



WATLAB

exploratieve conceptvisie
masterplan waterbouwkundig laboratorium borgerhout

0. INTRO
1. WATER
2. NATUURLIJKE SELECTIE
3. SHORTCUTS & DOORZICHTEN
4. 3 SCENARIO'S
5. DUURZAAMHEDEN
6. FASERING
7. 1 DUIDELIJK BEELD

ADDENDUM

HONORARIA

PLANNENSET

- Fysische modellen (met een tendens tot schaalvergroting)
- Doorbraak op aanverwante activiteiten (sedimentologie in samenwerkingsverbanden)

Deze toekomstvisie geeft oriënterend aan waar de instelling zich aan de wetenschap is dat deze zichzelf vlug kan achterhalen d
zijn.

Een wetenschapper denkt en handelt innoverend.

3.3. Actuele knelpunten en ingeschatte potentie

Probleemstelling.

- De houten paviljoenen, bijna vervallen en na
infrastructuur: bevatten een tweetal magazijn
tentoonstellingsruimte, een kleine stookplaat

0

INTRO

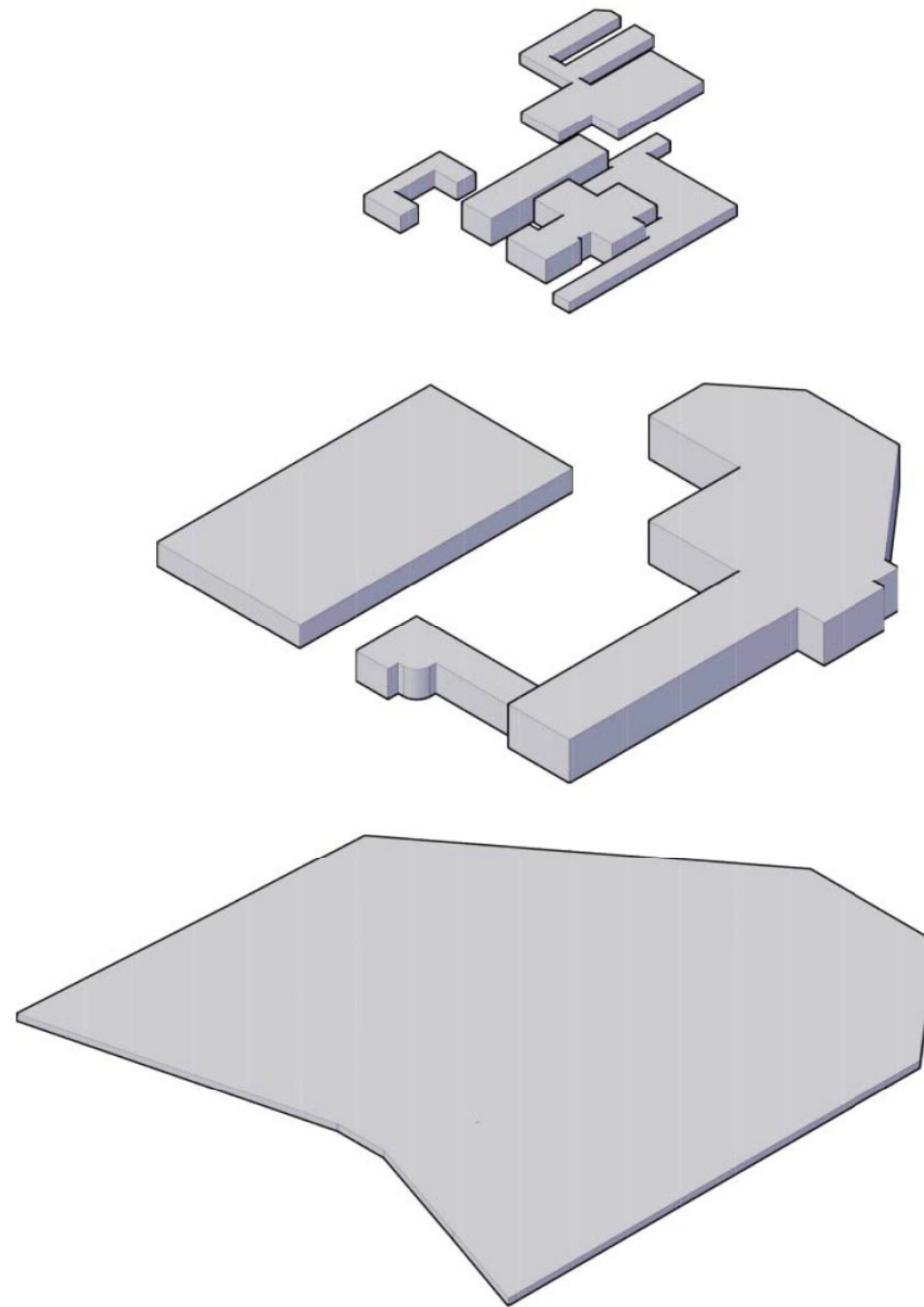


Het Waterkundig Laboratorium (WATLAB) is een vreemde eend in de bijt. Gelegen in een woonwijk differentieert het zich qua programma, typologie en schaal. Het is een eiland temidden een zee van huizen.

Het WATLAB is organisch gegroeid. Over een periode van ruim 70 jaar heeft er zich een disparate verzameling van verschillende typologieën gevormd. Door de combinatie van hallen en een intern labyrint van kleinere volumes komt het WATLAB als een eerder gesloten geheel over.

Aangezien de vraag voor een masterplan zich opdringt zijn we van mening dat dit de unieke kans is om het complex alsnog een duidelijke plek én identiteit te geven binnen zijn context.

Een masterplan dient om de krijtlijnen voor de toekomst uit te zetten. Het dient tegelijk ambitieus én werkbaar te zijn. Met het voorliggend voorstel wensen we het WATLAB een duidelijk imago te geven, de relatie met de buurt aan te sterken en de interne conherentie te maximaliseren.



werkplaatsen/kantoren

hallen

site

In zijn huidige constellatie bestaat het WATLAB uit 3 grote onderdelen:

- het terrein
- de hallen
- de werkplaatsen/kantoren

Het terrein is eerder ongedefinieerd van aard. Het gaat uit zichzelf geen directe relatie aan met zijn omgeving.

De hallen zijn het ware kapitaal van het WATLAB. Door hun schaal en vrije grondplan kunnen ze op zeer verschillende manieren aangewend worden. Tegelijk creëert hun schaal een zekere barrière met de directe omgeving.

De werkplaatsen/kantoren vormen een eerder onoverzichtelijk geheel. Ze lijken de ruimte te vullen, zonder echt ruimte of overzicht te scheppen.

Elk van de drie onderdelen krijgt in het masterplan een geëigende ontwikkelingsstrategie toebedeeld.

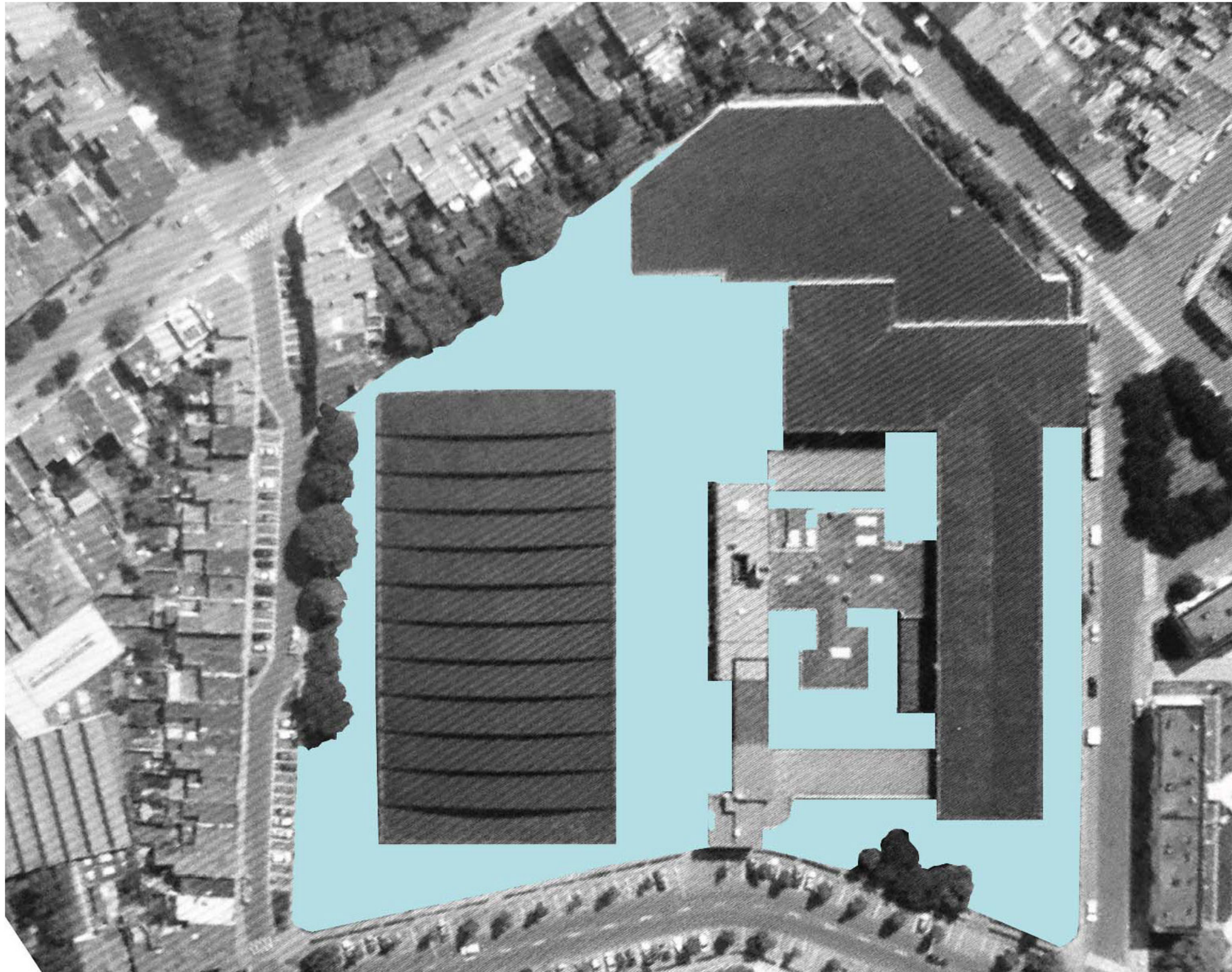
1

WATER



Dé rode draad doorheen de kernactiviteiten van het WATLAB is water en de controle ervan. Op geen enkel ogeblik is dit gegeven vandaag voelbaar in de globale structuur van het gebouwencomplex of de ruimtebeleving. Het is louter een interne aangelegenheid.

We beschouwen water als een fundamenteel gegeven in de uitbouw van het masterplan. Water heeft de kracht om dingen duidelijk en scherp te stellen. Het creëert als het ware een kader. Gebouwen krijgen een voetstuk waarin ze gereflecteerd worden. De randen met de omgeving worden leesbaar.



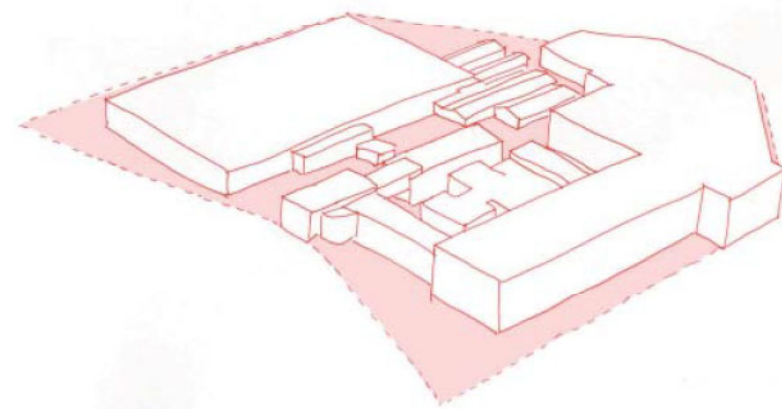
WATLAB watergebied

Om het terrein opnieuw een herkenbaarheid te geven stellen we voor om de site te laten 'overstromen'. De ambitie is om water te gebruiken op verschillende manieren: als verbindend element tussen gebouwen, als herkenbaar beeld voor het WATLAB naar buiten toe, als rustgevend element voor de werkomgeving en als ecologische buffer. Er dient evenwel precies afgewogen te worden welke delen in aanmerking komen om waterpartij te worden en welke delen niet. Het WATLAB watergebied opent vele mogelijkheden voor de toekomst: stedelijke waterpartij, getijden wadi (*water afvoer door infiltratie*), waterpark voor de buurt, habitat voor fauna en flora,...

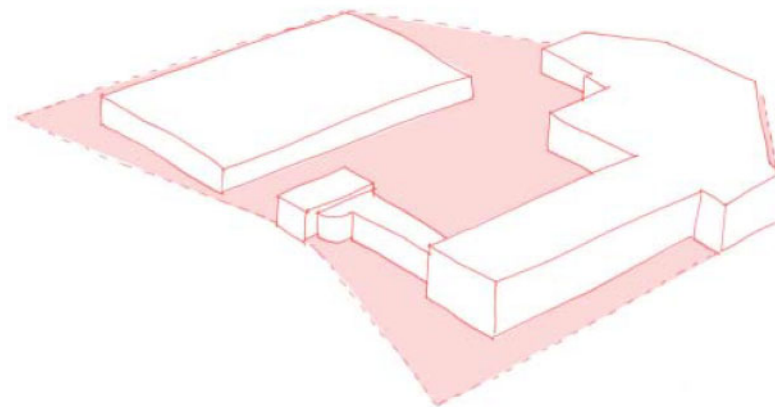
Het watergebied wordt op die manier het venster van het WATLAB op de omgeving, zonder dat de hallen hun kwaliteitsvolle massiviteit moeten prijs geven.

2

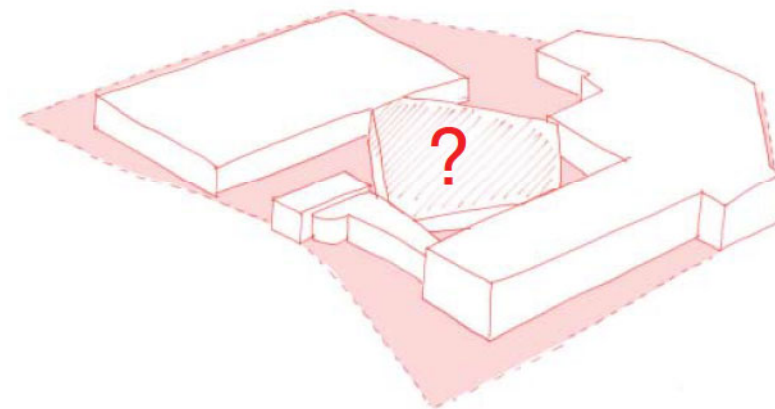
NATUURLIJKE SELECTIE



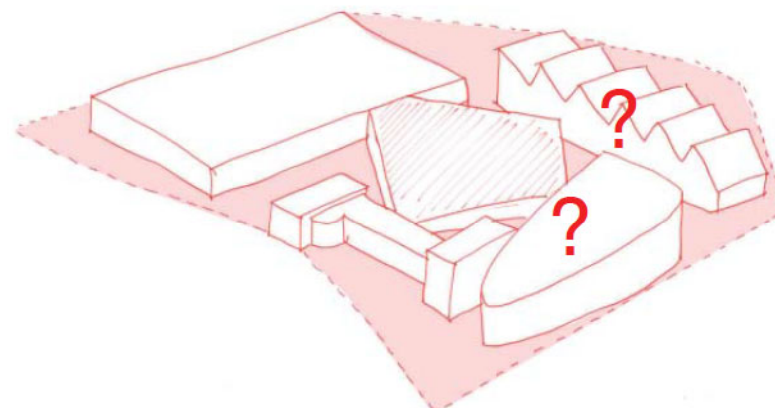
stap 01: bestaande situatie



stap 02: uithollen centrum (natuurlijke selectie)



stap 03: nieuw duurzaam hart



stap 04: mogelijke nieuwe duurzame aantakkingen

Een nieuw hart

Met het oog op een duidelijk toekomstbeeld voor het WATLAB lijkt het ons cruciaal om de reeds aanwezige sterke elementen te versterken en de zwakke schakels te vervangen. Zodanig kan er een win/win situatie ontstaan.

We achten de hallen als het ware kapitaal van het WATLAB. Door hun schaal en duidelijke structuur kunnen ze op verschillende manieren aangewend worden. Het contrast met het binnengebied - een amalgaam van kleinschalige constructies - is groot, té groot.

Een volgende stap in deze exploratieve conceptvisie is om een natuurlijke selectie op de gebouwen los te laten. Conceptueel zou dit kunnen betekenen dat de site op de hallen na leeg gedacht wordt, dit met de bedoeling om ruimte vrij te maken om het centrum opnieuw te kunnen definiëren.

Vervolgens kan er voor het centrum een nieuw concept bedacht worden, een nieuw duurzaam hart dat tevens zorgt voor de nodige verbindingen tussen de hallen.

Het hart dient zo geconcipieerd te worden dat er in een later stadium op een eenvoudige wijze verder kan op ingetakt worden, bijvoorbeeld wanneer er een nieuwe hal of kantoorvleugel zou gebouwd worden.

Op die manier worden zowel de hallen als de ondersteunende functies duurzame entiteiten.

3

SHORTCUTS EN DOORZICHTEN

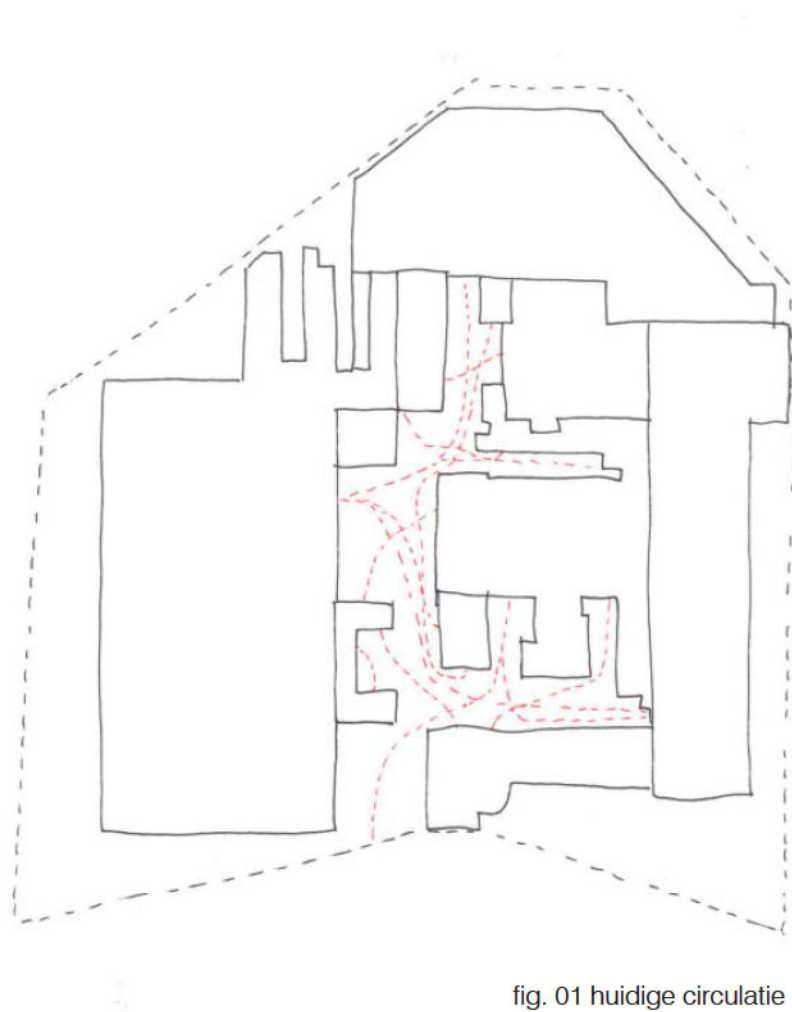


fig. 01 huidige circulatie

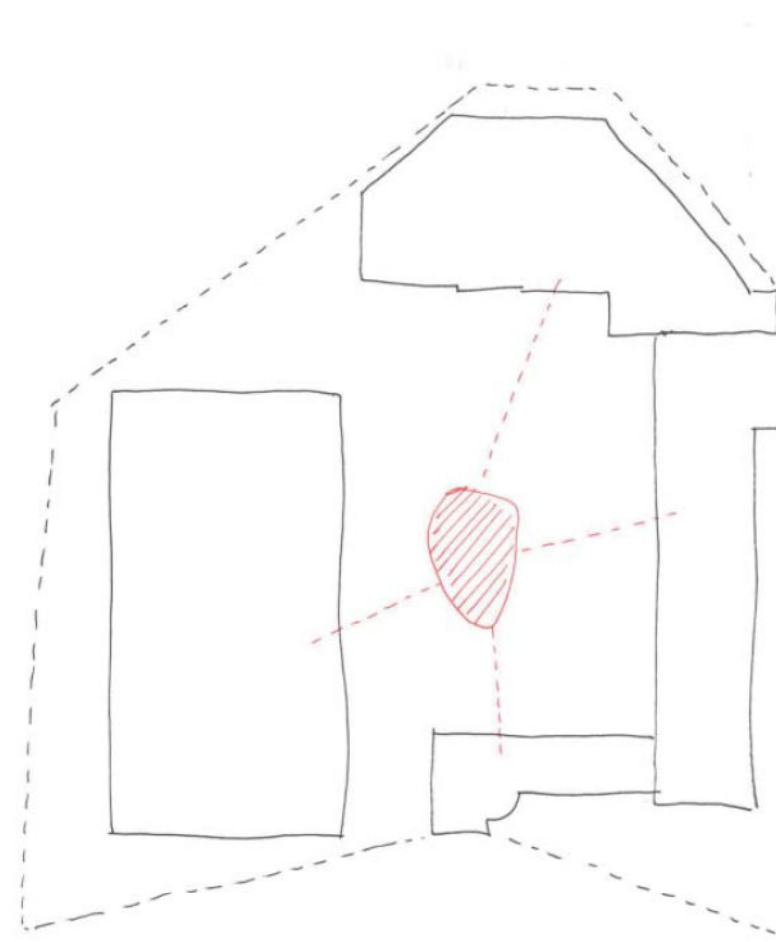


fig. 02 voorstel gecentraliseerd circulatie systeem

Shortcuts

De huidige circulatiepatronen worden gedicteerd vanuit de eerder ongestructureerde opbouw van de gebouwen, waardoor overzicht ontbeert en connecties onnodig ingewikkeld zijn (fig. 01).

Met het masterplan ambiëren we om de circulatie zo op te vatten dat men steeds - onafhankelijk van waar men is - een duidelijk overzicht heeft. Men begrijpt perfect van waar men komt, en waar men naartoe gaat. Tegelijk is het de bedoeling om de toegang tot de hallen alsook de kantoren, magazijnen en ondersteunende functies (cafeteria, auditorium) op mekaar af te stemmen. Snelle verbindingen en shortcuts worden opnieuw mogelijk. Dit kan door het centrum daadwerkelijk als een centrum te gaan beschouwen, een plek waar alle stromen toekomen en vertrekken (fig. 02).

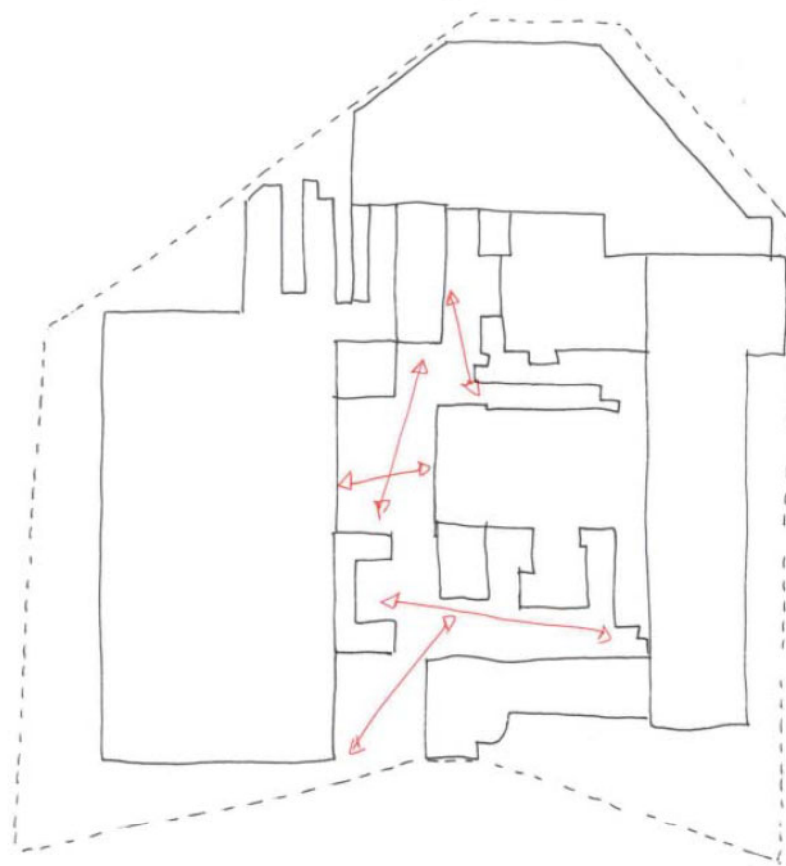


fig. 01 huidig overzicht - korte zichtassen

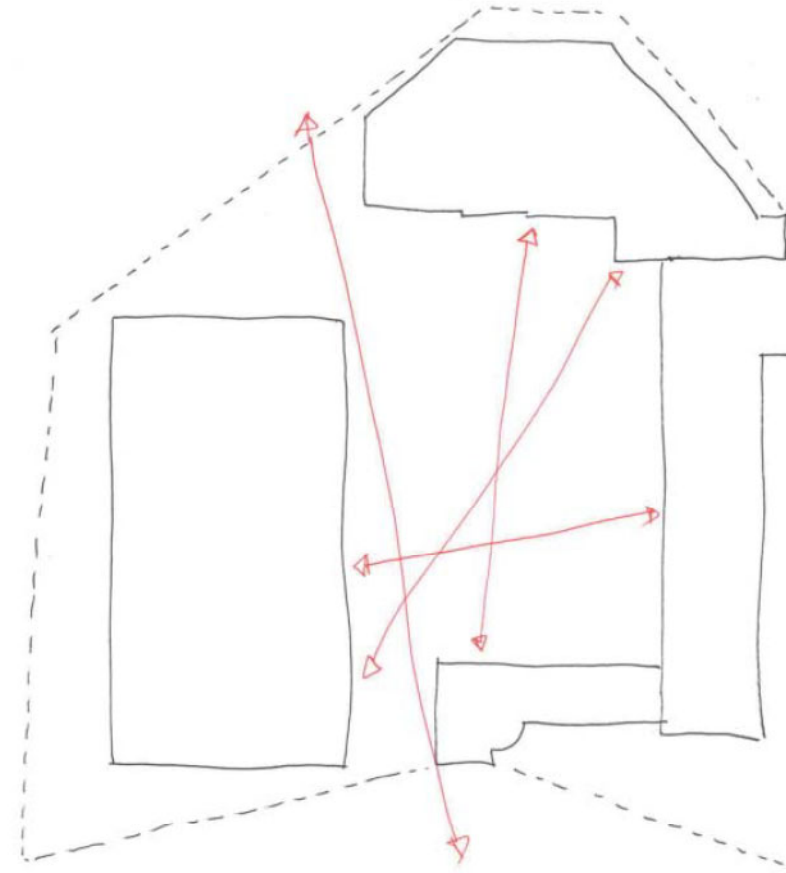


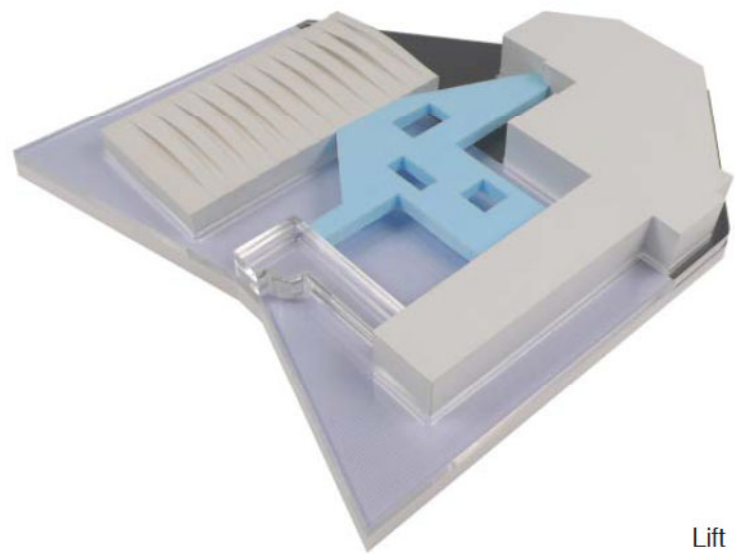
fig. 02 voorstel doorzichten en overzichten

Doorzichten

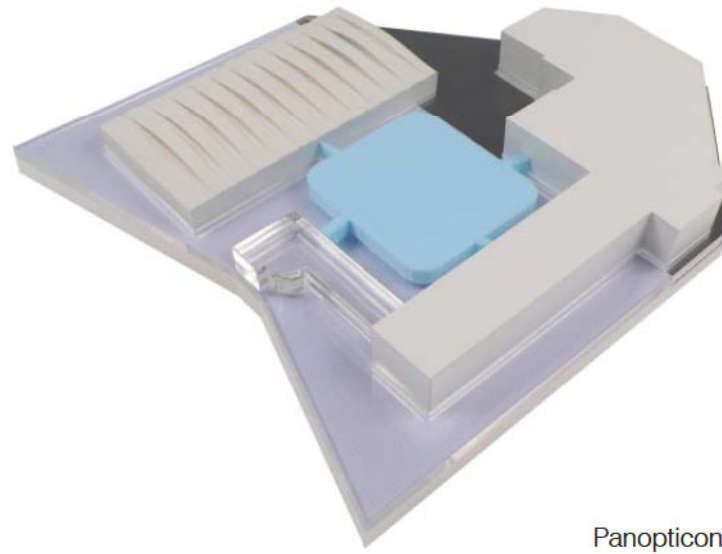
Door het centrum (gedeeltelijk) te openen wensen we de ware dimensies van het terrein én de gebouwen opnieuw zichtbaar te maken. Vandaag is het onmogelijk om afstand te nemen, zodat alle gebouwen en tussenruimtes gelijkaardig overkomen. Alles lijkt op elkaar gepakt (fig. 01). Door het vrijmaken van de centrale ruimte opent de site zich niet enkel intern maar ook naar de straat. WATLAB is niet langer een gesloten entiteit (fig. 02).

4

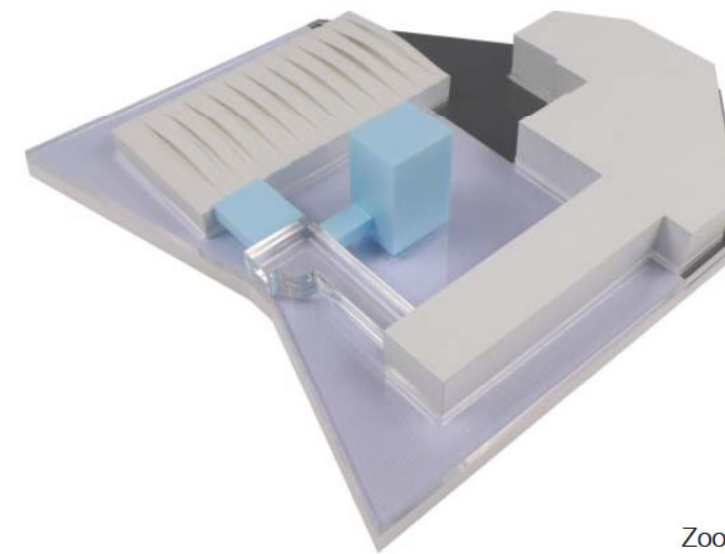
3 SCENARIO'S



Lift



Panopticon



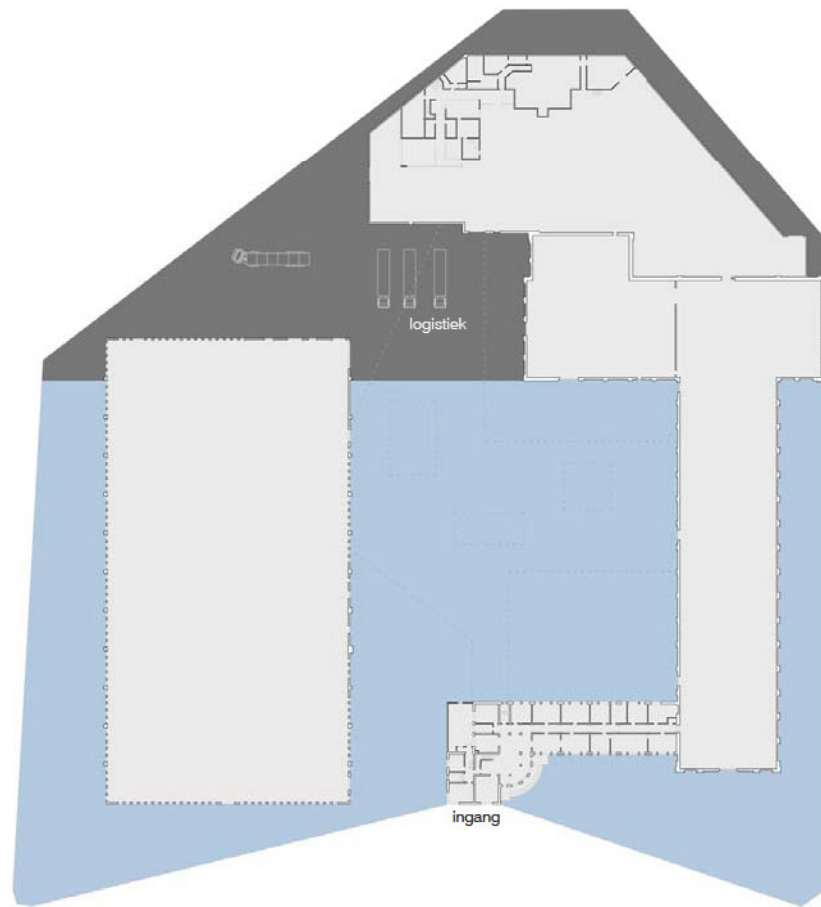
Zoom

In dit stadium van het onderzoek lijkt het ons noodzakelijk om in te zetten op een aantal opties, dan wel op vastomlijnde resultaten. De 3 voorliggende scenario's gaan evenwel uit van een aantal belangrijke premissen die steeds terug komen: overzicht, helderheid van organisatie, duurzaamheid, het creëren van een kwaliteitsvol ruimtegevoel en de ambitie om water als totaalbeleving aan te wenden (imago, ecologie).

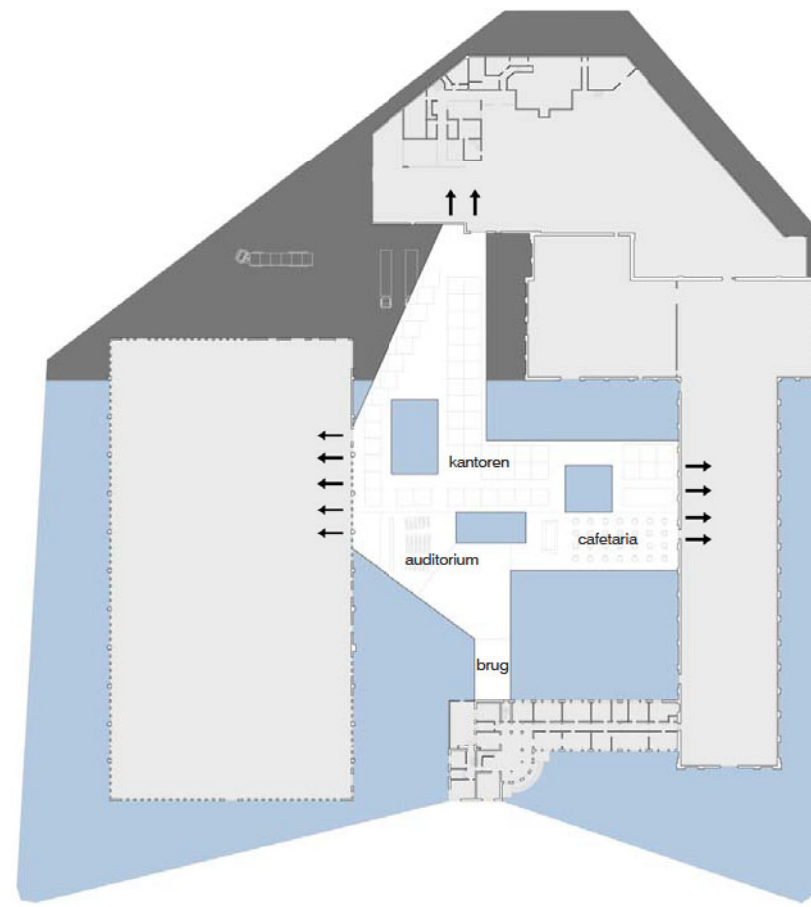
De opties dienen om het overleg tussen masterplanner en bouwheer te voeden, om zo te kunnen komen tot een coherent en gewenst totaalpakket.

De 3 scenario's zijn:

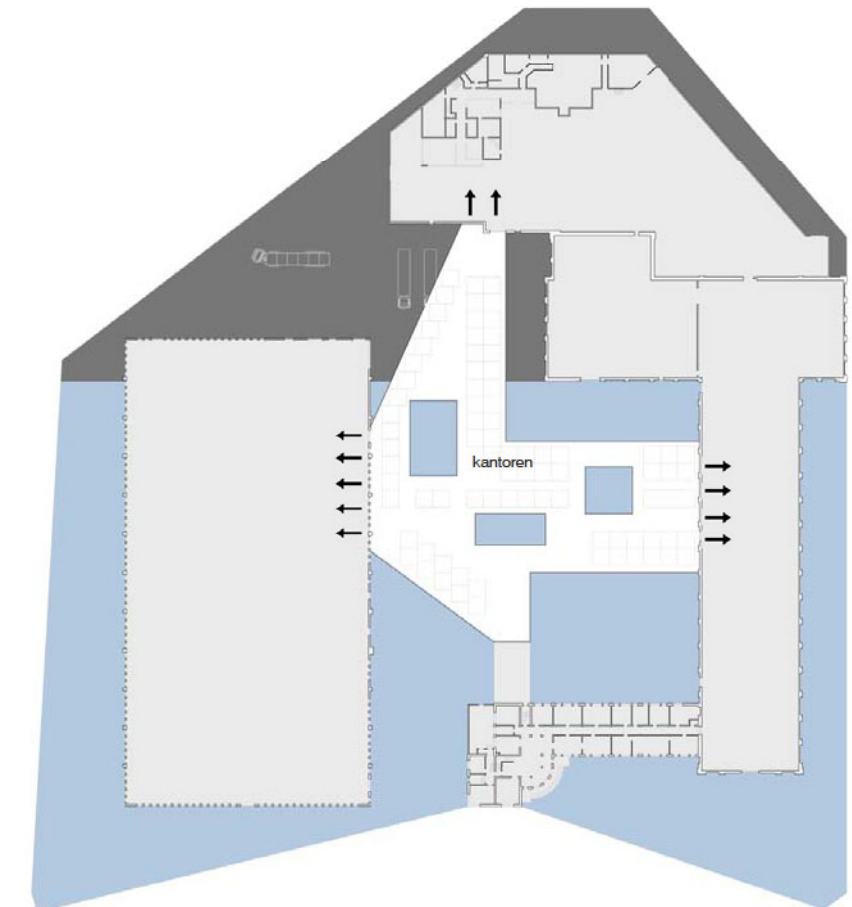
- LIFT
- PANOPTICON
- ZOOM



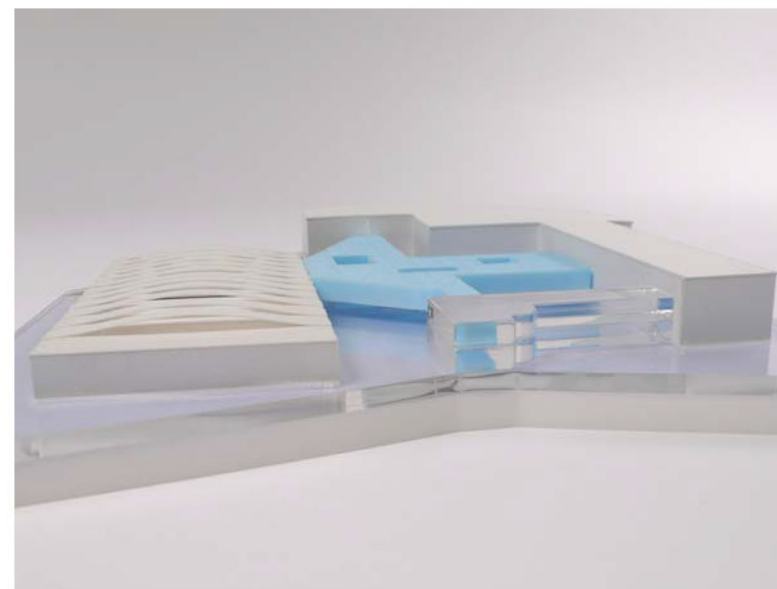
niveau 0
logistiek/ingang



niveau +1
kantoren/auditorium/cafetaria



niveau +2
kantoren



Scenario 01: LIFT

LIFT vertrekt vanuit het brugprincipe van bob361. Door op niveau +1 een connectie te voorzien ontstaat er een overzichtsruimte: het maaiveld wordt vrij gemaakt en vanop de brug heeft men een duidelijk overzicht op de directe omgeving en context. Dit is een eenvoudig maar doeltreffend principe.

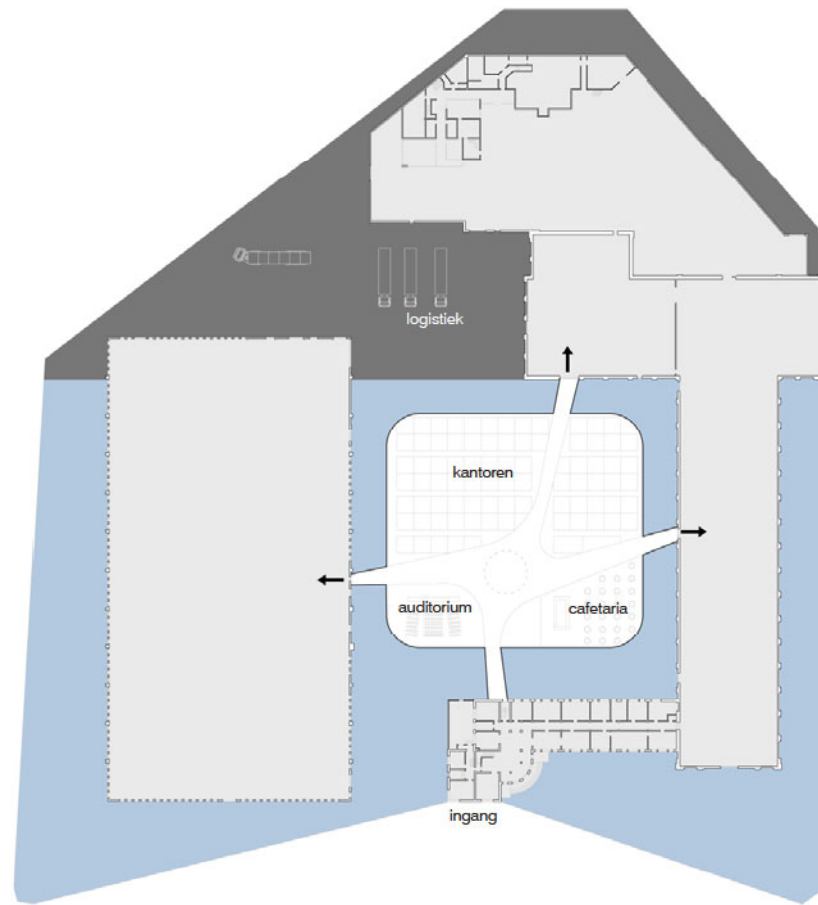
In dit scenario breidt de brug zich uit in een nieuw centraal volume waarbinnen kantoren, cafetaria en auditorium georganiseerd worden.

Het niveau +1 wordt also het nieuwe referentieniveau van waaruit doorzichten (vensters) naar de verschillende hallen mogelijk worden.

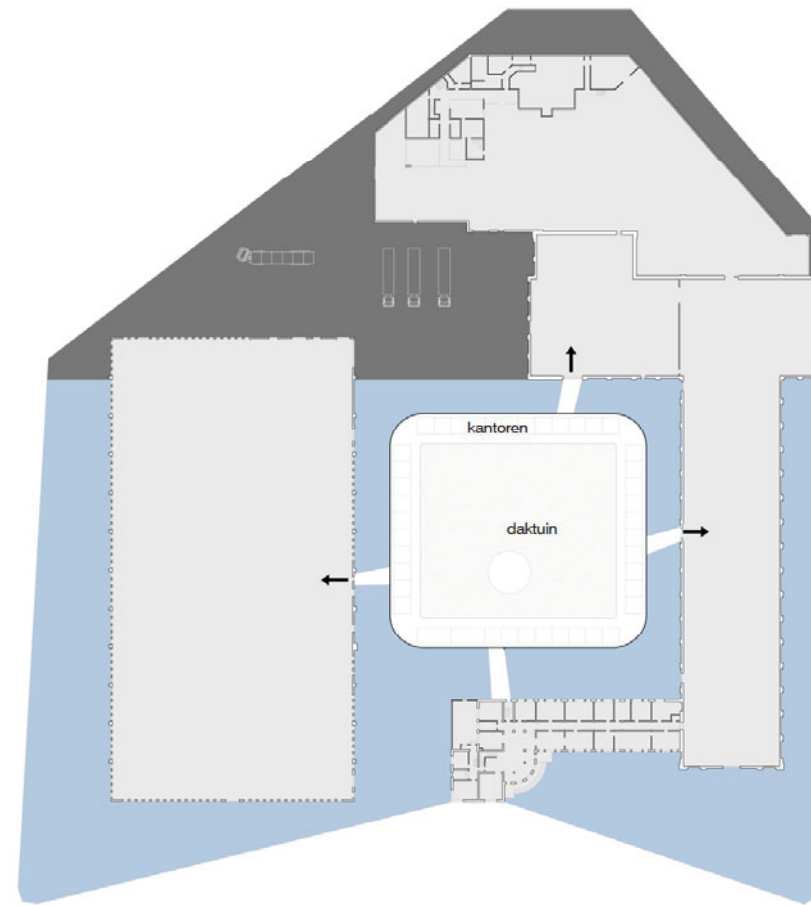
Het gelijkvloers wordt in 2 duidelijke zones opgedeeld: een logistieke zone die alle hallen bedient en een grootschalige waterpartij.

Door het centrale volume op te tillen is de aanwezigheid van water maximaal.

Patio's in het volume zorgen ervoor dat kantoren, auditorium en cafetaria uitkijken op het water van het WATLAB.



niveau 0
logistiek/ingang/auditorium/cafeteria/kantoren



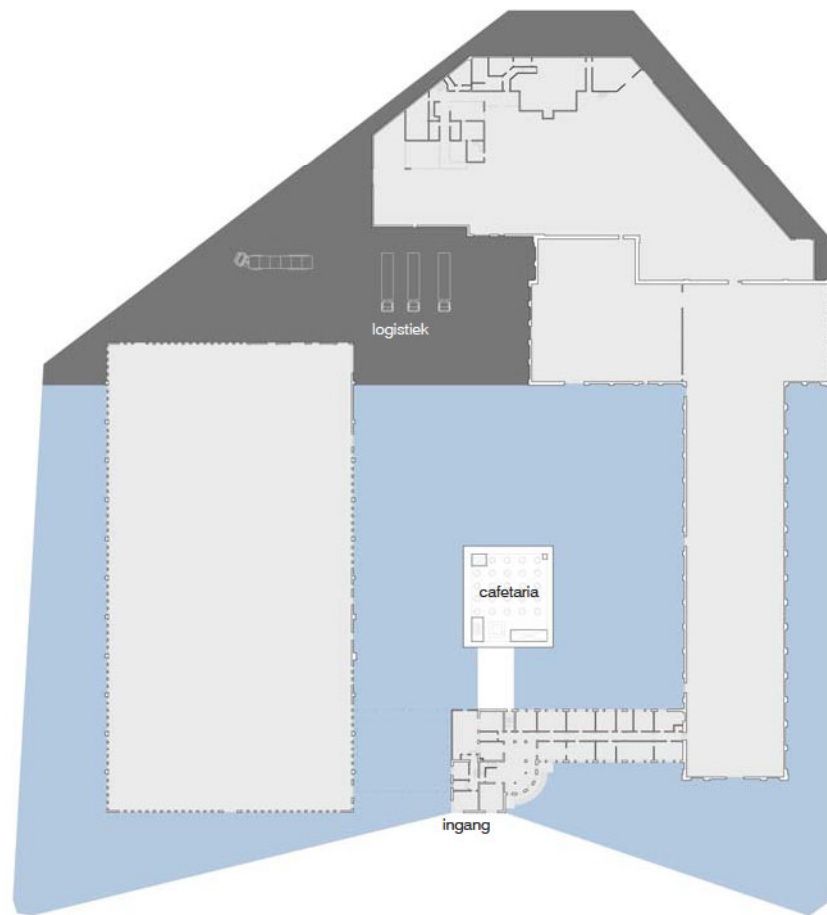
niveau +1
kantoren/daktuin



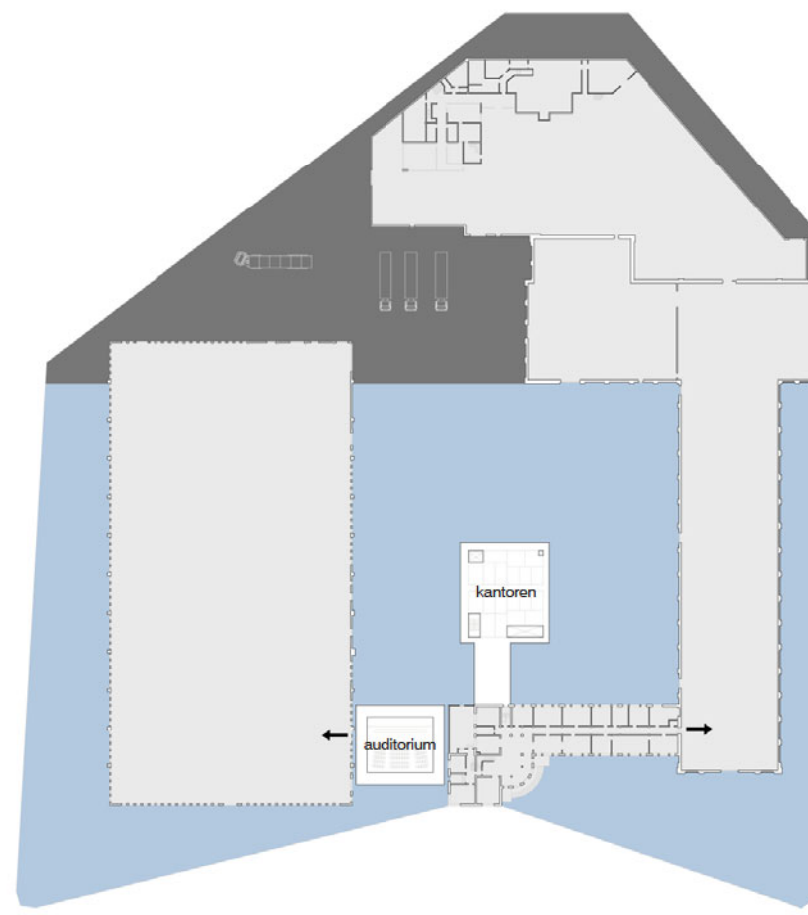
Scenario 02: PANOPTICON

PANOPTICON opteert voor circulatie als bindmiddel. Door de algemene circulatie te centraliseren en tot een duidelijke ruimte te verzelfstandigen worden de hallen alsook de kantoren op een extreem logische wijze aan elkaar geschakeld. Het nieuwe centrale volume functioneert als een schiereiland, een duidelijke entiteit op zich doch geconnecteerd met de hallen. Het panopticon principe maakt dat alle hallen, kantoren, auditorium en cafeteria in een mum van tijd bereikt kunnen worden

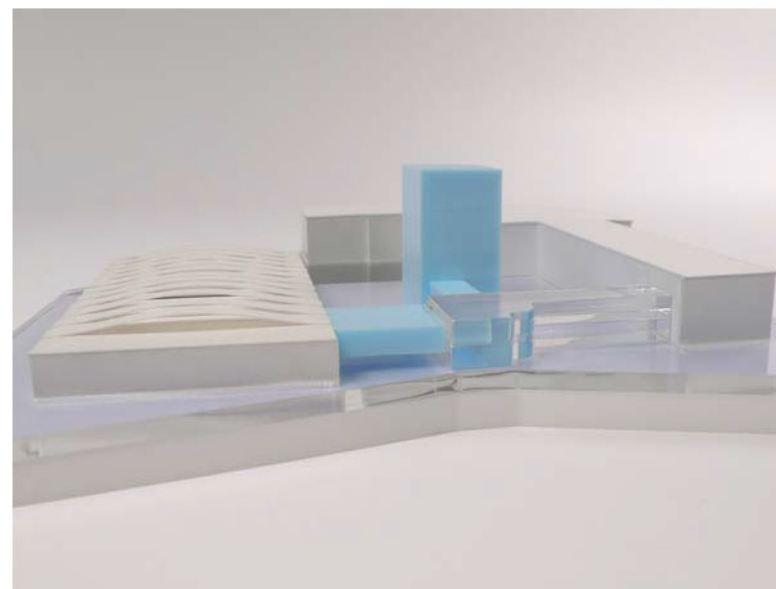
Het centrale volume is volledig beglaasd zodat doorzichten intern en naar de hallen altijd mogelijk zijn. De visuele relatie met de hallen is in deze optie indirect en wordt omkaderd door de aanwezigheid van het water. Zoals in scenario 1 wordt ook hier het gelijkvloers in 2 duidelijke zones opgedeeld: een logistieke zone die alle hallen bedient en een waterzone die alle volumes aan elkaar schakelt. Op niveau +1 bevinden zich tevens kantoren die op hun beurt gelinkt zijn aan een royale daktuin.



niveau 0
logistiek/ingang/cafeteria



niveau +1
kantoren/auditorium



Scenario 03: ZOOM

ZOOM heeft als ambitie om zoveel mogelijk ruimte vrij te maken door de functies te concentreren. Rondom het huidige inkomvolume met brug worden 2 nieuwe volumes gepland: een auditorium langs de straatzijde (op niveau +1) en een torengewoel van 7 lagen voor kantoren en cafeteria op de binnenplaats. Het auditorium kan onafhankelijk van de rest van het WATLAB functioneren. Door te stapelen genieten de kantoren van panoramische zichten op de omgeving (park).

De cafeteria is gesitueerd op het niveau van het water op de binnenkoer en kan zelfs voorzien worden van een terras op het water. Zoals in scenario 1 en 2 wordt ook hier het gelijkvloers in twee duidelijke zones opgedeeld: een logistieke zone die alle hallen bedient en een waterzone die alle volumes aan elkaar schakelt. Het torengewoel dient qua verhoudingen en architectuur zo ontwikkeld te worden dat het in harmonie is met de hallen en de context. Mogelijks is het enkel zichtbaar in het binnengebied en onzichtbaar vanaf de straat.

5

DUURZAAMHEDEN

Bij de opmaak van een Masterplan is het belangrijk om ook aandacht te besteden aan duurzaamheid.

De milieudruk van een gebouw is groot. De ruimte die het gebouw inneemt, de energie en de grondstoffen om het te bouwen én het energie- en waterverbruik tijdens het gebruik gedurende decennia en tenslotte de eventuele ontmanteling bepaalt de totale milieubelasting.

Bij de evaluatie van een duurzaam bouwen maatregel (vb. goede isolatie, milieuvriendelijke materialen, zonne-energie...) moet men rekening houden met alle milieueffecten. Maatregelen die goed scoren voor één aspect (vb. productie-energie bij aanmaak) kunnen bijvoorbeeld een doorslaggevend negatieve invloed hebben op een ander thema (vb. isolatiekwaliteit).

Ruimte

De ruimte tussen de grote hallen is momenteel grotendeels volgebouwd met diverse gebouwen in uiteenlopende stijlen en met diverse niveaus van kwaliteit. De interne circulatie is een belangrijk aandachtspunt. Idealiter moeten de verschillende gebouwdelen vlot toegankelijk zijn.

Om de functie van het gebouw beter te situeren, worden de gebouwen omgeven door waterpartijen. Deze waterpartijen wijzen op de verwantschap van de activiteiten met het milieu in het algemeen en met water in het bijzonder. Daarnaast scheppen ze een context voor de gebouwgebruikers die refereert naar hun werkzaamheden.

Centraal in het Masterplan wordt een centraal gebouw voorzien waarin alle centrale kantoor- en ontmoetingsfuncties worden ondergebracht en dat een vlotte toegang verschaft aan de omliggende hallen. Dit centrale gebouw zal terug eenheid brengen in de architectuur.

Energie

Nagenoeg 80% van de milieudruk van gebouwen situeert zich in het energieverbruik tijdens de gebruiksfase en niet in de bouwfase. Het is dan ook logisch dat een sterke reductie van de energiebehoefte van het gebouw prioritair is.

Met het oog op een lange levensduur van het gebouw, zijn gebouwgebonden energiebesparende maatregelen op de lange termijn het meeste doorslaggevend, aangevuld met zuinige installaties. Gebouwgebonden energiebesparende maatregelen zijn:

1. Het isolatieniveau
2. De compactheid
3. De luchtdichtheid
4. De oriëntatie

Deze vier punten zullen de hoofdmoot van de milieudruk van het gebouw bepalen. Het is dus belangrijk bij het ontwerp ambitieus te zijn voor deze bouwparameters. Een slechte isolatiegraad zal bijvoorbeeld nooit echt verbeterd kunnen worden zonder grote en dure ingrepen achteraf. Ook de compactheid en de oriëntatie wordt door het ontwerp bepaald. Luchtdichtheid is een groot aandachtspunt in ontwerp én uitvoering.

Volgende ontwerpkeuzes werden gemaakt in het voorliggend schetsontwerp:

-Voor het centrale gebouw wordt resoluut gekozen voor een zeer comfortabel binnenklimaat (licht, lucht, temperatuur...) in combinatie met een extreem hoge energie-performantie. Concreet wordt aan een Passiefhuis-concept met passieve koeling of zelfs aan een CO2-neutraal gebouwconcept gedacht.

-De energiehuishouding van de bedrijfsactiviteiten moet grondig bestudeerd worden om na te gaan hoe er synergieën kunnen gevonden worden tussen de input en output van energie, water en grondstoffen voor de verschillende bedrijfsactiviteiten. Zo kan nagegaan worden of de restwarmte van het ene bedrijfsproces nuttig kan aangewend worden voor een ander proces.

-Door middel van een energie-audit kunnen de mogelijke energie- en waterbesparende maatregelen in kaart gebracht en economisch afgewogen worden. Concrete voorbeelden van mogelijke maatregelen zijn onder meer:

- o Daglichttoetreding verbeteren met behulp van UV-werende beglazing zodat er geen problemen optreden met algengroei.
- o Dakisolatie verbeteren.
- o Verlichtingsinstallaties vernieuwen.
- o Warmteafgiftesystemen evalueren, bv. stralingstoestellen ipv radiatoren in de hallen.
- o De efficiëntie van de warmteproductie verbeteren.

-Tot slot zal de haalbaarheid bepaald worden om over te schakelen naar CO2-neutrale energiebronnen. Concreet wordt aan volgende toepassingen gedacht:

- o Warmteproductie met houtpellet-ketels.
- o Warmtekrachtkoppelinginstallatie op plantenolie voor opwekking van warmte en elektriciteit.
- o Opwekking elektriciteit met behulp van fotovoltaïsche zonnepanelen.
- o Aankoop van groene elektriciteit.

Water

Het beperken van het watergebruik is de allereerste prioriteit. Bij een integraal waterbeheer gebruikt men het concept 'vasthouden-bergen-afvoeren'. Regenwater wordt dus best eerst ter plaatse vastgehouden. Eventueel wordt het ook gebufferd en indien er regenwater afgevoerd moet worden, gebeurt dit best vertraagd.

Regenwater vasthouden en bergen kan je doen met een regenwaterput of met een groendak. Het gebruik van een groendak zorgt ook voor een stukje natuur in de bebouwde omgeving. De combinatie met de recuperatie van hemelwater is echter niet vanzelfsprekend. Een groendak laat het gebufferde water ook grotendeels verdampen. Dit water kan dus niet gebruikt worden om het grondwater aan te vullen.

Momenteel wordt het regenwater reeds gebufferd en gebruikt voor de zuivering van het proceswater voor de waterbouwkundige modellen en simulatoren. Het overschot aan water wordt echter naar de riolering afgevoerd. In het voorliggend masterplan kan het overschot aan regenwater worden gebruikt om de waterpartijen rond de gebouwen te voeden. Door deze bassins als wadi's met infiltratiezones op te vatten, kan de ongewenste toeloop van grote hoeveelheden regenwater naar de riolering vermeden worden.

Materialen

Hoewel het energieverbruik tijdens de gebruiksfase van een gebouw doorslaggevend is in de totale milieudruk, stijgt het relatieve belang van de gebruikte materialen bij energiezuinige gebouwen. Het zou zonde zijn om zeer energiezuinige gebouwen te bouwen met bouwmaterialen die veel energie nodig hebben bij productie.

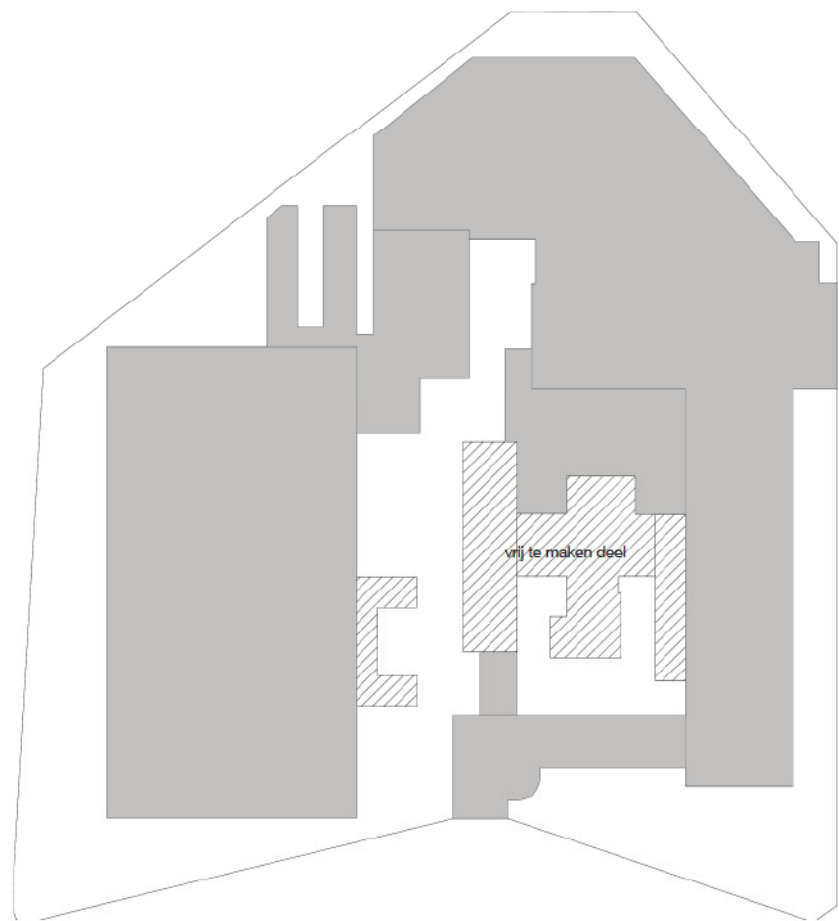
De compacte opzet van het centrale gebouw zorgt al voor een inherente invloed op het materiaalverbruik van de ruwbouw. Voor constructiehout verdient hout met FSC-label de voorkeur. Voor het dragend metselwerk kan eventueel kalkzandsteen gebruikt worden wegens de lage energie-inhoud bij productie. Bij de keuze van isolatiematerialen wordt rekening gehouden met de NIBE (Nederlands Instituut voor Bouwbiologie en Ecologie) milieuclassificatie voor bouwmaterialen. Isolatiematerialen zoals Resol, EPS en minerale wol scoren vrij goed. Resol heeft als voordeel dat de zeer goede milieuscore gecombineerd wordt met de allerbeste isolatiewaarde. Op deze manier kan het gebouw zeer sterk geïsoleerd worden, zonder extreem dikke isolatielagen. Dit voorkomt nogmaals onnodig materiaalverbruik.

6

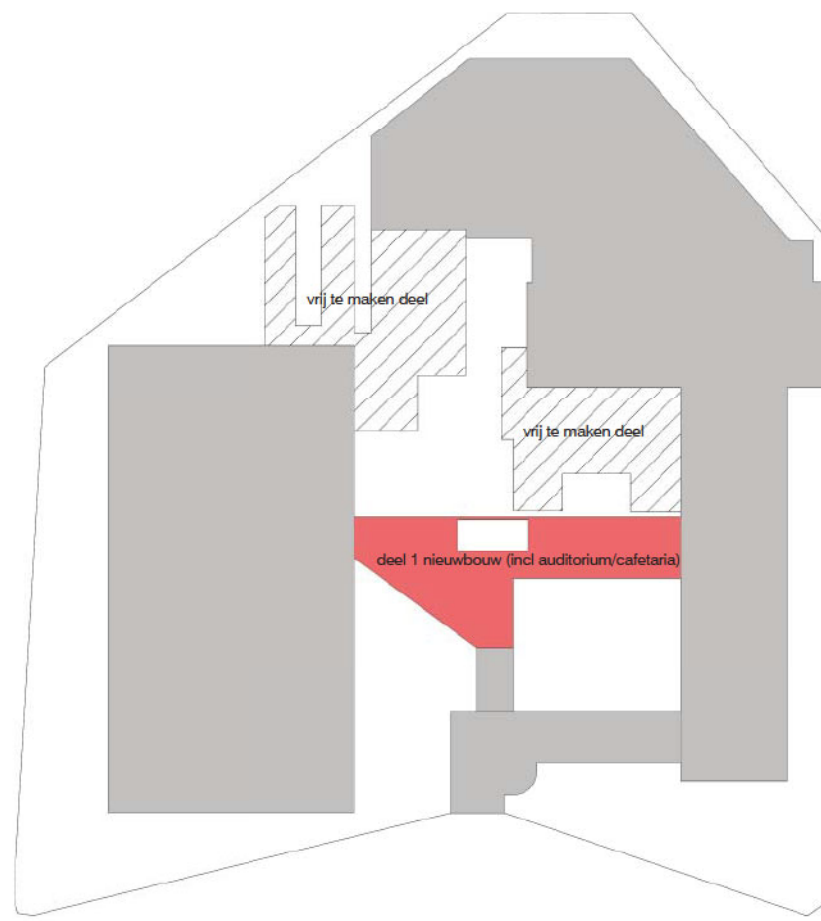
FASERING



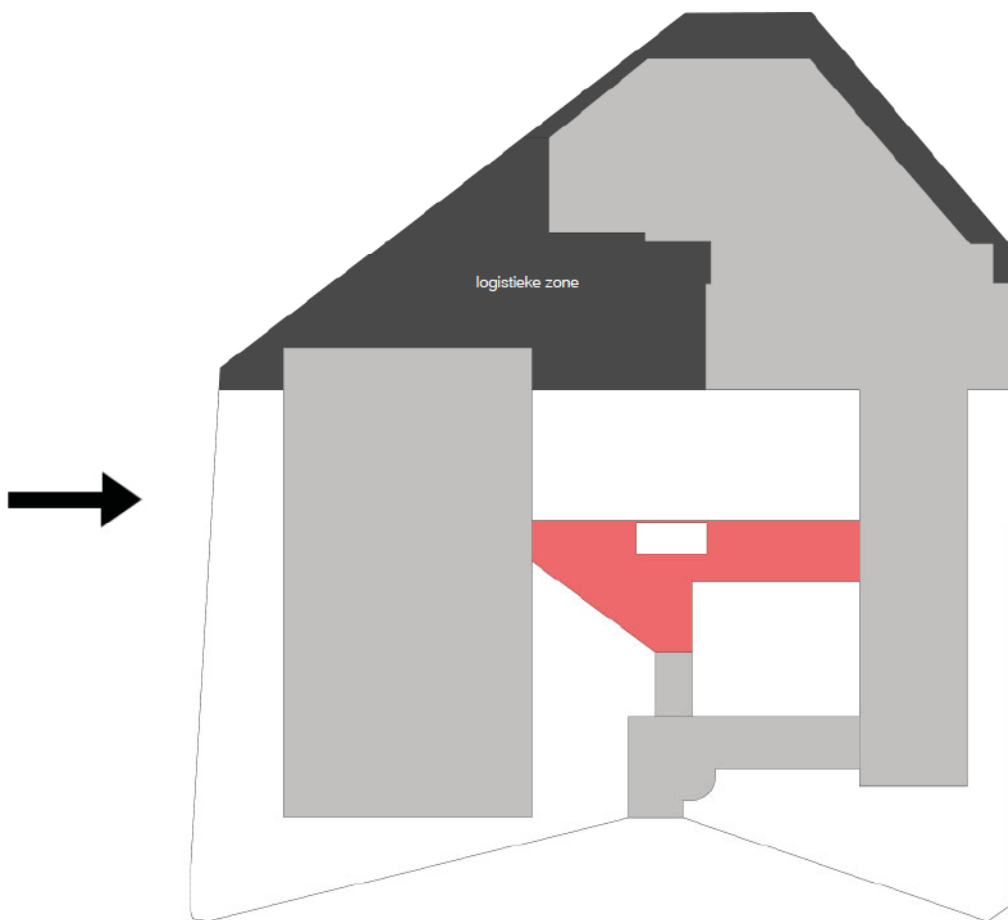
Het WATLAB zoekt op een integrale en kwalitatief hoogstaande wijze kennis op het vlak van watersystemen op te doen en te verzamelen. Eenzelfde kwaliteitsmerk dient zich ook op het niveau van de infrastructuur te manifesteren. Vandaag straalt de hoge kwaliteit van het onderzoek niet af op het gebouwenpark van het WATLAB. De voorgestelde scenario's gaan telkens uit van een integrale aanpak. Belangrijk hierbij is het besef dat deze integrale aanpak een efficiënte fasering niet in de weg staat. Het is perfect mogelijk om in een viertal fases elk van de scenario's stap per stap te realiseren. De precieze definitie en afbakening van elke fase dient onderwerp te zijn van een verdere studie in overleg met de bouwheer.



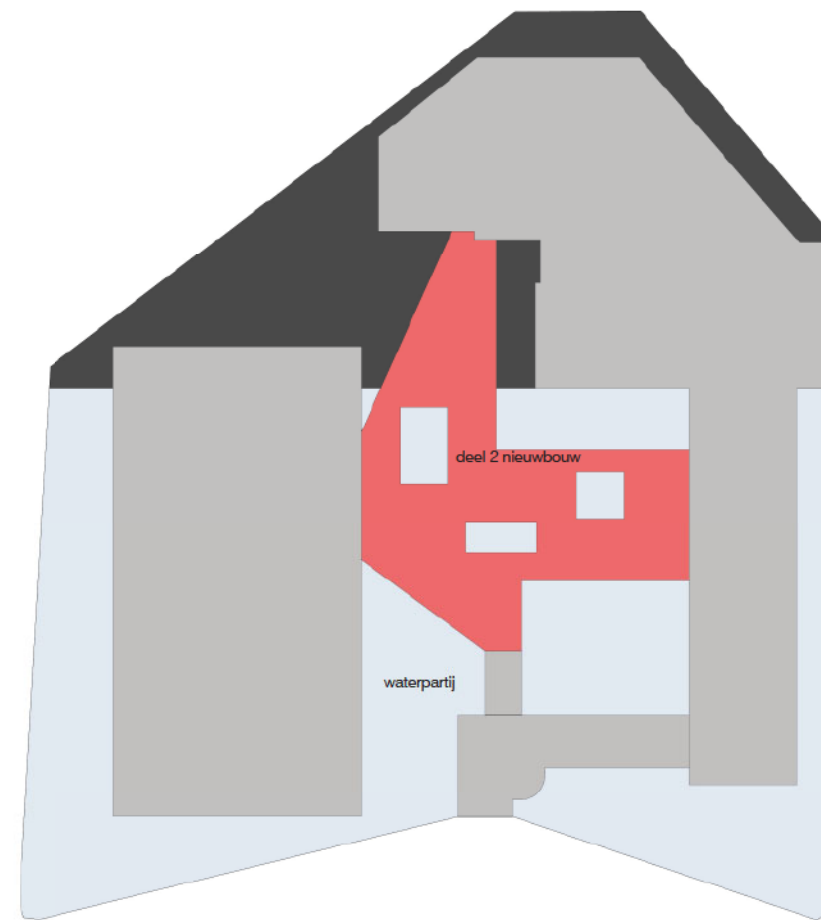
fase 1
bestaande situatie/vrijmaken deel binnengebied



fase 2
realisatie eerste deel nieuwbouw/vrijmaken rest binnengebied



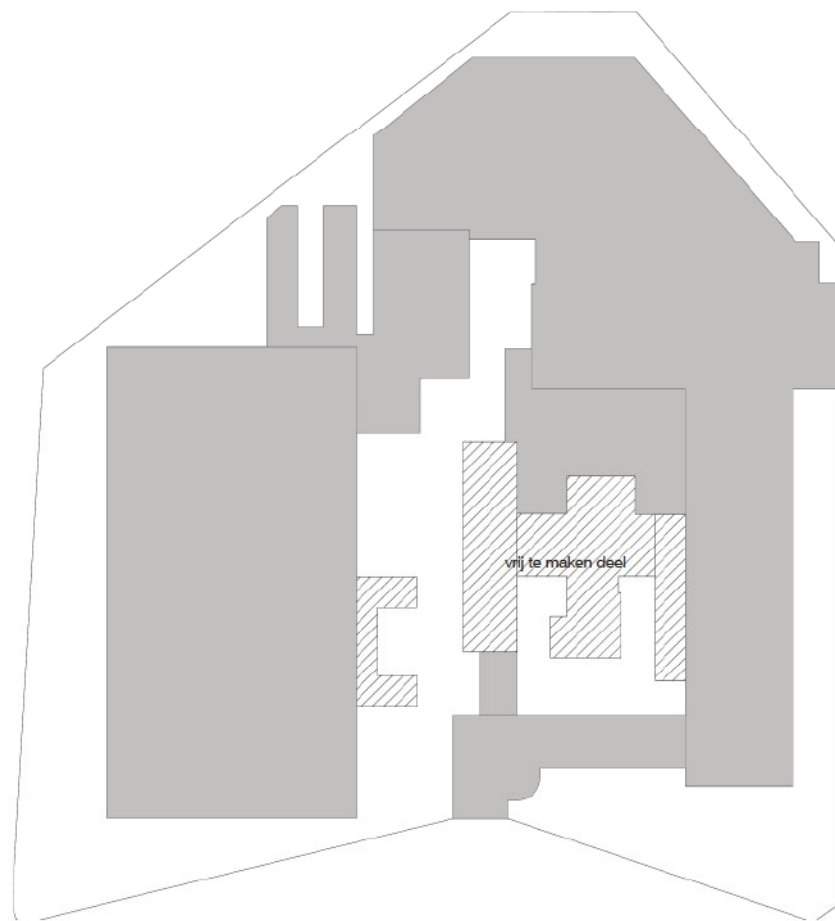
fase 3
installatie logistieke zone



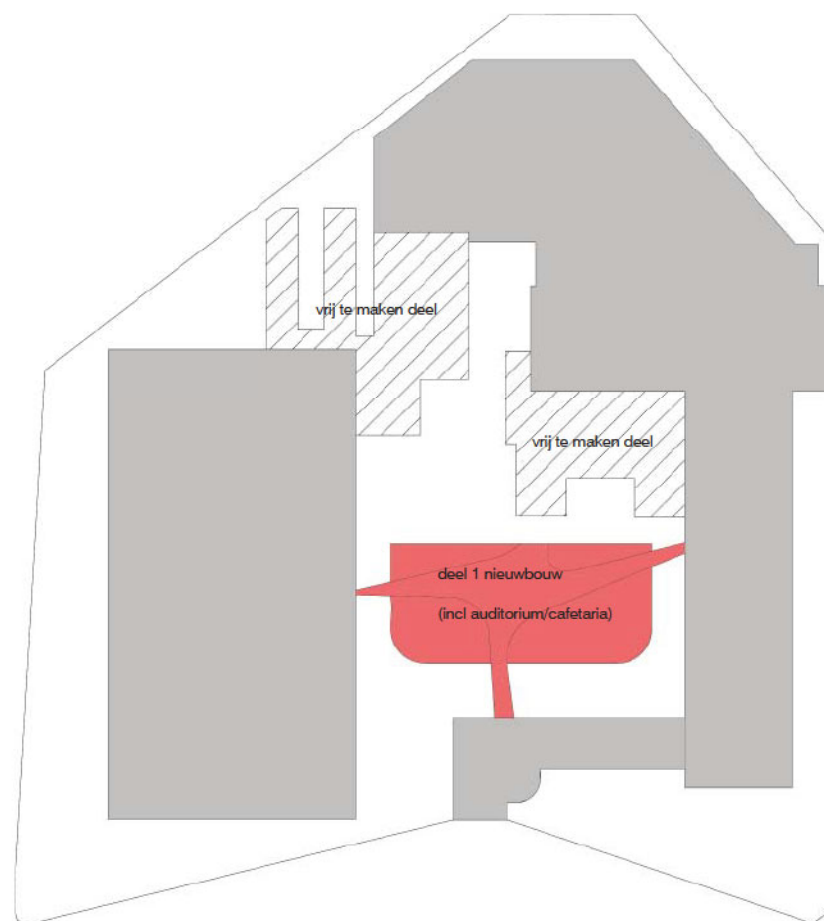
fase 4
realisatie tweede deel nieuwbouw/installatie waterpartij

LIFT

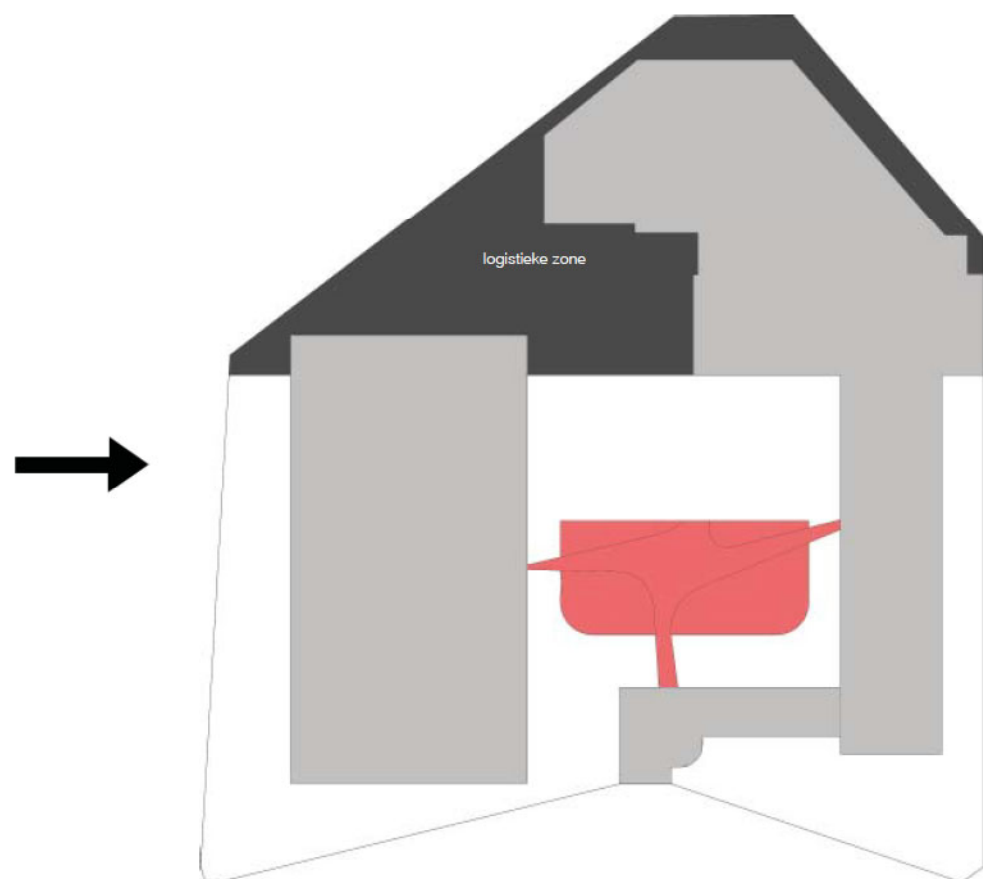
In het LIFT scenario zijn auditorium en cafetaria zo gepositioneerd dat ze in de eerste fase van de nieuwbouw kunnen gerealiseerd worden. De nieuwbouw kan perfect in 2 fasen gebouwd worden. Elke fase is zo gepland dat de hinder voor de rest van het complex geminimaliseerd wordt.



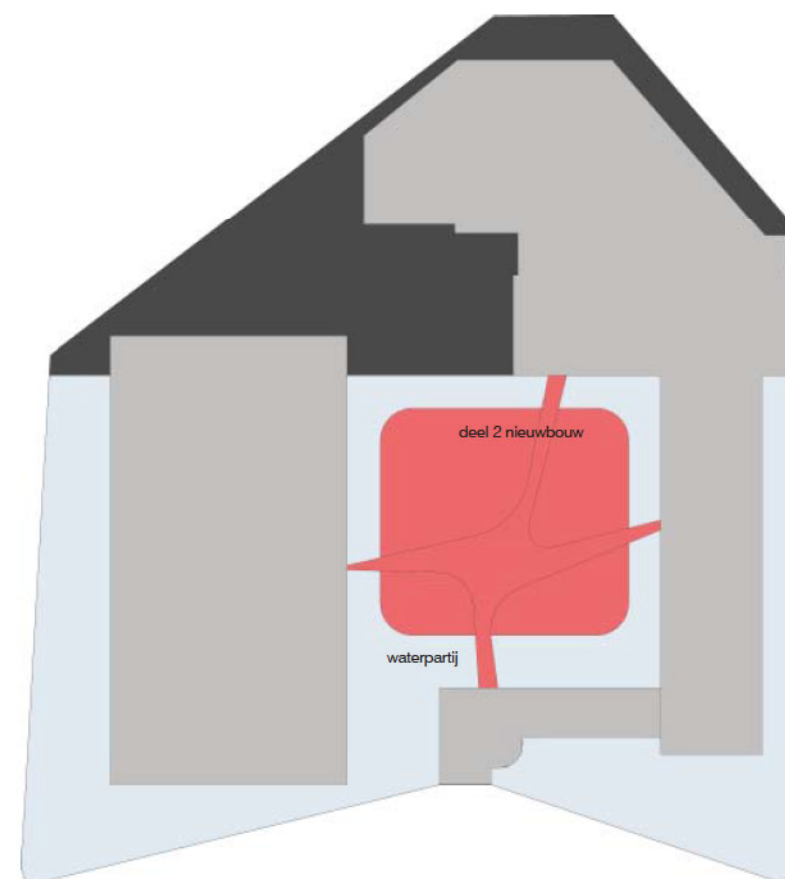
fase 1
bestaande situatie/vrijmaken deel binnengebied



fase 2
realisatie eerste deel nieuwbouw/vrijmaken rest binnengebied



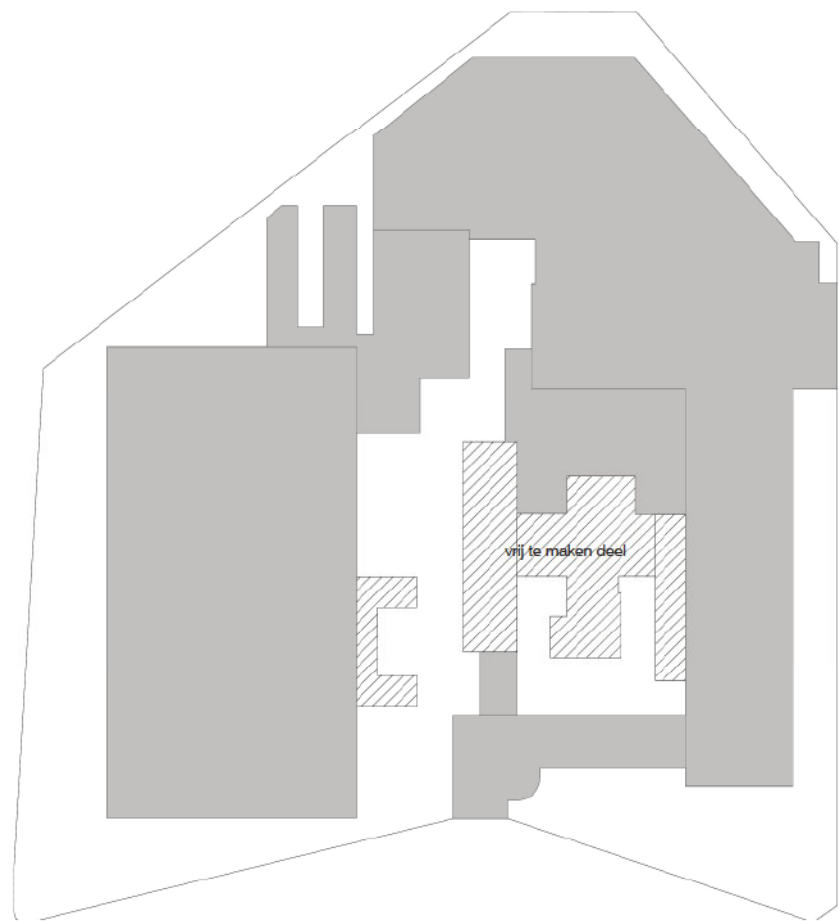
fase 3
installatie logistieke zone



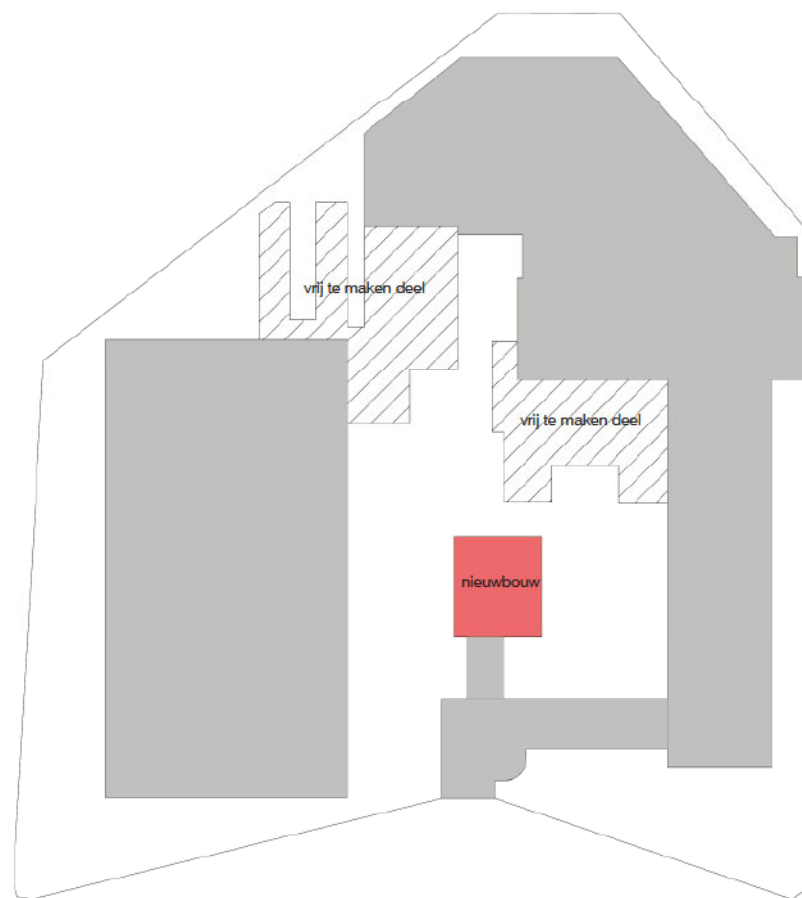
fase 4
realisatie tweede deel nieuwbouw/installatie waterpartij

PANOPTICON

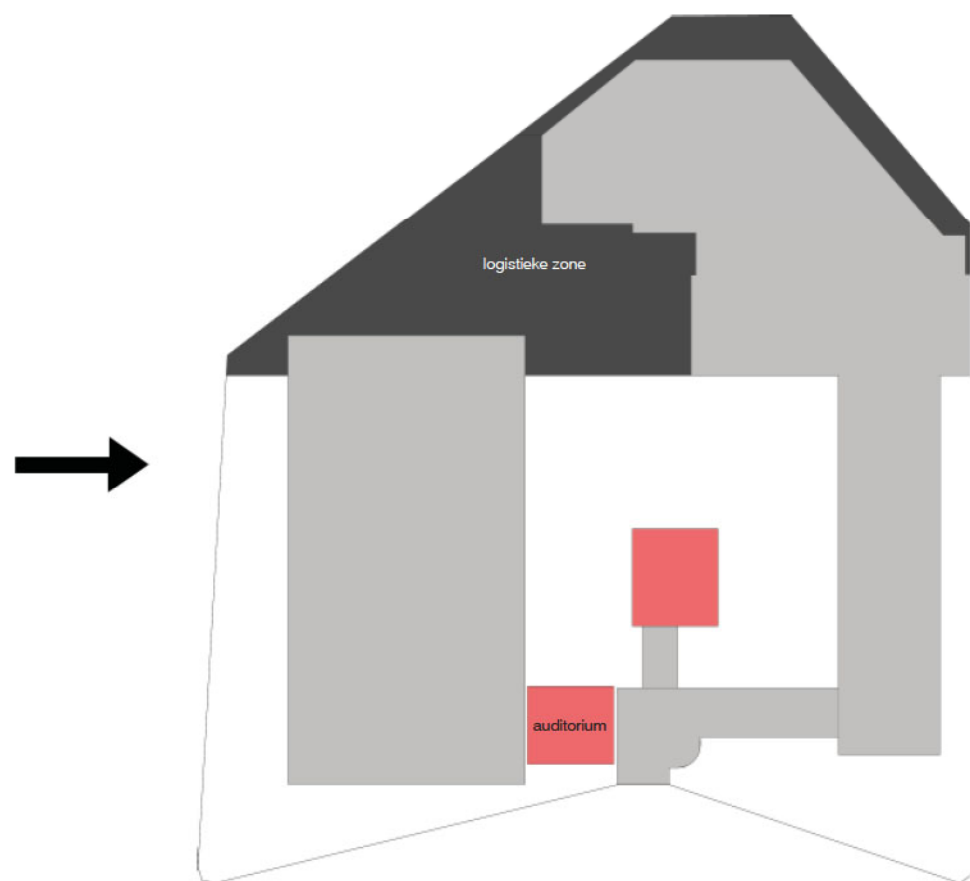
Ook in het PANOPTICON scenario zijn auditorium en cafetaria zo gepositioneerd dat ze in de eerste fase van de nieuwbouw kunnen gerealiseerd worden. De nieuwbouw kan perfect in 2 of zelfs meerderde fasen gebouwd worden. Elke fase is zo gepland dat de hinder voor de rest van het complex geminimaliseerd wordt.



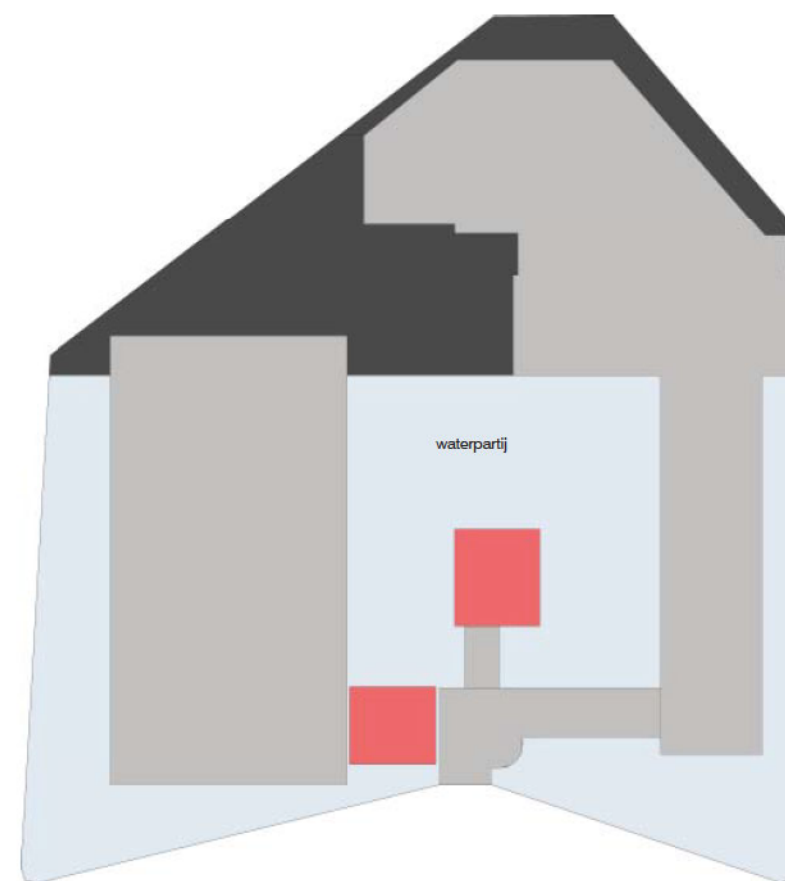
fase 1
bestaande situatie/vrijmaken deel binnengebied



fase 2
realisatie nieuwbouw/vrijmaken rest binnengebied



fase 3
installatie logistieke zone/realisatie auditorium



fase 4
installatie waterpartij

ZOOM

Enkel in dit scenario dienen de kantoren in 1 fase gebouwd te worden (torengewoelje). Het auditorium kan perfect onafhankelijk gerealiseerd worden, hetzij in fase 2 of fase 3.

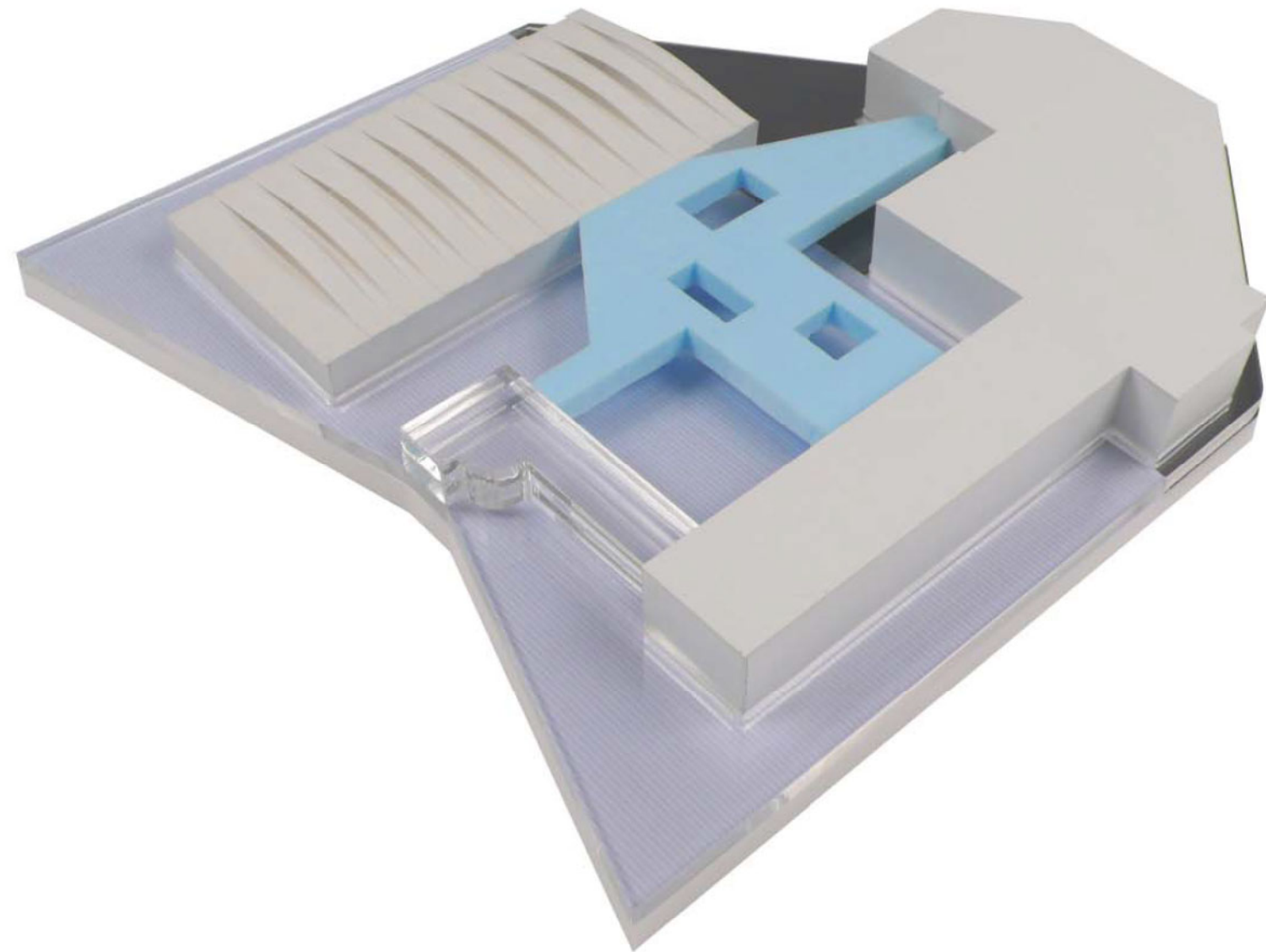
7

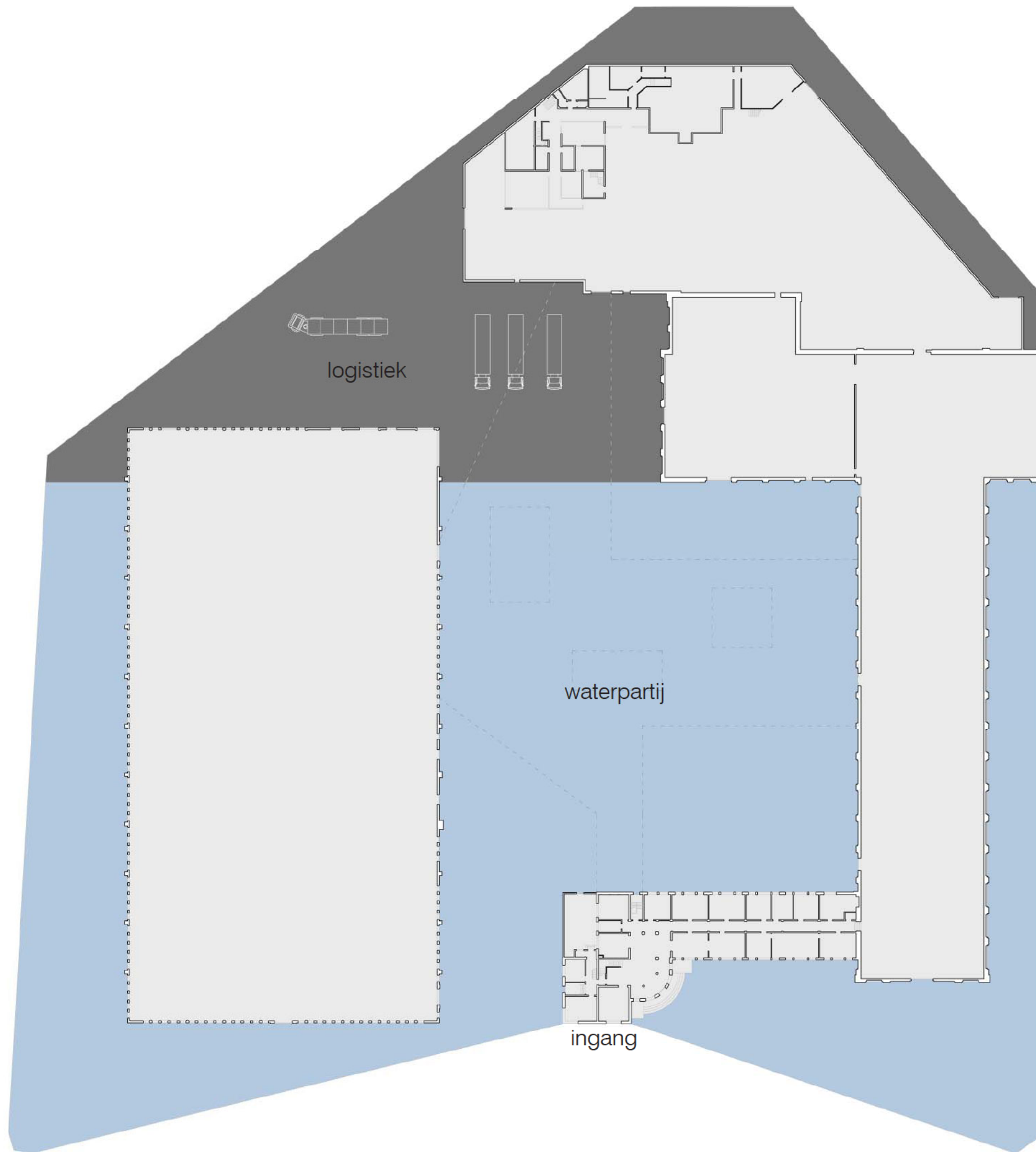
1 DUIDELIJK BEELD

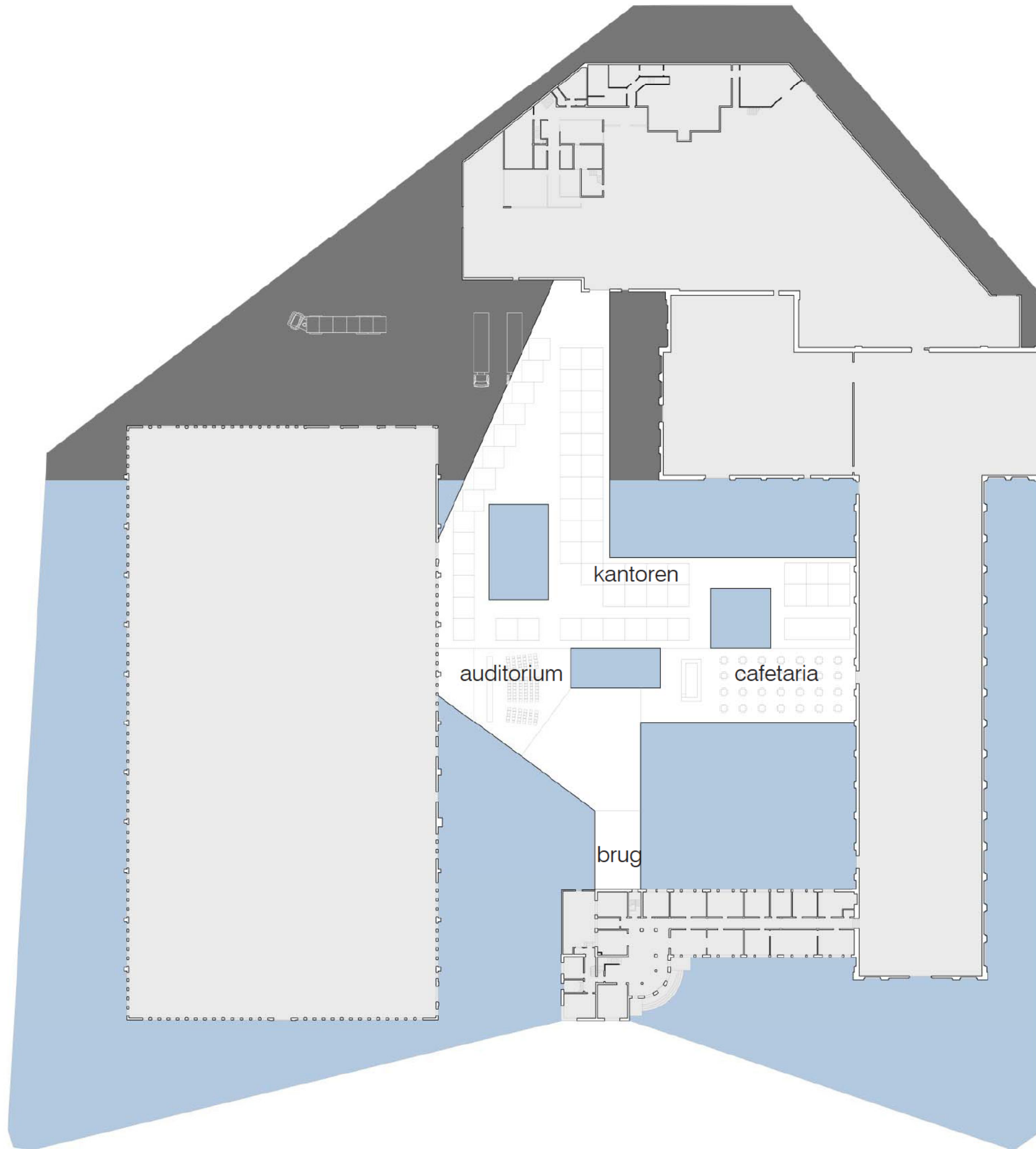


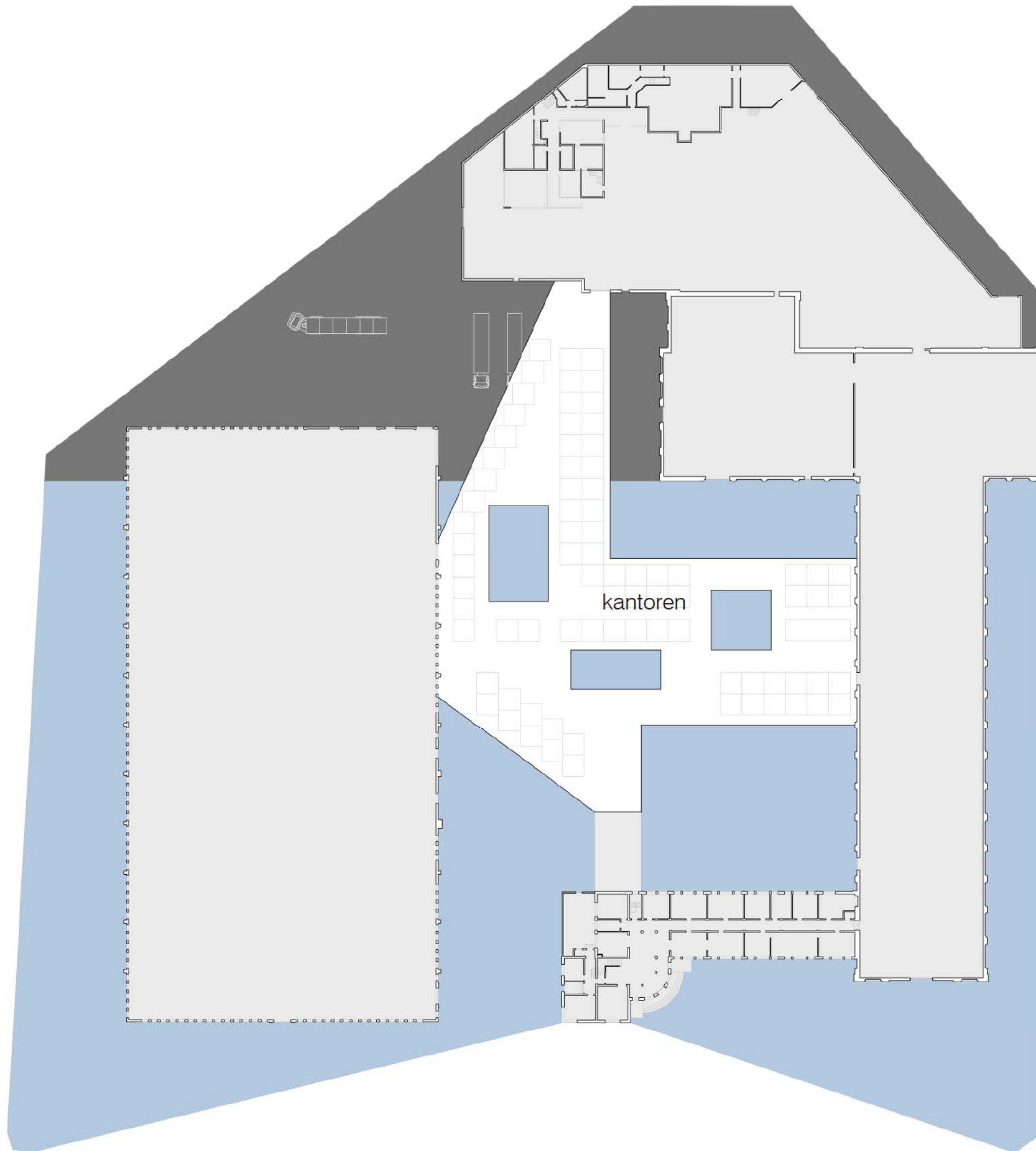
Een masterplan is pas zinvol als alle ingrepen dezelfde filosofie en ingesteldheid uitademen: als het een totaalpakket wordt. Het WATLAB mag geen slachtoffer worden van een nodeloos opgedeeld plan. Het proces heel hard opsplitsen bemoeilijkt de mogelijkheid om duidelijke oplossingen te realiseren. Met onze 3 scenario's die inzetten op een **integrale gefaseerde aanpak**, wensen we dan ook dit argument kracht bij te zetten. Het WATLAB dient de *sérieux* die zijn onderzoek kenmerkt tevens te vertalen in 1 duidelijke en ruimtelijke beeldtaal voor zijn infrastructuur. Pas dan kan er sprake zijn van een volwaardig integraal WATLAB.

ADDENDUM

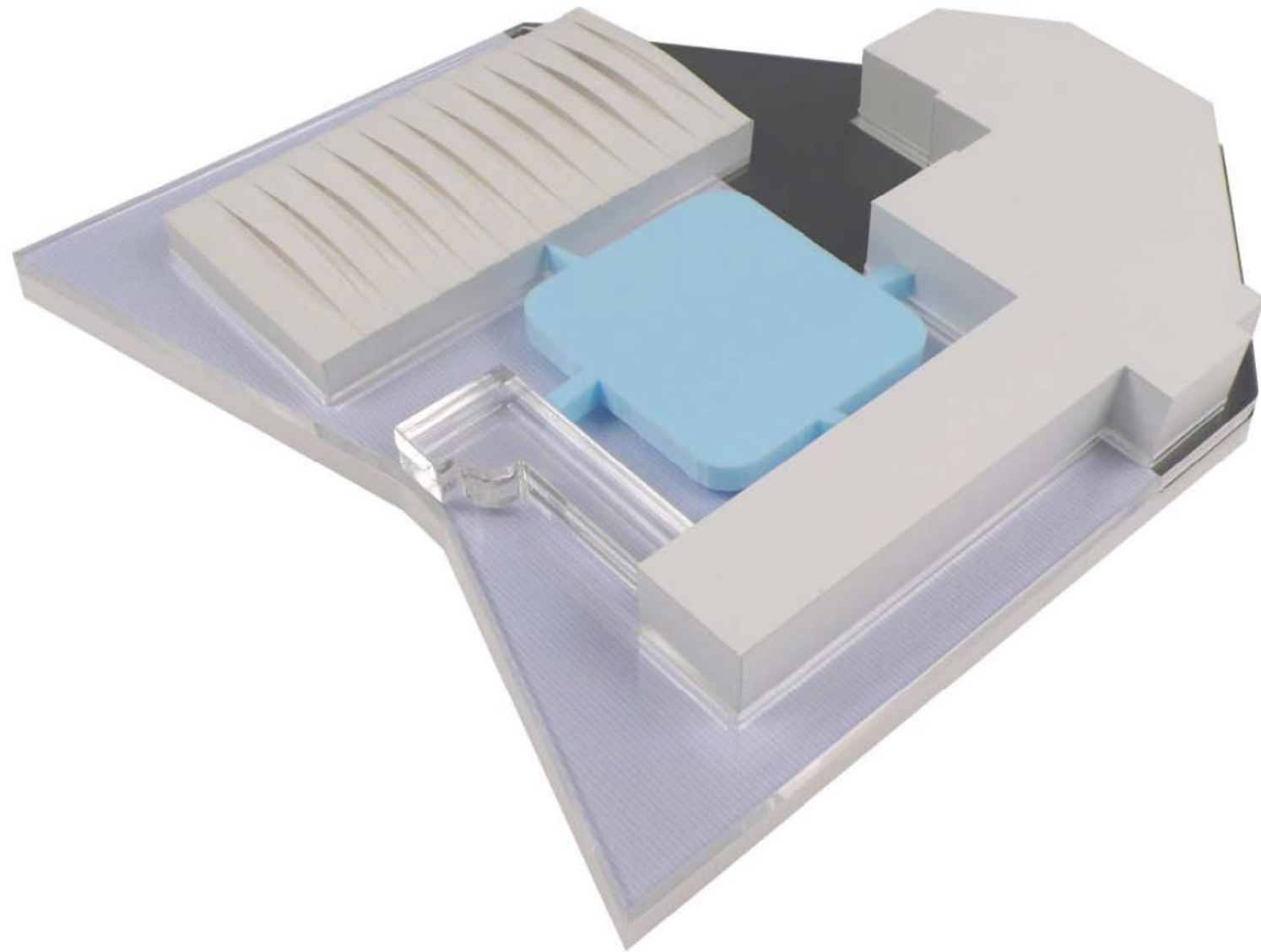


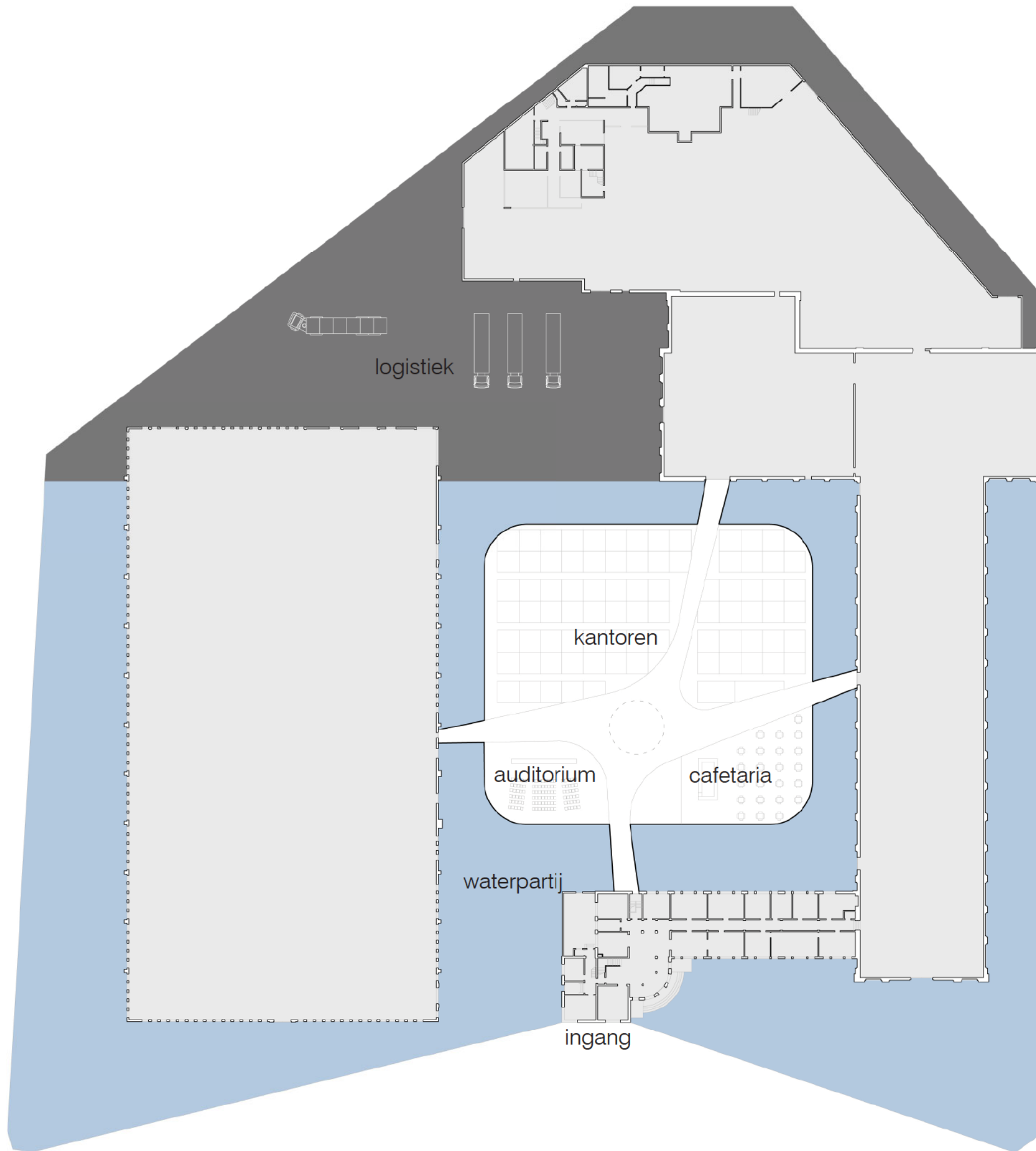


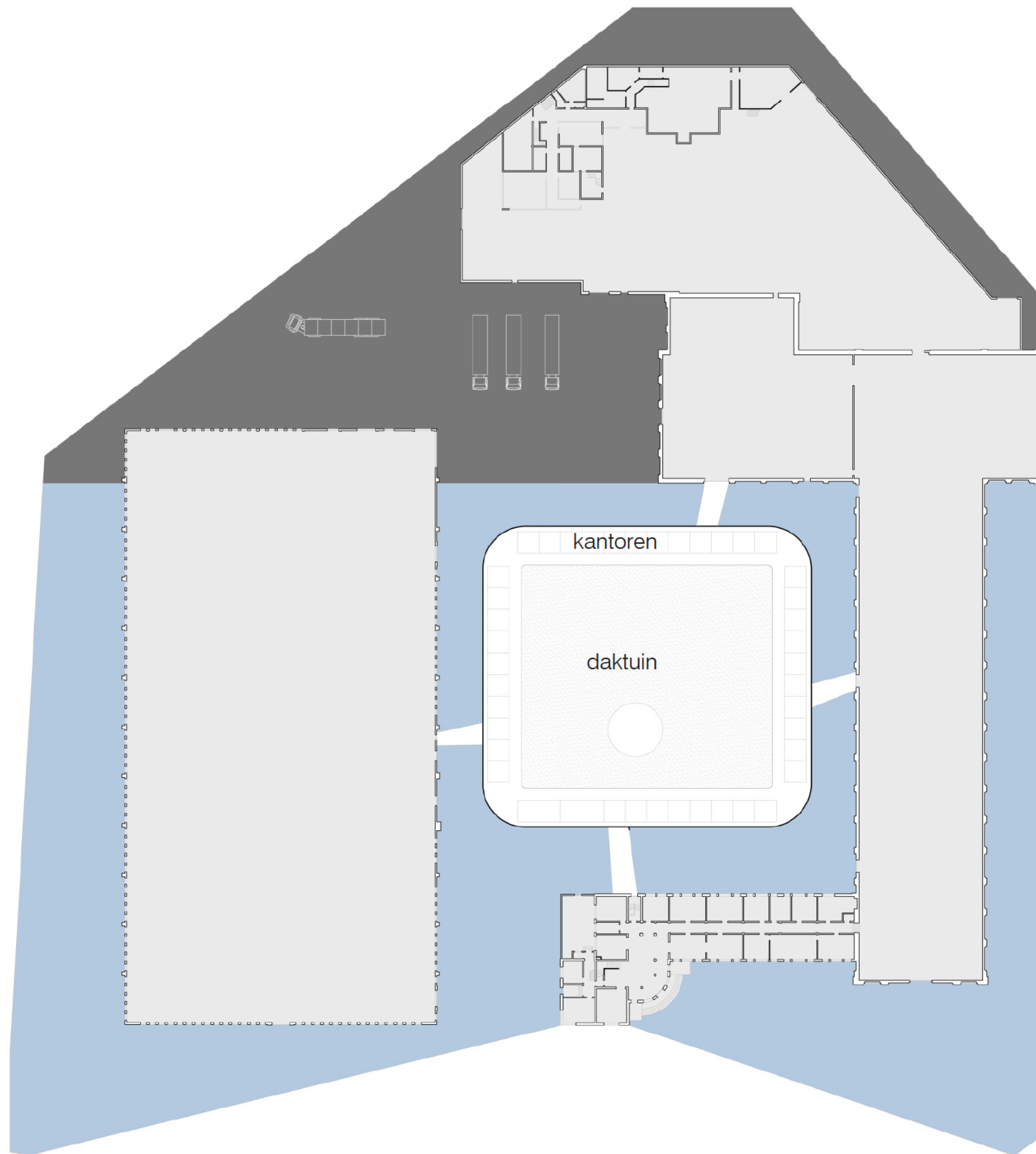


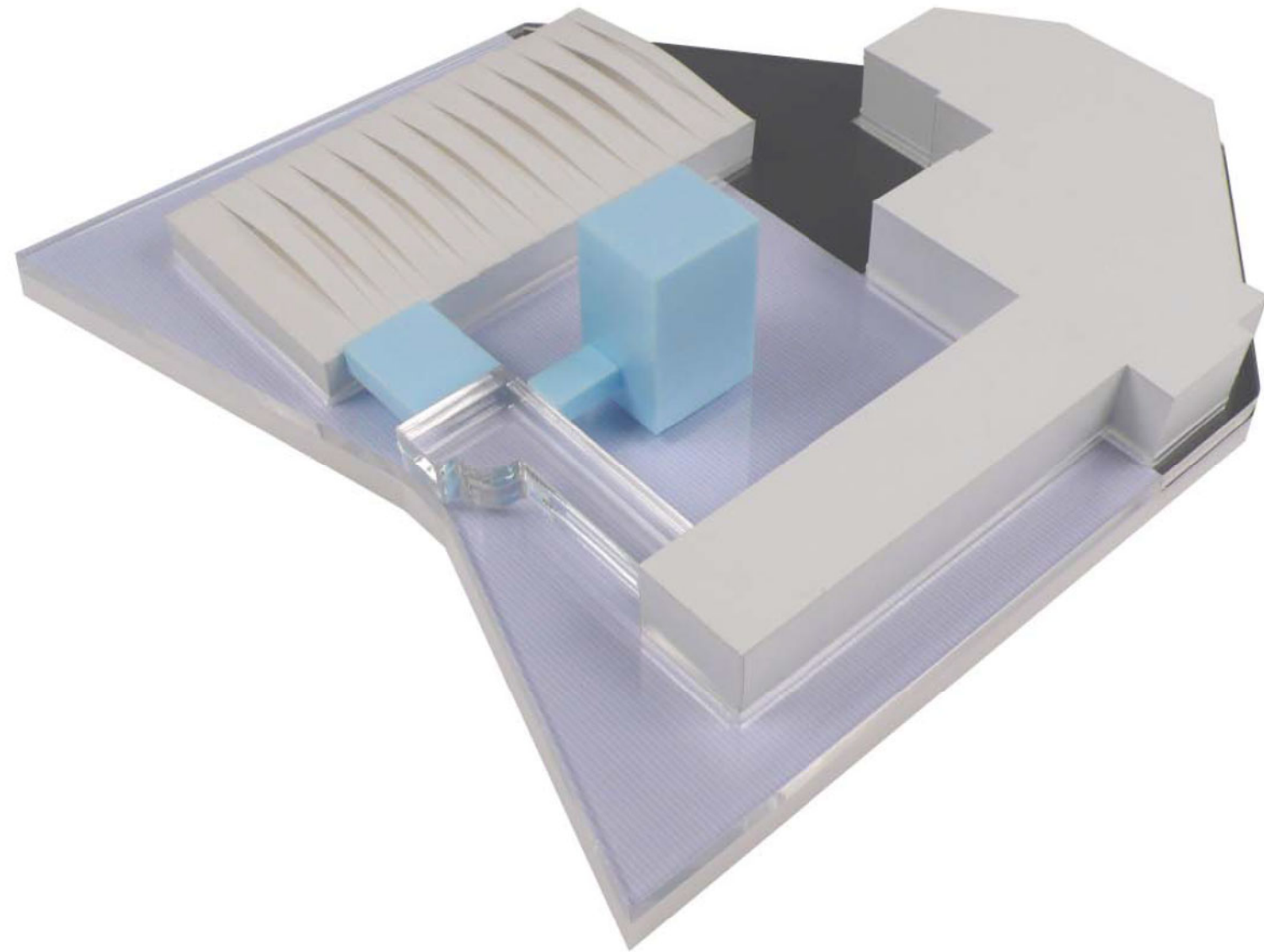


kantoren









scenario 3 ZOOM

