



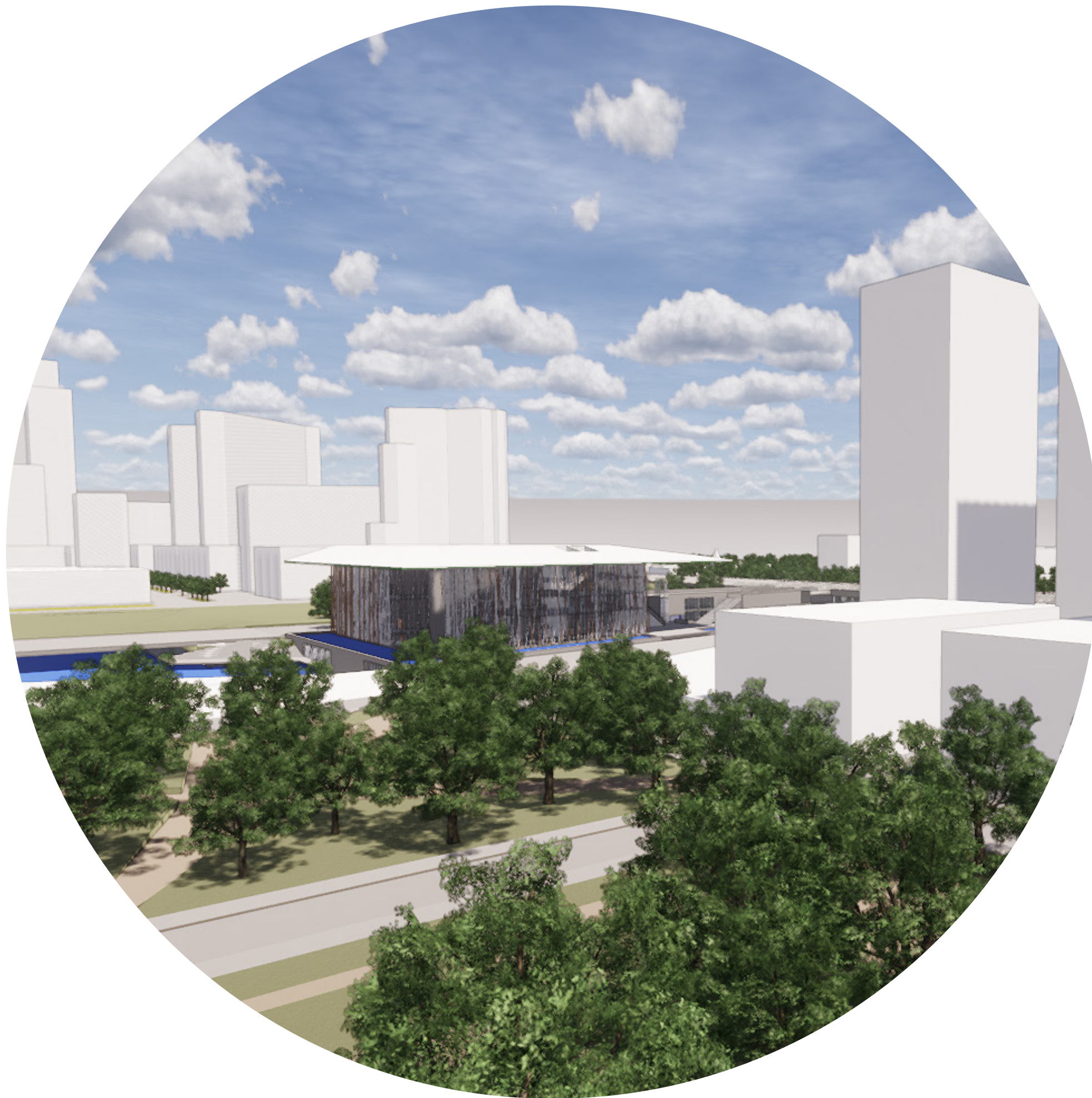
MSc grad. studio
Complex Projects

15-4-2019

P5

Rafaël Woudenberg 4222121

Arch. Docent: Stefan de Koning
BT. Docent: Jelke Fokkinga



*Een nieuwe schouwburg als bestemming aan de
A10 boulevard van Amsterdam 2050*

Inhoudsopgave

MSc. Studio opzet

Analyse & Onderzoek

Concept

Masterplan

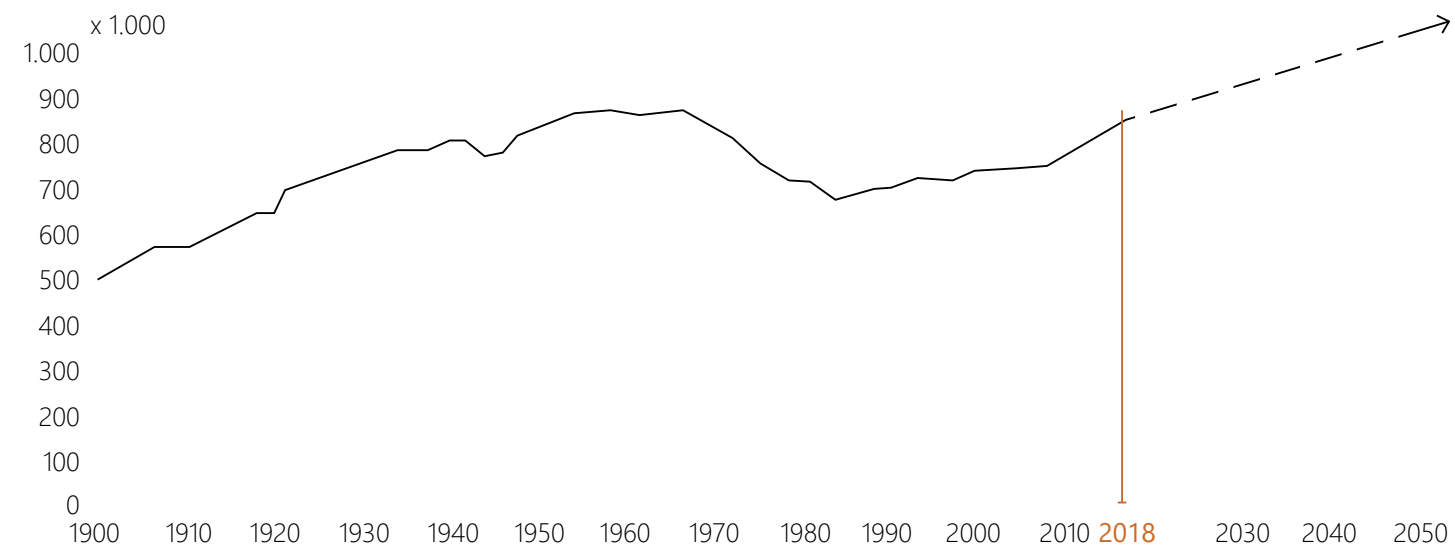
Gebouw

Materialisering

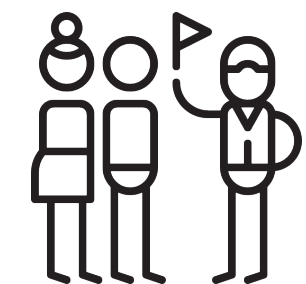
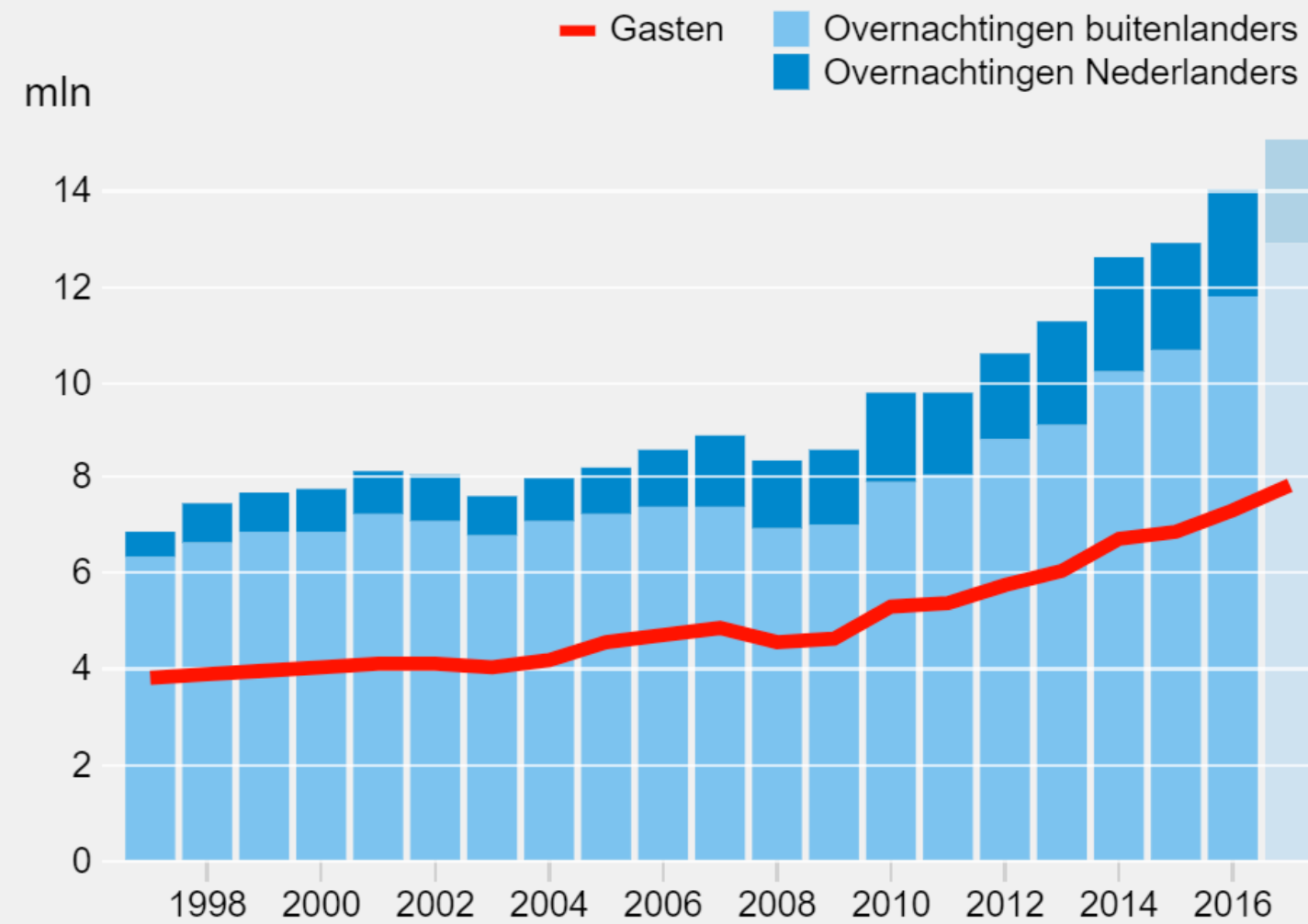




Context
Amsterdam 2050



Populatie groei



Bezoekers groei



Wordt Amsterdam
het Nieuwe Venetië?



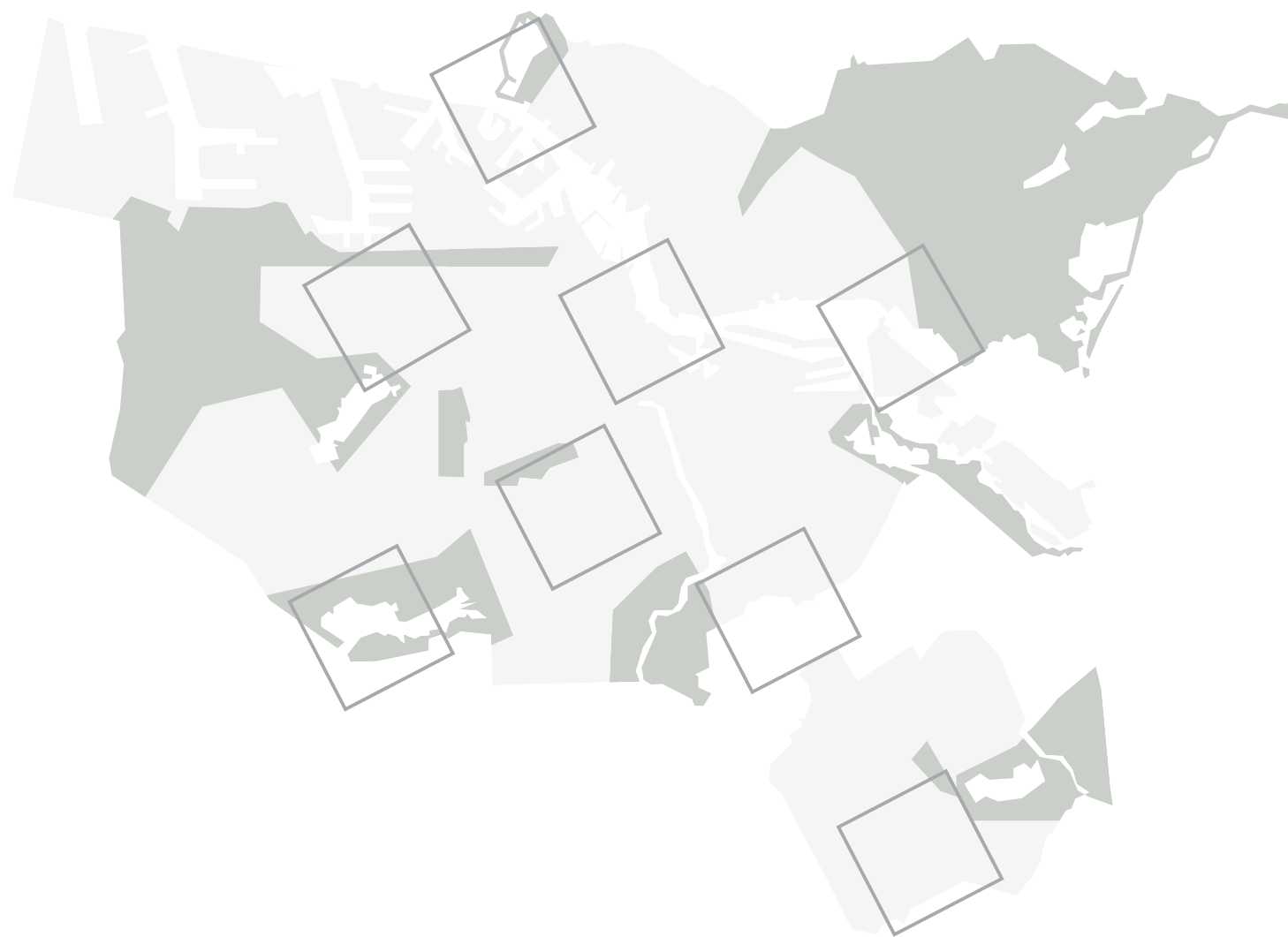
Studio Complex Projects



AMSTERDAM INSTITUTE FOR
ADVANCED METROPOLITAN SOLUTIONS

OPDRACHT

*Het schetsen van nieuwe stedelijke
scenarios en het exploreren van
architectonische typologien in het licht
van Amsterdam in het jaar 2050*



8 verkenning locaties langs groene vingers
van Amsterdam, aangewezen door de
studio



Groeps Locatie

Sloterdijk

- Spoor
- A10 Ringweg



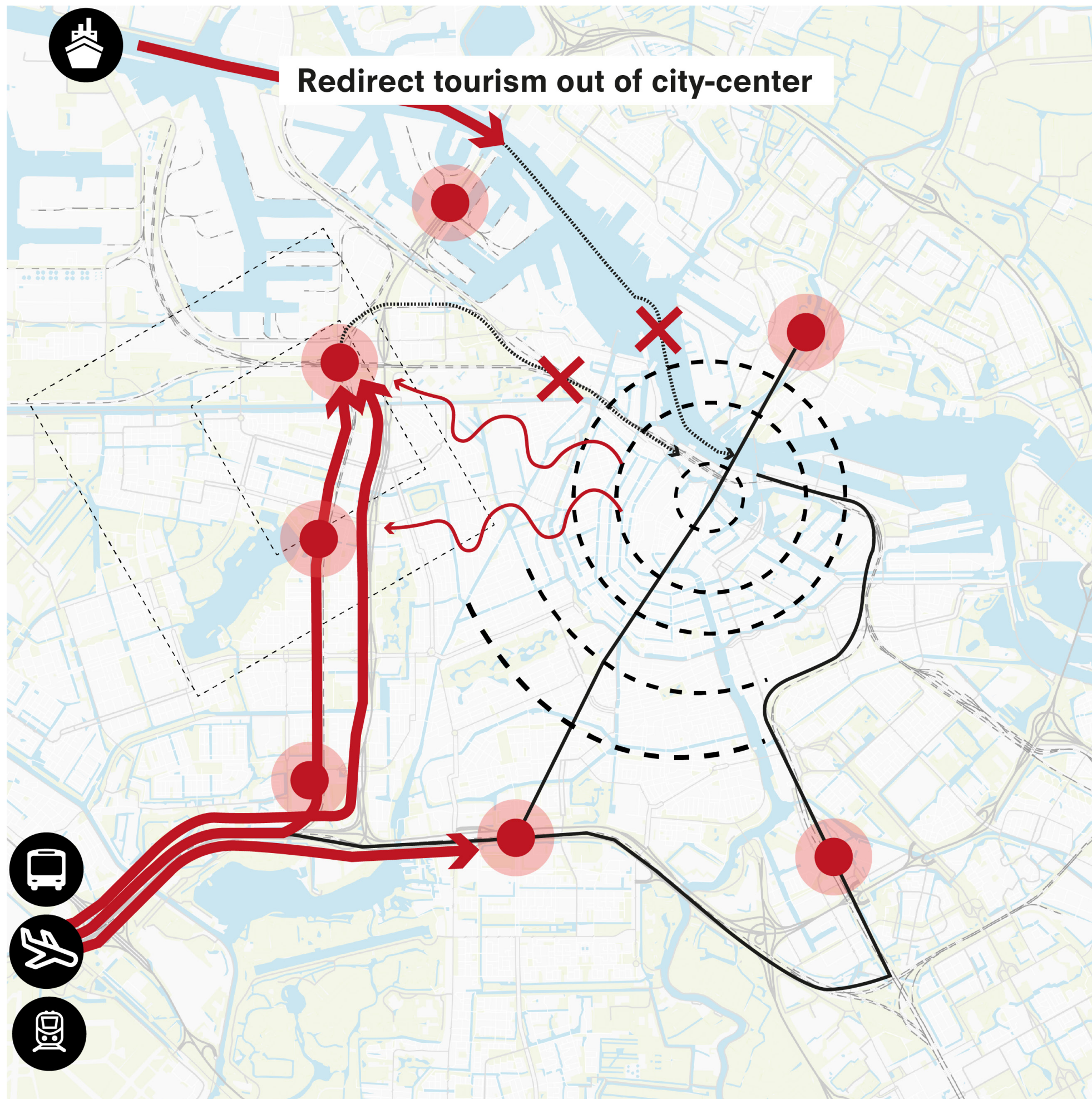
AMSTERDAM VISION



Groepsvizie:

POLICENTRISCH AMSTERDAM

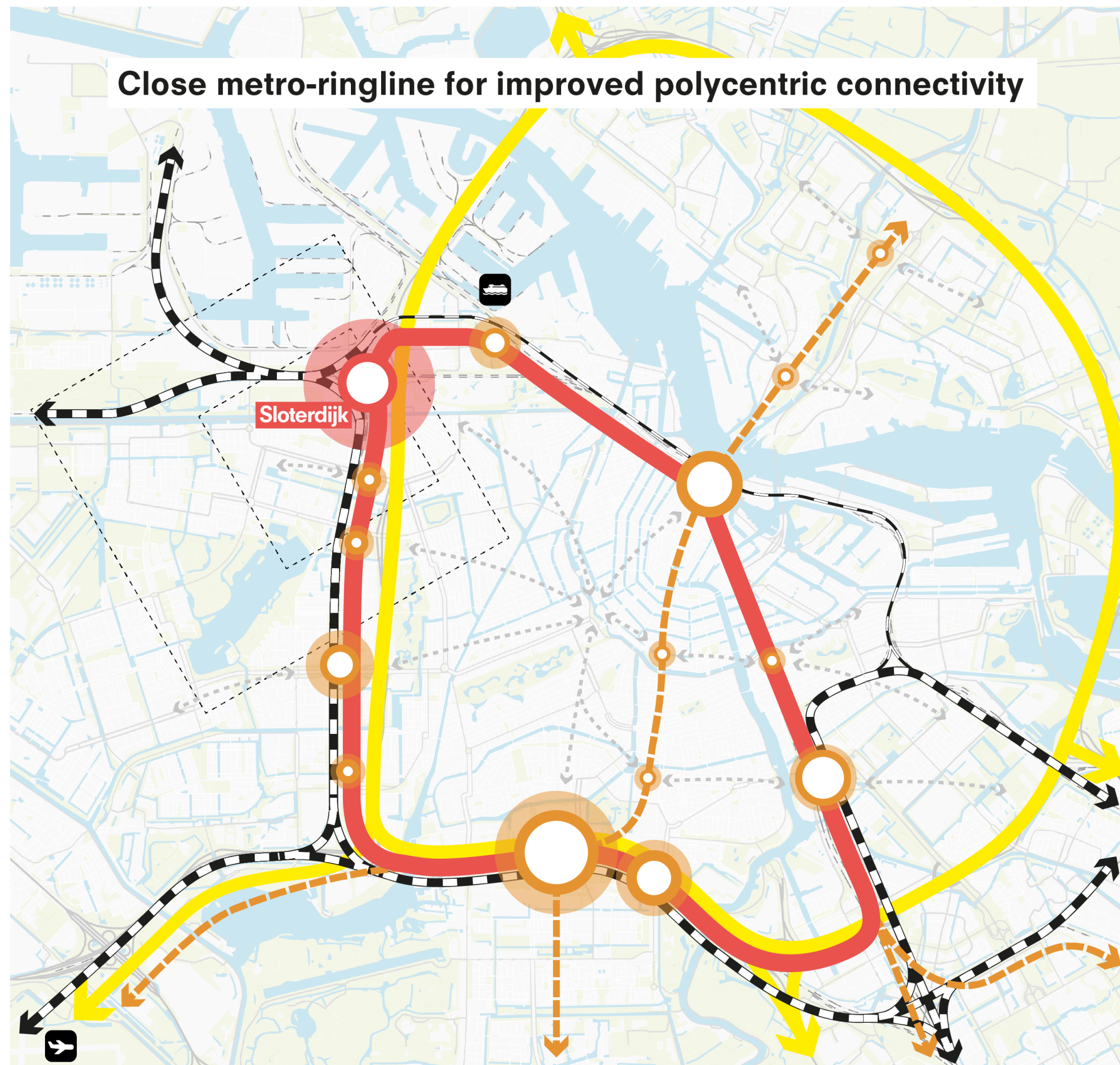
Behoefte aan **knooppunten aan de ringweg** die (maatschappelijke/culturele/economische) taken kunnen overnemen en ruimte bieden voor de verwachte populatiegroei van Amsterdam



Groepsvizie:

CULTURELE BESTEMMINGEN VERSPREIDEN

Verzachten van de druk op de culturele bestemmingen in de binnenstad om overbevolking hier tegen te gaan. Focus op nieuwe centra rond de Ringweg

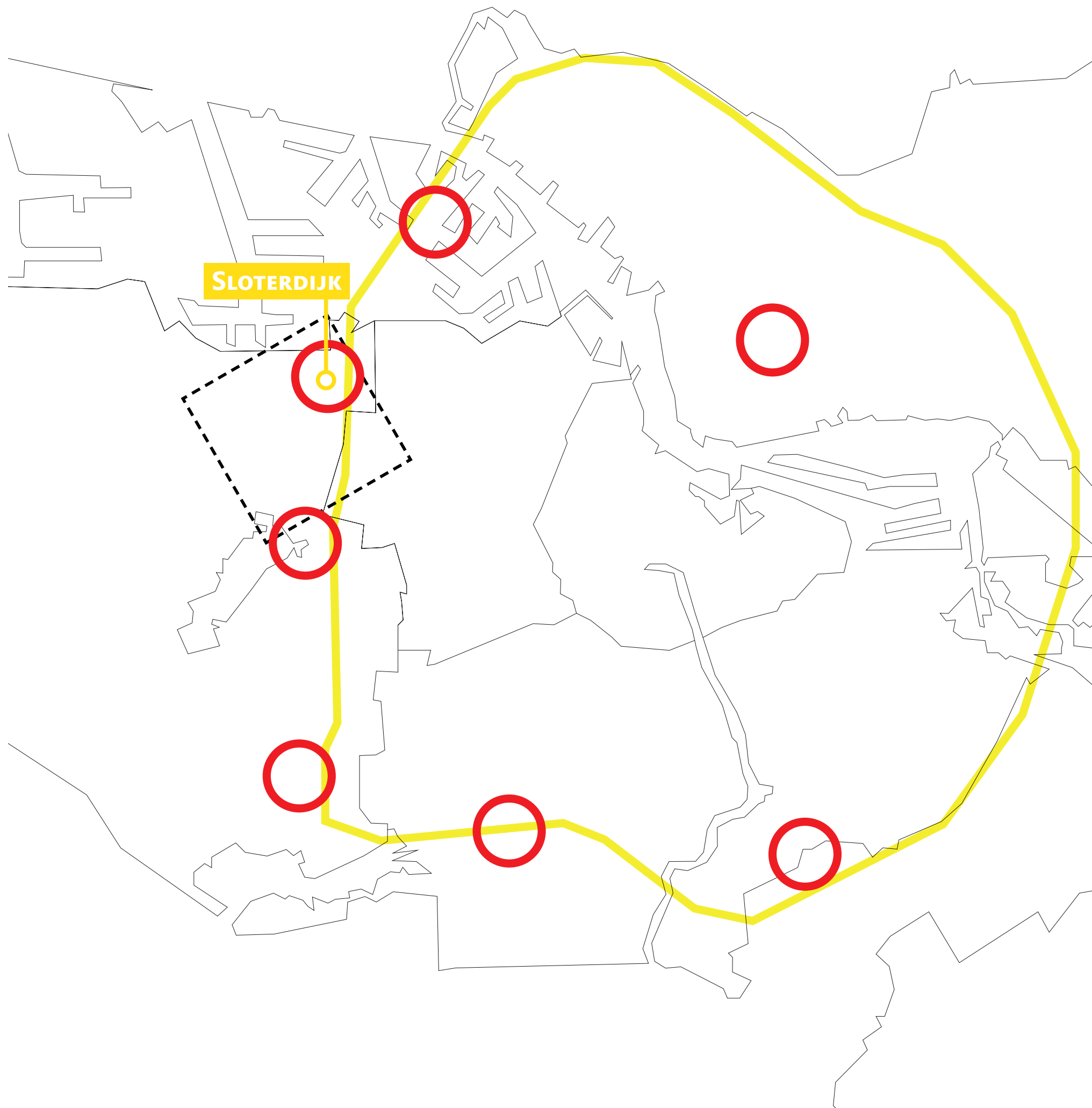


= Key Node
 = Railway
 = A10 ring
 = Metro-Loop
 = Other Metro-links
 = Local (Public) Transport

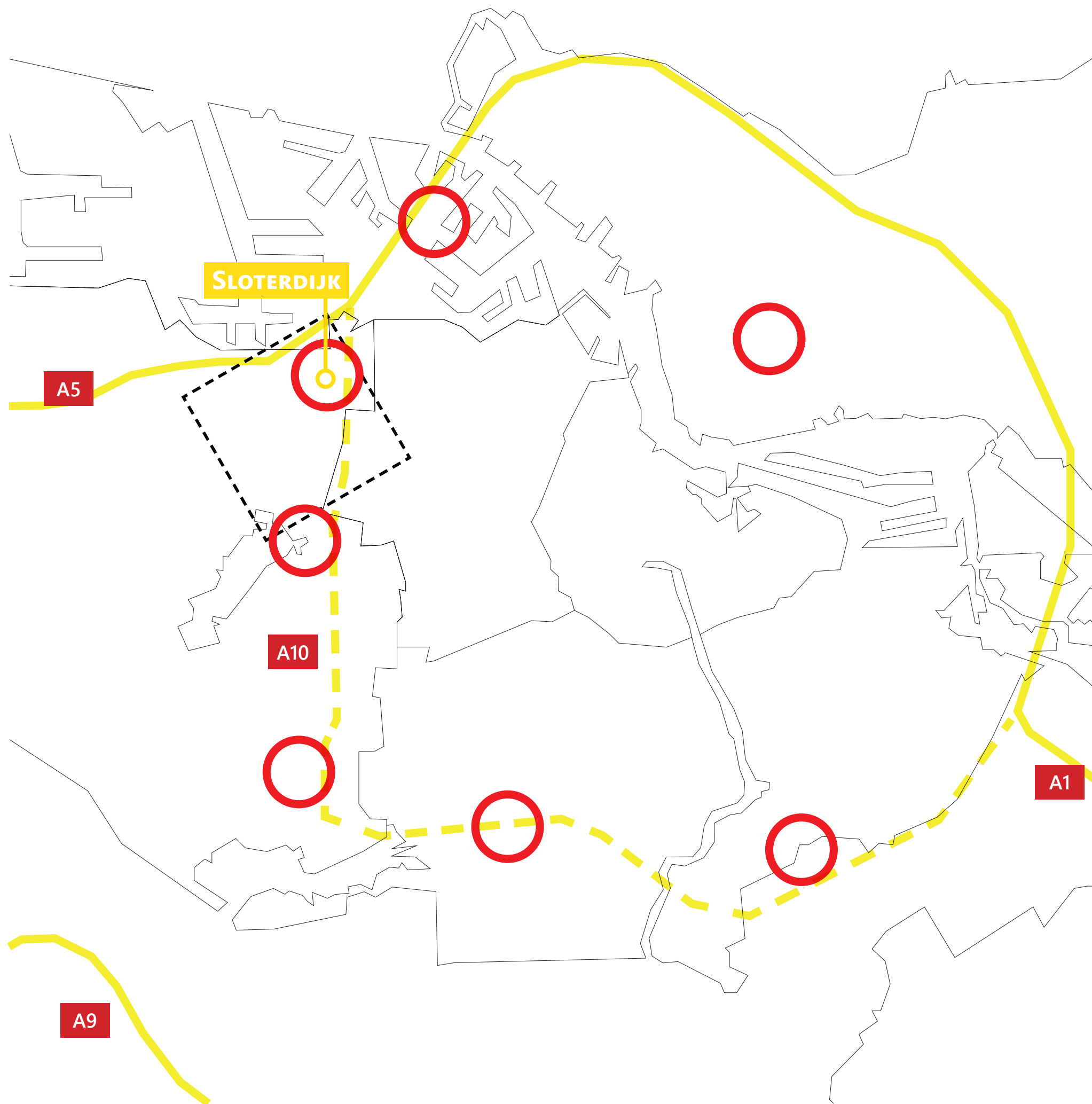
Groepsvizie:

NADRUk OP OPENBAAR VERVOER

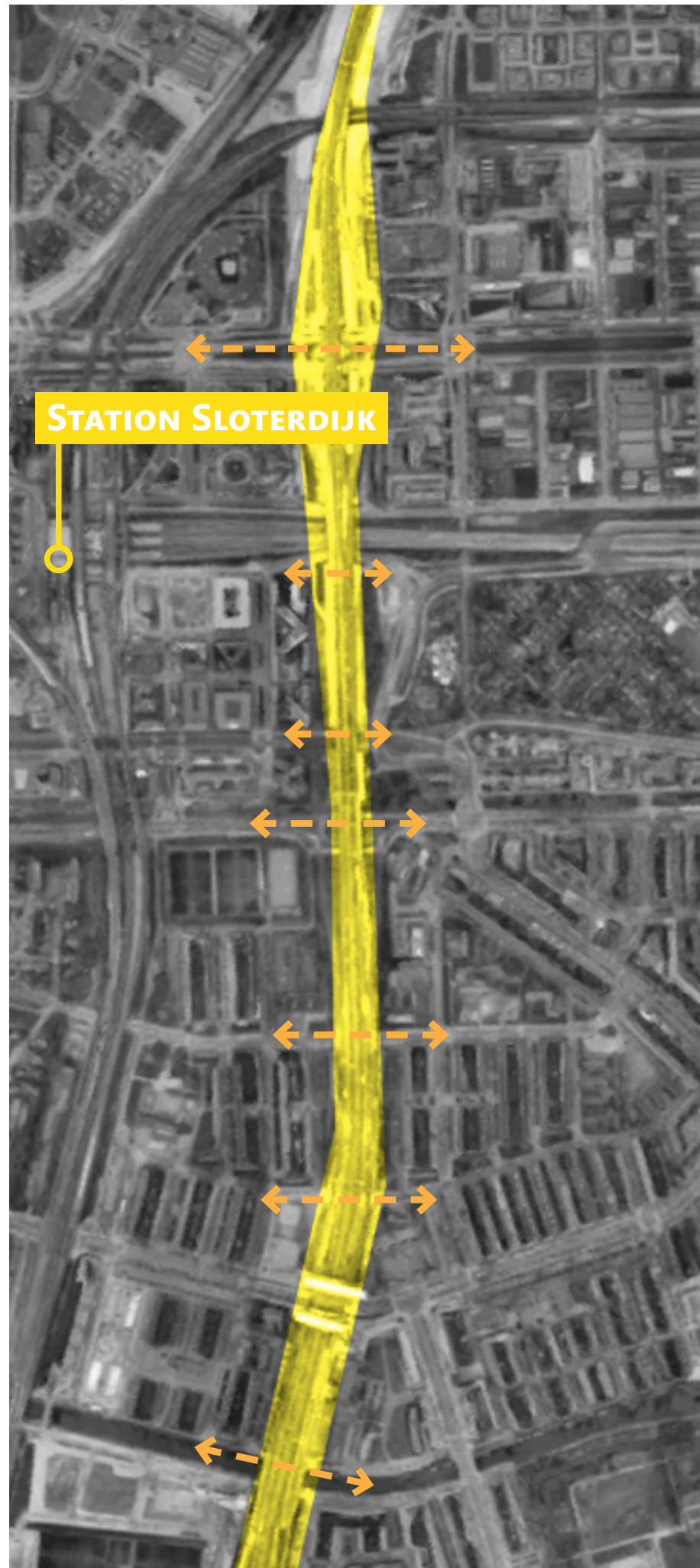
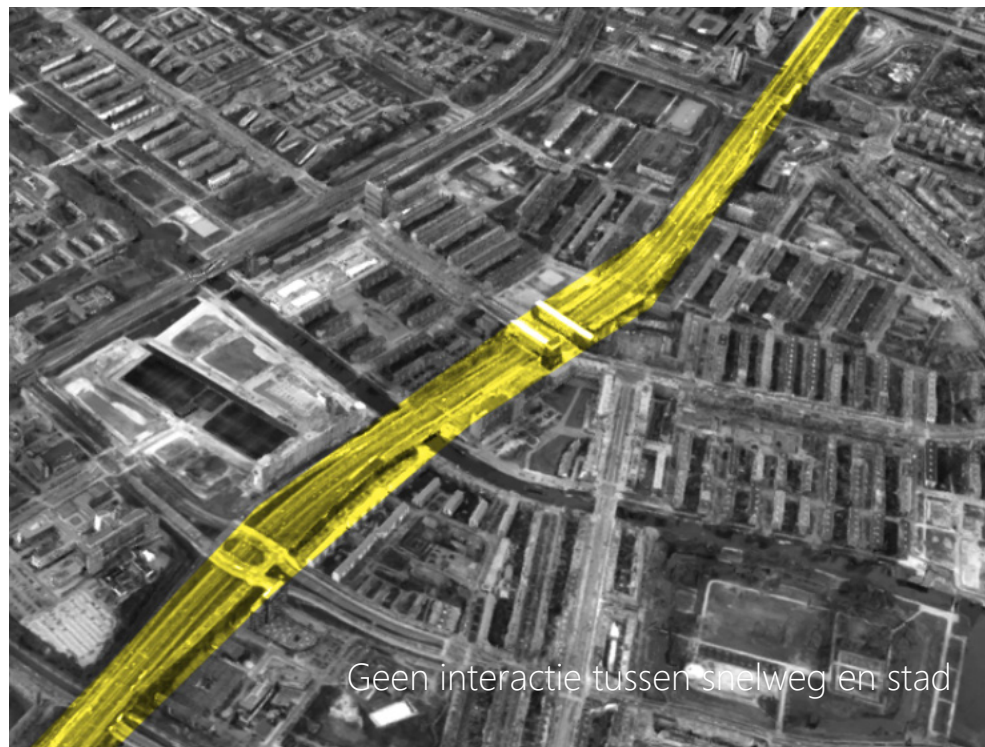
Een **uitbreiding van OV mogelijkheden** om de poli-centra en het centrum beter bereikbaar te maken.



Policentrale stedelijke opzet Amsterdam
is verbonden door **Ringweg/A10**, zo ook
Sloterdijk



Plan vanuit Rijk om Ringweg te verleggen (A5 - A9 - A1) Wat gebeurt er met de A10?

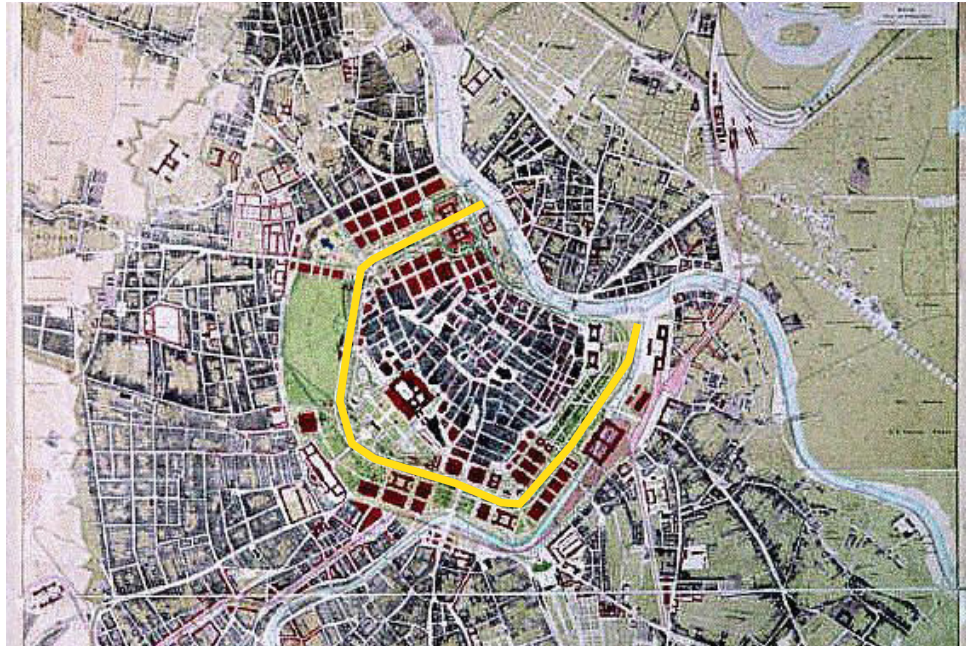


Ringweg niet verbonden met de stad (Sloterdijk)

Is het de moderne stadsmuur?

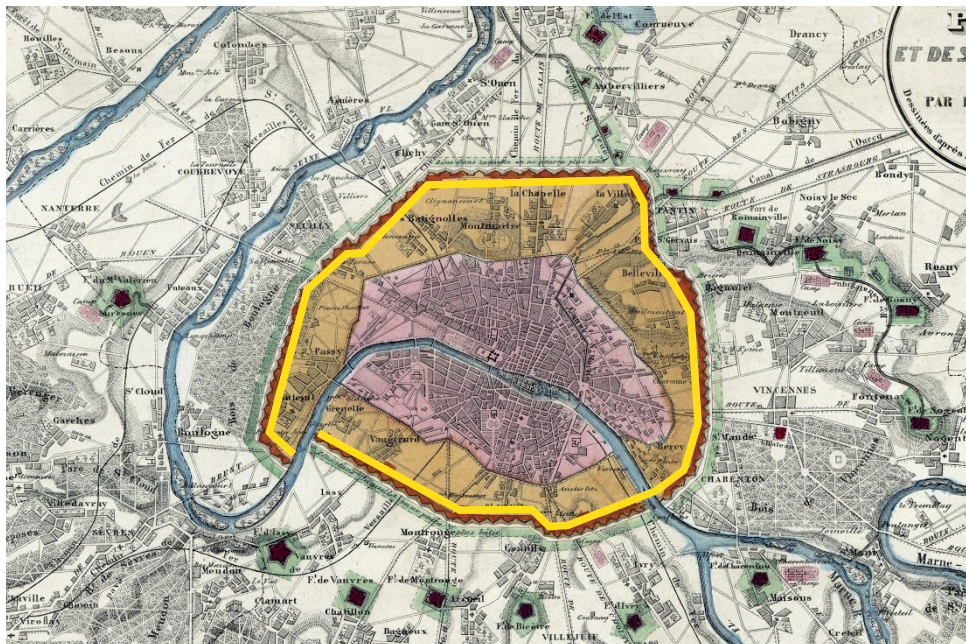


Wat kunnen we doen tegen deze moderne stadsmuur?

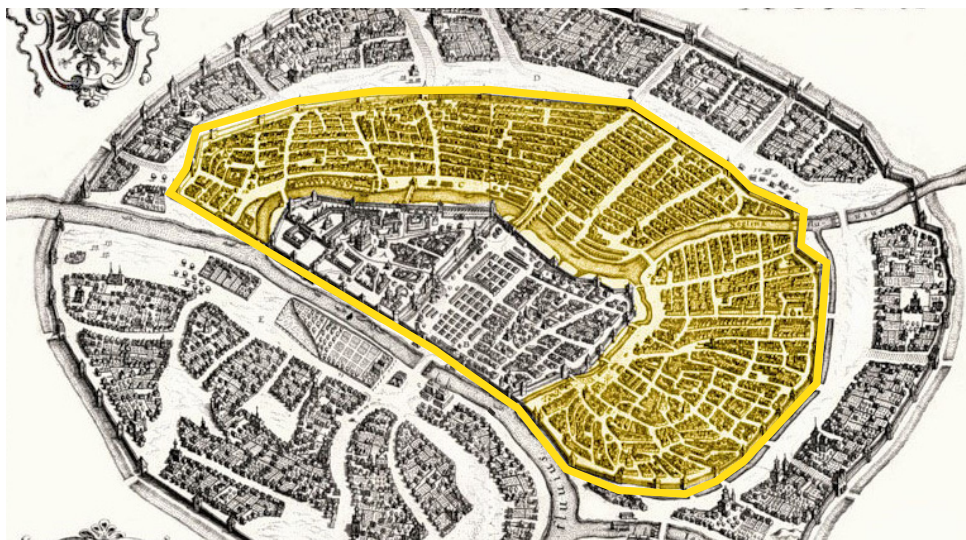


Voorbeeld nemen aan bekende Ringwegen van Europa?

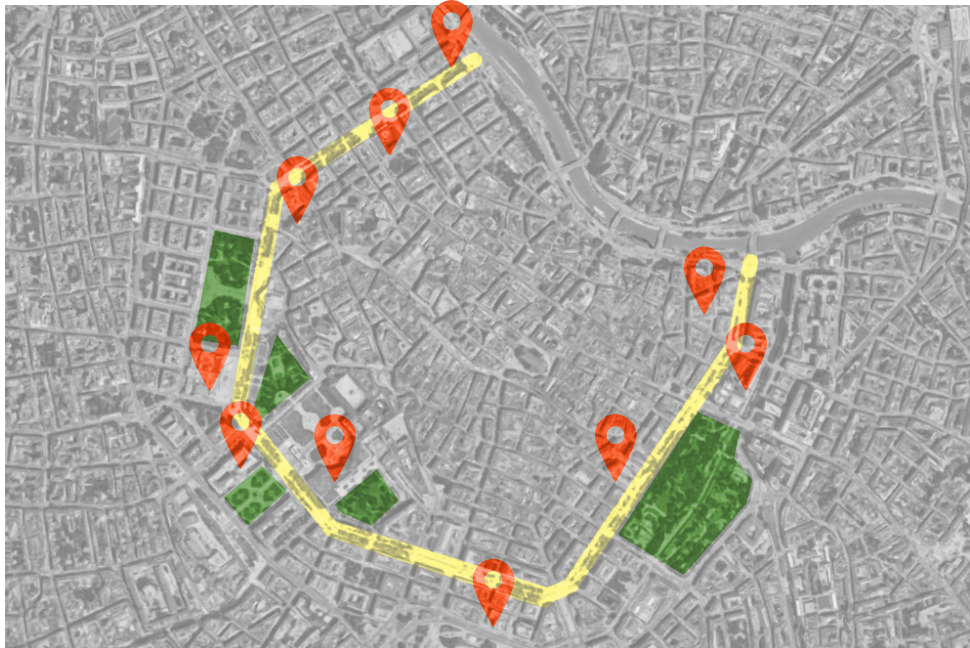
Ringstrasse, Wenen
Muur afgebroken mid 19de eeuw



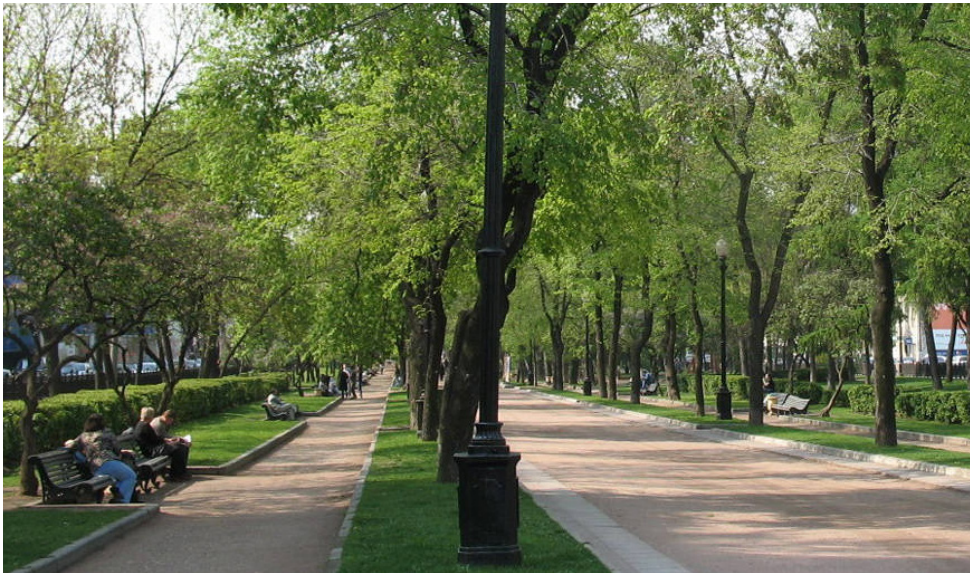
Boulevard de Marechaux, Parijs
Muur afgebroken 1920



Boulevard Ring, Moskou
Muur afgebroken 1820



Vol **groen**, **bewandelbaar**, **fietsbaar** en met **bestemmingen**



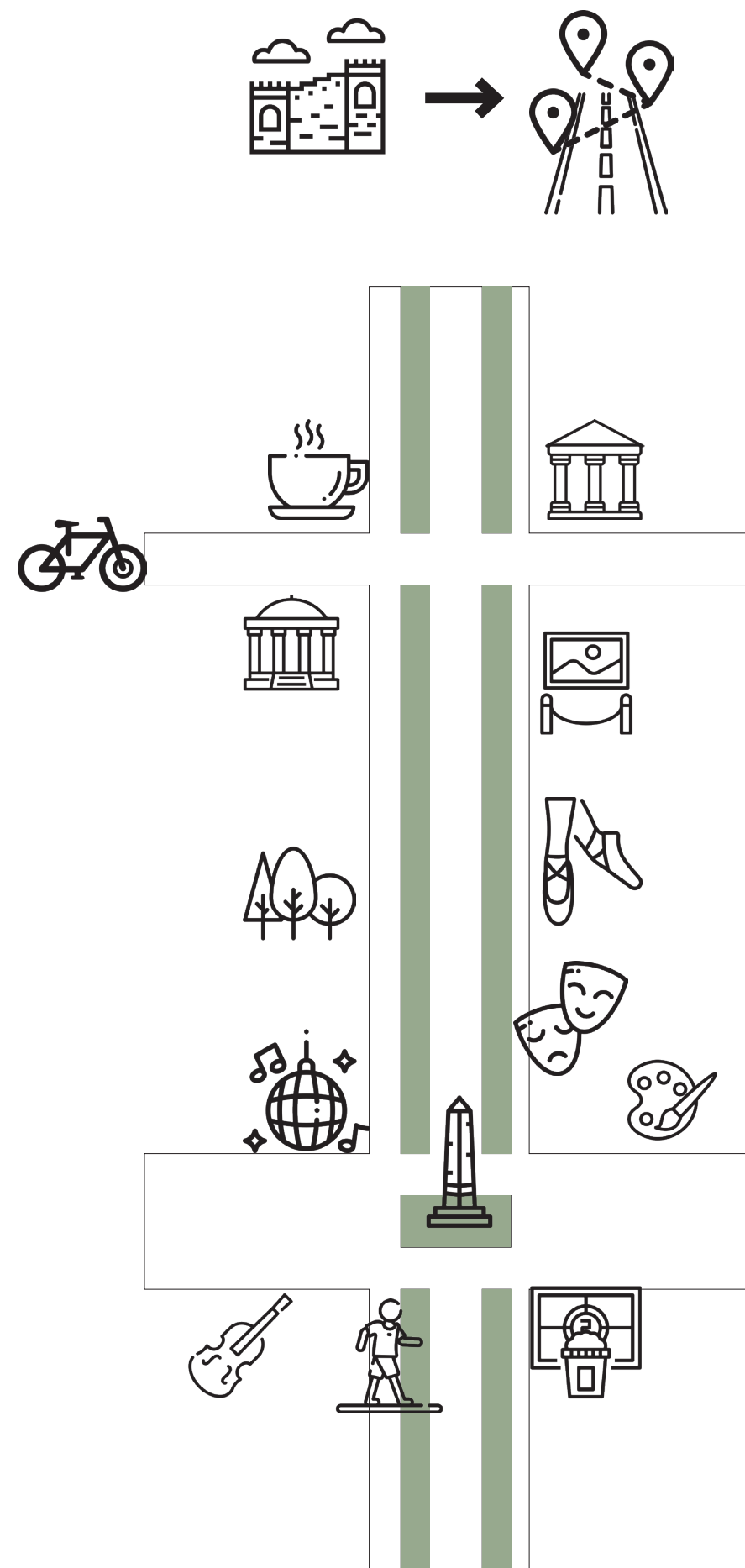




Nassaukade/Stadhouderskade (s100) binnenring van Amsterdam

1698



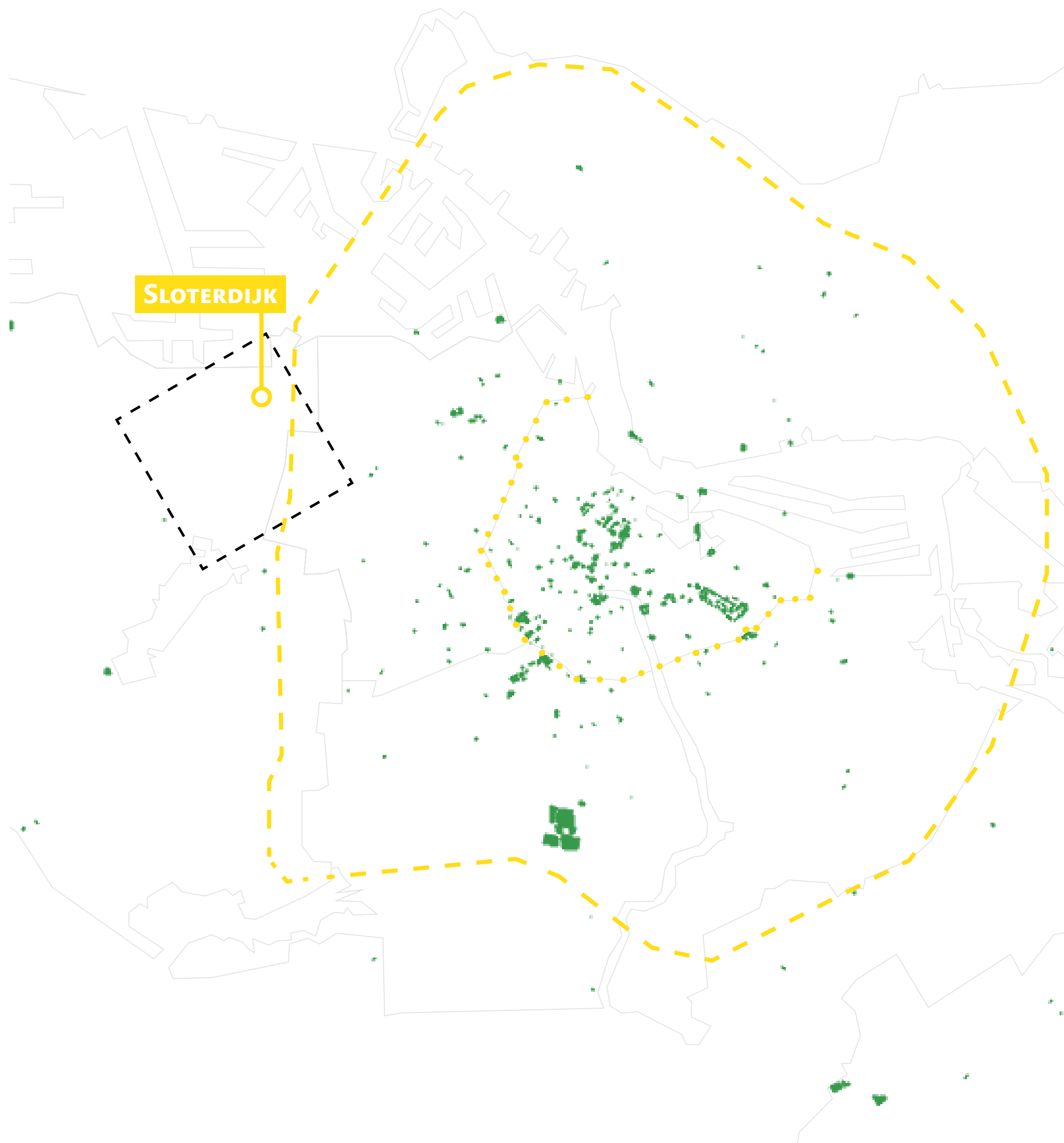


Voetganger/fiets vriendelijk

Groen

Directe toegang tot bestemmingen

Groot aanbod aan cultuur en recreatie



 Culturele/toeristische bestemmingen

 Binnenring s100

 Ringweg A10

Druk op binnenstedelijk cultureel aanbod

Het Parool Uitslag Gemeenteraadsverkiezing
HOME AMSTERDAM OPINIE PS STADSGIDS

**Drukte in de binnenstad
kan paniek veroorzaken**

Het Parool Uitslag Gemeenteraadsverkiezing
HOME AMSTERDAM OPINIE PS STADSGIDS

**Ombudsman:
'Venetiaanse
maatregelen' tegen
drukte**

HOME RELIGIE EN FILOSOFIE GROEN DEMOCRATIE SAMENLEVING CULTUUR OPINIE
**Aan die toeristenstroom komt geen
einde - Amsterdam maakt er maar het
beste van**
SAMENLEVING
Johan van Heerde - 11.28, 1 augustus 2018

Het Parool Uitslag Gemeenteraadsverkiezing
HOME AMSTERDAM OPINIE PS STADSGIDS

**Pact: nog hardere
maatregelen nodig tegen
de drukte**



Groepslocatie Sloterdijk

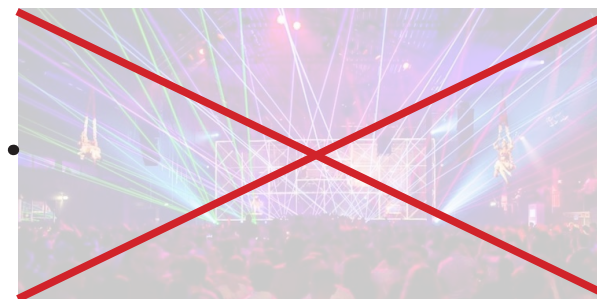
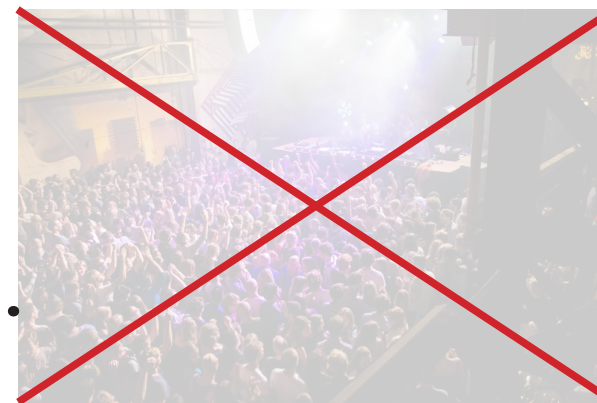
GROEPLOCATIE HUIDIG SLOTERDIJK

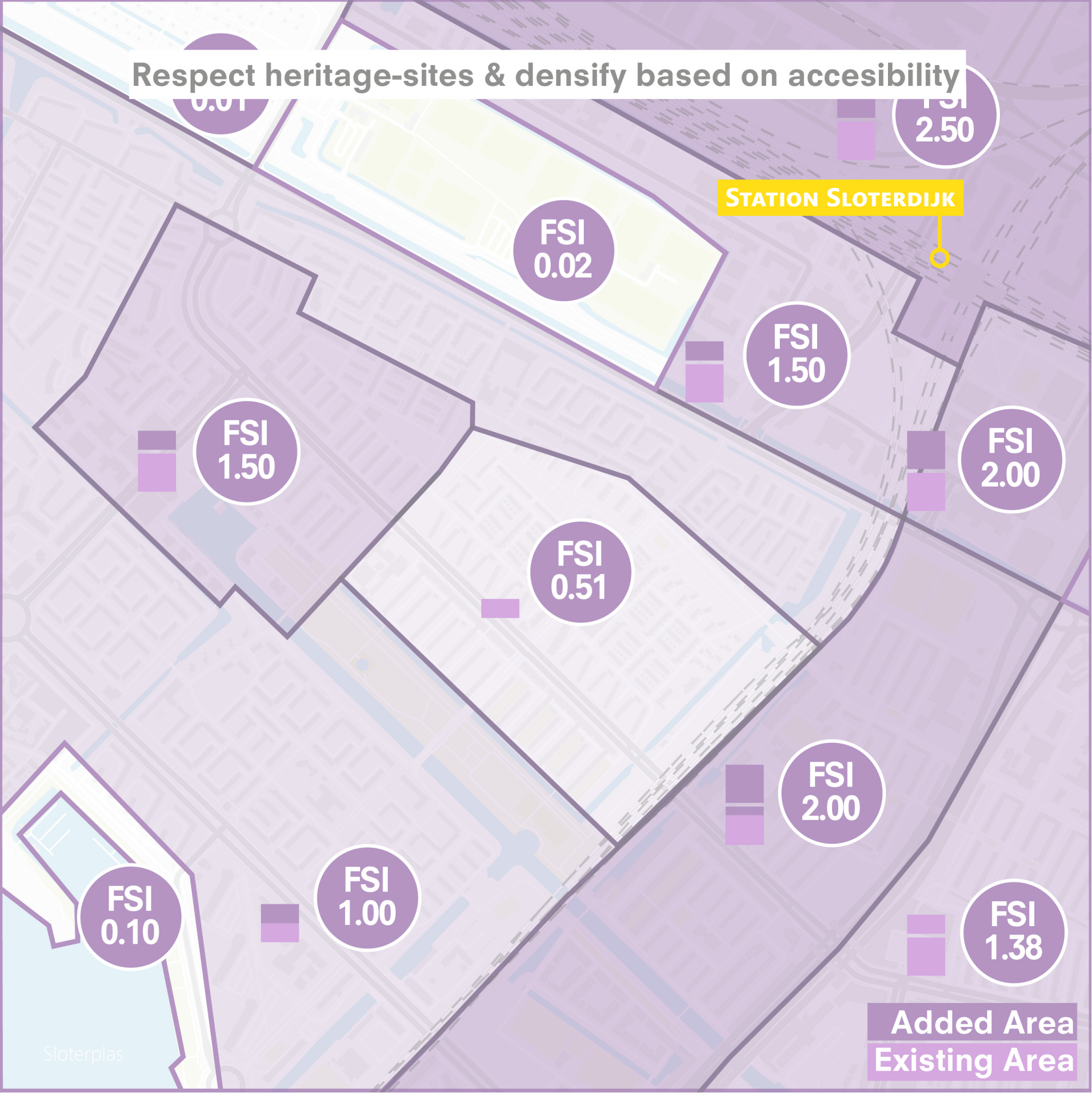
STATION SLOTERDIJK



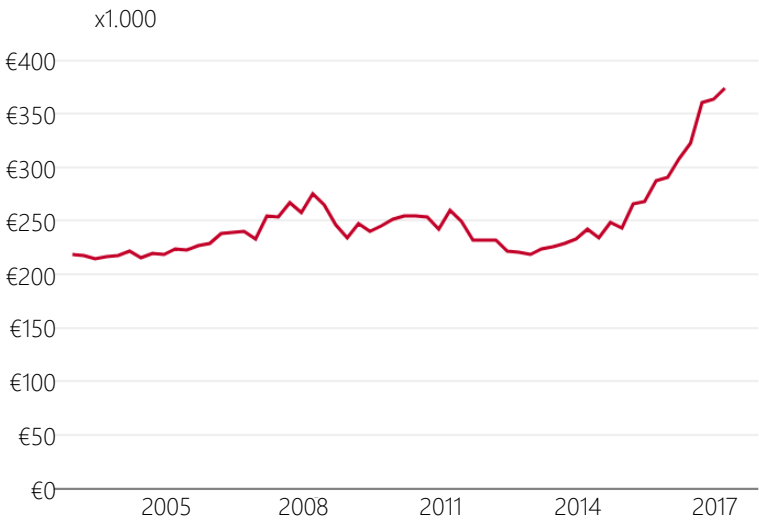
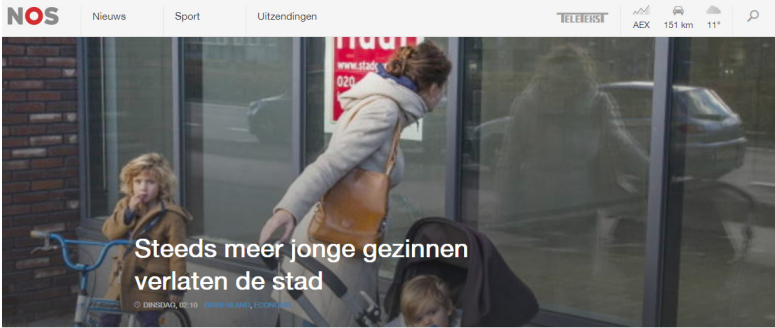
Sloterplas

GROEPLLOCATIE TOEKOMSTIG
SLOTERDIJK

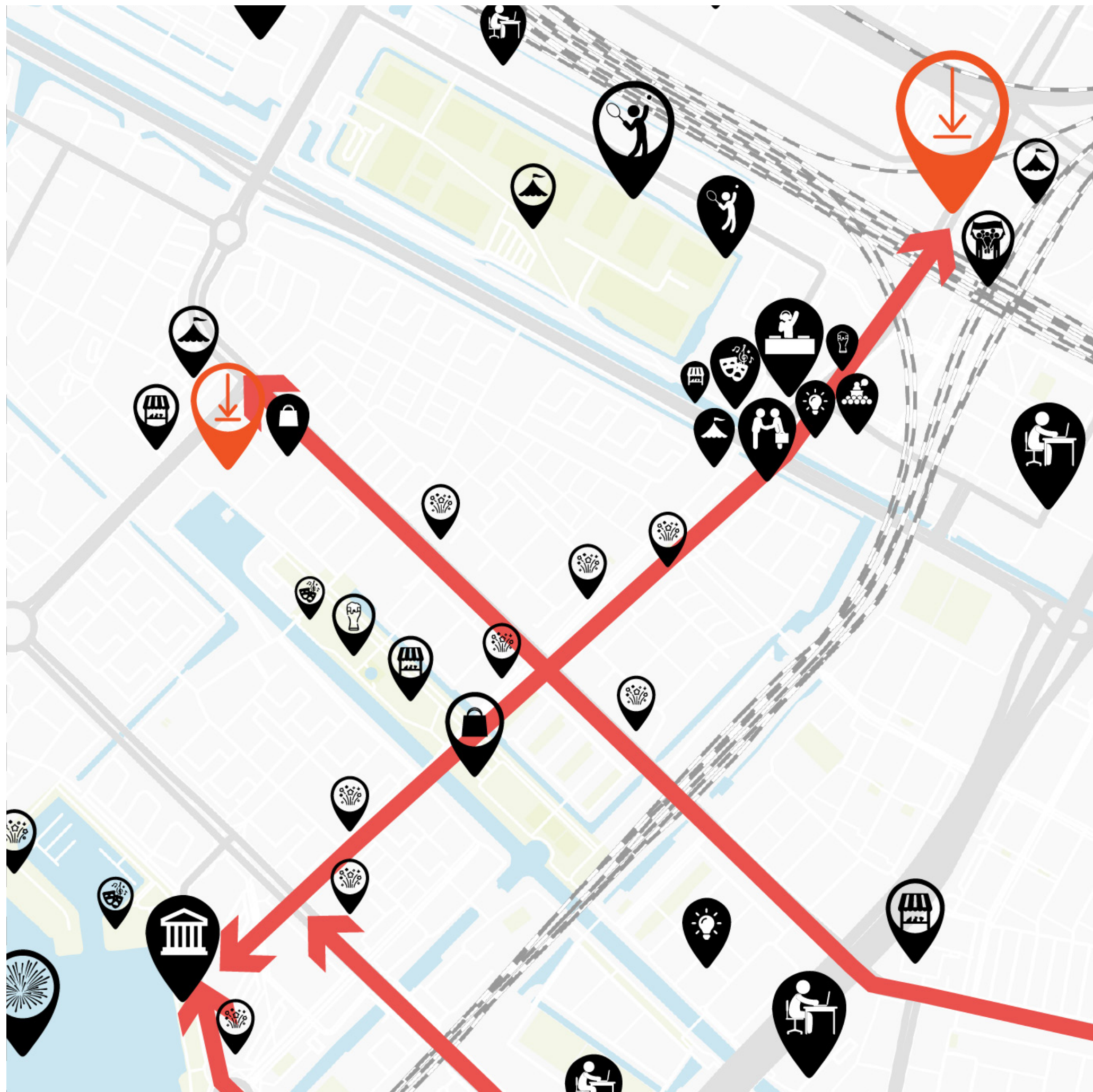




Amsterdam moet bouwen
Paars = meer bebouwing

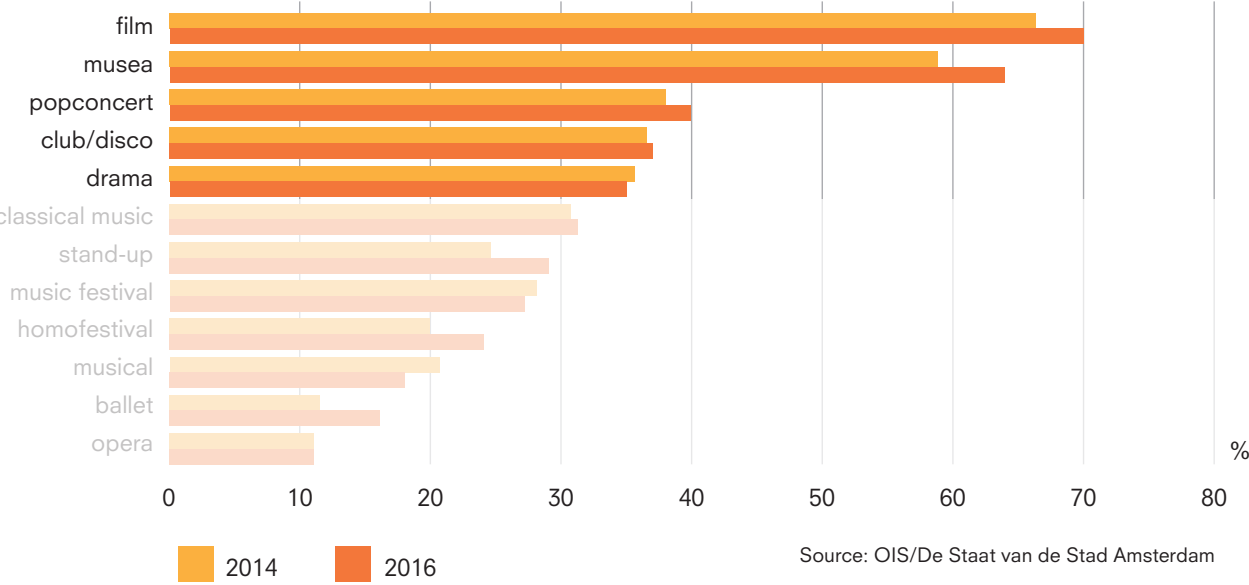


Woning prijzen Amsterdam

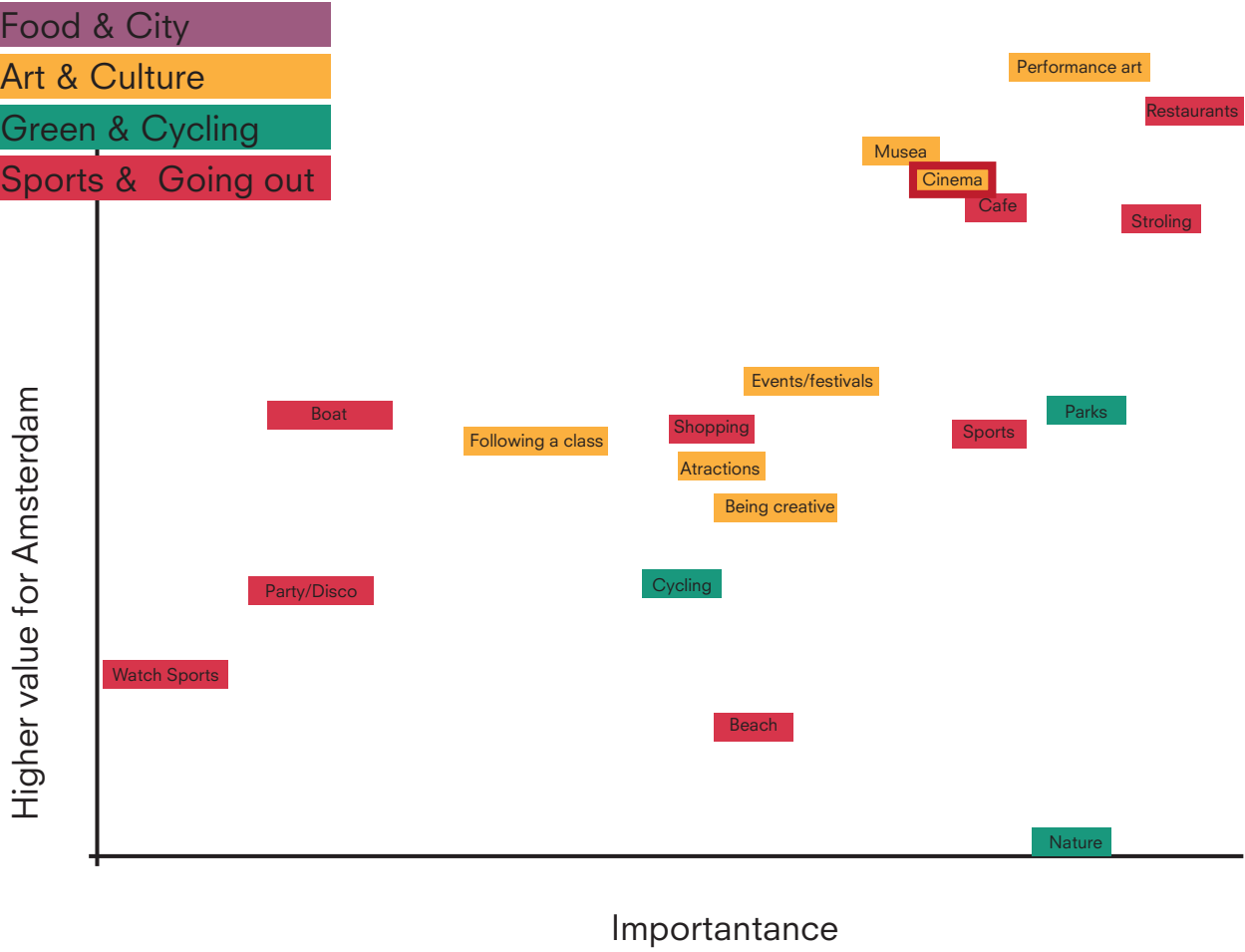


Behouden van **lokaal cultureel aanbod**

Visits to art/culture/activities in 2014 and 2016



Leisure importance vs value in Amsterdam



Source: Vork, J. (2008) - De waarde van leisure



ESCAPISME

CAMBRIDGE DICTIONARY

"A way of avoiding an unpleasant or boring life, especially by thinking, reading, etc. about more exciting but impossible activities"

MERRIAM WEBSTER

"Habitual diversion of the mind to purely imaginative activity or entertainment as an escape from reality or routine."

Het **ontvluchten van** de gerieven van o.a **de dagelijkse sleur**





KATHARSIS (ARISTOTELES)

CAMBRIDGE DICTIONARY

"The process of releasing strong emotions through a particular activity or experience, such as writing or theatre, in a way that helps you to understand those emotions."

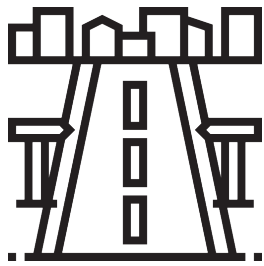
MERRIAM WEBSTER

"The purification or purgation of the emotions (such as pity and fear) primarily through art."

Jezelf **wassen van emoties** door ze te ondervinden tijdens het **aanschouwen van kunst**

Aristotle Philosophy on
the 'cleansing' of emotions





RINGWEG

- De A10 is de moderne stadsmuur van Amsterdam en **creëert fysieke en mentale grenzen** voor omwonende.
 - **Afstand** tussen A10 en de directe omgeving te **verzachten** en de snelweg een **nieuw stedelijk karakter** geven.
-

Hoe kunnen we de grens-conditie van deze moderne stadsmuur adresseren in het licht van de toekomstige transformatie van Sloterdijk en de stad?



CULTURELE VOORZIENINGEN

- De culturele voorzieningen van Sloterdijk **zullen verdwijnen** om plaats te maken voor de potentiële stedelijke transformatie rond het station. Afwezigheid van de voorzieningen zal leiden tot een grotere **druk op het geconcentreerde culturele aanbod van de binnenstad.**
 - Het **behouden en uitbreiden** van het aanbod van culturele voorzieningen in Sloterdijk op een manier dat de wijk en stad er in de toekomst profijt van hebben.
-

Op wat voor manier kunnen we het huidige aanbod culturele voorzieningen van Sloterdijk behouden, uitbreiden en toekomst bestendig maken?

Probleem

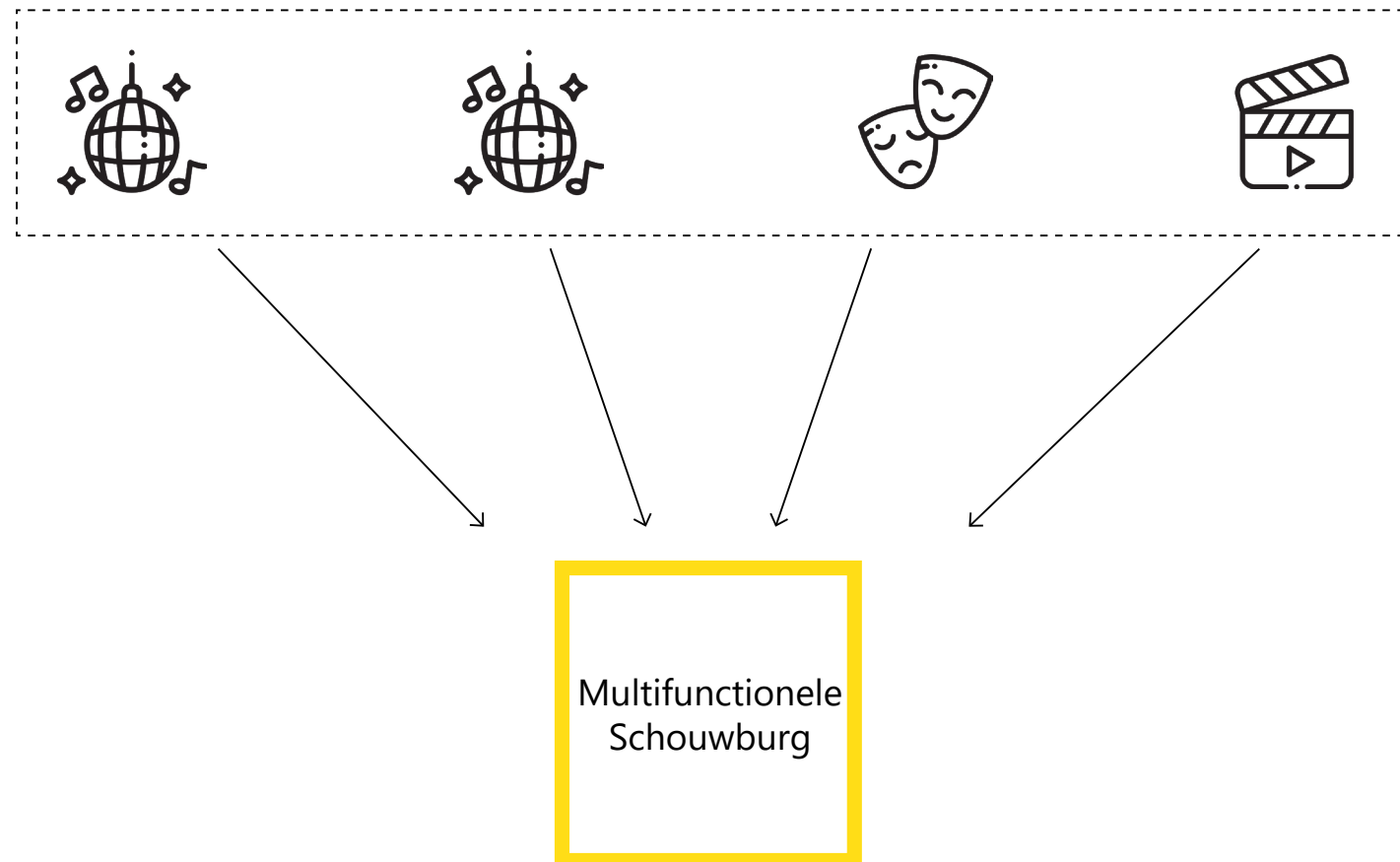
Ambitie

Onderzoeksvraag

Boulevards Wenen, Parijs, Moskou, Amsterdam



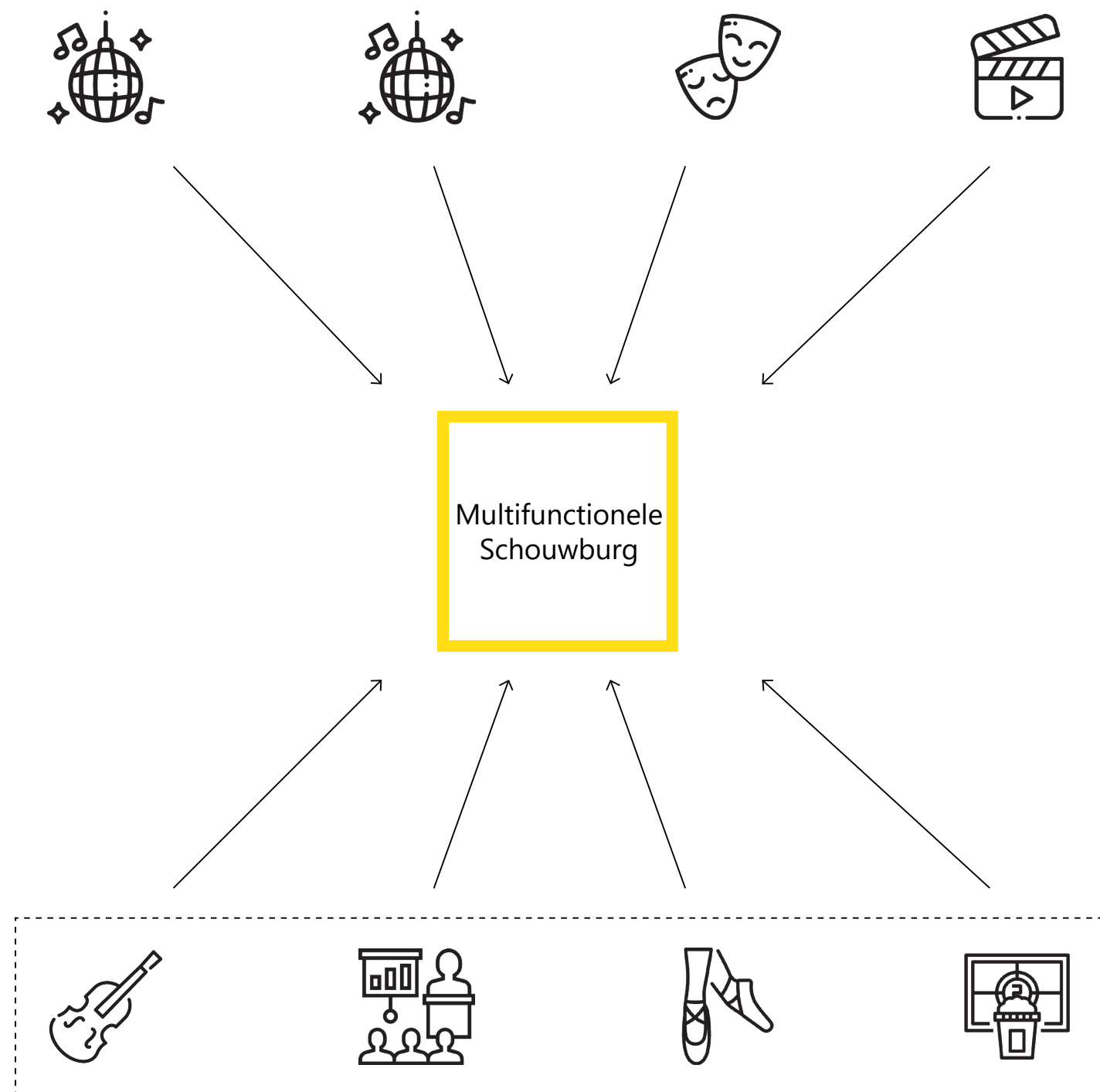
Huidig cultureel aanbod



Huidig cultureel aanbod



Clusteren



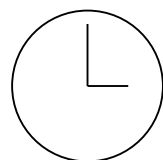
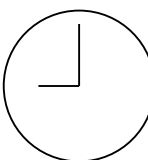
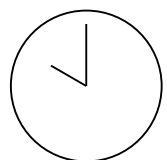
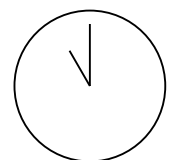
Huidig cultureel aanbod



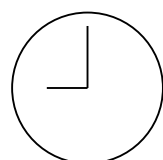
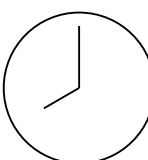
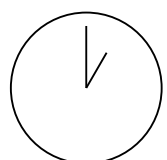
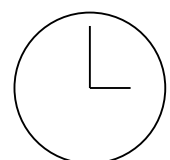
Clusteren



Uitbreiding van programma



Multifunctionele
Schouwburg



Huidig cultureel aanbod

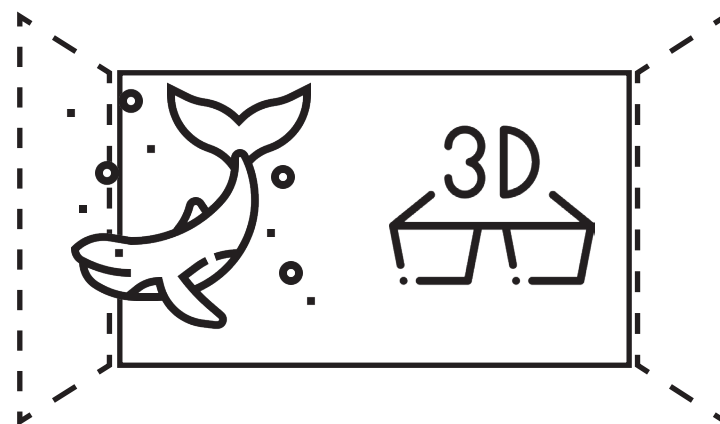
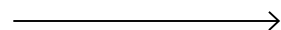
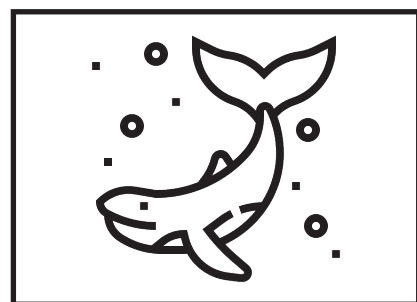


Clusteren



Uitbreiding van programma

Aansluitend gebruik van gebouw



Digitale, technologische vooruitgang in de schouwburg/
het theater?

Trend watching

DIGITAL TECHNOLOGY IS TRANSFORMING THE ART WORLD

by [Eleonore Oudea](#)  1 comment

WHAT IS DIGITAL ART?

Digital technology is at the core of significant change in many areas of our lives even in the cultural field made up of concrete and tangible pieces of art. Digital art, such as 3D virtual reality (VR) or computer graphic techniques, have become mediums that are now enabling artists to revolutionize traditional art forms. It is, essentially, a new tool that will serve a variety of artistic needs to push the barriers of creation and imagination.

By: [Vishal Kulshrestha](#)

January 5th, 2016

Augmented Reality Glasses: The Future Of Theaters!

[Augmented Reality](#)

Every industry, be it logistics, manufacturing, education, healthcare or entertainment are showing their utmost interest in taking a digital dive.

AR is the future. Here's why content creators should start preparing now.

March 20, 2018



1,966 views | Dec 18, 2018, 06:00am

Are AR And VR (Finally) On The Cusp Of Going Mainstream?



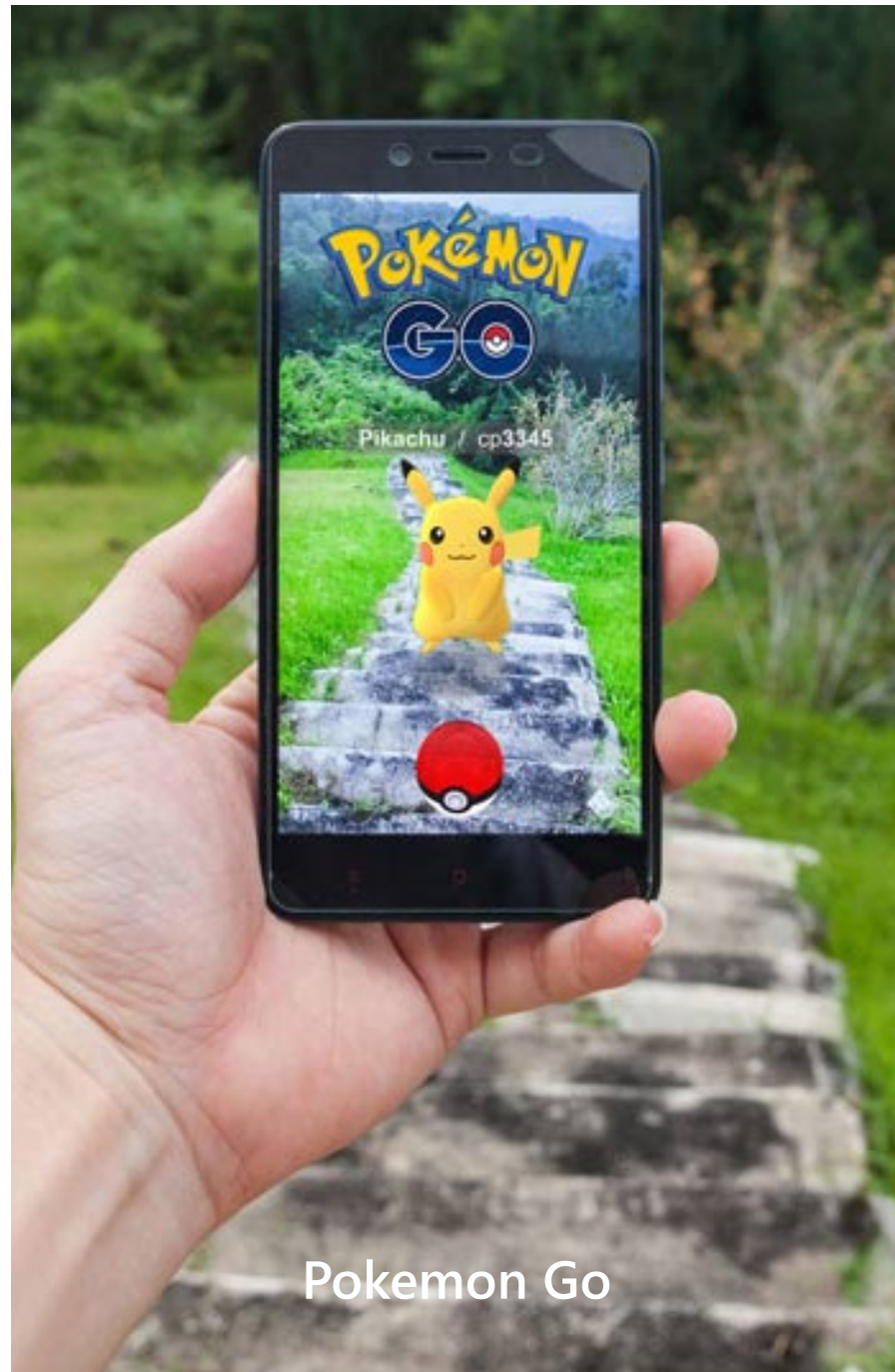
Cagan Sean Yuksel Forbes Council
Forbes Agency Council CommunityVoice 

Trend watching

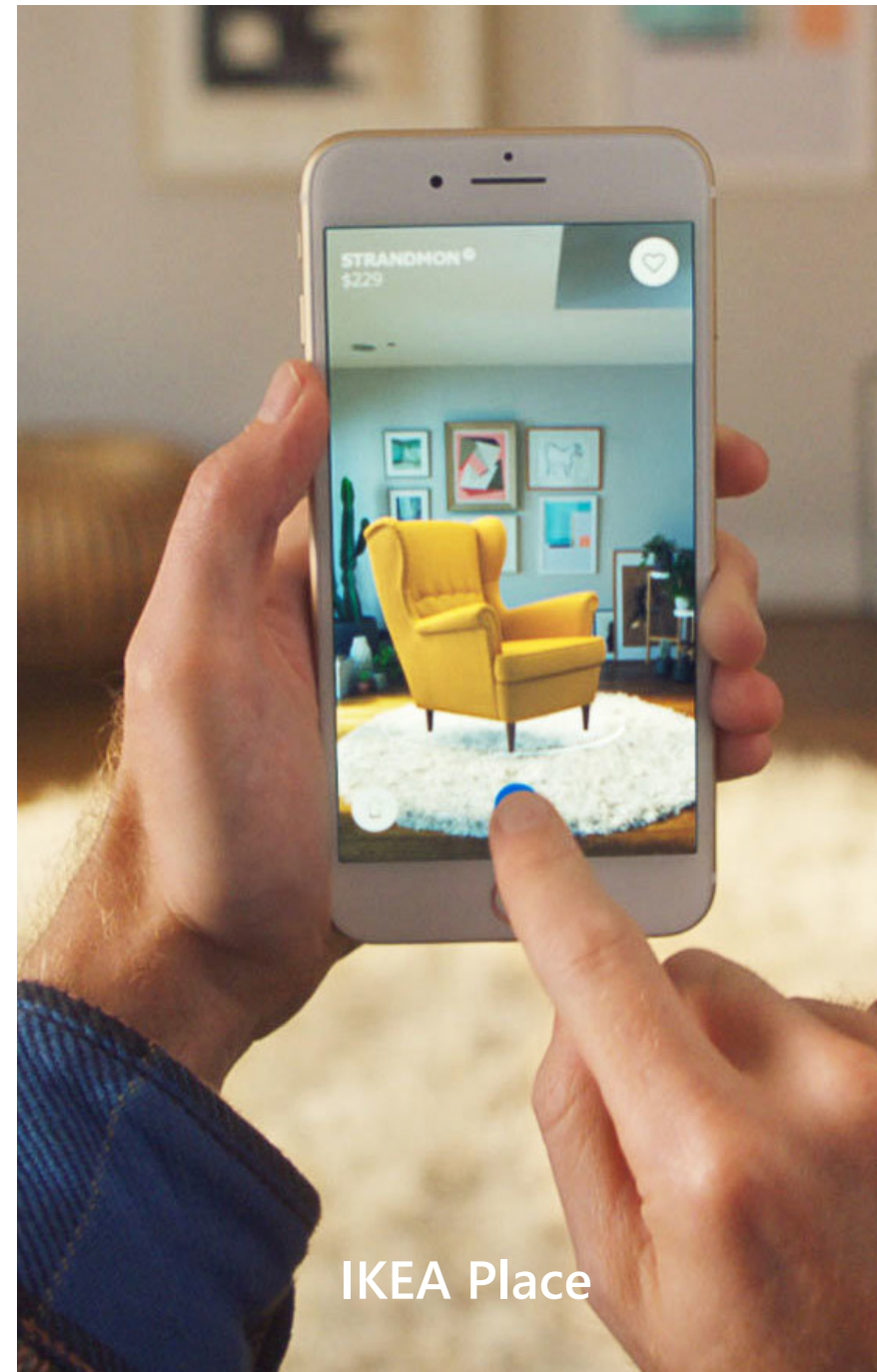
Vraag naar implementering van nieuwe technologieën in het theater



Wat is Augmented Reality?



Pokemon Go



IKEA Place

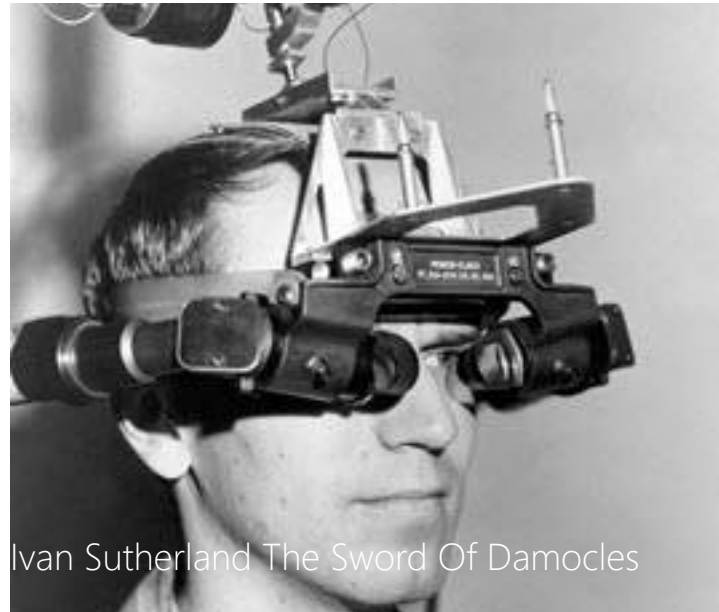
HUIDIGE VORMEN VAN AUGMENTED REALITY

Projecteren van een spel op straat
Projecteren van meubels in de woonkamer voor aankoop

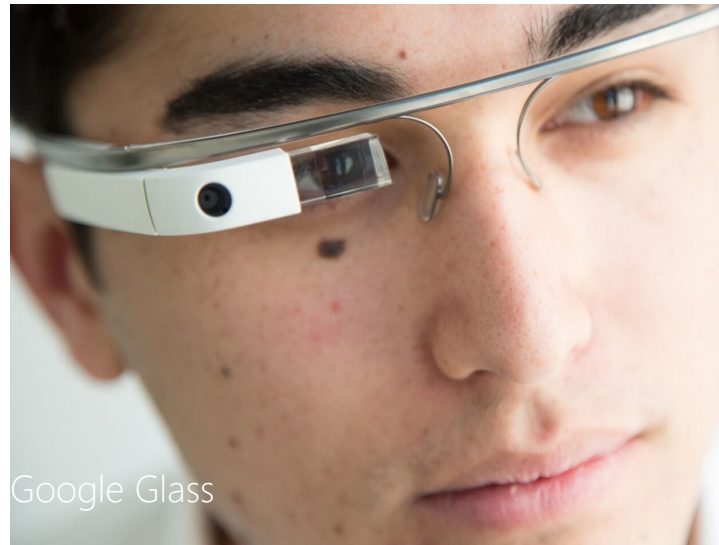
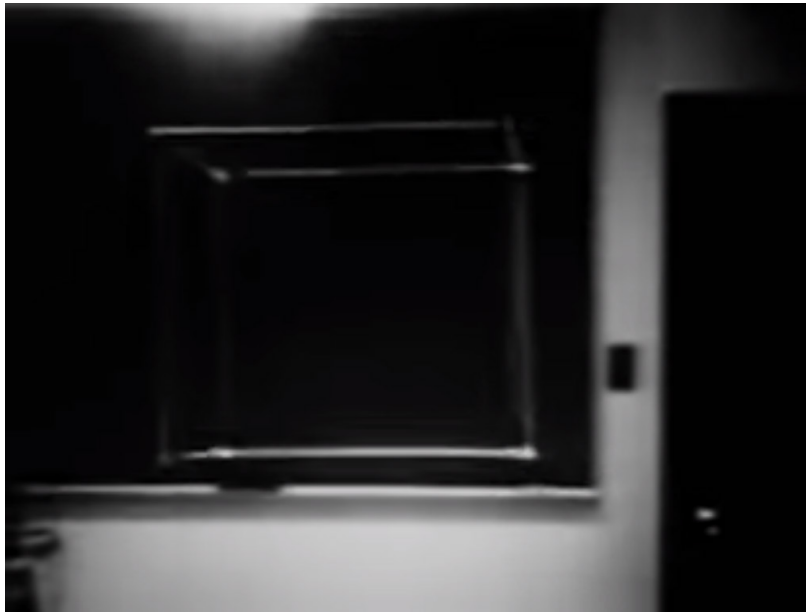
Samenbrengen van de **digitale wereld en de realiteit**

Mixen van realiteiten

Gebonden aan telefoon



1968



2013



1980



2019



ONTWIKKELING

Hologrammen en gemixte realiteit door de decennia heen.

Mogelijk in combinatie met live podiumkunsten?



HUDIGE PROBEERSELS

Op een **telefoon scherm** door een camera kijken





TOEKOMST

Digitale attributen een vast onderdeel van de podiumkunsten

Hologrammen te zien door een bril met sensors

Wat betekent dit voor de Schouwburg?

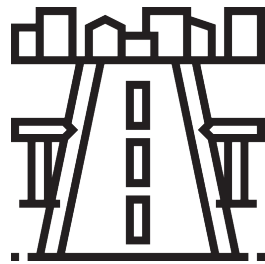




TOEVOEGING VAN PRODUCTIE FUNCTIE

Digitaal ontwerper vast onderdeel van het productieteam; regisseur, acteurs, belichting, fysieke attributen maker, kostuum ontwerper en muzikanten





RINGWEG

- Herintroductie van de A10 als **stadstraat** van Amsterdam
- Karakter van een **groene bewandelbare** Europese boulevard
- Toevoegen van **culturele bestemmingen** om binding te creëren tussen de ringweg en de omgeving

Hoe kunnen we de grens-conditie van deze moderne stadsmuur adresseren in het licht van de toekomstige transformatie van Sloterdijk en de stad?

Het ontwikkelen van een gemengde functionele wijk met nieuwe adressen op zowel Maaiveld niveau als op A10 niveau, waaronder een nieuw culturele bestemming.



CULTURELE VOORZIENINGEN

- **Combineren en uitbreiden** van het huidige culturele aanbod
- Inzetten op de **AR ontwikkeling** voor podiumkunsten
- Introduceren van een **AR productie lab** als onderdeel van het productieteam van de schouwburg

Op wat voor manier kunnen we het huidige aanbod culturele voorzieningen van Sloterdijk behouden, uitbreiden en toekomst bestendig maken?

Door het huidige culturele aanbod te clusteren, uit te breiden en te formaliseren tot multipurpose, mixed reality schouwburg aan de A10.

Potenties

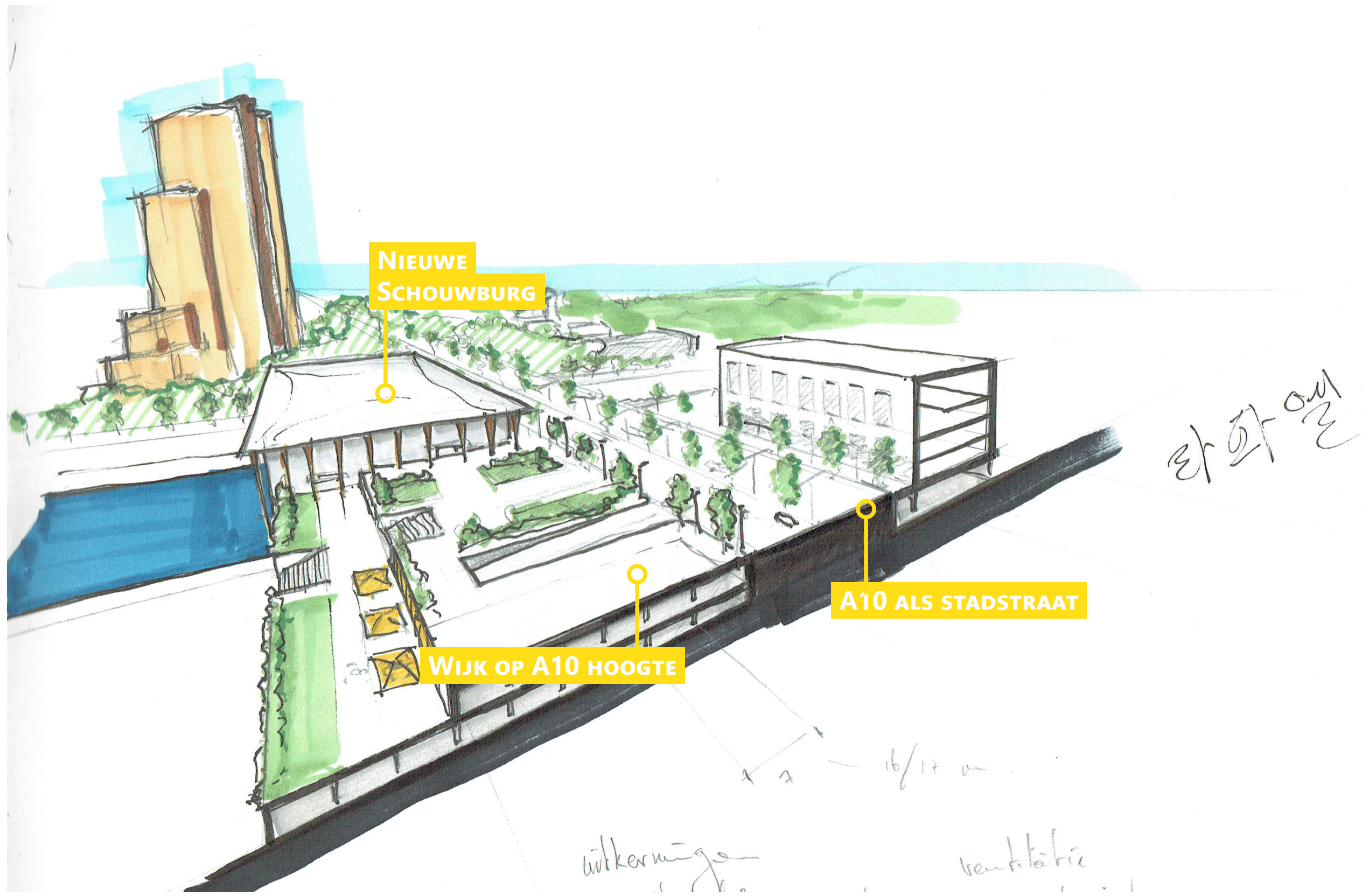
Onderzoeksvraag

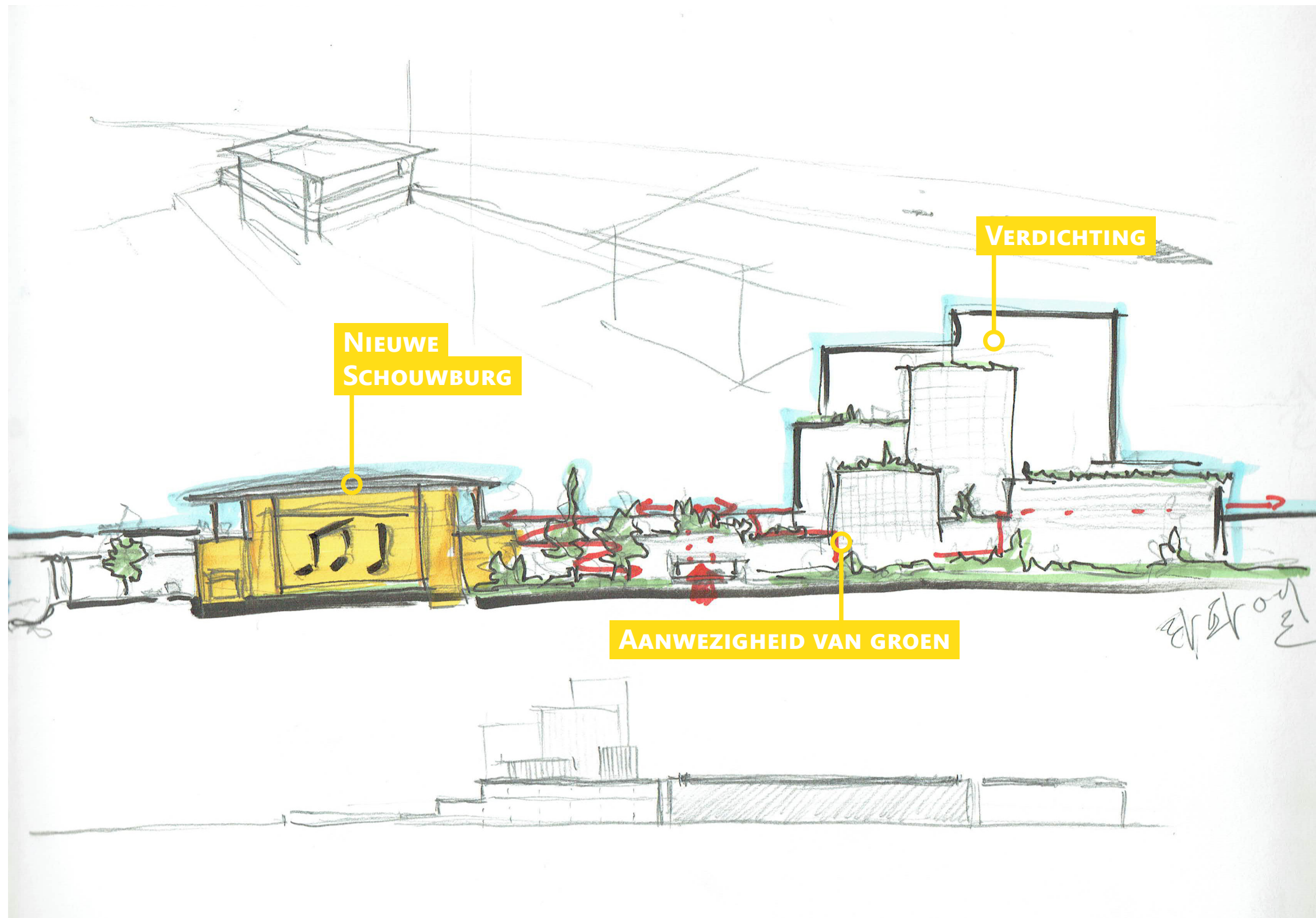
Voorstel

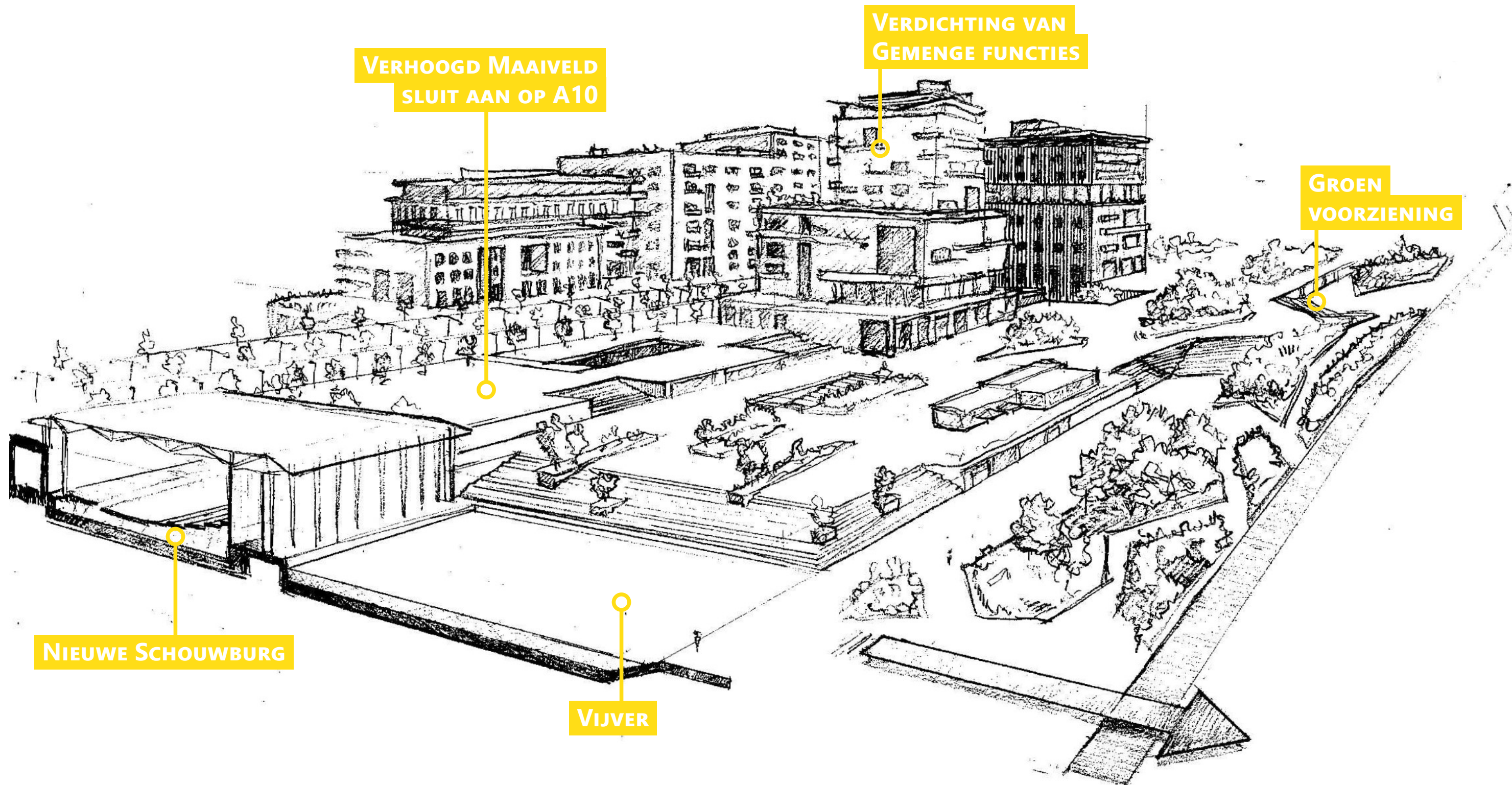


Een nieuwe schouwburg aan de A10 Boulevard van Amsterdam









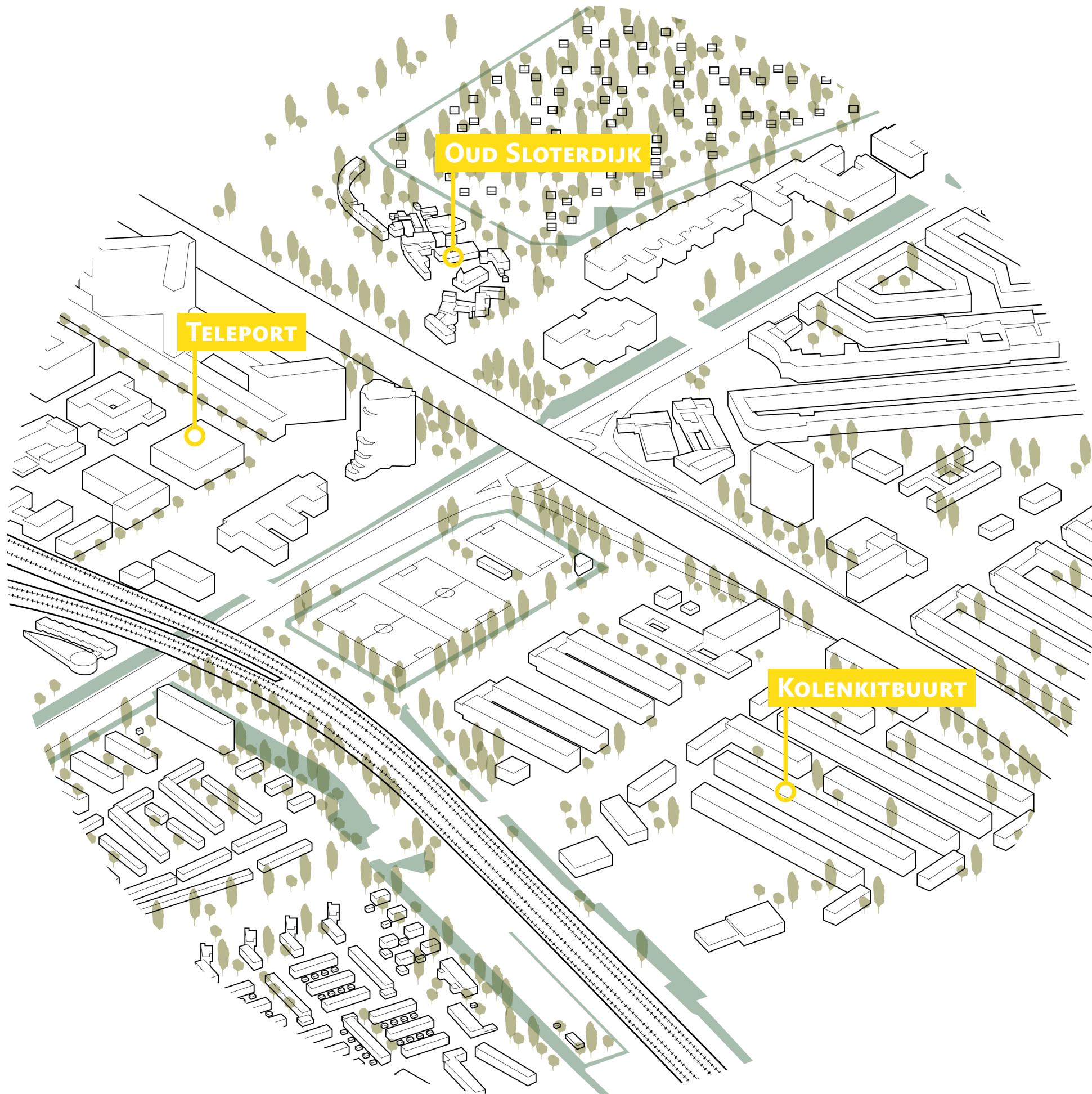
와파엘



CONCEPT

HUDIGE SITUATIE LOCATIE MULTATULIWEG, AMSTERDAM

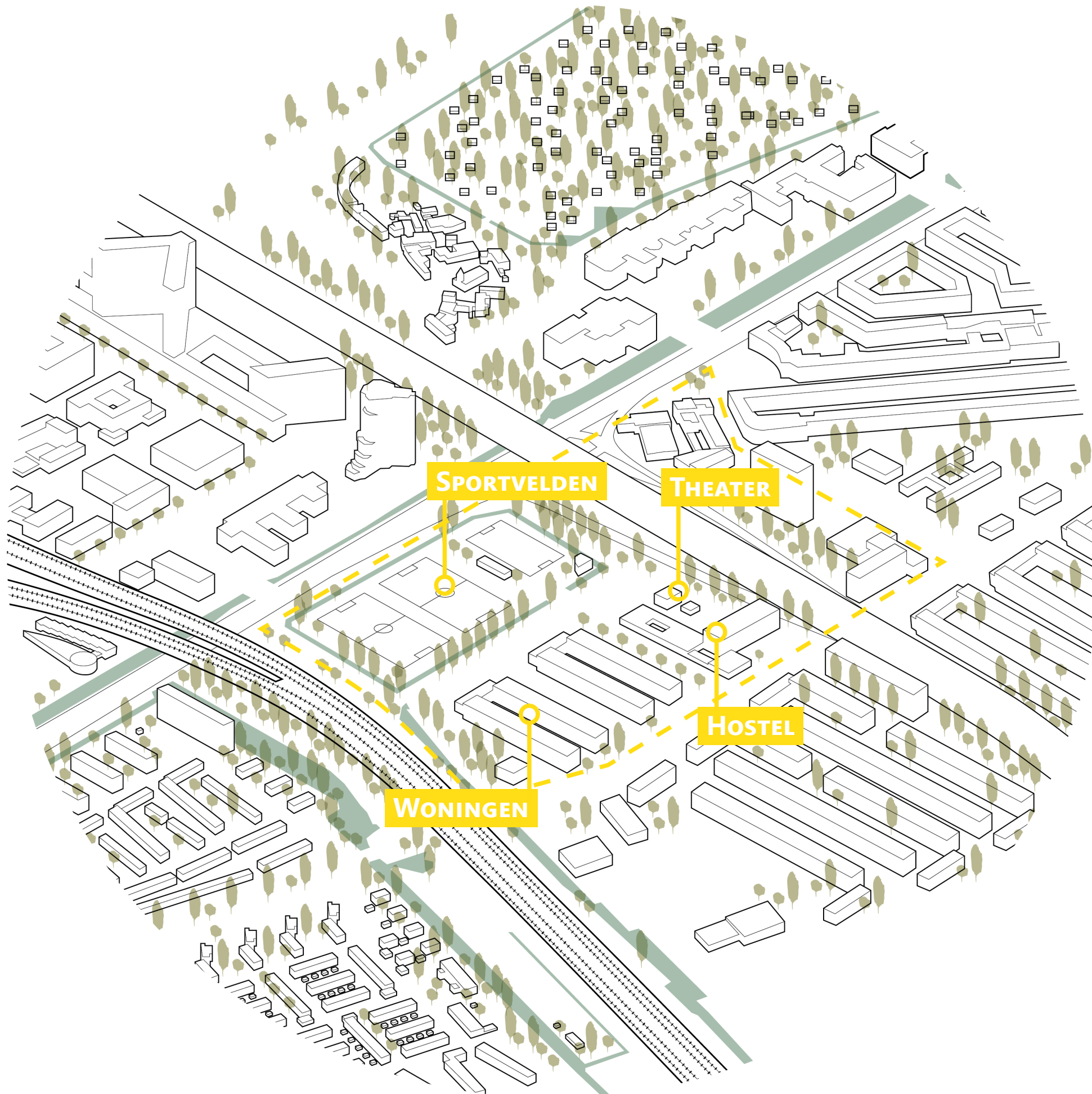
- Gelegen in Amsterdam (Nieuw) West
- Tussen **Teleport** en **Kolenkitbuurt**
- Tussen Spoor en **A10**



CONCEPT

HUIDIGE SITUATIE MULTATULIWEG, AMSTERDAM

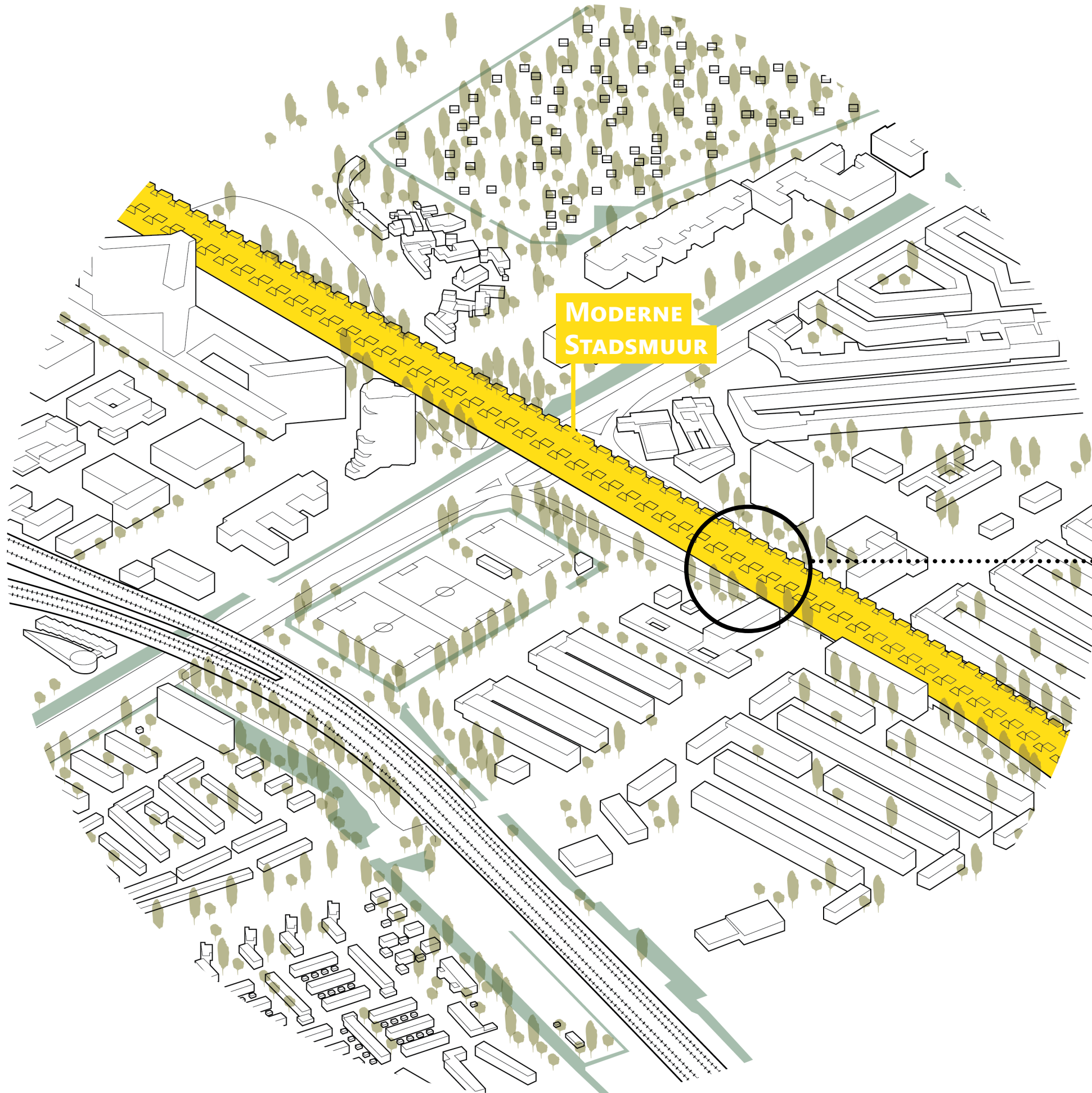
- Sportvelden opgevangen in **Bretten sportpark** (groepsgenoot)
- Verouderde bebouwing maakt plaats voor **radiale verdichting** vanuit Station Sloterdijk



CONCEPT

A10 ALS STADSMUUR

- Nu nog snelweg



CONCEPT

TRANSFORMATIE KNOOPPUNT HAARLEMMERWEG

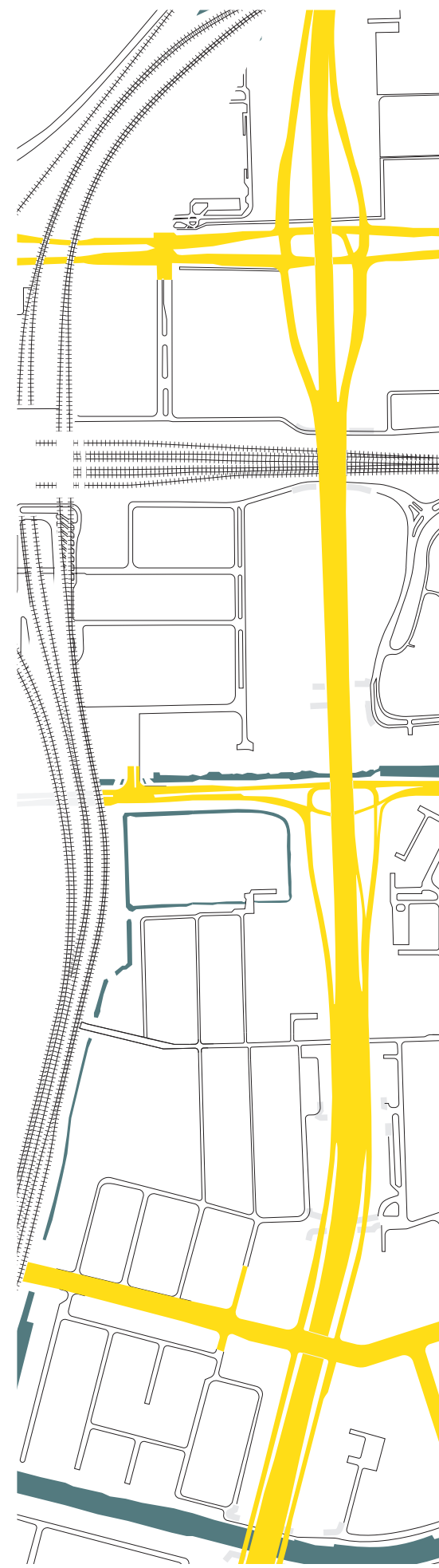
- Haarlemmerweg downgraden naar 50km straat, ter bevordering van **bereikbaarheid groene Bretten zone** en de omgeving van station Sloterdijk
- Introduceren van **nieuwe circulatie mogelijkheden**
- Nieuwe oprit/afrit
- Huidige afrit opheffen om

STATION SLOTERDIJK
OUD SLOTERDIJK

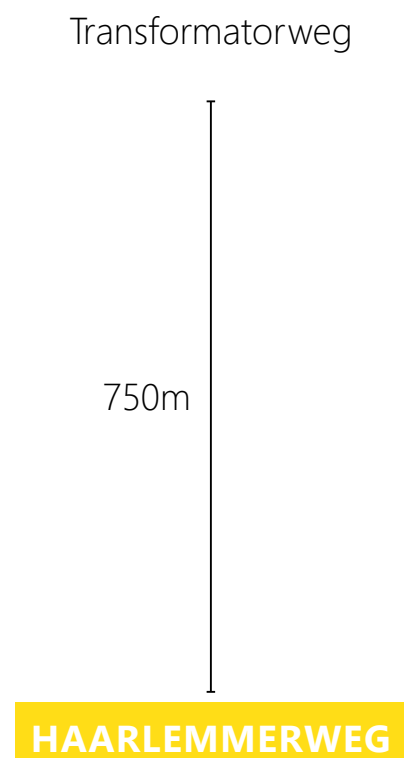
VERLENGING LA GUARDIAWEG

EVENEMENTENHAL

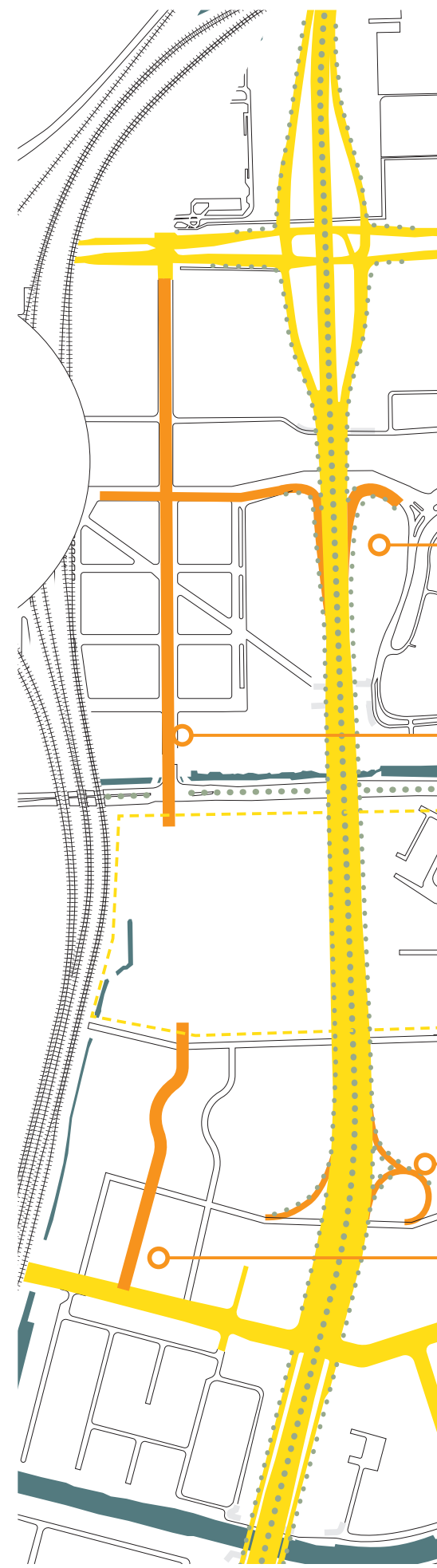
NIEUWE AKBARSTRAAT



Huidige
situatie



HAARLEMMERWEG



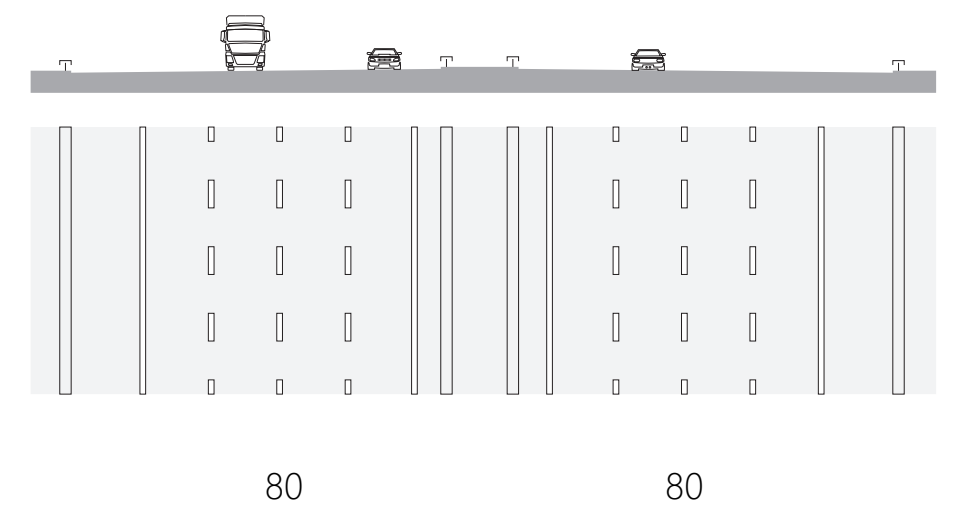
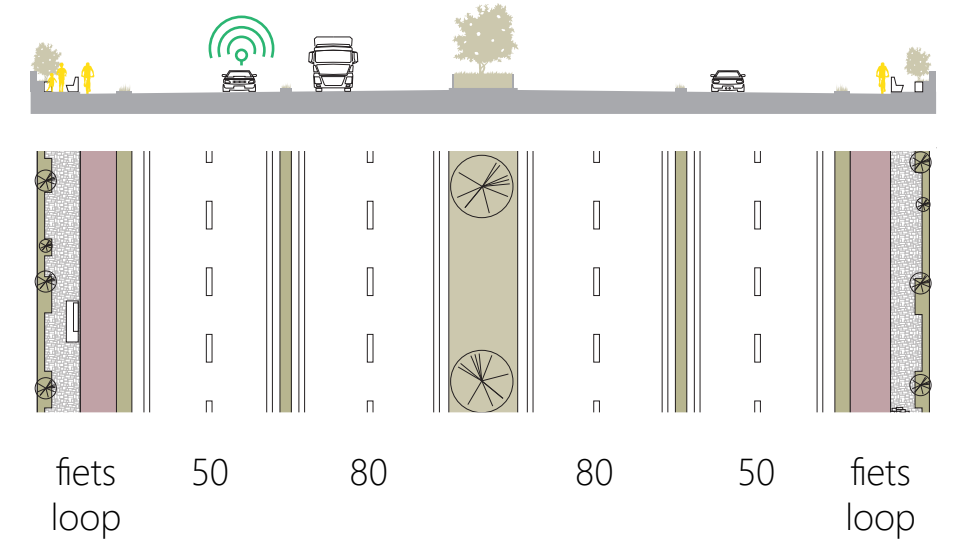
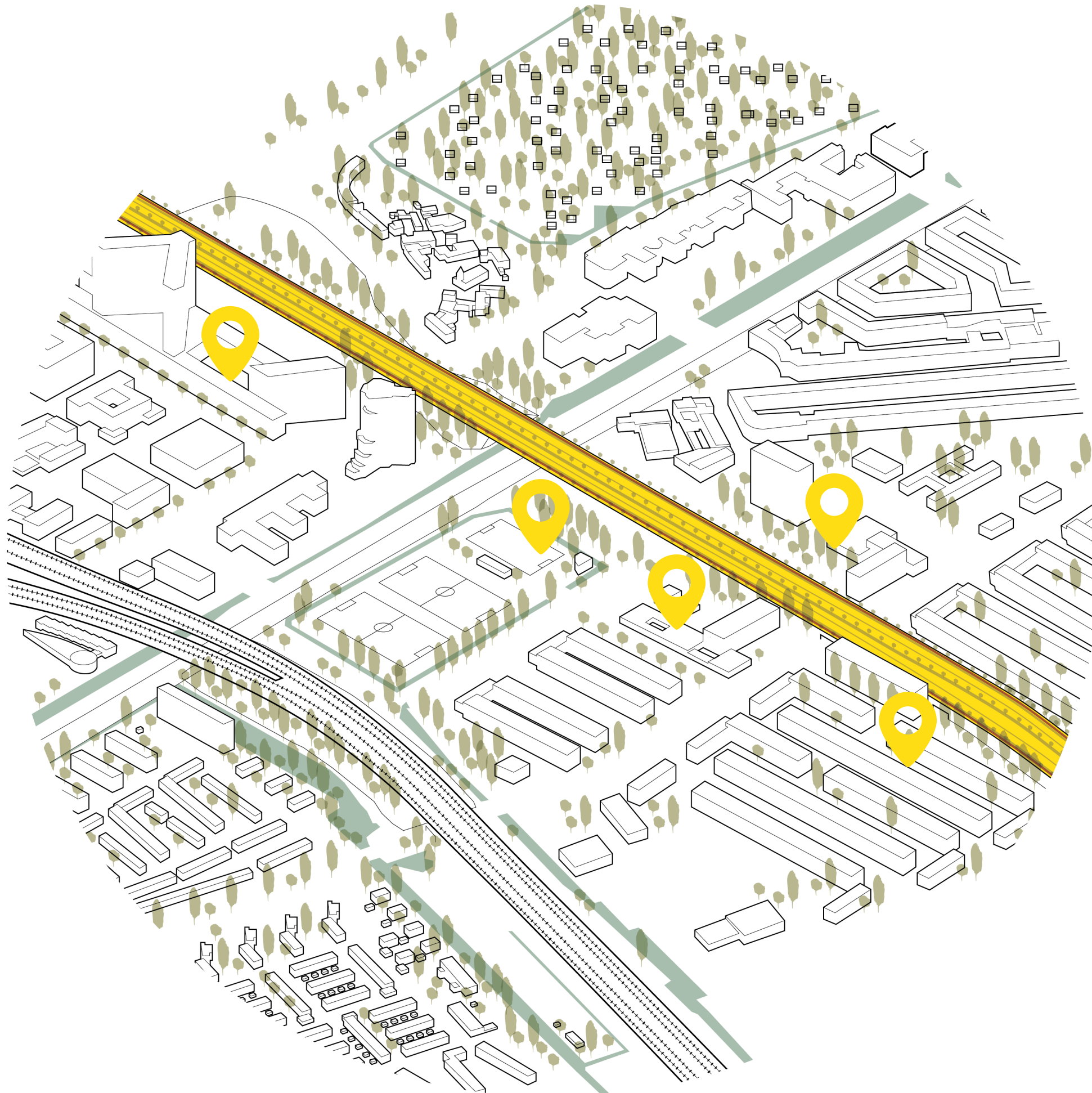
Nieuwe
situatie

Bos en Lommerweg

CONCEPT

A10 ALS STADSBOULEVARD MET ADRESSEN

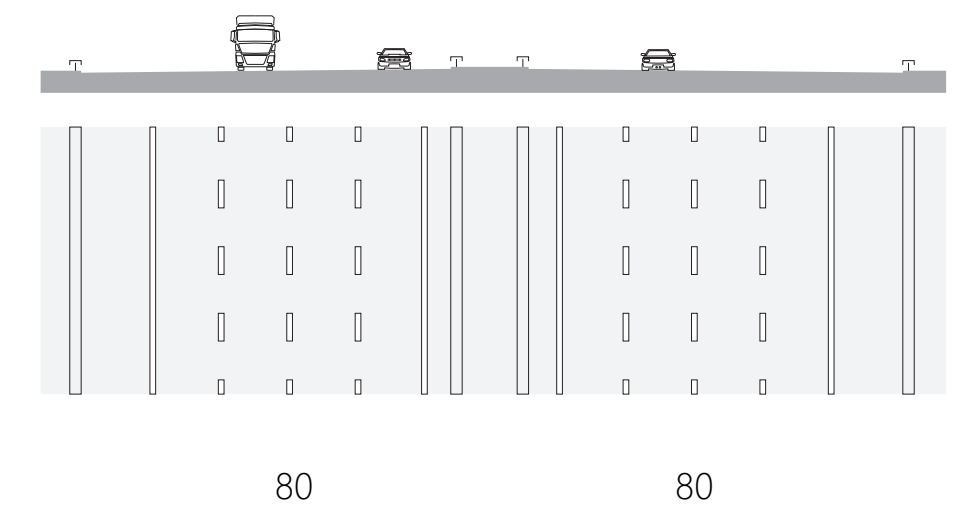
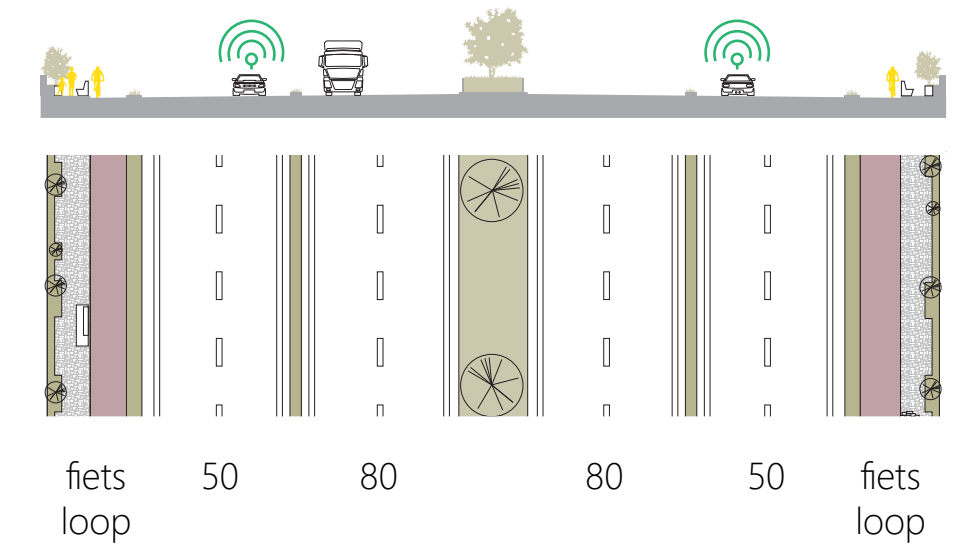
- Wordt boulevard met groen en ruimte voor **fietsen** en **lopen**
- **OV/Autonoom vervoer** vanaf Station Sloterdijk



CONCEPT

A10 ALS STADSBOULEVARD MET ADRESSEN

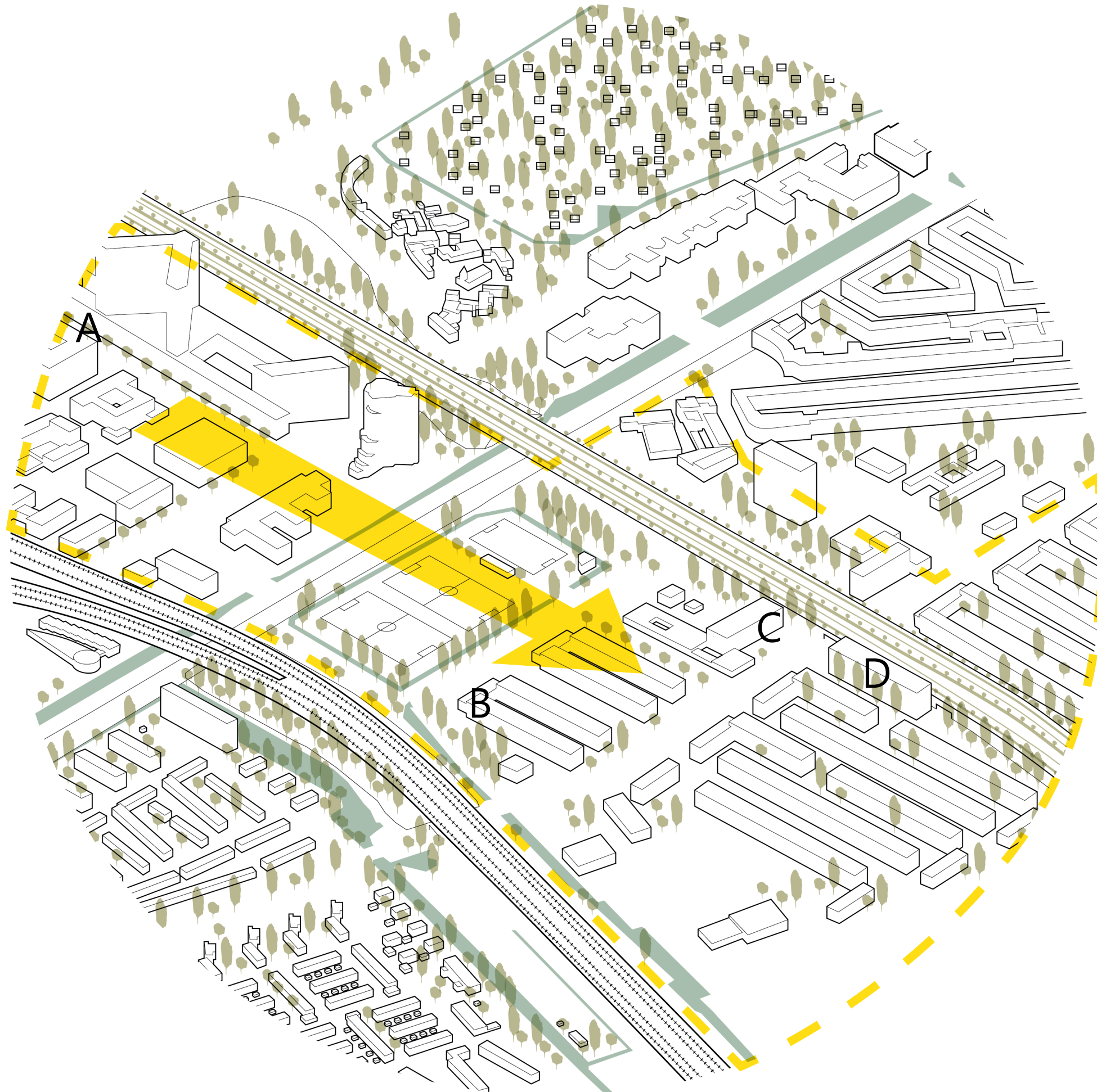
- Wordt boulevard met groen en ruimte voor **fietsen** en **lopen**
- **OV/Autonoom vervoer** vanaf Station Sloterdijk



CONCEPT

LOCATIE

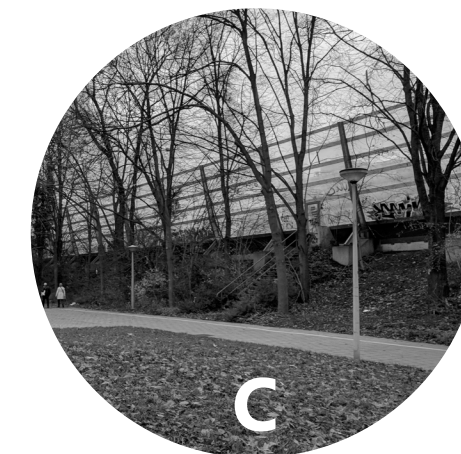
- Huidige situatie
- **Monotone kantoor functie Teleport** zal plaats maken voor **gemengde functies**; woningen, kantoren, winkels, restaurantjes, Brettenpark, etc.
- **Gemengde fuctie verdichting vanuit Teleport** zal doorzetten tussen het spoor en de nieuwe A10 boulevard richting Kolenkitbuurt.



Monotoon straatbeeld



Verouderde woningen



Ringweg



Verouderde woningen

CONCEPT

LOCATIE

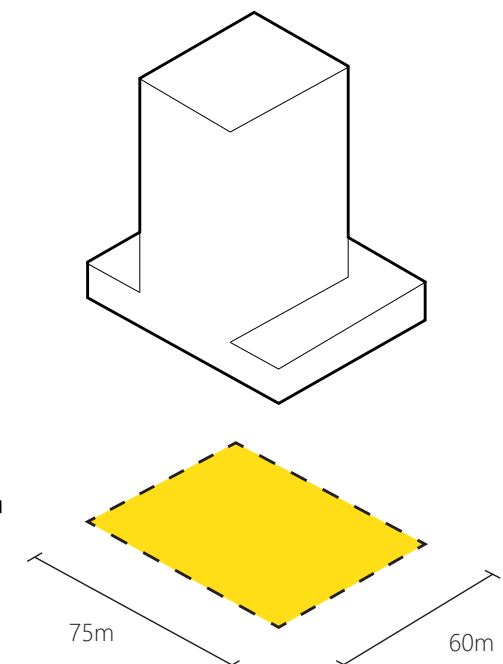
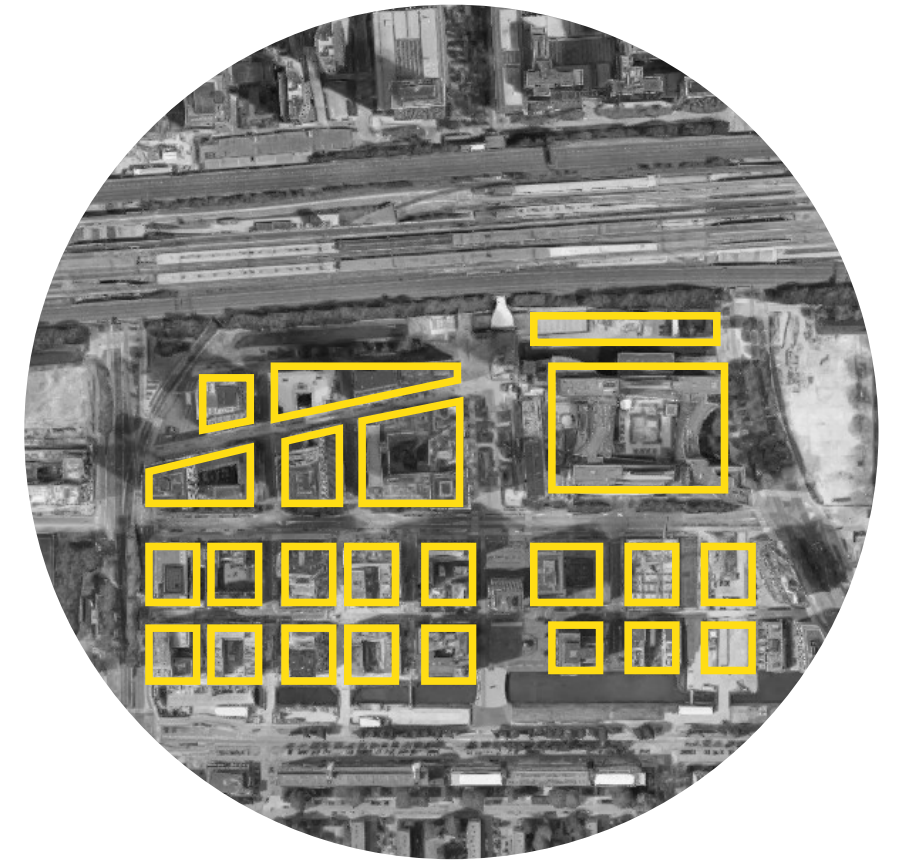
- Huidige situatie
- **Monotone kantoor functie Teleport** zal plaats maken voor **mixed-use functies**; woningen, kantoren, winkels, restaurantjes, Brettenpark, etc.
- **Mixed-use fuctie verdichting vanuit Teleport** zal doorzetten tussen het spoor en de nieuwe A10 boulevard richting Kolenkitbuurt.



CONCEPT

ZUIDAS BOUWBLOK

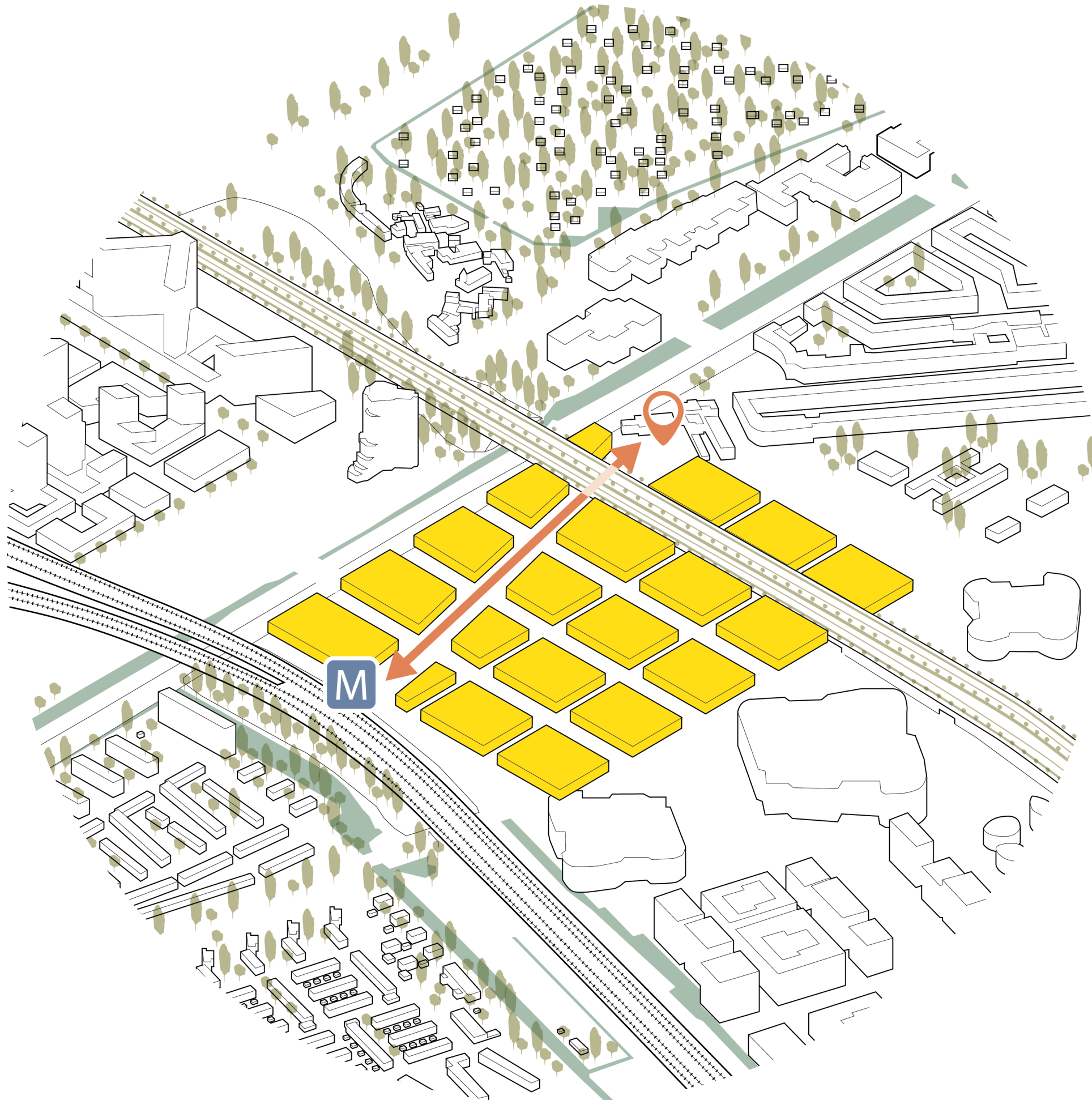
- Referentie project voor dichte bebouwing met een gemengd functioneel karakter



CONCEPT

LOCATIE

- Verbinding nieuw **metrostation** - **stadsplein**



Stadsplein

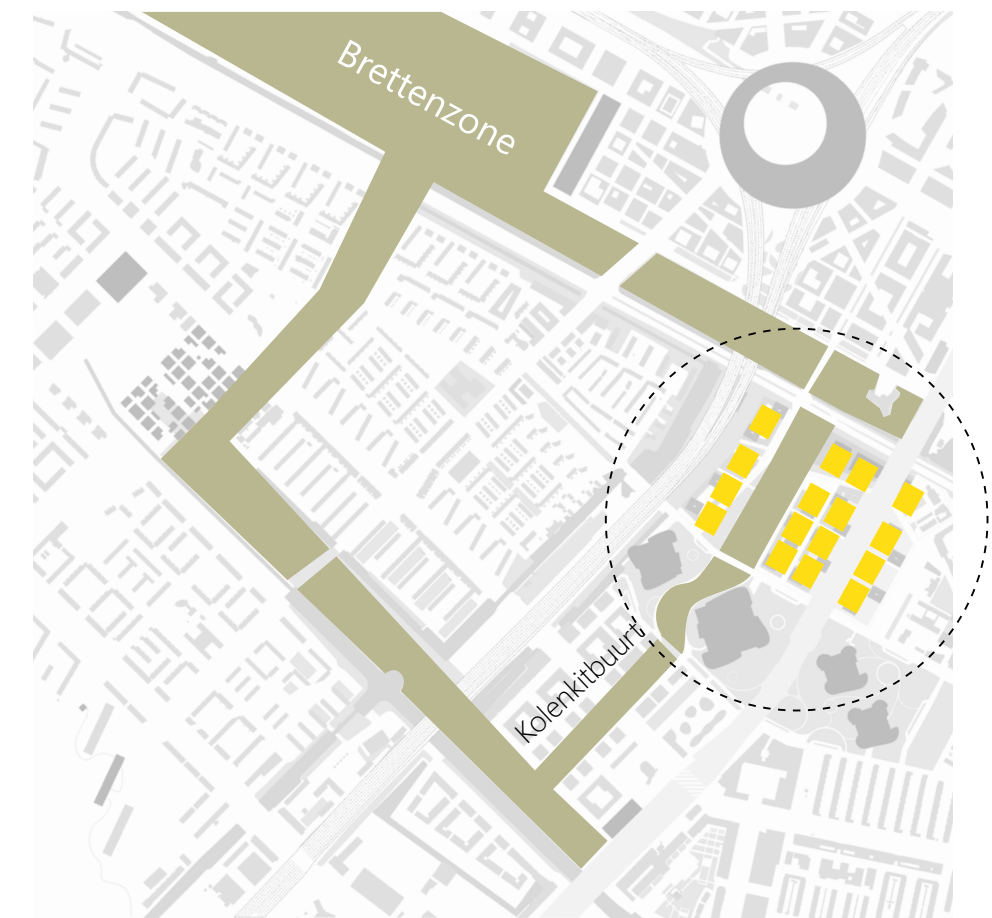


Metrostation

CONCEPT

LOCATIE

- Groene ring verbinding groepsvisie
- Van Brettenzone door Kolenkitbuurt



CONCEPT

LOCATIE

- Minder nadruk op snel rijdend vervoer
- Nadruk op **voetgangers**
- **Passages, loopbruggen en trappen**
- **Meerlaagse wijk** te betreden vanaf A10 en groene ring



CONCEPT

LOCATIE

- Aan A10 OV/Autonome shuttle stop
- Onderdeel van verdichting gebied
- Sterk verouderde bebouwing zal plaats maken
- Amsterdam Zuid bouwblok ter referentie
- Metro - Stadsplein verbinding
- Plek voor groen
- Aanpassing van bouwblokken
- Aanvulling van torens (<80m) voor beoogd FSI
-
- Commerciële Plint met winkels en Q-park
- Wonen aan het park
- Werken en Overnachten in torens (gedeelde voorzieningen)



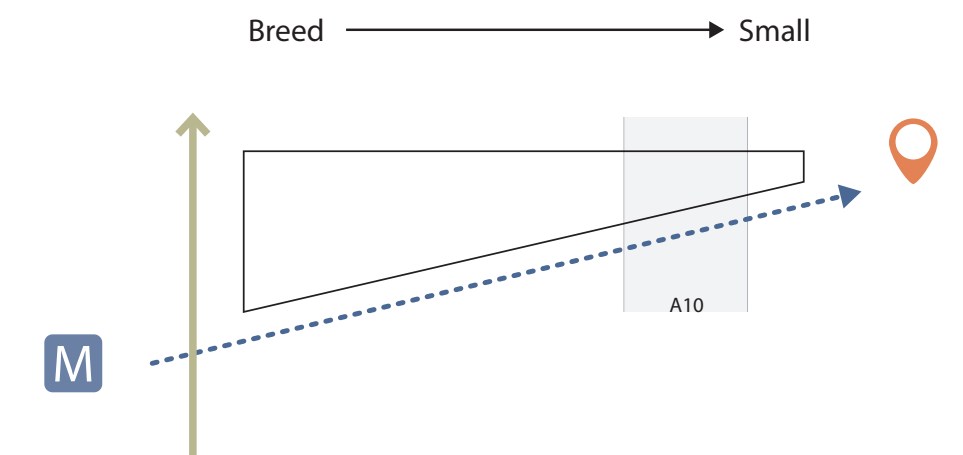
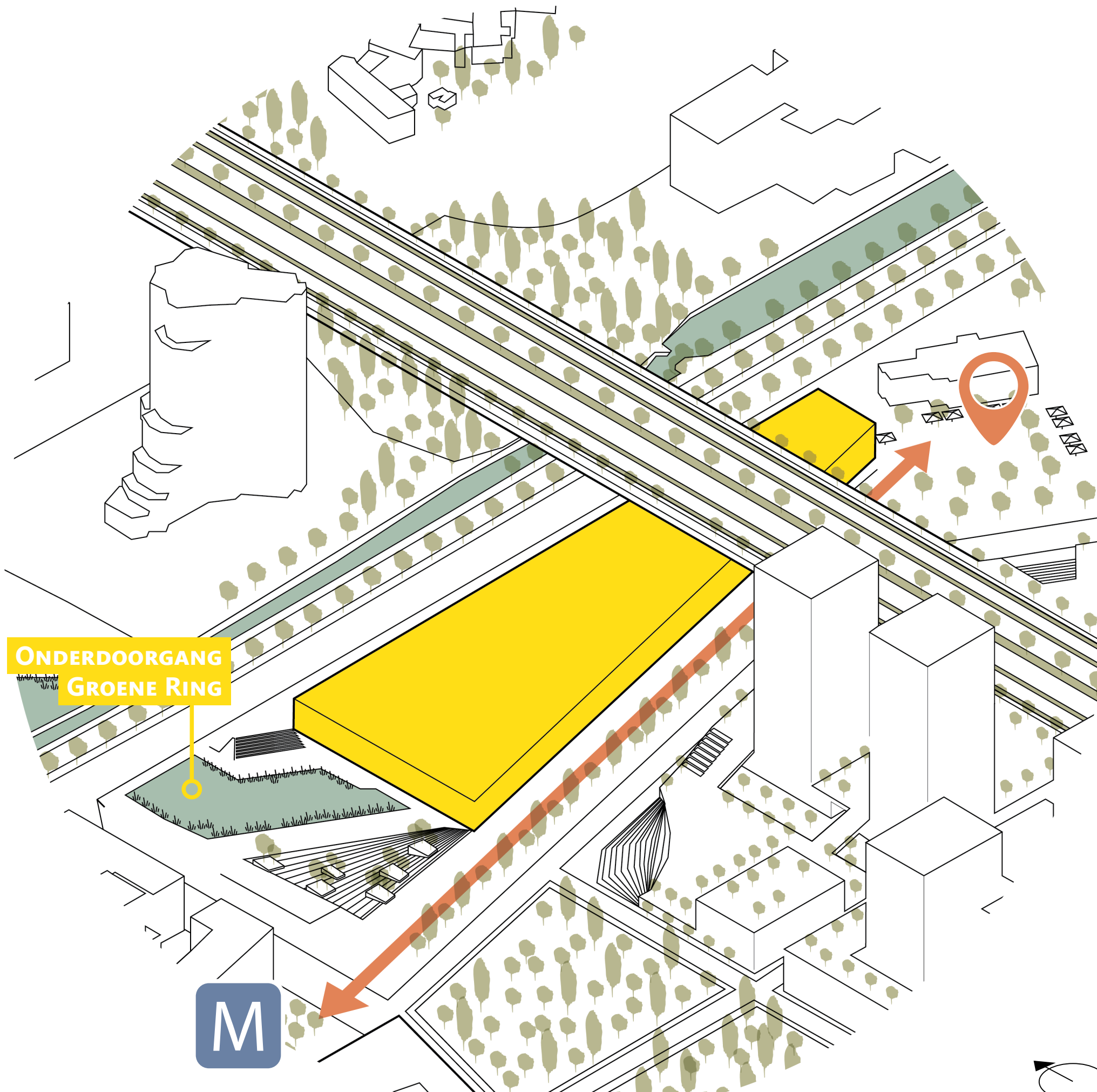




CONCEPT

LOCATIE SCHOUWBURG

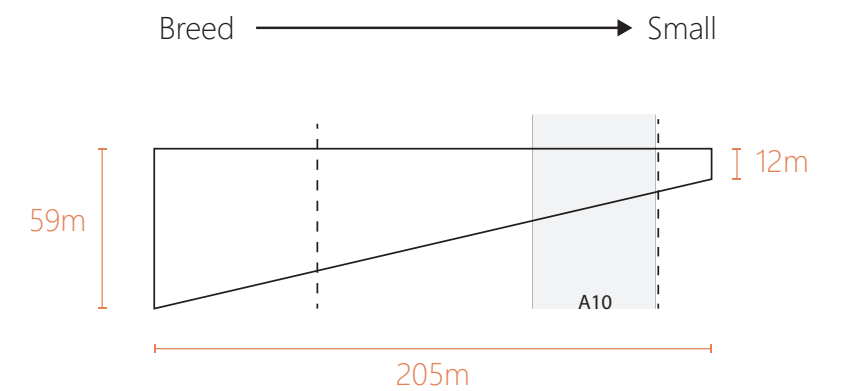
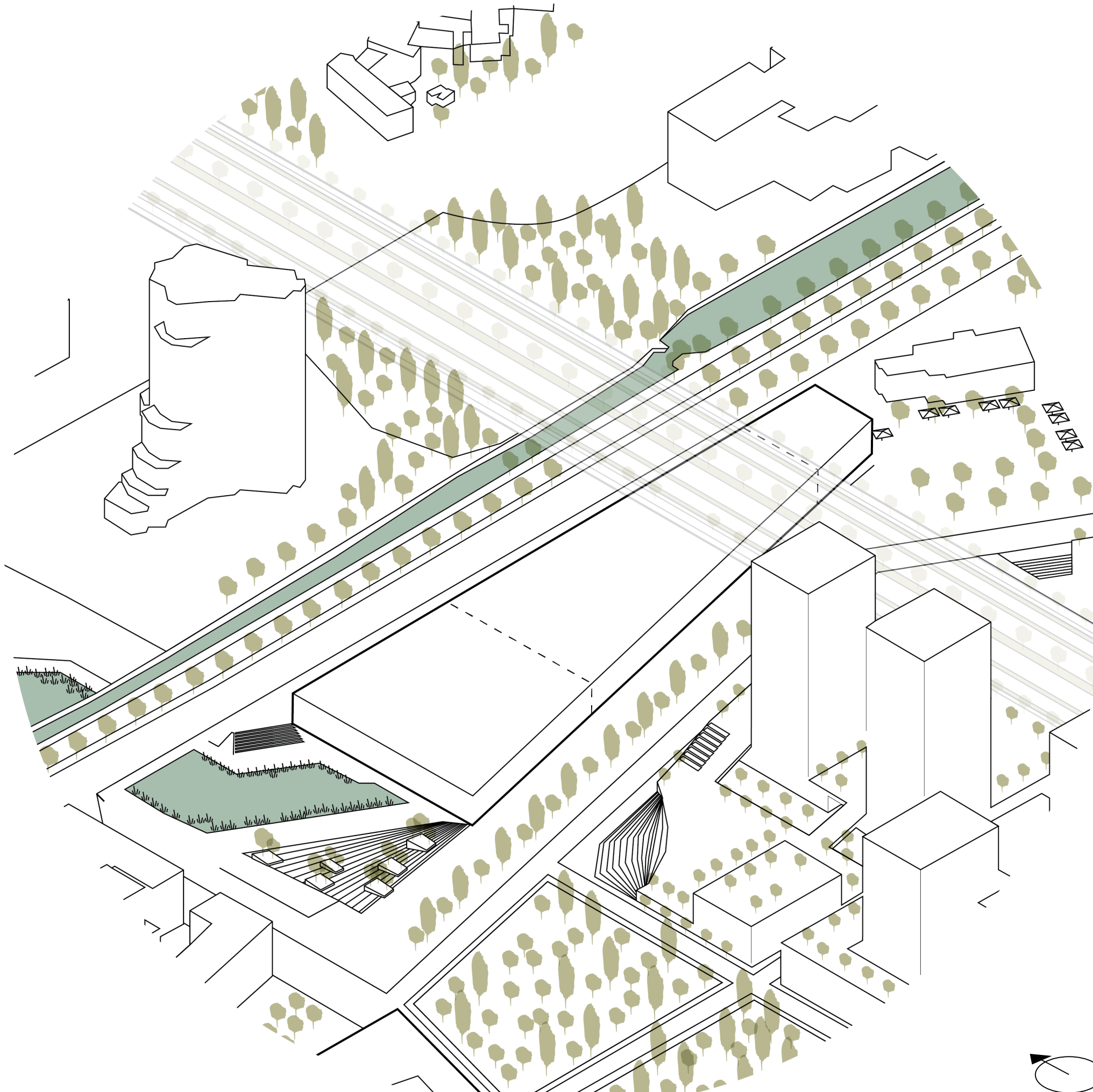
- Aan de A10
- Onderdeel van nieuw stadspleintje en de onderdoorgang van de groene ring/regenwaterbuffer
- **Verbinding tussen metrostation en stadsplein** is leidend



CONCEPT

DRIEDELING

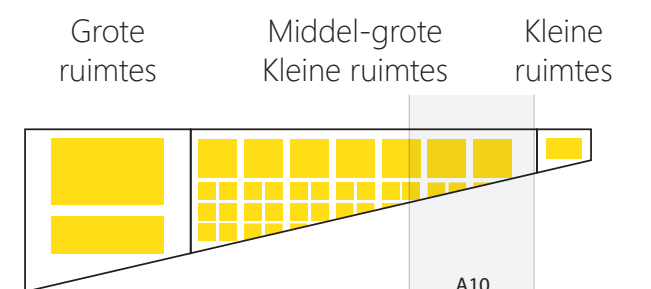
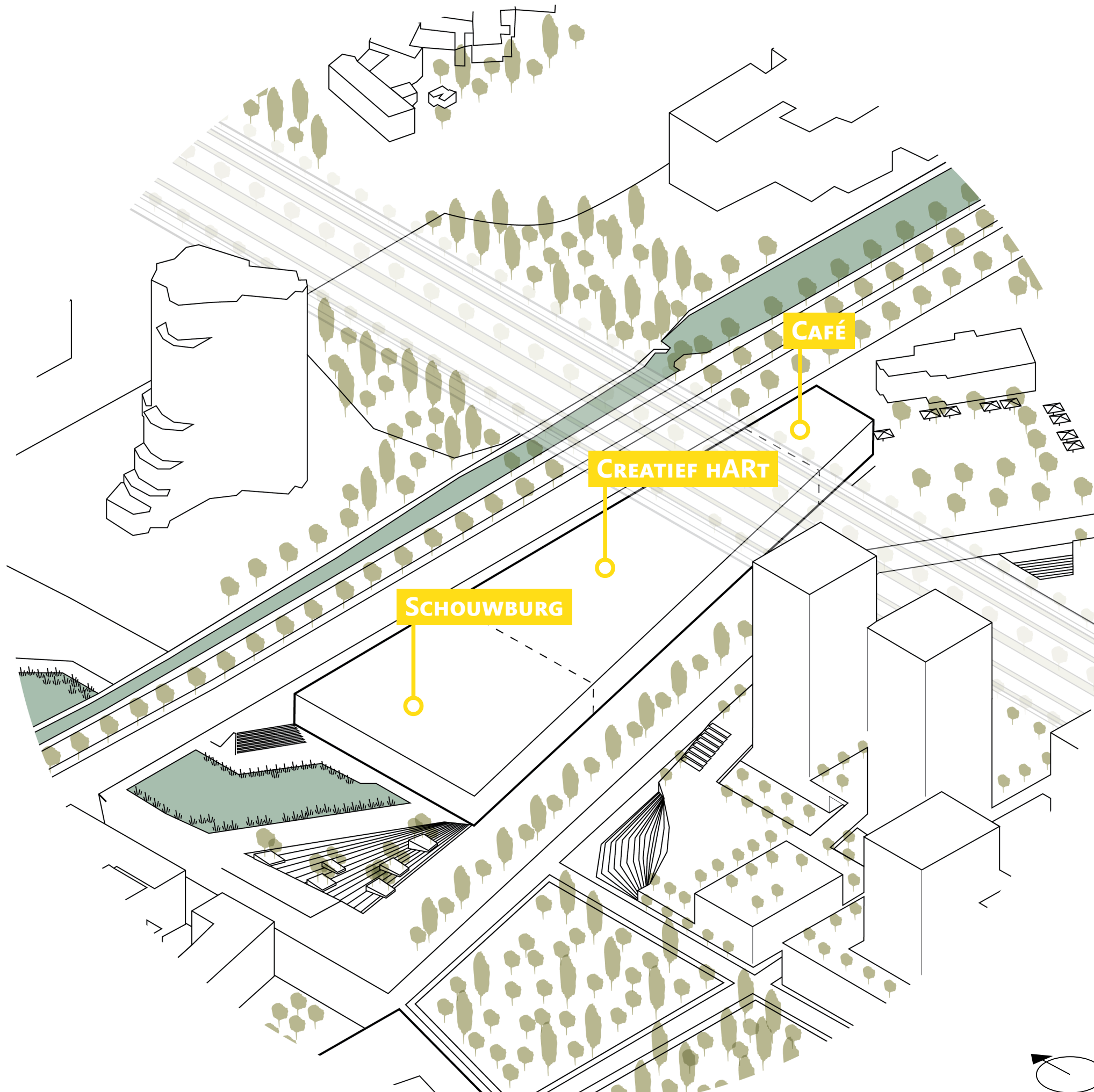
- Verdeling van ruimtes



CONCEPT

DRIEDELING

- Verdeling van ruimtes
- Gevarieerd aanbod aan ruimtes
- Basis opzet van **Schouwburg** - **Creatief hARt** - **Café**

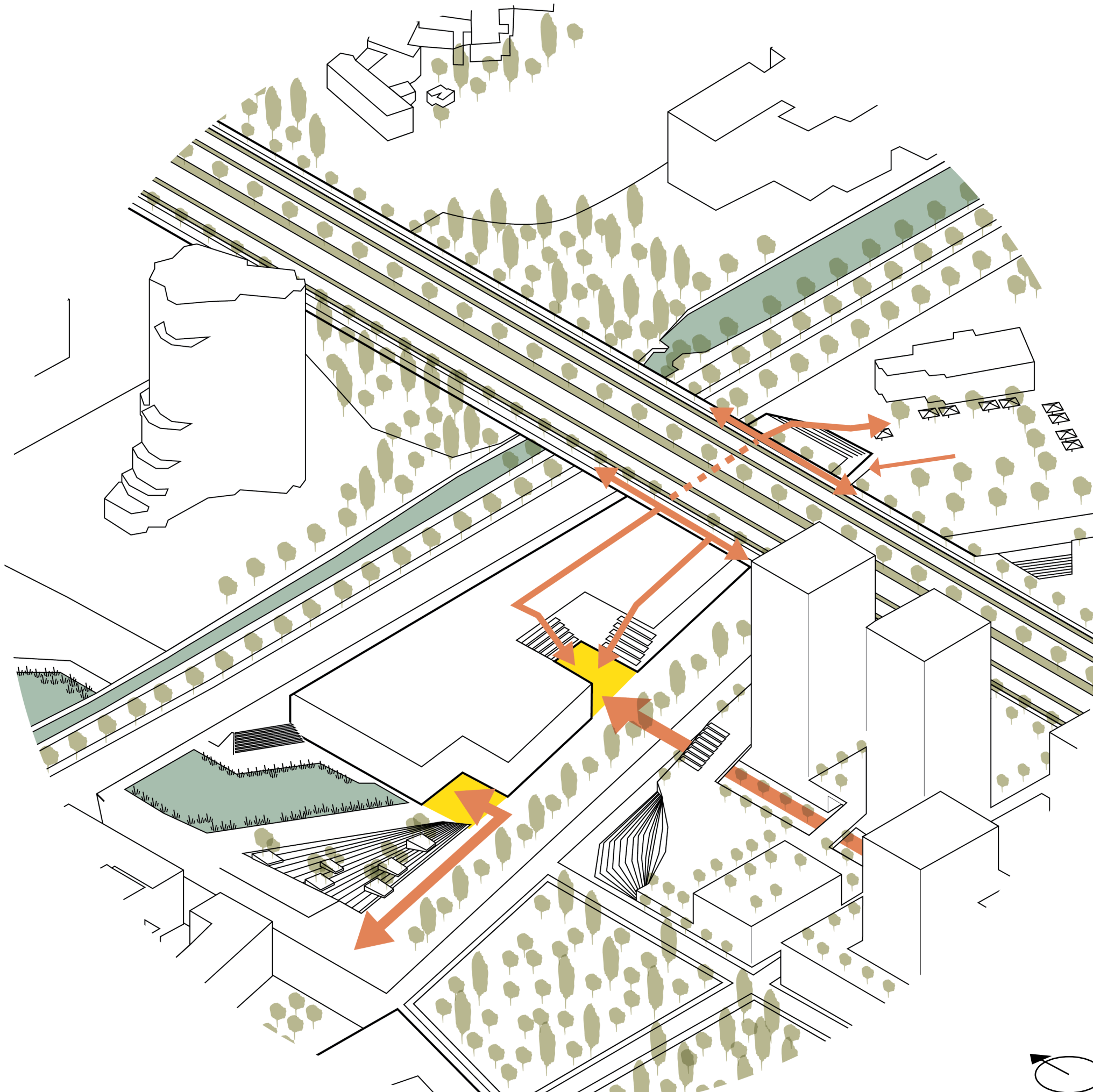


Uiting ← Proces ← Idee

CONCEPT

BEREIKBAARHEID

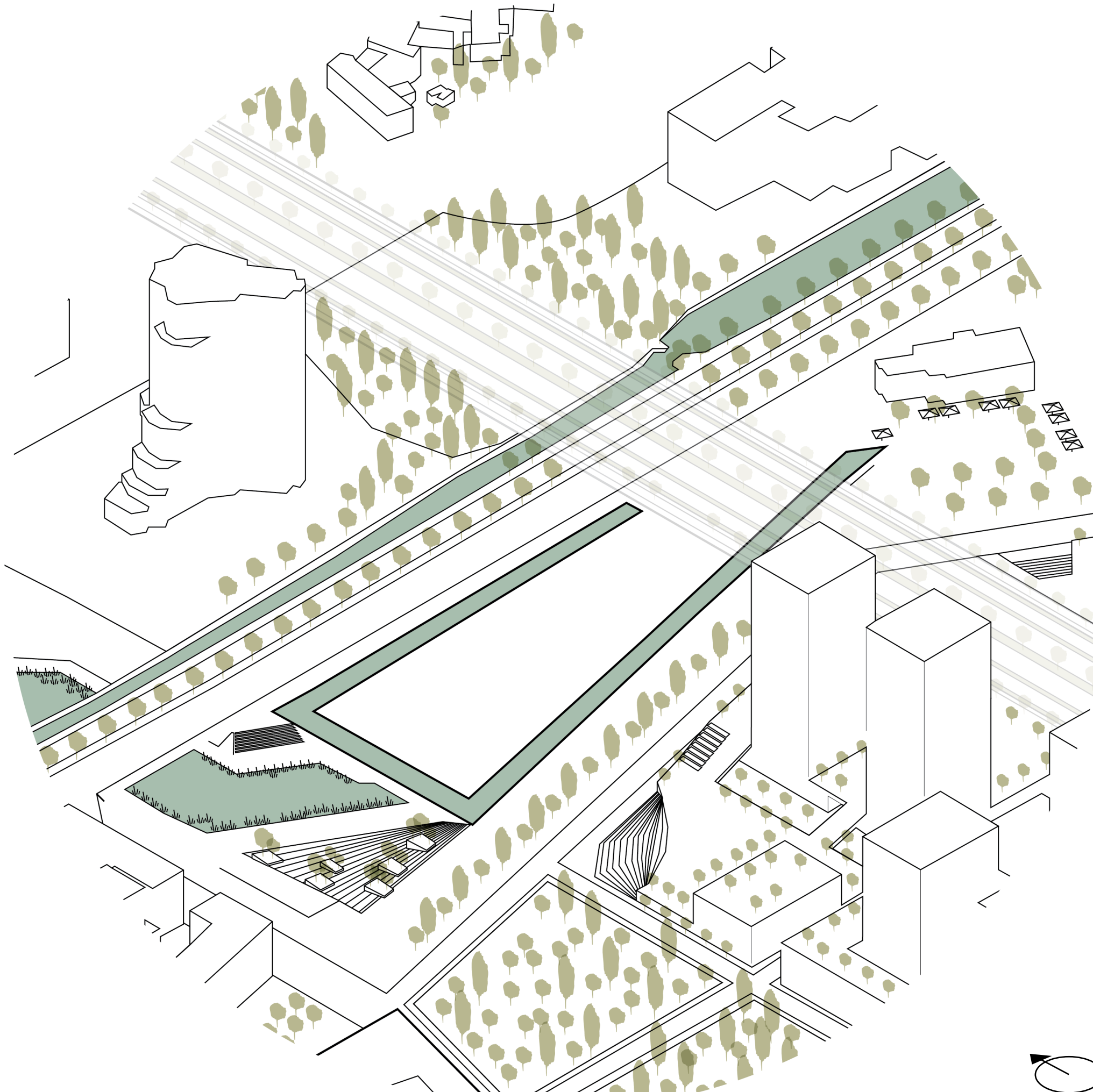
- Vanaf **Metrostation**
- Vanaf **A10 Boulevard**
- Vanuit de **nieuwe wijk**
- Vanaf **nieuw stadsplein**



CONCEPT

OMRINGD DOOR WATER

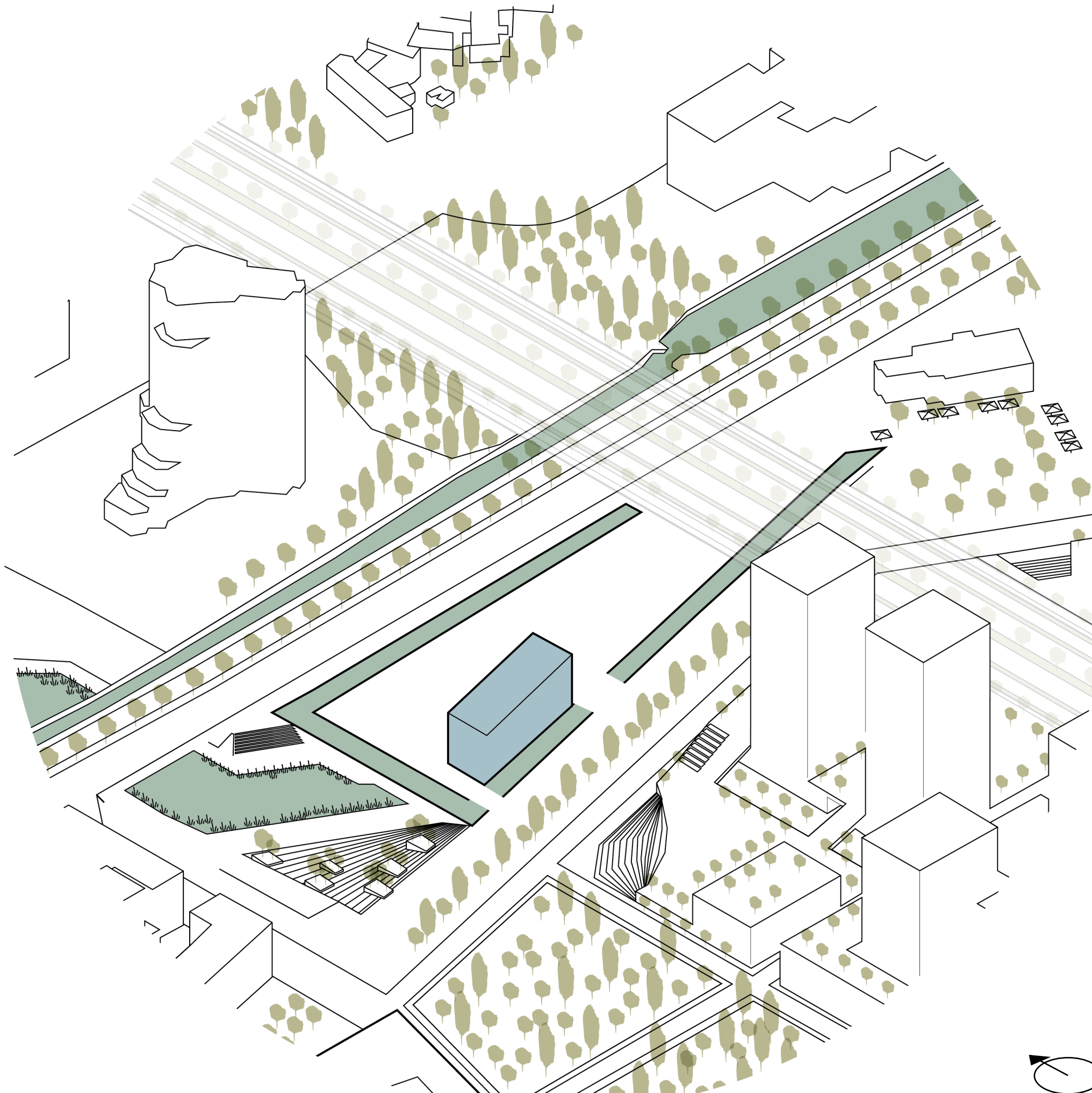
- Gefiltered water uit de waterbuffer



CONCEPT

ENTREE

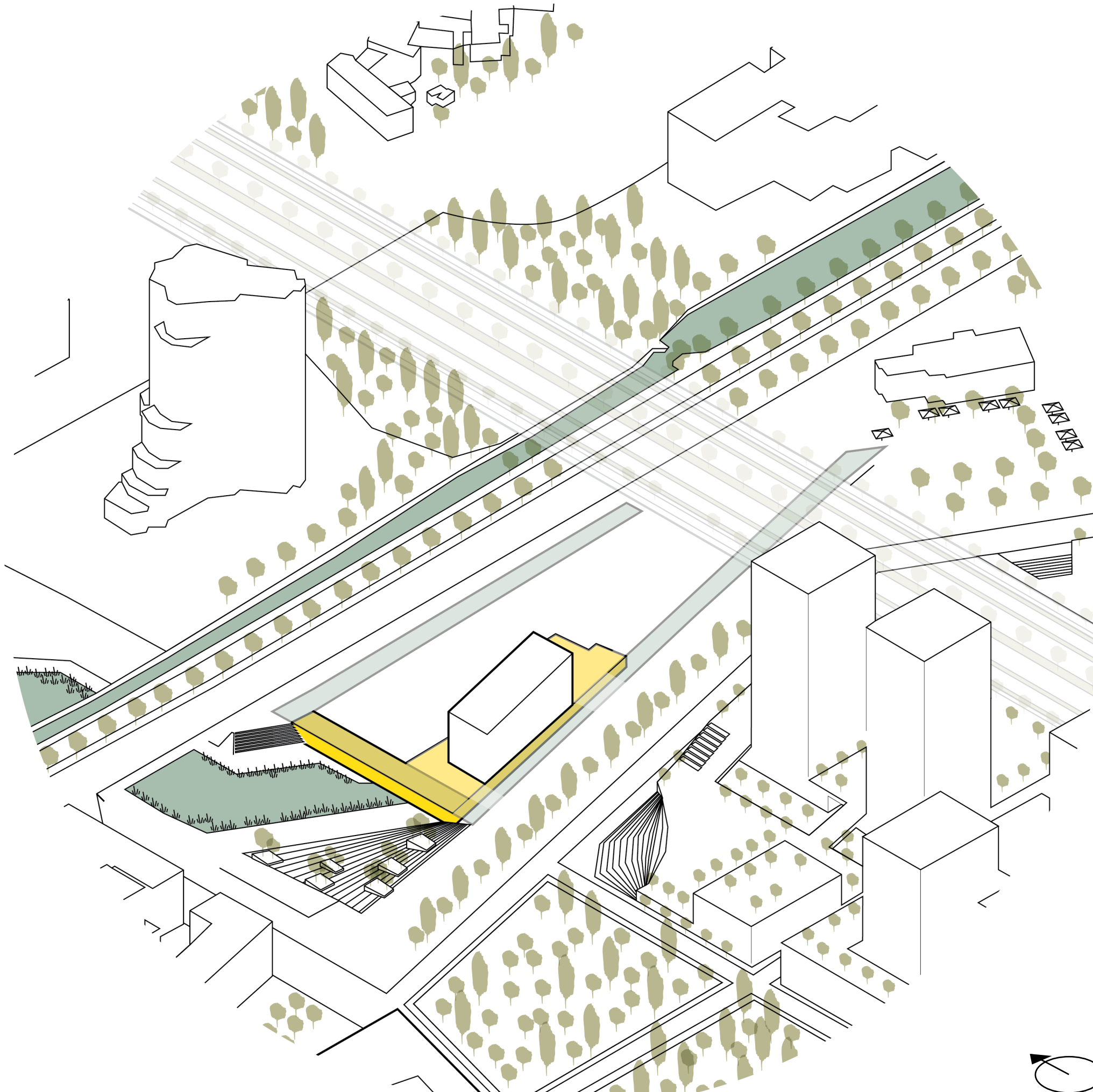
- Bruggen leiden over het water naar de entree
- Informatie en kaartverkoop
- Brilverhuur
- Koffiehoek en winkeltje
- Restaurant
- Studeer/werkplekken



CONCEPT

FOYER

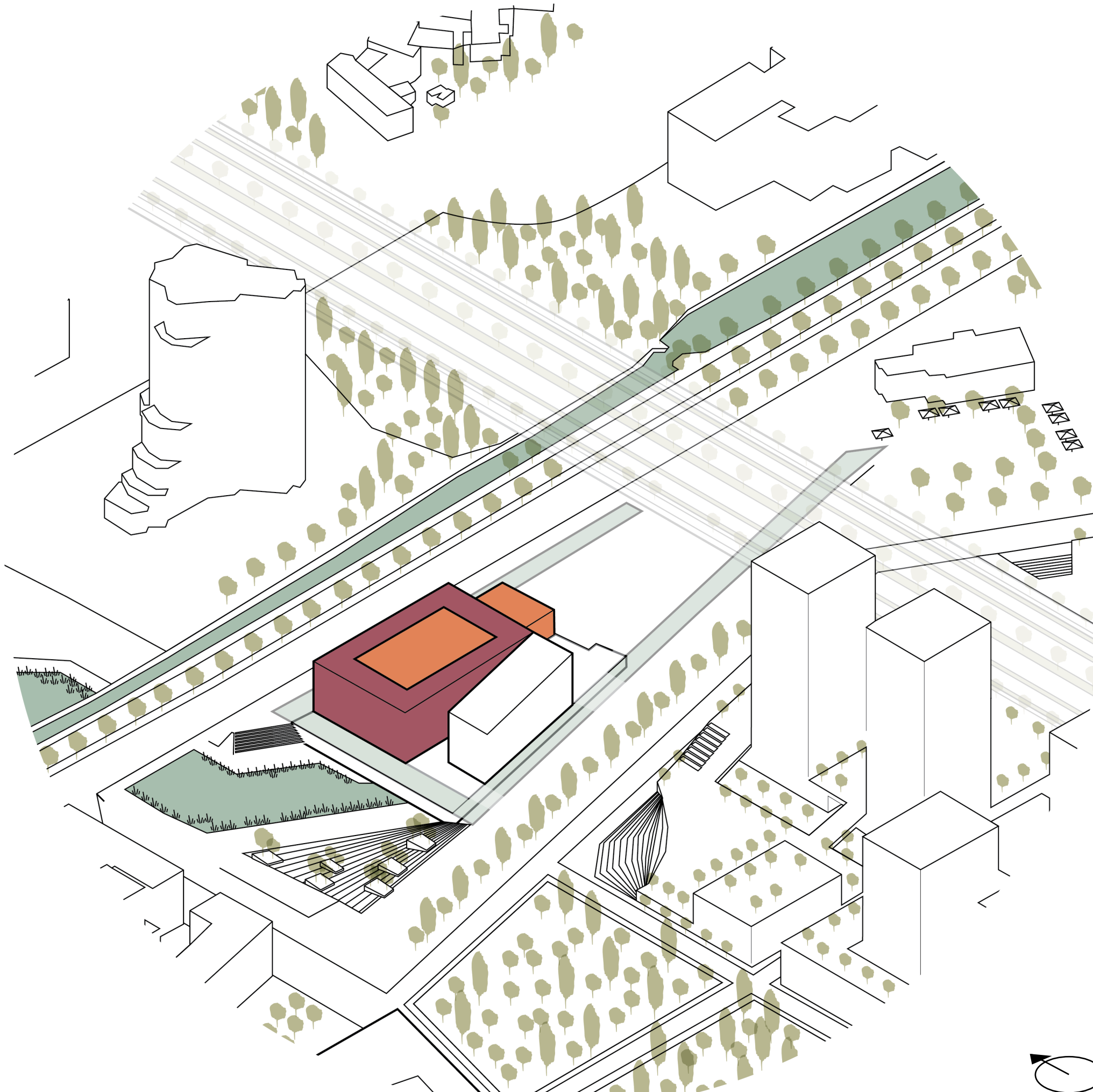
- Afdalen naar de foyer
- Onderdompelen in de ervaring
- Introductie tot de voorstelling
- Expositie ruimte
- Toegang tot zalen



CONCEPT

ZALEN

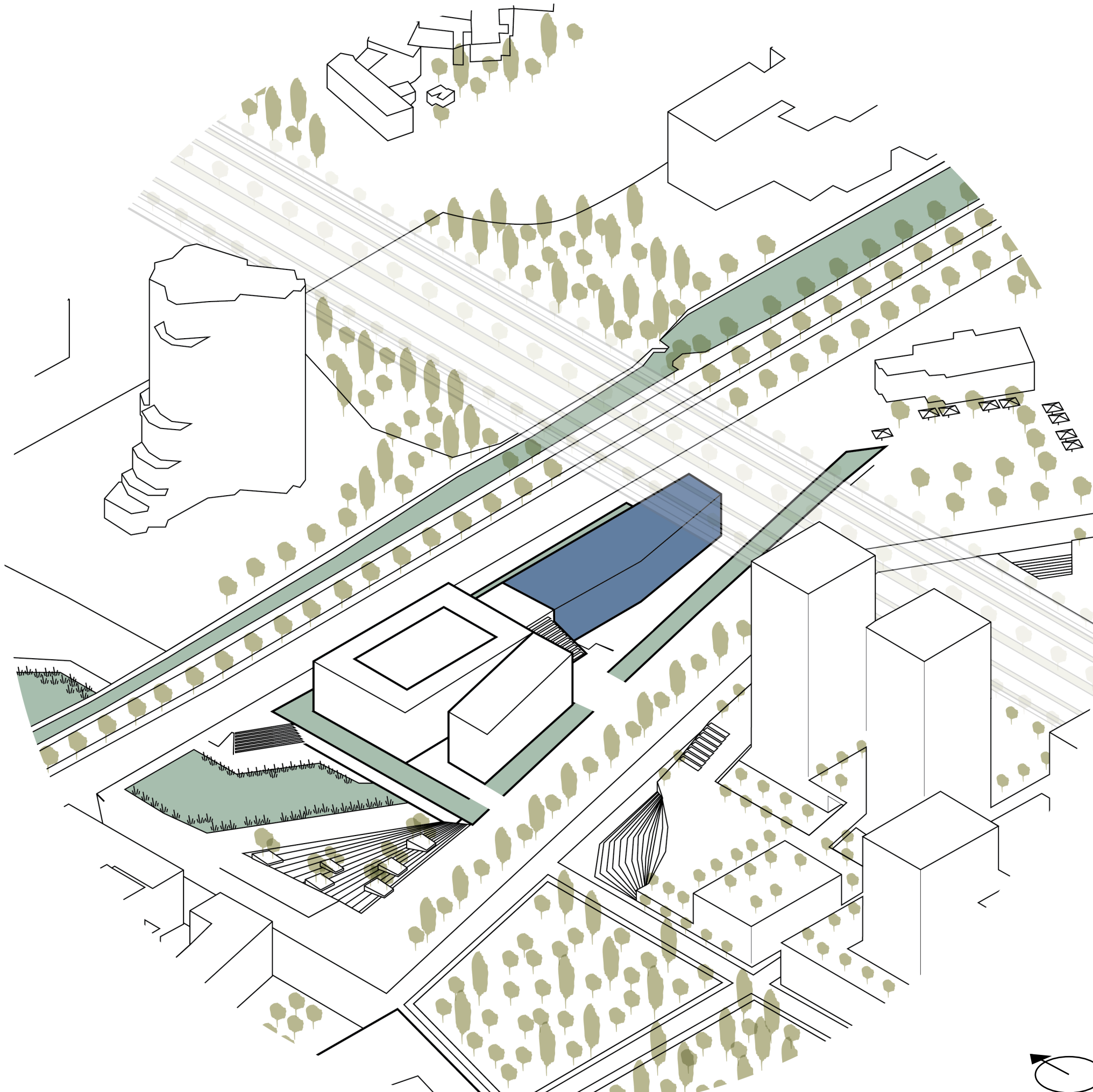
- Flexibele grote zaal $598 + 391 = 989$ zitpl
- Black Box theater zaal $220 + 156 = 376$ zitpl
- Presentatiezaal 140 zitpl
- Laden/Lossen



CONCEPT

ARTIESTEN (WERK-)RUIMTES

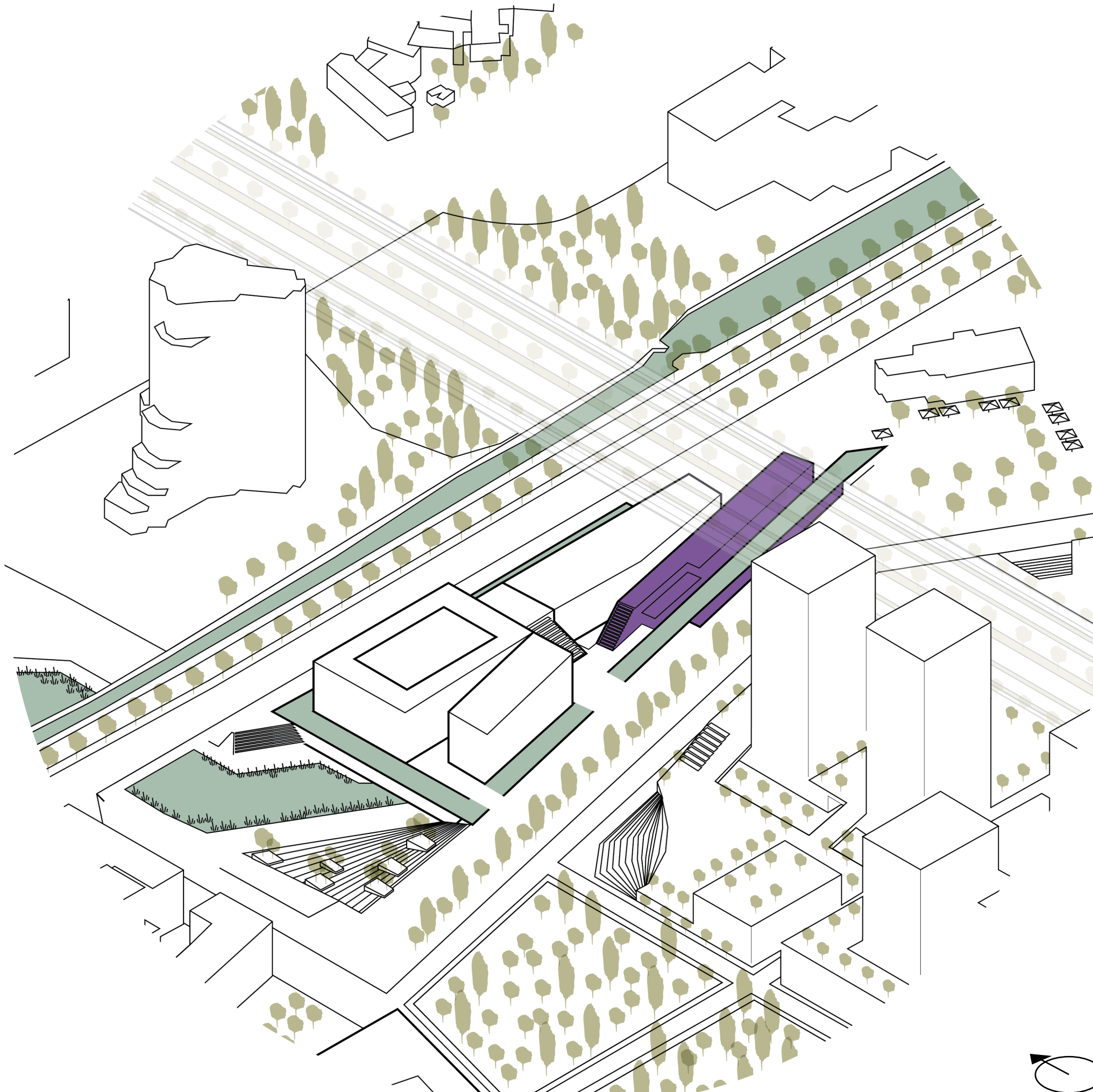
- Kledkamers
- Badkamers
- Studeerruimte
- Overnachting
- Workshops (attributen)
- Workshops (kostuum)
- Winkel/verhuur
- Laden/Lossen
- Toegang vanaf A10



CONCEPT

AR-LAB

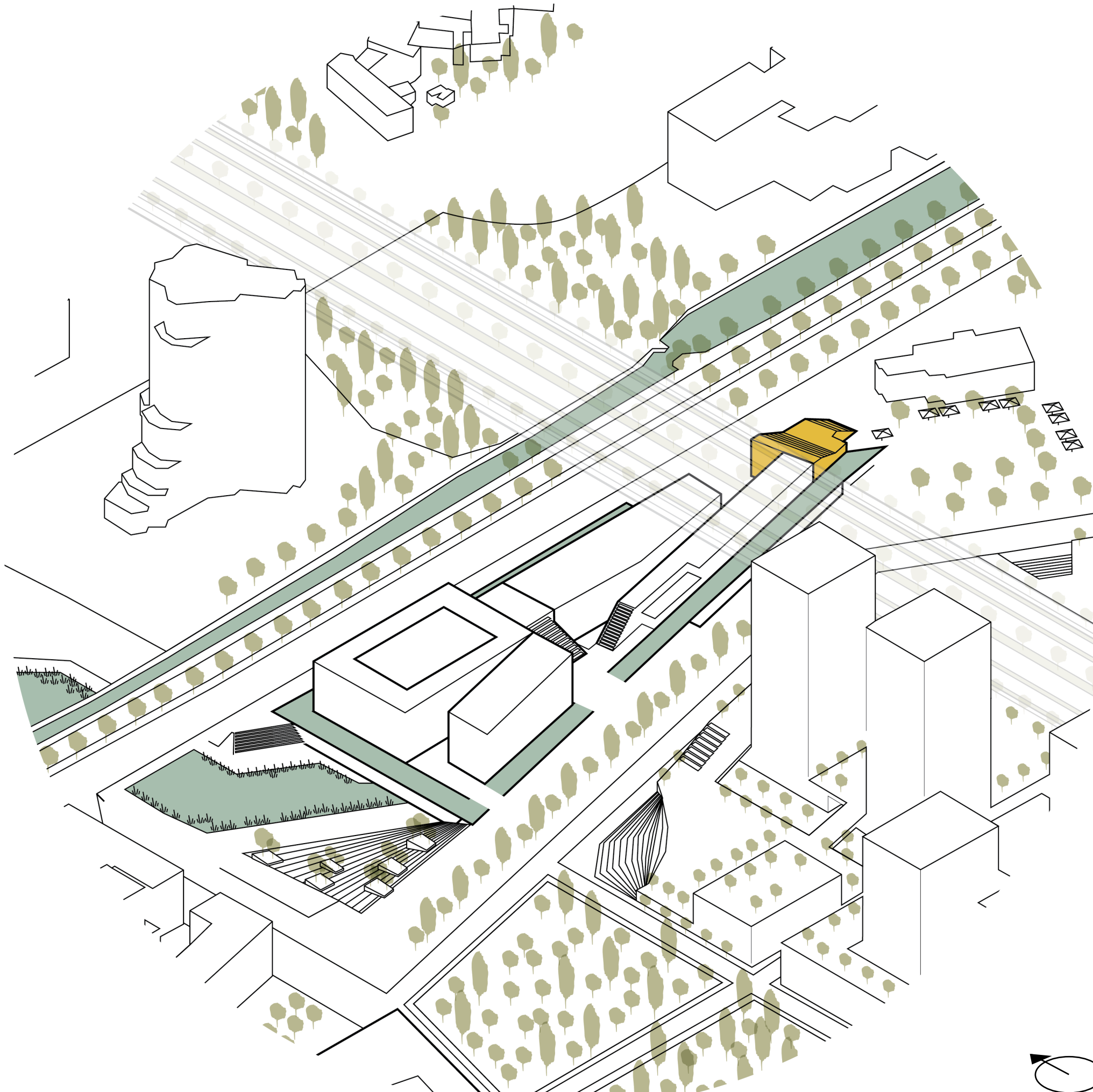
- Werk ruimtes
- Green screen studio's
- Opname studio's



CONCEPT

CAFÉ

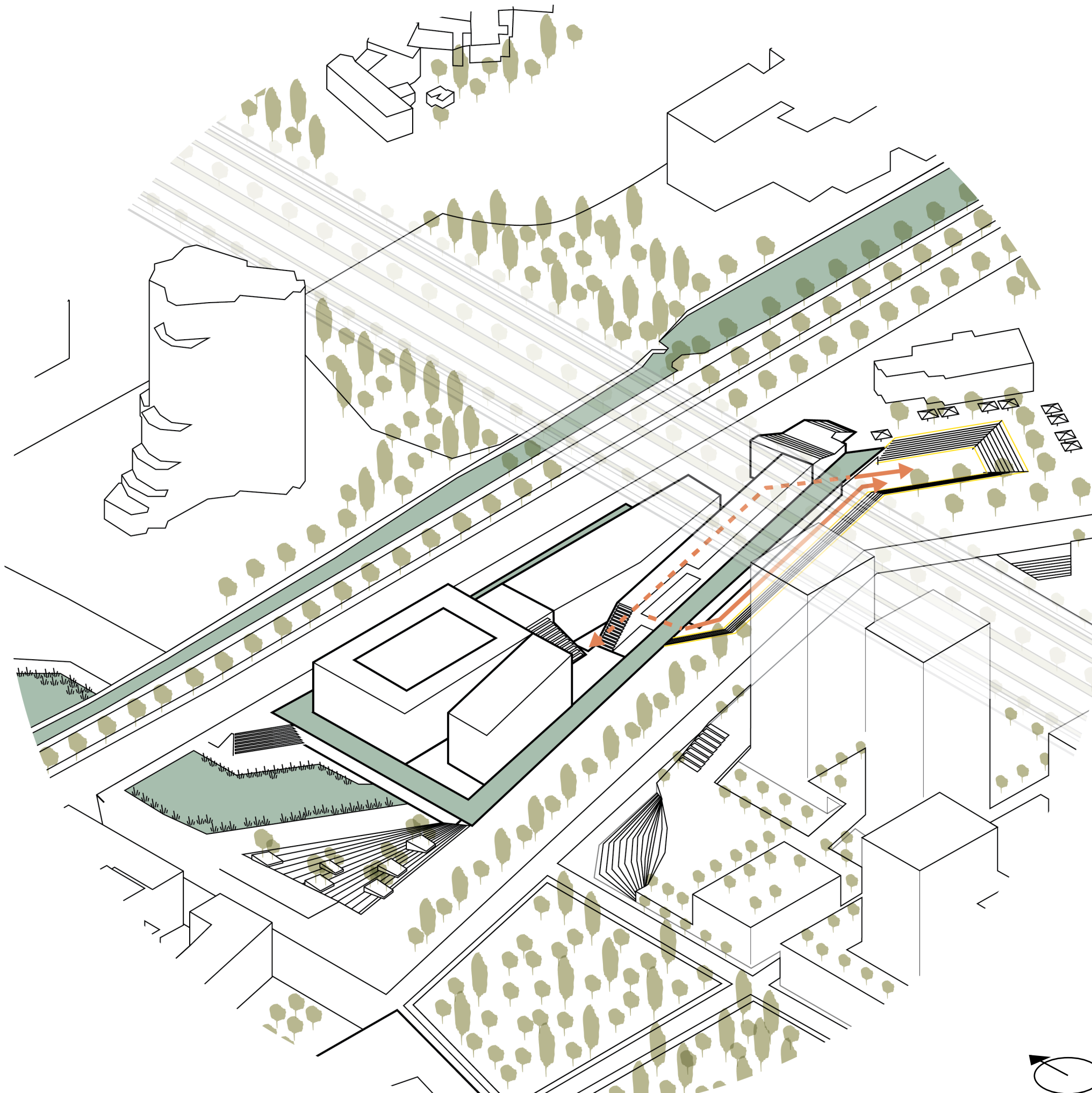
- Gelegen aan plein
- Kleine zaal
- Trap naar A10



CONCEPT

PLEIN

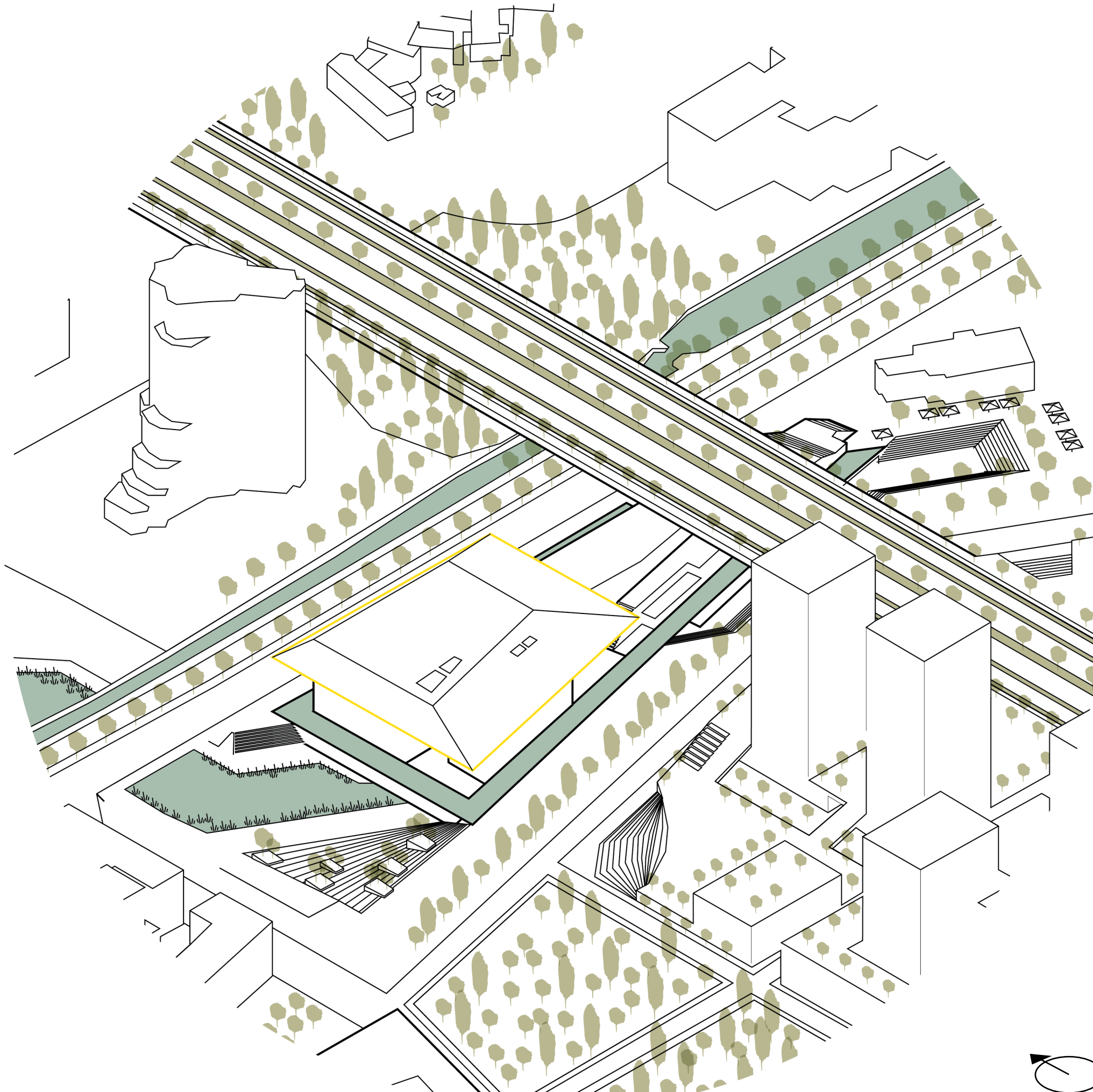
- Openbaar amfitheater
- Toegang tot semi openbare doorgang in het gebouw



CONCEPT

DAK

- Overdekt de schouwburg
- Technische-/ventilatie ruimtes
- Biedt schaduw in zomermaanden

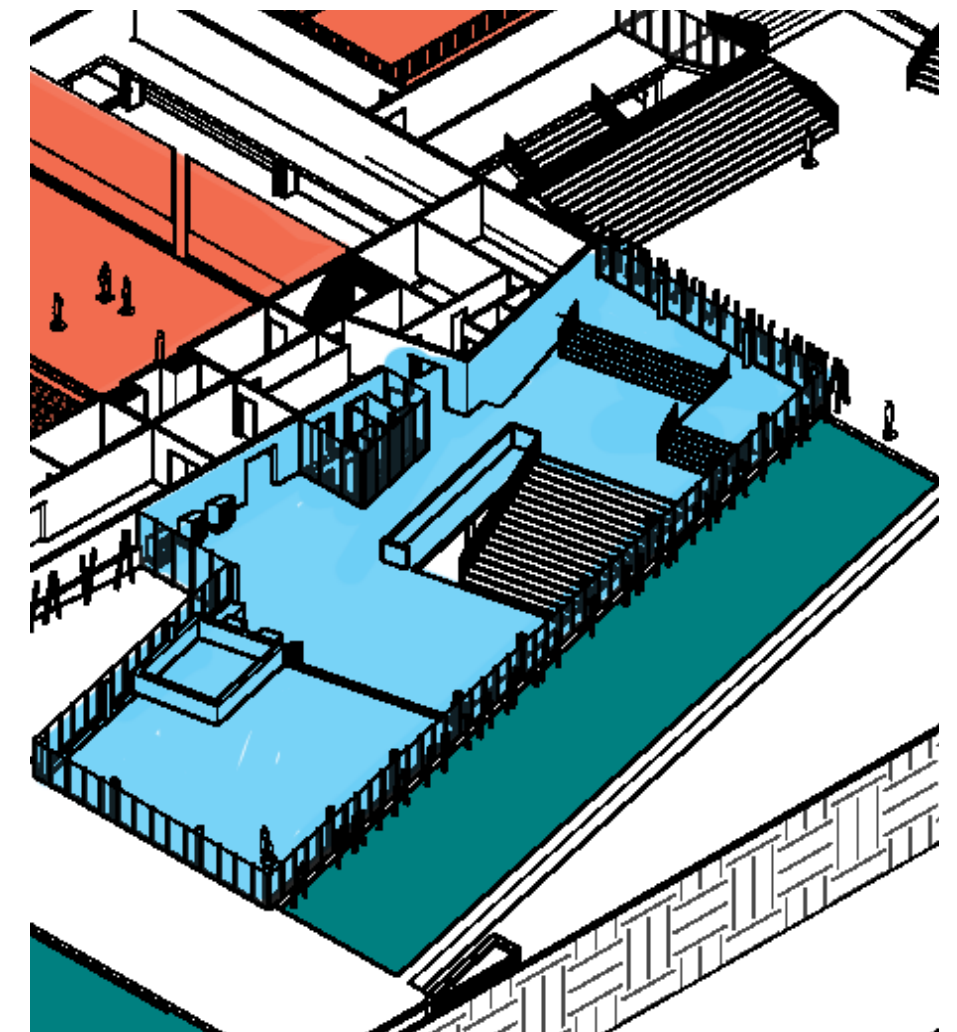




IMPRESSIE

ENTREE

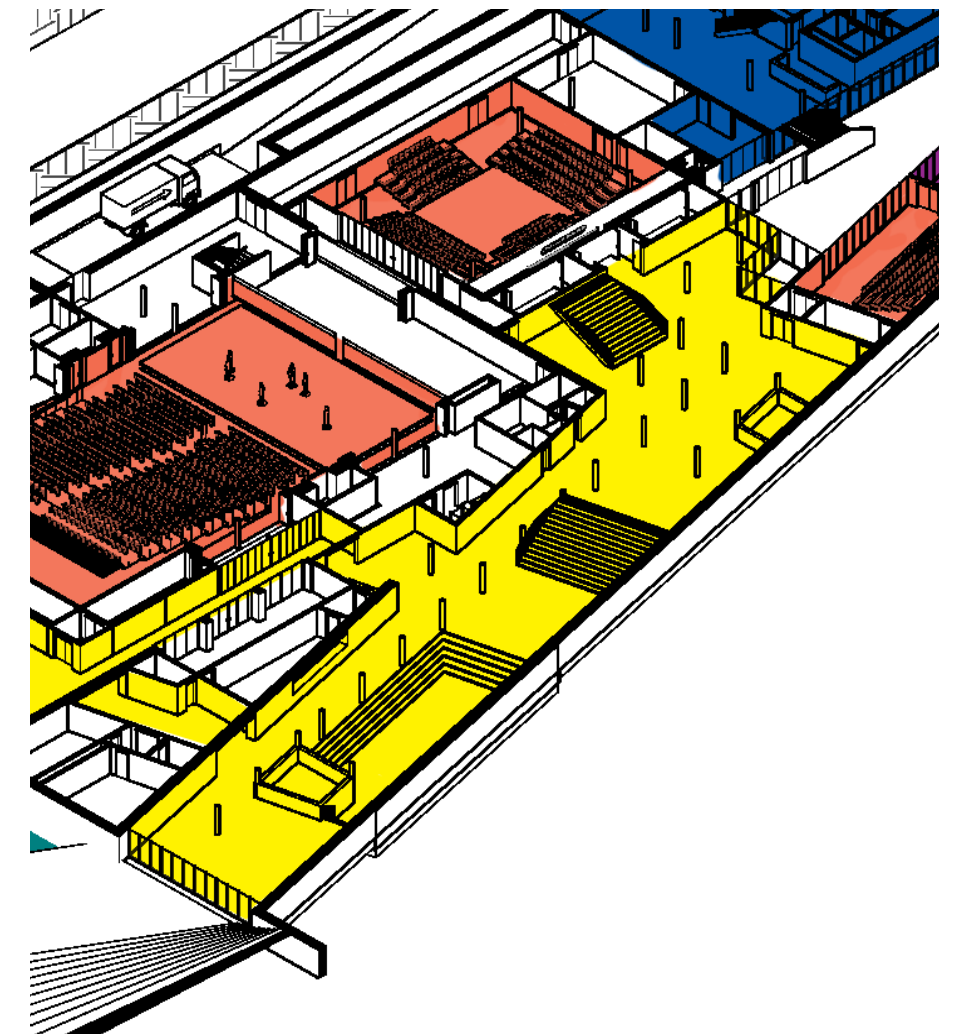
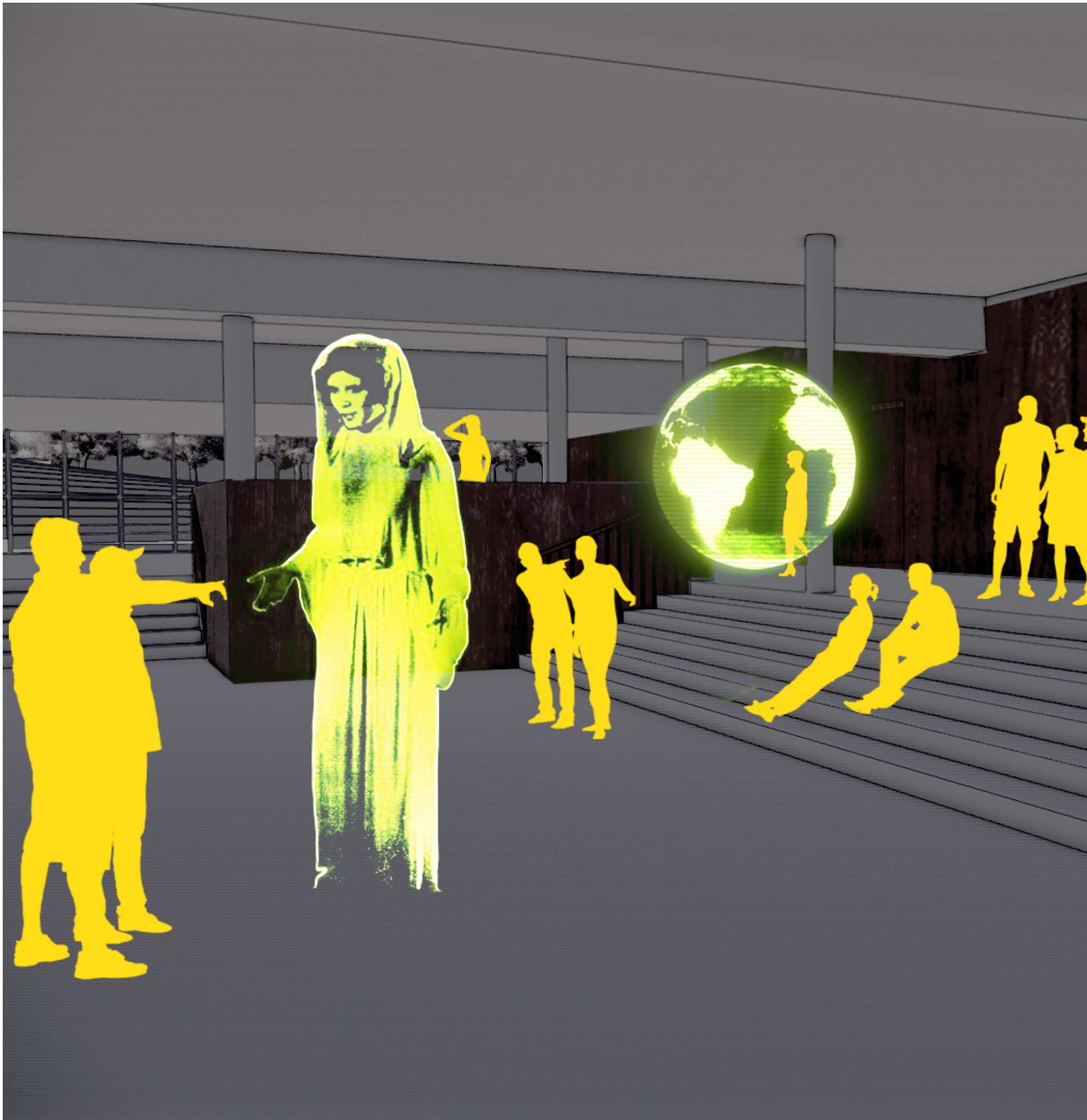
- Bruggen leiden over het water naar de entree
- Informatie en kaartverkoop
- Brilverhuur
- Koffiehoek en winkeltje
- Weerkaatsing van het water op het plafond
- Katharsis



IMPRESSIE

FOYER

- Afdalen naar de foyer
- Introductie tot de voorstelling
- Expositie ruimte
- Toegang tot zalen

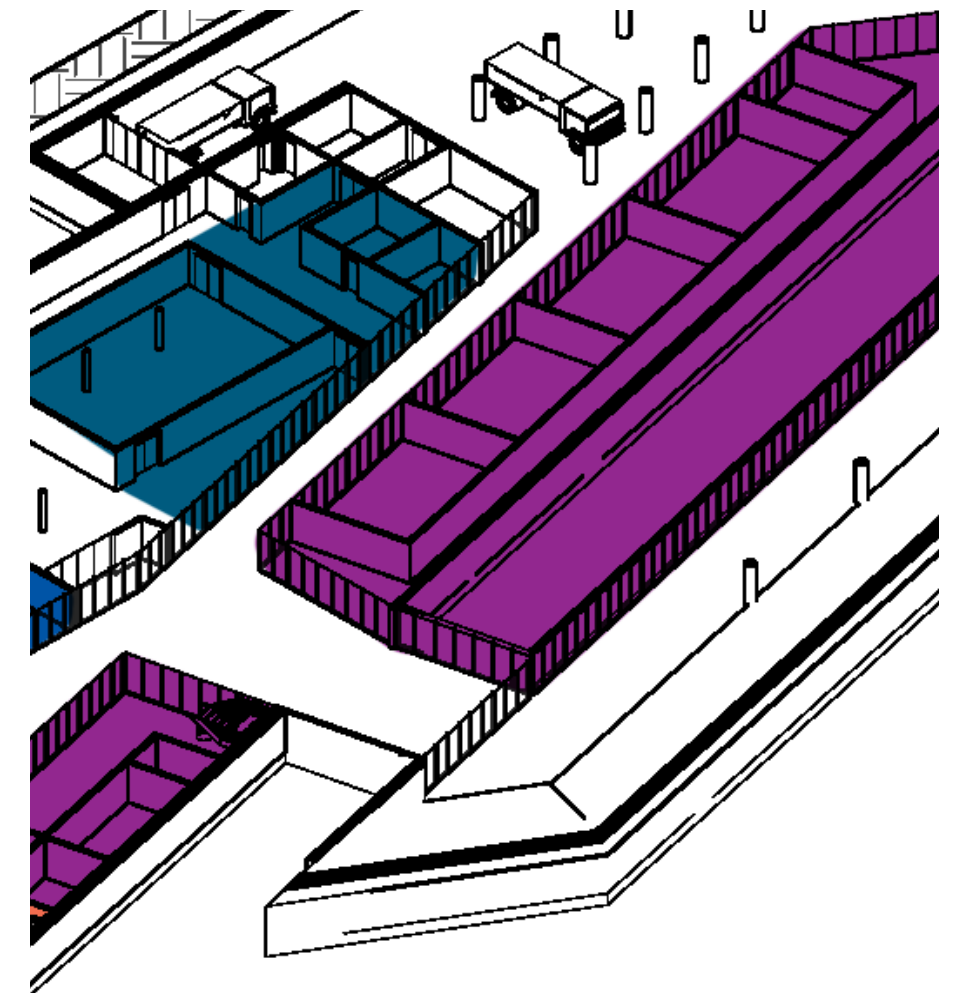




IMPRESSIE

AR LAB

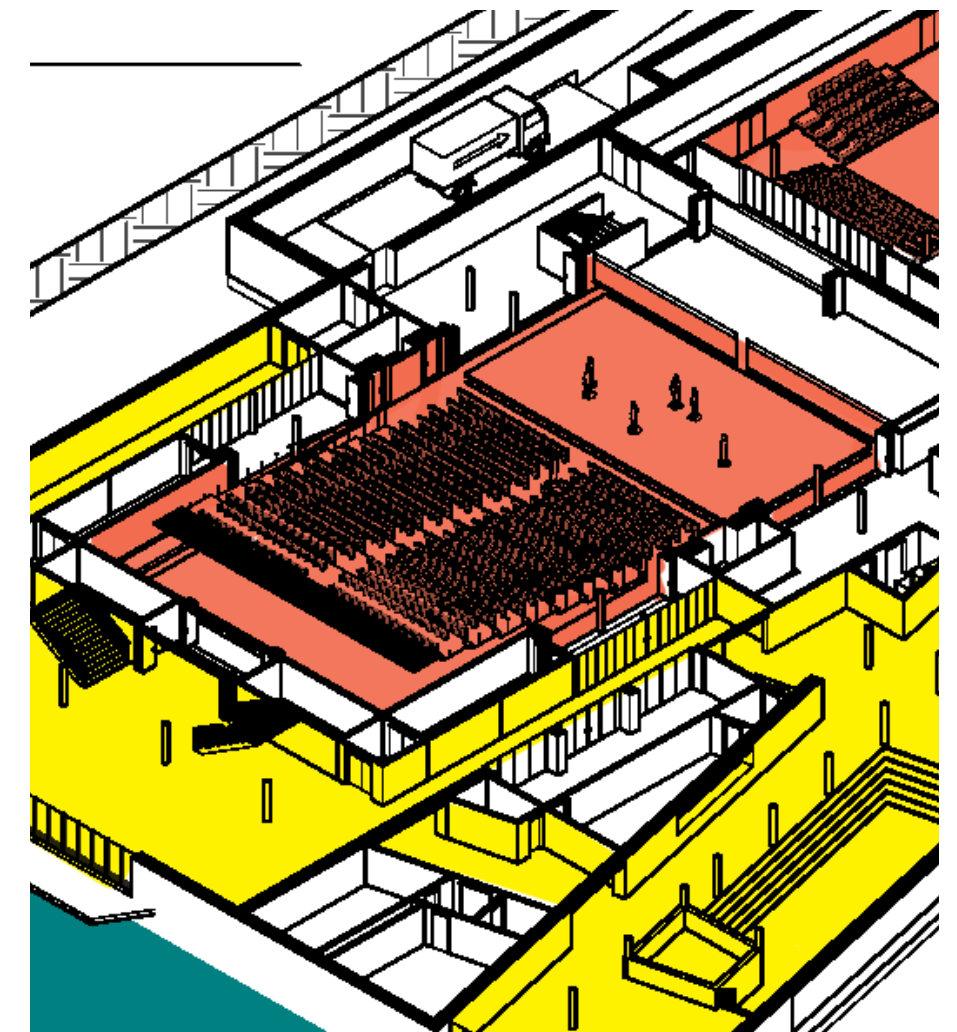
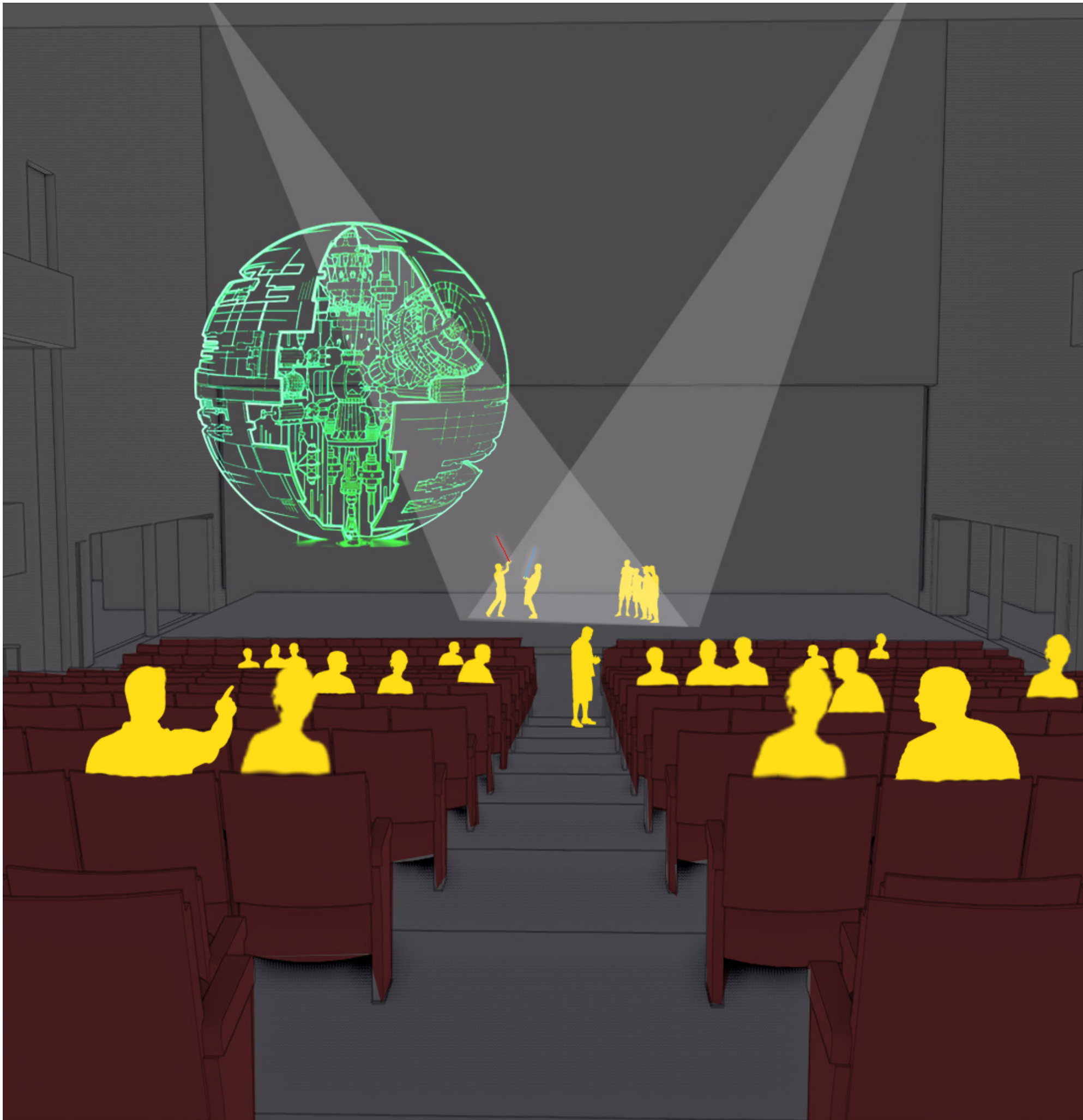
- Green screen studio's
- Daglicht niet van belang
- Gecontroleerd licht voor opnames
- Kleinere werkruimtes
- Preview ruimte

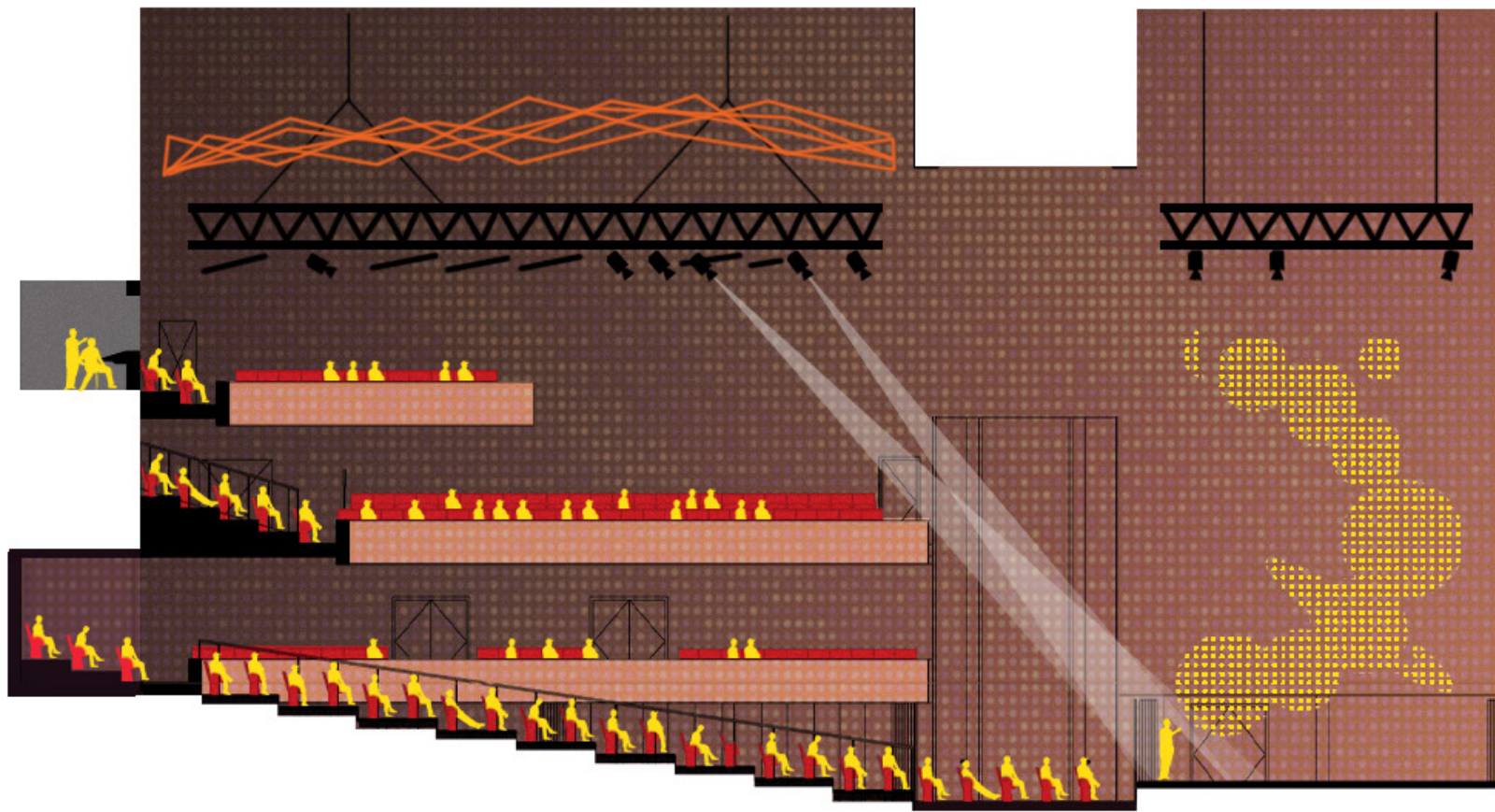


IMPRESSIE

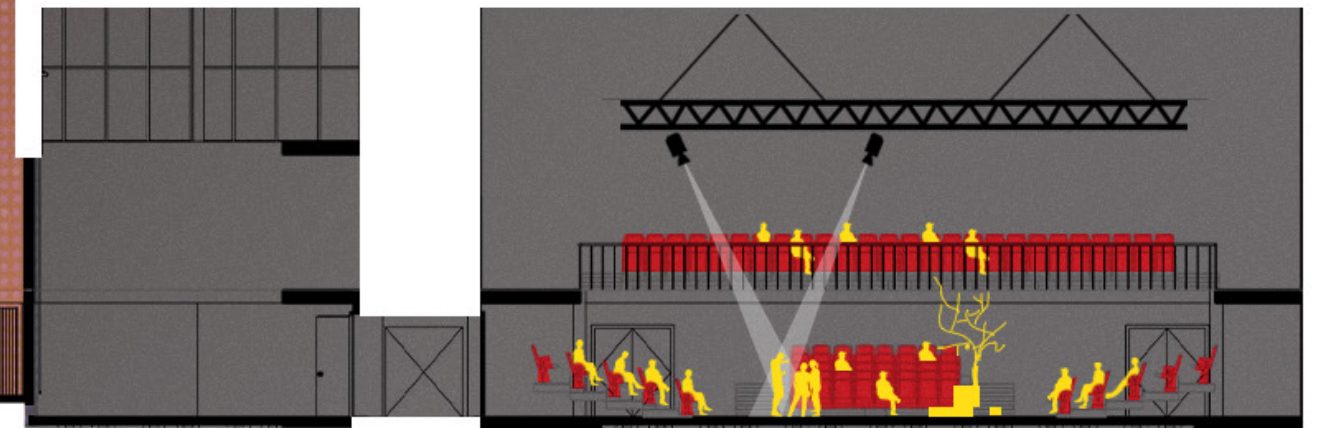
GROTE ZAAL

- Flexibele grote zaal $598 + 391 = 989$ zitpl
- Black Box theater zaal $220 + 156 = 376$ zitpl
- Presentatiezaal 140 zitpl
- Laden/Lossen

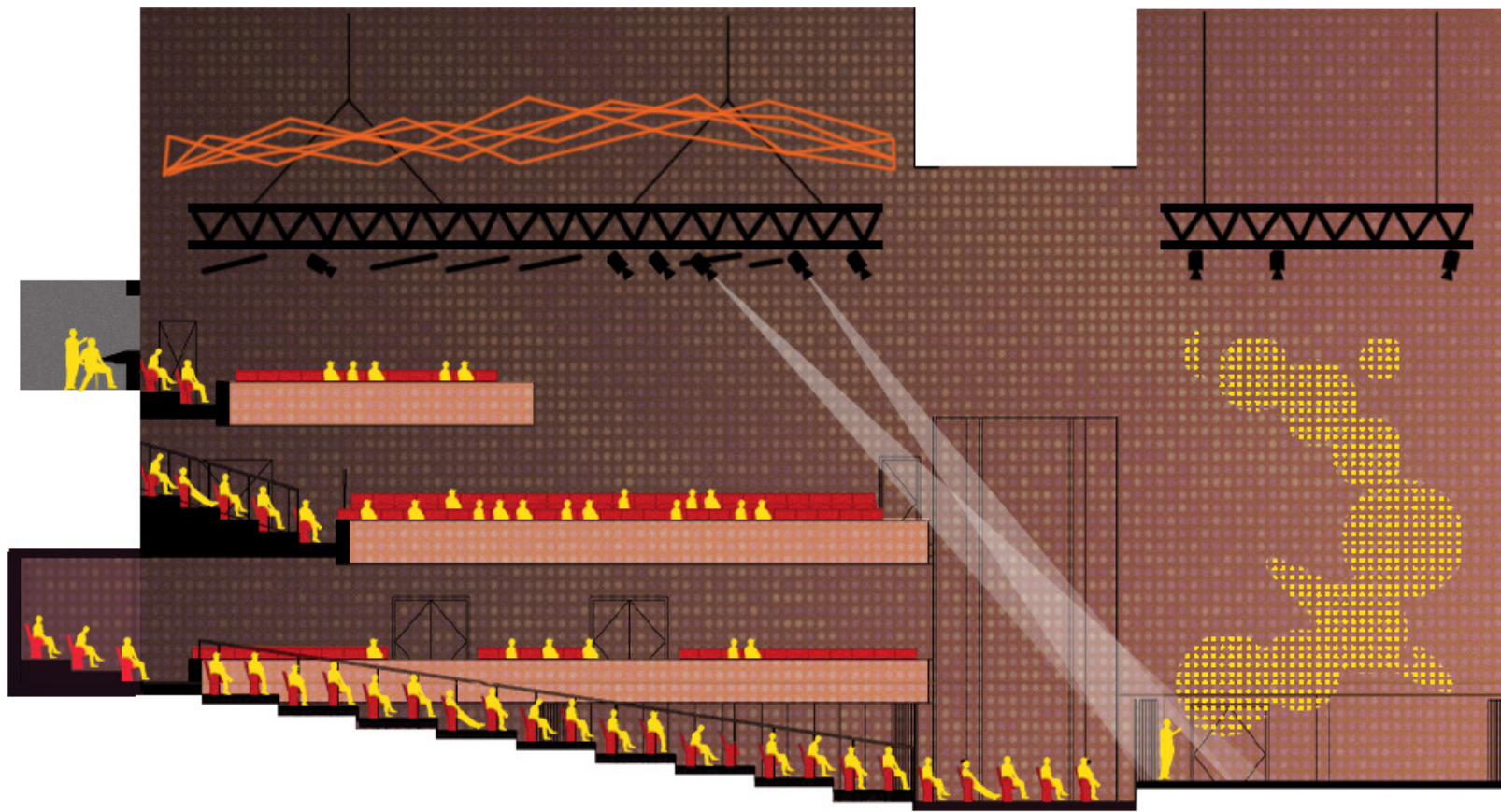




Grote Zaal
Multifunctionele opzet



Kleine Zaal
Black box principe



Grote Zaal
Concertzaal akoestiek
Schoenendoos principe

Breedte = **20,5m**
Lengte = **34m**
Hoogte = **18,5**

700m² = +- 700 zitplaatsen
+ balkon = bijna 1000



The Influence of Shape Design on the Acoustic Performance of Concert Halls from the Viewpoint of Acoustic Potential of Shapes

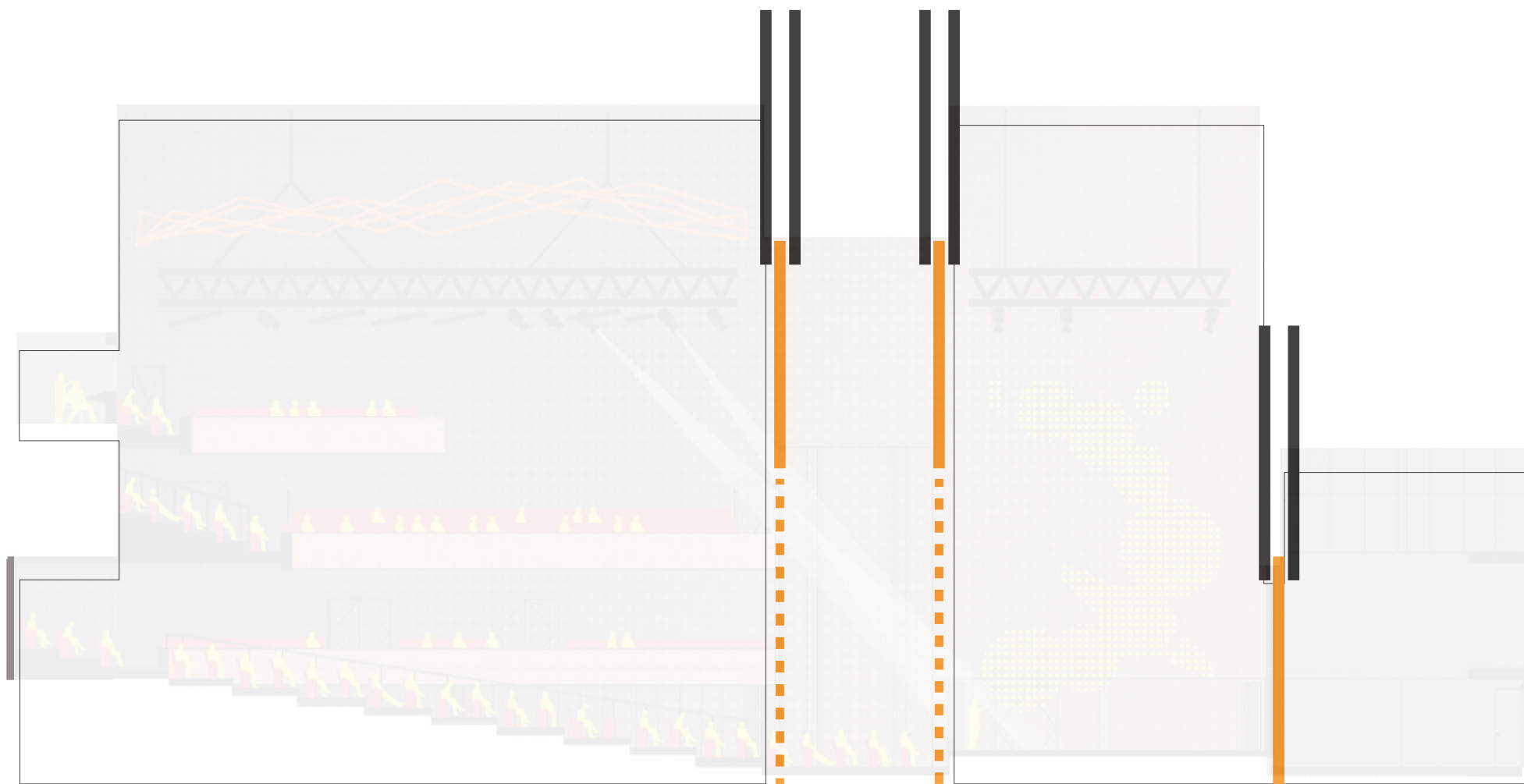
Shuai Lu^{1,3}, Xiang Yan^{1,2}, Junjie Li⁴, Weiguo Xu^{1,2}

¹⁾ School of Architecture, Tsinghua University, Beijing, 100084, PR China. xwg@mail.tsinghua.edu.cn

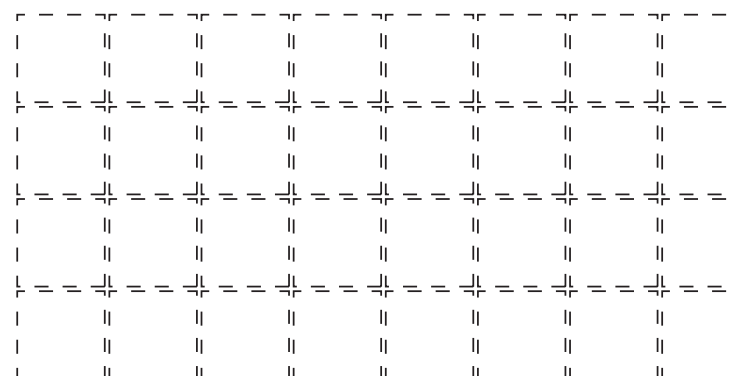
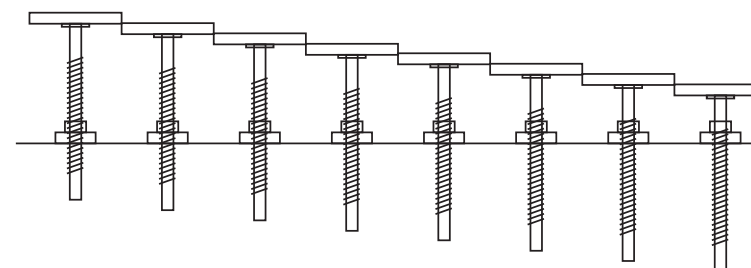
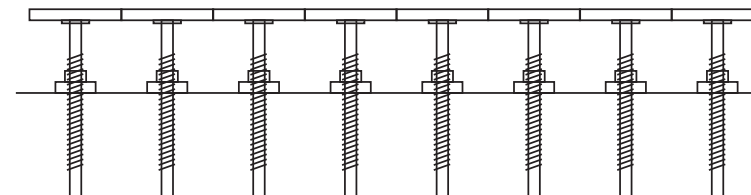
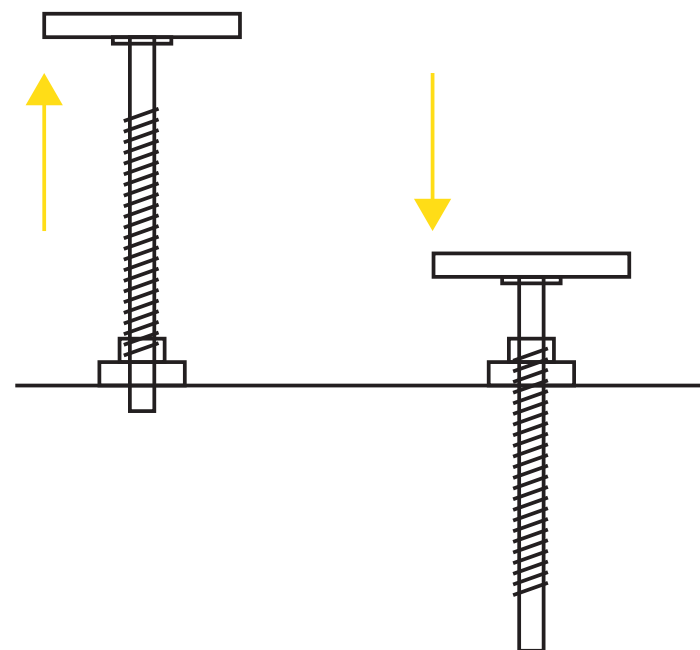
²⁾ Key Laboratory of Urban-Rural Eco Planning and Green Building, Ministry of Education, Tsinghua University

³⁾ Institute of Technical Acoustics, RWTH-Aachen University, 52062, Germany

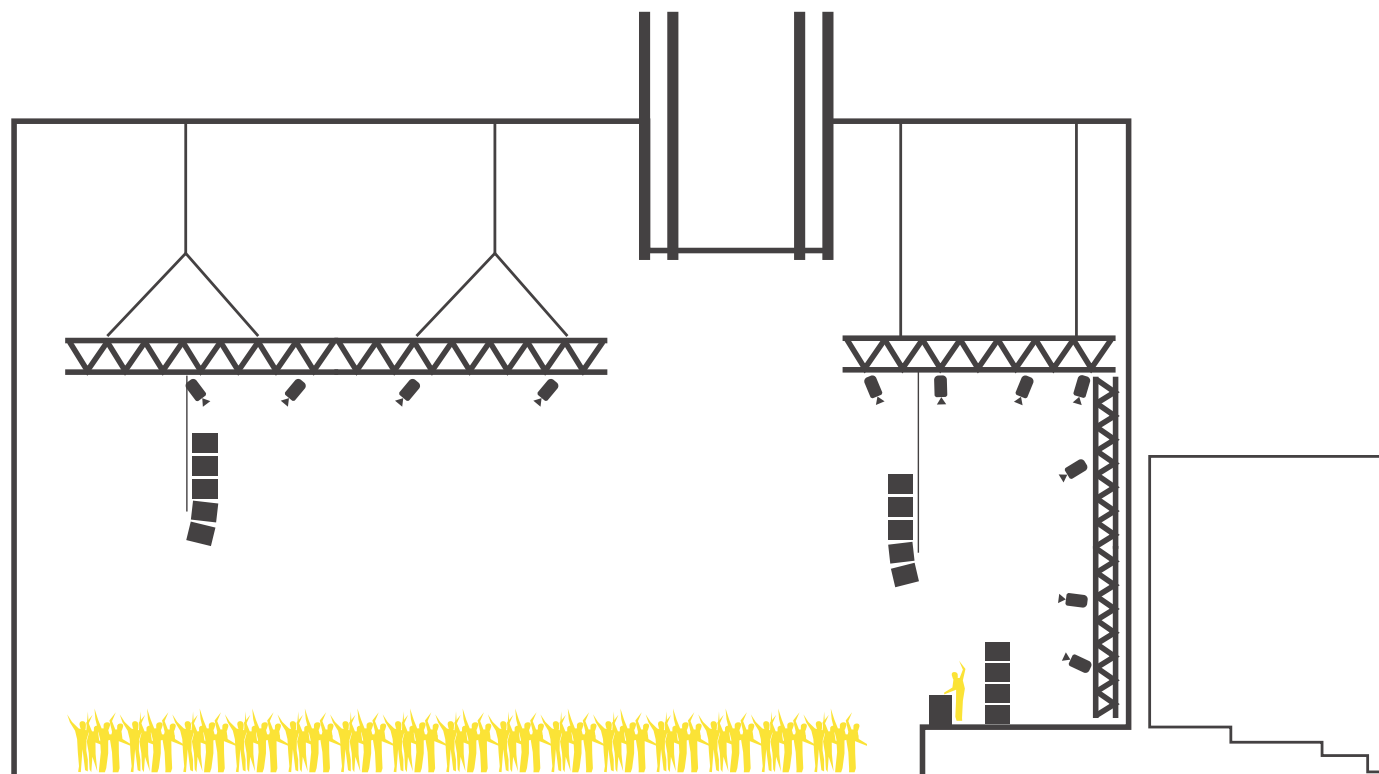
⁴⁾ School of Architecture and Design, Beijing Jiaotong University, 100044, PR China



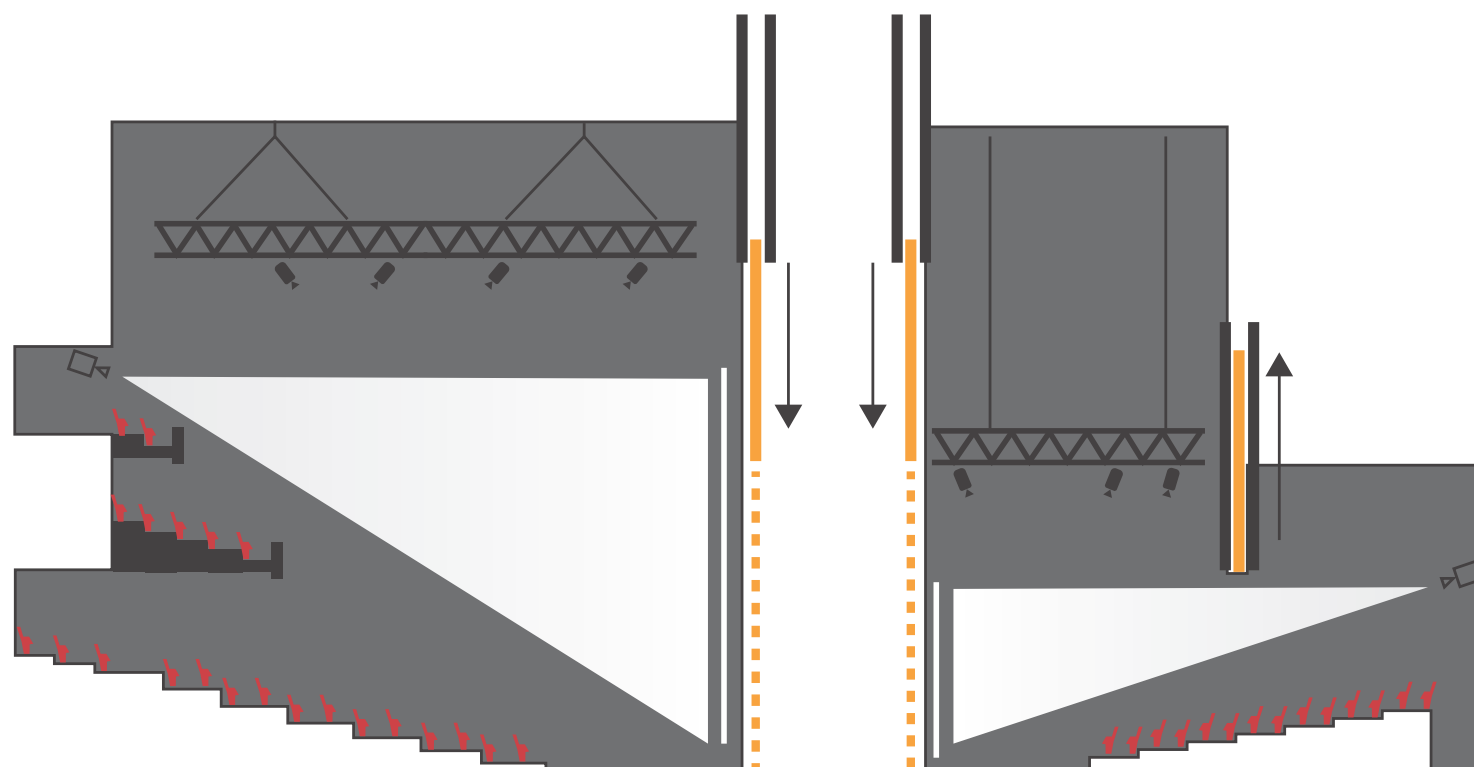
Sluisdeuren compartimenteren de zaal



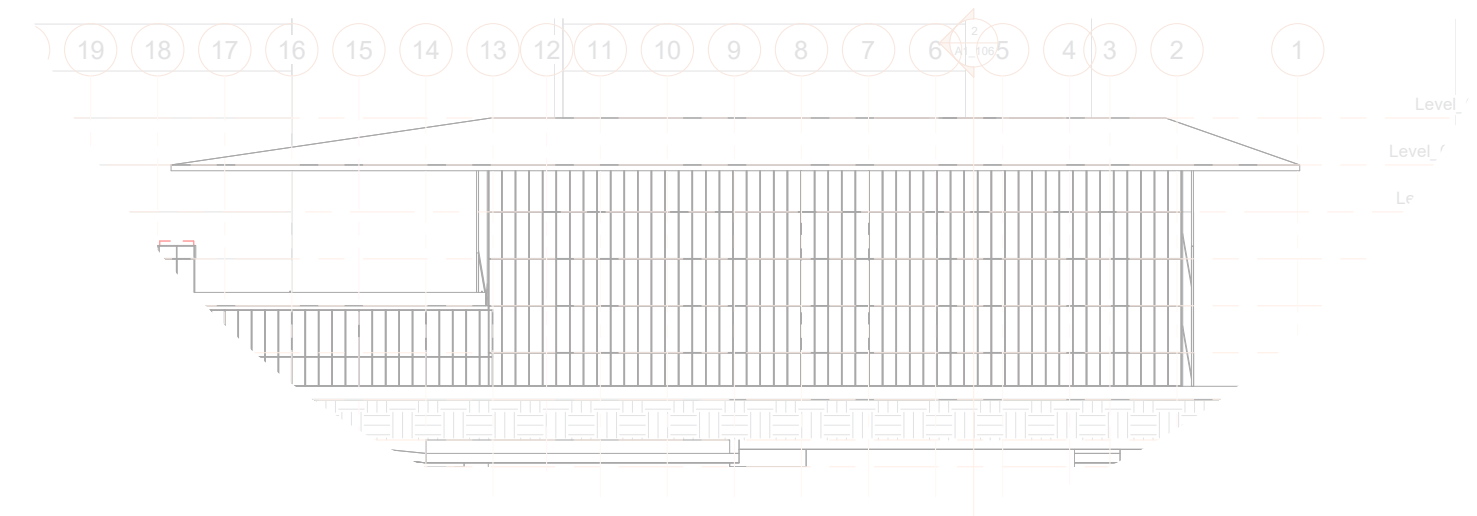
Grid van lift elementen maken de zaal flexibeler van opzet



Pop-podium



Filmzalen





Beginnen met bodem

CONSTRUCTIE



Gedeeltelijk uitgegraven



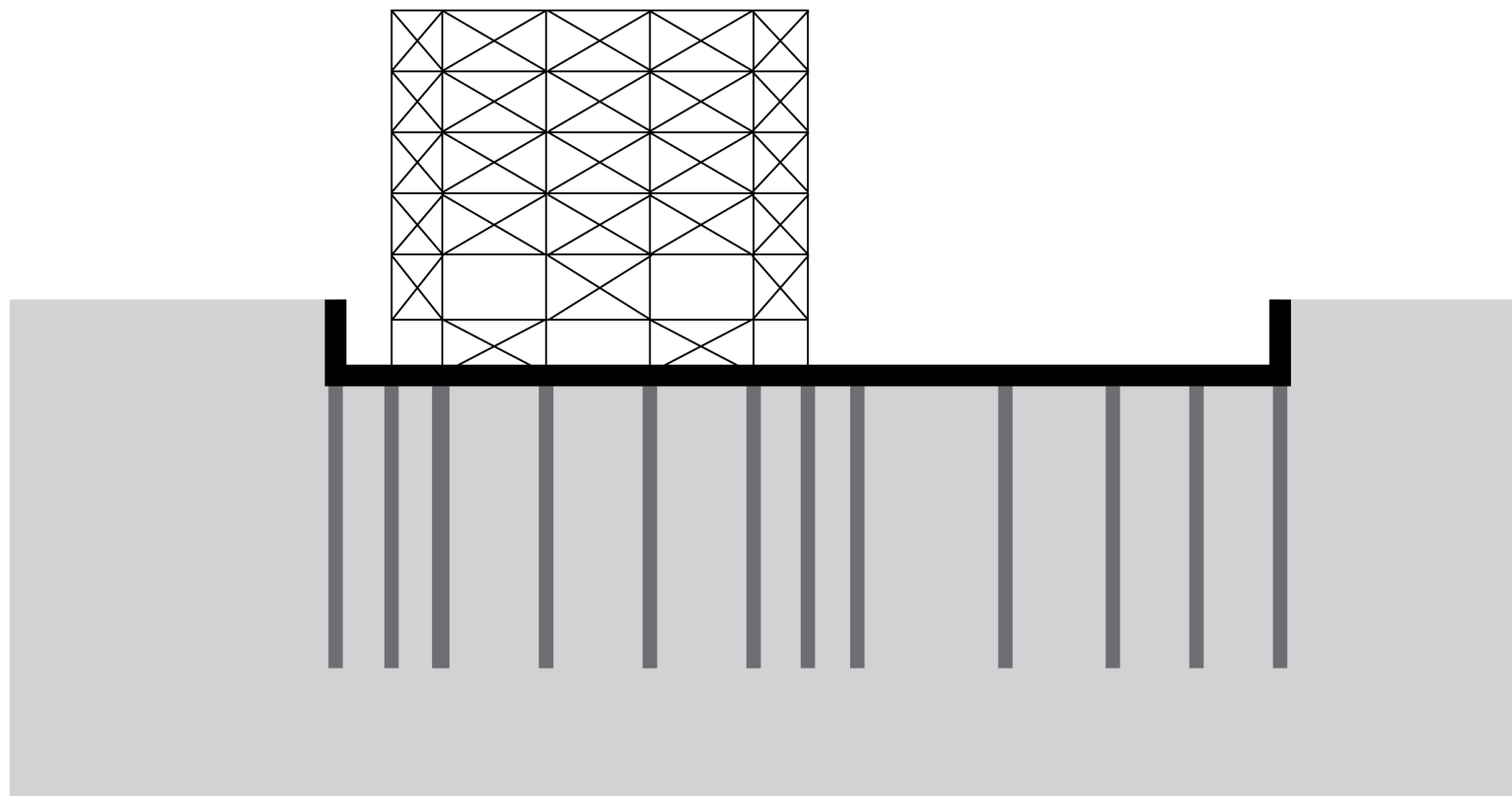
Heipalen

CONSTRUCTIE



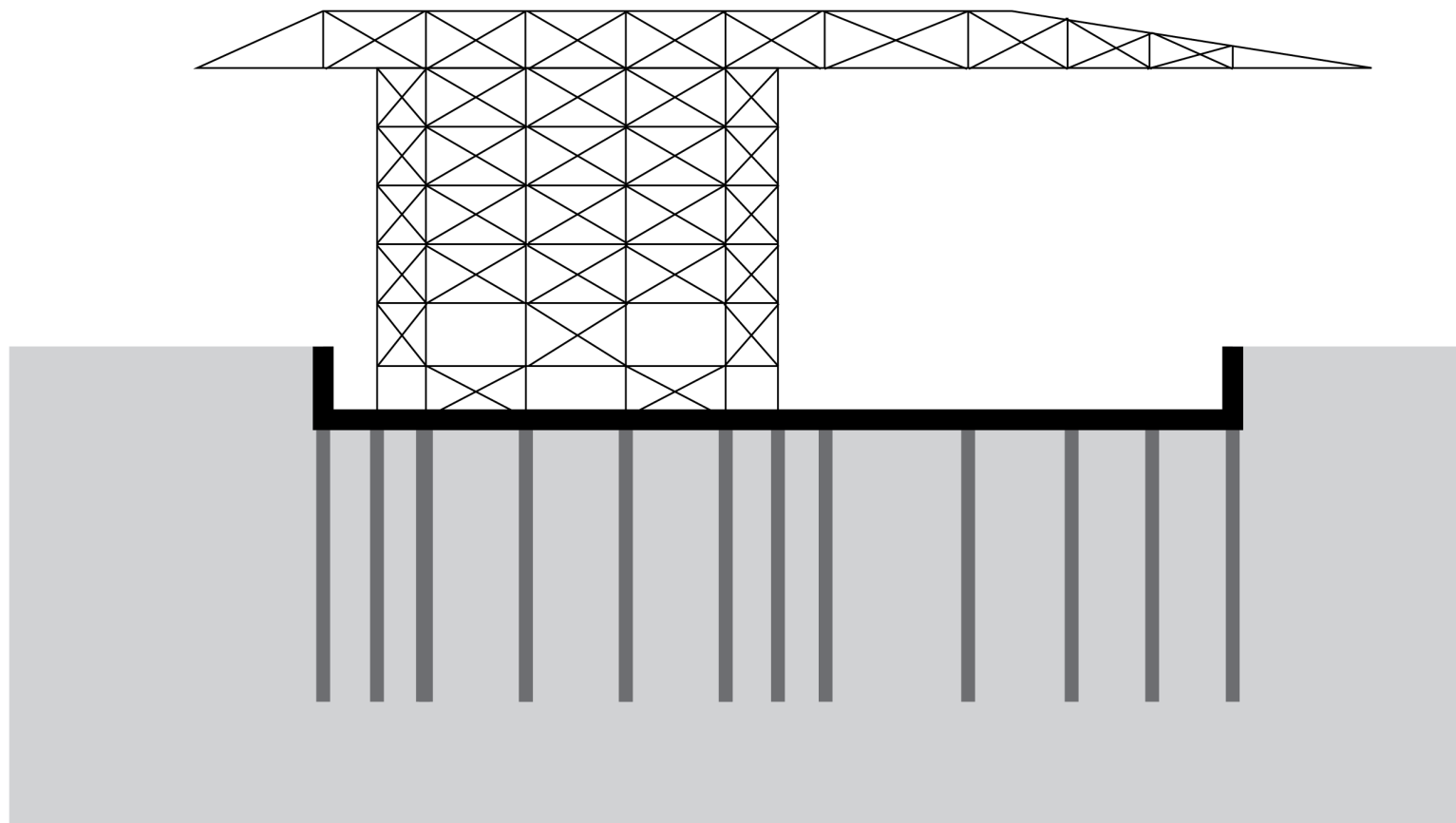
Fundering's vloer

CONSTRUCTIE



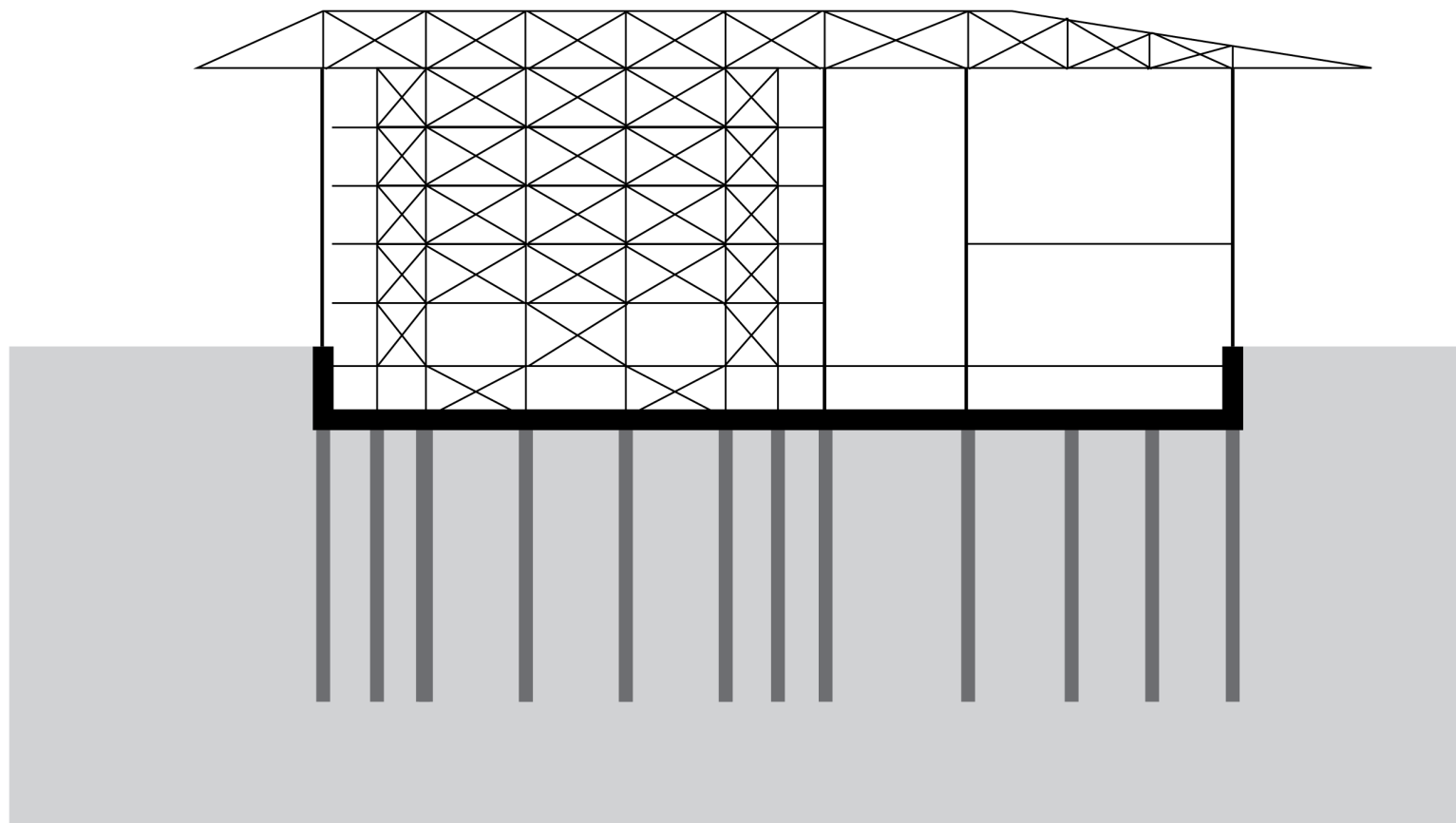
Zaal bestaat uit stalen constructie
Werkt als kern om torsie en windkracht te weerstaan

CONSTRUCTIE



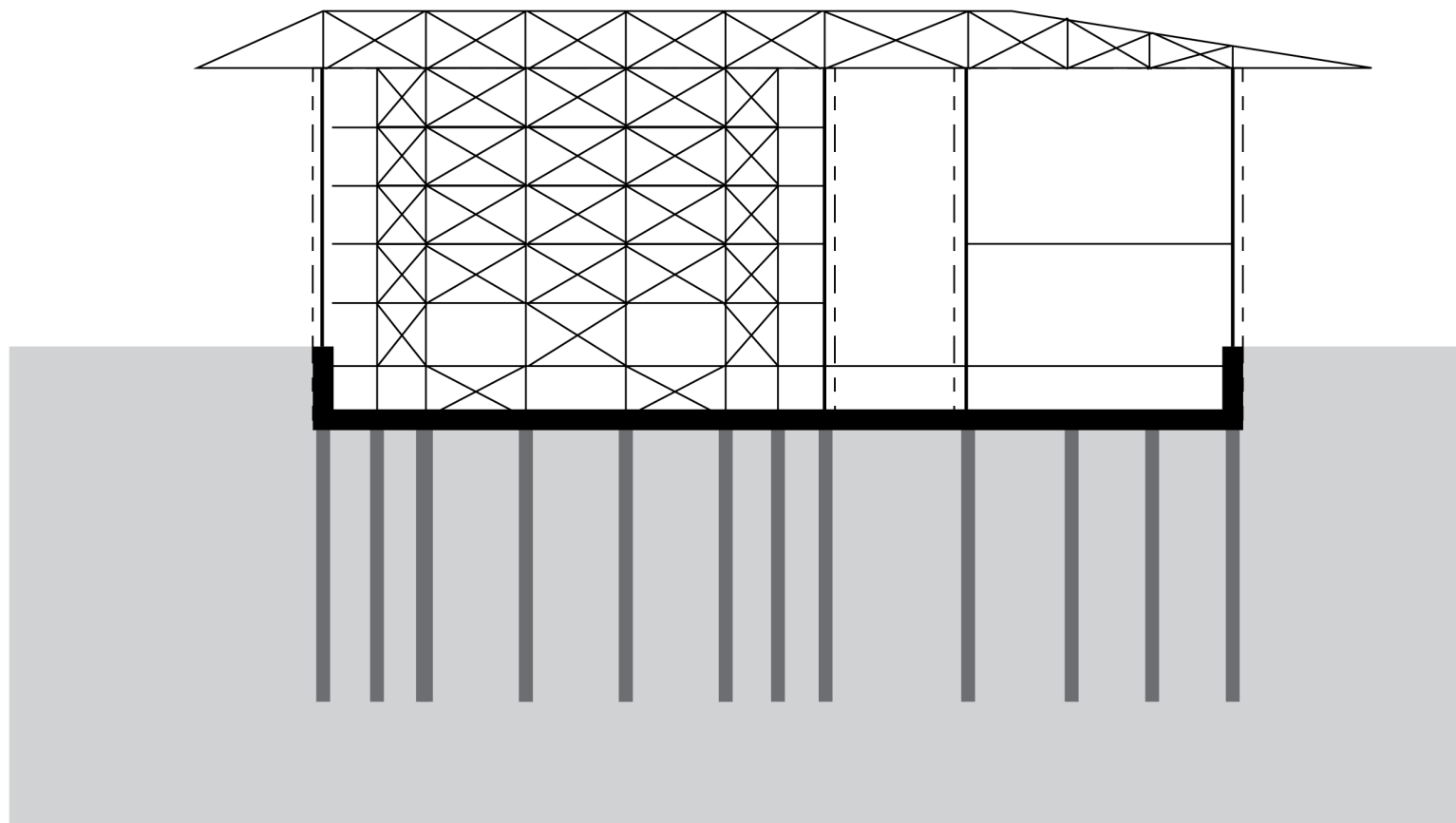
Stalen Dak constructie met diagonale trekkabels

CONSTRUCTIE



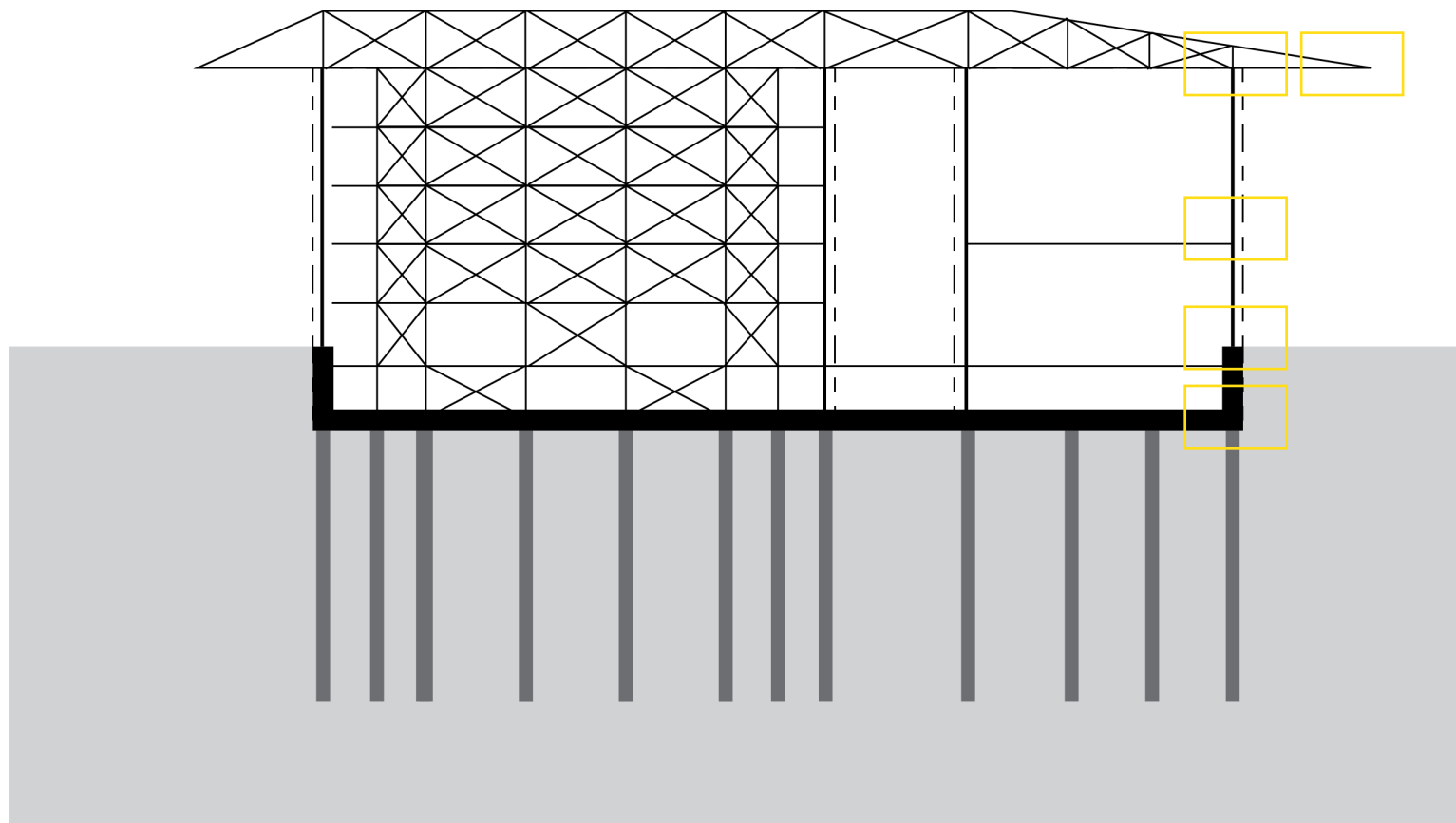
Rust net als vloeren gedeeltelijk op kolommen

CONSTRUCTIE

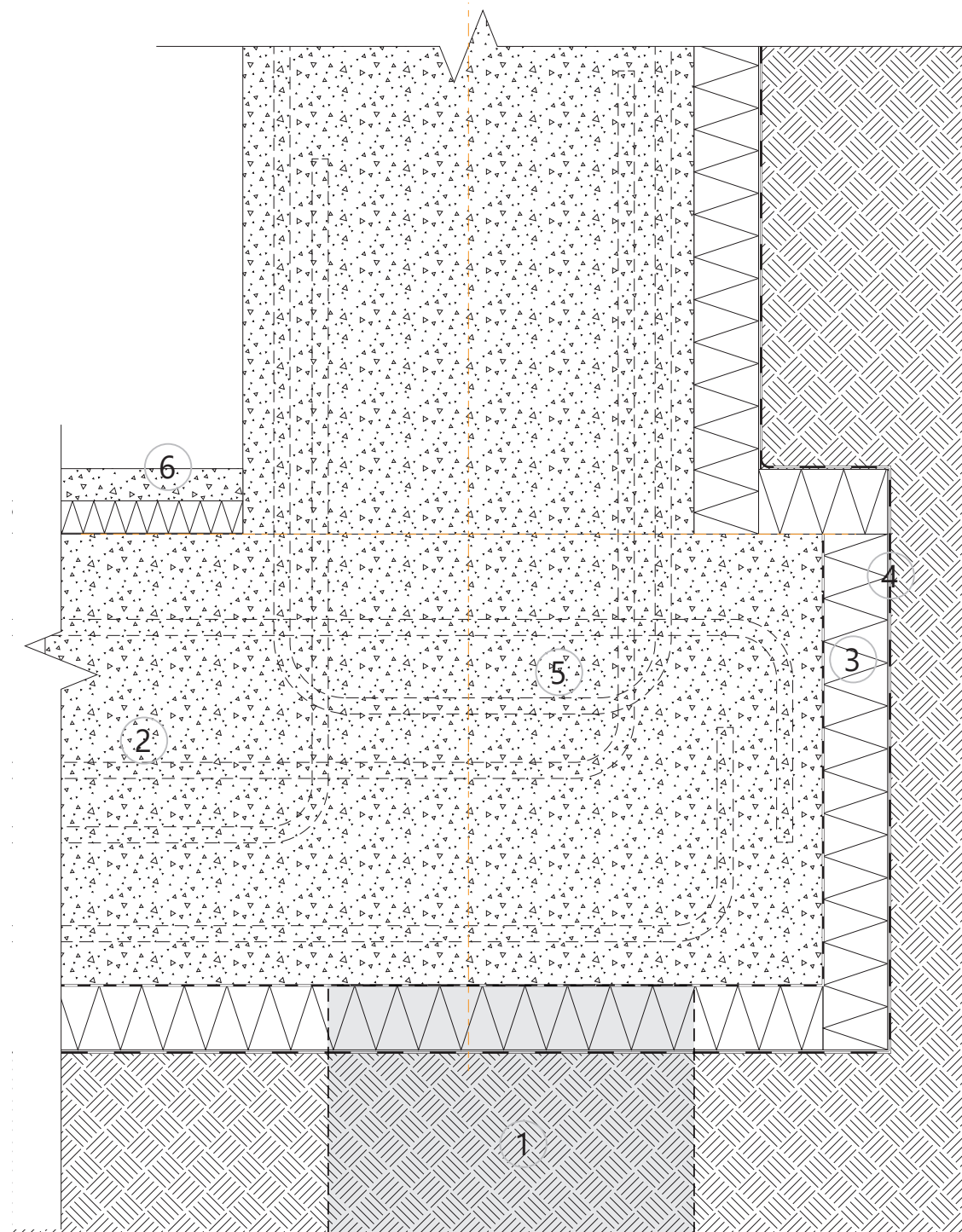


Vliesgevel spannen tussen fundering en dak.

CONSTRUCTIE

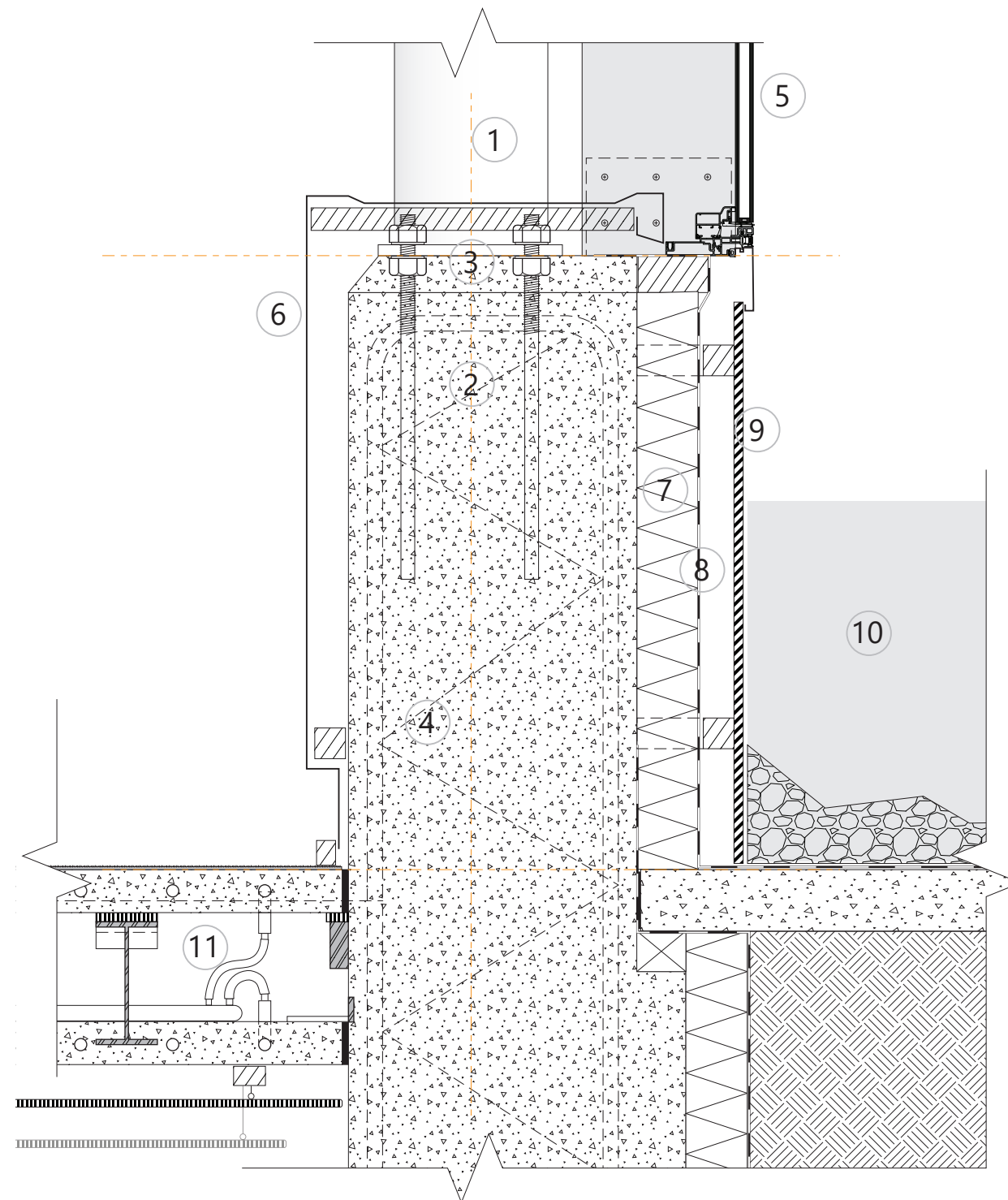


Details gebaseerd op Zuidegevel van entree



Fundering 1:10

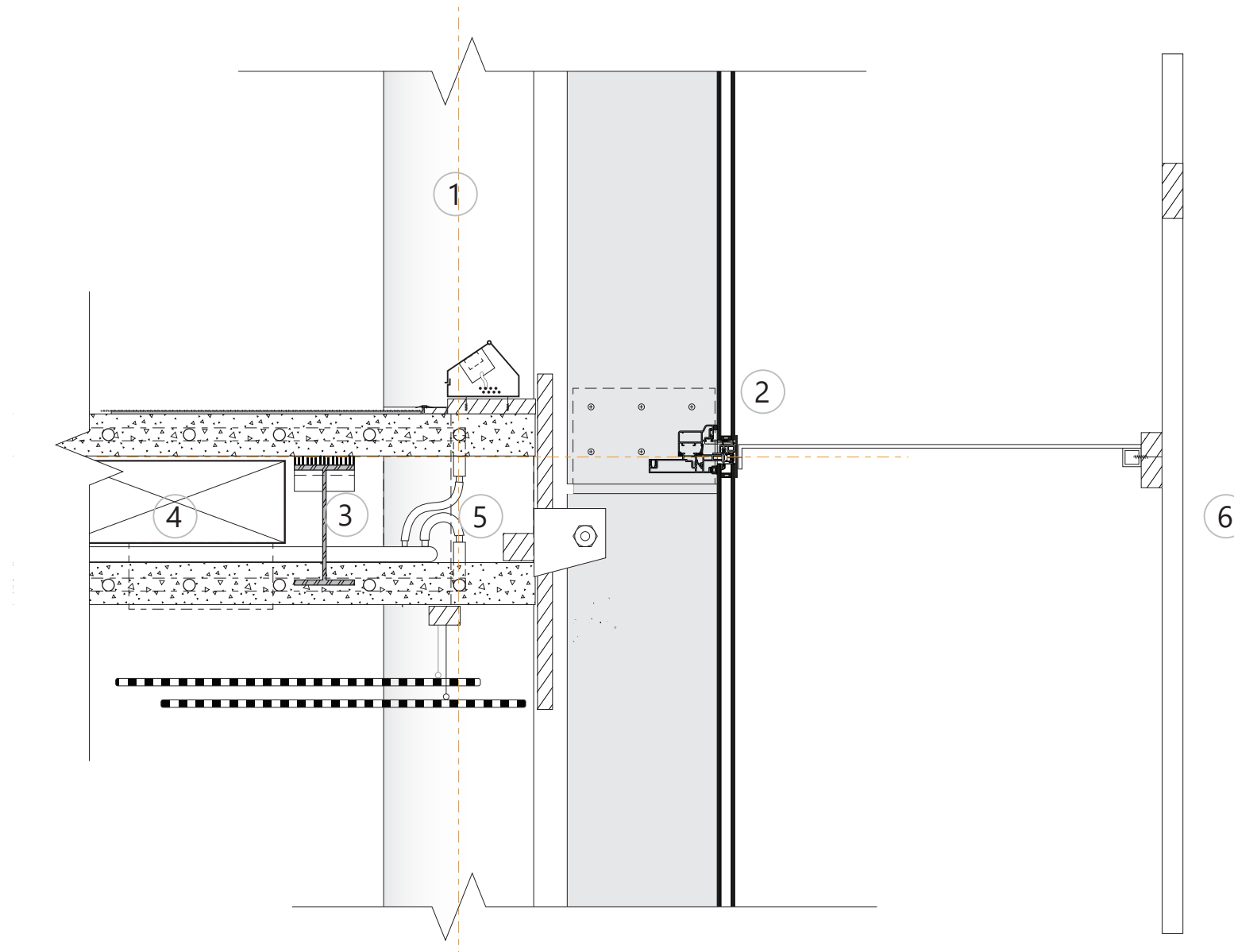
1. Heipaal
2. Funderingslab
3. Isolatie cellulose
4. Waterkerende laag
5. Beton wapening
6. Druklaag



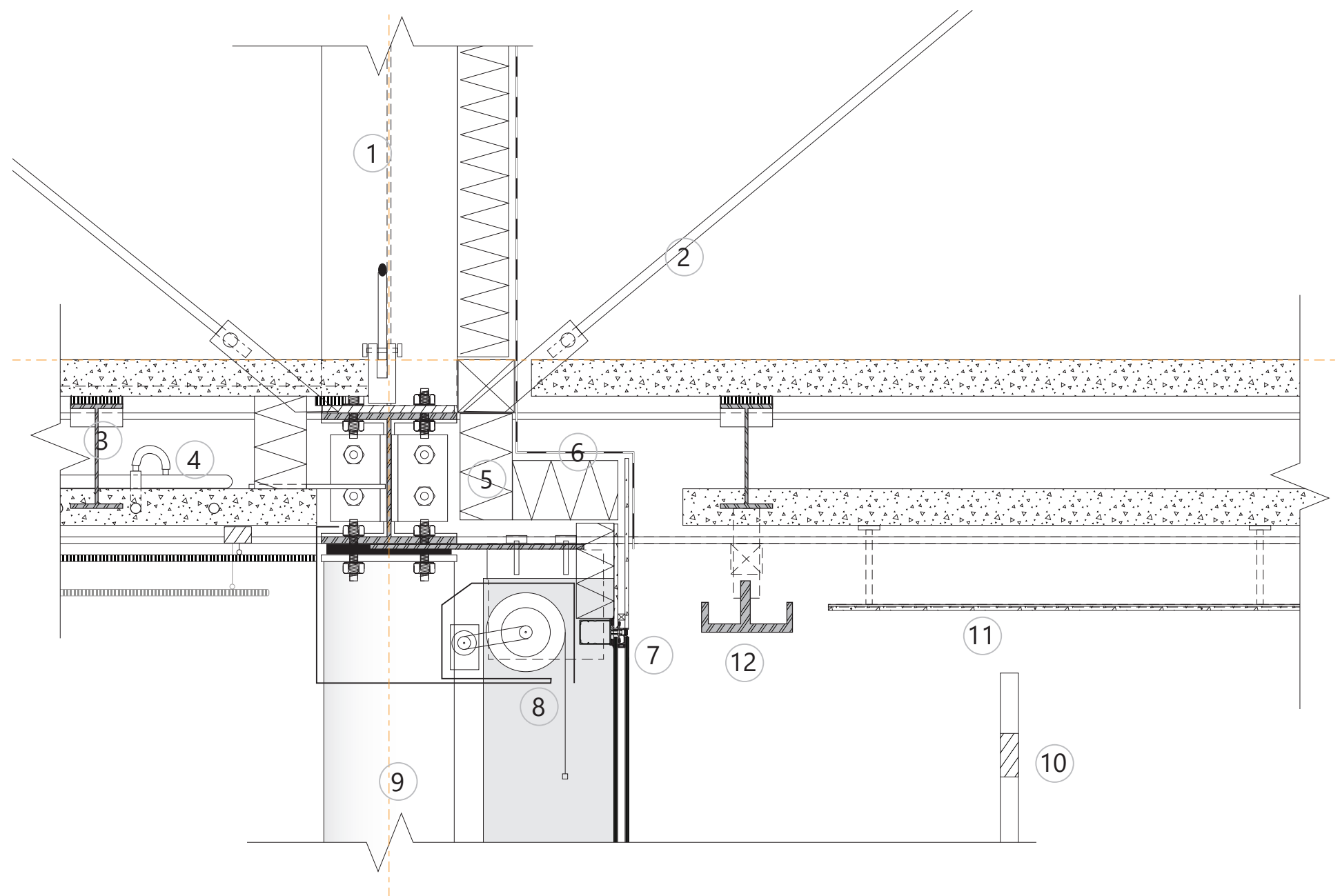
Begane grond 1:10

1. Kolom
2. Betonnen muur
3. Verbindingspunt kolom-muur
4. Beton wapening
5. Vliesgevelsysteem
6. Stalen plaat afwerking
7. Isolatie Cellulose
8. Waterkerende laag
9. Rockpanel (wit)
10. Water
11. Slimline Vloer
vloerverwarming/koeling

Vloer - Gevel 1:10



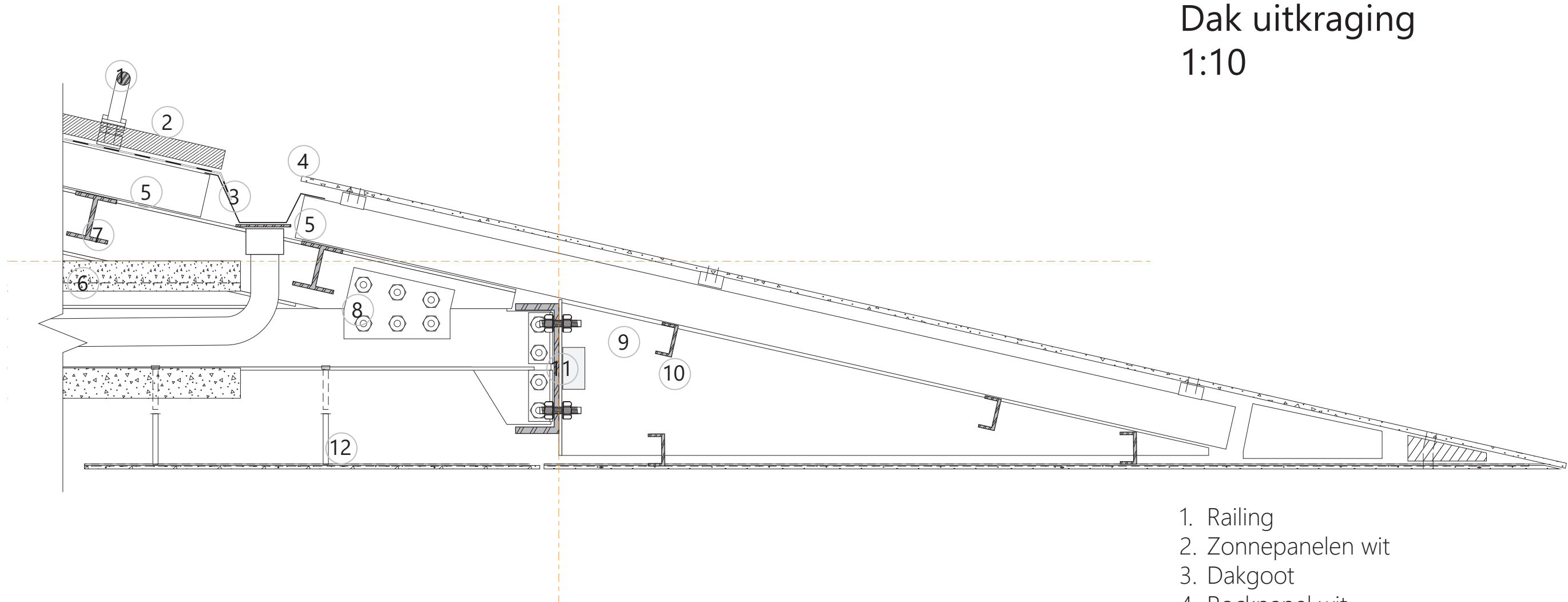
1. Kolom
2. Vliesgevel systeem
3. Slimline vloer
4. Interne ventilatie schacht
5. Vloer verwarming/koeling
6. Houten gevel afwerking



Dak - Gevel 1:10

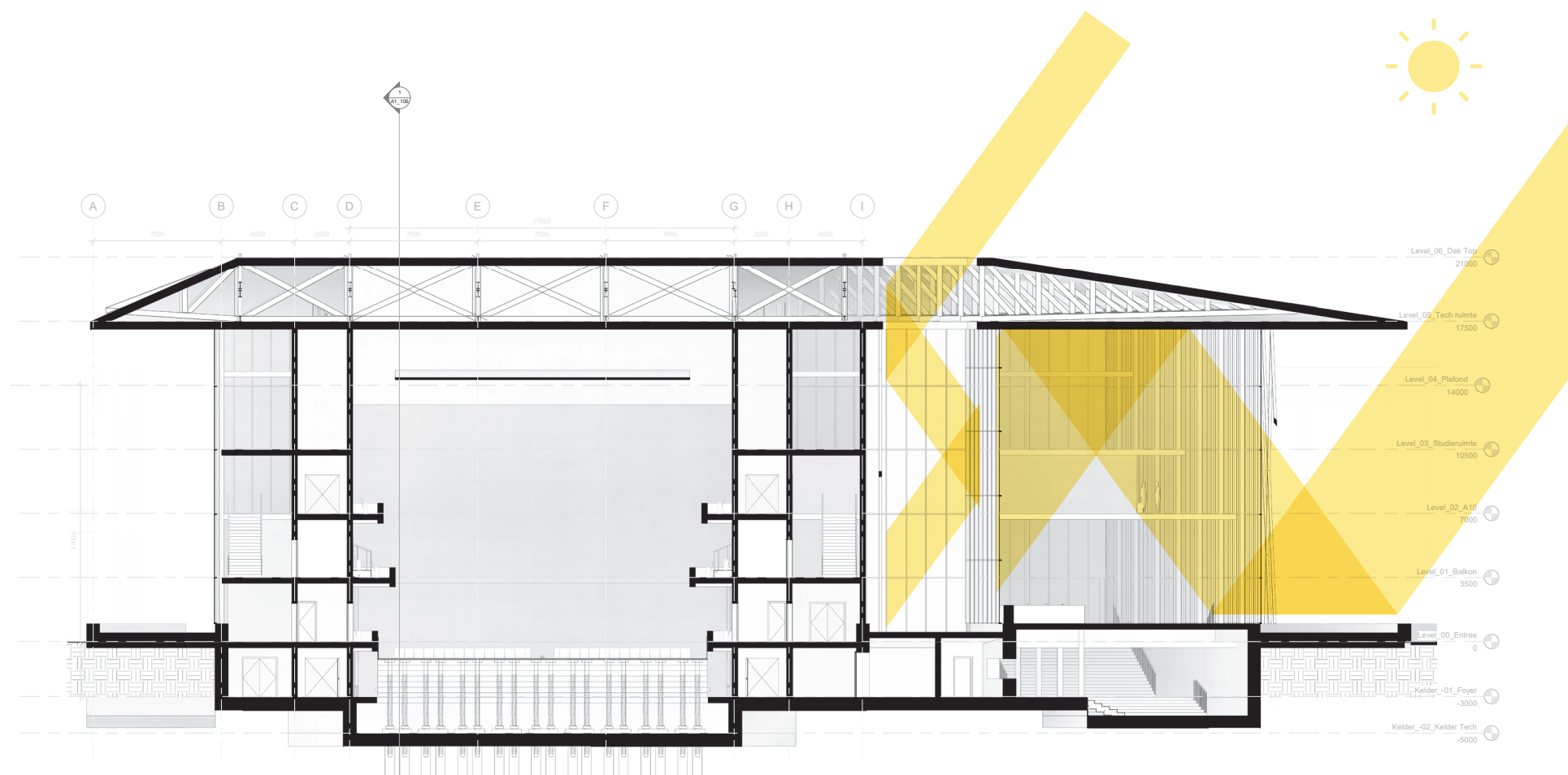
1. Staal Constructie
2. Diagonale staalkabels
3. Slimline vloer
4. Koel water aanvoer
5. Isolatie Cellulose
6. Waterwerende laag
7. Vliesgevelsysteem
8. Zonwering rol systeem
9. Kolom
10. Houten gevel afwerking
11. Rockpanel plafond wit
12. Glazenwasser aansluiting

Dak uitkraging 1:10



1. Railing
2. Zonnepanelen wit
3. Dakgoot
4. Rockpanel wit
5. Golfplaat
6. Slimline Vloer
7. H profielen
8. Staal constructie
9. C profielen
10. Aluminium schijf
11. Zink blok
12. Rockpanel plafond wit

ZONWERING ZOMER

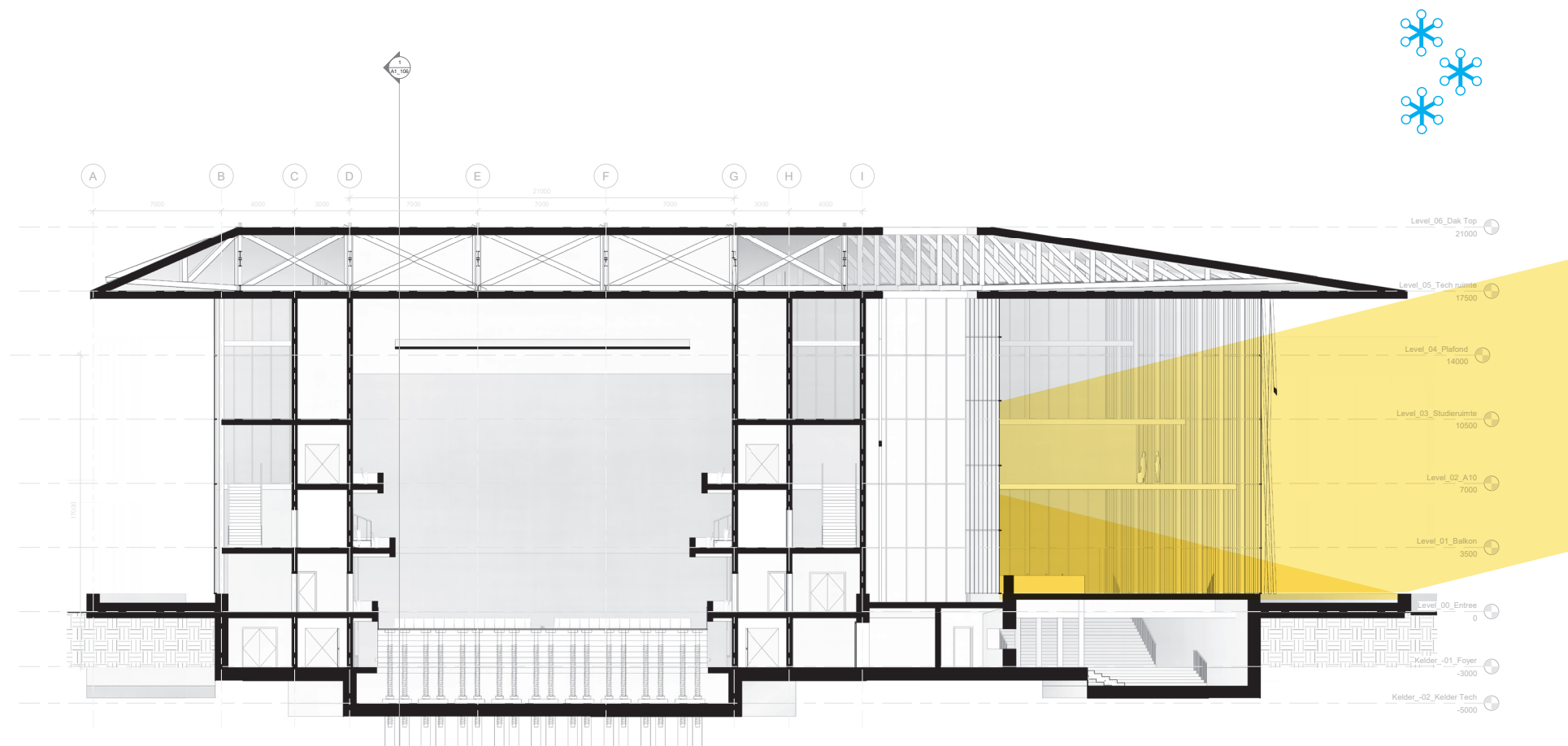


Lichtinval gedurende
zomermaanden.

Water reflectie op het plafond door
indirect licht

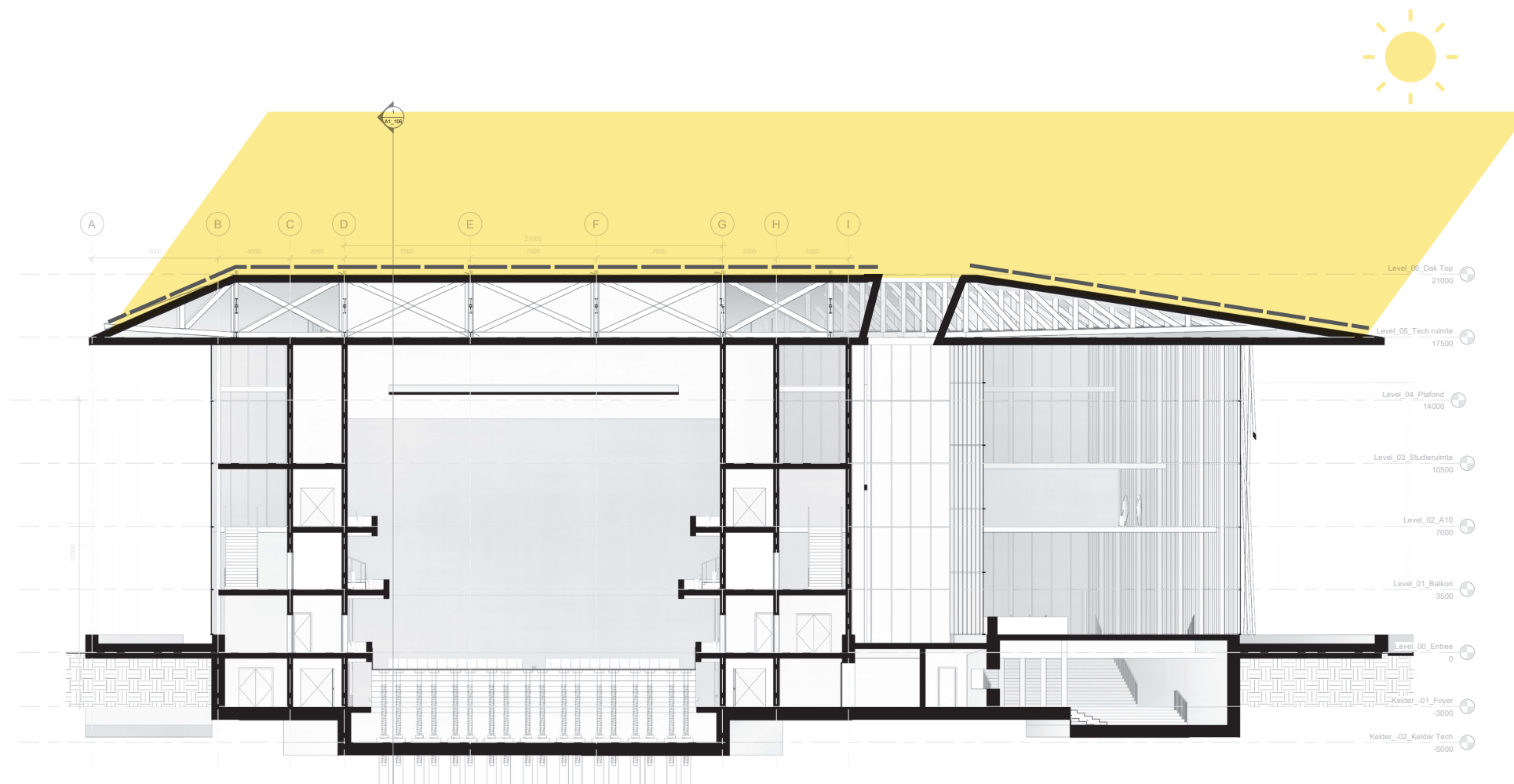
Licht schacht entree

ZONTOETREDING WINTER



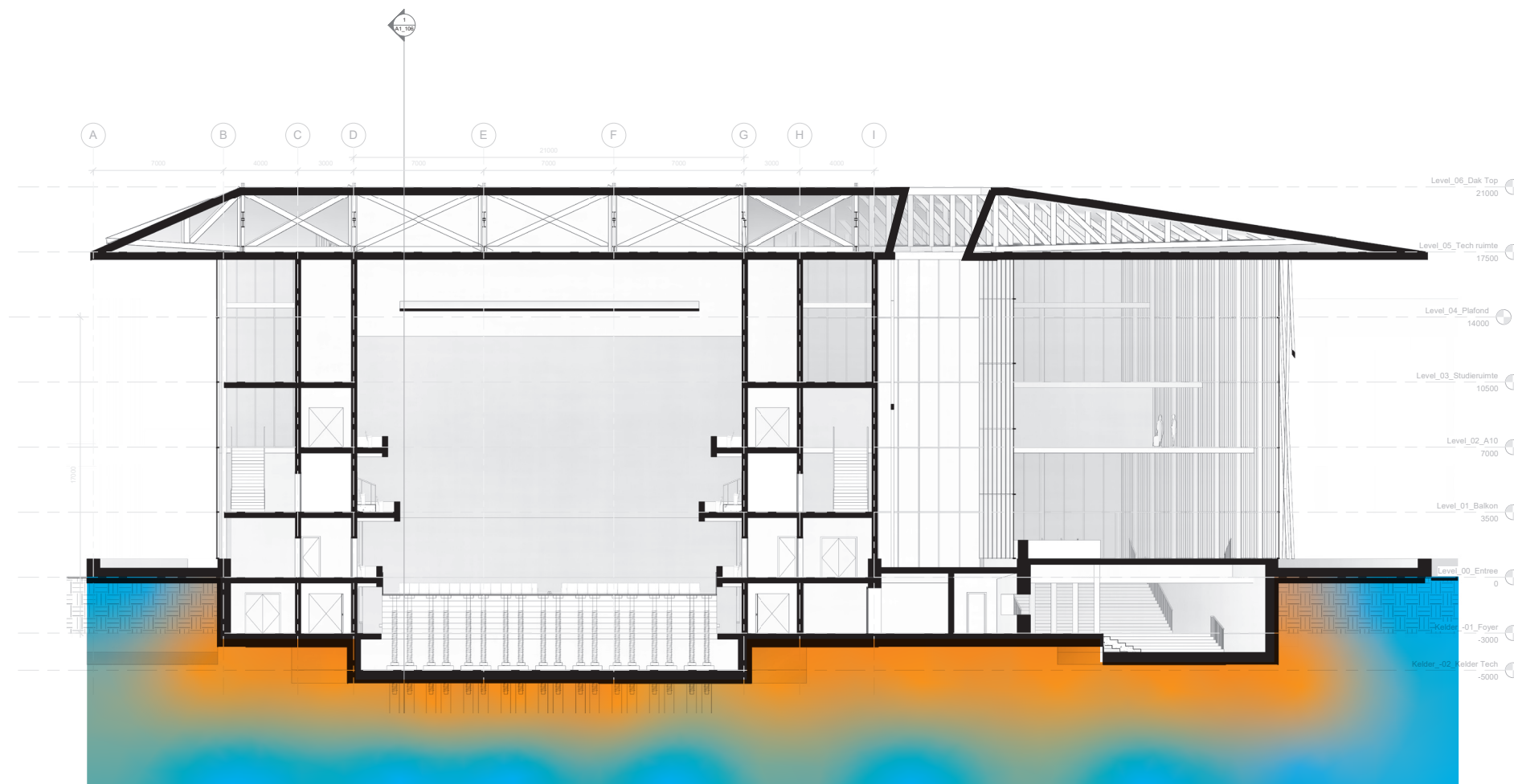
Lichtinval gedurende
wintermaanden

ZONNEPANELEN



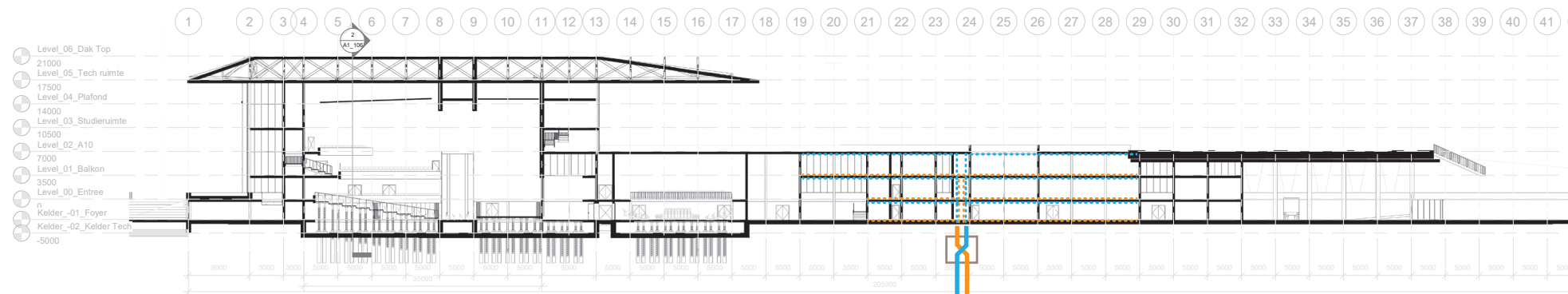
Dak als energy opwekker

TEMPERATUUR UITWISSELING

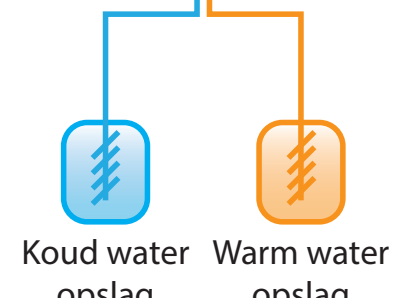


Passieve temperatuur uitwisseling met massa in de grond
temperatuur verandert langzamer.

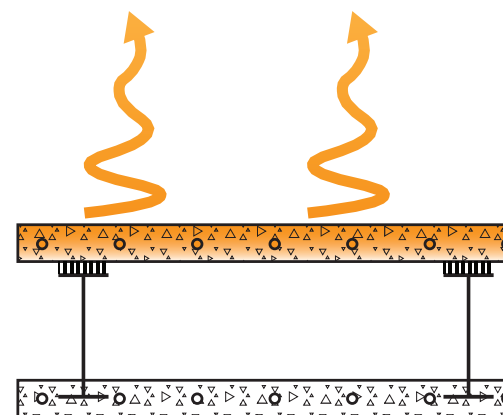
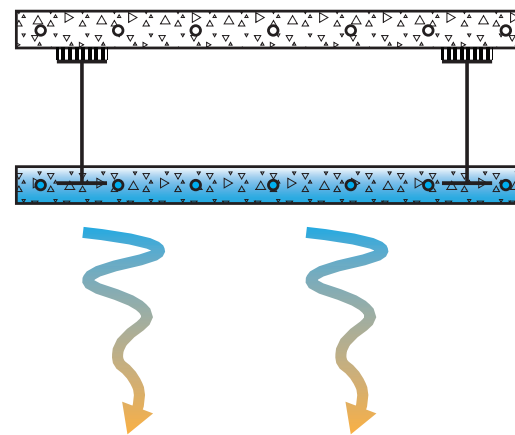
ACTIEF KOELEN EN VERWARMEN



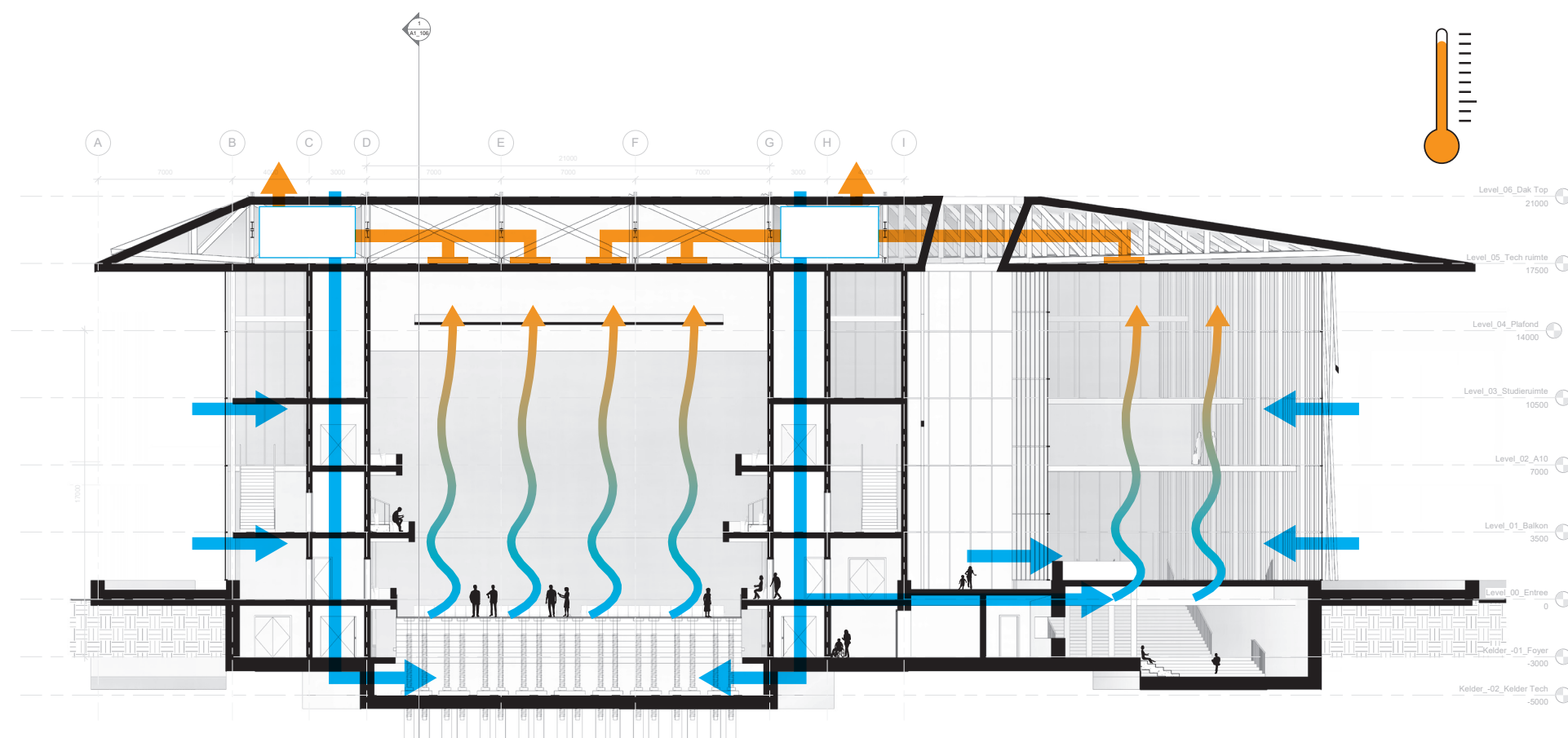
Semi actief temperatuur systeem door Aquifer-Warmtepomp



Slimline systeem vloeren bestaan uit minder beton en kunnen op een actieve manier relatief snel inspelen op de gewilde temperatuur



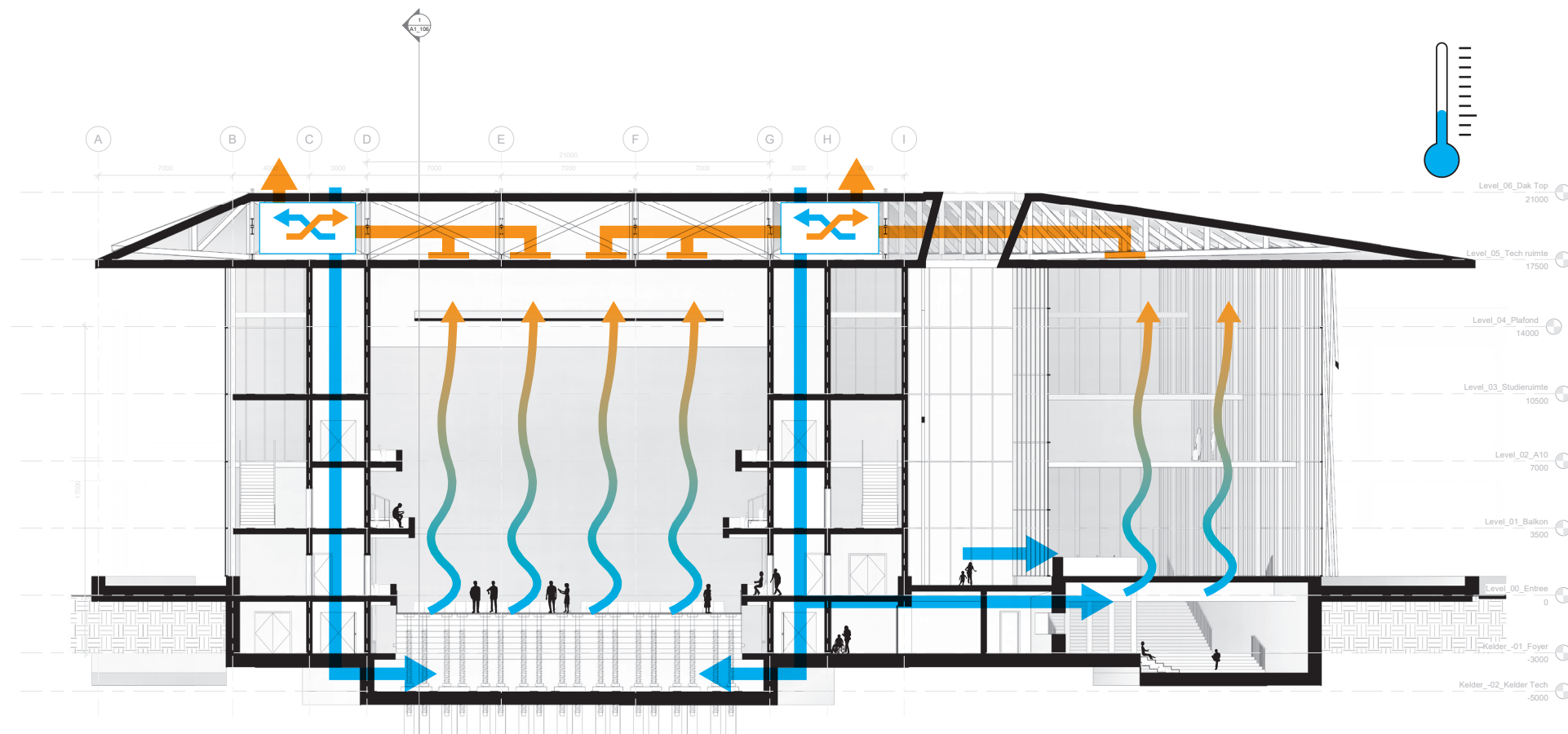
VENTILEREN



Ventileren zonder warmtewisselaar met te openen delen aan de gevel

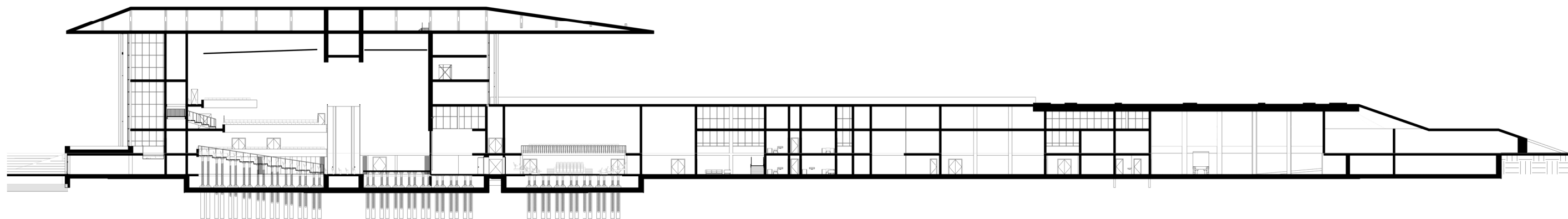
Ventilatie zonder warmtewisselaar met te openen delen aan de gevel

VENTILEREN

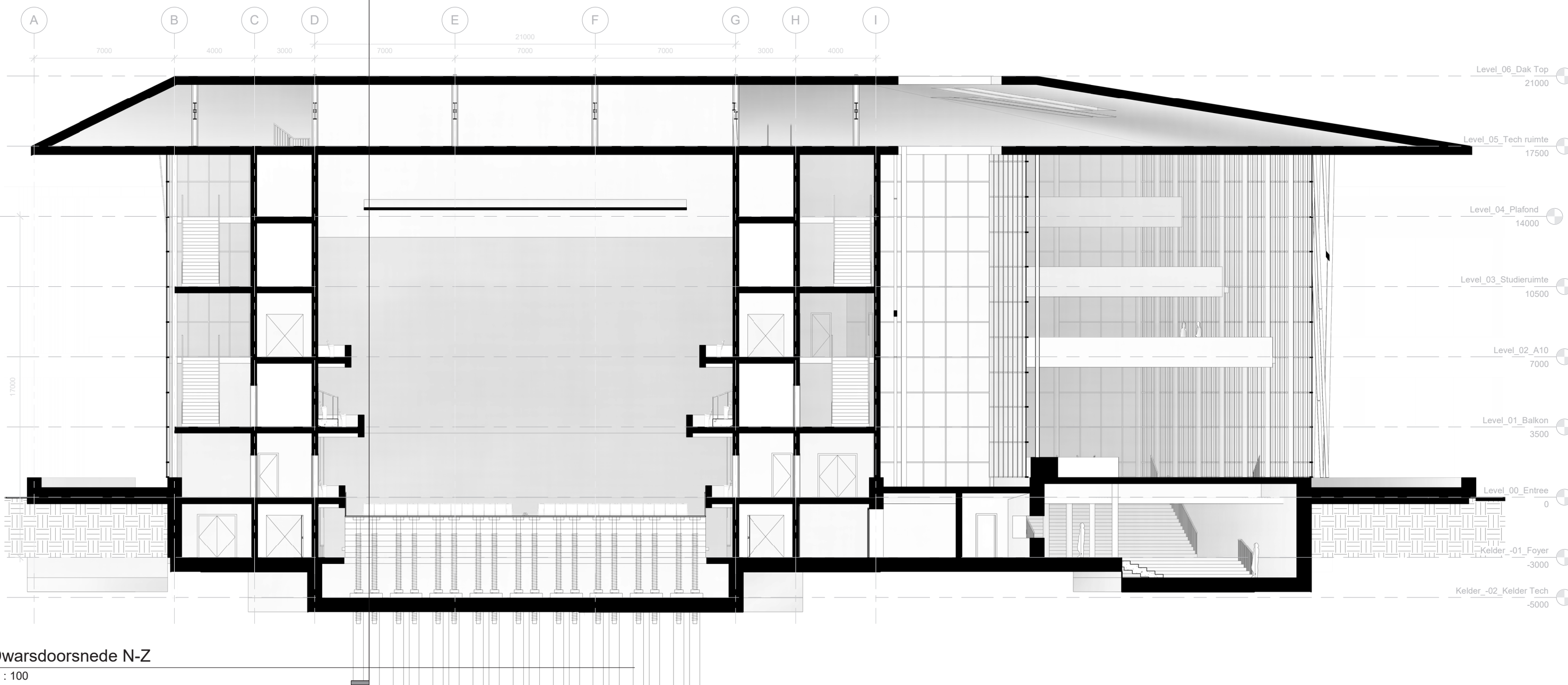


Ventileren met warmtewisselaar bij gesloten gevel

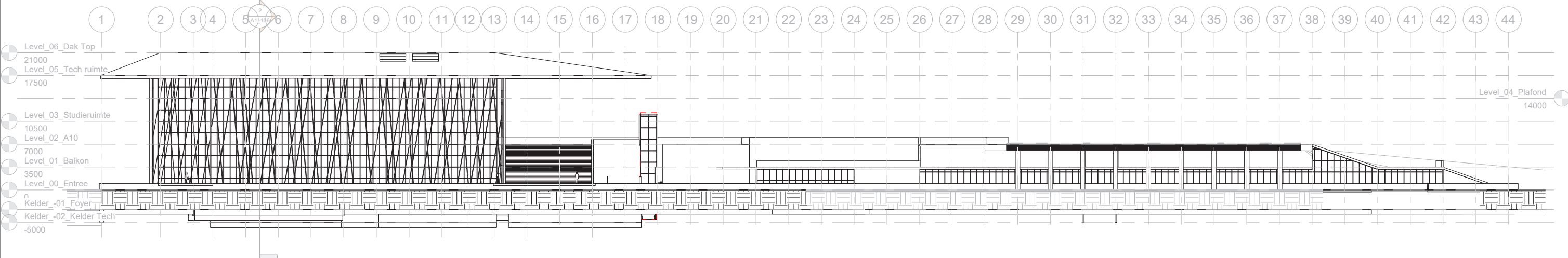
Ventilatie met warmtewisselaar bij gesloten gevel



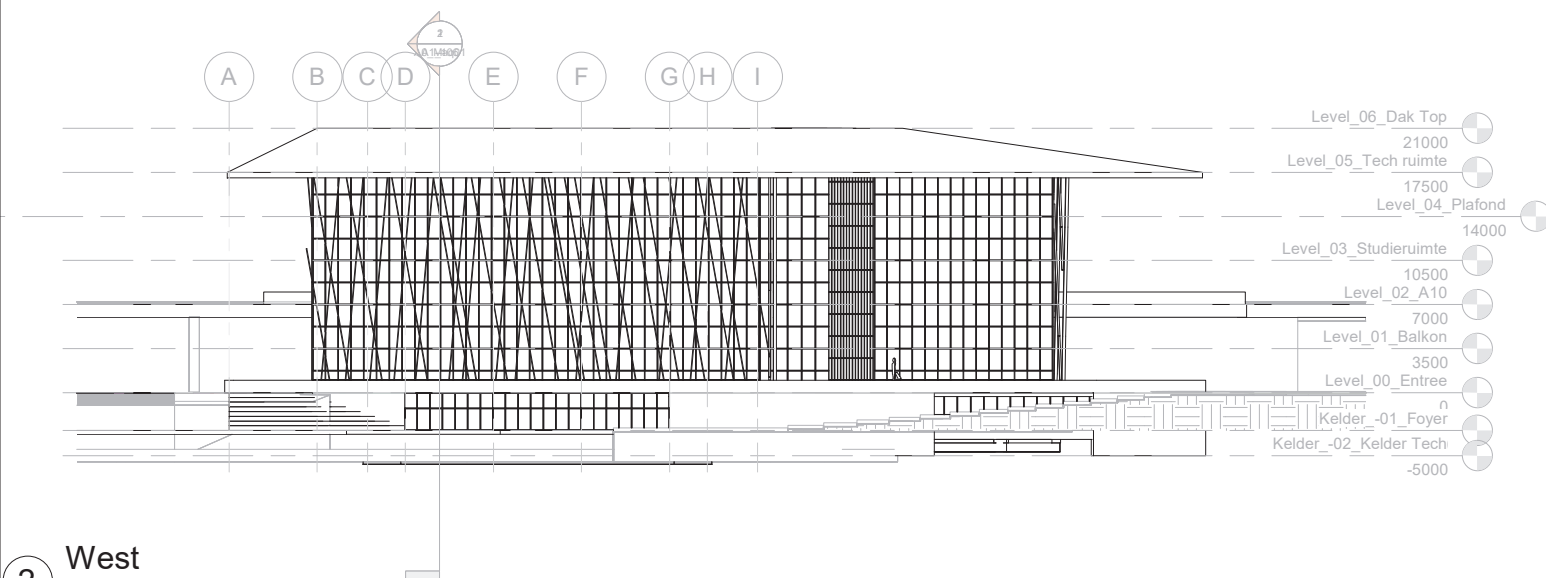
1 Doorsnede W-O
1 : 300



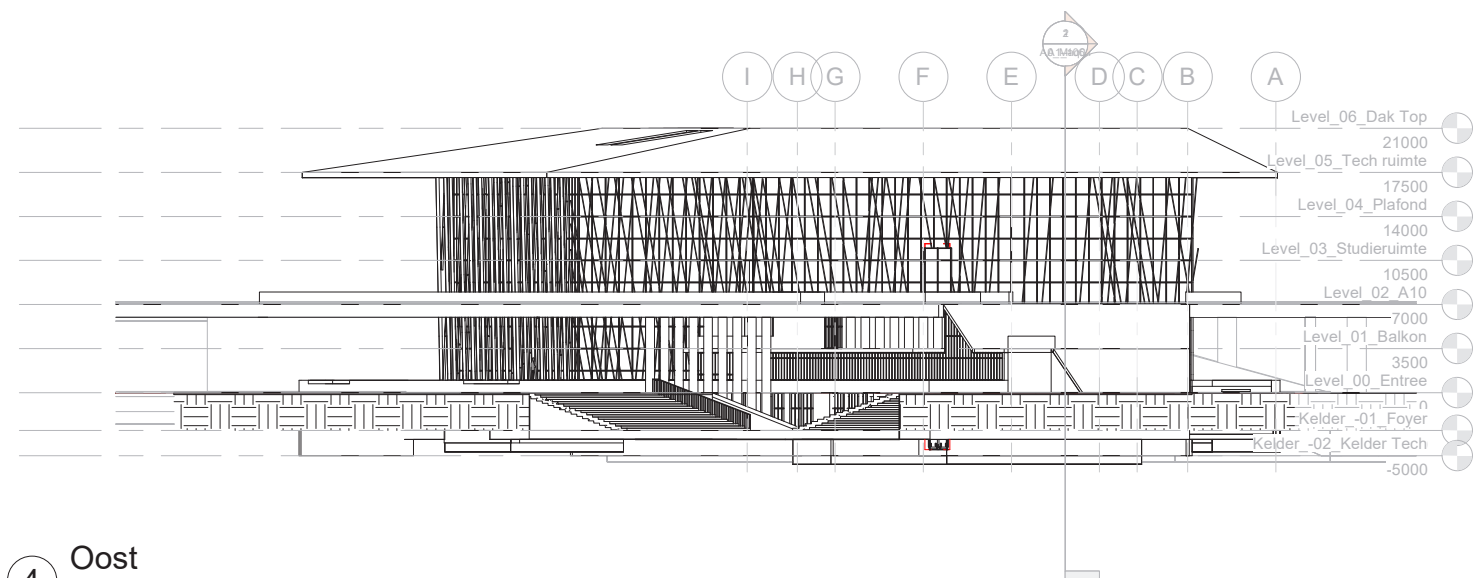
2 Dwarsdoorsnede N-Z
1 : 100



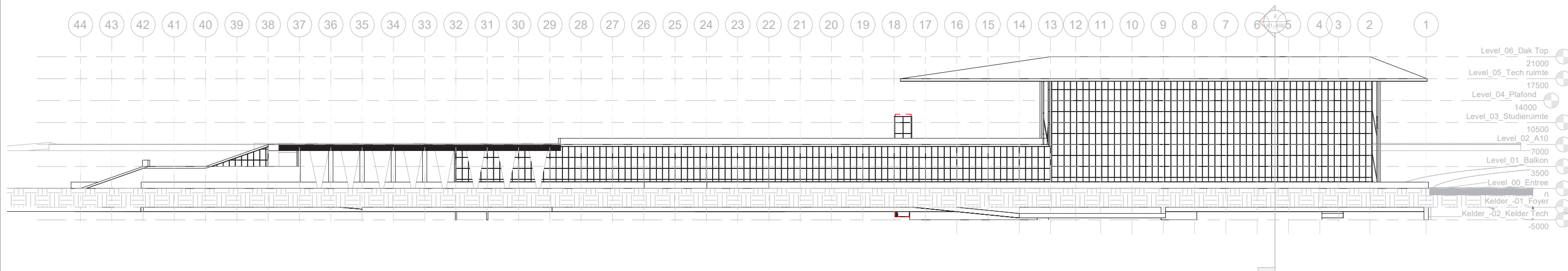
1 Zuid
1 : 300



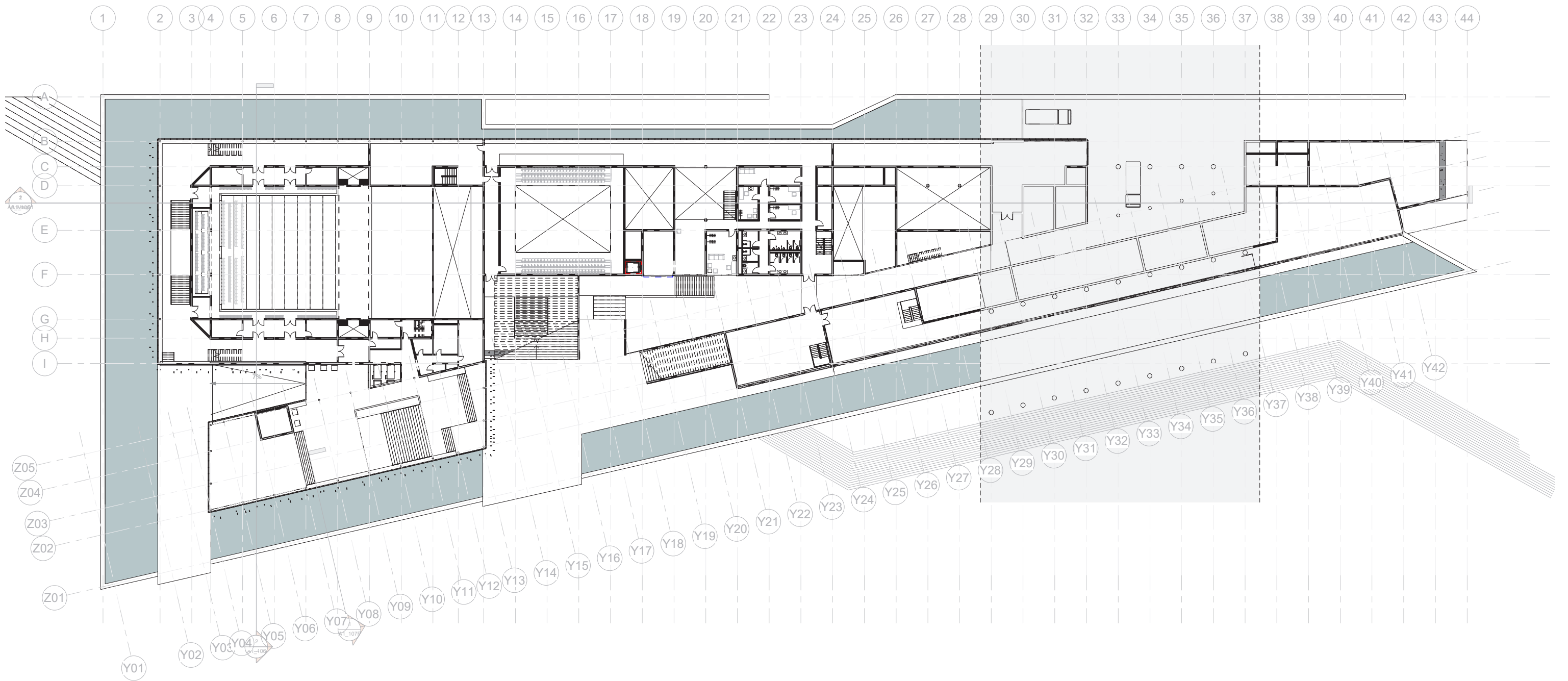
2 West
1 : 300

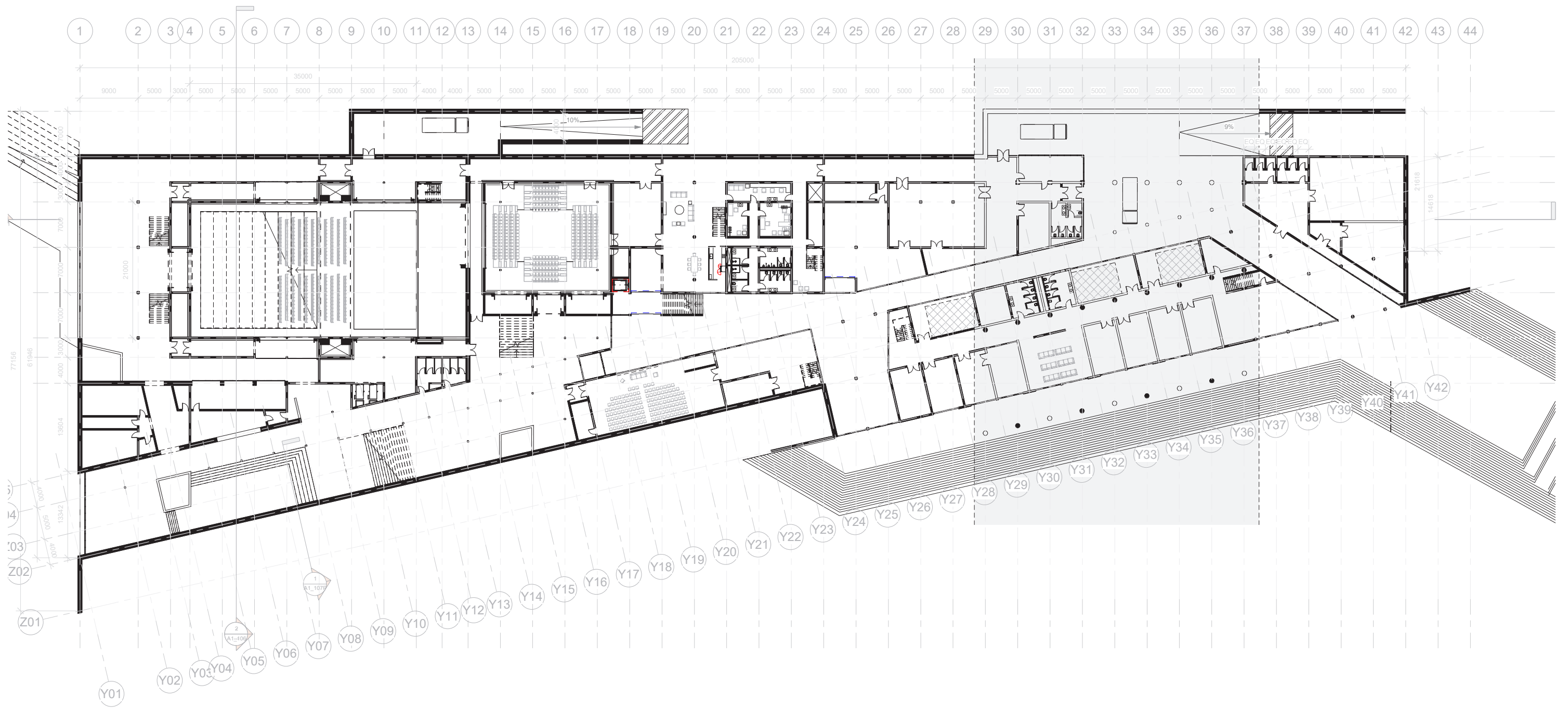


4 Oost
1 : 300

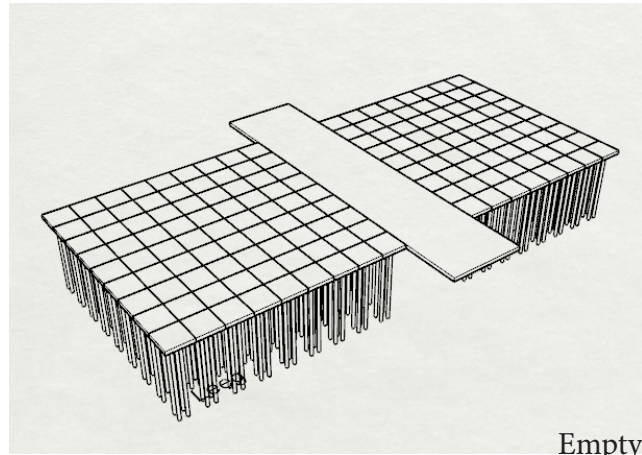


3 Noord
1 : 300

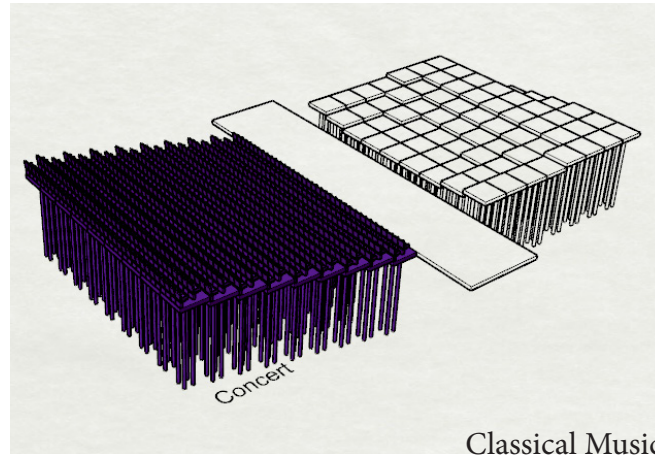




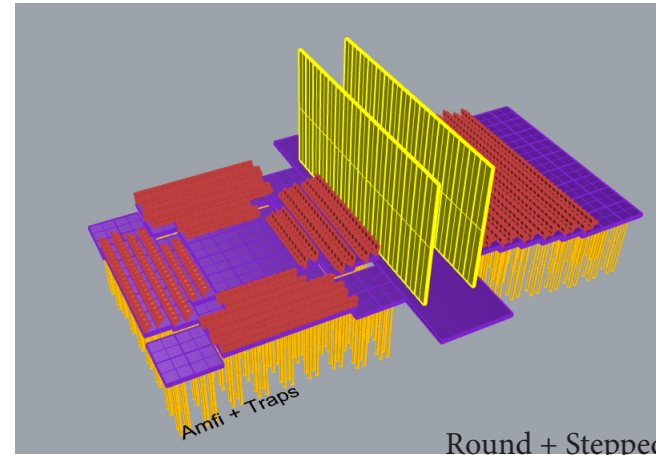
Fin
(lichtjes aan)



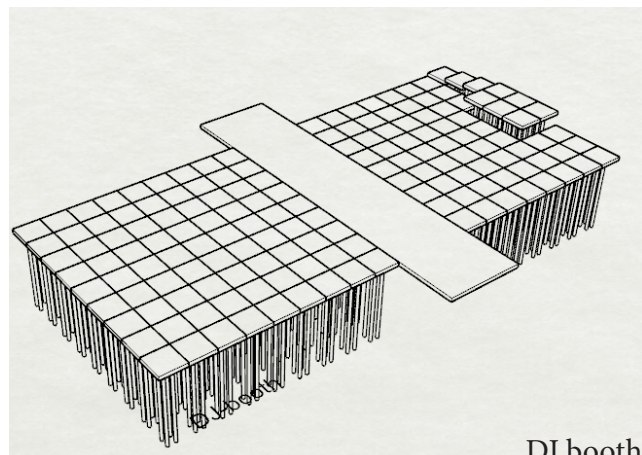
Empty



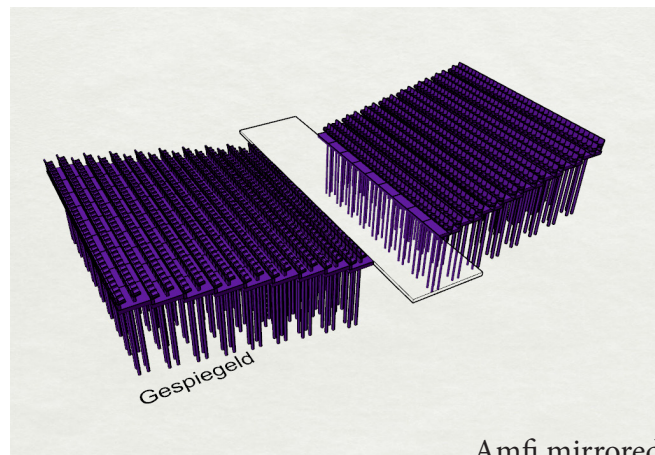
Classical Music



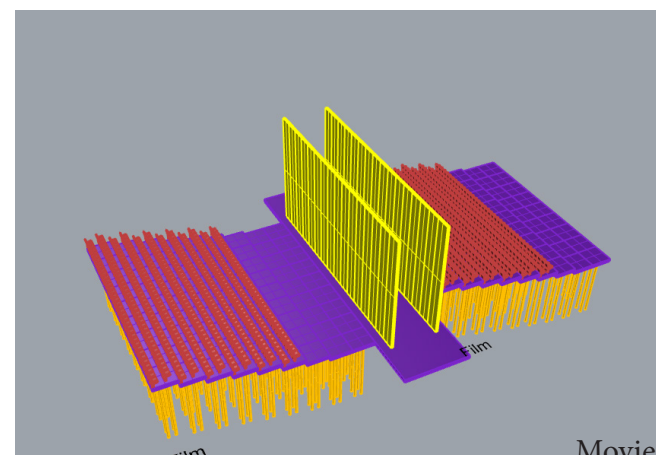
Round + Stepped



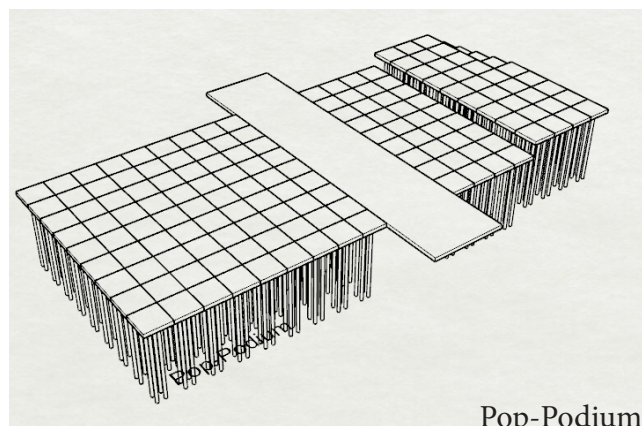
DJ booth



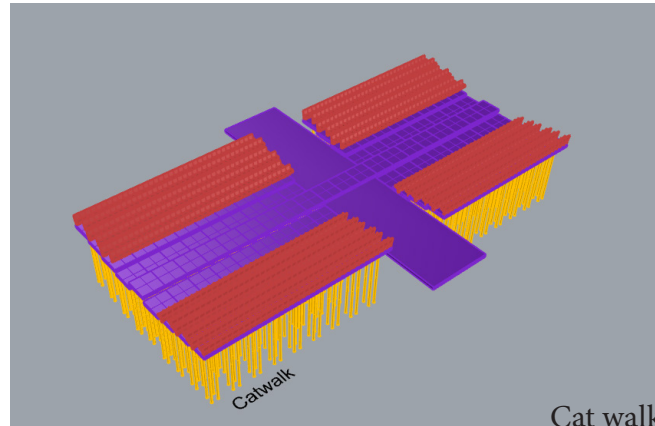
Amfi mirrored



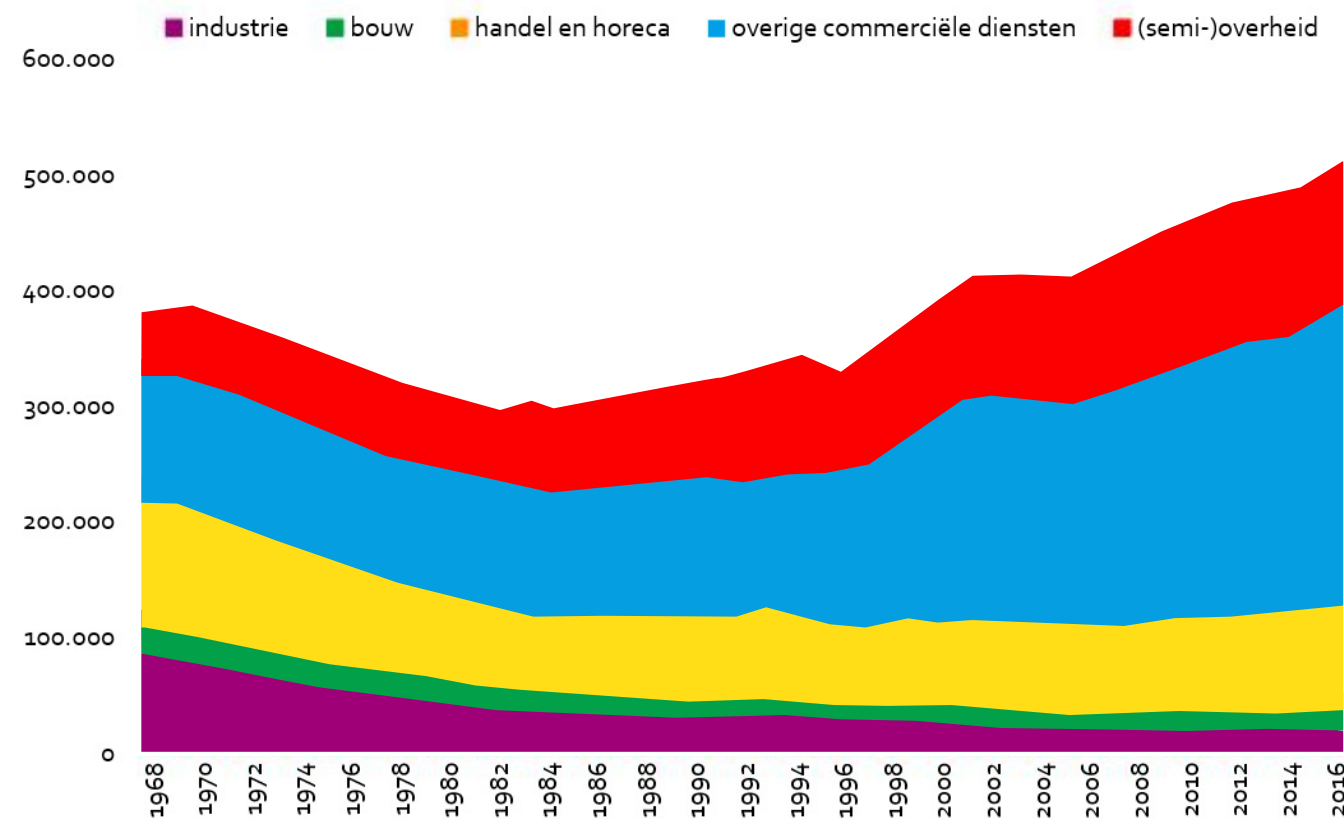
Movies



Pop-Podium



Cat walk



Figuur 11: Ontwikkeling werkgelegenheid naar sector, Amsterdam 1968-2016 (aantal) (bron: ARRA, OIS)

De geestelijke (on)gezondheid van de Nederlandse kenniseconomie

[Nieuws](#) | [de redactie](#)

26 oktober 2006 | De Nederlandse kenniseconomie pleegt roofbouw op haar belangrijkste grondstof – de geestelijke gezondheid van werknemers – en hakt daarmee in de wortels van haar eigen succes. Dat is de belangrijkste conclusie van het rapport Mental Capital (Mentaal Kapitaal) van de Commissie van Overleg Sectorraden (COS). Meer inzicht in de psychologische aspecten van economische ontwikkeling moet volgens het rapport leiden tot effectiever beleid. Een volgende regering moet niet alleen investeren in onderwijs en innovatie, maar vooral in 'mentale duurzaamheid'.



Tabel 2.1

Percentage beroepsziektemeldingen naar diagnosecategorie over 2013-2017

Diagnosecategorie	2013 N=6.391	2014 N=8.513	2015 N=8.073	2016 N=6.270	2017 N=4.619
Psychische aandoeningen	24,9	32,0	32,6	41,7	57,1
Gehooraandoeningen	38,3	29,2	30,8	21,6	7,4
Aandoeningen aan houding- en bewegingsapparaat	29,0	29,9	27,6	27,0	26,0
Huidaandoeningen	2,7	2,7	2,8	3,4	2,2
Neurologische aandoeningen	1,4	1,7	2,0	1,8	2,6
Luchtwegaandoeningen	2,0	2,2	1,6	1,9	1,5
Hart- en vaatziekten	0,6	0,8	0,8	0,5	0,2
Ziekten van spijsverteringsstelsel	0,2	0,4	0,4	0,9	0,8
Oogaandoeningen	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1
Aandoeningen, niet elders geclassificeerd	0,9	0,8	1,0	1,2	2,0



Reviewing the Effectiveness of Music Interventions in Treating Depression

[Daniel Leubner*](#) and [Thilo Hinterberger](#)[Author information](#) • [Article notes](#) • [Copyright and License information](#) [Disclaimer](#)This article has been [cited by](#) other articles in PMC.

Associated Data

[Supplementary Materials](#)

Abstract

[Go to:](#) [🔍](#)

Depression is a very common mood disorder, resulting in a loss of social function, reduced quality of life and increased mortality. Music interventions have been shown to be a potential alternative for depression therapy but the number of up-to-date research literature is quite limited. We present a review of original research trials which utilize music or music therapy as intervention to treat participants with depressive symptoms. Our goal was to differentiate the impact of certain therapeutic uses of music used in the various experiments. Randomized controlled study designs were preferred but also longitudinal studies were



Science News

from research organizations

Music and the arts fight depression, promote health

Date: December 16, 2009*Source:* The Norwegian University of Science and Technology (NTNU)

Summary: If you paint, dance or play a musical instrument – or just enjoy going to the theater or to concerts -- it's likely that you feel healthier and are less depressed than people who don't, a survey of nearly 50,000 individuals of all socio-economic backgrounds from a county in mid-Norway shows.

