



Masterplan
Ontwerpuitwerking optimaliseringsstudie fase 1
Rapportage 30-11-2005

Manuel de Solà-Morales en Urhahn Urban Design

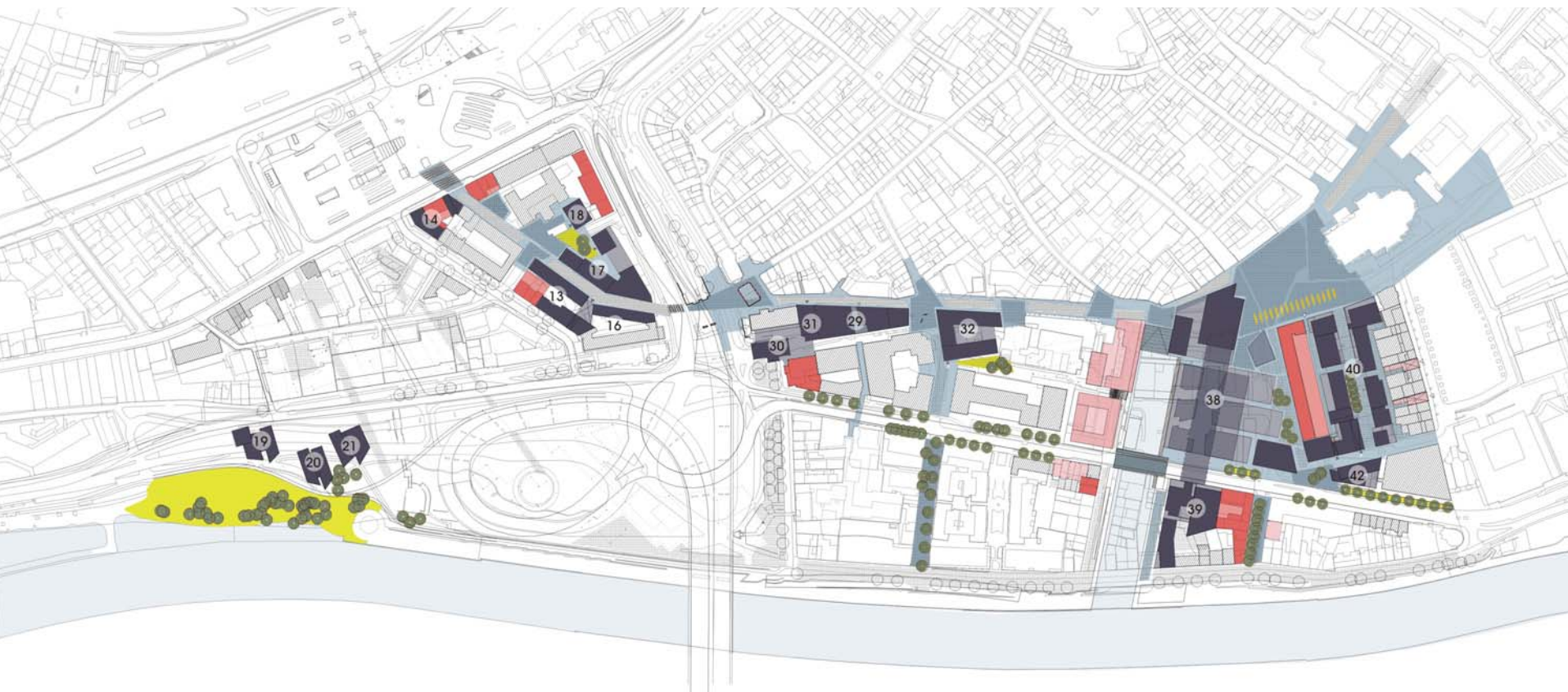


Inhoudsopgave

B. Toelichting per deelgebied fase 1

1. Coehoorn Noord
2. Coehoorn Zuid
3. Nieuwe Havenstraat
4. Bartokblok
5. Paradijsgebied
6. Haven Oost
7. Haven West (additioneel)

Overzicht planonderdelen Fase 1



Beoogd karakter

Coehoorn Noord is van oudsher een gemengd stedelijk gebied met ateliers, wonen en kleine bedrijfstjes. Het karakter van dit compacte stedelijk gebied wordt verder versterkt door een stevige investering in kleinschalige detailhandel, een substantieel woonprogramma en kantoren. Wonen boven werken en kleinschalige detailhandel vormt het programma aan weerszijden van de looproute. Aan de kant van het Nieuwe Plein is ruimte voor hoogwaardige kantoren. In het nieuwe Coehoorn Noord-oost blijft een aantal van de kenmerkende gebouwen behouden. Kenmerkend voor het gebied is ook in de toekomst de interessante mix tussen nieuwe en oude gebouwen en de rijke menging van functies.



Weging van alternatieve benaderingen

In voorbereiding op de hier gepresenteerde invulling van Coehoorn Noord-oost zijn verschillende mogelijkheden onderzocht. Geconstateerd is dat de invulling van dit deel van het plangebied met een hoogwaardig kantorenmilieu alleen mogelijk is met omvangrijke verwervingen, vooral in het noordelijke deel. Dit heeft stevige financiële implicaties.

Aan de andere kant van het spectrum van mogelijke transformatiestrategieën staat een bescheiden invulling van het gebied door middel van autonome transformatie van het gebied binnen een stedenbouwkundig kader. Hoewel deze strategie voor het noordelijke deel van het gebied tot verdere kostenreductie zou kunnen leiden, achten wij deze aanpak te voorzichtig. We schatten in dat deze onvoldoende leidt tot een opwaardering van het gebied als geheel.

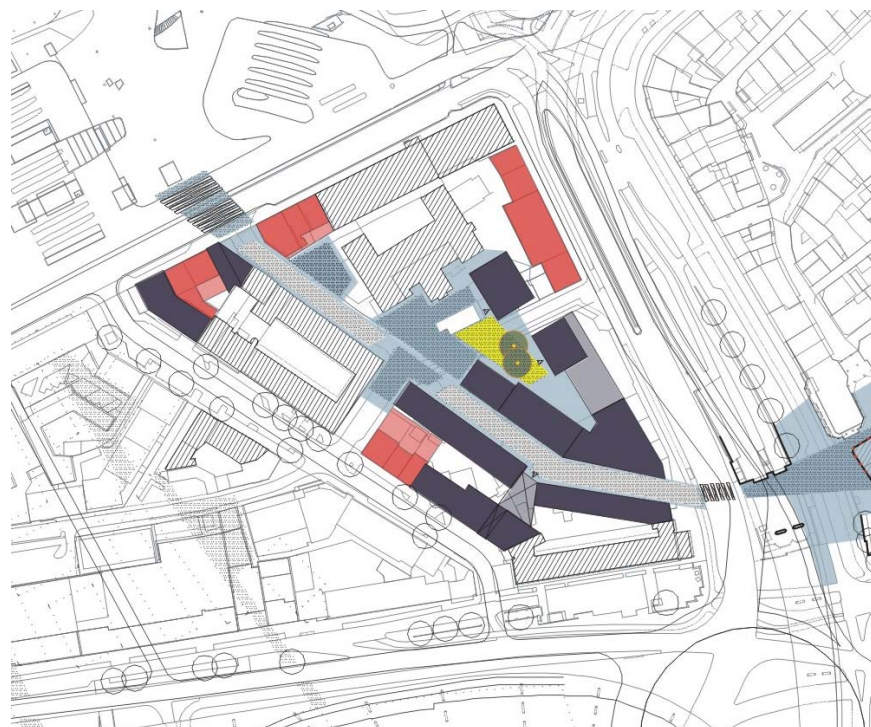
Wij stellen voor om te kiezen voor een combinatiestrategie, waarin in de eerste fase een ambitieuze invulling in het zuidelijke deel wordt gerealiseerd, terwijl de transformatie van het noordelijke deel wordt 'doorgeschoven' tot het moment dat ook de vernieuwing van Haarhuis wellicht in de plannen gaan meespelen. Met deze keuze wordt de in het Masterplan voorgestelde looproute van station naar kerkplein op korte termijn gerealiseerd en ingebed in een binnenstedelijk gemengd milieu dat past bij het karakter van de plek, terwijl de maximale synergie met het station op termijn kan worden bereikt in het noordelijke deel van het gebied.

Aanpassing van stedenbouwkundige structuur ten opzichte van het Masterplan

Het kantoorprogramma wordt teruggebracht en er worden meer woningen in het gebied gerealiseerd. Door deze karakterverandering hoeven minder eisen gesteld te worden aan de visuele relatie met het station en wordt het mogelijk een groter deel van de bestaande bebouwing in het gedeelte ten noorden van de huidige Coehoornstraat te handhaven. De vernieuwing richt zich in de eerste fase op het zuidelijke deel van het gebied. Op termijn kan het noordelijke gedeelte van het gebied verder transformeren. Naar verwachting kan hier in een latere fase een topkwaliteit kantoormilieu worden gerealiseerd, vooral indien het hotel participeert in de vernieuwing.

Ruimtelijk levert de gekozen invulling ruimtelijk vrijwel hetzelfde beeld op als in het Masterplan. Daarbij is het vooral van belang dat de looproute naar de kop van de haven onverkort gehandhaafd blijft in de eerste fase van het plan. Alleen de 'kop' van deze route aan de zijde van het station wordt minder prominent aangezet.

Verder wordt aan de zuidoost punt van het gebied een bebouwingsaccent voorgesteld dat de relatie met de andere kant van het Nieuwe Plein nadrukkelijker gestalte geeft dan in het oorspronkelijke plan. De belangrijkste stedenbouwkundige verandering is gelegen in het veranderde karakter van het gebied: meer nadruk op wonen, minder kantoren en iets minder dichte bebouwing.



Programma

Het totale nieuwbouwprogramma in fase 1 omvat in dit voorstel ruim 30.000 m², waaronder 2.500 m² detailhandel en 10.000 m² kantoren. Er komen ruim 100 nieuwe woningen in het gebied.

In het Masterplan was een kleine 50.000 m² nieuwbouw gepland. Een deel van het verschil zal op termijn in het noordelijke deel van het gebied worden gerealiseerd. Daarnaast wordt het plangebied iets minder intensief ontwikkeld als gevolg van het meer handhaven van bestaande bebouwing.

plan- onderdeel	programma masterplan	waarvan gepland in fase 1	optimalisatie fase 1	extra behoud bij optimalisatie	totaal fase 1 na optimalisatie
13	8.802	8.802	6.181	1.050	7.231
14	4.485	4.485	2.550	820	3.370
15	4.350	4.350	0	1.400	
16	2.950	2.950	2.912	0	2.912
17	15.983	15.983	14.137	0	14.137
18	12.222	12.222	4.667	2.900	7.567
totaal	48.792	48.792	30.447	6.170	35.217

Mogelijkheden voor verdere optimalisatie

Naar onze inschatting is deze uitwerking in financiële termen redelijk optimaal. Wel kunnen wellicht verdere besparingen worden gerealiseerd indien eigenaars in het gebied deel gaan nemen aan de bestaande vernieuwing. Dit kan de verwervingskosten mogelijk omlaag brengen.

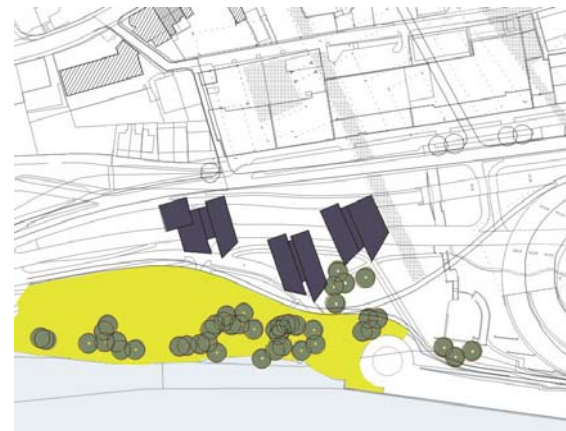
	13	14	16	17	18	totaal
<i>kantoren</i>	0	1.675	0	3.640	4.667	9.982
<i>detailhandel (incl. horeca)</i>	1.225	0	0	1.293	0	2.518
<i>overig</i>	0	875	0	0	0	875
<i>wonen in m2</i>	4.956	0	2.912	9.204	0	17.072
wonen in aantallen	28	0	26	52	0	106
totaal m2 per planonderdeel	6.181	2.550	2.912	14.137	4.667	30.447

Beoogd karakter

Coehoorn Zuid zal ingrijpend veranderen, zoals reeds in het Masterplan voorgesteld. Het groene karakter vormt de basis voor een stedenbouwkundige invulling van hoogbouw in een stadspark aan de boorden van de Rijn. In totaal zijn in de eerste fase drie woontorens geprojecteerd in een exclusief segment.

Aanpassing van stedenbouwkundige structuur ten opzichte van het Masterplan

Hier worden geen aanpassingen in de omvang van de drie woongebouwen voorgesteld. Wel suggereren we de positie van de torens aan te passen, zodat de vernieuwing van het westelijke deel van Coehoorn Noord op een meer projectsgewijze manier kan plaatsvinden. Deze aanpassingen leiden ertoe dat het groene karakter van de rivieroever op een andere manier gekoppeld zal worden aan de singelstructuur. Er wordt meer aansluiting gezocht bij het groene karakter van de oostzijde van het Roermondsplein.



Programma

De hoeveelheid (woon)programma in dit deel van het plangebied blijft in het voorliggende voorstel gelijk. Wel wordt een bescheiden opwaardering van de wooncategorieën voorgesteld.

	19	20	21	totaal
<i>kantoren</i>	0	0	0	
<i>detailhandel (incl. horeca)</i>	0	0	0	
<i>overig</i>	0	0	0	
wonen in m2	10.089	8.370	9.450	27.909
wonen in aantallen	57	31	35	123
totaal m2 per planonderdeel	10.089	8.370	9.450	27.909

plan- onderdeel	programma masterplan	waarvan gepland in fase 1	optimalisatie fase 1	extra behoud bij optimalisatie	totaal fase 1 na optimalisatie
19	9.510	9.510	10.089	0	10.089
20	9.510	9.510	8.370	0	8.370
21	9.510	9.510	9.450	0	9.450
totaal	28.530	28.530	27.909	0	27.909

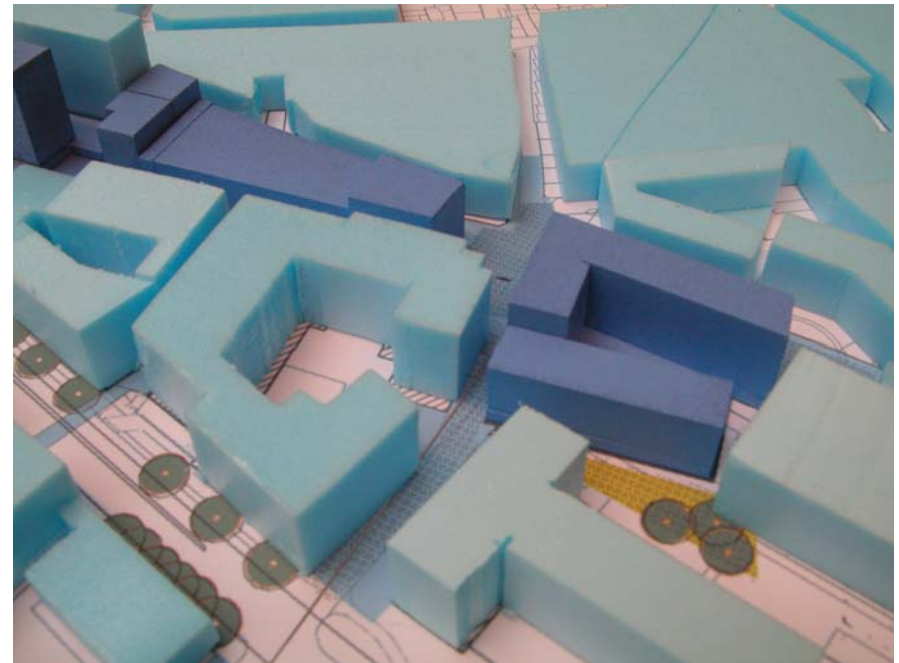
Verdere invulling Coehoorn Zuid (fase 2)

De toekomstige invulling van het gebied rond de krul moet nog nader worden geconcretiseerd. Immers, daar werd bij het opstellen van het Masterplan rekening gehouden met een stevig cultuurprogramma, waaronder een museum en een cultural entertainment centre (CEC). Met het verplaatsen van een deel van het voorgenomen programma moet het karakter van dit gebied opnieuw worden gedefinieerd. Daarbij gaan we uit van een intensief stedelijk programma: qua intensiteit vergelijkbaar met het in het Masterplan aangegeven programma, zij het dat de culturele component wordt vervangen door een leisure component. Bovendien wordt het hier mogelijk om min of meer grootschalige winkelformules te huisvesten die aansluiten op dit thema. De precieze formule kan pas in een later stadium worden ontwikkeld. Conform het Masterplan gaan we verder in dit gebied uit van de realisatie van een aantal torens ten behoeve van kantoren en woningen.

We hebben nog onderzocht in hoeverre het mogelijk is om in de eerste fase al programma te realiseren in en rond de krul. We hebben geconstateerd dat dit niet goed mogelijk is zonder definitieve besluiten te nemen over de te realiseren infrastructuur. Daarom stellen we voor om de realisatie van alle bouwprogramma's in en rond de krul voor de tweede fase te bewaren.

Beoogd karakter

Op de kop van de Nieuwe Oeverstraat wordt stevig geïnvesteerd in hoogwaardige kantoren en een aantrekkelijke begeleiding van de looproute naar de haven. Enkele bestaande kantoorgebouwen zullen autonoom vernieuwen, hoewel ook een gezamenlijke investering in een gemeenschappelijk entreegebouw tot de mogelijkheden behoort. Er wordt ook nieuw kantoorprogramma toegevoegd. Aan de Weerdjestraat ontstaat ruimte voor een woontoren met een sensationeel uitzicht over de krul, de Nelson Mandelabrug en de Rijn. Aan de looproute naar de haven komt tevens een stevige publieke functie in de vorm van een bibliotheek.

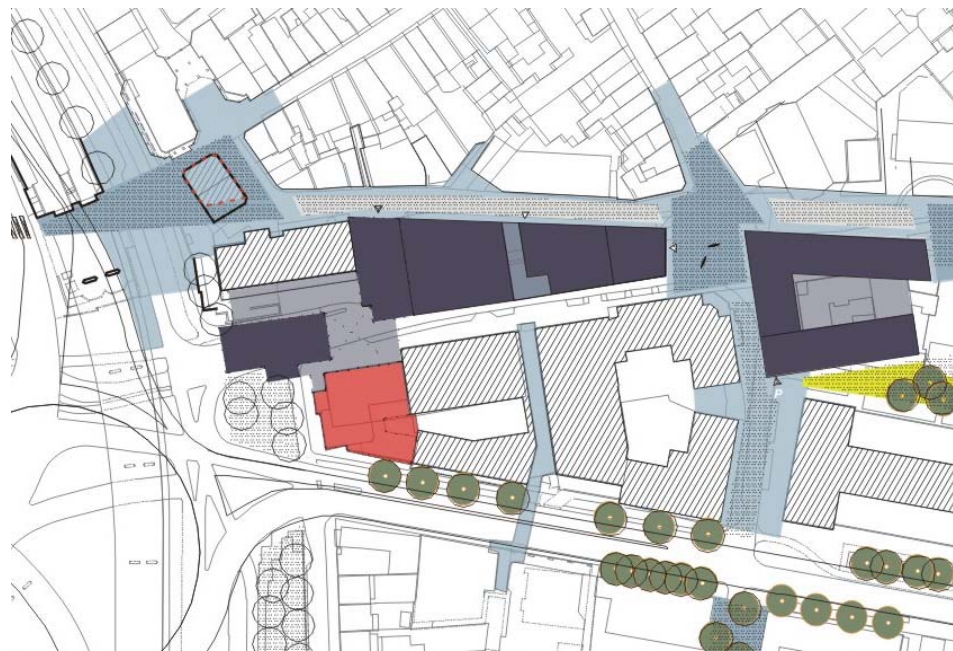


Aanpassing van stedenbouwkundige structuur ten opzichte van het Masterplan

De belangrijkste verandering ten opzichte van het Masterplan is het voorstel om de bibliotheek en het daaraan gerelateerde programma ten oosten van het Delta Lloyd gebouw aan de Nieuwe Havenstraat te realiseren. Dat leidt tot een iets andere ruimtelijke constellatie. De bibliotheek wordt aan het plein voor de huidige Bartokzaal gesitueerd. De projectgrenzen worden iets gewijzigd waardoor de looproute naar het Molenkomgebied door het bibliotheekgebouw zal gaan.

Tussen de bibliotheek en het Delta Lloyd gebouw komt een kantoorgebouw dat iets lager is dan het Delta Lloyd gebouw. Voor de realisatie is medewerking van Delta Lloyd vereist.

Het kantoorgebouw aan de kop van de Weerdjesstraat wordt niet langer vervangen als onderdeel van de nu voorliggende plannen. Daarmee verandert de configuratie. Een nieuw gebouw met kantoor en wonen wordt voor het Delta Lloyd gebouw geplaatst. Er zijn twee varianten: de twee bestaande kantoorgebouwen kunnen samen met de nieuwbouw worden ontwikkeld tot een omvangrijk werkgebouw rond een atrium, of de ontwikkelingen kunnen los van elkaar plaatsvinden. Een en ander hangt af van de beschikbaarheid van een grote partij die het geheel samen wil ontwikkelen.



Programma

De totale ontwikkeling omvat een nieuwbouwprogramma van bijna 20.000 m², waarvan circa 8.000 m² voor de bibliotheek. Het totale nieuwbouwwolume is vergelijkbaar met het programma in het Masterplan, maar doordat het kantoorgebouw aan de kop van de Weerdjesstraat niet langer wordt gesloopt, neemt de uiteindelijke dichtheid ter plekke iets toe. De fasering van de ontwikkeling zal afhangen van de mogelijkheid om de verschillende kantoorontwikkelingen op elkaar af te stemmen. Een grootschalige kantoorontwikkeling is mogelijk indien de bestaande bebouwing bij de ontwikkeling wordt betrokken.

	29	30	31	totaal
<i>kantoren</i>	0	7.835	2.700	10.535
<i>detailhandel (incl. horeca)</i>	810	0	0	810
<i>overig</i>	8.000	0	0	8.000
<i>wonen in m2</i>	0	0	0	
wonen in aantallen	0	0	0	
totaal m2 per planonderdeel	8.810	7.835	2.700	19.345

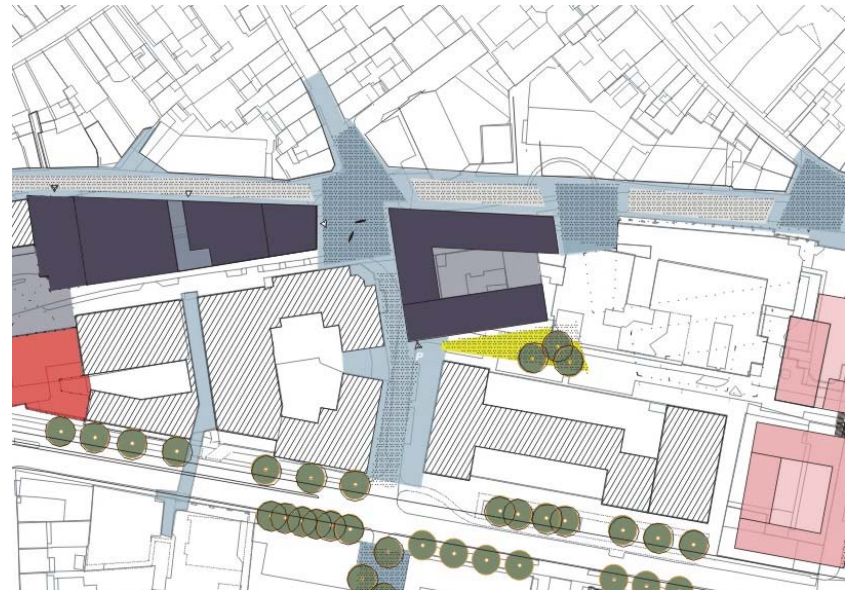
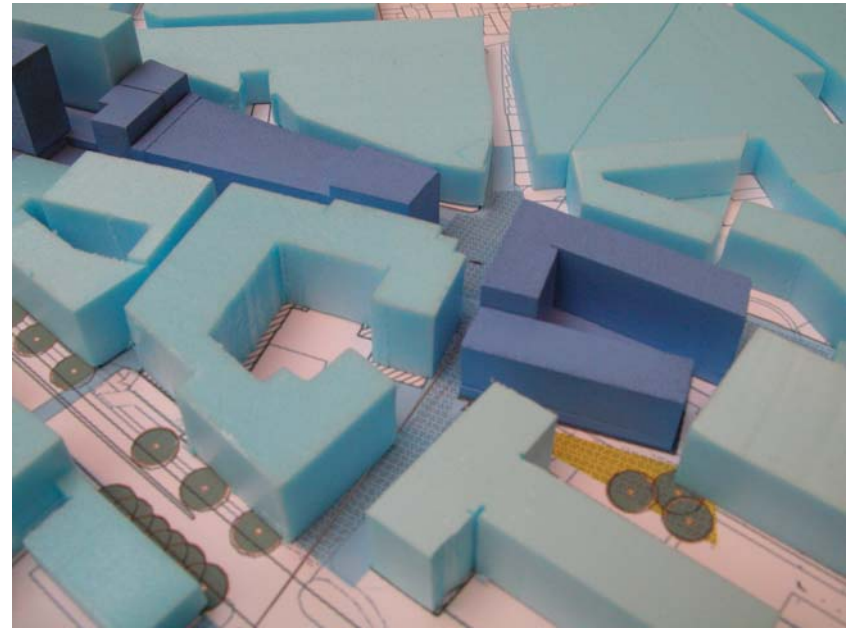
plan- onderdeel	programma masterplan	waarvan gepland in fase 1	optimalisatie fase 1	extra behoud bij optimalisatie	totaal fase 1 na optimalisatie
29	4.902	4.902	8.810		8.810
30	7.435		7.835		7.835
31	8.125	8.125	2.700		2.700
totaal	20.462	13.027	19.345	0	19.345

Beoogd karakter

De route tussen het Nieuwe Plein en de haven is een looproute met pleintjes die de overgang vormt van de oude naar de nieuwe stad. De schaal van de openbare ruimte sluit aan bij die van de binnenstad. Voor het Bartokblok komt een klein plein dat een van de schakels vormt. Aan de kant van het Nieuwe plein bevindt zich hier de bibliotheek en ten zuiden van het Bartokblok komen woningen met kleinschalige detailhandel op de begane grond.

Aanpassing van stedenbouwkundige structuur ten opzichte van het Masterplan

Het gebouw tegenover het Bartokblok is een belangrijke schakel in de looproute van station naar haven. De huidige bebouwing draagt niet bij aan het vormen van deze schakel. Daarom wordt voorgesteld om de nieuwbouw alsnog in de eerste fase te realiseren. Er moet dan van worden uitgegaan dat de Langstraatgarage en de eraan gekoppelde woningbouw voorlopig nog blijven staan. Dit leidt tot een iets andere uitwerking van het bouwblok ter plekke. Er kan een bouwblok worden gerealiseerd met een iets groter volume dan de opzet in het Masterplan.



Programma

Het totale programma voor dit gebouw is bijna 9.000 m2, waarvan 1.400 m2 detailhandel op de begane grond. De overige m2 zijn voor woningen bestemd.

	32
<i>kantoren</i>	0
<i>detailhandel (incl. horeca)</i>	1.385
<i>overig</i>	0
<i>wonen in m2</i>	7.342
wonen in aantallen	42
totaal m2 per planonderdeel	8.727

plan- onderdeel	programma masterplan	waarvan gepland in fase 1	optimalisatie fase 1	extra behoud bij optimalisatie	totaal fase 1 na optimalisatie
32	7.700		8.727	0	8.727

Weging van alternatieve benaderingen

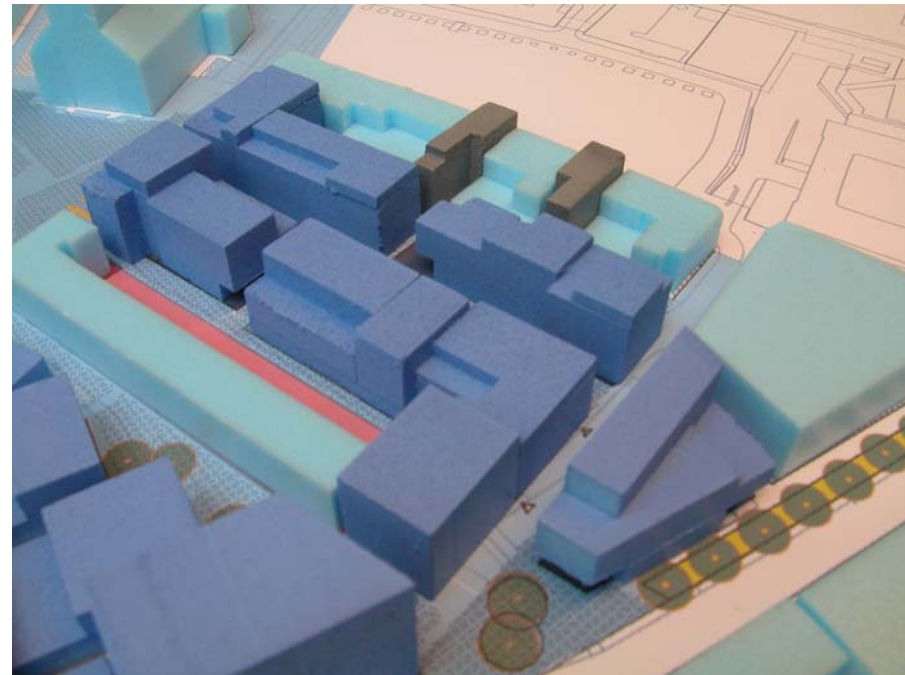
Voor de transformatie van het gebied ten oosten van de haven zijn in principe drie verschillende benaderingen denkbaar:

1. Karakterverandering van het gebied naar een gebied dat meer wordt gedomineerd door cultuur en wonen. Daarmee kunnen meer bestaande woningen worden gehandhaafd en meer nieuwe woningen worden gerealiseerd. Er komt een ambitieuze mix van een aantal van Arnhem's prominente cultuurfuncties. Het detailhandelsprogramma wordt teruggebracht, maar door de koppeling met cultuur kan een meer hoogwaardige invulling worden gekregen.
2. Handhaven van het in het Masterplan voorgestelde detailhandelsprogramma, maar dit op een zodanige manier met het cultuurprogramma en de ruimtelijke kwaliteiten van de haven combineren dat hieraan hogere grondopbrengsten kunnen worden toegerekend.
3. Nog krachtiger dan in het Masterplan inzetten op een ambitieus detailhandelsprogramma, waarbij het gebied ten zuiden van de historische binnenstad tot een krachtige pool wordt ontwikkeld, met evenredig verhoogde grondopbrengsten.

Wij stellen voor om te kiezen voor de eerste benadering. In ons beeld levert deze benadering twee aantrekkelijke en aanvullende gebieden op voor de stad, terwijl bestaande woonkwaliteiten meer worden gehandhaafd en kosten worden gereduceerd. Daarmee blijft deze uitwerking dicht bij de kernkwaliteiten van het Masterplan, terwijl tegelijkertijd het cultuurprogramma goed wordt ingepast.

Beoogd karakter

Het Paradijsgebied krijgt een zeer uitgesproken stedelijk woonkarakter. In het hart van de binnenstad ingeklemd tussen de dynamische haven, het Kerkplein en de Markt komt een binnenstedelijk luwtegebied. Het woonprogramma is zeer gedifferentieerd en voor verschillende prijsklassen. Er komen in het Paradijsblok zowel grondgebonden stadswoningen als comfortabele appartementen. Allen profiteren ze van de zeer strategische ligging nabij tal van stedelijke voorzieningen. De randen van het Paradijsgebied reageren programmatisch op hun omgeving. Aan de kant van het Kerkplein betekent dat een investering in detailhandel, aan de Weerdjesstraat kantoren.



Aanpassing van stedenbouwkundige structuur ten opzichte van het Masterplan

We stellen voor om het gebied tussen de Rodenburgstraat en de Markt te transformeren tot een binnenstedelijk woongebied. Daarmee kunnen de woningen aan de oostzijde van de Rodenburgstraat grotendeels in de plannen worden geïntegreerd en wordt invulling gegeven aan het gebrek aan draagvlak voor een omvangrijk en hoogwaardig detailhandelsprogramma in dit deel van de stad. Voor de uitwerking zijn verschillende ruimtelijke modellen denkbaar. In het voorgestelde ruimtelijke model wordt ervoor gekozen om tussen de Rodenburgstraat en de Markt een nieuwe voetgangersstraat te maken van waaruit de nieuwe woningen worden ontsloten. Het gebied wordt dicht bebouwd, en gericht op leefstijlen die zich aangetrokken voelen tot het wonen op een binnenstadsplek waar cultuur en uitgaan belangrijke sfeerbepalers zijn. Aan de zijde van het Kerkplein kan detailhandel worden gerealiseerd. Het gebouw aan de Verhoeffstraat wordt net als in het Masterplan vervangen door een iets hoger gebouw met een kleinere footprint.



Programma

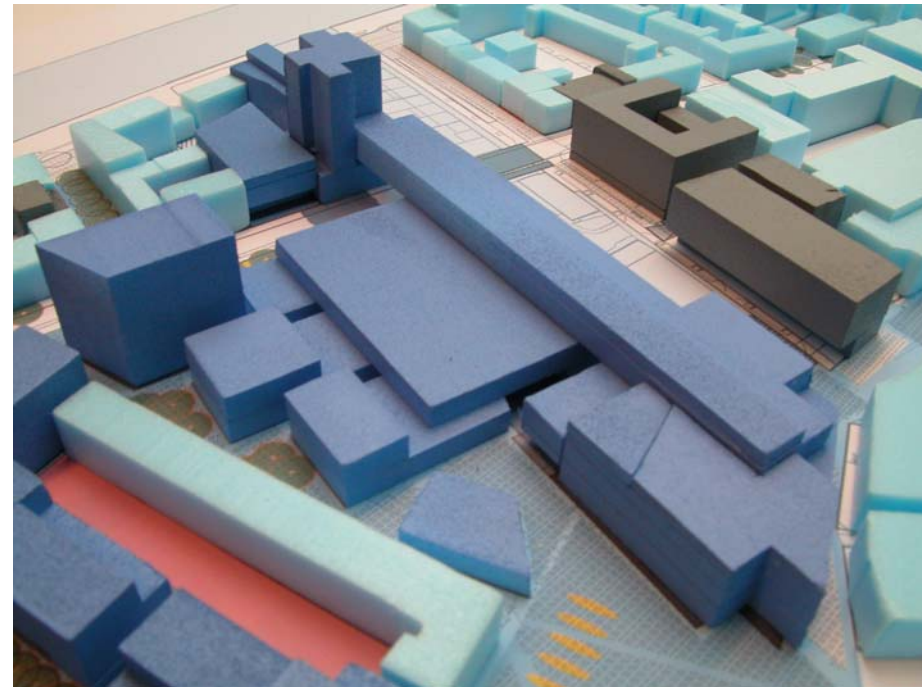
De totale dichtheid van het gebied wordt iets groter dan in het Masterplan. Dat is inclusief het te handhaven deel van het woongebouw aan de Rodenburgstraat. Het nieuwbouwwolume neemt iets af. Maar voor het programma is de verschuiving van detailhandel en leisure naar wonen het meest bepalend. Er komen in de gewijzigde opzet circa 133 nieuwe woningen, aangevuld met 1.000 m2 detailhandel aan het Kerkplein en circa 2.500 m2 kantoren aan de Weerdjesstraat.

	40	42	totaal
<i>kantoren</i>	2.562	2.190	4.752
<i>detailhandel (incl. horeca)</i>	1.000	0	1.000
<i>overig</i>	0	0	
<i>wonen in m2</i>	23.832	0	23.832
wonen in aantallen	133	0	133
totaal m2 per planonderdeel	27.394	2.190	29.584

plan- onderdeel	programma masterplan	waarvan gepland in fase 1	optimalisatie fase 1	extra behoud bij optimalisatie	totaal fase 1 na optimalisatie
40	30.499	30.499	27.394	5.500	32.894
42	2.190	2.190	2.190	0	2.190
totaal	32.689	32.689	29.584	5.500	35.084

Beoogd karakter

Het Havenkwartier wordt zowel in ruimtelijke als in functionele termen de smaakmaker van Rijnboog. Aan de westzijde van de haven vormen cultuur, horeca en detailhandel de stedelijke hoofdschotel. In de schakel tussen haven en Kerkplein wordt een stadstheater gerealiseerd. In het hart van het havenkwartier is een museum gepland en ten zuiden daarvan completeert een filmhuis het cultuurprogramma. Naast cultuur biedt het Havenkwartier volop ruimte voor detailhandel en wonen. Dat creëert een 16-uurs levendigheid in het bruisende middelpunt van de Rijnboog ontwikkelingen. Aan de kant van de Rodenburgstraat is in relatie tot het grote woonblok aan de overzijde wonen aan de orde. Het zuidelijk deel van het havenkwartier wordt ook nadrukkelijk bij de ontwikkelingen in de eerste fase betrokken. Ook hier geldt een levendige mix tussen detailhandel en wonen. Wonen in een toren en in een stadsblok op een van de meest sensationele plekken van de stad met een oriëntatie op zowel de haven als de Rijn.



Aanpassing van stedenbouwkundige structuur ten opzichte van het Masterplan

In de uitwerking die nu voorligt wordt voorgesteld om een overgangszone te creëren tussen het woongebied ten oosten van de Rodenburgstraat en het winkel/cultuurgebied ten westen ervan. De Rodenburgstraat wordt getransformeerd tot een voetgangersdomein met pleintjes, bomen en bankjes. Op die manier wordt een overgang gemaakt tussen het Paradijsblok (dat in de voorstellen een meer residentieel karakter krijgt) en de meer centrumstedelijke functies rond de haven.

In het voorliggende voorstel wordt de schaal van het 'havengebouw' iets verkleind. Ook de kop van het havengebouw die de schakel vormt naar het Kerkplein wordt iets kleiner. De ruimtelijke opzet blijft grotendeels gelijk, met een langgerekt havengebouw, en kleine en middelgrote bouwvolumes eronder. De programmering van dit deel verandert sterk. We stellen voor om in het gebouw aan de kop van de haven een podiumcluster te realiseren, om het museum in het middendeel onder te brengen en om ten zuiden van de Weerdjesstraat het filmhuis met bijbehorend programma onder te brengen.

Ten zuiden van de Weerdjesstraat wordt ook de ruimtelijke opzet aangepast. We stellen voor om de bebouwing aan de westzijde van de Rodenburgstraat niet langer actief te verwerven in de eerste fase. In plaats daarvan wordt voorgesteld om de oostzijde van de nieuw te vormen haven in de plannen op te nemen. Net als in het Masterplan wordt een toren aan de haven voorgesteld.



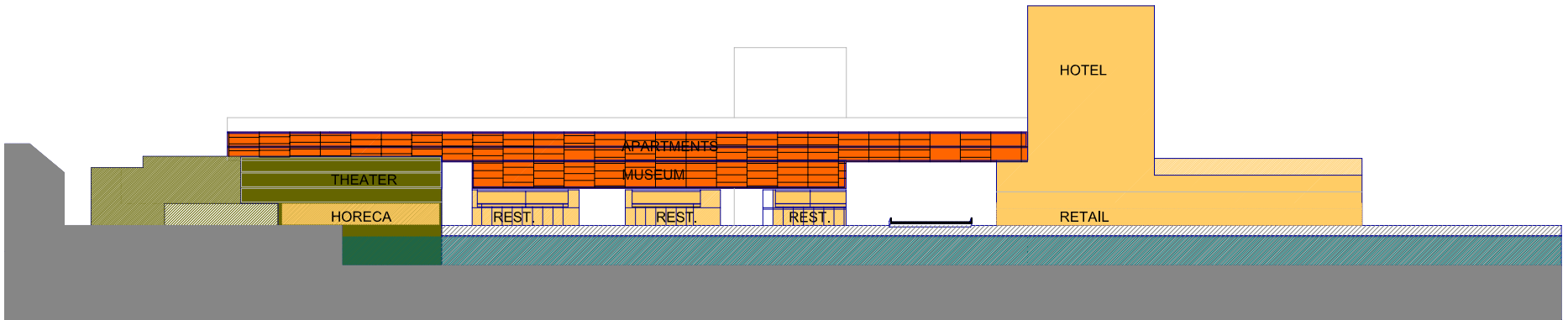
Programma

Het nieuwbouwprogramma in dit deel van het plan is ongeveer 10% minder dan voorgesteld in het Masterplan. Dat verschil zit met name in de manier waarop de overgang naar het woongebied aan de Rodenburgstraat wordt gemaakt. De belangrijkste verschuiving is de introductie van een meer uitgebreid cultuurprogramma en het terugbrengen van het detailhandelsprogramma. In totaal komen er in het gebied 112 nieuwe woningen, circa 7.000 m2 detailhandel, 3.000 m2 horeca, een hotel en ruim 15.000 m2 culturele voorzieningen.

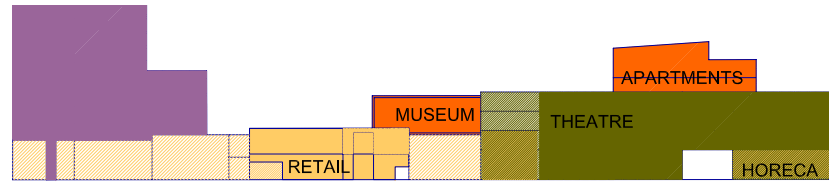
	38	39	totaal
<i>kantoren</i>	0	0	
<i>detailhandel (incl. horeca)</i>	8.677	872	9.549
<i>overig</i>	13.305	10.587	23.892
<i>wonen in m2</i>	17.700	2.961	20.661
wonen in aantallen	100	12	112
totaal m2 per planonderdeel	39.682	14.420	54.102

plan- onderdeel	programma masterplan	waarvan gepland in fase 1	optimalisatie fase 1	extra behoud bij optimalisatie	totaal fase 1 na optimalisatie
38	43.478	43.478	39.682		39.682
39	15.121	15.121	14.420	2.530	16.950
totaal	58.599	58.599	54.102	2.530	56.632

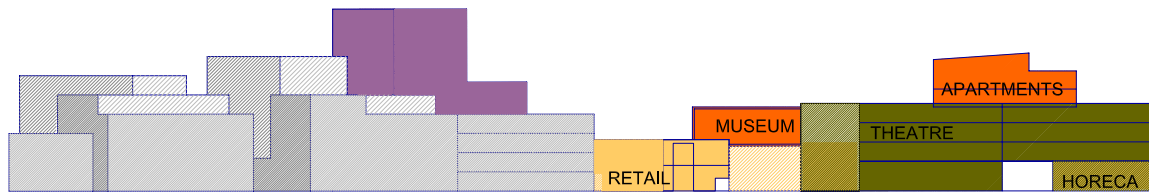




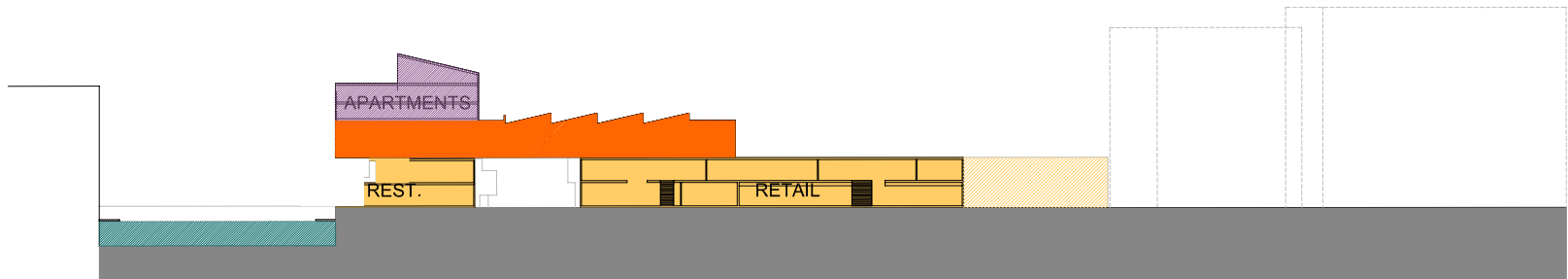
HARBOUR
Museum Facade



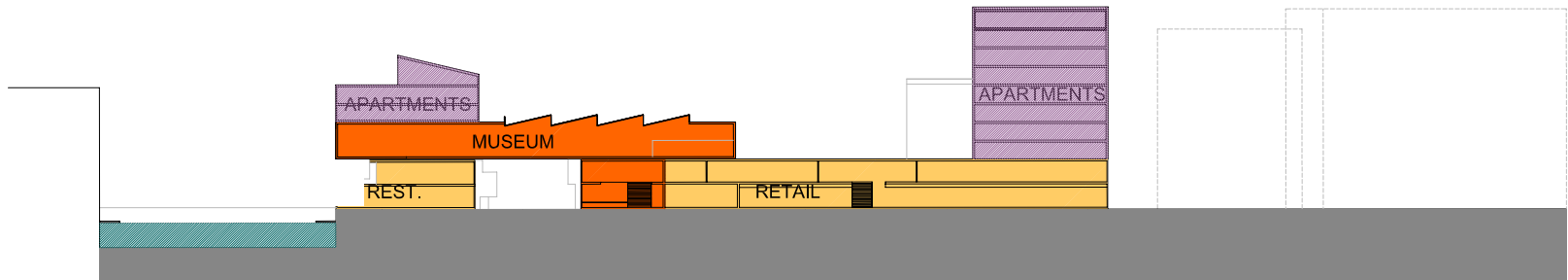
HARBOUR SECTOR
Square Elevation



HARBOUR SECTOR
Square Elevation



HARBOUR DISTRICT
Museum section A



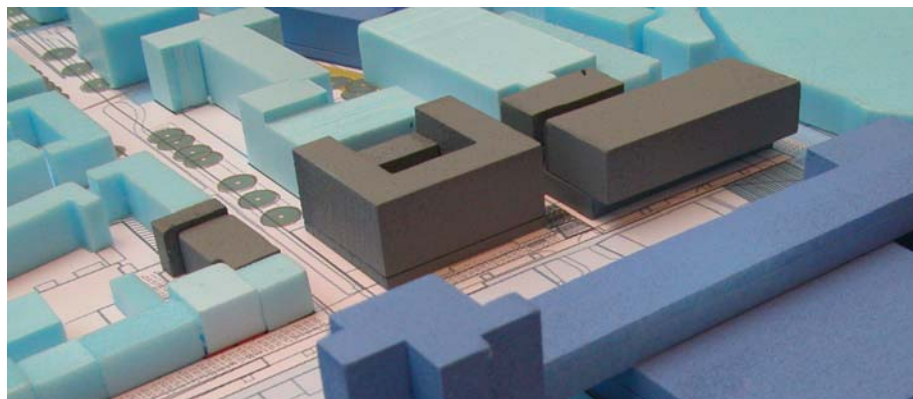
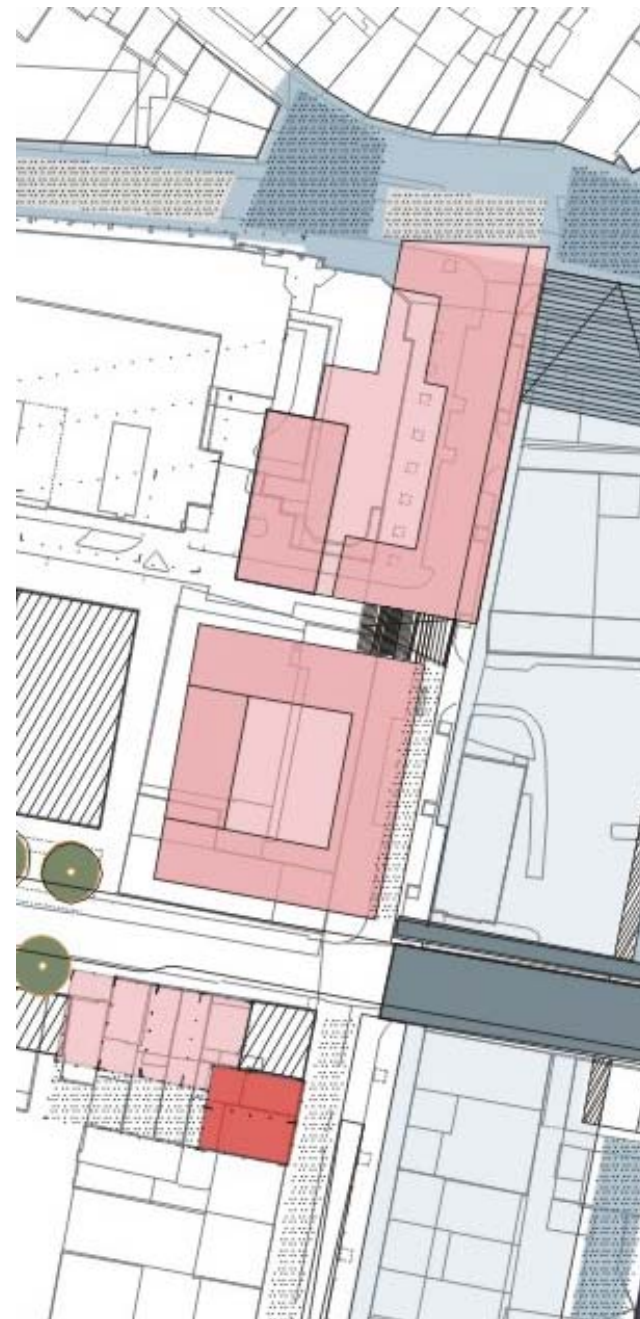
HARBOUR DISTRICT
Museum section B

Beoogd karakter

Ten zuiden van de Weerdsjesstraat wordt de gevel van de haven gevormd door de bebouwing aan de huidige Nieuwstraat. Voor het deel ten noorden van de Weerdsjesstraat wordt nieuwbouw voorgesteld. Dat was ook het geval in het Masterplan, waar deze bebouwing in de tweede fase was opgenomen. Nu wordt voorgesteld om dit al in de eerste fase te realiseren en ter plekke een programma met stedelijke betekenis te realiseren, mogelijk inclusief conferentiefaciliteiten, wonen en short stay wonen en werken.

Aanpassing van stedenbouwkundige structuur ten opzichte van het Masterplan

De ruimtelijke structuur wordt enigszins aangepast om het mogelijk te maken dat de Langstraatgarage voorlopig gehandhaafd blijft. In de nieuwe te vormen bouwblokken komen publieksfuncties op de begane grond met daarboven een mix van hotel, wonen en wellicht werken.



Programma

Het totale programma omvat circa 20.000 m², verdeeld over twee stadsblokken.

Momenteel zijn er in het noordelijke stadsblok sociale huurwoningen ondergebracht. We gaan ervan uit dat deze bij sloop elders in het plangebied gecompenseerd moeten worden.