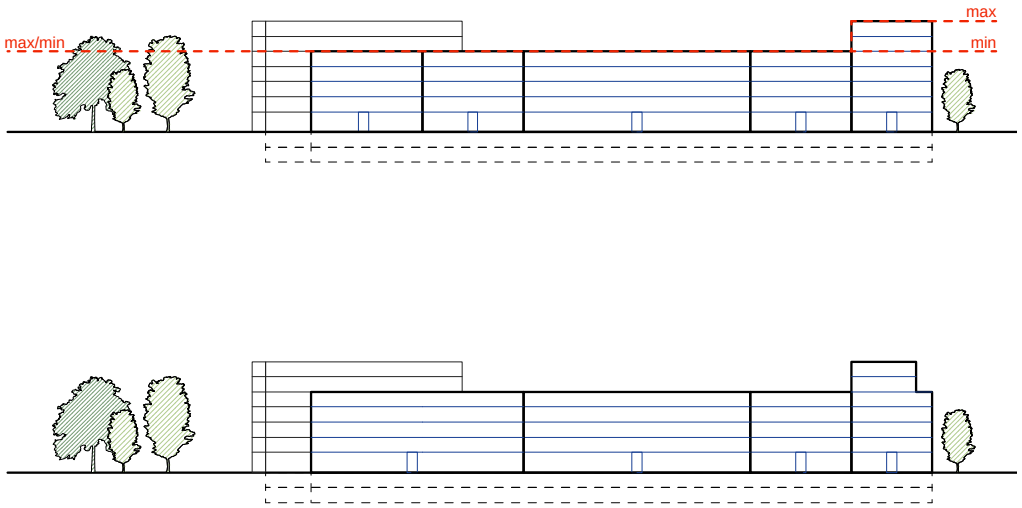
Binnengebied:

Pm.

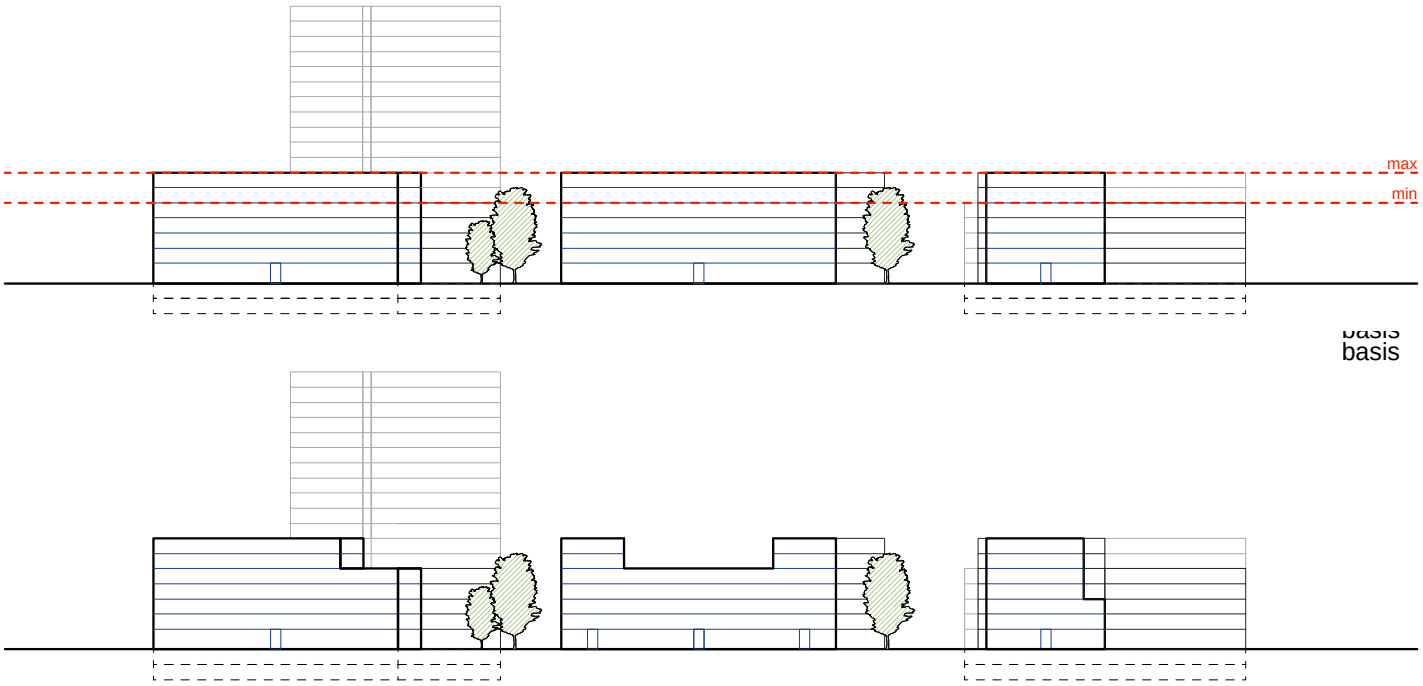
Op deze tekeningen zijn de beoogde bouwhoogte van de randen van de Kalverweibuurt weergegeven. Het bovenste aanzicht toont steeds een indicatie van de vereiste parcellering en de minimale en maximale bouwhoogtes in de gevelwand.
Het onderste aanzicht illustreert de uitwerkingsvrijheid die hierbinnen in samenhang met de overige voorschriften bestaat.



Zijde Slachthuislaan



Zijde Lobroeklein



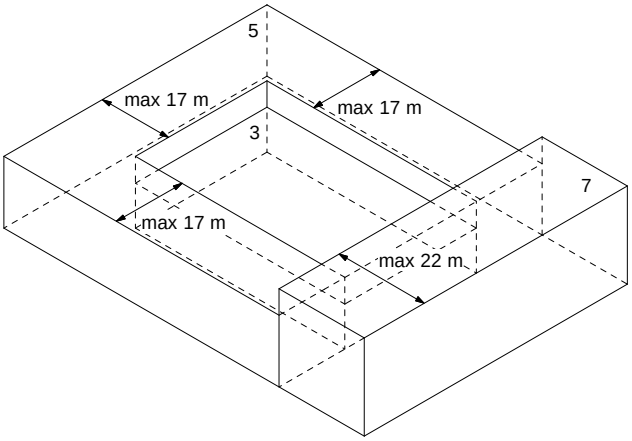
Zijde Kalverwei

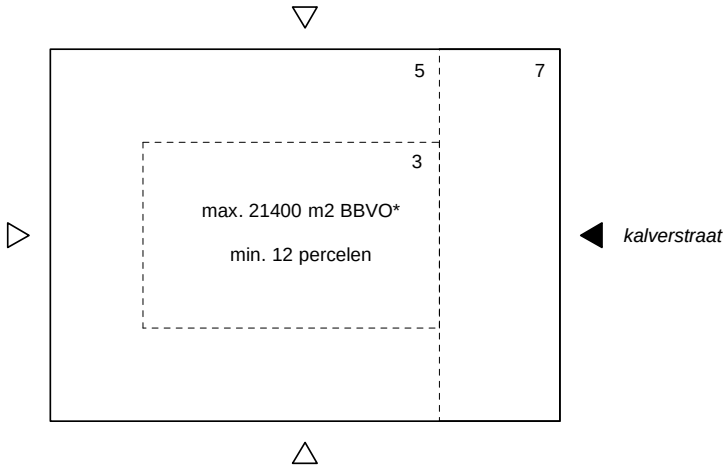
Voorschriften per bouwblok

Naast de meer generieke ontwerpprincipes die hiervoor zijn beschreven zijn per bouwblok nadere richtlijnen te formuleren die meer nauwgezet aansluiten op de specifieke context in het plan.
De tekeningen op deze pagina illustreren de richtlijnen. De tekeningen op de volgende pagina een mogelijke uitwerking ervan.

BOUWBLOK 1013

voorschriften





▼ vloerniveau +1 ligt minstens op 420 cm boven nulpas

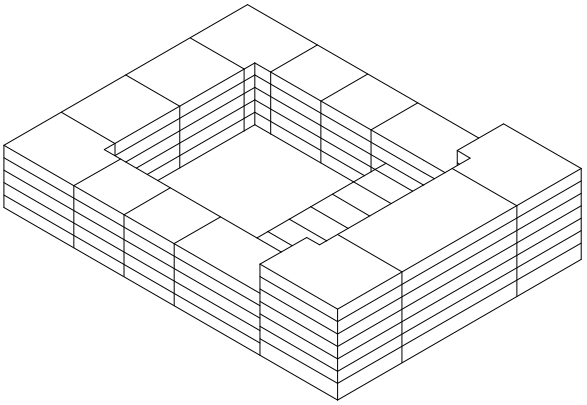
▽ vloerniveau +1 ligt minstens op 320 cm boven nulpas

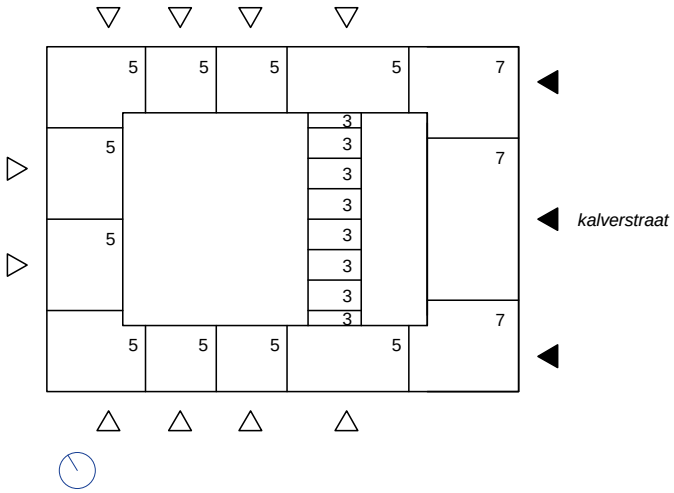
▽ vloerniveau +1 vrij te bepalen

▽ deze gevel heeft minstens 1 ingang

* BBVO gemeten exclusief terrassen

voorbeelduitwerking





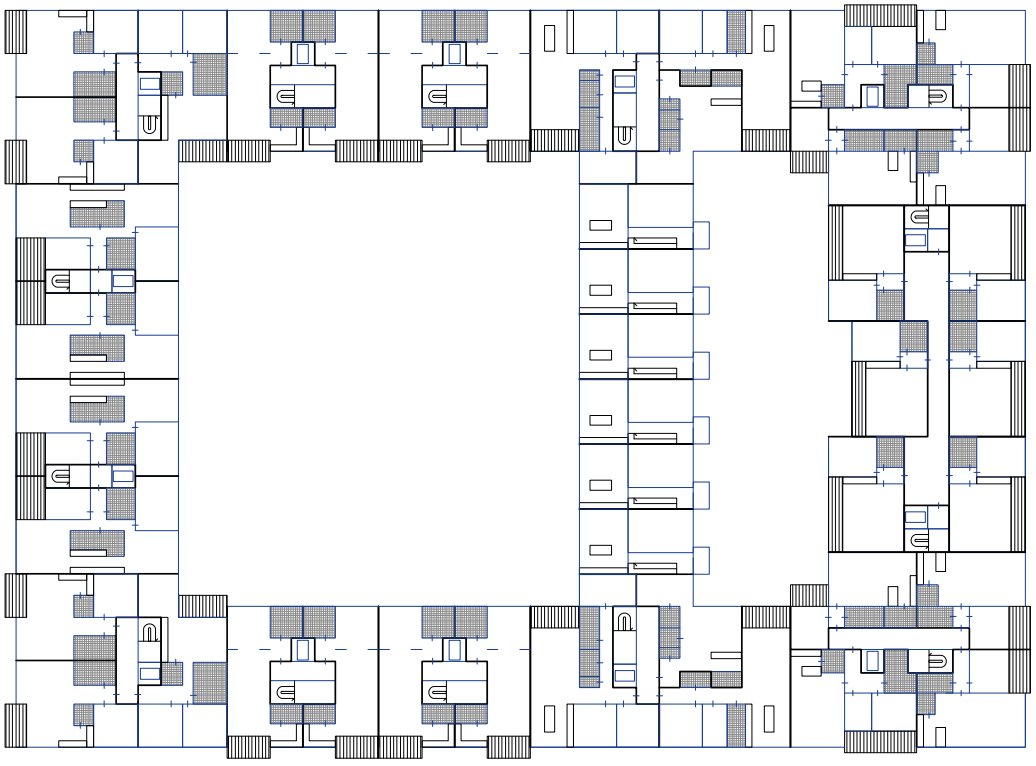
▼ vloerniveau +1 ligt minstens op 420 cm boven nulpas

▽ vloerniveau +1 ligt minstens op 320 cm boven nulpas

▽ vloerniveau +1 vrij te bepalen

▽ deze gevel heeft minstens 1 ingang

* BBVO gemeten exclusief terrassen



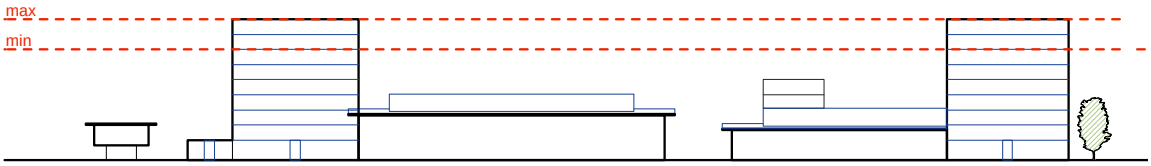
niveau 0-2

0 5 20

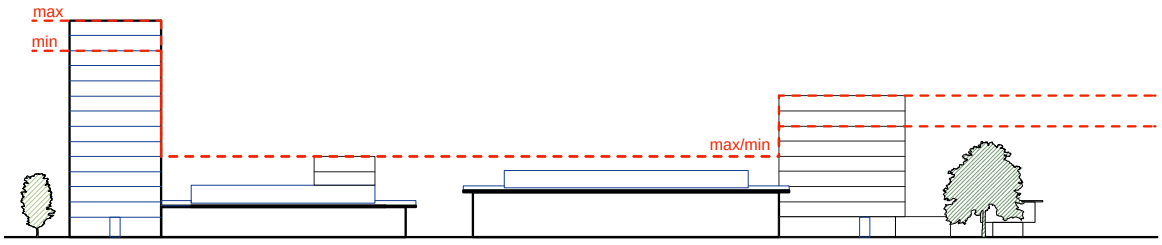
12.3 Deelgebied Slachthuishallen

Op deze tekeningen zijn de beoogde bouwhoogtes van rond de Slachthuishallen weergegeven. Het bovenste aanzicht toont steeds een indicatie van de vereiste minimale en maximale bouwhoogtes in de gevelwand. Het onderste aanzicht illustreert de uitwerkingsvrijheid die hierbinnen in samenhang met de overige voorschriften bestaat.

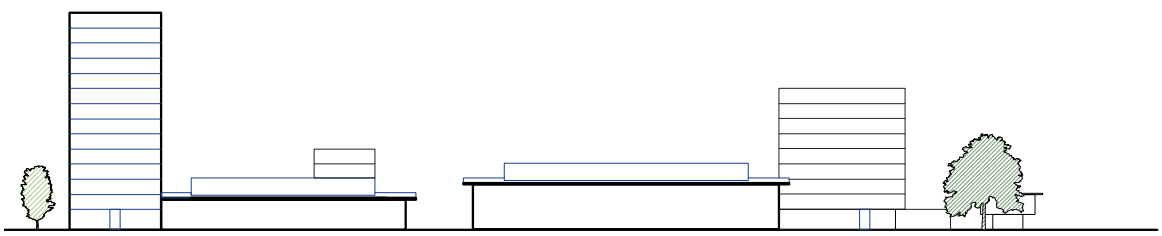
Deelgebied Slachthuishallen



Zijde Slachthuislaan



basis

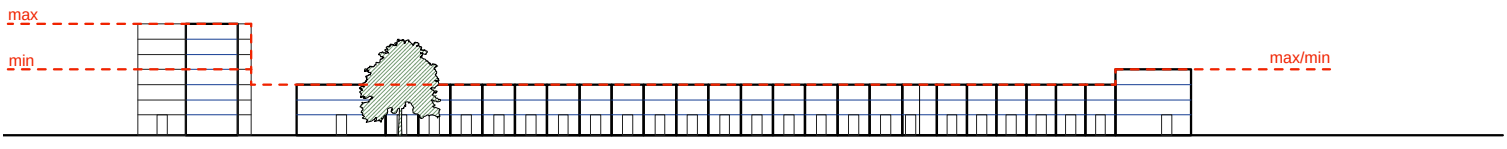


Zijde Hallenplein

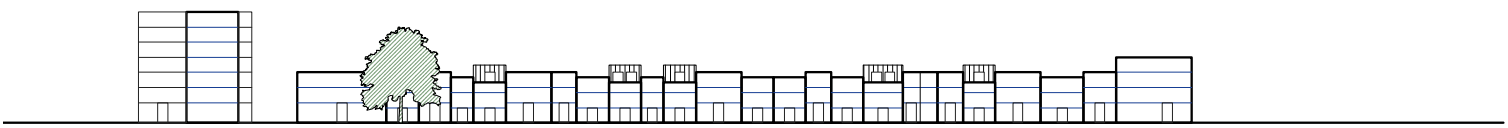
variant

12.4 Deelgebied Marbaixwijk

Op deze tekeningen zijn de beoogde bouwhoogtes in de rand van de Marbaixwijk weergegeven. Het bovenste aanzicht toont een indicatie van de vereiste minimale en maximale bouwhoogtes in de gevelwand.
Het onderste aanzicht illustreert de uitwerkingsvrijheid die hierbinnen in samenhang met de overige voorschriften bestaat.



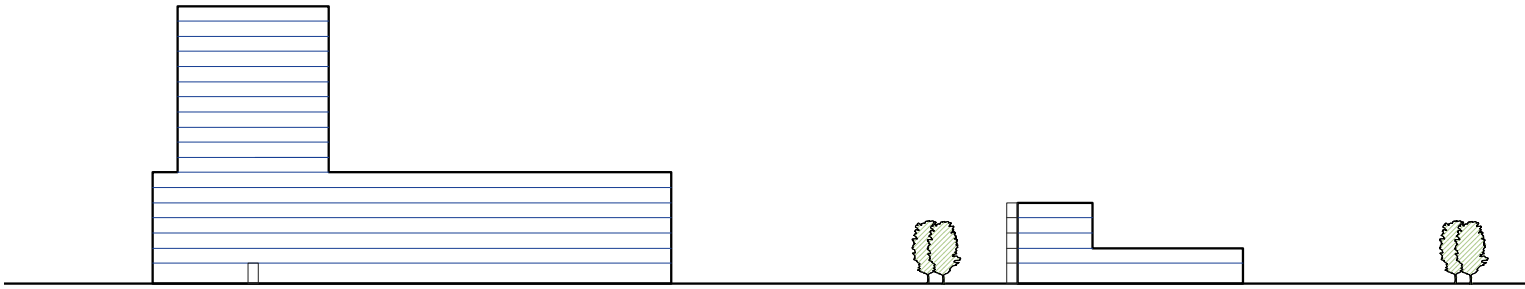
basis

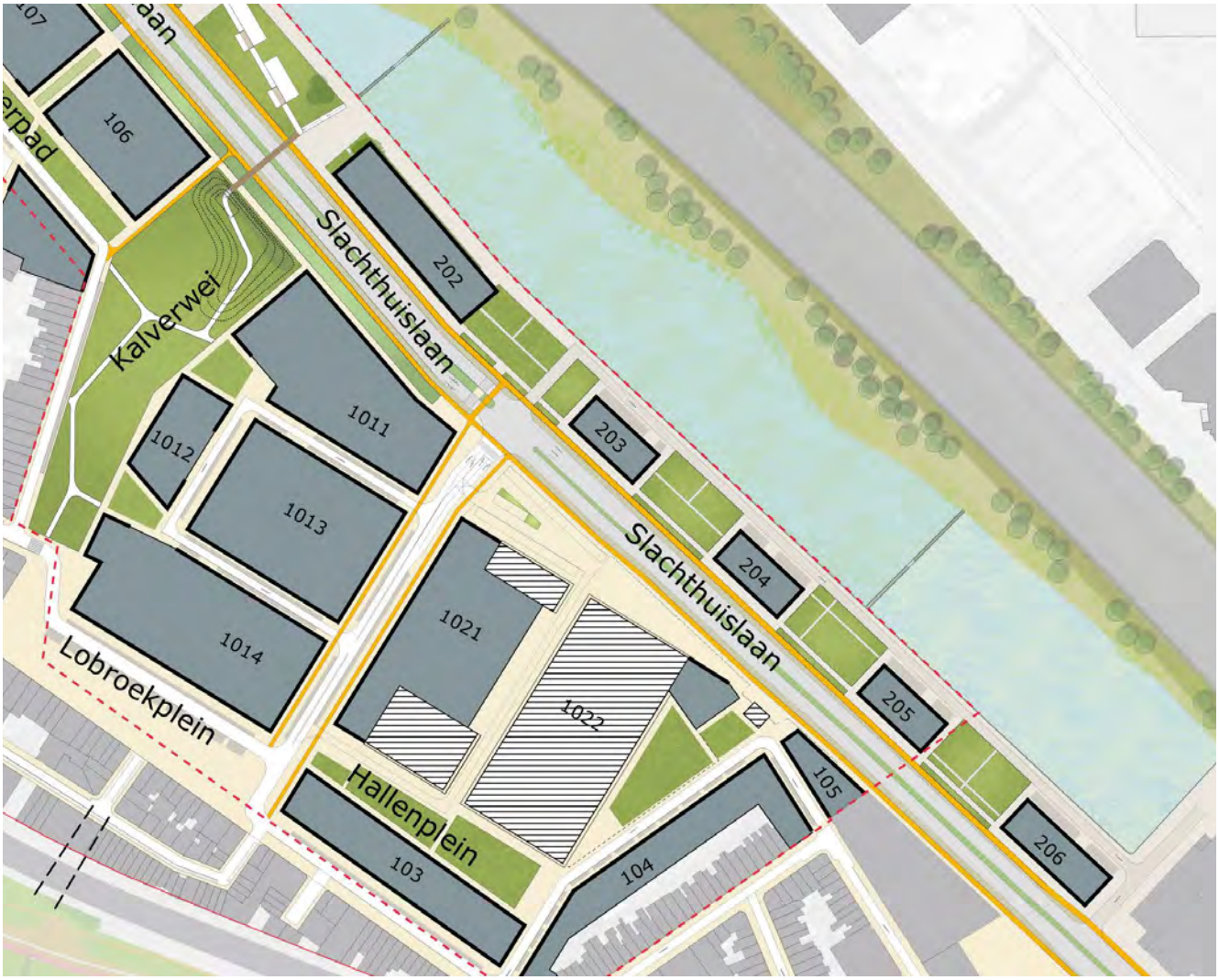


variant

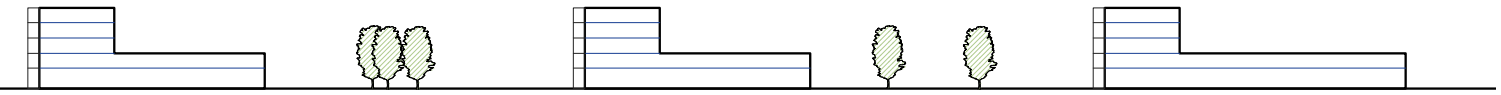
12.5 Deelgebied Kade Lobroekdok

Op deze tekeningen zijn de beoogde bouwhoogtes op de Lobroekkade.
Vrijheidsgraden zijn nog nader te bepalen.





Deelgebied Slachthuishallen



Bijlage.

Woningbouwprogramma

Programma en oppervlaktes

Deze tabel omvat een overzicht van het programma en bouwvolume van het masterplan.

Onderaan is een toelichting gegeven voor een correcte lezing van de diverse onderdelen.

Perceel indicatie plan	Benaming binnen projectgebied	Oppervlakte m2	Programma
109	kop Samberstraat / Twee Netenstraat	14.500	Diverse typologiën van wonen en betaalbaar wonen
108	kop Twee Netenstraat / Rupelstraat	16.500	Diverse typologiën van wonen en betaalbaar wonen
107	kop Rupelstraat / Dijlestraat	17.000	Diverse typologiën van wonen en betaalbaar wonen
106	kop Dijlestraat / Weiland	22.000	Diverse typologiën van wonen en betaalbaar wonen
		2.000	Gemeenschapsvoorzieningen (sporthal)
1011	kop Kalverswei / Slachthuislaan	32.000	Diverse typologiën van wonen en betaalbaar wonen
		2.500	Kantoor
1012	bouwblok Kalverwei	9.500	Diverse typologiën van wonen en betaalbaar wonen
1013	bouwblok Kalverstraat	23.000	Diverse typologiën van wonen en betaalbaar wonen
1014	bouwblok Kalverwei/Lange Lobroekplein	24.000	Diverse typologiën van wonen en betaalbaar wonen
		2.000	Handel
1021	hal 2	18.000	Diverse typologiën van wonen en betaalbaar wonen
		4.500	Gemeenschapsvoorziening (38 serviceflats, dienstenscentrum,…)
		3.500	Productie en productie bij wonen
		2.000	Handel (foodmarket,…)
		1.500	Kantoor
1022	hal 1	4.000	Diverse typologiën van wonen en betaalbaar wonen
		5.500	Gemeenschapsvoorziening (2 stromen-school of programma conform vraag, kinderopvang,...)
		12.000	Productie
		1.000	Kantoor
103	bouwblok Hallenplein	14.000	Gemeenschapsvoorziening (WZC - 180 kamers, 22 service flats,...)
104	bouwblok Ceulemansstraat	3.000	Diverse typologiën van wonen en betaalbaar wonen
		5.000	Grondgebonden wonen
105	bouwblok Slachthuislaan / Boomplein	2.500	Diverse typologiën van wonen en betaalbaar wonen
		500	Handel
201	kade west	1.000	Gemeenschapsvoorzieningen (jeugdlokalen, verenigingen, fuifzaal,...)
202	kade midden	24.000	Diverse typologiën van wonen en betaalbaar wonen
	BUITEN PROJECTGEBIED		
a	fietsbrug		Kantine en sportvelden
b	kerk		1 stroom school
c	vrijgekomen percelen		Kinderopvang 1 of 2 stromen school

Samenvatting bouwprogramma:

m2	Omschrijving
195.000	Diverse typologiën wonen exclusief betaalbaar wonen
20.000	Betaalbaar wonen
19.000	Gemeenschapsvoorzieningen (zorgcampus, senioren,..)
8.000	Gemeenschapsvoorzieningen: scholen, sporthal,…
20.000	Productie en handel (kleinschalig op maat van de wijk)
5.000	Kantoor
267.000	**Totaal**

Toelichting tabel

De samenstelling van het bouwprogramma, zowel naar functies als naar volume was onderdeel van proefverkavelingen van diverse bouwvelden.

Op basis van deze proefverkavelingen zijn bovenstaande oppervlaktes en functionele invullingen getoetst.

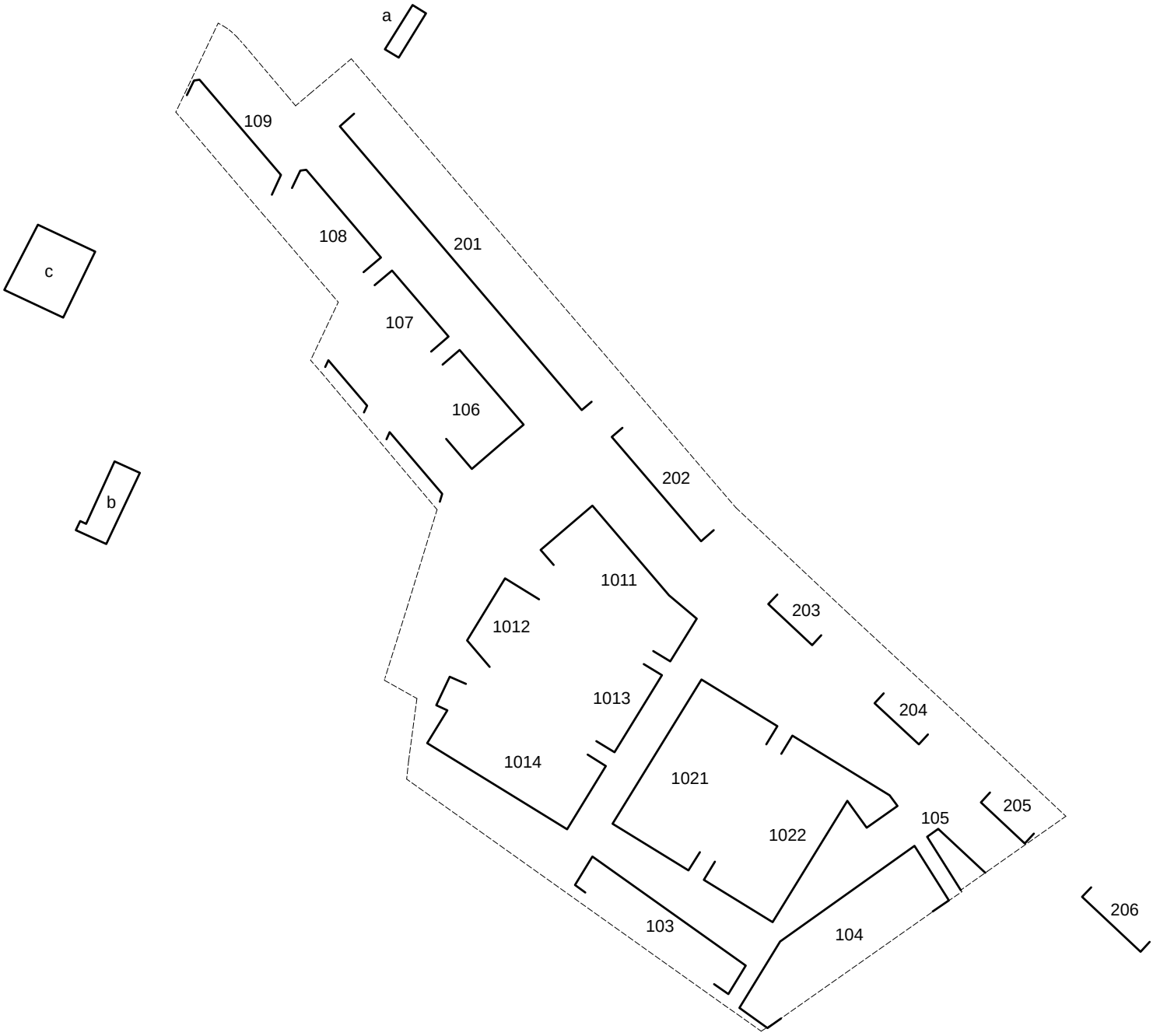
Conform de toelichting in de fasering spreekt het voor zich dat er verschuivingen van programma's zullen voorkomen.

Bijvoorbeeld in het kader van betaalbaar wonen kan de diversiteit in fasering, product,… in een verdere fase aangepast worden. Gelijkaardig zal het aantal wooneenheden afhankelijk zijn van de toekomstige grootte van wooneenheden.

De variabiliteit hiervan en zijn impact naar bijvoorbeeld de parkeerbehoefte, publieke ruimte, groen,… werd eveneens getoetst.

Een onderdeel van het inrichtingsplan is dan ook, niet alleen de boekhouding van het betaalbaar wonen, maar ook van het globaal pakket het bouwprogramma.

Verificatie mobiliteit en parkeerbehoefte: op basis van het bovenstaand programma, en de actuele bepalingen van de bouwcode van de Stad Antwerpen is de parkingbehoefte geanalyseerd. Afhaneklijk van de grootte van de wooneenheden (conform de bouwcode) kan men deze conservatief inschatten aan 3.200 parkingplaatsen. Deze zijn ingetekend op de beschikbare private bouwvelden en zijn klassiek (via ca twee ondergrondse bouwlagen) realiseerbaar. Het is verder aan te bevelen deze voorzieningen via moderne technieken te optimaliseren.


a
109
108
201
c
107
106
b
202
1011
1012
203
1013
204
1014
1021
205
105
1022
206
103
104

Het waterconcept voor Slachthuissite-Noordschippersdok-LobroekdokAntwerpen

I.s.m. Witteveen + Bos raadgevende ingenieurs
Augustus 2016, Utrecht

1 UITGANGSPUNTEN EN HOOFDOPZET

Uitgangspunten

Aan het waterconcept voor Slachthuissite-Noordschippersdok-Lobroekdok liggen de volgende uitgangspunten ten grondslag:

- een watersysteem waarin de afvoer van het regenwater en van het afvalwater gescheiden zijn,
- inpassing van het regenwatersysteem in de publieke ruimte,
- afvoeren van het wateroverschot bij extreme weersomstandigheden naar het Lobroekdok (waarbij rekening wordt gehouden met het huidige vaste waterpeil van het Lobroekdok van +4,25 m TAW).

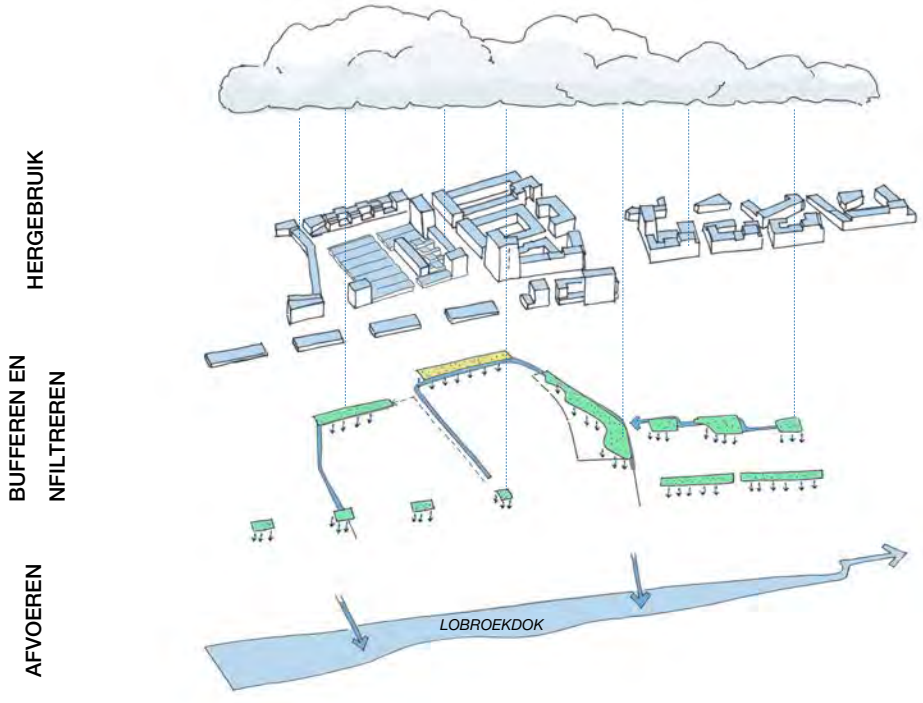
Het wettelijk kader voor het nieuwe watersysteem is de stedenbouwkundige verordening hemelwater (Technisch achtergronddocument, april 2016).
In deze verordening zijn de normen voor het vasthouden van regenwater:

- een infiltratieopppervlak van minimaal 4 m2 per 100 m2 afwaterend oppervlak,
- een buffervolume van minimaal 25 liter per m2 afwaterend oppervlak.

Een positief punt voor het waterbeheer van Slachthuissite-Noordschippersdok-Lobroekdok is dat bij extreme weersomstandigheden eventuele peikbelastingen naar het Lobroekdok afgevoerd kunnen worden.

Hoofdopzet regenwatersysteem

Voor de verwerking van het regenwater in Slachthuissite-Noordschippersdok-Lobroekdok geldt het principe van vasthouden, bergen en afvoeren.
In eerste instantie wordt het water dat op de daken valt hergebruikt. Infiltreren is daarbij een methode om het water vast te houden. Infiltreren en bergen van hemelwater verminderen de belasting van het huidige rioolsysteem, wat gunstig is voor de bestaande bebouwing in de omgeving van de site. Ook wordt door infiltratie en berging een negatieve impact op de peilen van het Lobroekdok en het IJzerlaankanaal voorkomen.
De zichtbaarheid van het watersysteem, onder andere door het gebruik van wadi's, draagt bij aan de bewustwording van duurzaam waterbeheer.



De drie stappen van het watersysteem

Het waterconcept voor Slachthuissite-Noordschippersdok-Lobroekdok bestaat uit drie stappen:

- hergebruik van het hemelwater in de nieuwe bebouwing, bijvoorbeeld door een grijs watersysteem voor wc-spoeling en wasmachine,
- infiltratie en berging van hemelwater in de publieke ruimte, bijvoorbeeld door het gebruik van wadi's en waterbergende fundering,
- afvoer naar het Lobroekdok (binnen de normen stedenbouwkundige verordening hemelwater).

2 ONDERGROND EN GRONDWATER

Ophoging van het maaiveld

Het huidige maaiveld in Slachthuissite-Noordschippersdok-Lobroekdok ligt overwegend tussen 4,7 en 5,2 m TAW. De relatief hoge ligging zorgt in de aangrenzende wijkdelen soms voor wateroverlast.
Voor de toekomst is het wenselijk dat Slachthuissite-Noordschippersdok-Lobroekdok richting het Lobroekdok afwatert, mede om de waterproblematiek van de bestaande wijkdelen te verminderen. Omdat het Lobroekdok een vast waterpeil van 4,25 m TAW heeft, moet het maaiveld van Slachthuissite-Noordschippersdok-Lobroekdok tot circa 5,0 m TAW opgehoogd worden. Er is dan een waterdruklijn voor de waterafvoer van 0,75 m beschikbaar.

De ophoging van het terrein vraagt om maatwerk bij de overgangen naar de bestaande bebouwing, waaronder de omgeving van de Slachthuishallen. Zo nodig kan de ophoging daar beperkt worden tot 4,70 TAW, waarbij de afvoer op het Lobroekdok wel extra aandacht vraagt. De beschikbare waterdruklijn is dan 0,45 m. Het is van belang, dat de afvoerleidingen en de overstort in de RWA uitlaat voldoende groot gedimensioneerd worden, zodat er niet te veel opstuwing plaatsvindt. Een terugslagklep zal moeten voorkomen dat water vanuit het Lobroekdok richting de site stroomt (Startadvies Slachthuissite, Riolink NV).

De huidige maaiveldligging van de Slachthuissite. De laagste delen liggen ten oosten van de Slachthuishallen en bij het Lobroekplein.

Bodemsamenstelling en grondwaterstanden

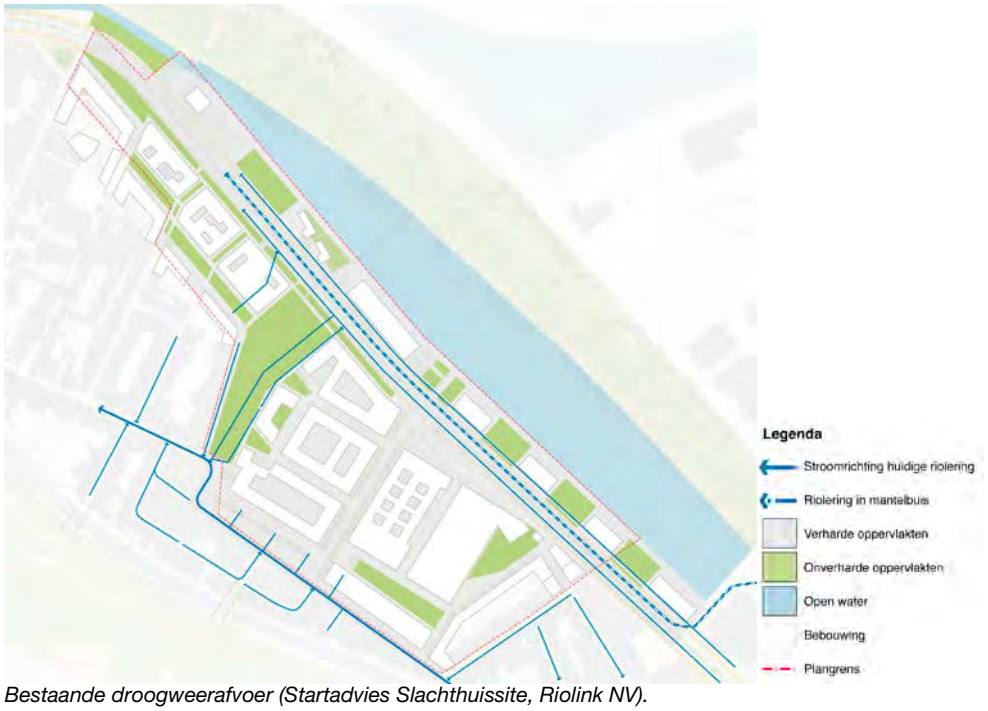
Het plangebied is geschikt voor infiltratie van het regenwater. Volgens de digitale kaarten van de stad Antwerpen bestaat de bodem voornamelijk uit zand. In het uiterste noordelijk deel is zandleem aanwezig. Op basis van deze bodemgegevens is sprake van een goede doorlatendheid van de bodem.
Het grondwaterpeil ligt over het algemeen dieper dan 2 meter onder het maaiveld. In het zuidwestelijk deel ligt de grondwaterstand minder dan 2 m onder maaiveld. De combinatie van een zandige bodem en diepe grondwaterstanden betekenen dat regenwater relatief makkelijk kan infiltreren naar de ondergrond.

De Slachthuissite heeft overwegend een zandige bodem, het grondwaterpeil is relatief laag ten opzichte van het grondwaterpeil in de zuidelijke stadswijken, de ondergrond van het plangebied is infiltratiegevoelig.

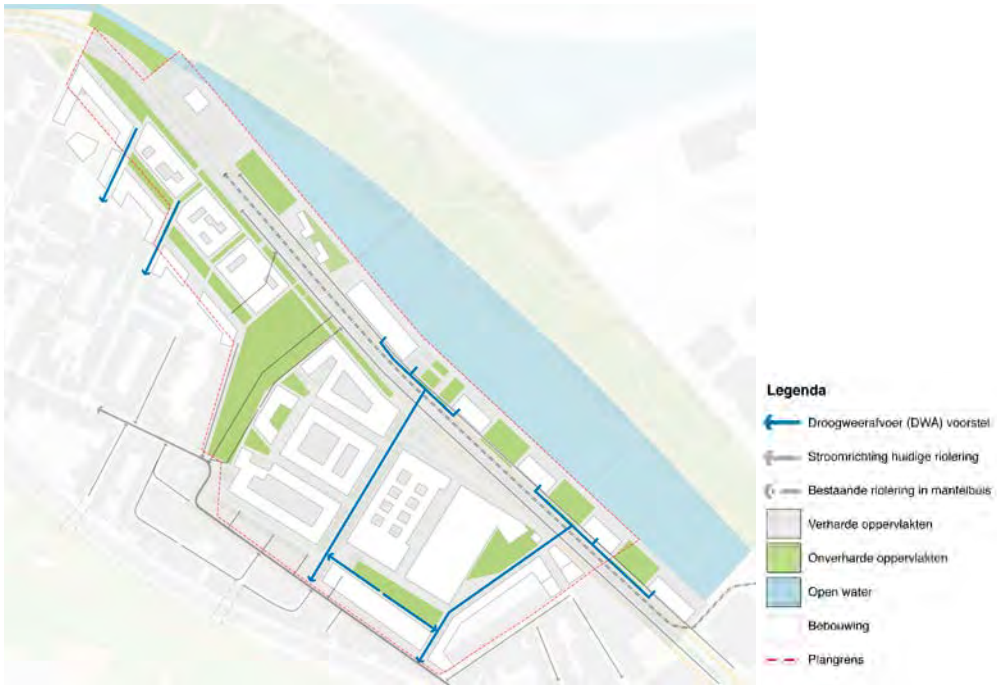
3 WATERCONCEPT SLACHTHUISSITE

Een gescheiden systeem

In het waterconcept voor de Slachthuissite worden afvalwater en regenwater gescheiden afgevoerd. Voor de afvoer van het afvalwater wordt de bestaande riolering aangepast en uitgebreid. In het Startadvies heeft Riolink een voorstel voor deze droogweerafvoer (DWA) gedaan, dat in het vervolg van de planvorming verder uitgewerkt moet worden. De principes voor de verwerking van het regenwater worden hierna verder uitgewerkt.



Bestaande droogweerafvoer (Startadvies Slachthuissite, Riolink NV).



Nieuwe droogweerafvoer (Startadvies Slachthuissite, Riolink NV).

Drie typen infiltratie-/ bergingsvoorzieningen

In de Slachthuissite worden drie typen infiltratie-/ bergingsvoorzieningen toegepast. Het eerste type is de centrale wadi die is opgenomen in de groeninrichting van de Kalverwei. Deze wadi speelt een hoofdrol in de infiltratie van het regenwater van Slachthuissite-Noordschippersdok-Lobroekdok. Het tweede type bestaat uit de wadi's die deel uitmaken van de openbare ruimte van het Kalverpad, het Hallenplein en de Lobroekkade. Het derde type is een waterbergende fundering die wordt toegepast onder het Lobroekplein en de Nieuwe Kalverstraat. Hierbij kan een infiltratieriool worden gebruikt, zodat water in de bodem kan infiltreren.

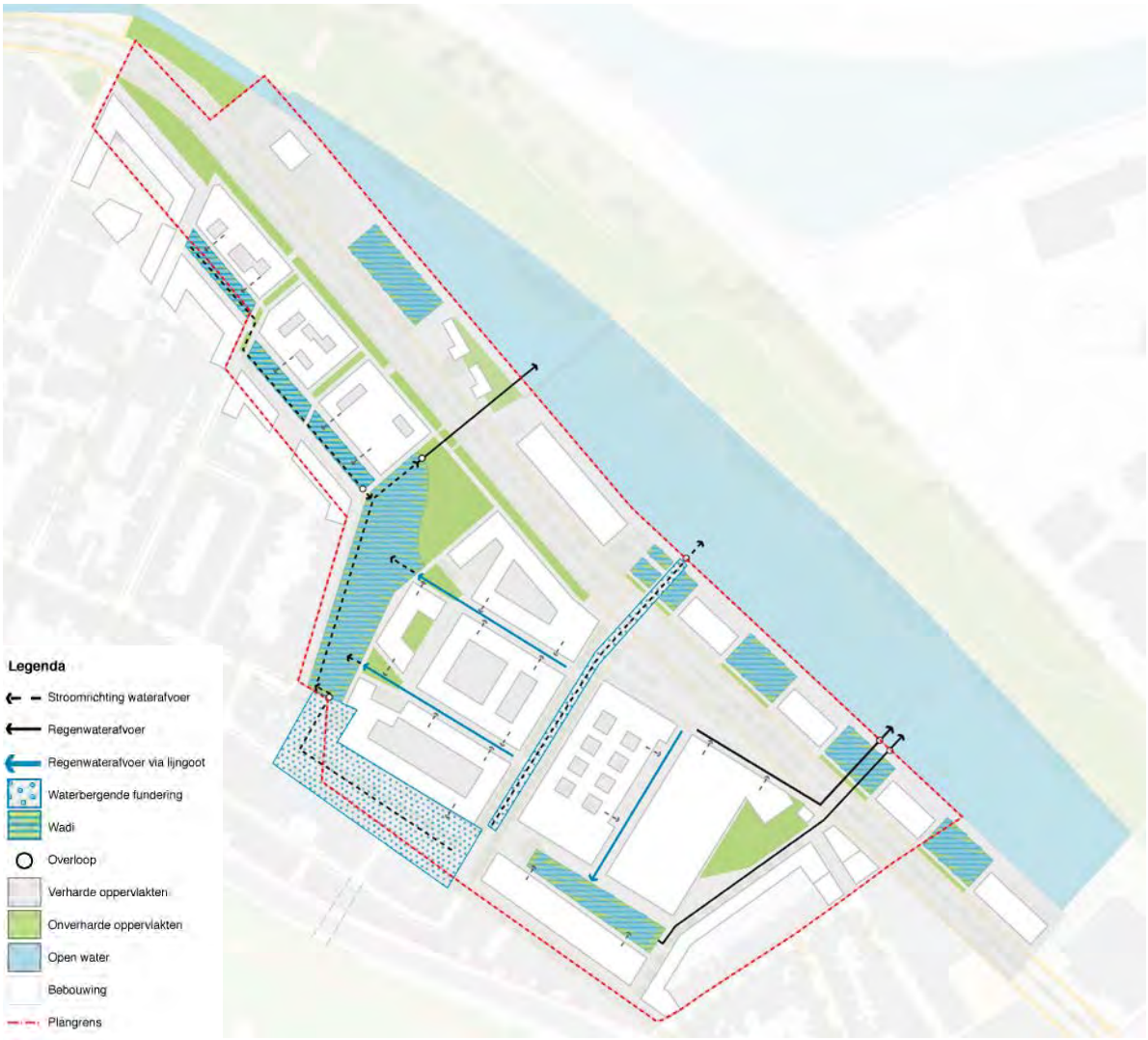
Het gebruik van wadi's maakt de afvoer van het regenwater zichtbaar en draagt bij aan een levendig beeld van de openbare ruimte.

Twee hoofdverbindingen voor regenwaterafvoer

Hoofdprincipe is dat het regenwater in de richting van het Lobroekdok wordt afgevoerd. Hiervoor worden twee hoofdverbindingen voorgesteld. De eerste verbinding gaat van het Lobroekplein via de Kalverwei naar het Lobroekdok. Het Kalverpad sluit bij de Kalverwei op deze verbinding aan. De tweede verbinding loopt via het Hallenplein richting het Lobroekdok.

Onder de nieuwe Kalverstraat wordt een hemelwaterleiding aangebracht die aansluit op het Lobroekdok. Bij de hallen wordt rekening gehouden met waterafvoer met een afzonderlijke afvoerleiding, in het geval het niet mogelijk is het maaiveld hier tot 5,00 m + TAW te verhogen.

Aanbevolen wordt om infiltratierioolleidingen toe te passen, zodat de leidingen ook leeglopen.



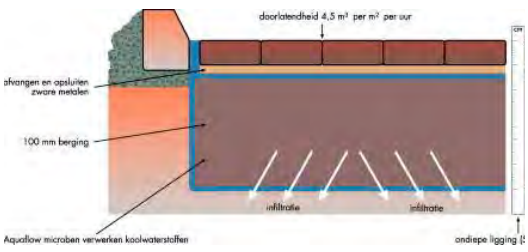
Voorstel hemelwaterafvoer

4 INFILTRATIEOPPERVLAK EN BERGINGSCAPACITEIT

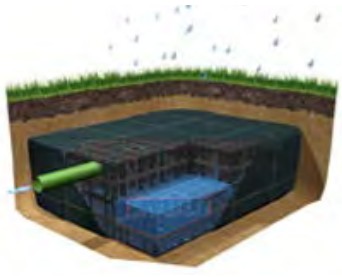
In de onderstaande tabel wordt een overzicht gegeven van de waterbergingscapaciteit en infiltratieoppervlak.

Locatie	Oppervlak terrein	Type infiltratievoorziening	cm berging	aandeel infiltratie en bergingsop-pervlak	m3 berging	m2 infiltratieoppervlak
Kalverwei	12.800	centrale wadi	30 cm	70%	2690	8960
Kalverpad	5000	wadi	30 cm	50%	750	2500
Hallenplein	4100	wadi	30 cm	50%	615	2050
Lobroekkade	11.800	wadi	30 cm	50%	1770	5900
Lobroekplein	5.700	water-bergende fundering	10 cm	100%	570	5700
Nieuwe Kalverstraat	2000	water-bergende fundering	10 cm	100%	200	2000
Totaal	**41.400**				**6600**	**27000**

In de beschreven opzet wordt totaal 6600 m3 aan waterberging gerealiseerd en 27000 m2 aan infiltratieoppervlak. In het gebied kan uitgegaan worden van circa 25 ha aan verhard oppervlak.
Er wordt hiermee circa 11 m2 per 100 m2 verhard oppervlak gerealiseerd. Dat is ruim boven de norm van 4 m2 per 100 m2 afwaterend oppervlak uit de stedenbouwkundige verordening hemelwater.
Er wordt een buffervolume van 26 liter per 100 m2 afwaterend oppervlak gerealiseerd, wat voldoet aan de norm van 25 liter per m2 afwaterend oppervlak uit de verordening.
Voor de centrale wadi is ervan uitgegaan dat 70% van de Kalverwei wordt ingericht als wadi. Voor de overige wadi's is uitgegaan dat 50% van de openbare ruimte als wadi wordt ingericht. De wadi's lenen zich voor recreatief gebruik. Wel zullen de wadi's na een hevige regenbui een periode drassig zijn. Een volledig gevulde wadi (met een waterberging schijf van 0,3 m) zal bij een doorlatendheid van de toplaag van 0,5 m in circa 14 uur leeglopen. Voor een intensiever recreatief gebruik van de wadi's van het Kalverpad, het Hallenplein en het Lobroekplein is een alternatief met waterkratten mogelijk. Bij de toepassing van waterkratten met een waterbergingschijf van 30 cm en een doorlatendheid van de bodem van 1 m/dag zullen de wadi's in circa 7 uur leeglopen.
De waterbergende fundering met een waterberging schijf van 100 mm en een doorlatendheid in de bodem van 1 m/dag zal in circa 2 uur leeglopen.
De maximale afstand waarover de afvoergoten het regenwater kunnen transporteren is afhankelijk van de afmetingen van de goot, het afvoerende oppervlak en het verhang van de goot. In de praktijk zijn transportafstanden haalbaar van circa 50 tot 150 meter. Goten kunnen als lijn- of molgoten toegepast worden. Bij een breedte van een molgoot tot 0,5 is een diepte van 3 cm vanuit oogpunt van begaanbaarheid nog acceptabel.



Waterinfiltratie verharding, Aquaflow

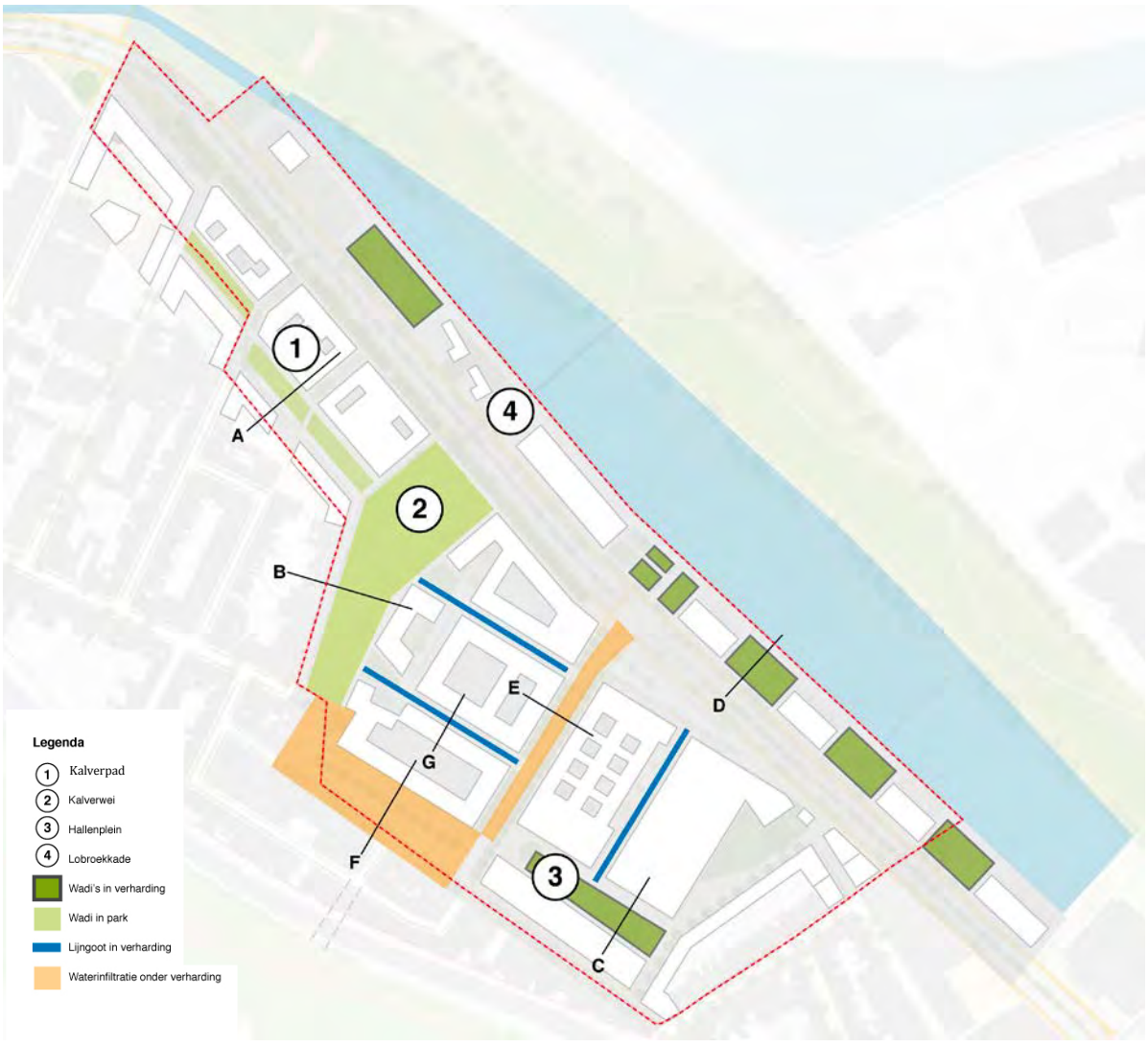


Infiltratiekratten, Dyka

Infiltratieriolen

5 UITWERKINGEN

In dit hoofdstuk worden per type infiltratievoorziening uitwerkingen gegeven.



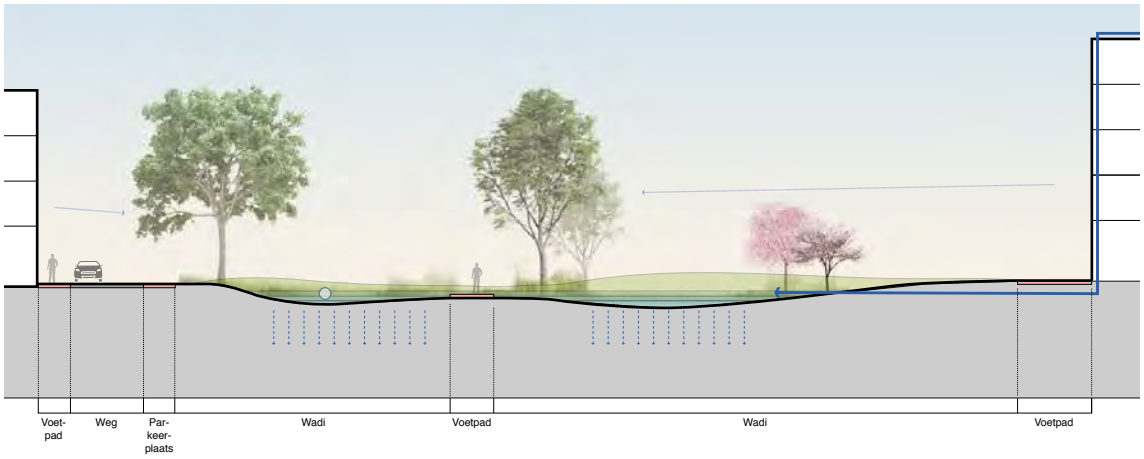
Openbare ruimtes en de plaats van de profielen

Centrale wadi Kalverwei

De wadi in de Kalverwei is het hoofdelement voor infiltratie van regenwater. In deze centrale wadi komen ook de overstorten uit van het regenwater van het Groene Snoer, het Lobroekplein en de Kalverweibuurt. De techniek van de wadi laat zich combineren met het recreatieve gebruik van de Kalverwei. Andere positieve punten zijn:

- zichtbaarheid van het waterbeheer,
- waterzuivering in de toplaag,
- tot circa 40 cm waterbergingsschijf realiseerbaar,
- eenvoudig in onderhoud.

Quirijnpark, Tilburg |
Referentiebeeld Kalverwei en Groen Snoer



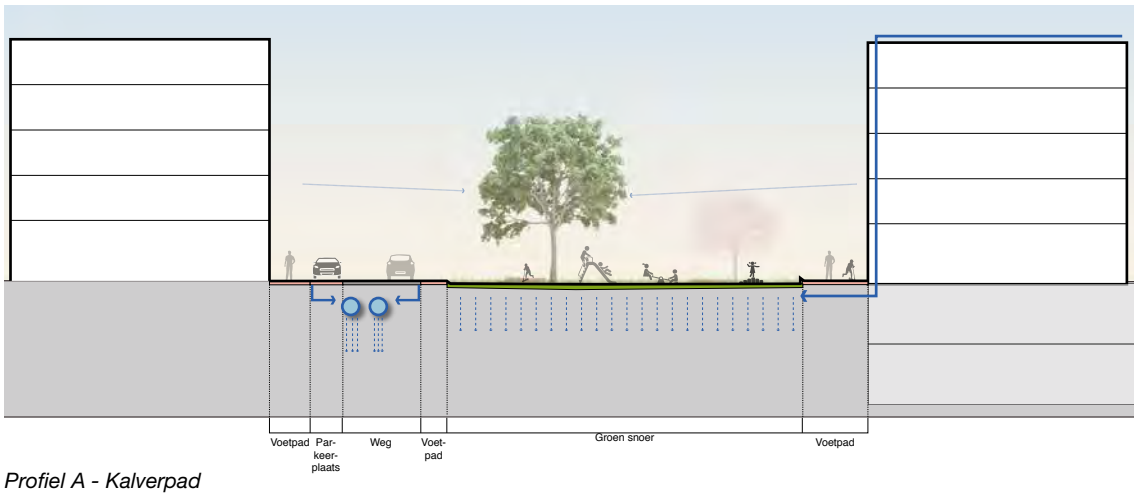
Profiel B De centrale wadi van de Kalverwei

Wadi's Kalverpad, Hallenplein en Lobroekkade

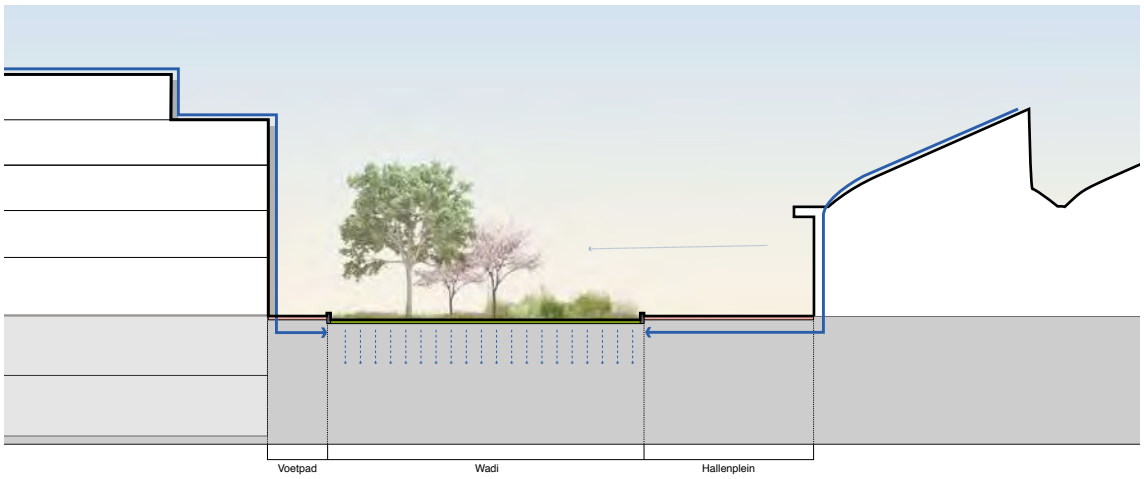
Ook bij het Kalverpad het Hallenplein en de Lobroekkade worden wadi's voorgesteld. De wadi kunnen de vorm krijgen van een beplantingsvak of van een grasvlak. Een mogelijk alternatief voor deze wadi's zijn infiltratiekratten, die een intensiever gebruik van het groen mogelijk maken. Kenmerken van de techniek van de waterkratten zijn:

- toe te passen in openbaar groen,
- ondergrondse berging en geen belemmering voor bovengronds ruimtegebruik,
- tot circa 40 cm waterbergingsschijf realiseerbaar,
- na ongeveer 10 jaar groot onderhoud nodig.

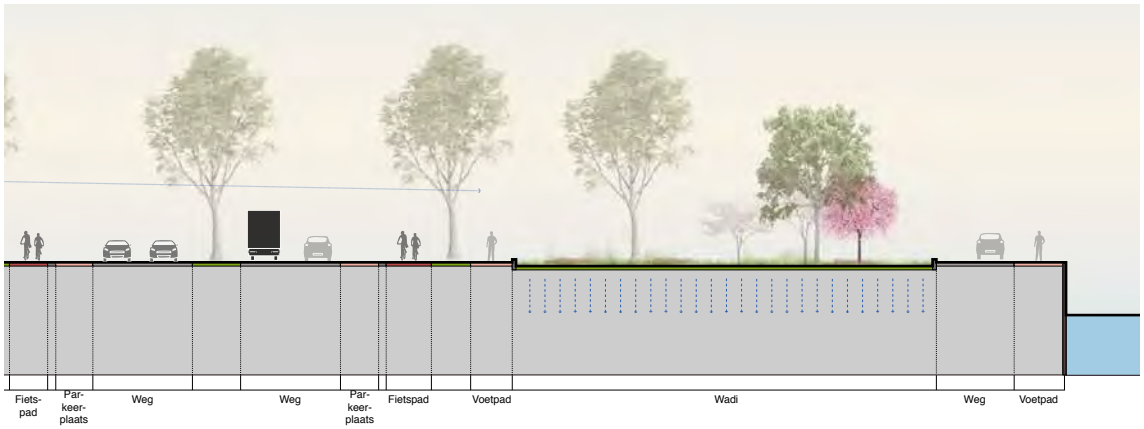
Hammerby Sjostad, Stockholm



Profiel A - Kalverpad



Profiel C- Hallenplein

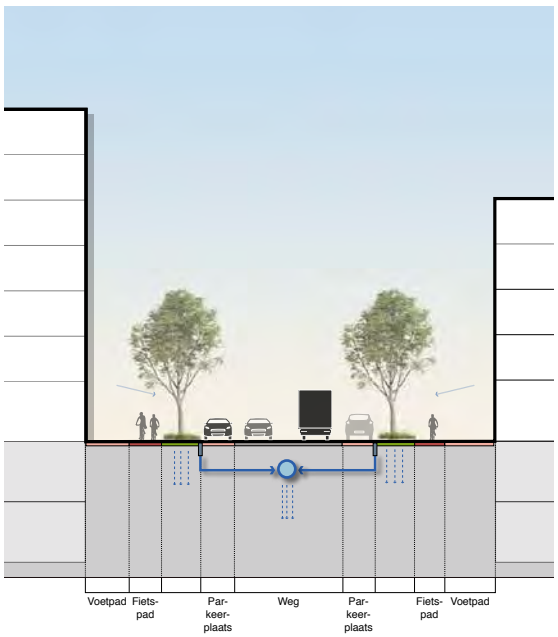


Profiel D - Kade

Waterbergende funderingen Lobroekplein en Nieuwe Kalverstraat

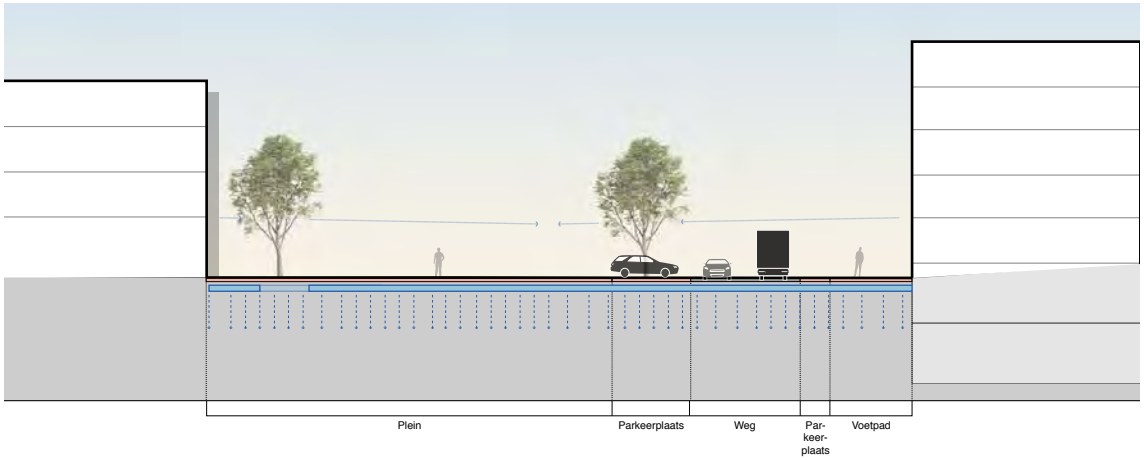
Onder het Lobroekplein en de nieuwe ontsluitingsweg worden waterbergende funderingen voorgesteld om te voldoen aan duurzaam waterbeheer. De kenmerken van deze techniek zijn:

- ondergrondse waterberging en die geen belemmeringen geeft voor bovengronds ruimtegebruik,
- het funderingsmateriaal kan voor waterzuivering zorgen (met bijvoorbeeld lavastenen),
- tot 10 cm berging mogelijk.



Profiel E Nieuwe Kalverstraat

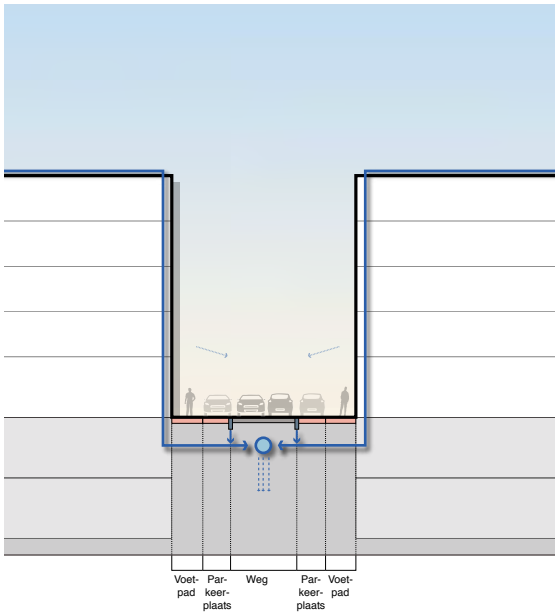
Plein Herning, Denemarken, referentie Lobroekplein en Nieuwe Kalverstraat



Profiel F - Lobroekplein

Lijngoten in de straten

In de tussenliggende straten in het centrale woongebied worden lijngoten voorgesteld. Zij maken het mogelijk om de verharding op één niveau te leggen met weinig beperkingen voor de begaanbaarheid.



Profiel G - Nieuwe straat

Referentie lijngoot

BRONNEN EN COLOFON

Bronnen: het waterconcept voor de Slachthuissite is gebaseerd op het Startadvies Slachthuissite opgesteld (Riolink, mei 2016) en de notitie Waterconcept Slachthuissite (Witteveen + Bos, juni 2016).

1 Uitgangspunten

In deze notitie is een eerste verkenning uitgevoerd van de verkeerscijfers in de wijk Den Dam nabij het voormalig Slachthuis. De verkenning is uitgevoerd op basis van de beschikbare gegevens over bestaand en nieuw programma en op basis van kencijfers voor de omvang van gemotoriseerd verkeer. Doel van de verkenning is of de voorgestelde structuur kan functioneren met intensiteiten die globaal passen bij de voorgestelde wegprofielen. Voor de exacte verkeerseffecten en bijvoorbeeld de exacte dimensionering van de kruispunten met verkeerslichten is gebruik van een verkeersmodel aan te bevelen.

Programma
Programma gebaseerd op opgave De Smet Vermeulen Architecten d.d. 9 juni 2016.

Routekeuze
De routekeuze is zo veel mogelijk gebaseerd op de kortste route uit Google Maps voor routes die nu beschikbaar zijn. Voor nieuwe routes is de kortste route ingeschat.

Intensiteiten Slachthuislaan
De intensiteiten op de Slachthuislaan zijn ontleend aan de verkeersrapporten van Spoor-oost. Op basis hiervan wordt uitgegaan van ongeveer 16.500 motorvoertuigen per etmaal.

Verkeersproductie
De verkeersproductie van gemotoriseerd verkeer voor het gebied is gebaseerd op CROW-publicatie 317 'Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie'. Er is voor de nieuwe functies uitgegaan van:

- zeer sterk stedelijk;
- schil centrum;
- gemiddelde norm.

De kencijfers zijn gekoppeld aan het type woning in combinatie met het prijssegment. Voor de onderverdeling van de appartementen is uitgegaan van de opgave van De Smet Vermeulen:

- 5% grote/dure appartementen — kencijfers: koop etage duur
- 65% middeldure appartementen — kencijfers: huur etage duur; koop etage midden
- 30% goedkope appartementen — kencijfers: huur etage midden/goedkoop

Voor de bestaande woningen wordt uitgegaan van:

- zeer sterk stedelijk;
- schil centrum;
- lage norm.

Voor de overige functies is onderscheid gemaakt in:

- rijwoning — kencijfers: koop tussen/hoek;
- commerciële functies/productie/diensten — kencijfers: bedrijfsverzamelgebouw;
- kantoor — kencijfers: kantoor met baliefunctie;
- school — kencijfers: basisschool 20 klassen;
- KDV — kencijfers: kinderopvang;
- WZC en serviceflat — kencijfers: verzorgingshuis;
- sport — kencijfers: Sporthal;
- jeugdhonk — te verwaarlozen.

Doorgaand verkeer

De berekening geven het effect aan van het verkeer als gevolg van het plan zelf. Er is bij de berekening geen rekening gehouden met het doorgaande verkeer door de buurt. De omvang van het doorgaande verkeer is niet bekend en zal wijzigen na de reconstructie van de IJzerlaan en de doorsteek van de Samberstraat naar de Slachthuislaan. De beide wegreconstructies staan los van de ontwikkeling van het plangebied.

Varianten

Er zijn twee varianten doorgerekend voor de ontsluiting.

- Variant 1: De woonblokken 106/107/108 (tussen de Slachthuislaan en de Weilandstraat/Rupelstraat) worden via de achterliggende buurt ontsloten;
- Variant 2: De parkeervoorziening voor de genoemde blokken takt rechtstreeks aan op de Slachthuislaan.

2 Uitkomst

Intensiteiten
In tabel 2.1 zijn de intensiteiten weergegeven in motorvoertuigen per etmaal.

	straat	locatie	Intensiteit blokken 106-107-108 via de wijk	Intensiteit blokken 106-107-108 via de Slachthuislaan
1	Maasstraat		900	500
2	Samberstraat		900	600
3	Twee Netenstraat		300	300
4	Rupelstraat		1.500	300
5	Weilandstraat		1.500	300
6	Nieuwe Kalverstraat	aansluiting op Slachthuislaan	7.900	7.000
7	Parallel Ceulemansstraat		300	300
8	Ceulemansstraat		200	200
9	Eendrachtstraat		500	500
10	toegang Schijnpoort		500	500
11	De Marbaixstraat		300	300
12	Damplein	onderdoorgang	2.700	2.200
13	Lange Lobroekstraat	tussen Twee Neten en Rupel	2.500	1.900
14	Lange Lobroekstraat	bij de Nieuwe Kalverstraat	3.200	2.000
15	uitgang Samberstraat	aansluiting op Slachthuislaan	700	400
16	Lange Slachterijstraat		300	300
17	Lange Lobroekstraat	Ceulemansstraat-Marbaisstraat	300	300
18	Lange Lobroekstraat	West van Ceulemans	400	400
19	Kade		200	200
20	aansluiting Kade	aansluiting op Slachthuislaan	1.300	1.300

Tabel 2.1: Prognose verkeersintensiteiten De Dam [motorvoertuigen per etmaal]

Check /beoordeling verkeersintensiteiten
In het algemeen geldt dat verkeersintensiteiten in een verblijfsgebied bij voorkeur lager zijn dan 4.000 motorvoertuigen per etmaal. Een intensiteit van 6.000 motorvoertuigen per etmaal geldt als maximum. Bij een verkeersintensiteit van 2.000 tot 2.500 motorvoertuigen per etmaal is sprake van een rustige woonstraat. Een intensiteit van 1.000 motorvoertuigen per etmaal geldt als maximum waarbij nog op straat kan worden gespeeld.

Op de woonstraten in het gebied blijven de verwachte intensiteiten van het gemotoriseerde verkeer onder het maximum van 2.000-2.500 motorvoertuigen per etmaal. Dit kan binnen het verblijfsgebied veilig en soepel worden afgewikkeld.

De Rupelstraat en Weilandstraat krijgen, bij een ontsluiting van de nieuwe bouwplannen via de wijk (de linkerkolom) wel een flink hogere intensiteit te verwerken. Hierdoor worden deze straten minder geschikt als woon-, speel- en verblijfsstraat.

Op de Samberstraat is geen al te hoge verkeersintensiteit te verwachten als gevolg van de ontwikkelingen in het plan zelf. De doorsteek van de Samberstraat naar de Slachthuislaan is geen onderdeel van het plan, maar daardoor is er wel kans op doorgaand verkeer door deze straat, route Damplein – Slachthuislaan. De omvang daarvan laat zich slecht voorspellen. Het voordeel van deze doorsteek is wel, dat het doorgaand verkeer dan minder gebruik zal maken van de route via de Lange Lobroekstraat en Nieuwe Kalverstraat.

Op de Lange Lobroekstraat en de Nieuwe Kalverstraat is de verkeersintensiteit uiteraard (veel) hoger. Met uitzondering van de Nieuwe Kalverstraat, die daarvoor wordt ingericht, blijven de verkeersintensiteiten overal ruim onder de 4.000 motorvoertuigen per etmaal, wat nog zeer geschikt is als verblijfsgebied.

In de analyse is geen rekening gehouden met doorgaand verkeer door de buurt. Zou er substantieel doorgaand verkeer gebruik maken van de route Damplein – Lange Lobroek – Nieuwe Ontsluiting – Slachthuislaan of Damplein – Samberstraat – Slachthuislaan, dan komt de verkeersleefbaarheid en de verkeersafwikkeling ernstig in gevaar. Het is daarom zaak de straten zo in te richten dat de route door de wijk minder aantrekkelijk is dan de route buitenom. Het aanpassen van het karakter van de wijk, waardoor minder vrachtverkeer zal voorkomen, biedt daarvoor goede mogelijkheden.

Kruispunt
Op het kruispunt van de nieuwe hoofdontsluiting met de Slachthuislaan moet van/naar de buurt dus 7.000 tot 7.900 mvt/etmaal worden afgewikkeld (afhankelijk van de variant voor de ontsluiting van de blokken 106-107-108) en nog eens 1.300 mvt/etmaal van/naar de Kade. Met de voorgestelde configuratie met twee rijstroken voor rechtdoor op de Slachthuislaan is dat goed mogelijk met een cyclustijd van circa 70-90 seconden, afhankelijk van de hoeveelheid fietsers en voetgangers. Aan de zijde van wijk zijn dan opstelvakken met een lengte van circa 60-65 meter nodig.

Zonder linksafvak vanaf de Slachthuislaan naar de Kade neemt de cyclustijd van het kruispunt met circa 5 seconden toe. Qua afwikkeling is dit geen probleem, qua veiligheid is een deelconflict bij een ontwerpsnelheid van 70 km/h af te raden.

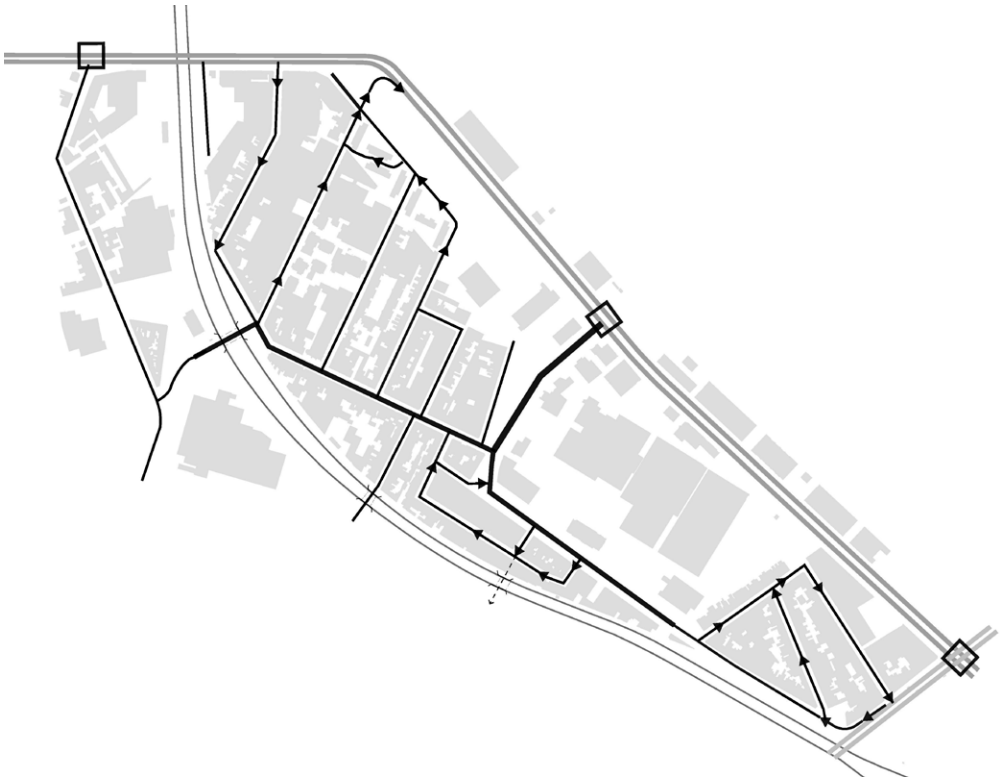
3 Conclusie

Op basis van globale kentallen is een verkenning uitgevoerd van de intensiteiten en de verkeerseffecten van de plannen voor de wijk Den Dam nabij het voormalig Slachthuis in Antwerpen.

De verwachte verkeersintensiteiten kunnen op het beschikbare wegennet worden afgewikkeld. De Rupelstraat en Weilandstraat krijgen wel een grote toename van gemotoriseerd verkeer te verwerken als de nieuwe bouwplannen via de wijk worden ontsloten. De Samberstraat en de Lange Lobroekstraat zijn kwetsbaar voor doorgaand/sluipverkeer. De geplande doorsteek tussen de Samberstraat en de Slachthuislaan is geen onderdeel van het ontwikkelingsplan, maar daardoor wordt de route via de Samberstraat aantrekkelijk gemaakt. Door aanpassing van de inrichting van de straten in het plangebied kan de route via de Lange Lobroekstraat minder aantrekkelijk worden gemaakt voor doorgaand/sluipverkeer.

Met de voorgestelde configuratie kan het verkeersaanbod op het kruispunt van de Nieuwe Kalverstraat met de Slachthuislaan worden afgewikkeld. Een linksafstrook naar de Kade is aan te bevelen vanuit het oogpunt van veiligheid.

Huidige verkeersstructuur (na aanleg Ijzerlaan)



Nieuwe verkeersstructuur
met parkingtoegangen vanaf Slachthuislaan

Variant; Den Dam zonder parkingtoegangen aan Slachthuislaan (via de wijk)

Variant; Marbaixwijk zonder verlengde Eendrachtstraat

Warmtenet

Haalbaarheidsonderzoek warmtenet voor projectgebied Slachthuissite-Noordschippersdok-Lobroekdok

Een nieuw stadsontwikkelingsproject biedt ons steeds de kans om de energiebevoorrading van een deel van onze stad te herdenken. Daarbij staan milieu en klimaatdoelstellingen voorop. Onze toekomstige energiebevoorrading moet efficiënter en schoner. Het aanleggen van warmtenetten voor de verwarming van gebouwen kan daartoe een flinke bijdrage leveren. Met behulp van deze techniek kunnen we de warmteopwekking voor hele wijken centraliseren. Zo kan er gebruik gemaakt worden van efficiëntere en schonere technieken en wordt de wijk ontlast van de emissies die gepaard gaan met het gebruik van fossiele bronnen voor de verwarming van gebouwen.

Met het oog op de realisatie van haar klimaatdoelstellingen en in het verlengde van het reeds gevoerde beleid op vlak van stads- en wijkverwarminging laat de stad een onderzoek uitvoeren naar de haalbaarheid van een groen warmtenet. Volgende onderzoeksvragen staan daarbij centraal:
1. De haalbaarheid van stadsverwarmingsnetten voor verschillende, tot op heden nog niet onderzochte, wijken waaronder het projectgebied Slachthuissite-Noordschippersdok-Lobroekdok.
2. De haalbaarheid van een groen warmtenet van verschillende, tot op heden nog niet onderzochte, warmtebronnen. In concreto voor dit projectgebied: warmte uit het effluent van de RWZI van Aquafin en restwarmte van de biogas WKK.

Figuur 1 leveringsgebieden

Als uitkomst van deze studie zal de stad inzicht krijgen in
1. wat betreft de afname zijde: de technische en economische (kosten/baten) haalbaarheid van de opgenomen wijken, zoals ze dat nu al heeft voor de wijken Nieuw Zuid en Antwerpen Noord (LPS, Luithagen, Luchtbal, …).
2. wat betreft de productiezijde: de technische en economische haalbaarheid van het gebruik van lokale groene warmte om het warmtenet te voeden.
Op basis van de uitkomst van deze analyses, kan het tracé en de dimensionering van het warmtenet bepaald worden.

De haalbaarheidsstudie loopt parallel met de opmaak van het masterplan voor het projectgebied Slachthuissite-Noordschippersdok-Lobroekdok, zodat de nodige wisselwerking en wederzijdse aanpassing kan gebeuren. De afronding van de haalbaarheidsstudie wordt gepland tegen eind 2016, samen met de opmaak van het definitief masterplan Slachthuissite-Noordschippersdok-Lobroekdok.

Onderzochte afnemers

In de studie worden drie gebieden beschouwd als potentiële warmteafnemers (Figuur 1). Het gaat om de herontwikkeling van het projectgebied Slachthuissite-Noordschippersdok-Lobroekdok (wit), een noordwestelijk gelegen cluster met een relatief groot aantal rijwoningen (rood) en tenslotte de omgeving van het Stuivenbergplein (blauw). Zowel de rode als de blauwe cluster is getypeerd door een aanzienlijk aandeel sociale huisvesting en grote collectieve woongebouwen.

Technische concepten

Het onderzoeksbureau, Vito, onderzocht enkele technische concepten voor de productie en de verdeling van warmte.

Productie

Er werd uitgegaan van een warmteproductie op de site van Aquafin (reeds betrokken bij het onderzoek) die bestaat uit een warmtepomp op het effluent van de rioolwaterzuiveringsinstallatie, een warmtekrachtkoppeling (wkk) die gebruik maakt van het uit slib geproduceerde biogas en een aardgas piekketel. Er werd in de scenario's ook rekening gehouden met een alternatief waarbij het biogas wordt vervangen door aardgas. In alle scenario's zorgen we er voor dat minimaal 45% van de geproduceerde warmte hernieuwbaar is.

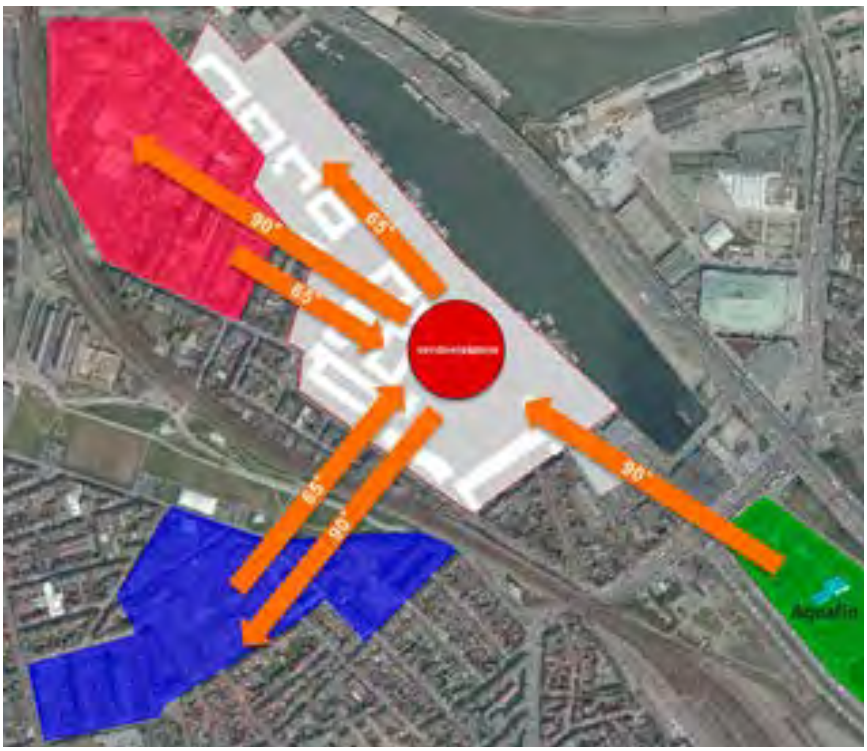
Verdeling

De distributie van de warmte gebeurt door een warmtenet met een maximumtemperatuur van 65°C voor het projectgebied Slachthuissite-Noordschippersdok-Lobroekdok en 90°C voor de bestaande wijken.

Een verdeelstation in het midden van het gebied Slachthuissite-Noordschippersdok ontvangt de warmtetransportleiding vanuit Aquafin en zorgt voor de verdeling naar de omliggende wijken. Het retourwater vanuit de omliggende wijken is nog 65°C en kan ingezet worden voor de verwarming van de het projectgebied Slachthuissite-Noordschippersdok-Lobroekdok.

Economische haalbaarheid

De eerste resultaten van de studie tonen aan dat de realisatie van een warmtenet met een minimumaandeel van 45% hernieuwbare energie economisch en technisch haalbaar is. Dit voor zowel het projectgebied Slachthuissite-Noordschippersdok-Lobroekdok op zichzelf, als voor de uitbreiding naar 2 omliggende wijken. Daarbij werd rekening gehouden met een aanvaardbare kost voor de warmteklant van de nieuwbouwwoningen en bestaande woningen (het niet-meer-dan-anders principe). De economische haalbaarheid werd verder getoetst aan de kapitaalskost en investeringshorizon van EANDIS waarmee stad Antwerpen een intentieovereenkomst heeft voor de realisatie van warmtenetten.



Figuur 2 concept warmteverdeling

Windstudie
Daidalos Peutz

daidalos peutz

project :	Slachthuissite Antwerpen
opdrachtgever :	AG Vespa en Land Invest Groep, Antwerpen
	Kris De Langhe, kris.de.langhe@orientes.be
datum :	9 september 2016
bestand :	SLA.WIND.04
bladzijden :	11
document:	Windklimaat op maaiveldniveau: Slachthuissite Antwerpen

Naar aanleiding van de ontwikkeling van het projectgebied “Slachthuissite” (Antwerpen) werd in opdracht van Orientes onderzoek gedaan naar het verwachtte windklimaat op en rondom de site.

Op basis van een virtueel schaalmodel van het project (ontwerp) en zijn omgeving (bestaand) onderzoeken we het windklimaat op en rond de site met als doel (1) het beoordelen van het te verwachten windklimaat op basis van de Hoogbouwnota Antwerpen, en (2) het formuleren van adviezen ter verbetering daar waar dit op basis van deze toetsing noodzakelijk of wenselijk blijkt.

Inhoud

I	Algemeen windklimaat op een locatie	2
	Windstatistiek	2
II	Hoogbouwnota Antwerpen	3
II.1	Windhinder en -gevaar volgens NEN 8100	3
	Windhinder	3
	Windgevaar	4
II.2	Criteria	5
III	Slachthuissite	6
III.1	CFD-simulatie	6
	Resultaten	6
	Analyse	8
	Windgevaar	10
III.2	Beoordeling	10
III.3	Advies	10
	Bouwblok 2	10
	Bouwblok 3	10

Bijlage: Technisch inlegvel numerieke simulatie 11

I Algemeen windklimaat op een locatie

De windsnelheid op een bepaalde locatie hangt af van:

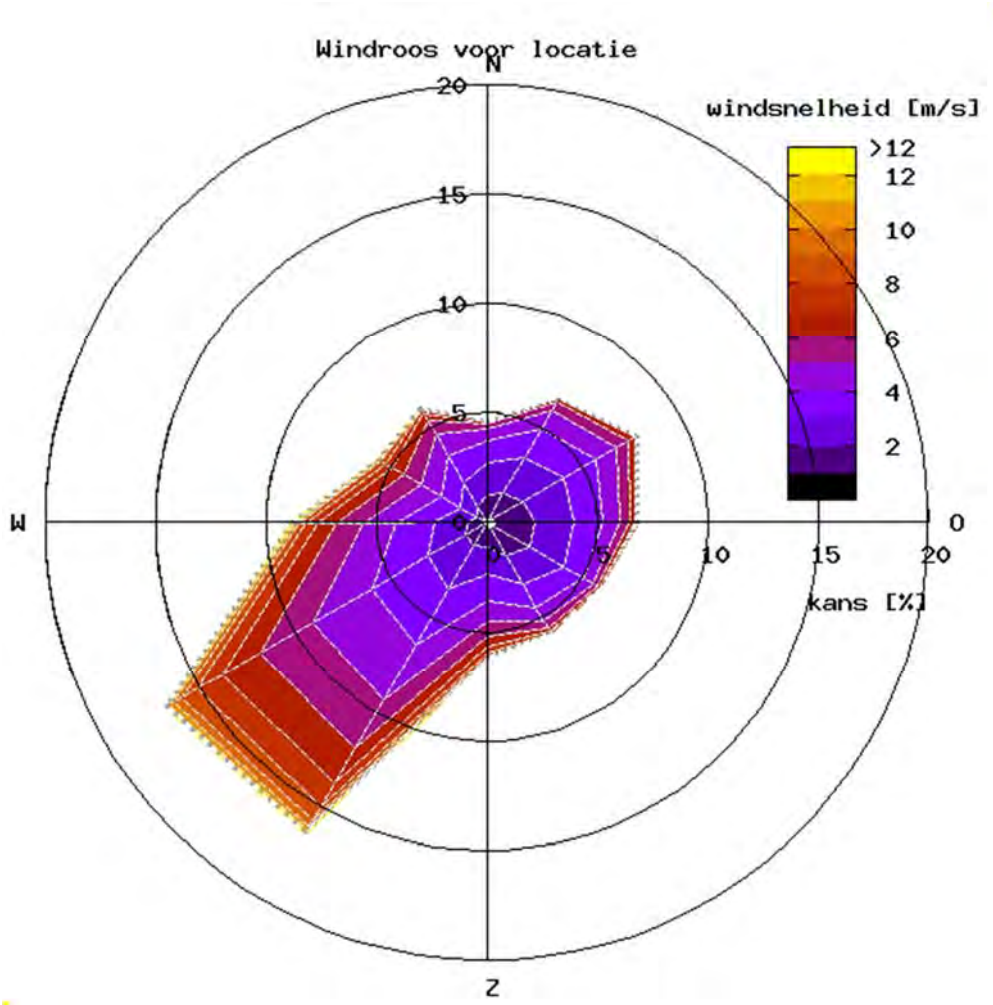
- de windsnelheid en -richting op een groter schaalniveau,
- locale omgevingsfactoren,
- de hoogte waarop de meting plaats vindt.

Bij gebrek aan data voor het windklimaat op het volledige Belgische grondgebied, wordt het windklimaat op een locatie beschreven op basis van langetermijnmetingen in een representatief meteostation (hier: luchthaven Deurne). De selectie van het meteostation gebeurt op basis van de afstand tot de site en de topografie van zijn omgeving, welke beiden zo dicht mogelijk aanleunen bij de werkelijke situatie.

De meetwaarden worden samen gevat in een windstatistiek, die de kans op een bepaalde windsnelheid en -richting weergeeft (zie afbeelding 1). Voor elke windrichting worden deze snelheden verschaald op basis van de topografie van de site (vb. bebouwing in stedelijk gebied, grasland,...) zodat de windstatistiek van het meetstation in een windstatistiek voor de site vertaald wordt.

Windstatistiek

Uit de windroos en onderliggende windstatistiek blijkt dat de wind ca. 32% van de tijd uit het zuidwesten (210° en 240°) komt en bij wind uit het zuidwesten tot westen de hoogste windsnelheden optreden. Wind uit het zuidwesten is hiermee bepalend voor het windklimaat op deze locatie.



Afbeelding 1: windstatistiek

II Hoogbouwnota Antwerpen

Er bestaat geen algemene, Belgische normering voor het windklimaat op en rondom gebouwen. De stad Antwerpen heeft in haar Hoogbouwnota Antwerpen echter duidelijke richtlijnen opgenomen. Ze baseert zich hierbij op de Nederlandse normering NEN 8100:2006 "Windhinder en windgevaar in de gebouwde omgeving".

II.1 Windhinder en -gevaar volgens NEN 8100

De gevoeligheid van de mens voor wind is sterk afhankelijk van zijn fysieke toestand en van de uitgeoefende activiteit. Zo zullen kinderen sneller windhinder ervaren dan volwassenen, en zal bij zitten of slenteren sneller windhinder ervaren worden dan bij doorlopen. Bij hogere windsnelheden kan er afgezien van hinder ook een gevaarlijke situatie ontstaan (vb. evenwichtsverlies).

We kunnen windhinder of -gevaar nooit volledig uit kunnen sluiten: bij uitzonderlijke weersomstandigheden kan buiten altijd en overal hinder of gevaar ontstaan. De normering vertrekt dan ook van de kans waarmee een vastgelegde drempelwaarde voor de windsnelheid overschreden wordt.

Windhinder

We onderscheiden drie activiteitsklassen: (1) doorlopen, (2) slenteren en (3) langdurig zitten. Voor elke klasse wordt de kans waarmee een windsnelheid van 5 m/s wordt overschreden beperkt tot een vastgelegd percentage.

De overschrijdingskans is daarbij de som van de overschrijdingskans per windrichting, waarbij via een weging op basis van de windstatistiek het voorkomen van een bepaalde windrichting en -snelheid in rekening wordt gebracht.

De meting van de windsnelheid gebeurt voor doorlopen en slenteren op 1.8 m en voor langdurig zitten op 1.2 m hoogte boven het maaiveld. De beoordeling van zitgebieden mag daarnaast eveneens beperkt worden tot de zomerperiode.

Er wordt naar gestreefd om binnen de verschillende activiteitsklassen een goed, of eventueel matig windklimaat te realiseren.

Overschrijdings-kans van de grenswaarde van 5 m/s in procenten van het aantal uren per jaar	Kwaliteits-klasse	Activiteit		
		I. Doorlopen	II. Slenteren	III. Langdurig zitten
< 2,5 %	A	Goed	Goed	Goed
2,5 – 5 %	B	Goed	Goed	Matig
5 – 10 %	C	Goed	Matig	Slecht
10 – 20 %	D	Matig	Slecht	Slecht
≥ 20 %	E	Slecht	Slecht	Slecht

Tabel 1: windhinder volgens NEN 8100

Definitie activiteitsklassen

Na het vastleggen van de criteria voor windhinder en -gevaar, moet overeenstemming bereikt worden over het toepassingsgebied waarbinnen deze gebruikt zullen worden. We stellen volgende opdeling van het projectgebied voorop:

- Voor alle zitplekken[1] wordt volgens activiteitsklasse III - 'langdurig zitten' een goed windcomfort (minimaal comfortklasse A - blauw) beoogd;

- Voor alle tuinen[2], wordt volgens activiteitsklasse II - 'slenteren' een goed windcomfort (minimaal comfortklasse B - cyaan) beoogd;

- Voor alle paden en wegen[3] wordt volgens activiteitsklasse I - 'doorlopen' een goed windcomfort (minimaal comfortklasse C - groen) beoogd.

(1) Onder 'zitplekken' verstaan we alle private terrassen, alle commerciële terrassen, en specifieke zones met zitbanken op het openbaar domein.

(2) Onder 'tuinen' verstaan we alle private tuinen en openbare speelvelden op maaiveldniveau, en zowel publieke als private daktuinen.

(3) Onder 'paden en wegen' verstaan we alle paden en wegen in het beoordelingsgebied.

Uitzonderingen op deze regel worden gevormd door:

- de speeltuin, waar een comfortverhoging naar 'langdurig zitten' in het voor kleuters beoogde deelgebied gewenst is;
- de toegangen tot het gebouw, waar een comfortverhoging naar 'slenteren' gewenst is;
- de niet-gebruikszones (tgv. de aanwezigheid van water of extensieve vegetatie) van de verschillende deelgebieden, waar een verminderd comfort aanvaardbaar is vb. wadi's en vijvers, groendaken, urban farming,...

De beoordeling gebeurt per zitplek, tuin of pad en houdt in dat gemiddeld per zitplek, tuin of pad het beoogde comfort gerealiseerd moet worden. Lokale afwijkingen in een beperkte zone binnen eenzelfde zitplek, tuin of pad kunnen, op voorwaarde dat zij beargumenteerd worden.

Windgevaar

Voor windgevaar wordt geen onderscheid gemaakt tussen de verschillende activiteitsklassen. De kans waarmee een windsnelheid van 15 m/s op een hoogte van 1.8 m boven het maaiveld wordt overschreden, wordt beperkt tot een vastgelegd percentage.

> De overschrijdingskans is de som van de overschrijdingskans per windrichting, waarbij via een weging op basis van de windstatistiek het voorkomen van een bepaalde windrichting en -snelheid in rekening wordt gebracht.

Er wordt naar gestreefd om het risico op windgevaar op een verwaarloosbaar niveau te houden. De norm stelt: "Situaties waarvoor een overschrijdingskans geldt van $0{,}05 < p < 0{,}30$ mogen alleen worden geaccepteerd als deze vallen binnen activiteiten klasse I (doorlopen). Voor activiteiten klasse II en III geldt de eis $p \leq 0{,}05$." Situaties met een overschrijdingskans van $p \geq 0{,}30$ worden als gevaarlijk beschouwd en moeten ten allen tijde worden vermeden: het publiek mag hier aan worden blootgesteld.

Overschrijdingskans van de grenswaarde van 15 m/s in procenten van het aantal uren per jaar	Kwalificatie
p < 0,05	Verwaarloosbaar risico
0,05 < p < 0,30	Beperkt risico
p ≥ 0,30	Gevaarlijk

Tabel 2: windgevaar volgens NEN 8100

II.2 Criteria

De Hoogbouwnota Antwerpen vermeldt volgende beoordelingsmethode:

"Op basis van de resultaten van het uitgevoerde onderzoek wordt een uiteindelijke beoordeling gegeven van het windklimaat in het projectgebied. Het totale windklimaat wordt beoordeeld op basis van het optreden van de classificaties goed, matig en slecht volgend de beoordeling van de NEN 8100 in het gebied.

In het geval van windtunnelonderzoek gebeurt de beoordeling op basis van de resultaten op de verschillende meetpunten, in het geval van CFD onderzoek op basis van de resultaten in het publiek domein van het onderzochte gebied. Locaties als open water en openbaar groen (niet bedoeld voor recreatie) worden dus van de beoordeling uitgesloten. Als richtlijn voor de beoordeling kunnen de onderstaande criteria worden gebruikt.

Het totale windklimaat wordt beoordeeld als goed als voldaan wordt aan de volgende punten:

- het windklimaat in de verschillende slentergebieden is goed ;
- in minimaal 70% van de doorloopgebieden is het windklimaat goed ;
- in maximaal 5% van de doorloopgebieden is het windklimaat slecht ;
- er is nergens sprake van overschrijding van het criterium voor (beperkt risico op)
- windgevaar.

Het totale windklimaat wordt beoordeeld als neutraal als voldaan wordt aan de volgende punten:

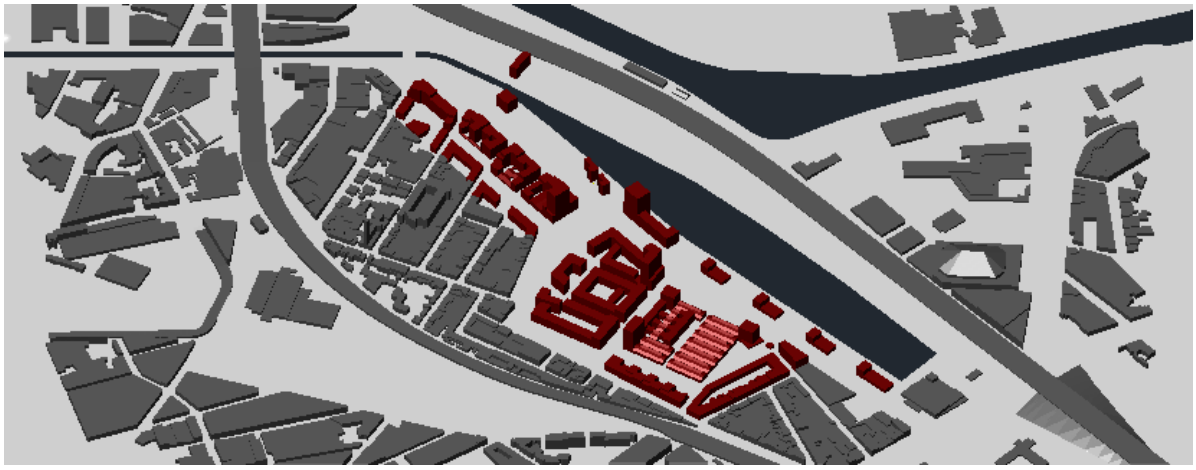
- het windklimaat in de de slentergebieden is tenminste matig ;
- in maximaal 15% van de doorloopgebieden is het windklimaat slecht ;
- er is nergens sprake van overschrijding van het criterium voor windgevaar.

Het totale windklimaat wordt beoordeeld als slecht als er sprake van één of meer van de volgende punten:

- er is sprake van een slecht windklimaat in slentergebieden;
- in meer dan 15% van de doorloopgebieden is het windklimaat slecht ;
- er is nergens sprake van overschrijding van het criterium voor windgevaar.

Het totale windklimaat wordt beoordeeld als onaanvaardbaar als er sprake is van overschrijding van het criterium voor windgevaar."

III Slachthuissite



Afbeelding 2: het projectgebied (rood) langs het Lobroekdok in Antwerpen

III.1 CFD-simulatie

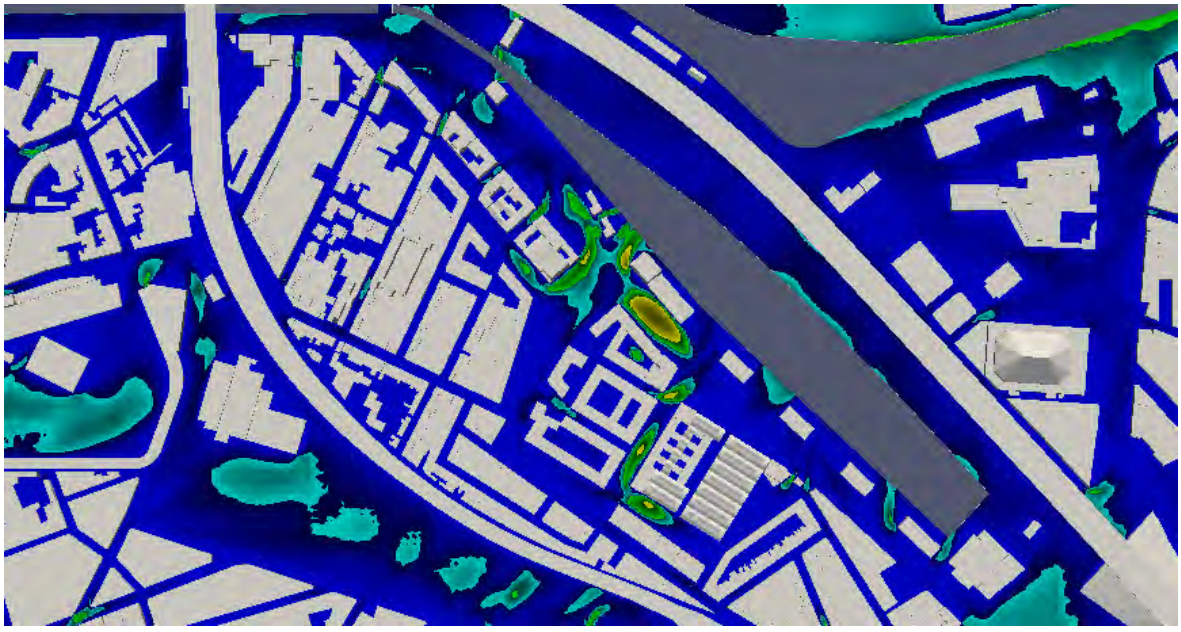
Omwille van de omvang van de site werd geopteerd om gebruik te maken van CFD-simulatie voor het inschatten van het windklimaat op en rondom de site: het gebruik van een virtueel 3D-model laat ons toe om later een of meerdere gebouwen in detail uit te werken en op zijn passende schaalniveau te beoordelen, met inbegrip van zijn omgeving. Door het grote verschil in schaal zou dit in een windtunneltest niet mogelijk zijn met eenzelfde maquette.

De beoordeling die uitgevoerd werd, gebeurde op masterplanniveau: het is de bedoeling om de **locatiegeschiktheid** af te toetsen. In een later stadium kan de architecturale geschiktheid van een ontwerp binnen het ontwikkelingsgebied beoordeeld worden.

Resultaten

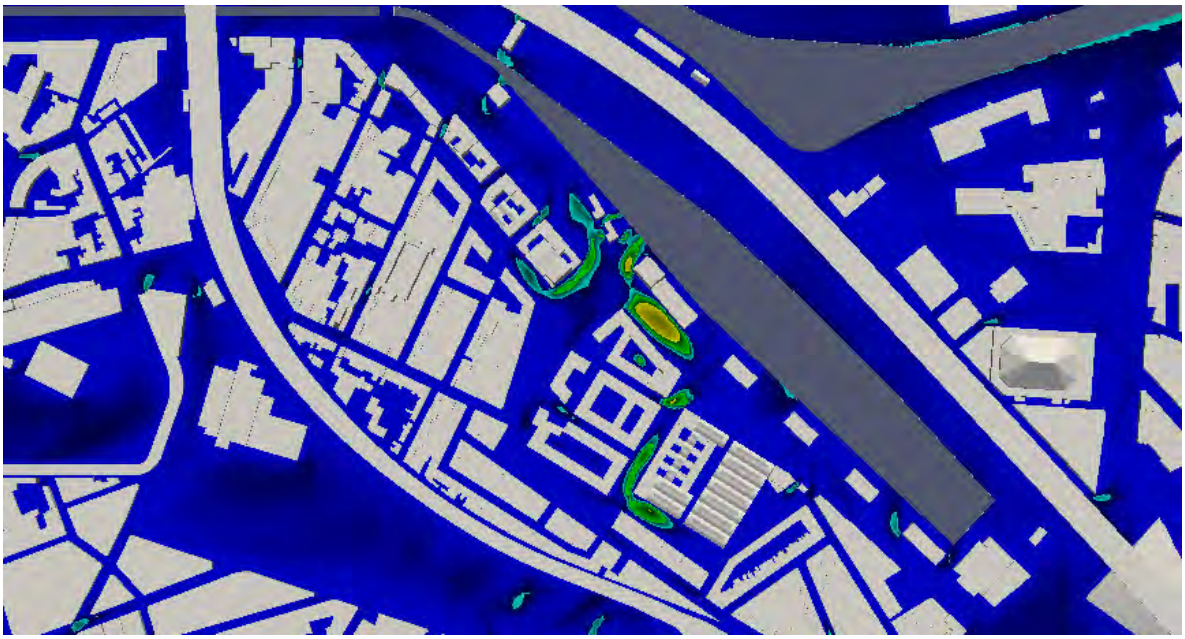
Windhinder

Op afbeelding 3 worden de resultaten voor de overschreidingspercentage van 5 m/s op een snede boven het maaiveld op een hoogte van 1.8 m weergegeven.



Afbeelding 3: resultaten windhinder op 1.8 m hoogte, kleurencode volgens tabel 1

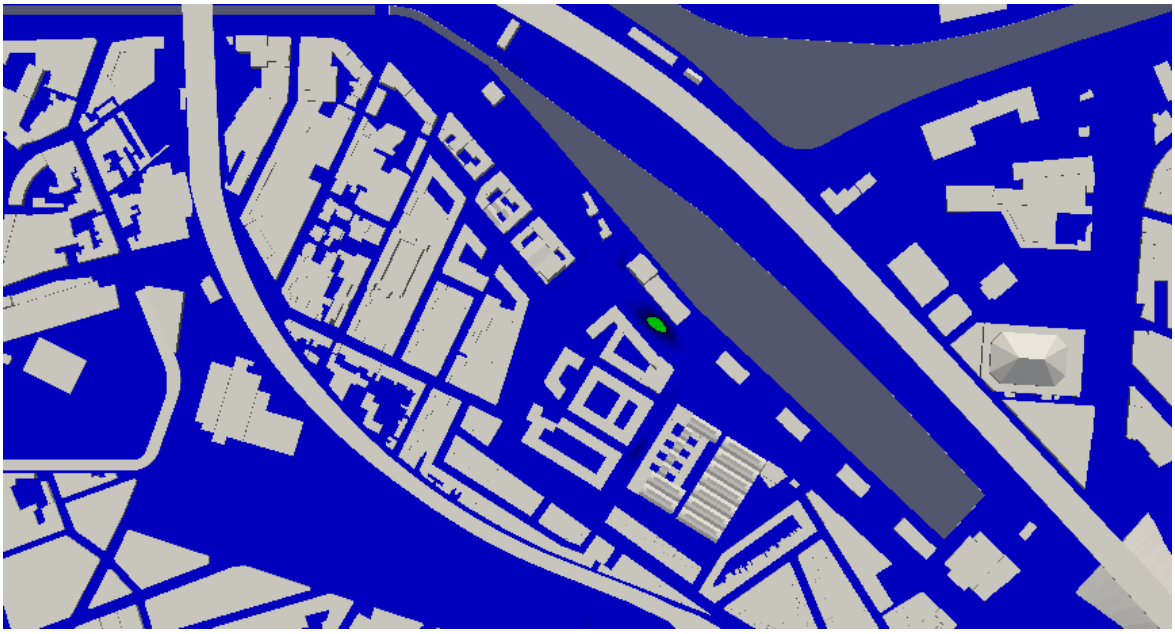
Op afbeelding 4 worden de resultaten voor de overschreidingspercentage hoogte voor het volledige statistische windjaar van 5 m/s op een snede boven het maaiveld op een hoogte van 1.2 m weergegeven.



Afbeelding 4: resultaten windhinder op 1.2 m hoogte voor het volledige statistische windjaar, kleurencode volgens tabel 1

Windgevaar

Op afbeelding 5 worden de resultaten voor de overschreidingspercentage van 15 m/s op een snede boven het maaiveld op een hoogte van 1.8 m weergegeven.

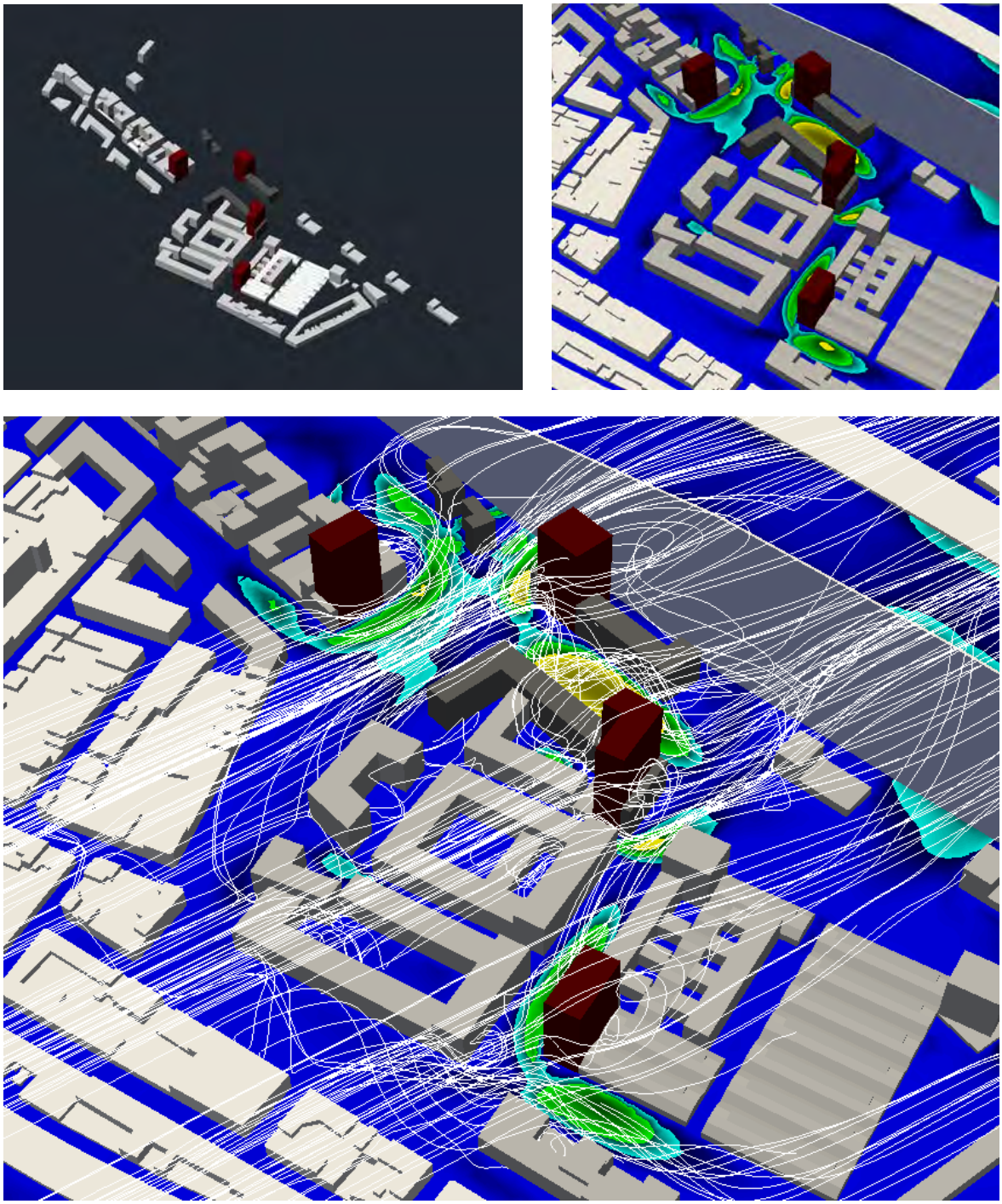


Afbeelding 5: resultaten gevaar op 1.8m hoogte, kleurencode volgens tabel 2

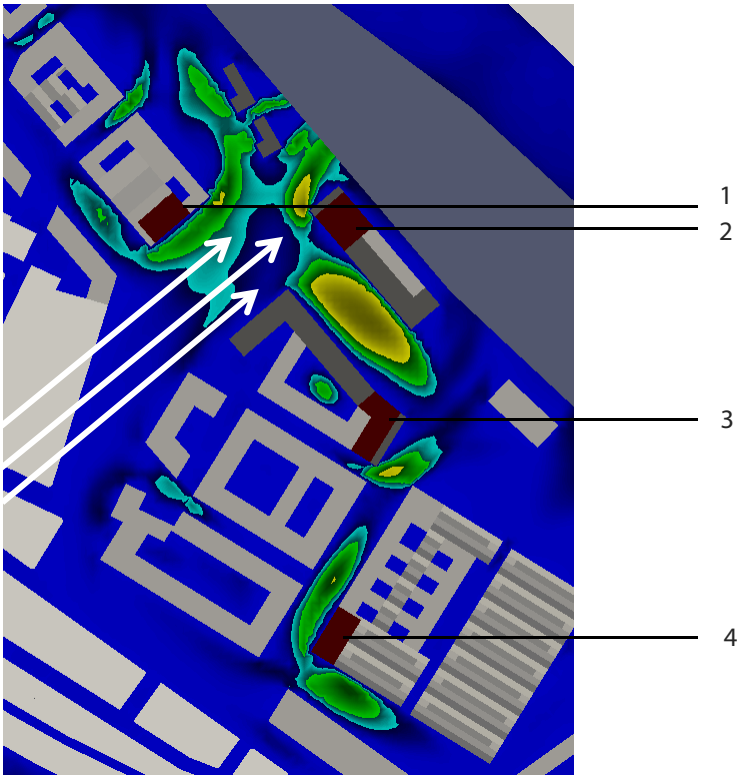
Analyse

Windhinder

Op afbeelding 3 wordt duidelijk dat het windklimaat voor doorloopgebied op en rondom de site matig tot goed scoort. De zones met een matig windklimaat bevinden zich rond de verschillende hoogbouwvolumes in het ontwikkelingsgebied (zie afbeelding 6 en 7). Afbeelding 6 geeft de luchtstroom voor zuidwestelijke wind (240°) rondom de hoogbouwvolumes weer.



Afbeelding 6: analyse van het windklimaat, kleurencode volgens tabel 1

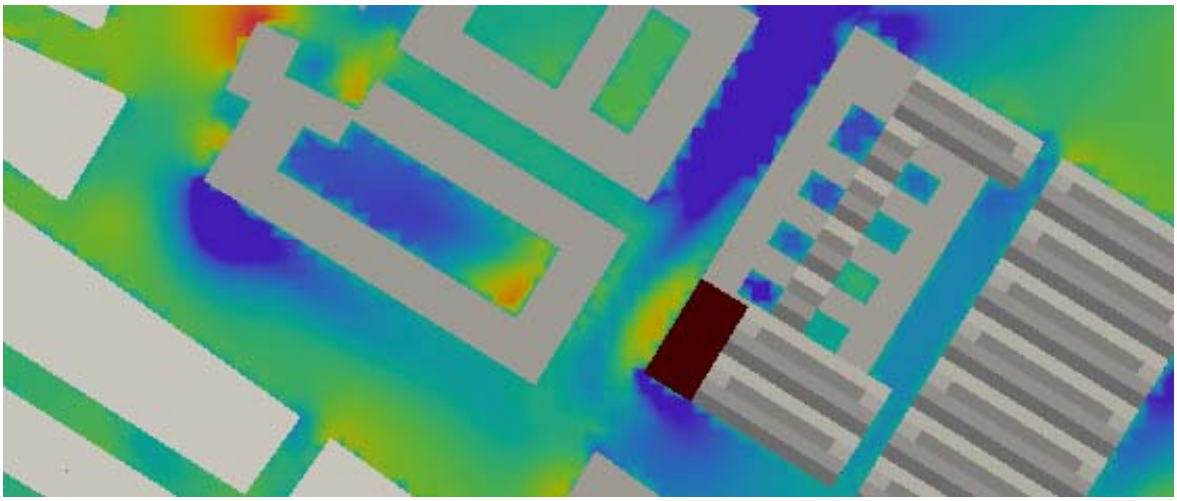


Afbeelding 7: aanduiding van de verschillende bouwblokken (rood) en de hoofdwindrichting (wit), , kleurencode volgens tabel 1

De overwegend zuidwestelijke wind stroomt over de stad en de centrale parkzone in de richting van de Slachthuislaan, waar zij voor de volgende keuze komt te staan:

- ofwel draait de stroom linksaf, langsheen bouwblok 1,
- ofwel zet zij haar weg voor in de richting van het Lobroekdok, langsheen bouwblok 2,
- ofwel draait de stroom rechtsaf, langsheen bouwblok 2 en 3.

Verderop in het zuidoosten van de site, zien we eenzelfde effect rondom bouwblokken 3 en 4, waarbij diezelfde zuidwestelijke luchtstroom de hoogbouwvolumes op haar weg vindt, en deze links-, danwel rechtsom passeert. Hierbij zal telkens een versnelling ontstaan: de luchtstroom die tegen de volumes aan botst, zoekt zijn weg omheen dit obstakel. De luchtstroom duikt hierbij deels naar beneden, wat voor een drukverhoging zorgt aan de voet van het gebouw (geel en rood, zie afbeelding 8). Op haar weg naar lage(re) druk (groen en blauw, zie afbeelding 8) zal de luchtstroom versnellen. Hoe groter het contrast tussen beiden, hoe sterker deze versnelling.



Afbeelding 8: hoge- (geel tot rood) en lage- (groen tot blauw) drukgebieden rondom bouwblok 4

Tussen bouwblok 2 en 3 komen de stromen die respectievelijk rechtsom bouwblok 2 en linksom bouwblok 3 gaan samen, wat ertoe leidt dat de versnellingen hier hoger liggen en een beperkt risico op windgevaar ontstaat (zie afbeeldingen 5 en 6).

Windgevaar

Op afbeelding 5 zien we dat tussen bouwblok 2 en 3 een zone met een beperkt risico op windgevaar ontstaat. Afbeelding 6 leert ons dat deze veroorzaakt wordt door de botsing komen van de luchtstromen rechtsom bouwblok 2 en linksom bouwblok 3, welke in de tegengestelde zin stromen.

III.2 Beoordeling

Beoordeling volgens Hoogbouwnota Antwerpen: **neutraal**

III.3 Advies

Ten gevolge van de neutrale beoordeling van het project, zijn aanpassingen aan het ontwerp niet noodzakelijk. Het is ook mogelijk om een beperkte verbetering te bereiken door de invulling van het maaiveld. Denk hierbij aan volgroeid aangeplante vegetatie die de windstroom remt, of lokale windschermen die haar afleiden.

Zonder de aanwezigheid van de zone met een beperkt risico op windgevaar (zie afbeelding 5) zou de beoordeling volgens de Hoogbouwnota Antwerpen positief worden. Daarom geven we in onderstaande paragrafen per bouwblok weer hoe het pad van de windstroom gewijzigd kan worden door het aanpassen van de volumetrie van bouwblokken 2 en 3. We schatten in dat dit volumeneutraal kan gebeuren door het evenredig verhogen van het torenvolume. Een simulatie van deze variant op het ontwerp moet dit echter bevestigen.

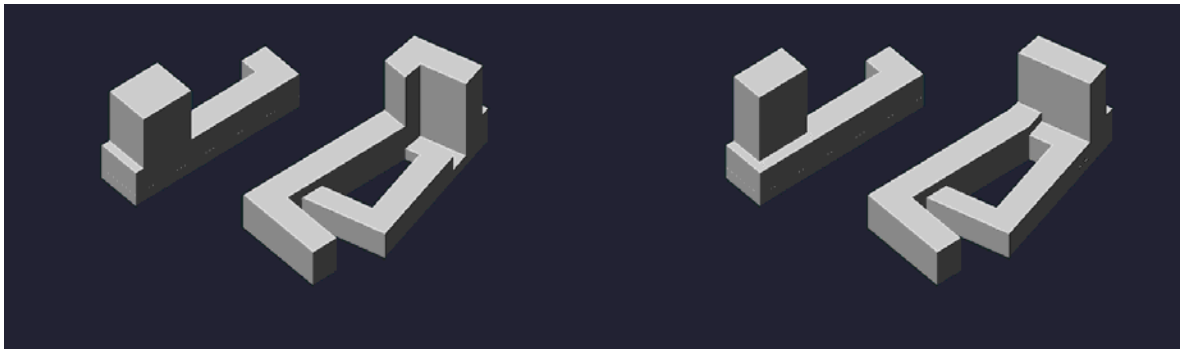
Bouwblok 2

Door het beperken van de diepte en naar het noordoosten verschuiven van bouwblok 2 kan een plint ontstaan aan de zuidwestelijke zijde van het gebouw. Deze wordt in dat geval gevormd door het doorlopende middelhoogbouwvolume langsheen de Slachthuislaan (zie afbeelding 9).

Op zijn weg rondom het gebouw zal de overwegend zuidwestelijke wind dalen langsheen het hoogbouwvolume (zie afbeelding 6). In tegenstelling tot in het huidige ontwerp, zal de stroom echter niet tot op maaiveldniveau lopen, maar overwegend opgevangen worden door deze plint en op dakniveau over het middelhoogbouw- en achterliggende laagbouwvolume naar het Lobroekdok stromen.

Bouwblok 3

Door het wegnemen van het deel van het hoogbouwvolume evenwijdig aan de Slachthuislaan, verloopt de luchtstroom linksom het hoogbouwvolume dichter bij dit volume zelf. Daardoor botst zij niet langer met de luchtstroom rechtsom bouwblok 2.



Afbeelding 9: alternatieve opbouw bouwblok 2 en 3

Bijlage: Technisch inlegvel numerieke simulatie

Aan de rand van het CFD-model wordt een gemodelleerde grenslaagstroming opgelegd, zoals deze die in de praktijk (bij neutrale stabiliteit ten aanzien van het temperatuurprofiel) aanwezig is. Hierbij wordt rekening gehouden met de terreinruwheid in de wijdere omgeving. Verfijning van de lokale windsituatie vindt plaats door de direct omliggende bebouwing, terreinruwheid en begroeiing mee te modelleren. Door toevoeging van de windstatistiek voor deze lokatie verkrijgen we een indicatie voor de risicopercentages voor de overschrijding van de grenswaarden voor windhinder en -gevaar voor elk van de 12 gesimuleerde windrichtingen.

Project	Projectgegevens			
Projectnaam	Slachthuissite, Antwerpen			
Opdrachtgever	Daidalos Peutz bouwfysisch ingenieursbureau bvba			
Projectleider	ir.-arch. Ruben Van Daele			
Datum	9 september 2016			
Model	Algemene gegevens van het model			
Omvang gemodelleerd gebied	1800 x 1000 meter			
Kerngebied	het gebied rondom de geplande ontwikkeling			
Omgeving	Bebouwing			
Afmetingen model	1800 x 1000 x 300 meter			
Blokkeringsgraad	<10%			
Gemodelleerd groen	jaargemiddelde situatie			
Onderzochte windrichtingen	12 (rondom in stappen van 30 graden)			
Onderzochte configuraties	geplande bebouwingssituatie			
Computeropstelling	Specifieke gegevens van gebruikte programmatuur			
Programmatuur	OpenFoam 3.0.1			
	FVM (eindige volume methode)			
	- FEM (eindige elementen methode)			
	- Anders			
Algemeen	☒ drie-dimensionaal	- twee-dimensionaal		
	☒ tijd-onafhankelijk	- tijd-afhankelijk		
	☒ isothermisch	- thermisch		
	- passieve scalairs	- actieve scalairs		
Rekenrooster				
Turbulentiemodellering	k-ε-RNG-turbulentiemodel			
Randvoorwaarden	Gebruikte randvoorwaarden			
Instroomprofiel	Stedelijk profiel met een ruwheidslengte $z_0 = 0,7$ m			
Uitlaat	constante druk			
Boven-/zijwanden	gesloten, wrijvingsloos			
Gegevensverwerking en -beoordeling	Informatie voor site en beoordeling windklimaat			
Toegepaste eisen	V_{DR} [m/s]	Gewenste kwaliteitsklasse	Overschrijdingskans [%]	Beoordeling
Voor comfort			$p(v_{LOK} > v_{DR;H})$	
Doorlopen	5,0	≤ C	< 20	goed
Slenteren	5,0	≤ B	< 10	goed
Zitten	5,0	≤ A	< 5	goed
Regionale correctie	Geen correctie			
Voor gevaar			$p(v_{LOK} > v_{DR;G})$	
	15	n.v.t	0,05 < p < 0,30	beperkt risico
	15	n.v.t	p ≥ 0,30	gevaarlijk
Gepresenteerde resultaten	figuren met p ($v_{LOK} > v_{DR}$)			