An architectural model of a building with a glass facade and a walkway with trees. The building has a dark frame and large glass panels. A walkway with a central strip leads towards the building. Several trees with yellow flowers are planted along the walkway. A small white figure of a person is visible on the walkway. The background shows a dark sky and a building with a sign that reads 'SUIKERFABRIEK'.

## ***Van suikerfabriek tot creatieve verbinding***

De transformatie van de voormalige suikerfabriek in Arnhem naar een bedrijfsverzamelgebouw dat de lokale creatieve industrie in contact brengt met het publiek én zichzelf.

## **P5 presentatie**

Bas Looman  
18 april 2013

R-MIT  
studio KEMA  
docenten: Lidy Meijers  
Frank Koopman

## INHOUD:

**INTRO**  
studio +  
gebouw

**ANALYSE**  
locatie +  
context

**MASTER-  
PLAN**

**ANALYSE**  
gebouw +  
context

**WAARDE-  
STELLING**

**FUNCTIE**

**ONTWERP**



## INTRODUCTIE: RMIT LEERSTOEL



*“The primary objective is no longer to build the new,  
but to add to the existing structures”*

Prof.dr.ir. **Jo Coenen**



INTRODUCTIE: RMIT VOORBEELD



1903 opening grote Gashouder, Amsterdam



INTRODUCTIE: RMIT VOORBEELD



2010 Gashouder, Amsterdam, Braakma & Roos



# INTRODUCTIE: DE VOORMALIGE SUIKERFABRIEK



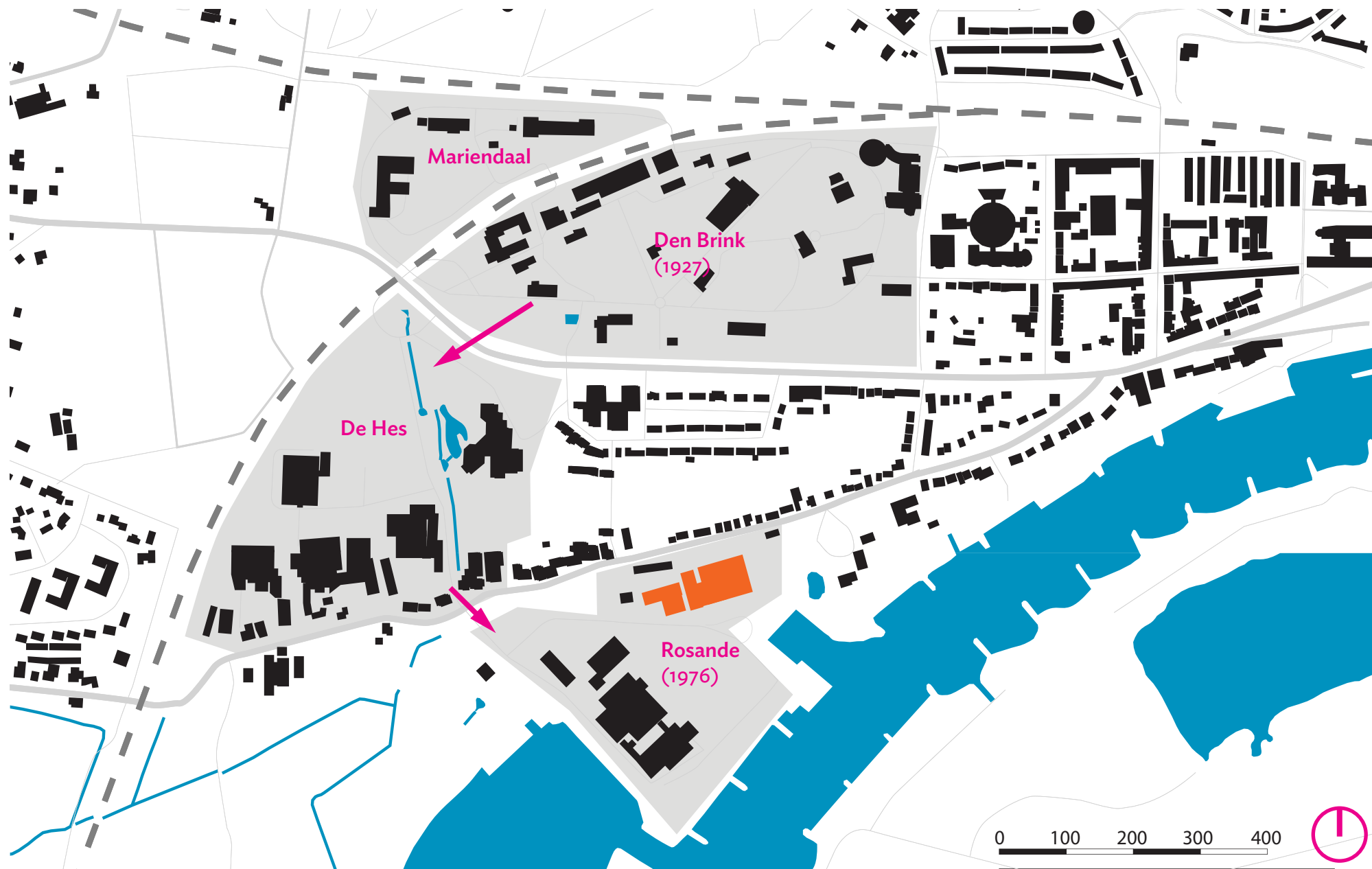




## Onderzoeksvraag:

Hoe kan de voormalige suikerfabriek op het KEMA terrein worden getransformeerd tot een bedrijfsverzamelgebouw voor de creatieve industrie en het publiek een inzicht geven in de activiteiten binnen het gebouw?

# LOCATIE: KEMA TERREIN



# LOCATIE: BIJZONDERE OPZET KEMA TERREIN



# LOCATIE: BARRIERES VORMEN KEMA DEELGEBIEDEN





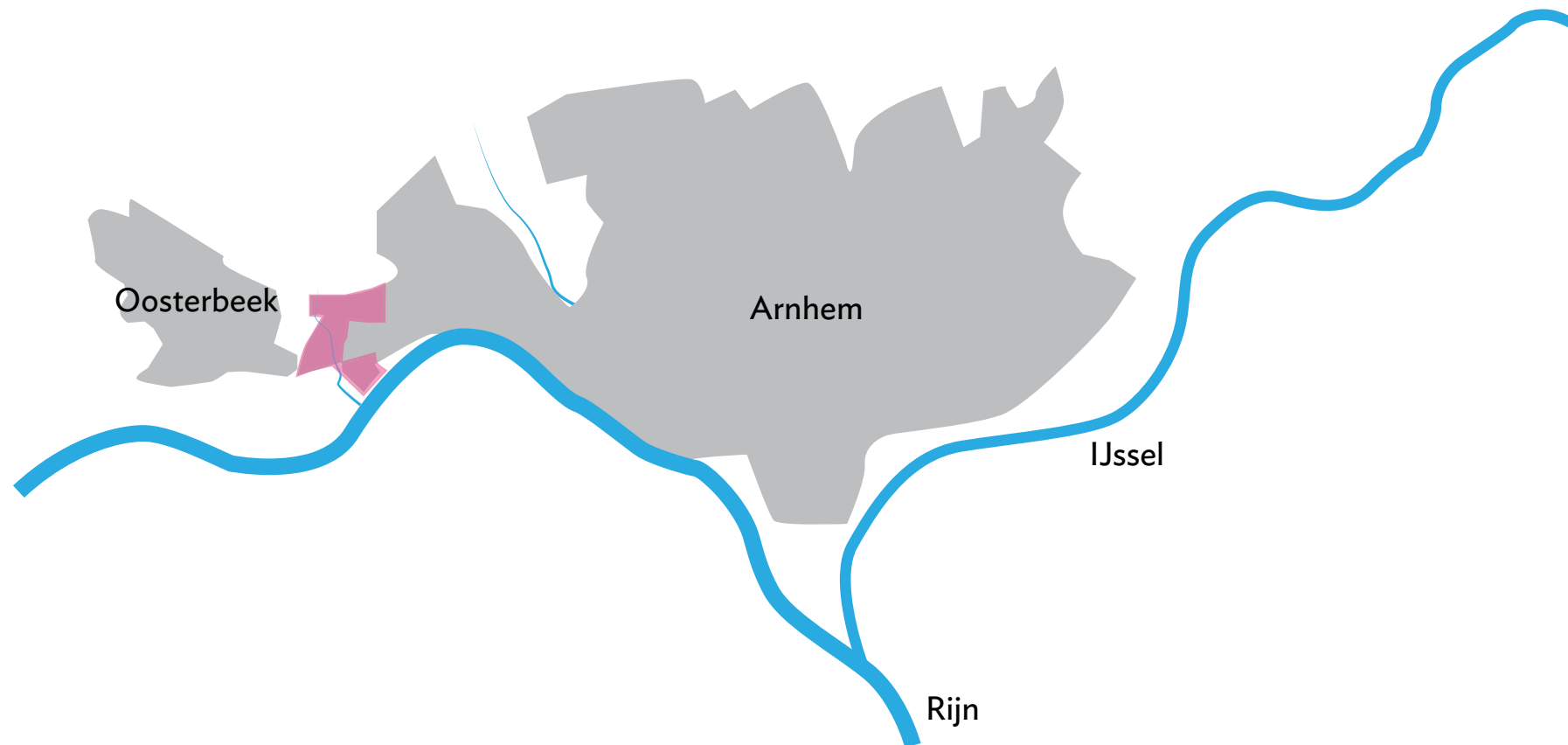
LOCATIE: GEBRUIK 17:00-09:00



# LOCATIE: MOGELIJKHEDEN VANAF 2015



## LOCATIE: KEMA EN ARNHEM



**LOCATIE: UNIEKE LIGGING ARNHEM**

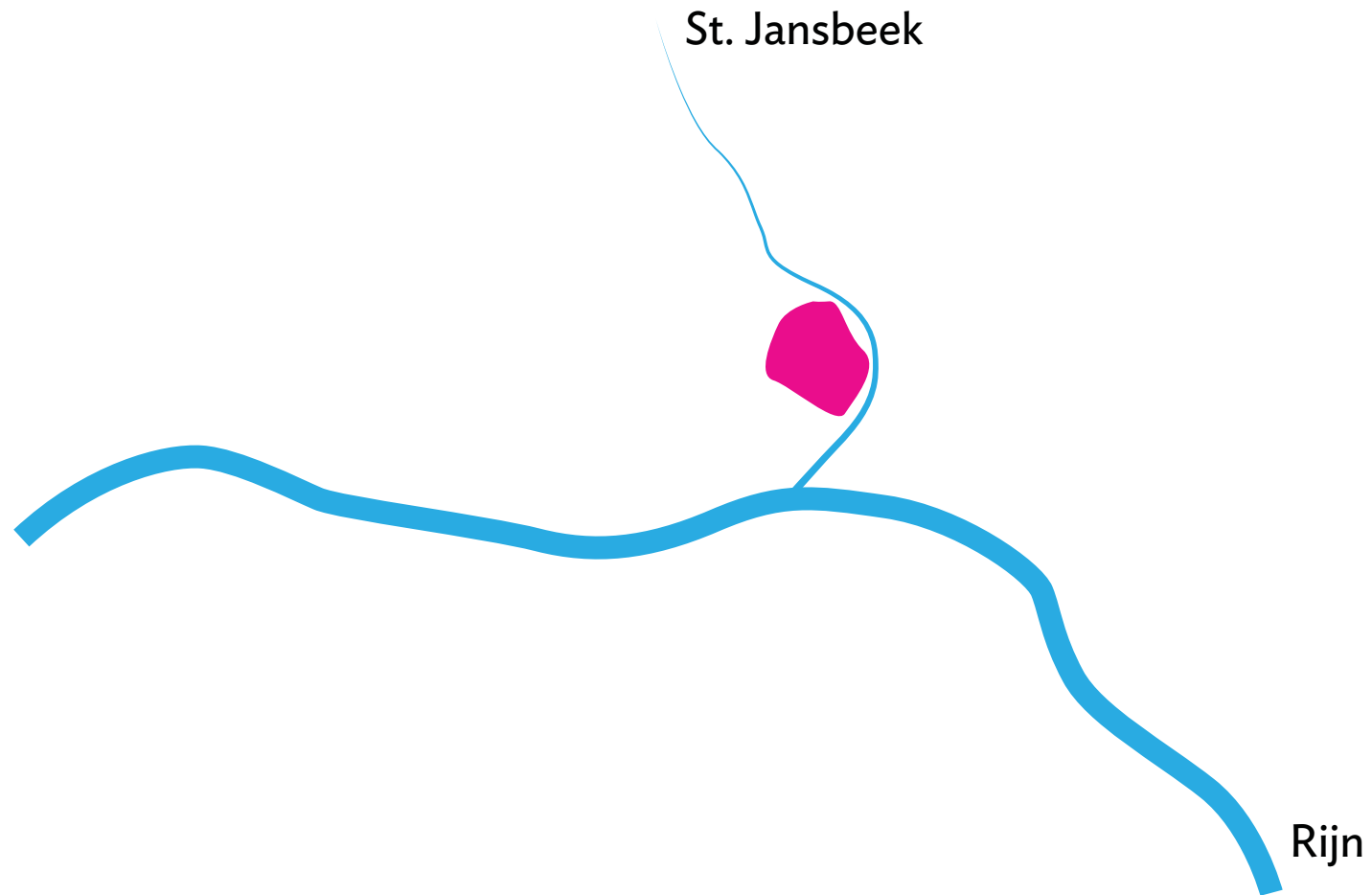


Arnhem, gelegen aan twee rivieren en de Hoge Veluwe

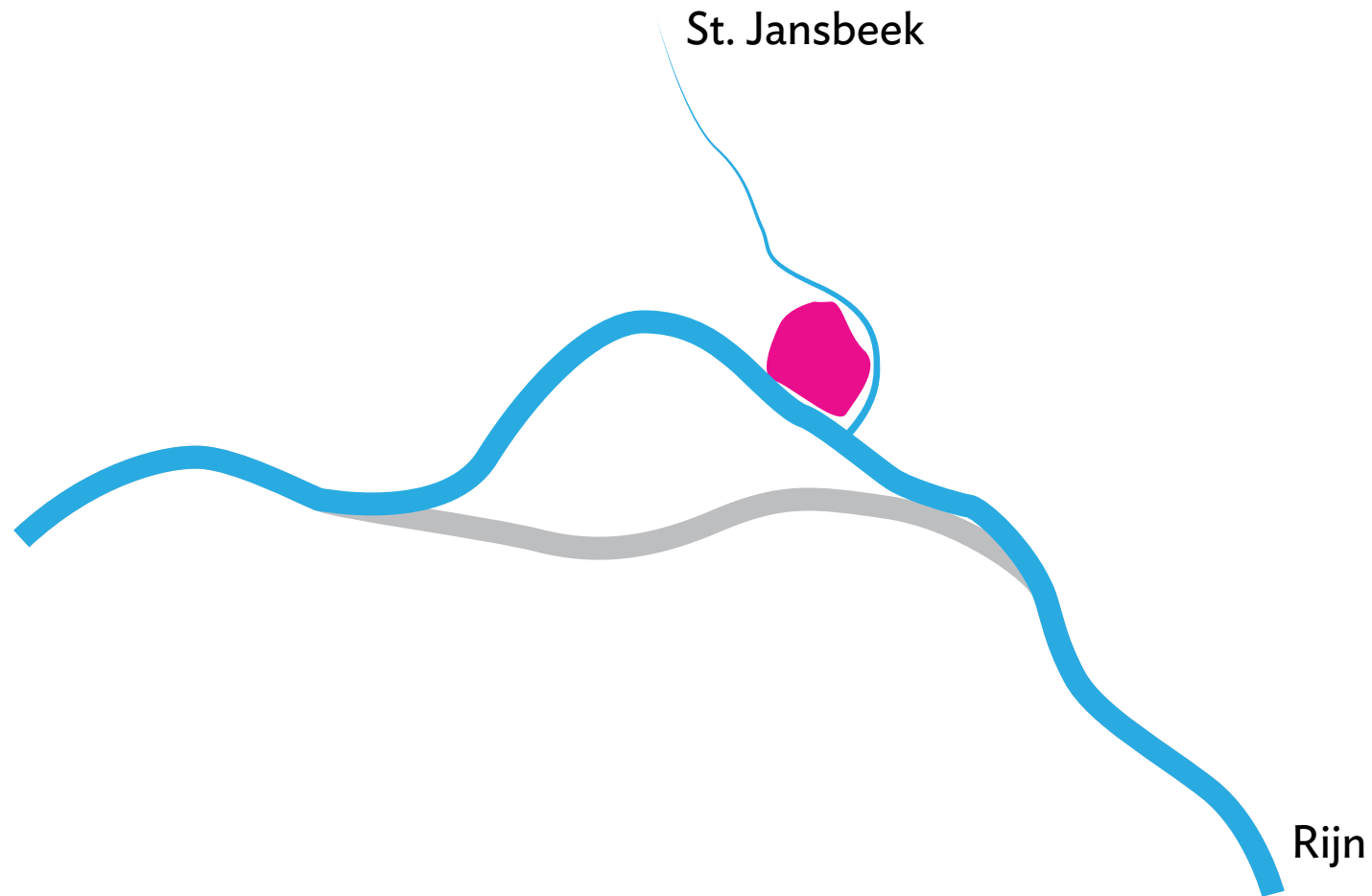




**LOCATIE: ARNHEM EN HET WATER**



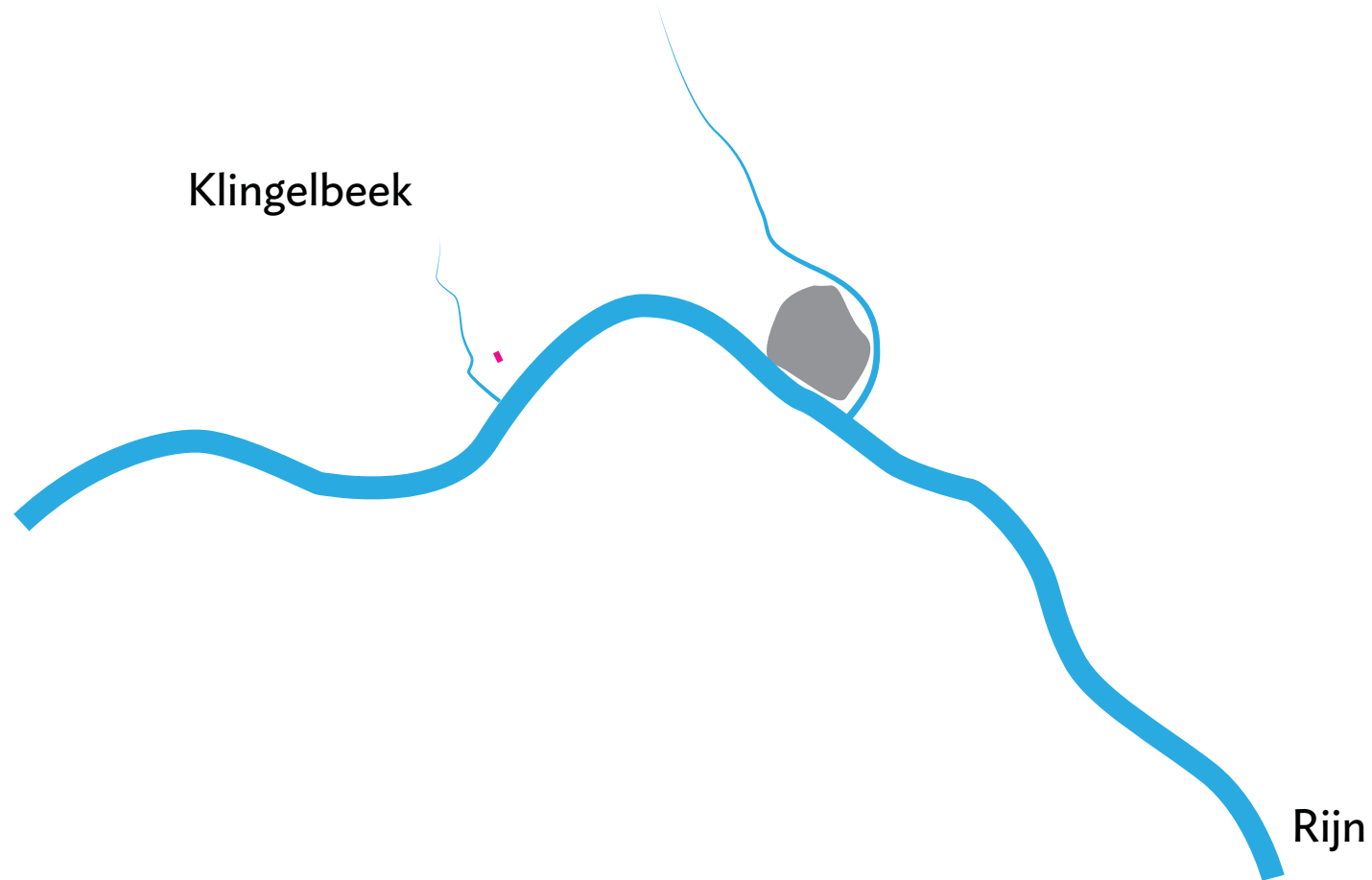
## LOCATIE: OMLEGGING RIJN



circa 1530, geeft economische en strategische voordelen



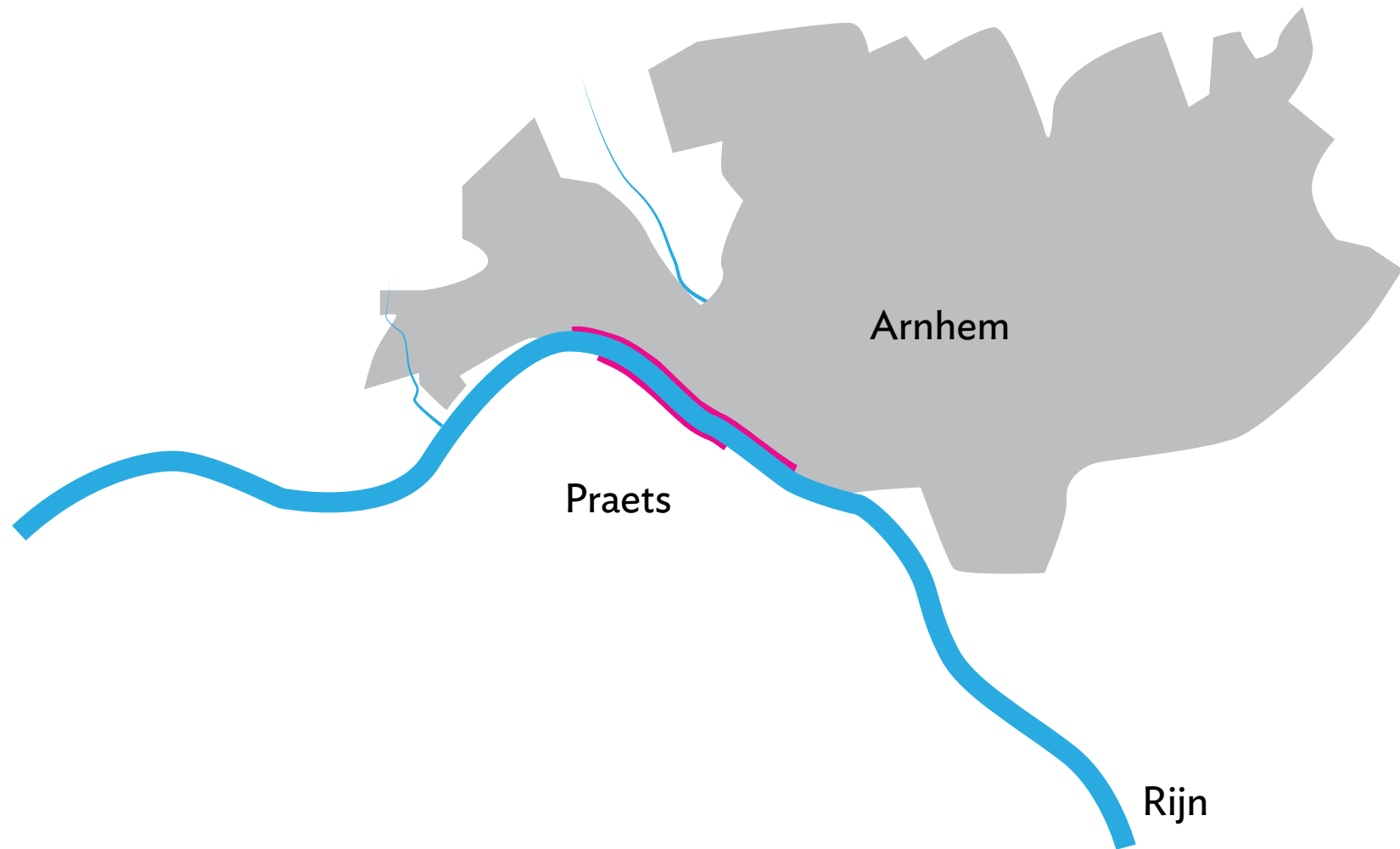
## LOCATIE: SUIKER FABRIEK EN HET WATER



circa 1860, bouw bietsuikerfabriek  
water gebruikt in het productieproces en transport



## LOCATIE: HERONTWIKKELING KADES



huidige situatie



## LOCATIE: HERONTWIKKELING KADES

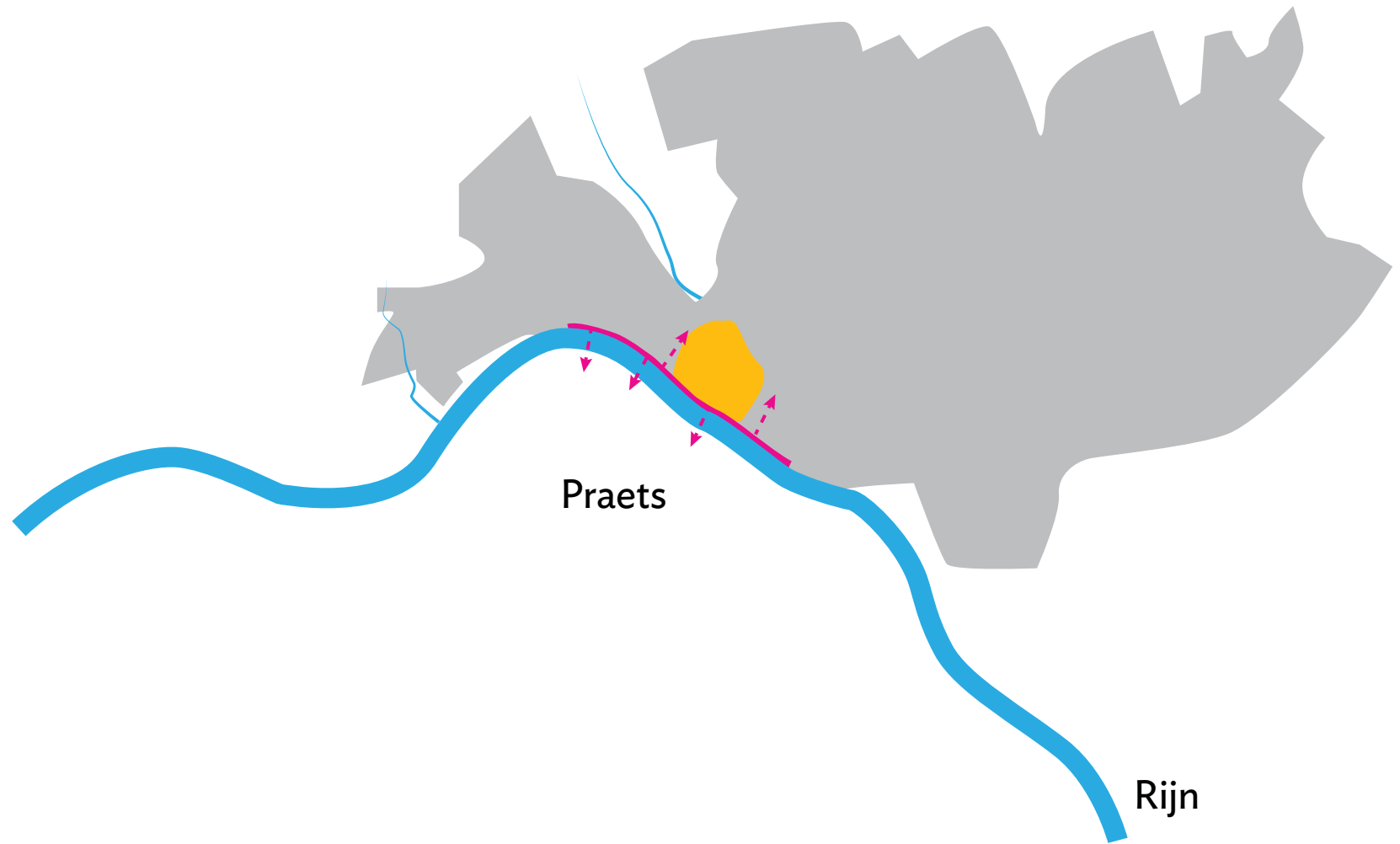


<1940



huidige situatie

# ARNHEM: PLANNEN GEMEENTE



## ARNHEM: VERBINDING NOORD-ZUID



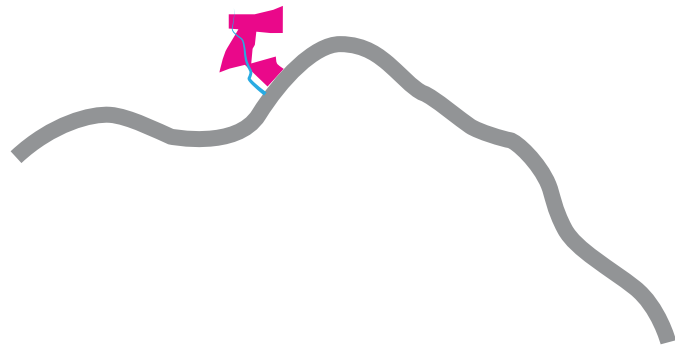
Arnhem centrum (noord)



Praets (zuid)



# MASTERPLAN



← GROENE ROUTE →



Arnhem centrum

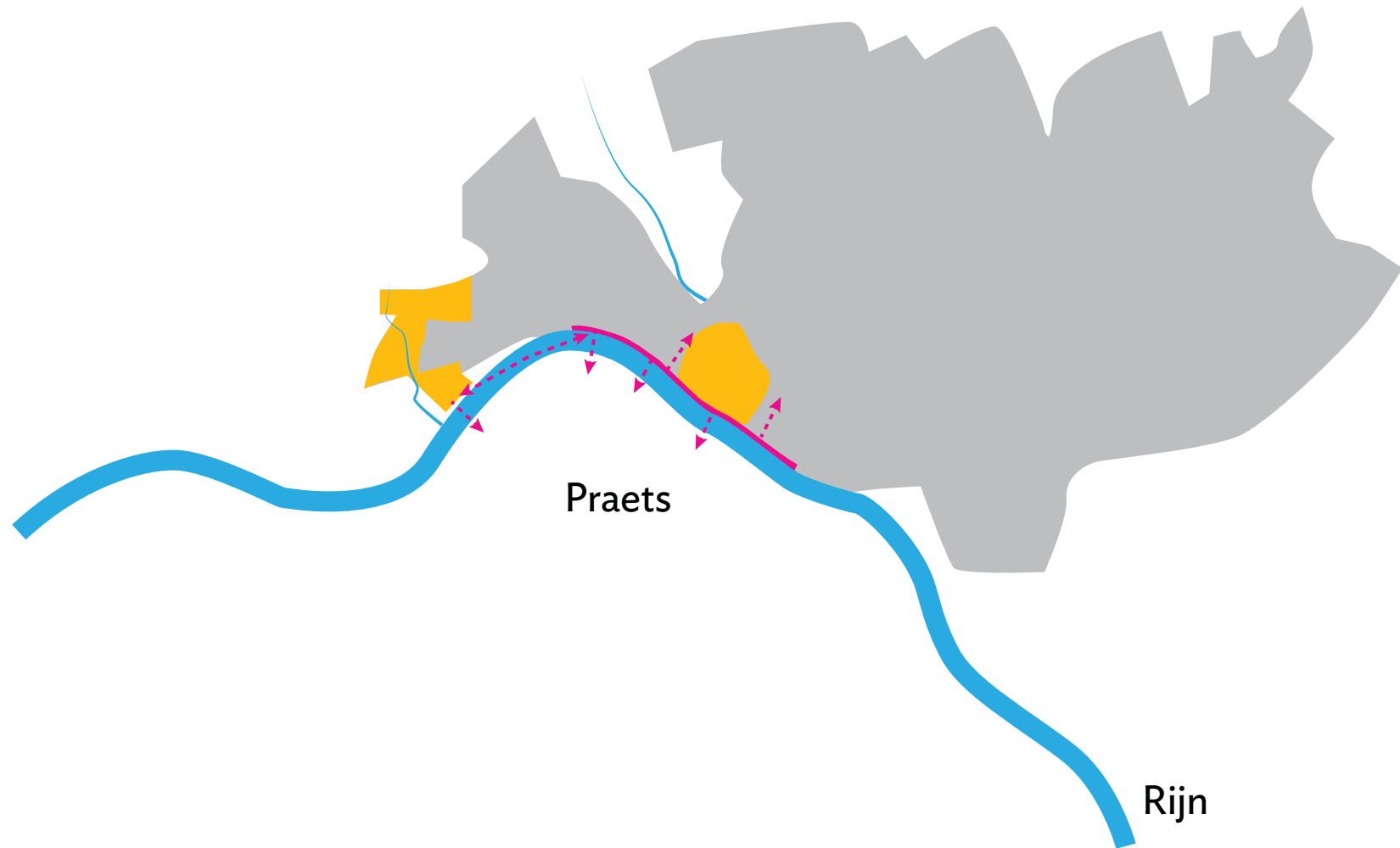


Praets

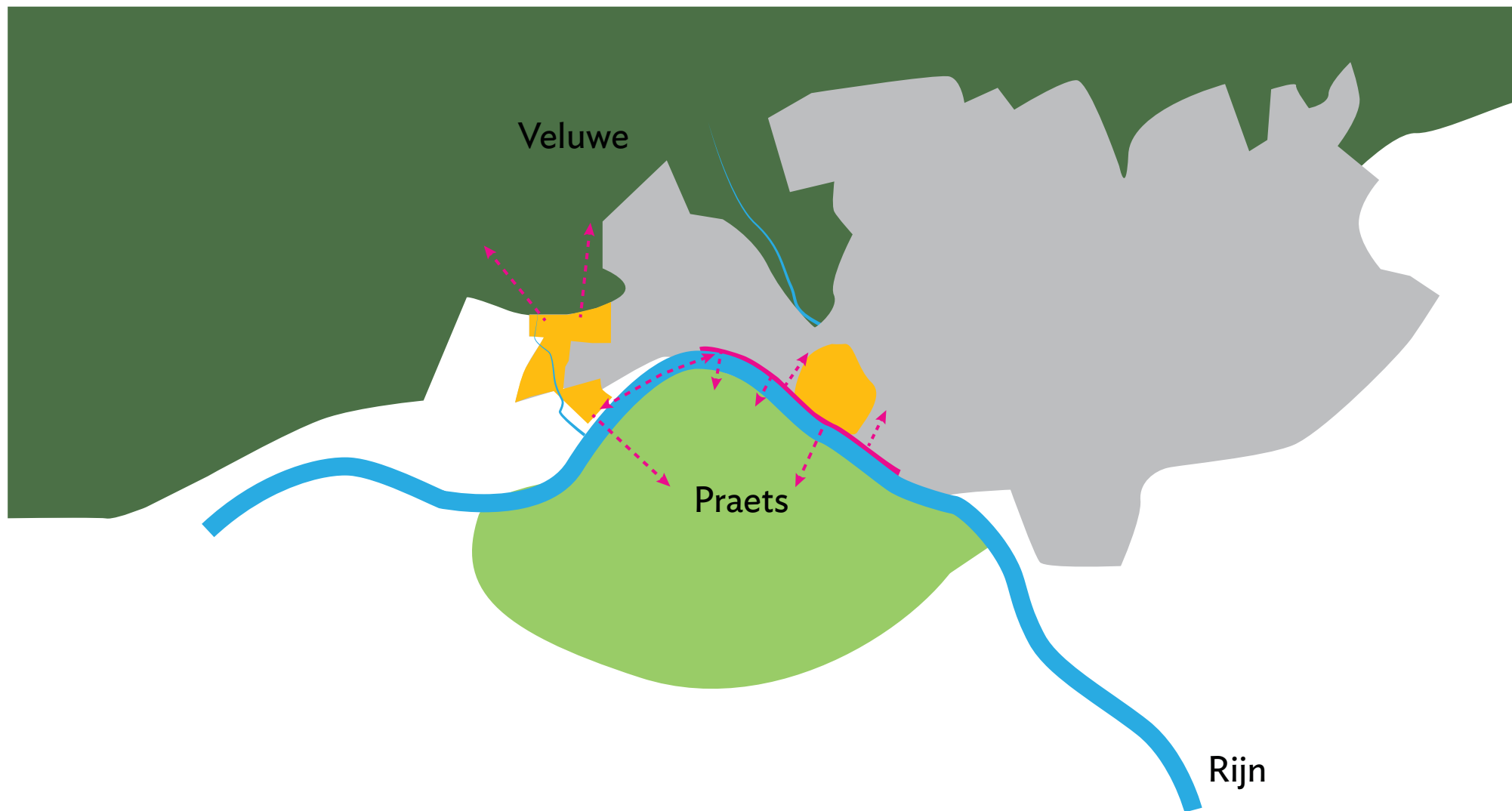


Veluwe

## MASTERPLAN: AANSLUITING MET KADES



## MASTERPLAN: AANSLUITING MET NATUURGEBIEDEN



# MASTERPLAN: KLINGELBEEK ALS LEIDRAAD



# MASTERPLAN: GROEN KEMA INGEZET ALS PARK





## MASTERPLAN: CONSEQUENTIES SUIKERFABRIEK

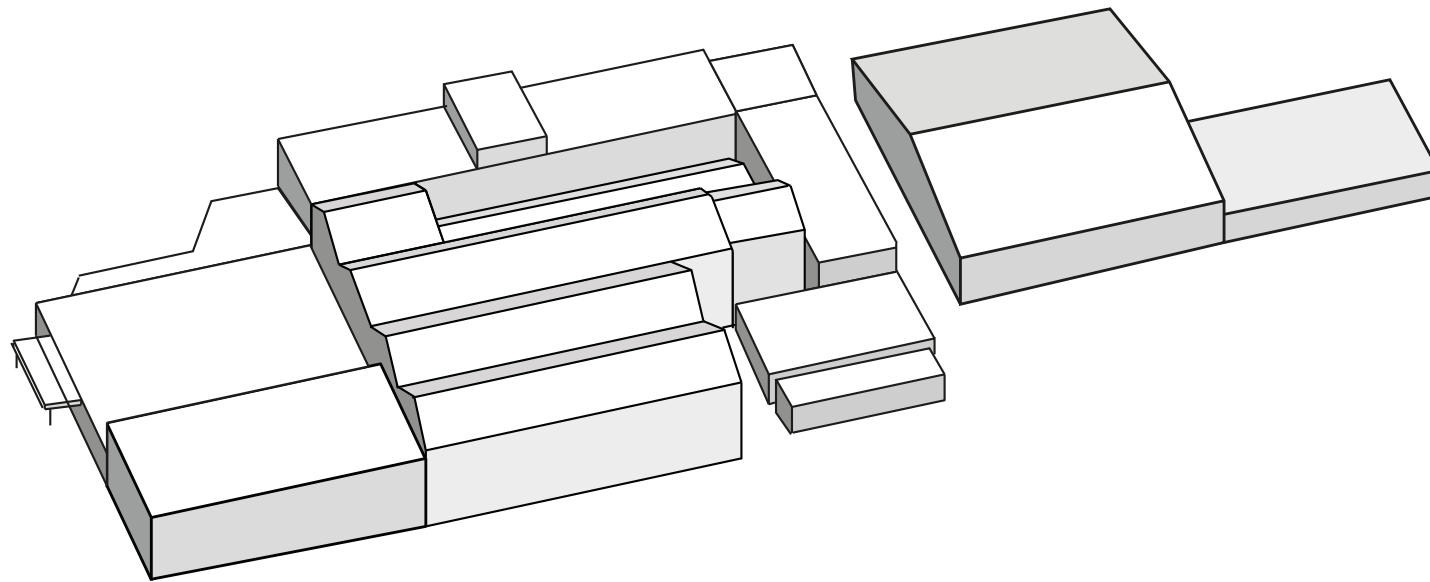
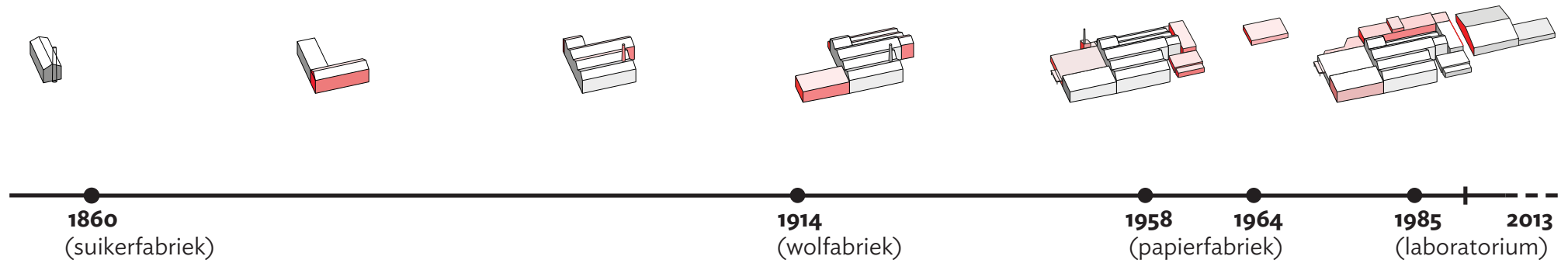


Suikerfabriek als knooppunt en landmark



# **De suiker fabriek**

# SUIKERFABRIEK: HISTORISCHE ONTWIKKELING



## huidige situatie

(conferentiecentrum, expositieruimte, kantoor, laboratorium, werkplaats)

# SUIKERFABRIEK: HUIDIGE SITUATIE



House  
services  
catering  
inhouseservices.nl

hoofdentree noordzijde



## SUIKERFABRIEK: HUIDIGE SITUATIE



grote verscheidenheid aan materialen en volumes



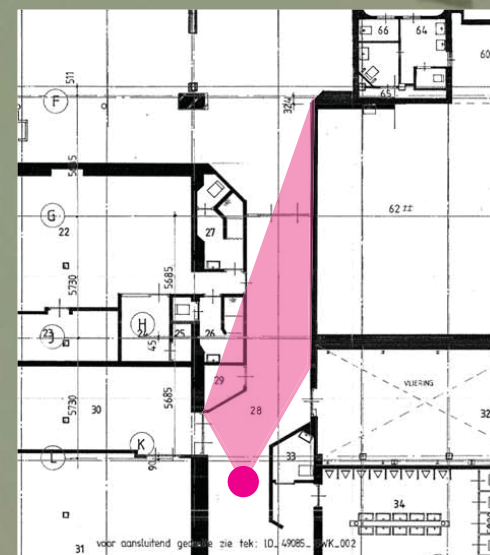
# SUIKERFABRIEK: HUIDIGE SITUATIE



grote verscheidenheid aan materialen en volumes



# SUIKERFABRIEK: HUIDIGE SITUATIE



geknutselde oplossingen: invalidetoilet in gang



# SUIKERFABRIEK: HUIDIGE SITUATIE



Noord- en westgevel

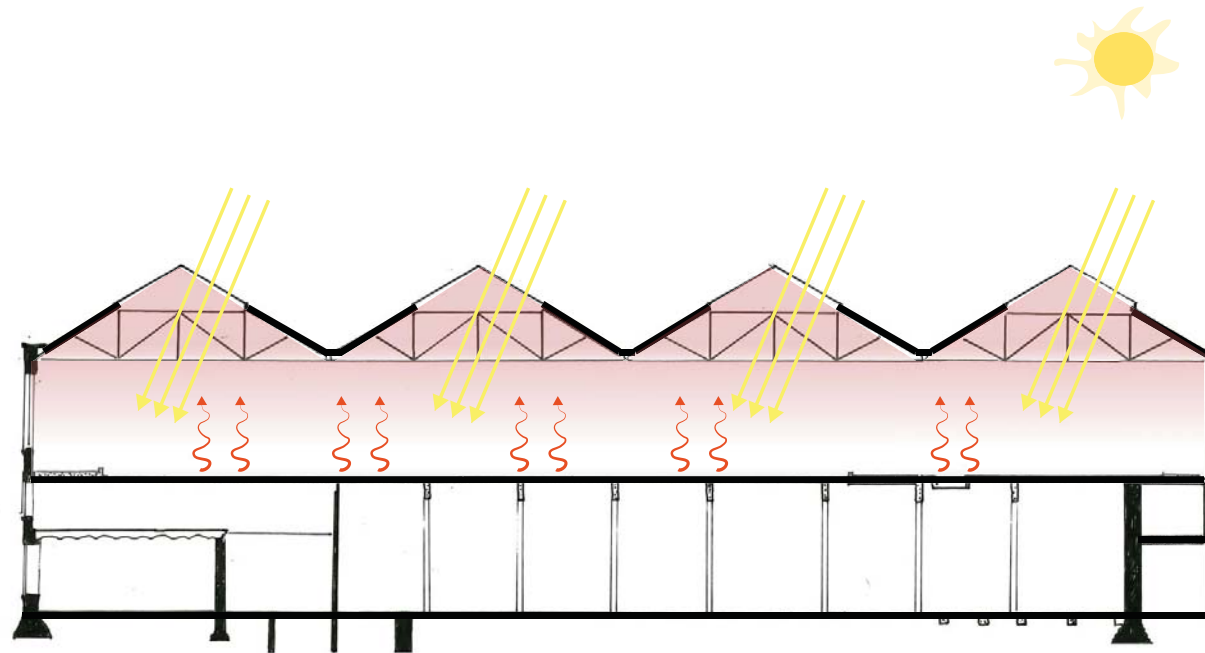


## SUIKERFABRIEK: HUIDIGE SITUATIE

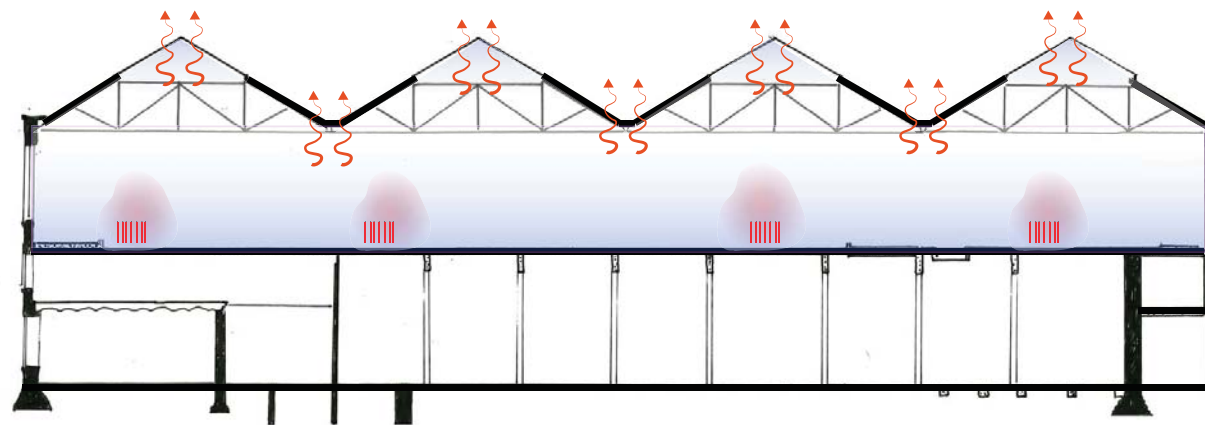


Lichtbanen in de zadeldaken (spanten uit ca. 1946)

## SUIKERFABRIEK: HUIDIGE PRESTATIES ZADELDAKEN



zomersituatie: overhitting



wintersituatie: veel warmteverlies



## SUIKERFABRIEK: WAARDESTELLING



POSITIEF: ligging suikerfabriek



POSITIEF: oude baksteen gevels

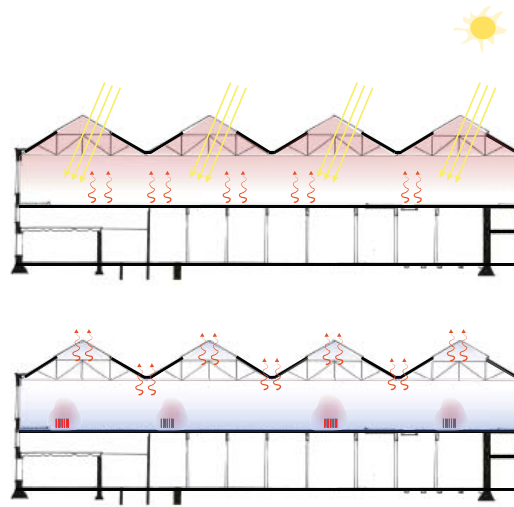


positief: dak met lichtbanen

## SUIKERFABRIEK: WAARDESTELLING



NEGATIEF: geknutselde aanpassingen

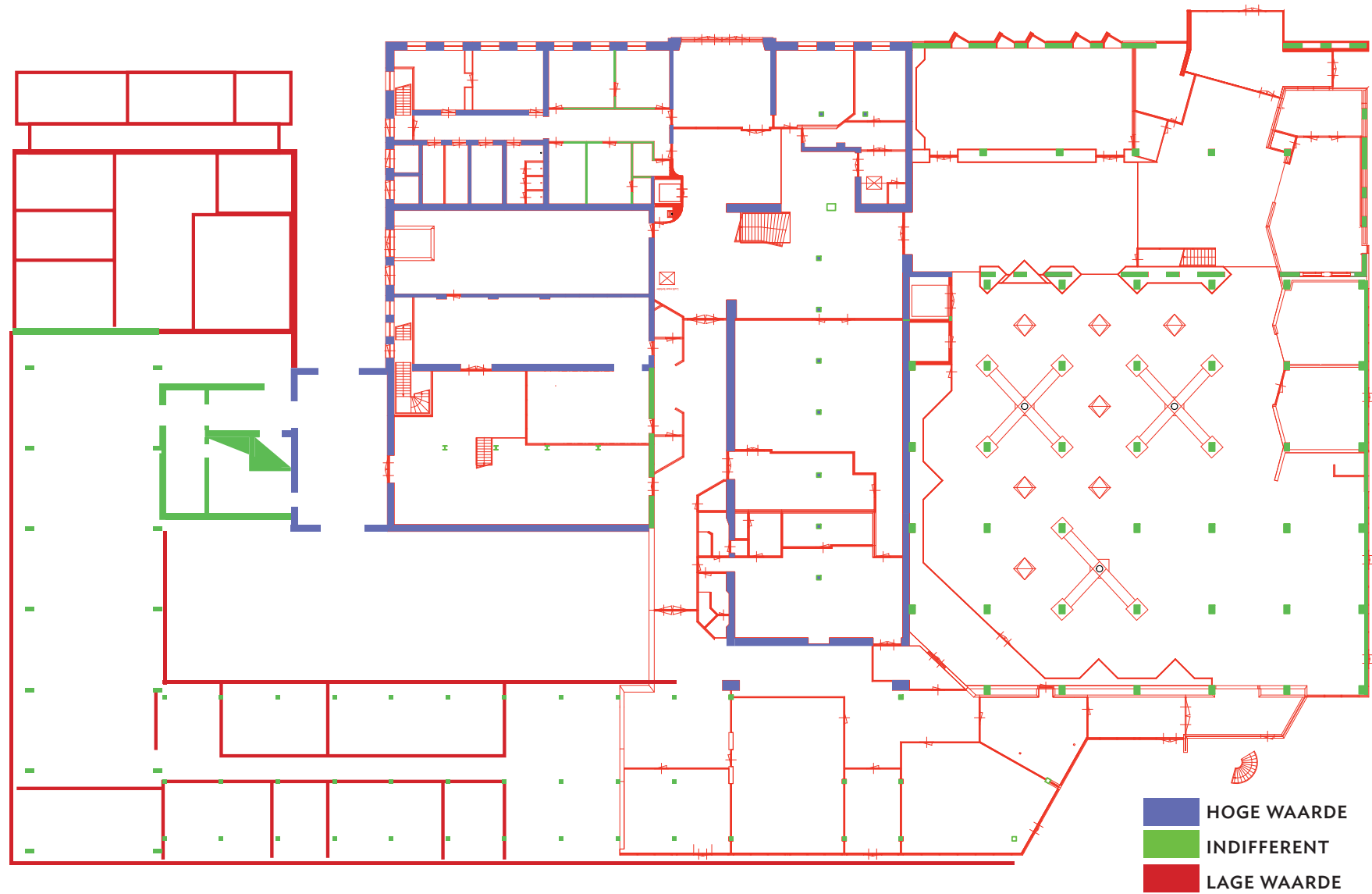


NEGATIEF: slechte prestaties



NEGATIEF: wildgroei materialen/volumes

# SUIKERFABRIEK: WAARDESTELLING



begane grond



## **De nieuwe functie**

**CONTEXT: ARNHEM IS CREATIEVE STAD**

opleidingen

ondersteunende organisaties

overheden

ArtEZ hogeschool  
voor de kunsten

Arnhem **Mode Incubator**



  
**Stichting Atelierbeheer SLAK**

GEMEENTE  
**Arnhem** 

  
provincie  
**Gelderland**



**CONTEXT: MASTERPLAN CREATIEVE INDUSTRIE**

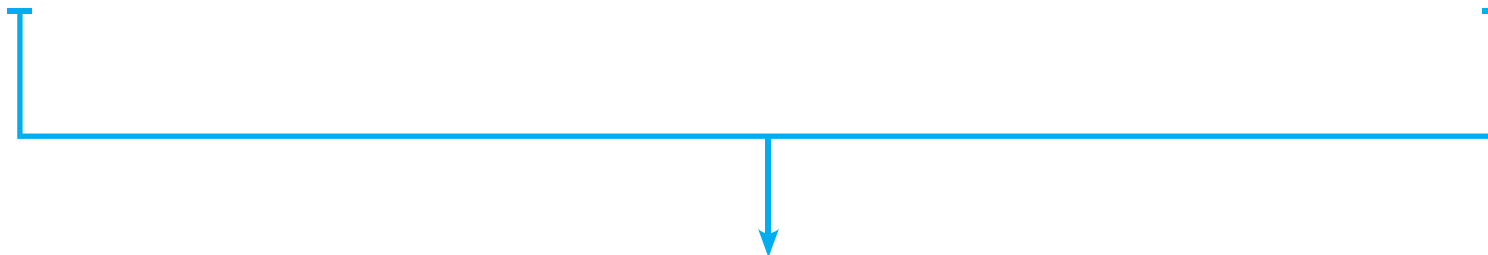
opleidingen

ondersteunende organisaties

overheden

ArtEZ hogeschool  
voor de kunsten

Arnhem **Mode Incubator**



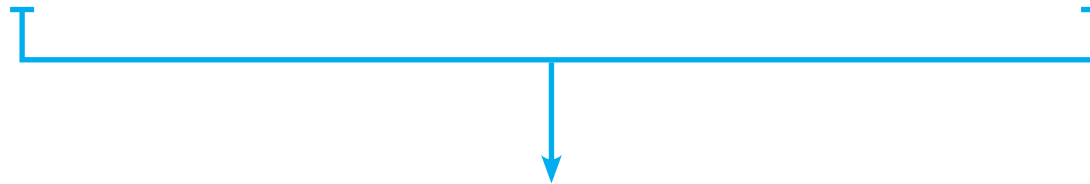
**Master plan Mode & Vormgeving 2011-2014**

(tbv stimulering van creatieve industrie, regio Arnhem)

## **FUNCTIE:** AANSLUITING MASTERPLAN

“Creatieve industrie heeft moeite met het maken van onderlinge connecties en netwerken.”

“De creatieve industrie moet beter zichtbaar zijn voor het publiek.”



**bedrijfsverzamelgebouw voor creatieve industrie**

## **FUNCTIE: GEBRUIKERS**

Twee belangrijkste gebruikersgroepen:

- **groeibedrijven\***
- **starters**

\*groeibedrijf = goeddraaiend jong bedrijf met potentie tot groei



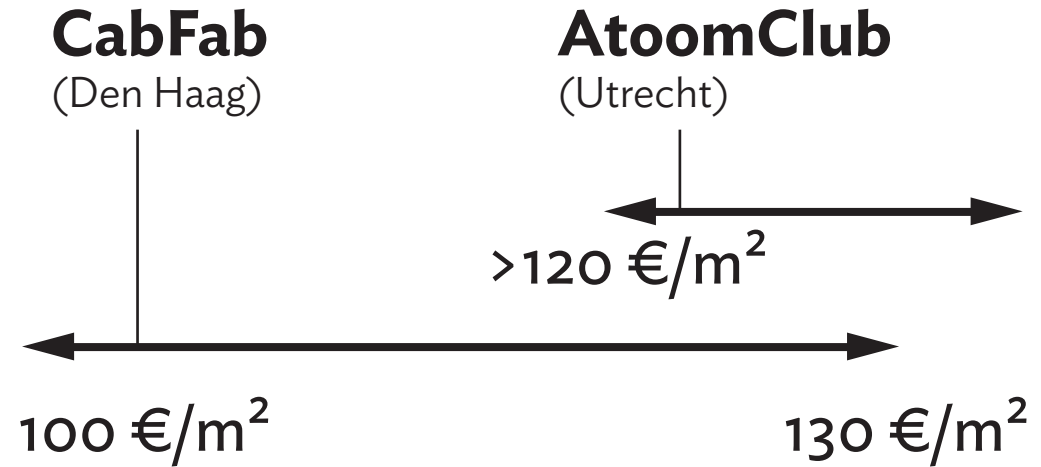
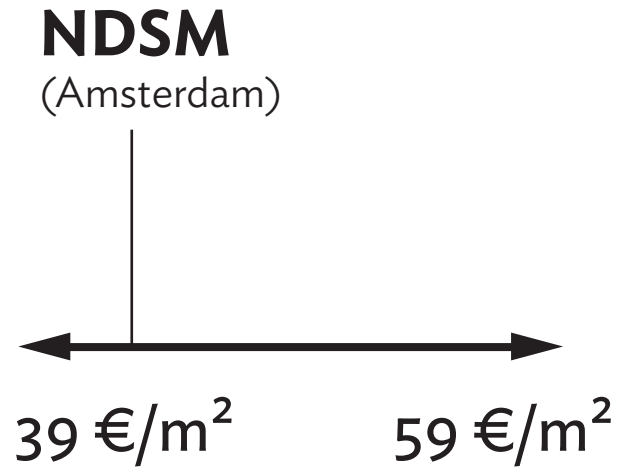
## **FUNCTIE: CONSEQUENTIES STARTERS**

Mark van den Broek over gebruikerseisen:

(manager Caballero Fabriek, Den Haag)

**starters hebben een laag budget  
betaalbaarheid = haalbaarheid**

**FUNCTIE: HUURPRIJZEN PRECEDENTEN**

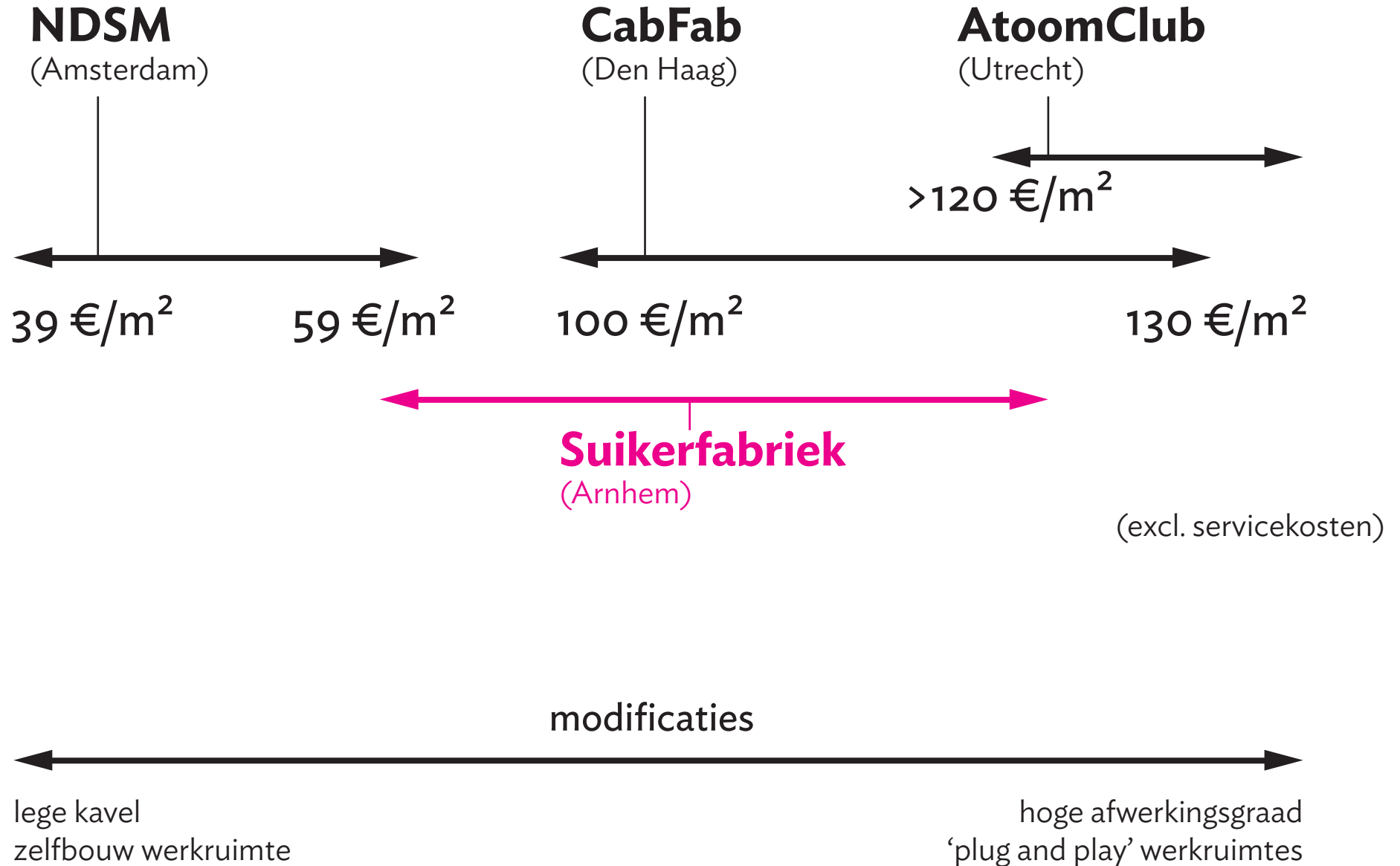


(excl. servicekosten)

modificaties



**FUNCTIE: PLAATSING IN MARKT**



## **PROGRAMMA: HAALBAARHEID**

**verschillende afwerkingsniveau's:** verschillende huurprijzen

**collectieve faciliteiten:** zelfde prijs, veel meer mogelijkheden

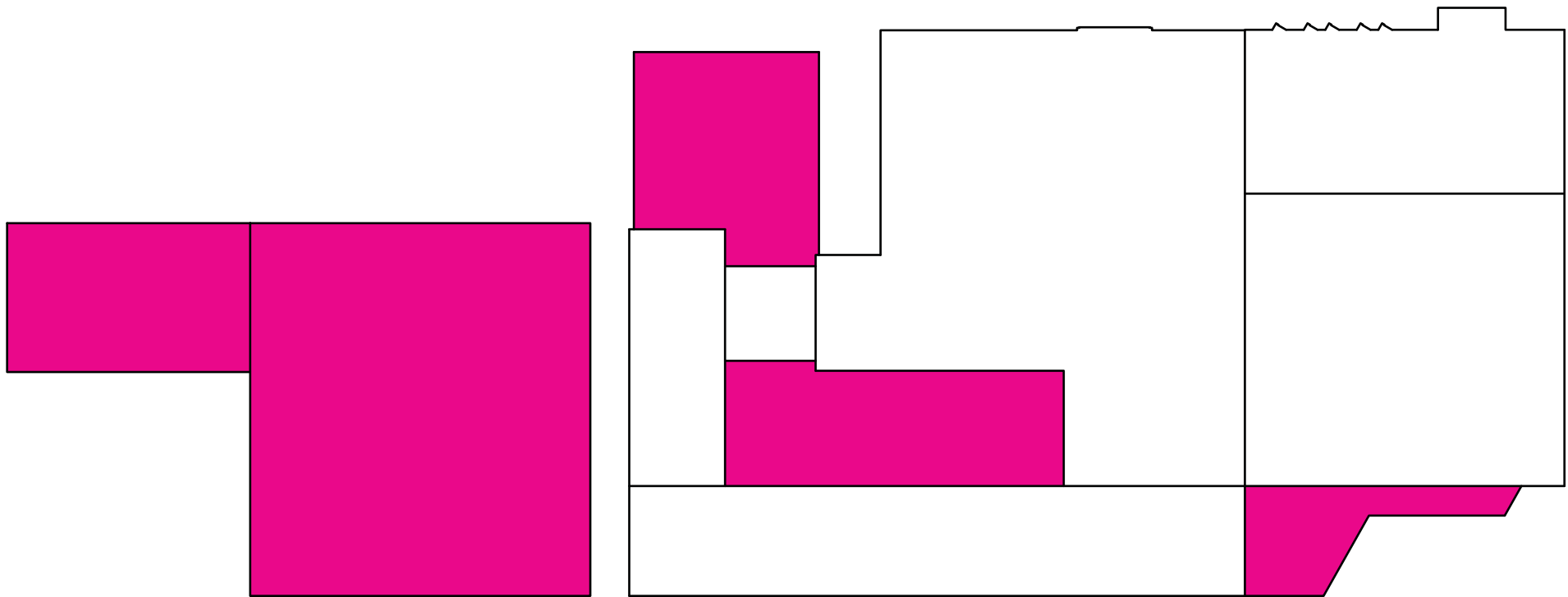
**grote commerciële partij:** hogere huurprijs, verbindt zich aan creatieve industrie

**multifunctionele ruimte:** verhuurbaar aan derden voor extra inkomsten

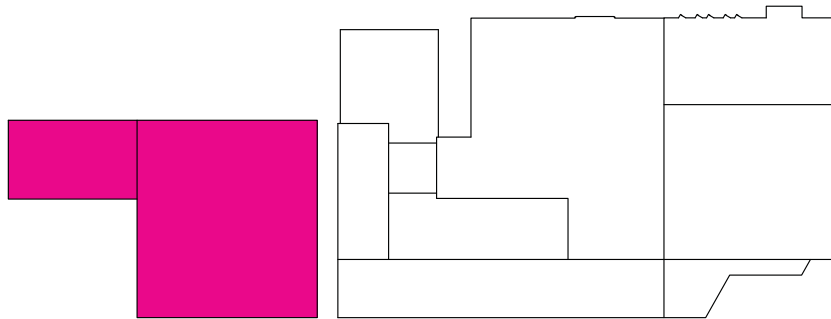


# Het ontwerp

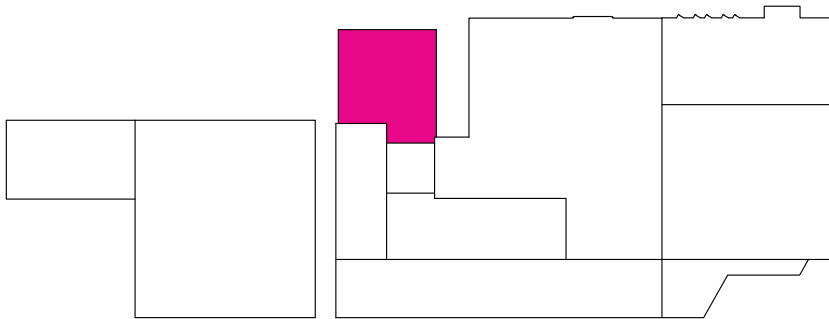
## ENSEMBLE: TE SLOPEN DELEN



## SLOPEN: VERVALLEN OPSLAGLOODSEN

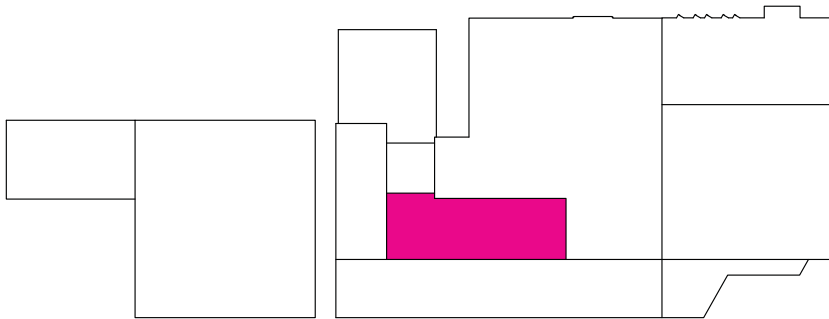


## SLOPEN: 1-LAAGS KANTOREN

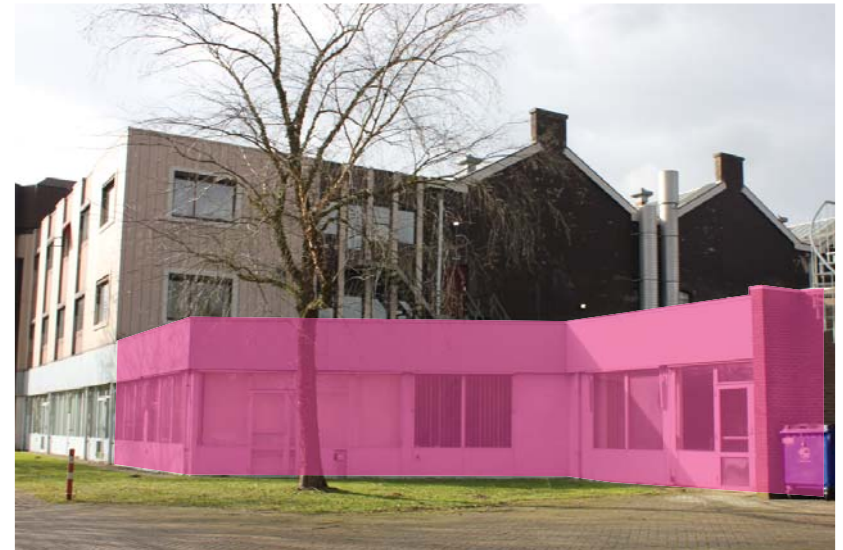
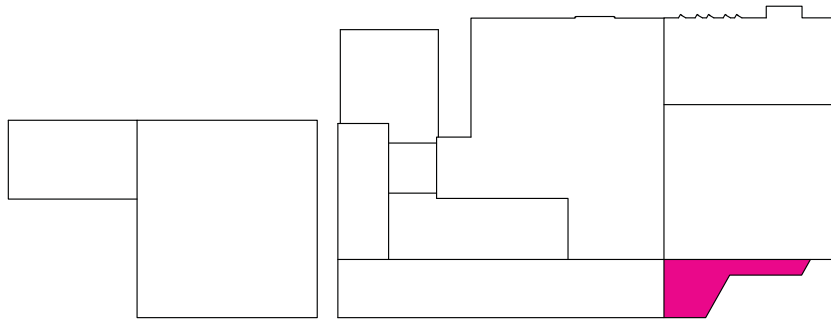




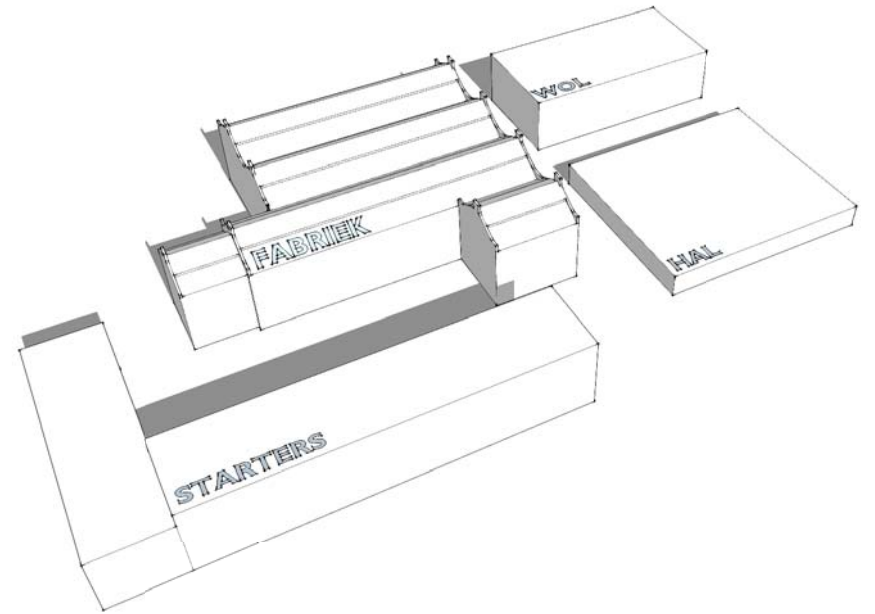
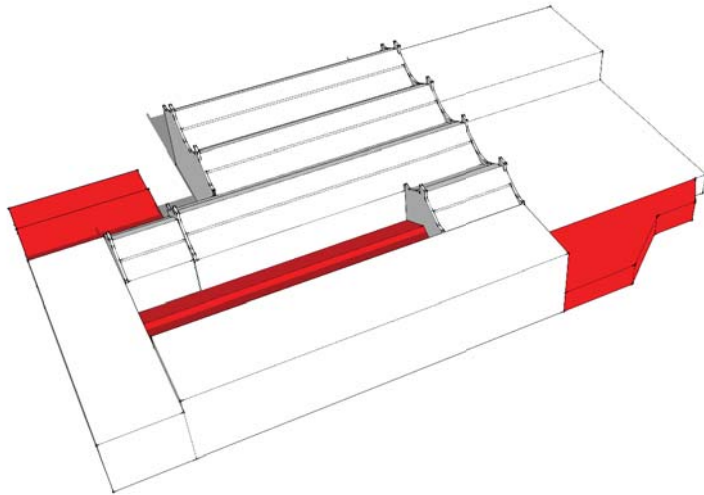
## SLOPEN: WERKPLAATS



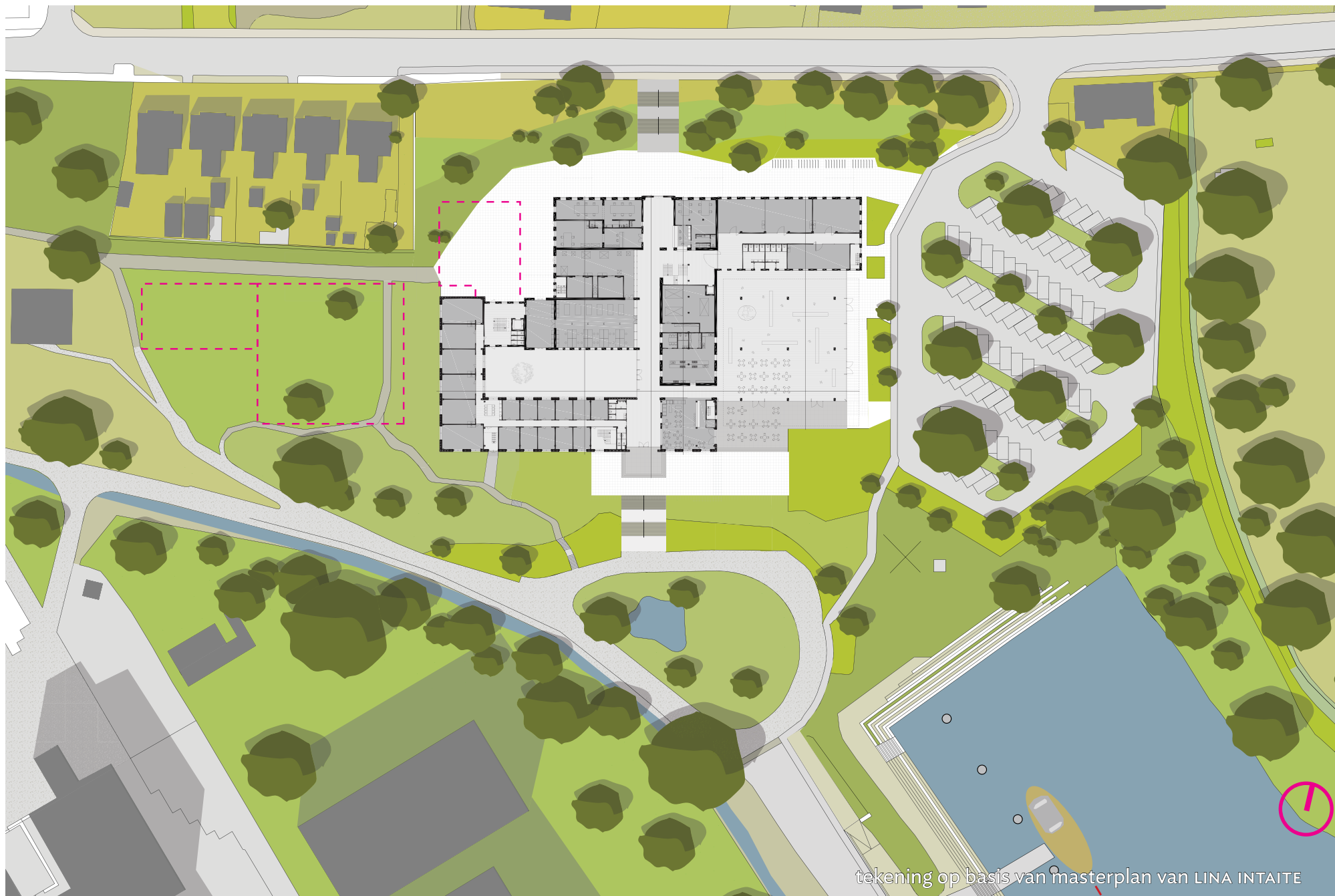
## SLOPEN: 1-LAAGS HOEKSTUK



## ENSEMBLE: LEESBAARHEID



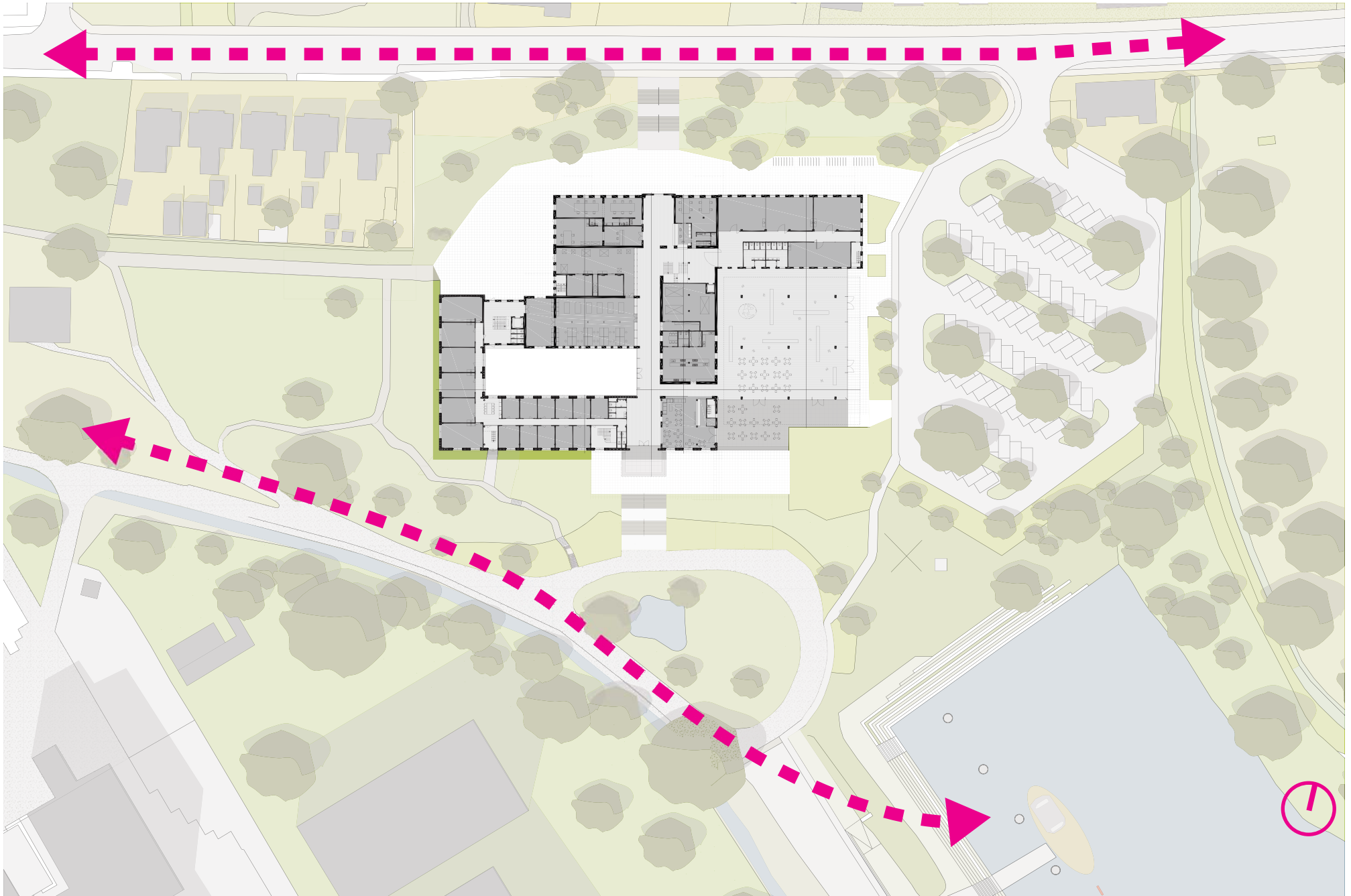
## CONTEXT: PLAATSING IN LANDSCHAP



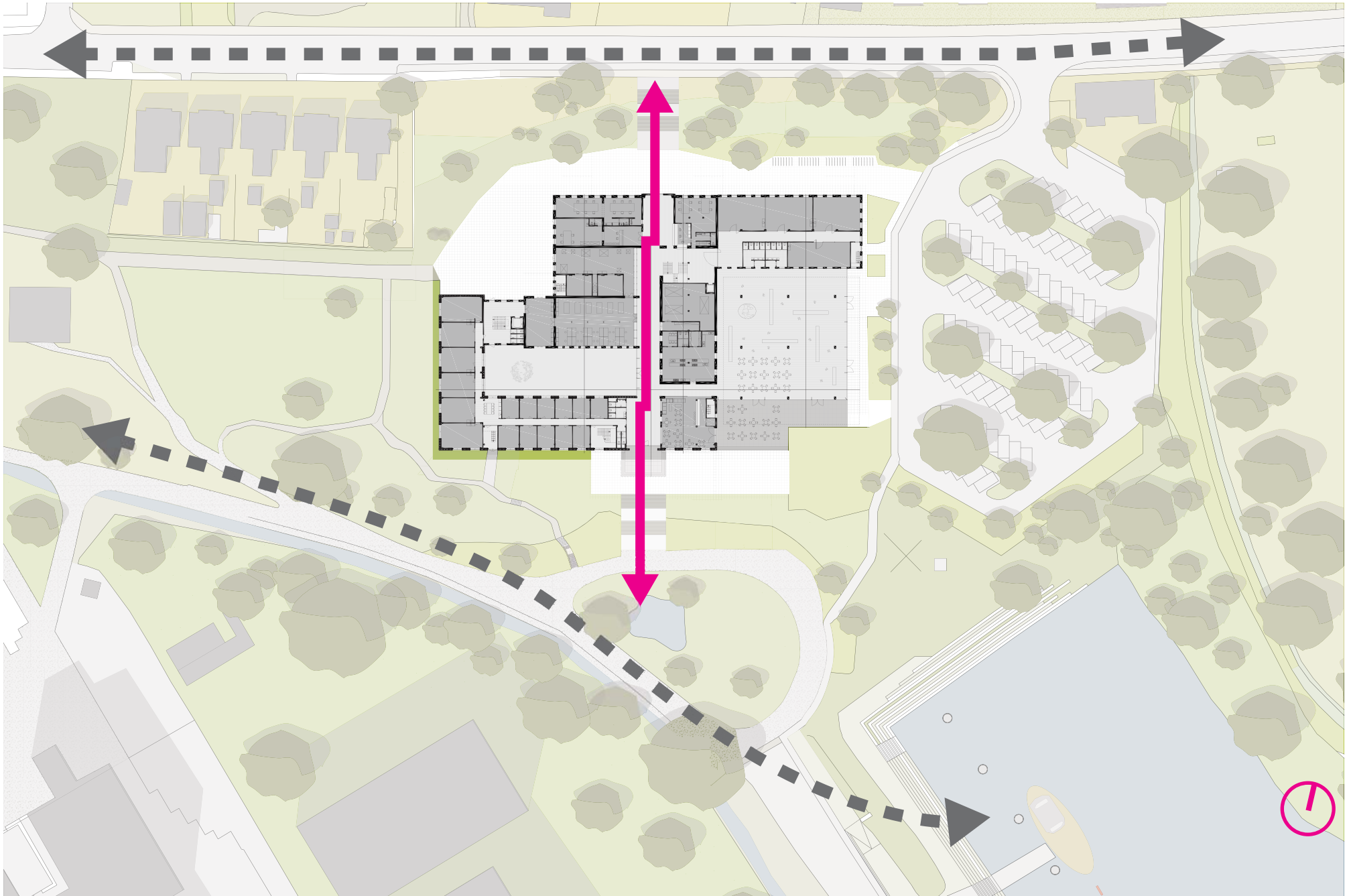
tekening op basis van masterplan van LINA INTAITE



## CONTEXT: AANSLUITING OP VERKEERSSTROMEN



## CONTEXT: PUBLIEKE ROUTE



**DOEL: ENSEMBLE**

**publiek inzicht geven**

**haalbaar**

**leesbaar**

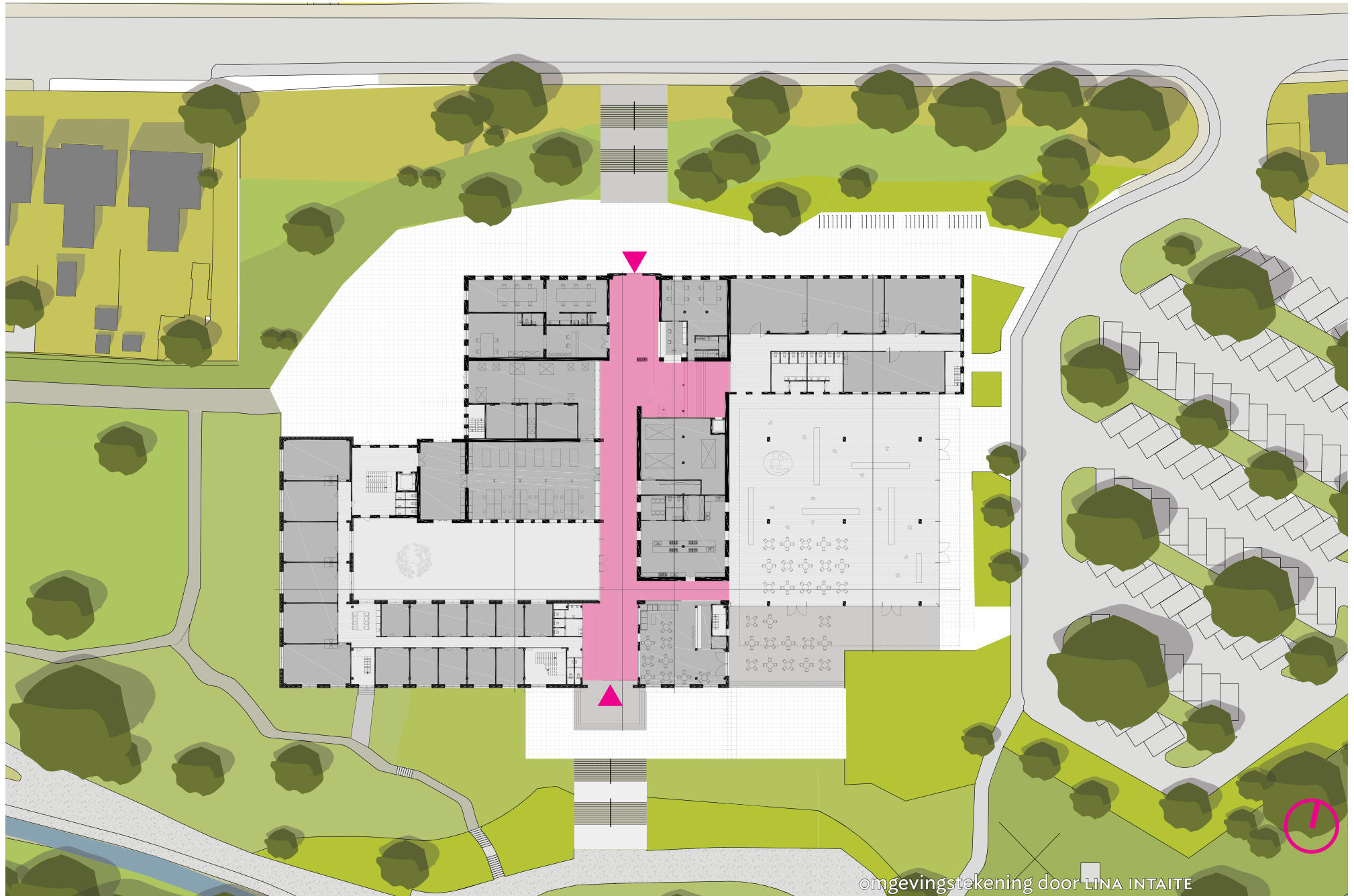
**AANPAK: ENSEMBLE**

**publiek toegankelijke functies**

**strategisch gekozen, eenvoudige ingrepen om het  
maximale uit het bestaande te halen**

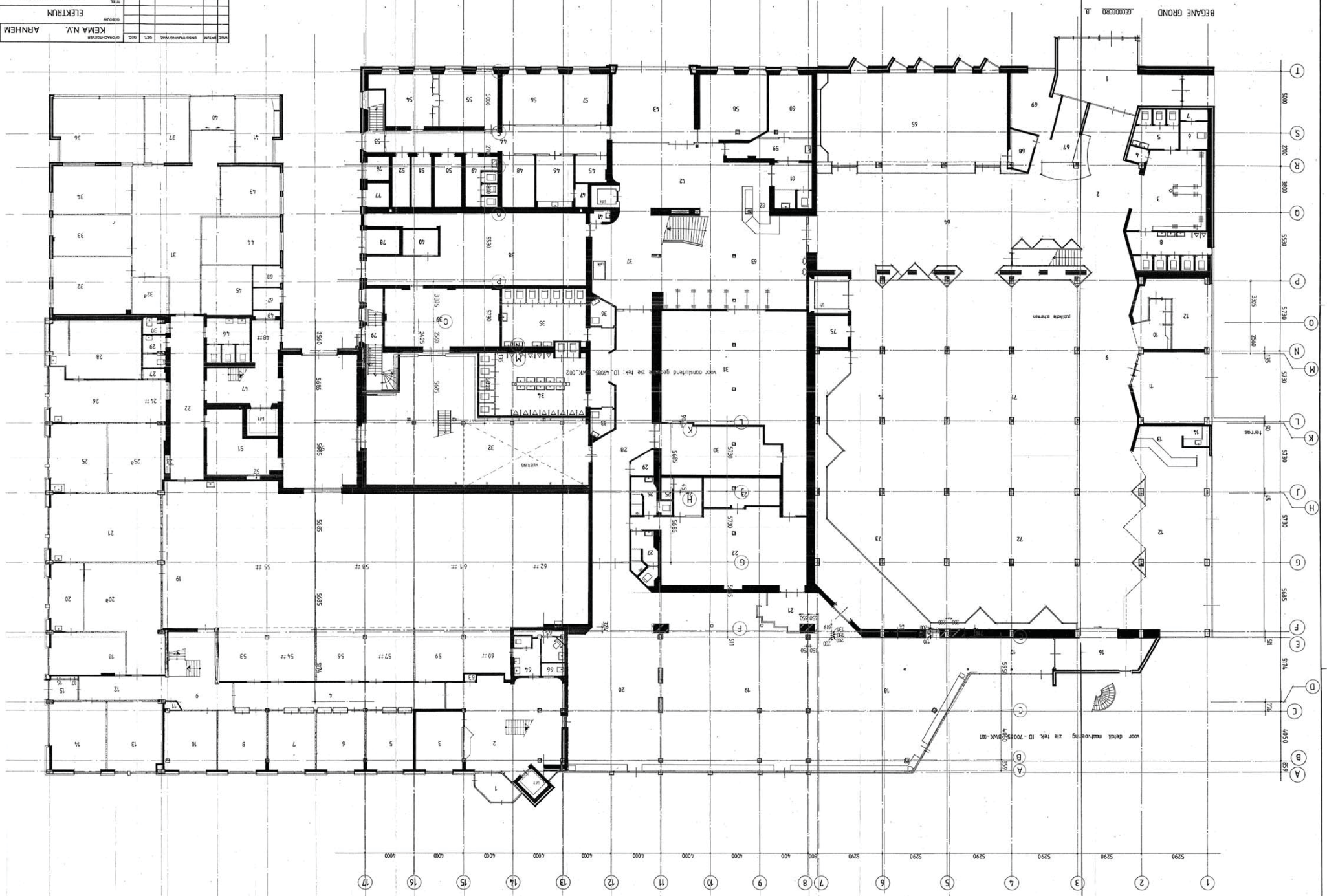


# ROUTE: DOORSNIJDT GEBOUW



# ROUTE: BESTAANDE SITUATIE

WITTE		ELECTRIKUM	
NO.	OMSCHRIJVING	NO.	OMSCHRIJVING
1	OPDRACHTGEVER	1	OPDRACHTGEVER
2	OPDRACHTGEVER	2	OPDRACHTGEVER
3	OPDRACHTGEVER	3	OPDRACHTGEVER
4	OPDRACHTGEVER	4	OPDRACHTGEVER
5	OPDRACHTGEVER	5	OPDRACHTGEVER
6	OPDRACHTGEVER	6	OPDRACHTGEVER
7	OPDRACHTGEVER	7	OPDRACHTGEVER
8	OPDRACHTGEVER	8	OPDRACHTGEVER
9	OPDRACHTGEVER	9	OPDRACHTGEVER
10	OPDRACHTGEVER	10	OPDRACHTGEVER
11	OPDRACHTGEVER	11	OPDRACHTGEVER
12	OPDRACHTGEVER	12	OPDRACHTGEVER
13	OPDRACHTGEVER	13	OPDRACHTGEVER
14	OPDRACHTGEVER	14	OPDRACHTGEVER
15	OPDRACHTGEVER	15	OPDRACHTGEVER
16	OPDRACHTGEVER	16	OPDRACHTGEVER
17	OPDRACHTGEVER	17	OPDRACHTGEVER



BEGANE GROND

LECOOERBO

voor detail raadpleeg zie tek ID - 7008-001

voor aanduiding gebruik zie MH: 10.0285-001

WILKENS

PLAATSE BUREAU

Grid lines: A, B, C, D, E, F, G, H, J, K, L, M, N, O, P, R, S, T

Grid lines: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17

5875

5790

5790

5790

5845

5714

5714

4350

6571

5290

5290

5300

7021

3800

5350

3875

5885

5885

5885

5885

5885

5885

5885

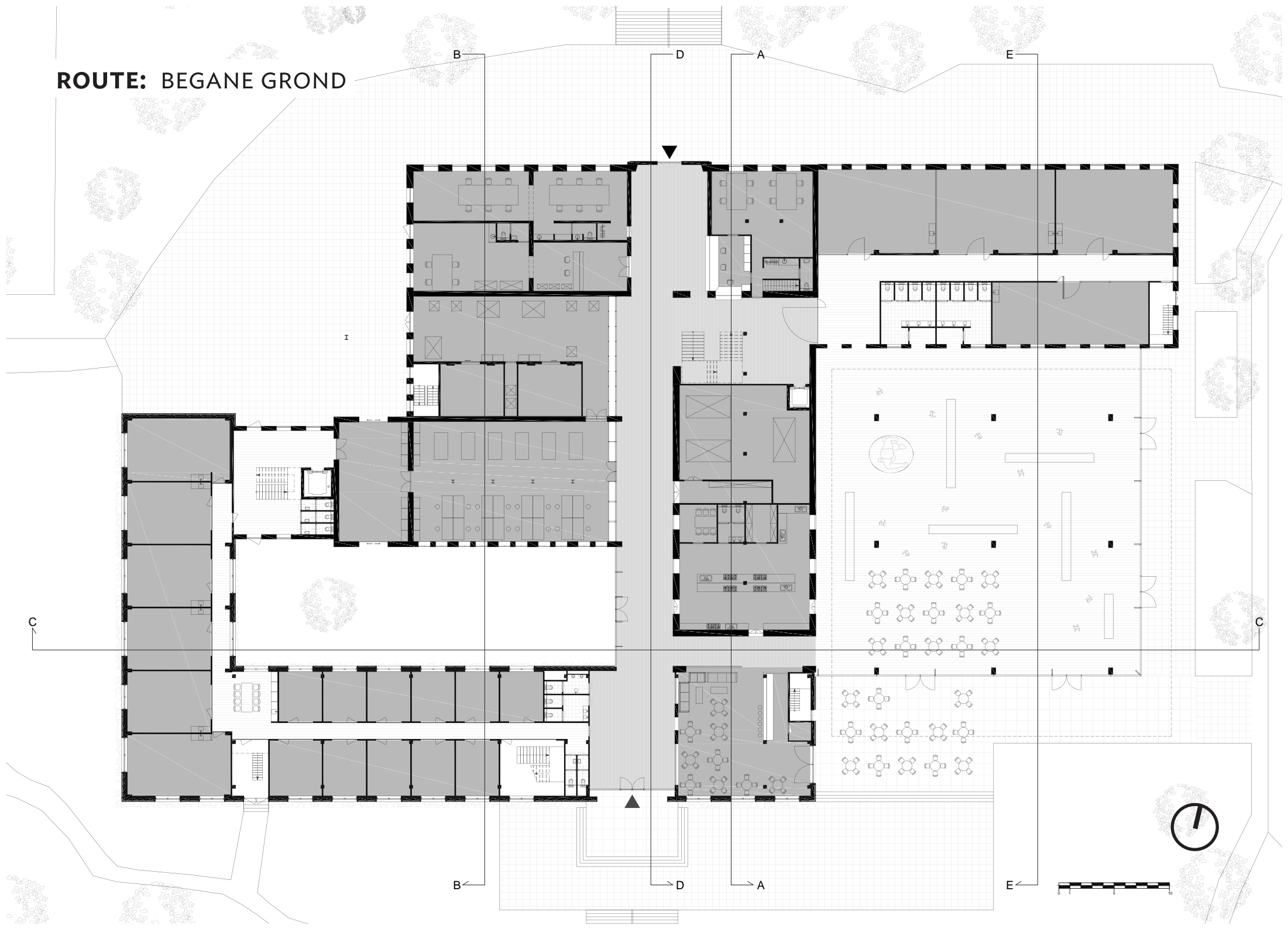
5885

5885

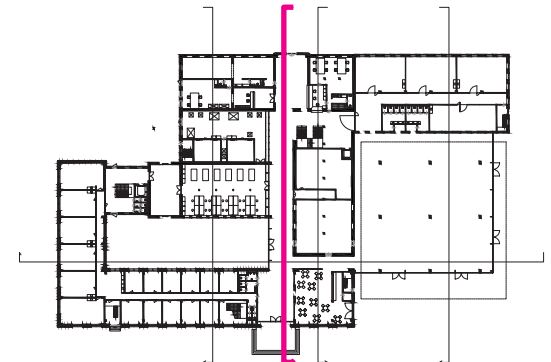
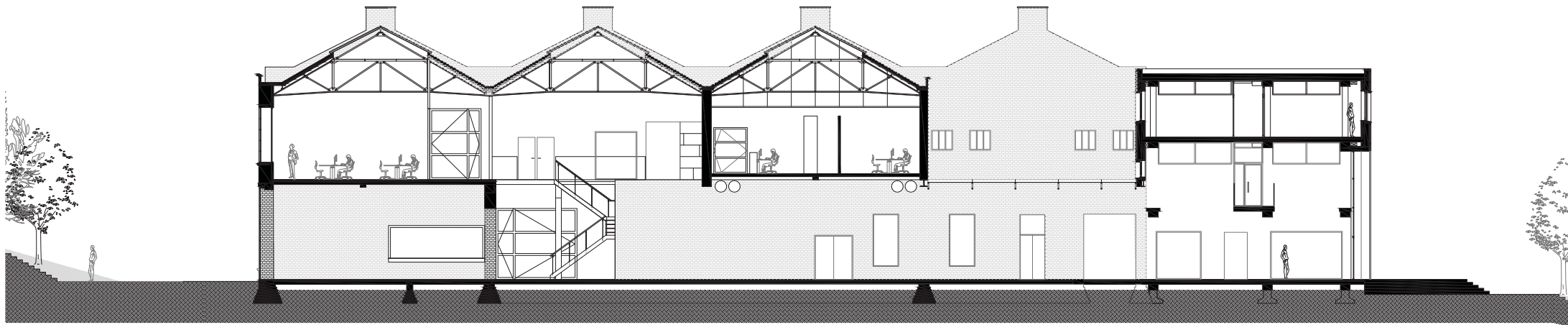
5885

5885

# ROUTE: BEGANE GROND

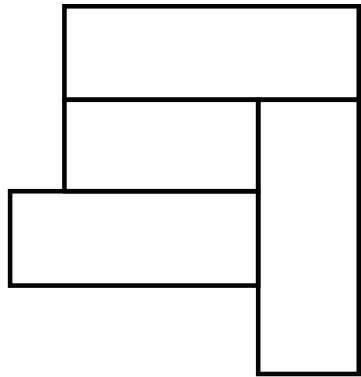


# FABRIEK: DOORSNEDE DD





## FABRIEK: VERSTERKING/BEHOUD ELEMENTEN



hoofdstructuur



baksteen gevels



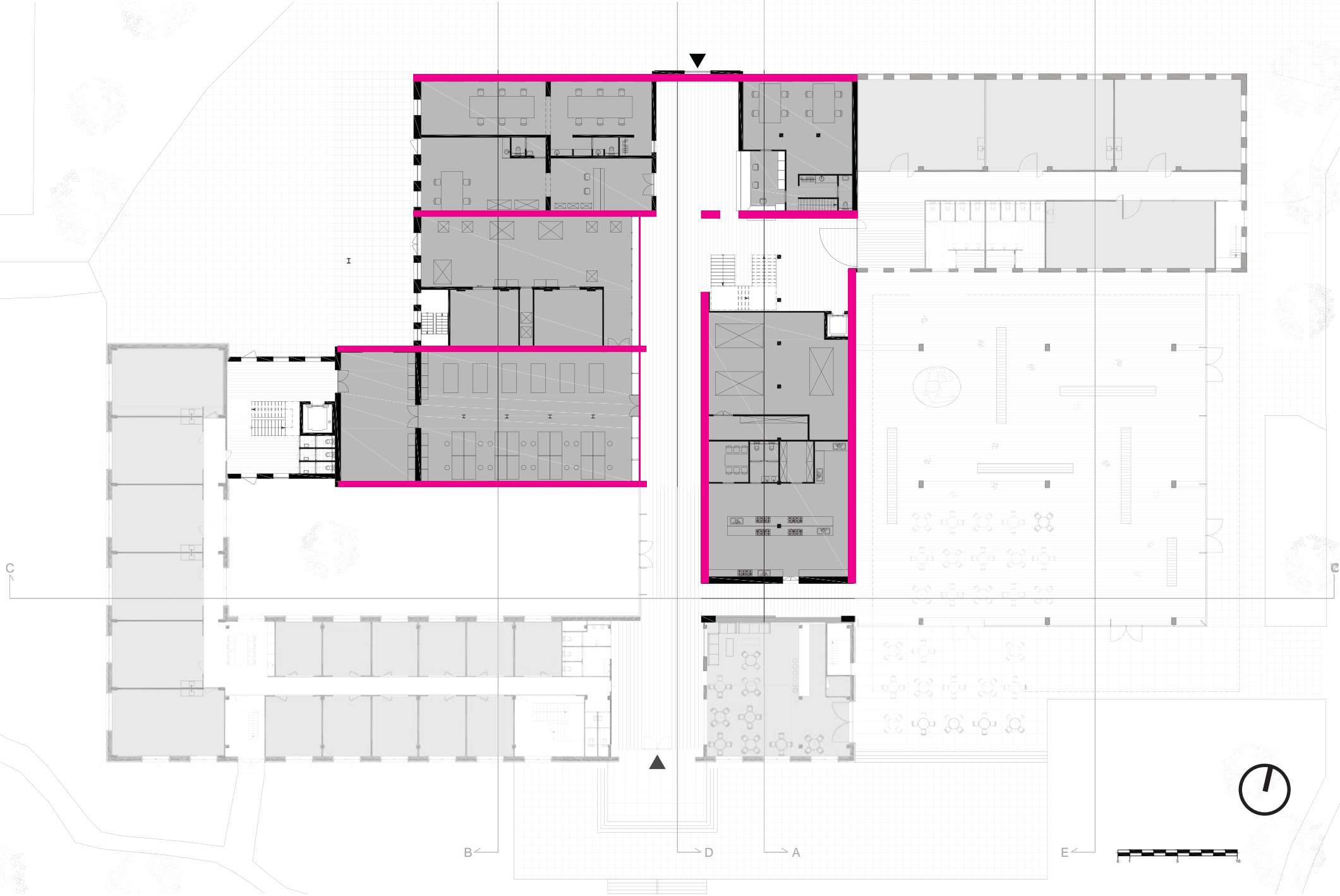
daken met lichtbanen

# FABRIEK: BESTAANDE SITUATIE

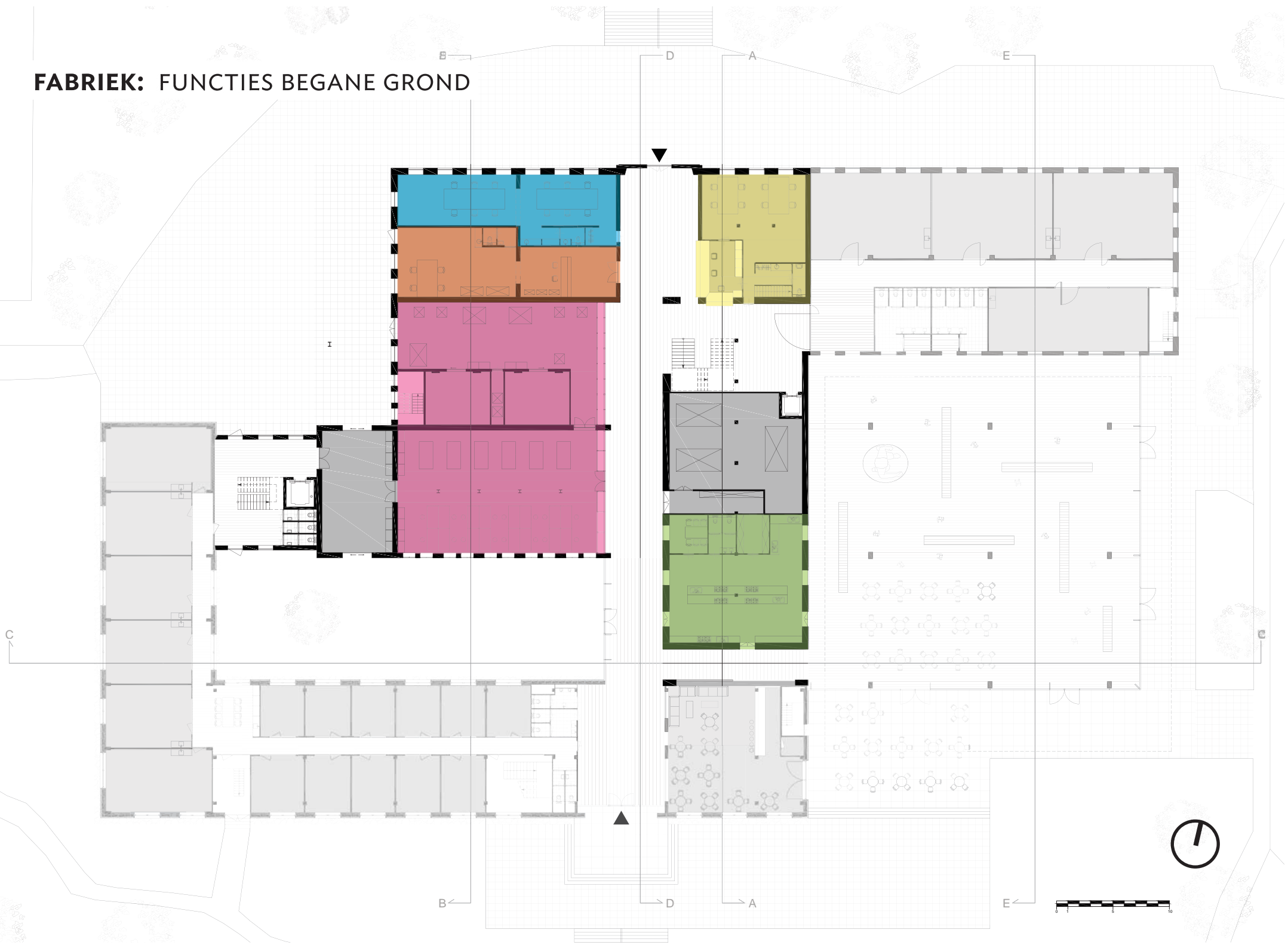
13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5



# FABRIEK: STRUCTUUR VERSTERKEN/BENADRUKKEN

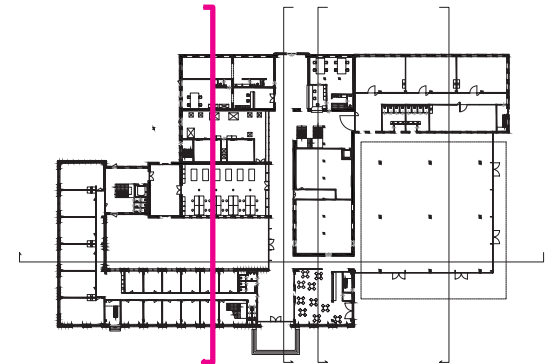
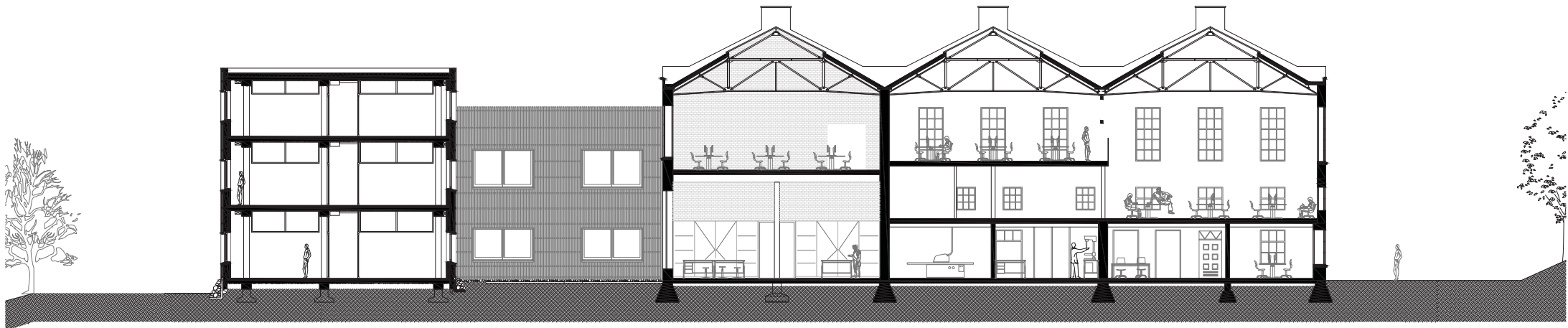


# FABRIEK: FUNCTIES BEGANE GROND





# FABRIEK: DOORSNEDE BB



## **FABRIEK: COMMERCIELE PARTIJ**

### **krijgt:**

aankomend talent en nieuwigheden (nieuws)

verbinding naam aan Suikerfabriek (imago/netwerk)

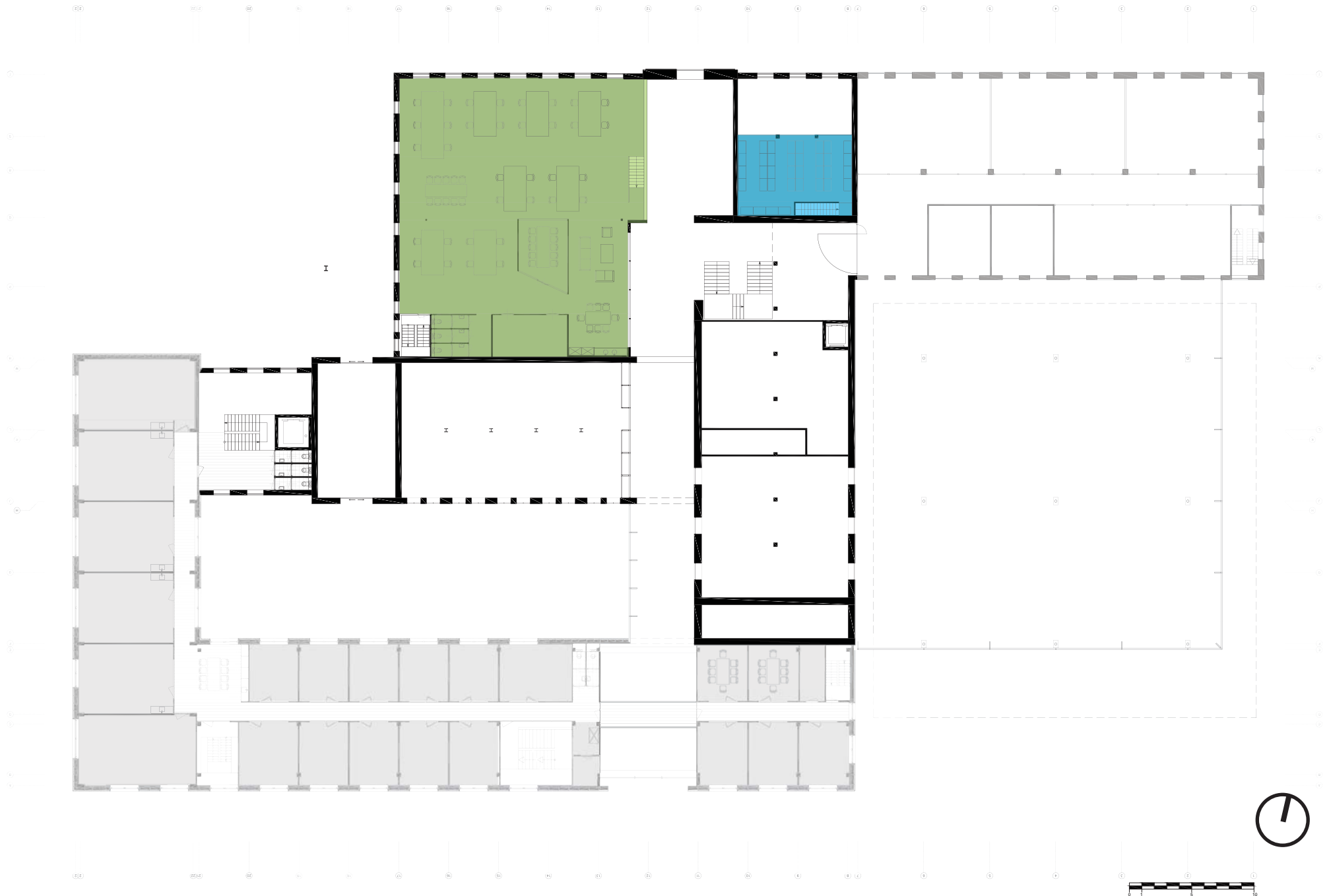
### **levert:**

versterken bereik Suikerfabriek (netwerk)

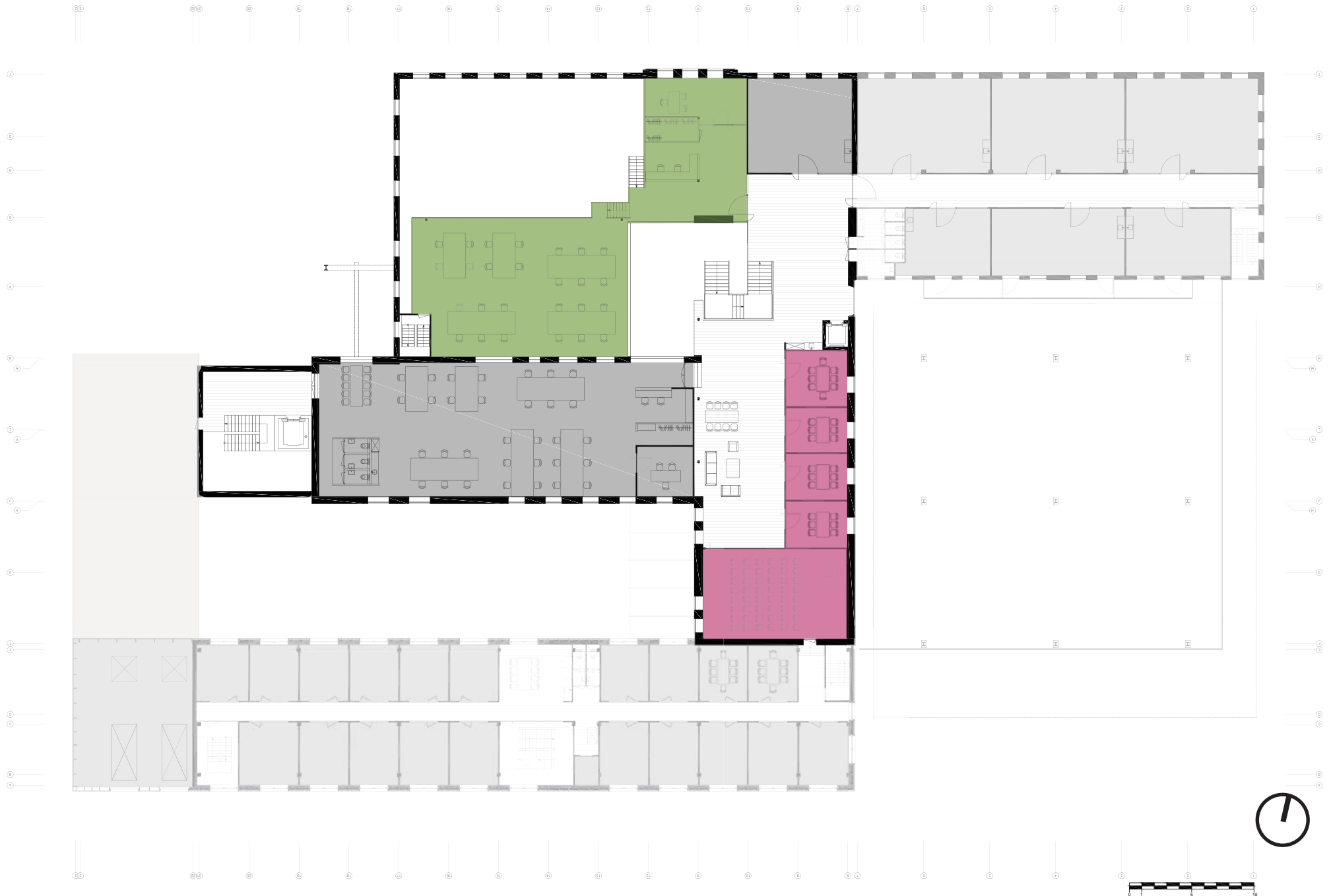
hogere huuropbrengst (financieel)



# FABRIEK: FUNCTIES EERSTE VERDIEPING

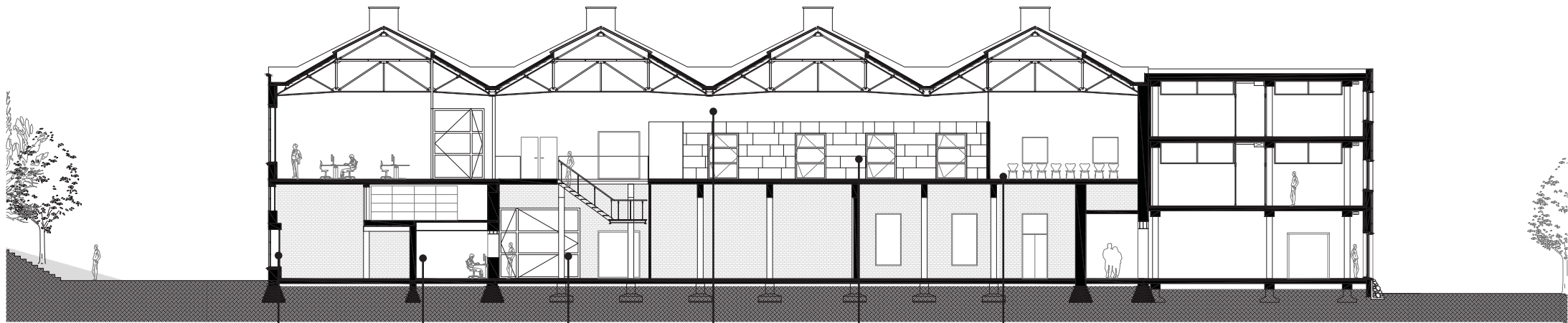


# FABRIEK: FUNCTIES TWEEDE VERDIEPING





# FABRIEK: DOORSNEDE AA



stalen kozijn  
(antraciet coating)



baksteen



gegalvaniseerd  
staal



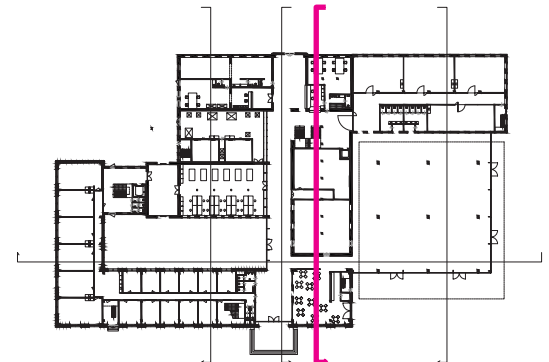
wit pleisterwerk



geperforeerde  
staal plaat



beton  
(gietvloer)

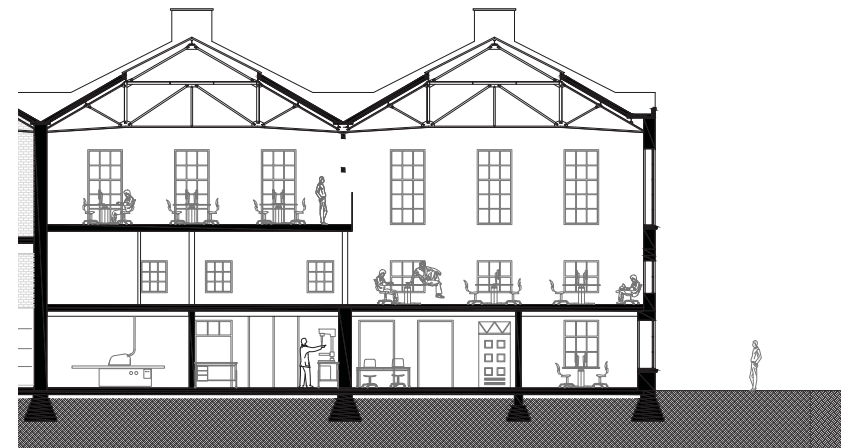


FABRIEK: IMPRESSIE



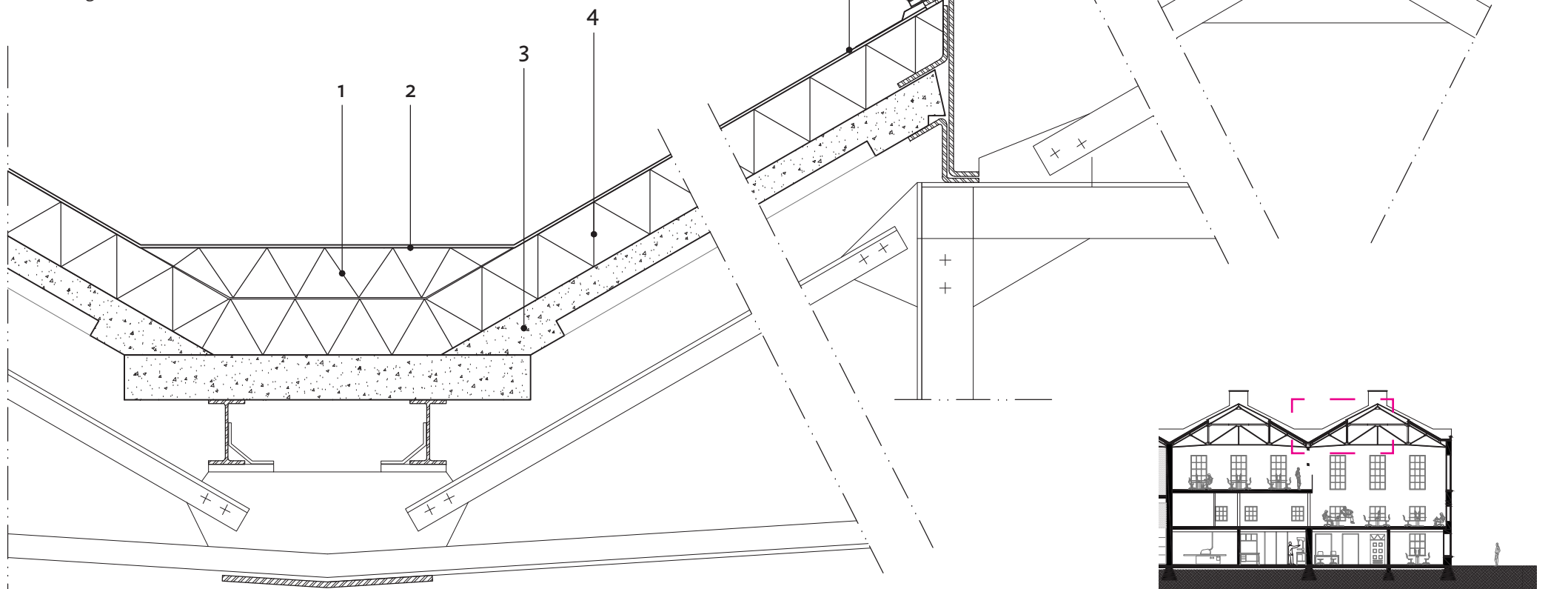


# FABRIEK: BEHOUD DAKBEELD



# FABRIEK: VERBETERING PRESTATIES DAK

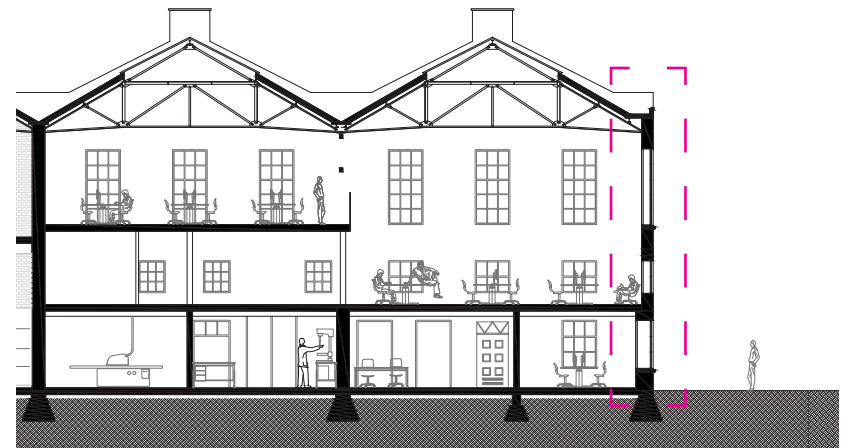
1. vulmateriaal tbv dakafschot
2. waterdichte laag, bitumen
3. cassetteplaat bestaand, beton
4. 120mm drukvaste isolatie
5. rvs slab
6. aluminium profiel, thermisch onderbroken
7. stalen profiel, bestaand
8. polycarbonaat kanaalplaat 50mm, met UV coating
9. aluminium profiel, thermisch onderbroken
10. rvs dekprofiel
11. 18mm multiplex
12. glaswol isolatie



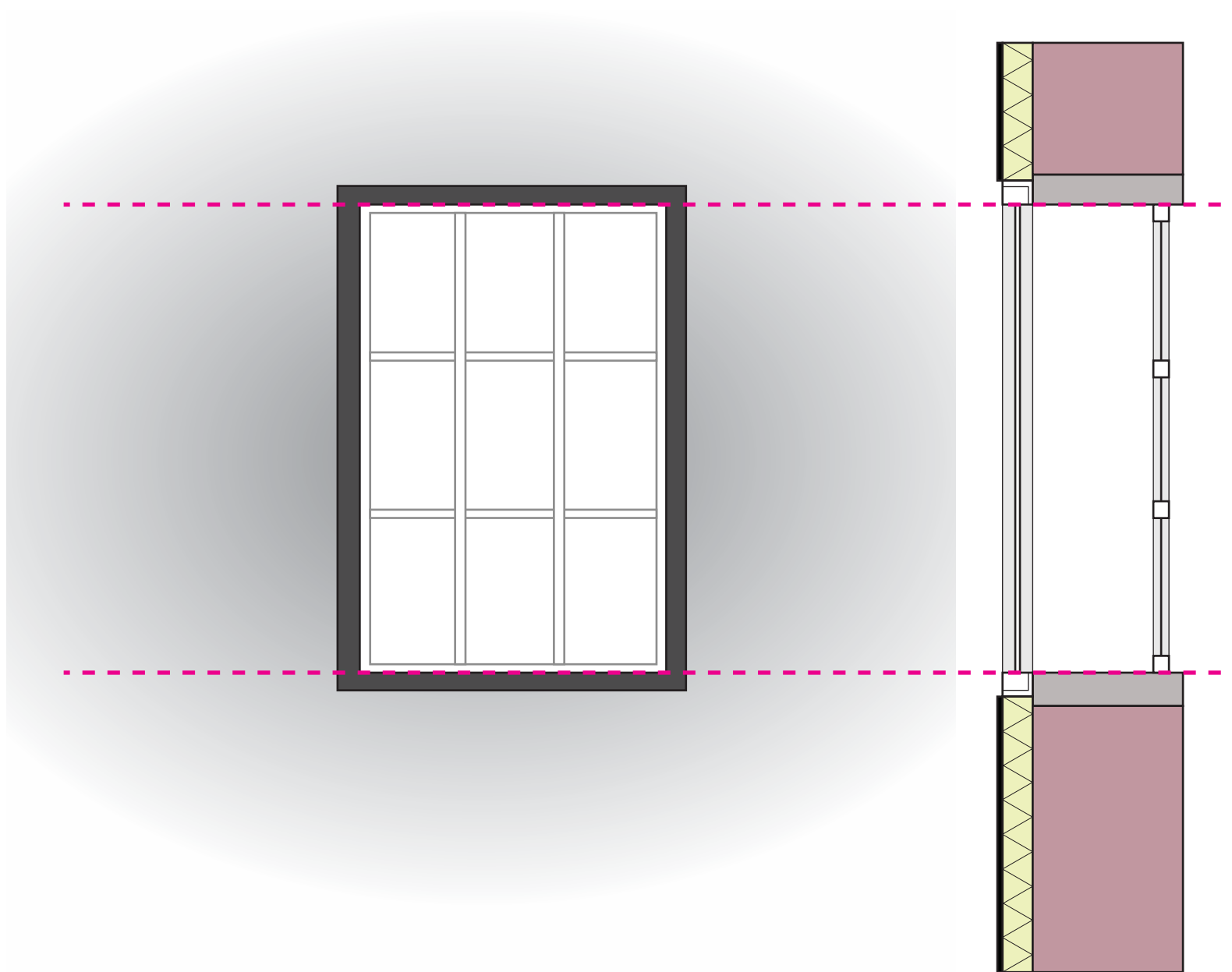
detail nieuwe situatie dak



## FABRIEK: BEHOUD GEVELBEELD



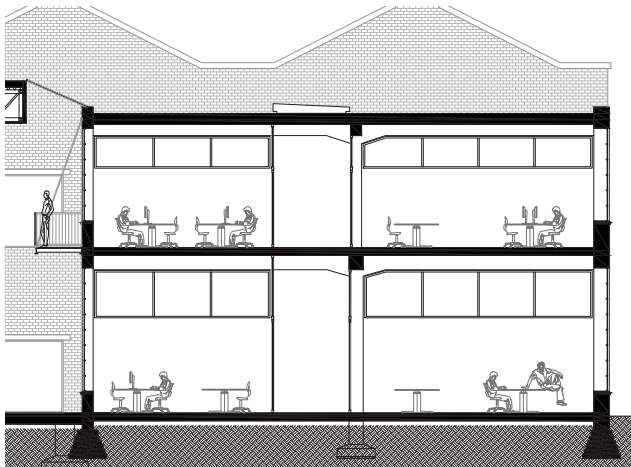
## FABRIEK: SCHEMATISCHE PLAATSING VOORZETRAMEN



# FABRIEK: NOORDGEVEL



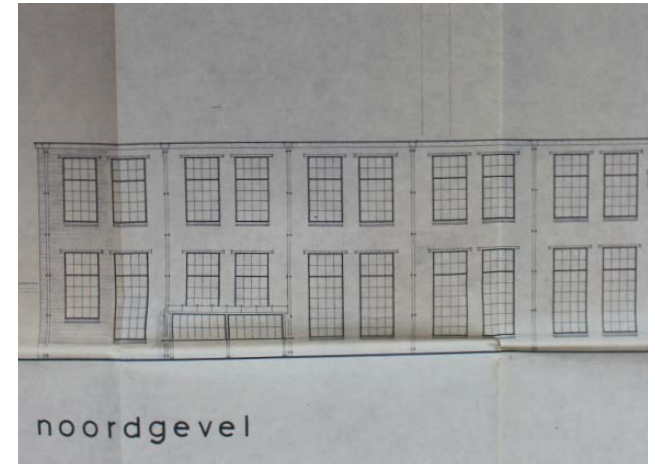
# WOL:



hoge verdiepingen



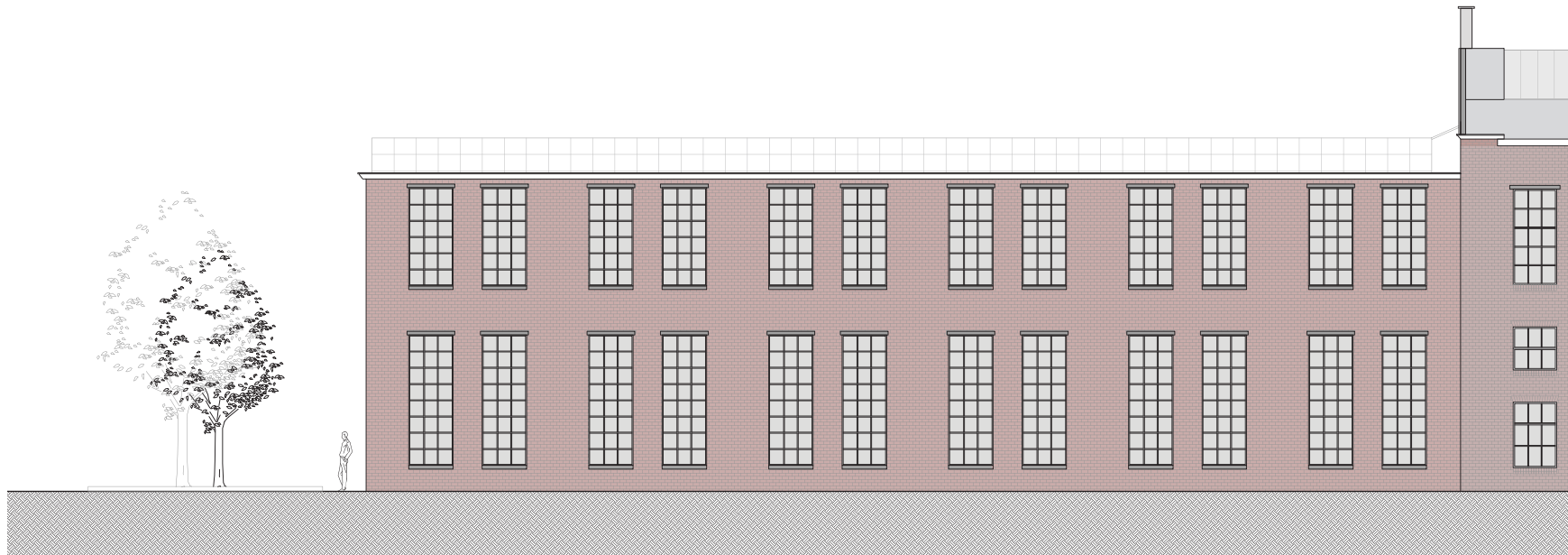
verschrikkelijke gevels



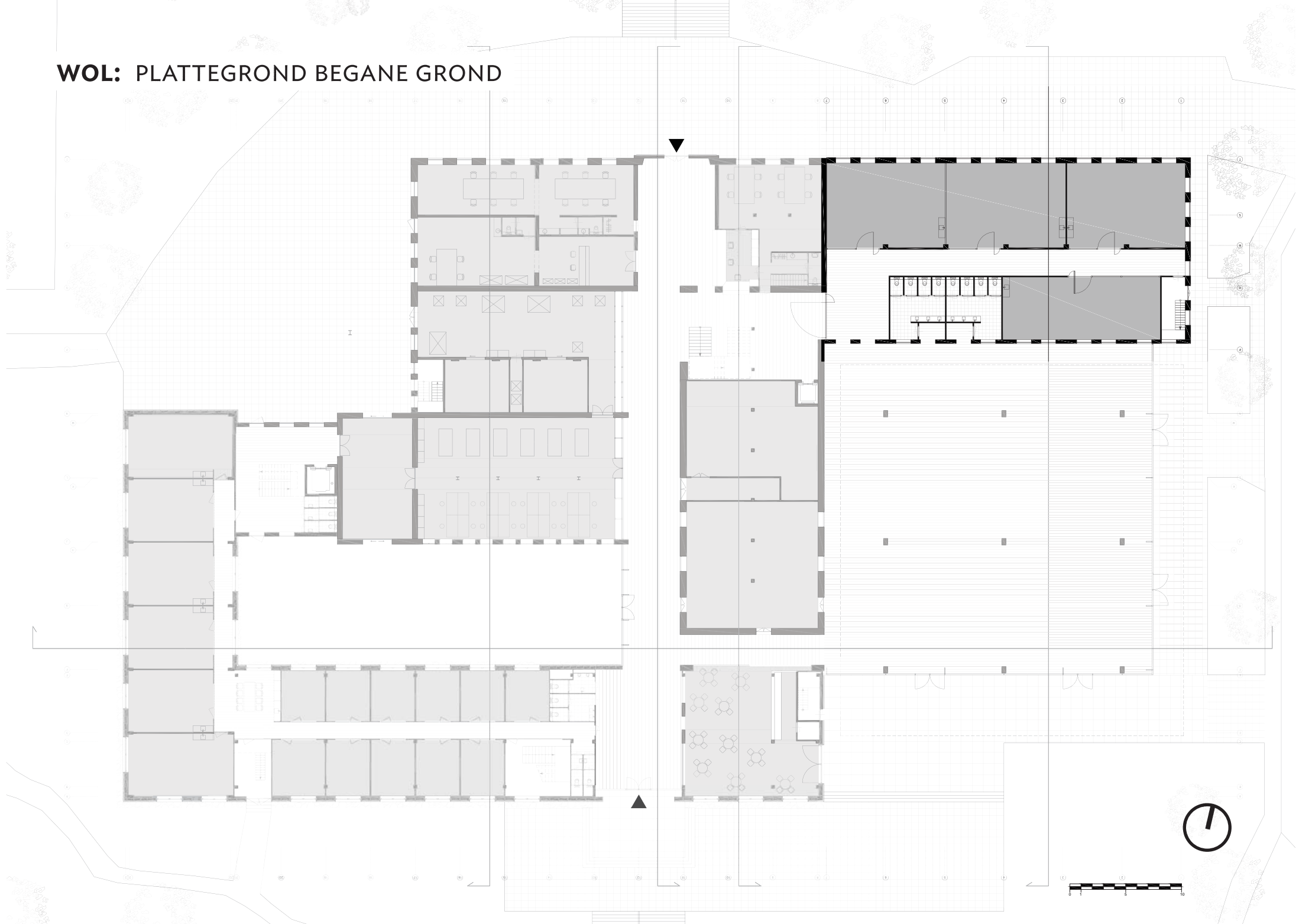
noordgevel  
gevels ca. 1959



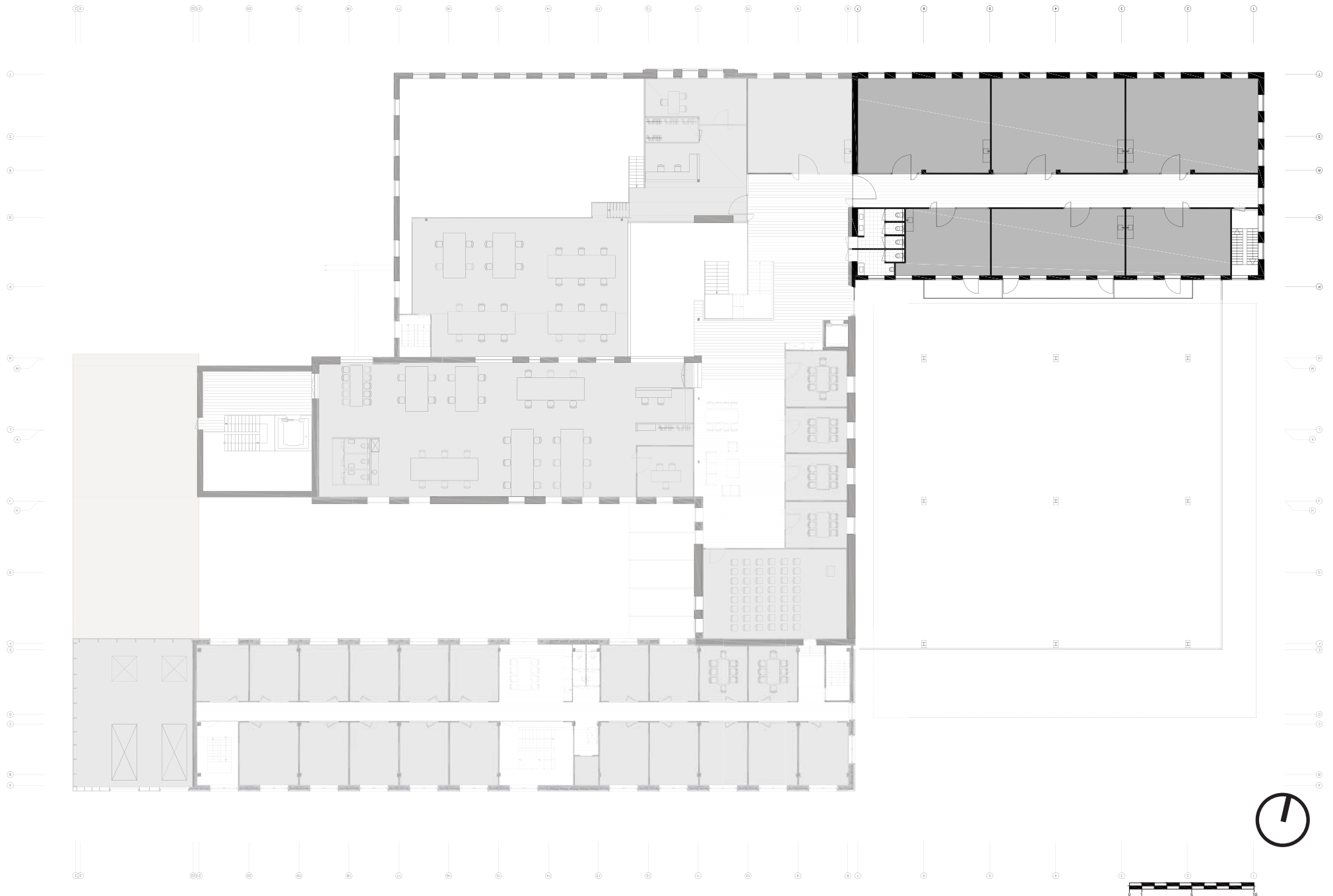
**WOL: NOORDGEVEL**



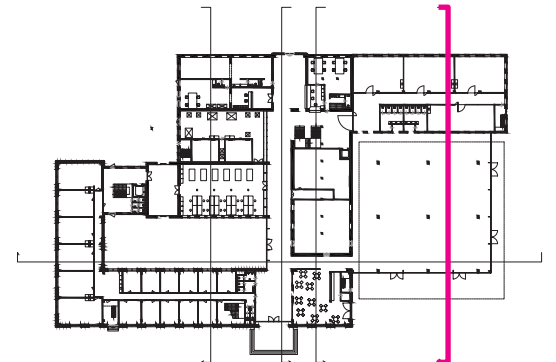
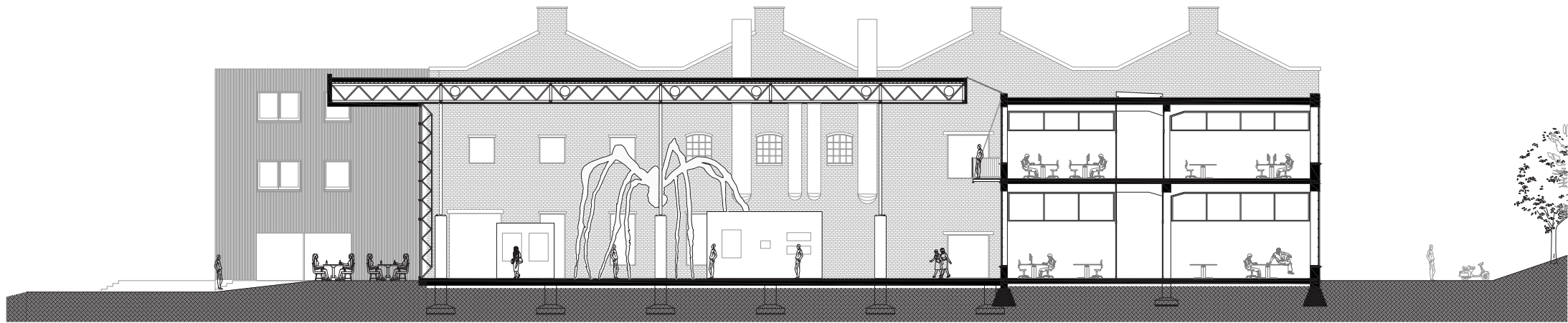
# WOL: PLATTEGROND BEGANE GROND



# WOL: PLATTEGROND EERSTE VERDIEPING

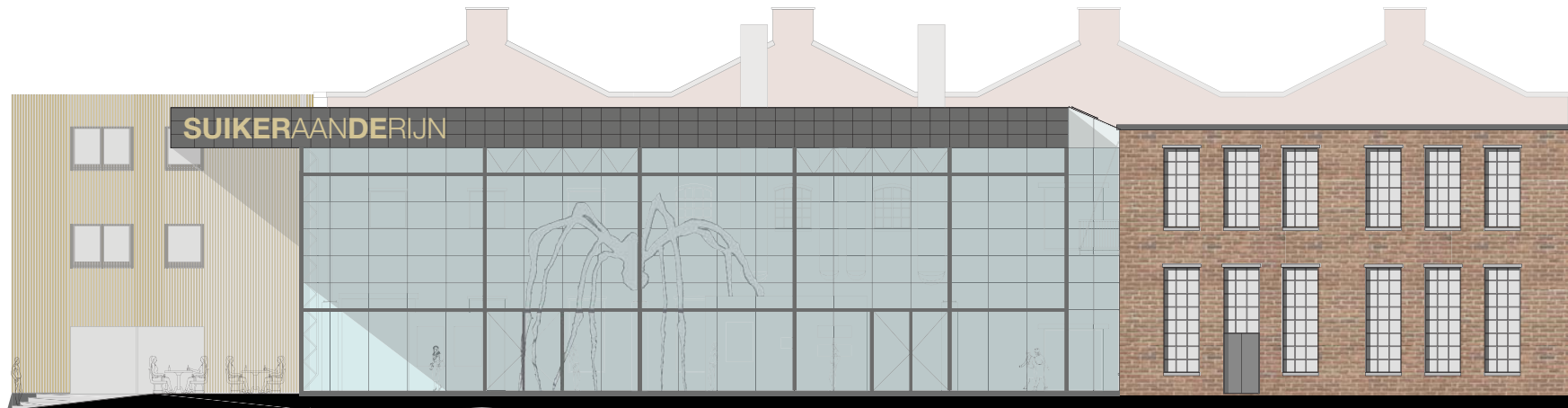


# WOL: DOORSNEDE EE

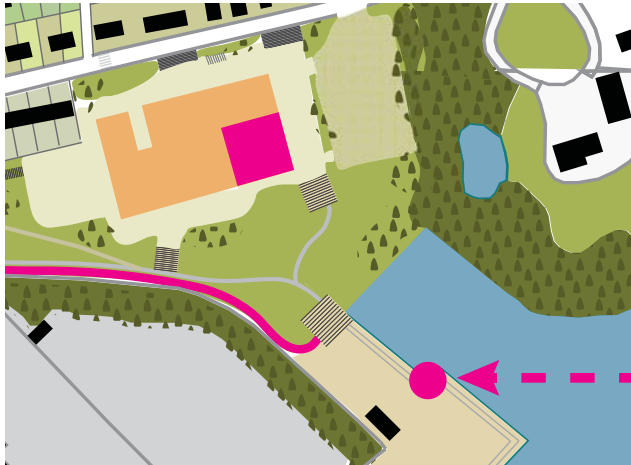




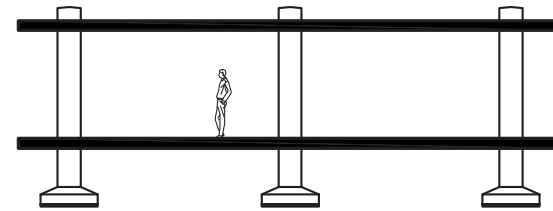
# WOL-HAL: OOSTGEVEL



**HAL:**

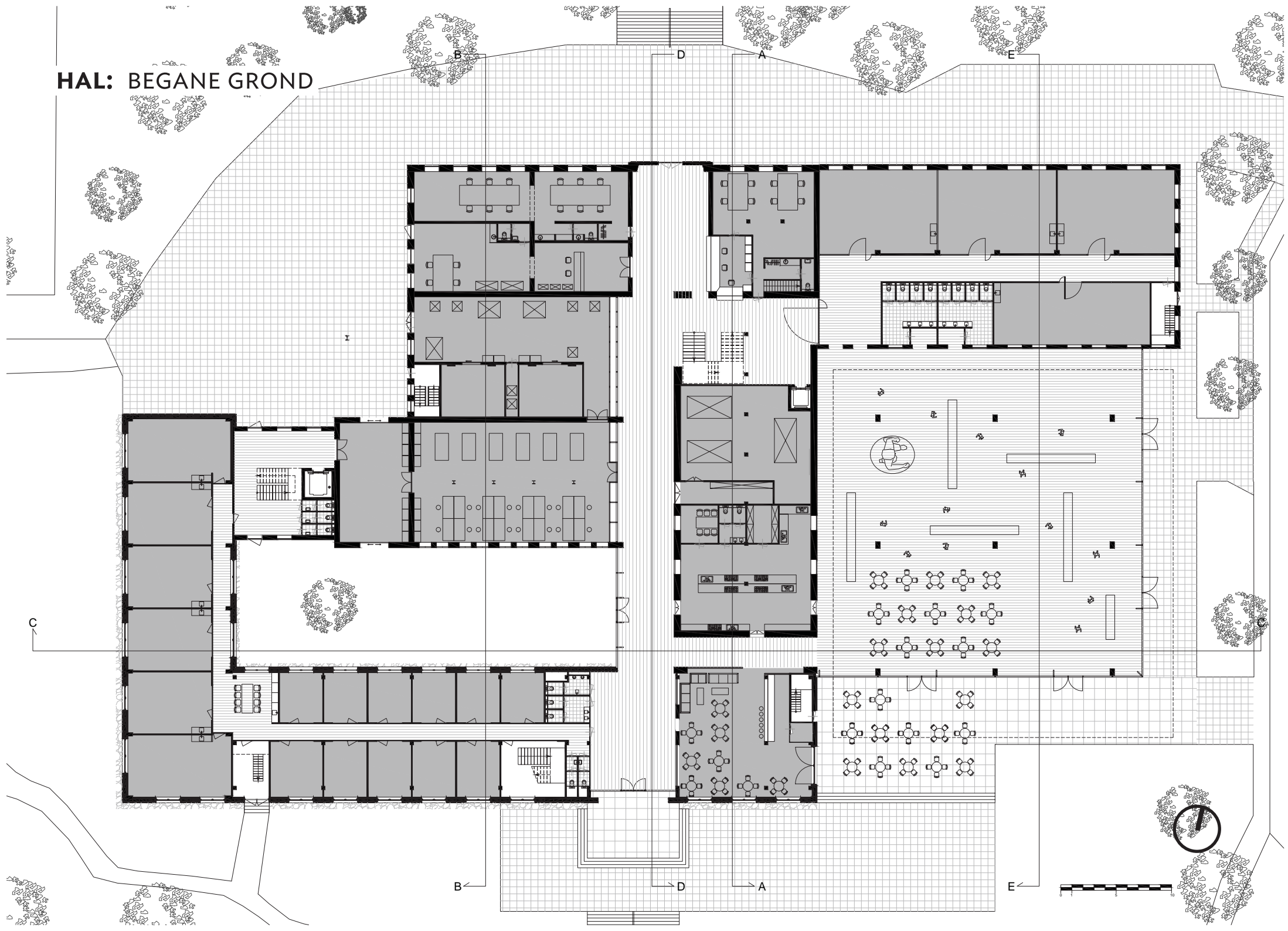


eerste zichtbaar vanaf pont/route

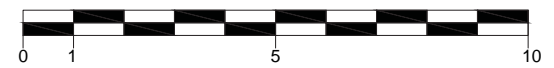
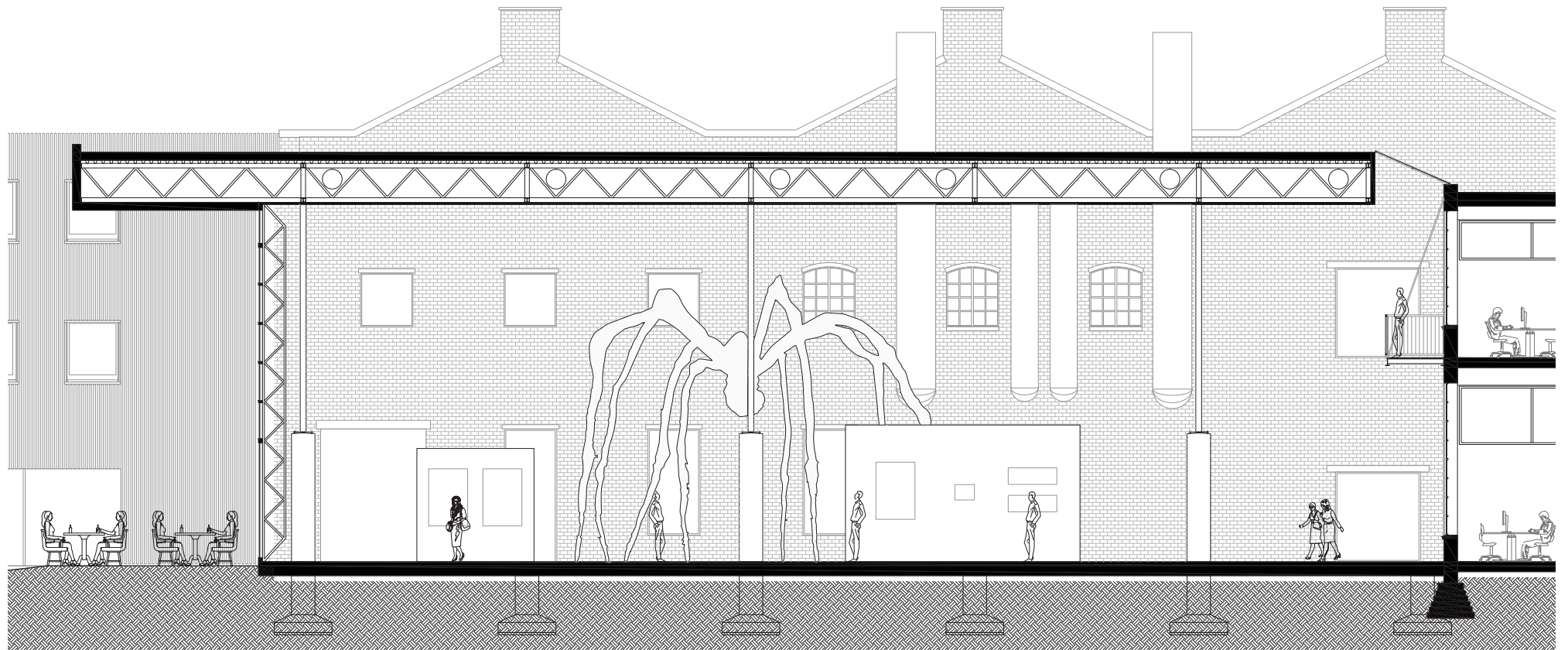


bestaand: laag, breed en diep

# HAL: BEGANE GROND

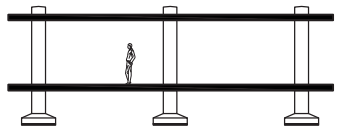


# HAL: OPHOGING DAK

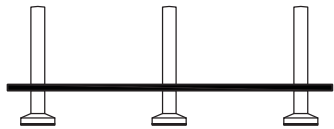




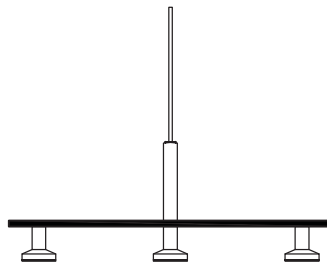
## HAL: HERGEBRUIK KOLOMMEN



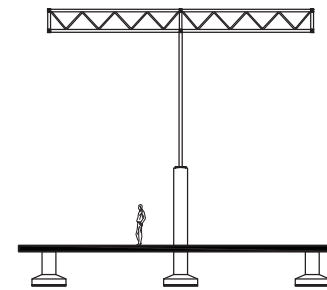
bestaande situatie  
(vrije hoogte 2800mm)



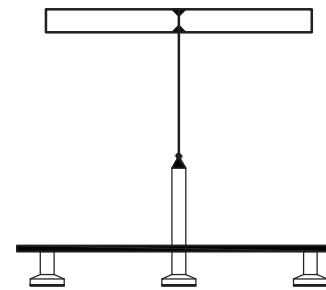
verwijderen dak



verwijderen kolommen  
oplengen kolom

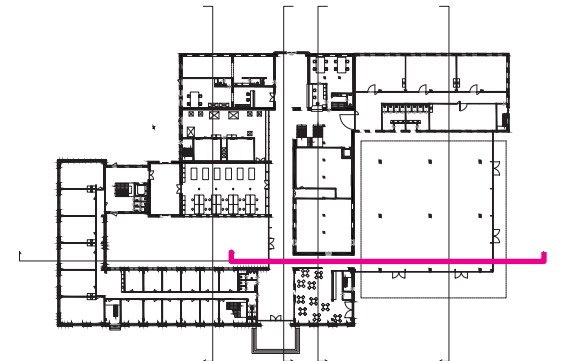
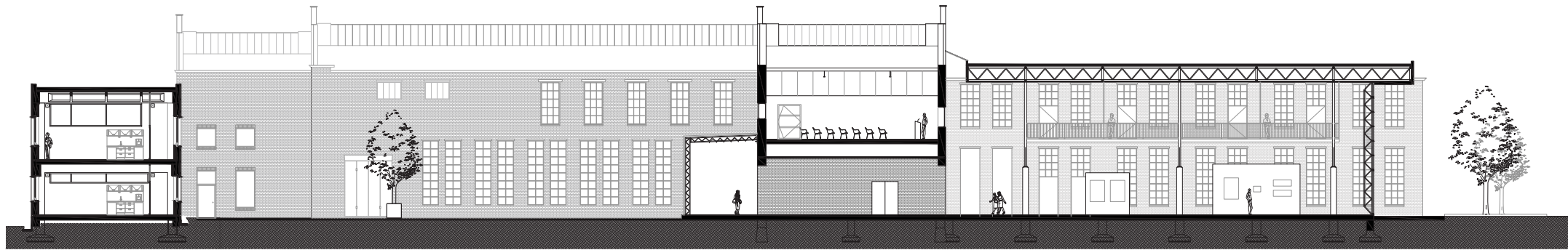


vakwerkligger dak  
(vrije hoogte 9100mm)

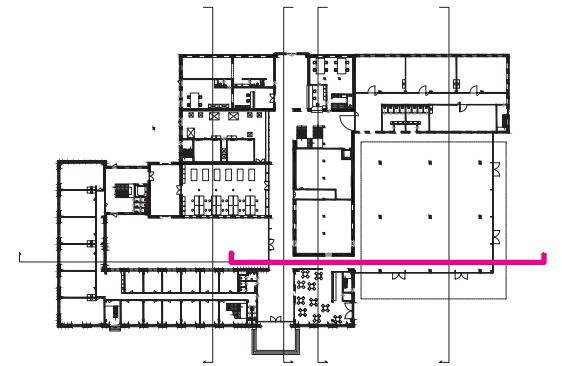
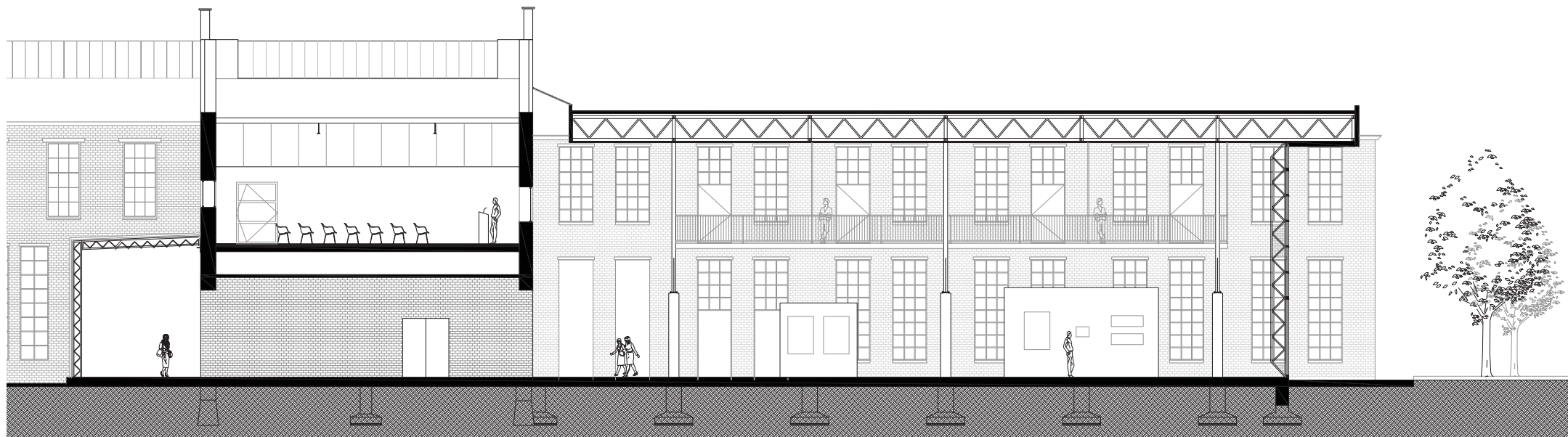


momentvast boven  
scharnierend onder

# HAL: DOORSNEDE CC



# HAL: DOORSNEDE CC ZOOM

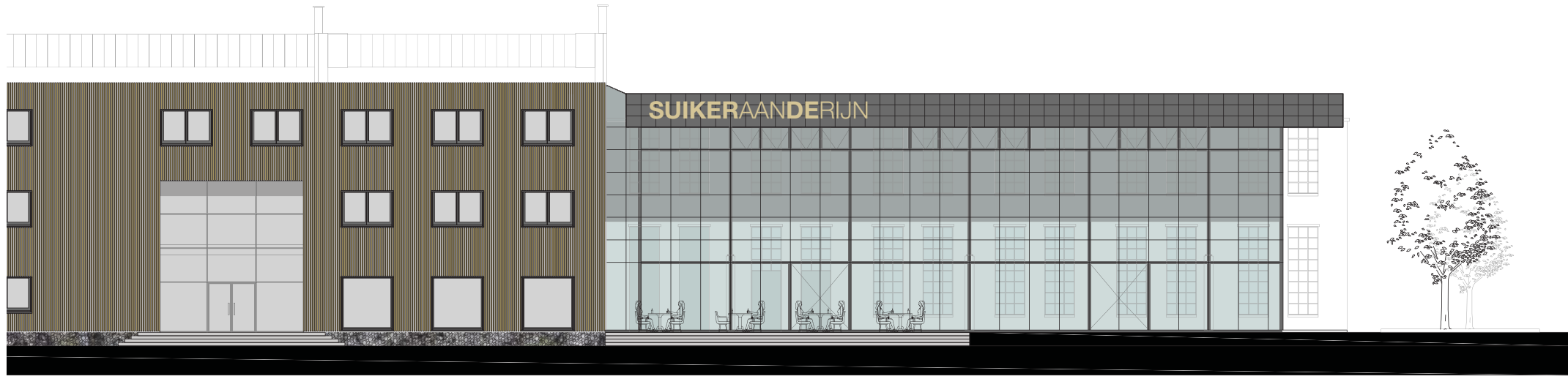


**HAL: IMPRESSIE**





# HAL: ZUIDGEVEL



# HAL-STARTERS: ZUIDGEVEL



## STARTERS: AANPAK

### KOSTEN

betaalbaarheid = haalbaarheid

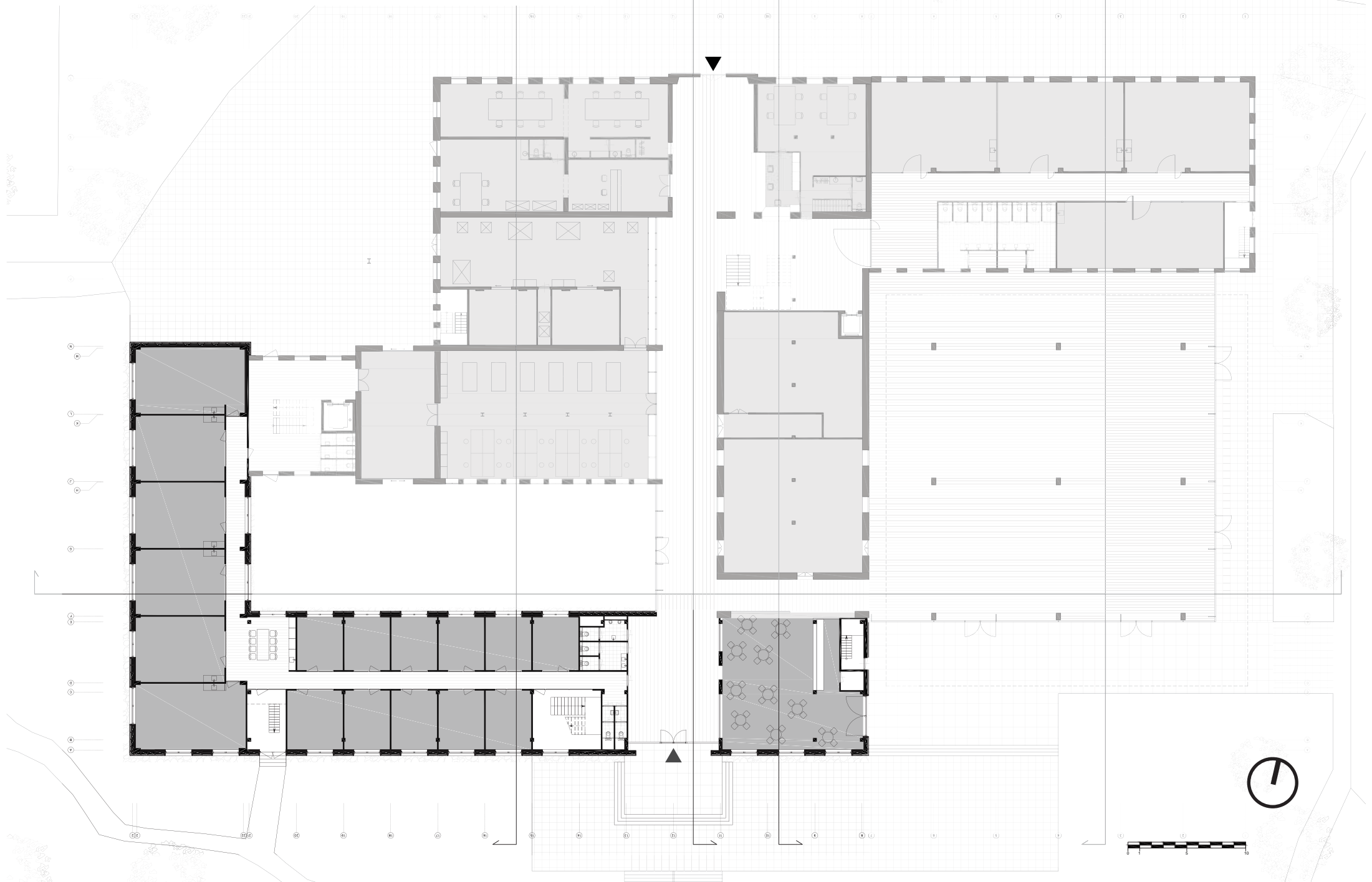


onaantrekkelijke gevels



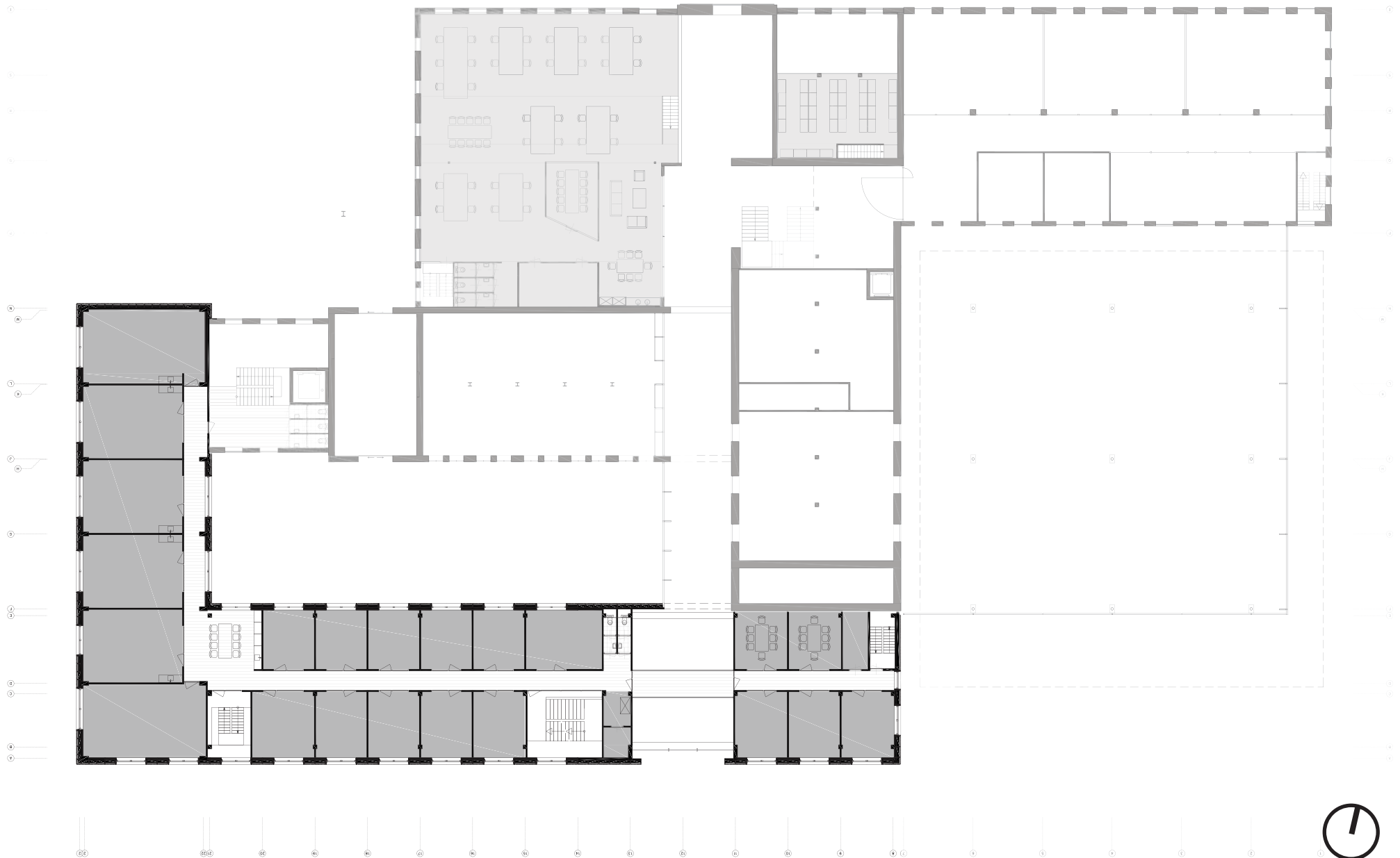
onderling contact

# STARTERS: PLATTEGROND BEGANE GROND





# STARTERS: PLATTEGROND EERSTE VERDIEPING



indeling gebaseerd op bestaande structuur: 1-2 werkruidtes per beukmaat



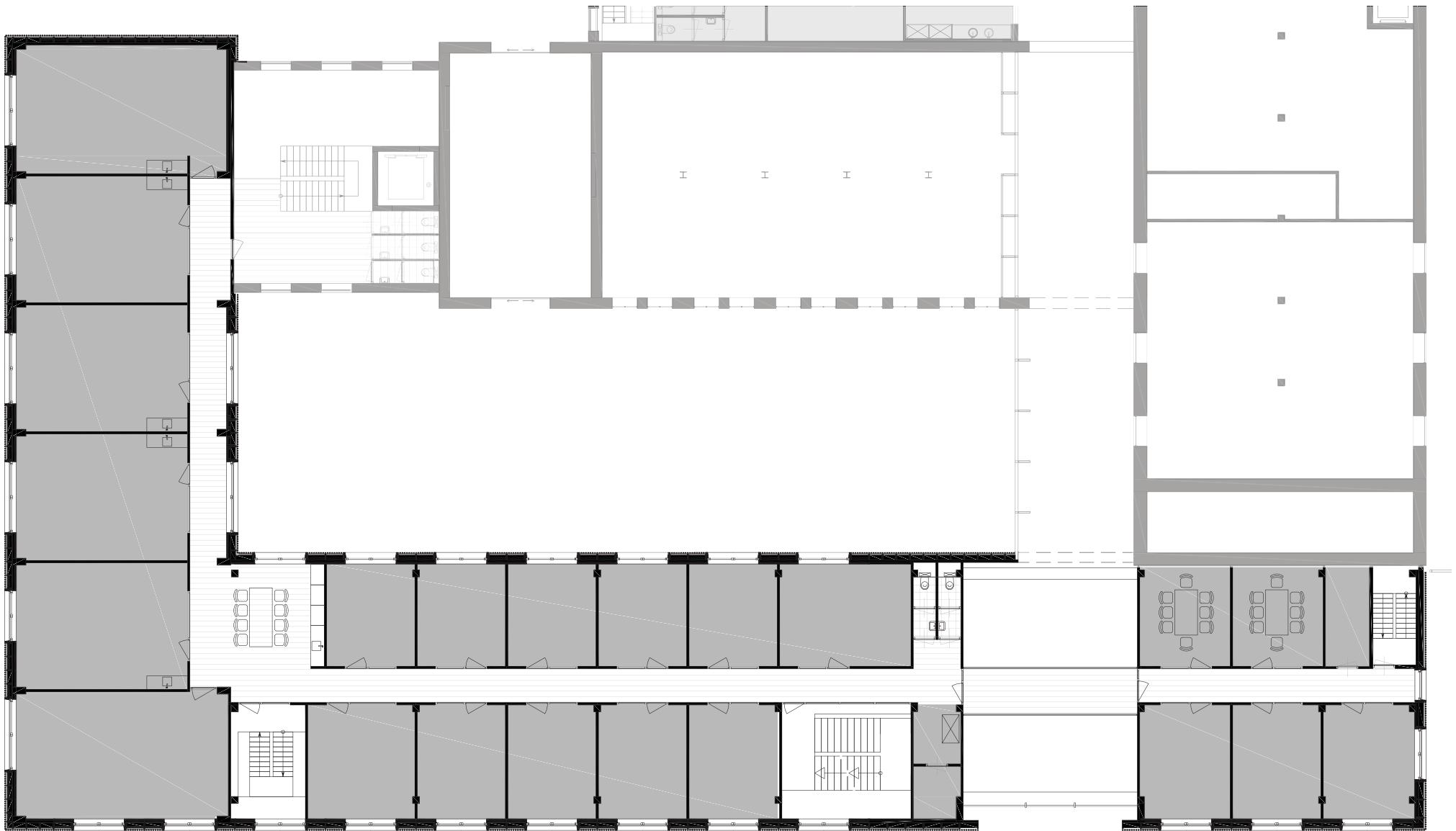
# STARTERS: PLATTEGROND TWEEDE VERDIEPING



gedeelte vergaderruimtes, sanitair, printruimte en pantry

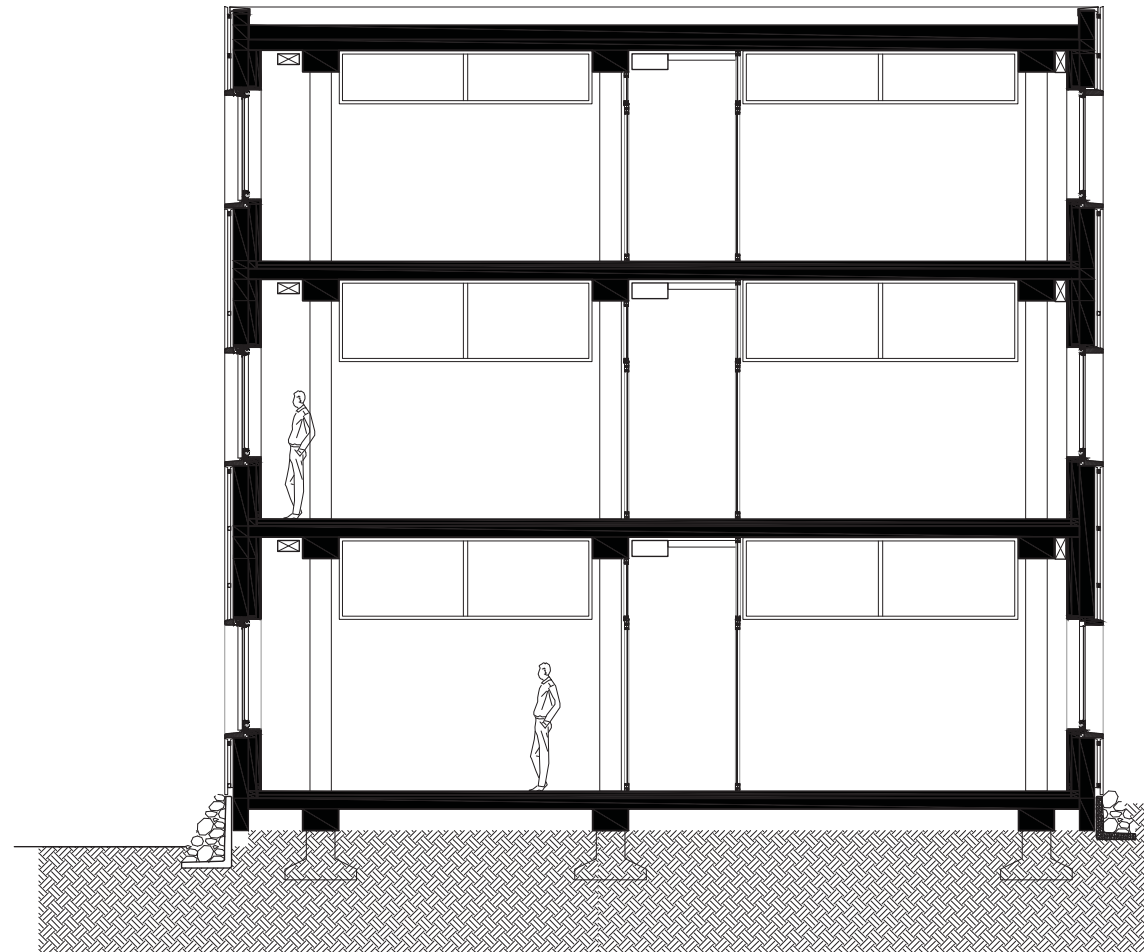
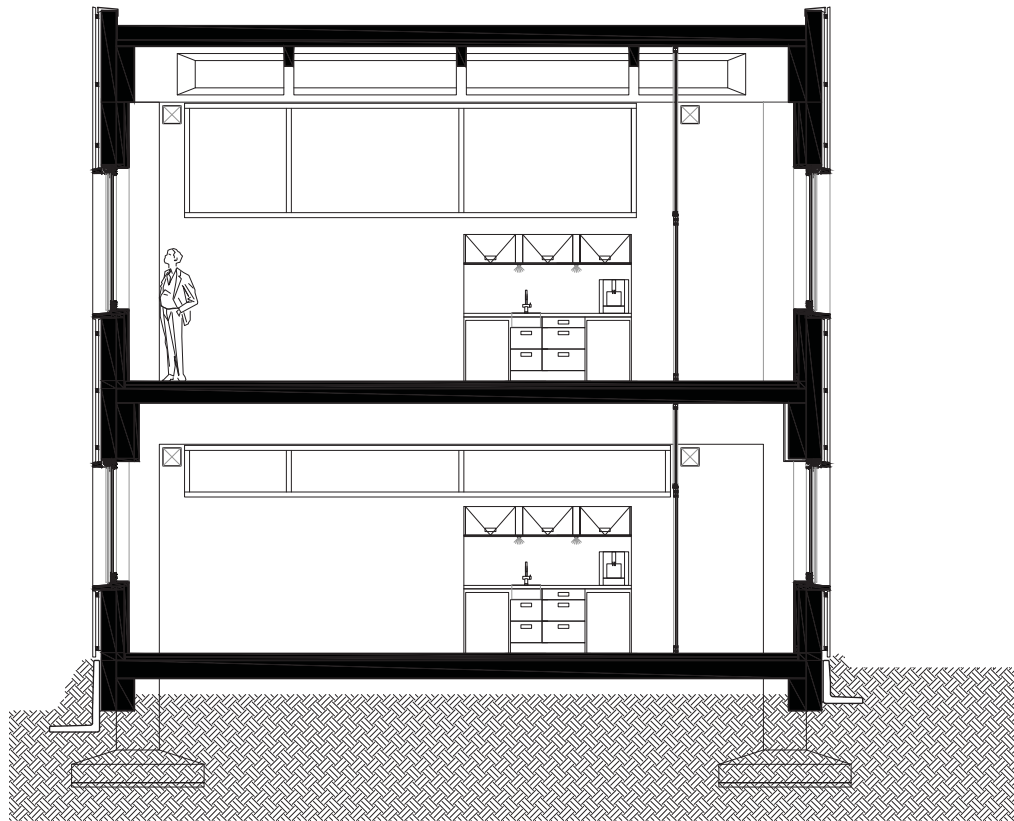


## STARTERS: GEDEELDE FACILITEITEN FORCEREN CONTACT



2 types op basis van afmetingen en gedeelde faciliteiten

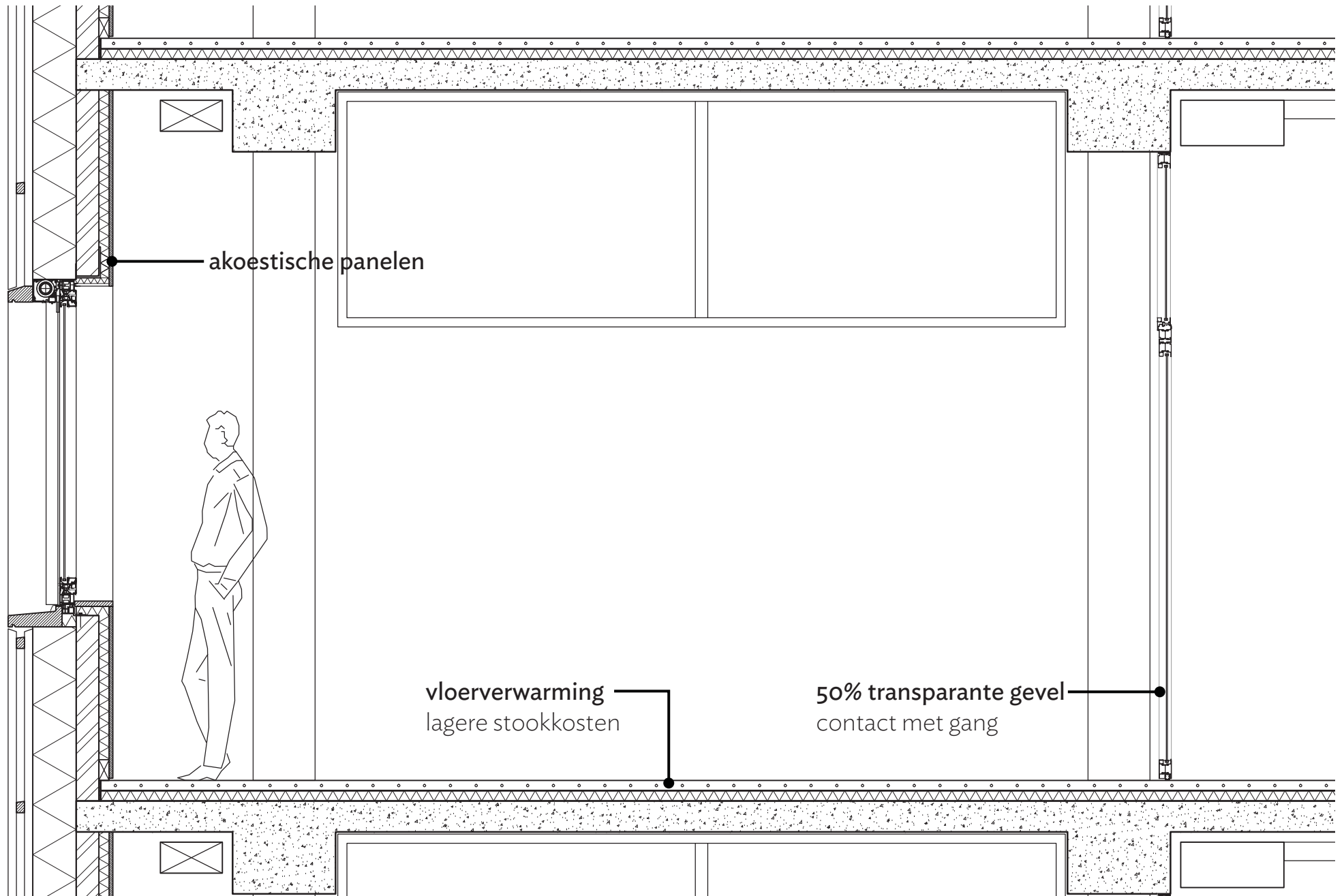
## STARTERS: TWEE TYPE STARTERSRUIMTEN



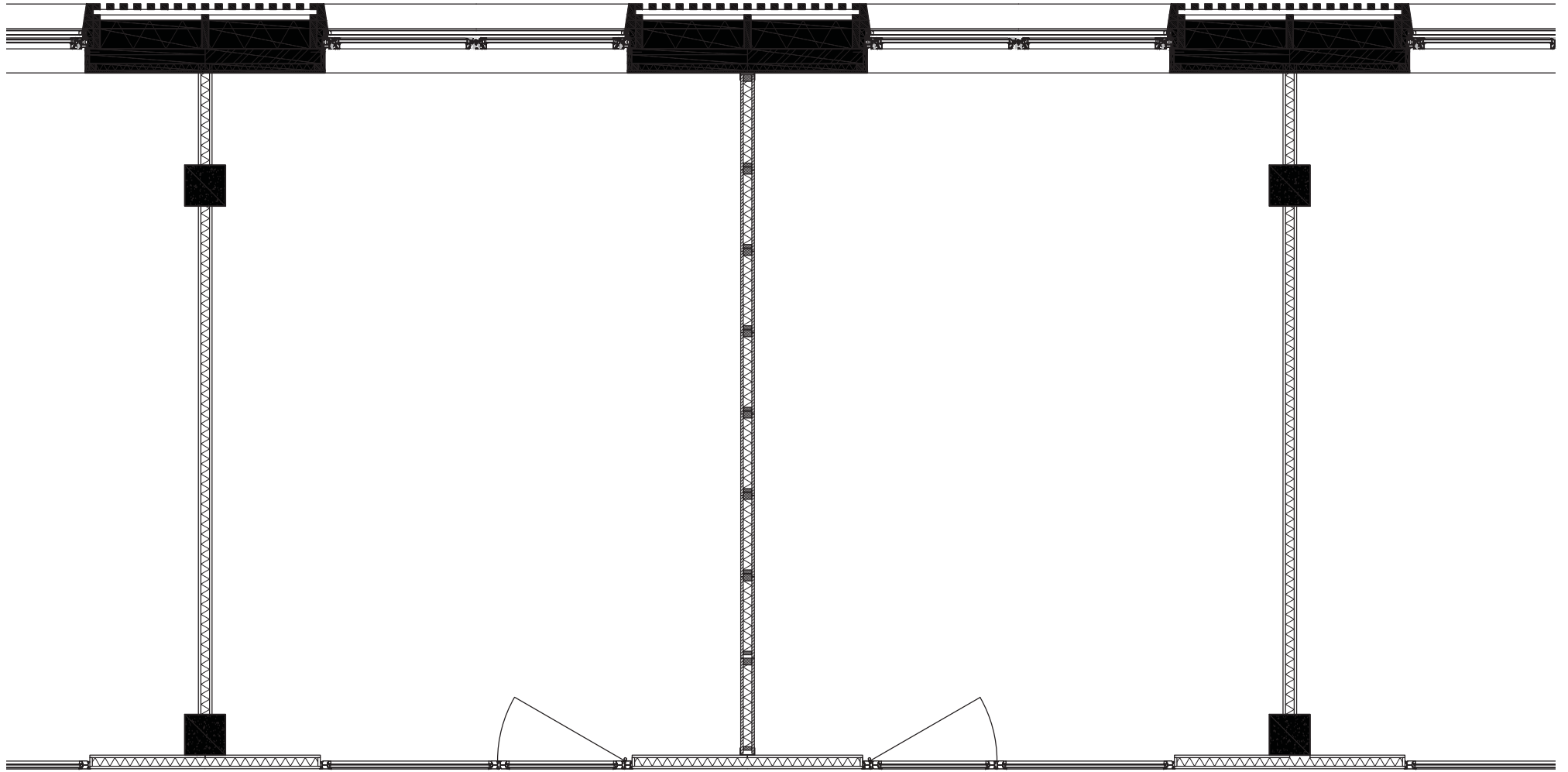
doorsnede westvleugel met twee verdiepingen (links) en de zuidvleugel met drie verdiepingen (rechts).



## STARTERS: WERKRUIMTE

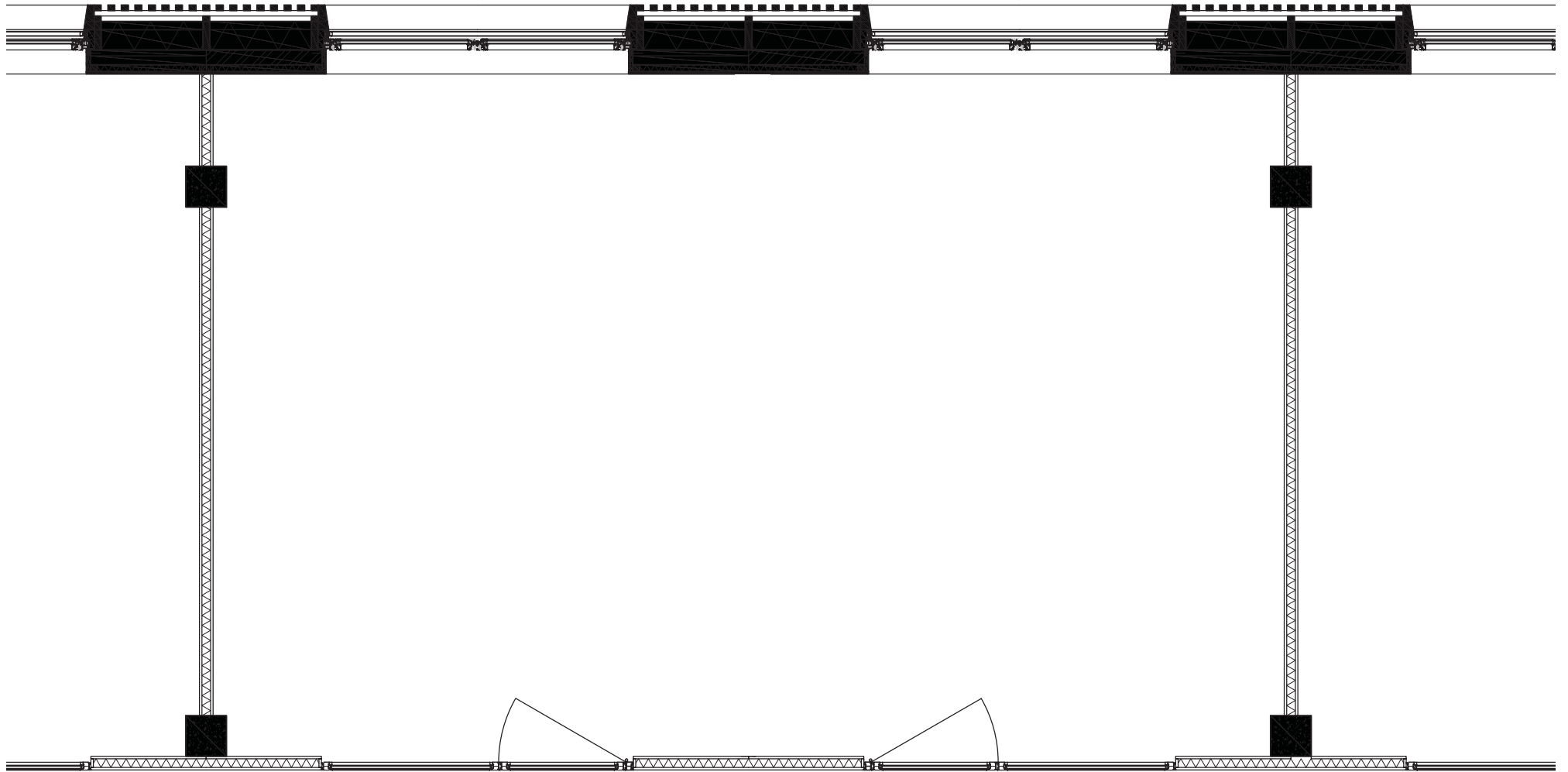


## STARTERS: FLEXIBILITEIT



standaard situatie: ongeschakelde ruimtes

## STARTERS: FLEXIBILITEIT



aangepaste situatie: geschakelde ruimtes (per twee).

## STARTERS: FLEXIBILITEIT

Flexibiliteit = extra voorzieningen = duurder ...maar **hoeveel?**

1) metalstud met gispkarton, sausklaar afgewerkt:	<b>€55,29 p/m<sup>2</sup></b>
1) naadloze verplaatsbare wandplaat:	<b>€90,00 p/m<sup>2</sup></b>
2) bijkomende kosten + sloop:	<b>25,7%+9,5%</b>
3) BAR regio Arnhem (kantoorruimte):	<b>8,5-12,0%</b>
oppervlakte verplaatsbare wanden:	<b>121 m<sup>2</sup></b>
oppervlakte verhuurbare startersruimte:	<b>901 m<sup>2</sup></b>

kosten: **€ 0,7714 p/m<sup>2</sup>/jaar**

1). bron: Bouwmaat Bouwkostenwijzer 2011  
3). bron: Kengetallen bouwkosten (2011)  
2). bron: DTZ Zadelhoff factsheet (jan-2013)

## STARTERS: BESTAANDE GEVEL



westgevel: sterk verouderde ramen, slechte isolatie, rommelig gevelbeeld



**STARTERS: BESTAANDE GEVEL**



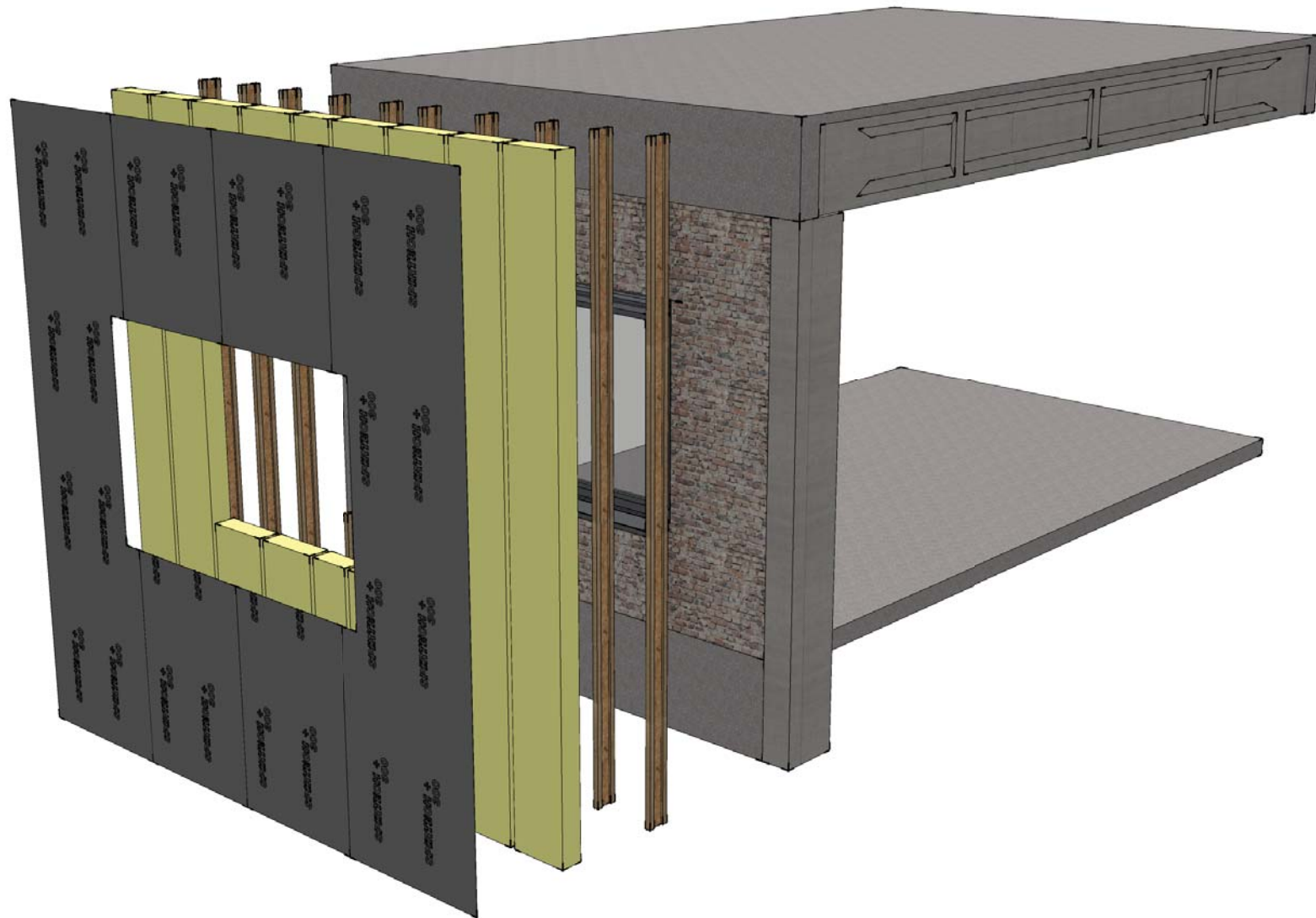
**STARTERS: BESTAANDE GEVEL**



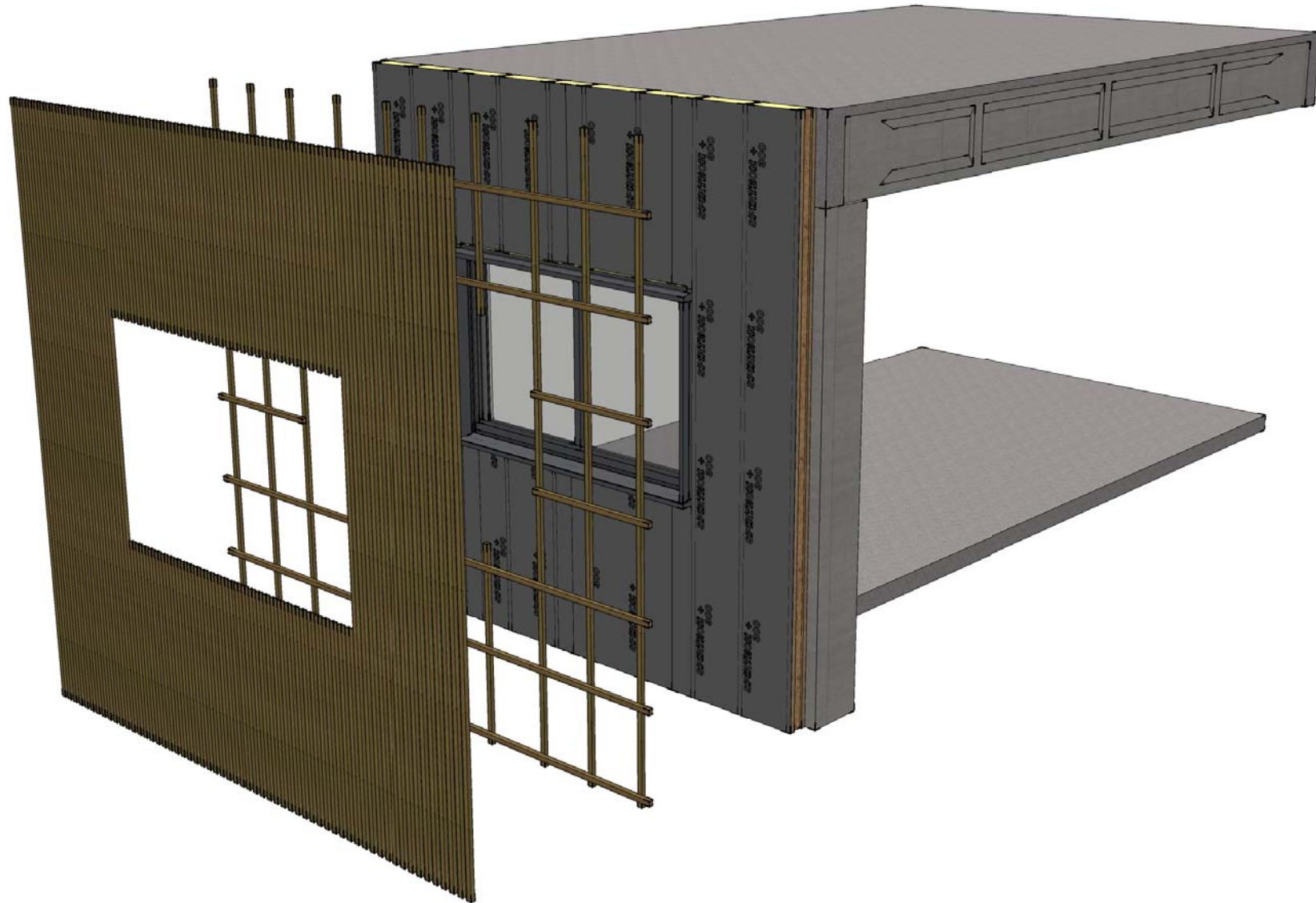
**STARTERS:** NIEUW KOZIJN IN BESTAANDE OPENING



## STARTERS: OPBOUW GEVELPAKKET



## STARTERS: GEVELBEKLEDING



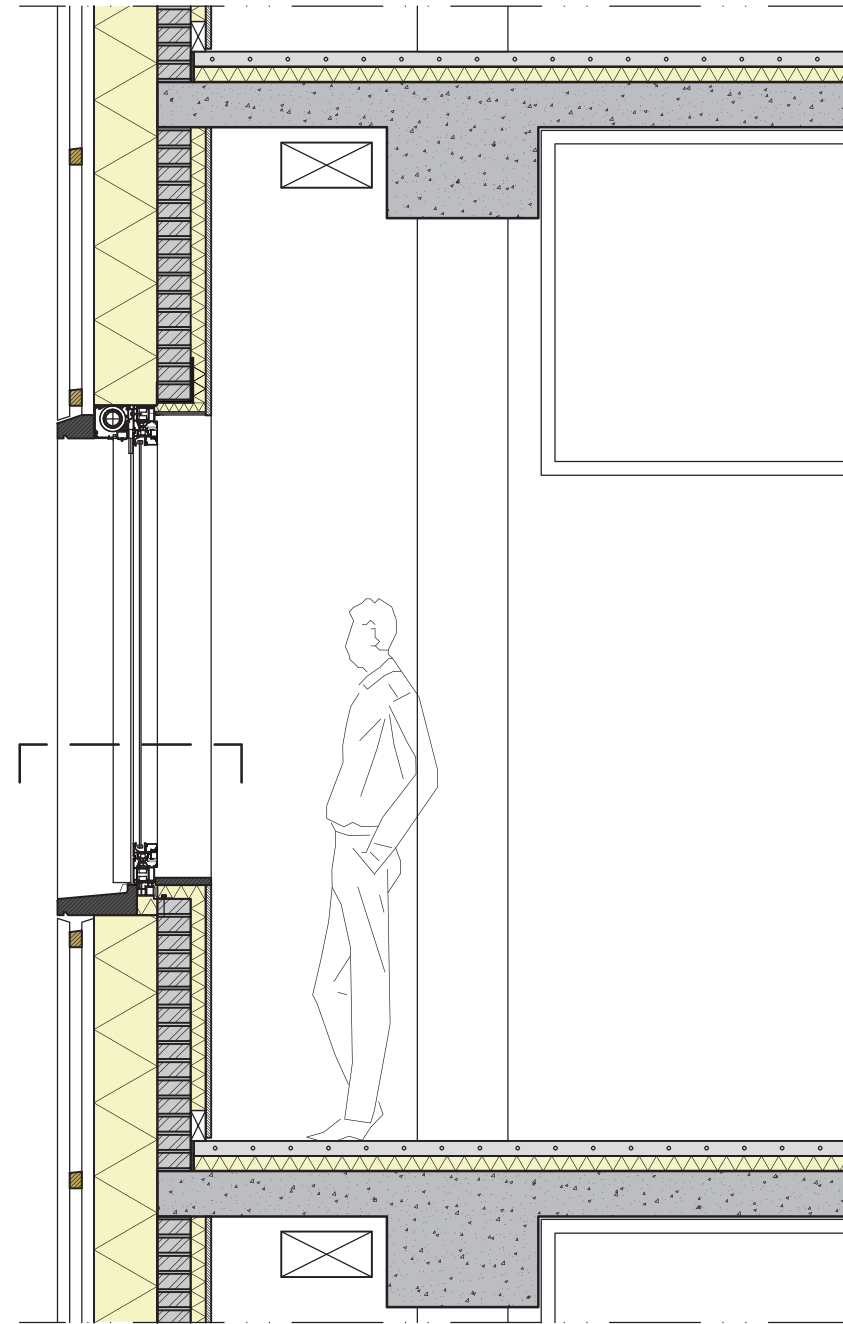
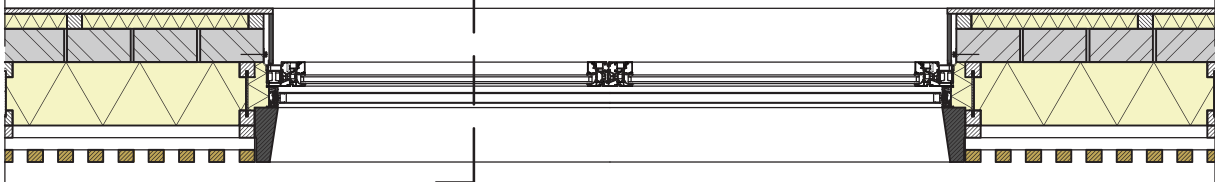
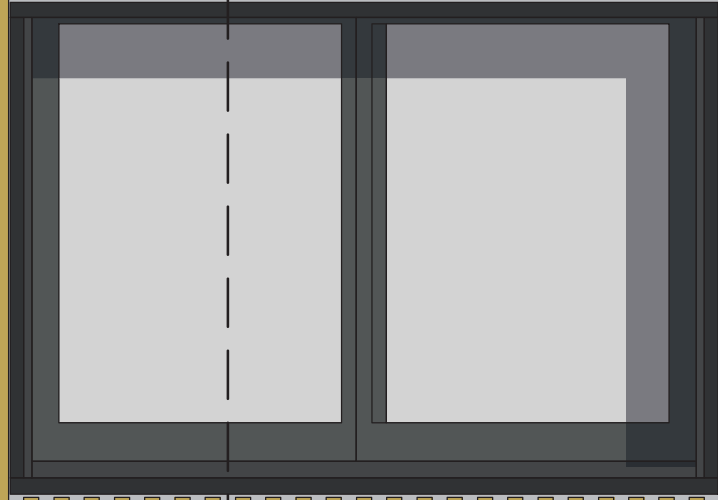
Plato Fraké, verduurzaamd hout: lange levensduur en mooie vergrijzing



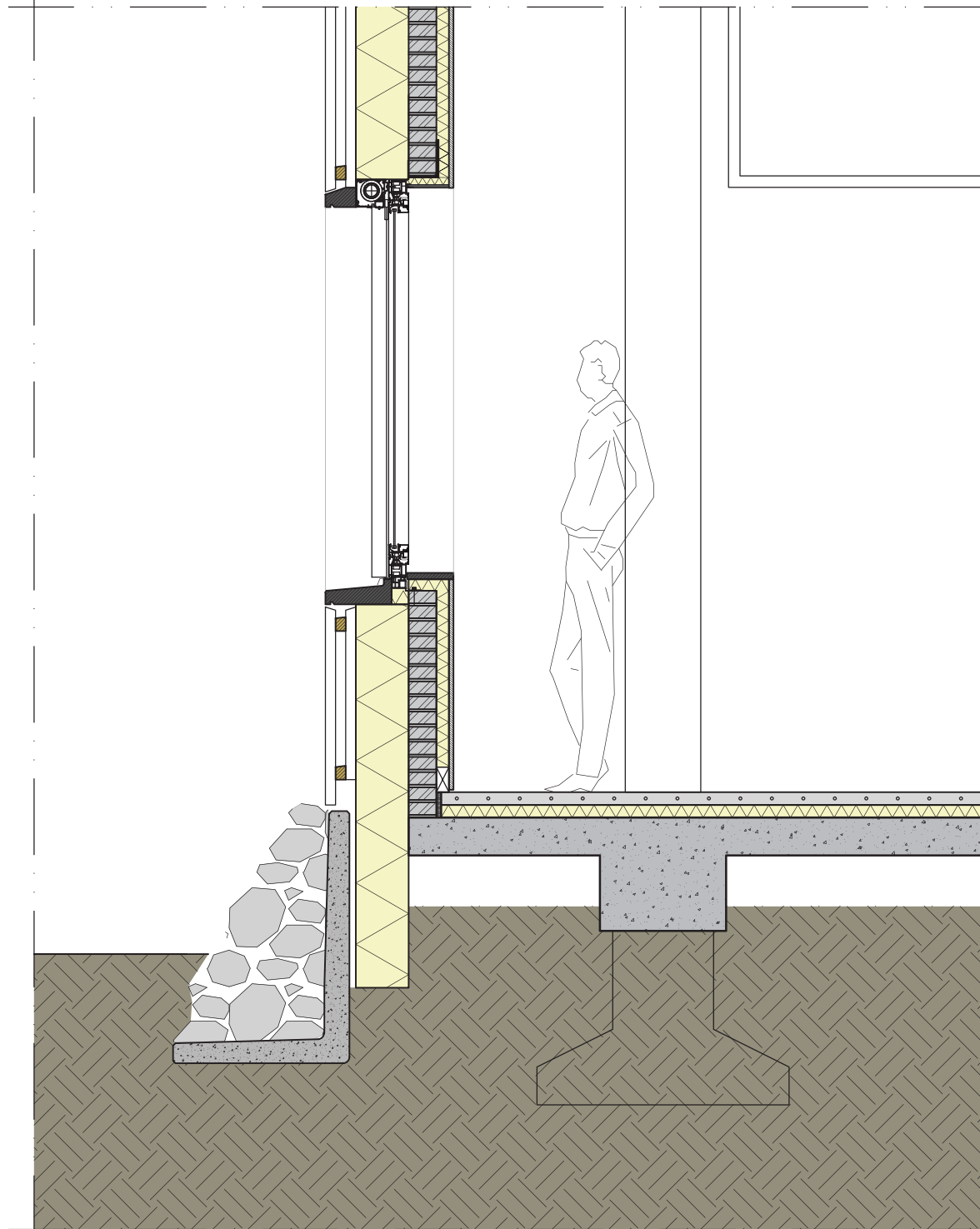
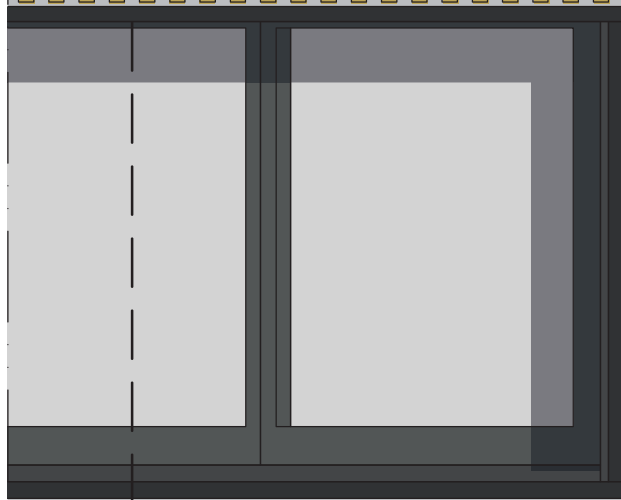
**STARTERS: NIEUWE GEVEL**



**STARTERS:** DETAILS NIEUWE GEVEL



**Starters:** aansluiting maaiveld



## STARTERS: PRIJS VAN ARCHITECTUUR

### vergelijkings materialen:

1) ongeïsoleerde stalen geprofileerde beplating:	€35,00 p/m <sup>2</sup>
1) thermohardend kunstof gevelplaat:	€143,37 p/m <sup>2</sup>
1) aluminium golfprofielen:	€141,00 p/m <sup>2</sup>
1) red cedar rabatdelen (18mm, 135mm):	€150,71 p/m <sup>2</sup>

4) **plato fraké** (40x50mm): €171,46 p/m<sup>2</sup>

2) bijkomende kosten + sloop: 25,7%+9,5%

3) BAR regio Arnhem (kantoorruimte): 8,5-12,0%

oppervlakte starters gevel: 1354 m<sup>2</sup>

oppervlakte verhuurbare ruimte: 1652 m<sup>2</sup>

- 1). bron: Bouwmaat Bouwkostenwijzer 2011
- 2). bron: Kengetallen bouwkosten (2011)
- 3). bron: DTZ Zadelhoff factsheet (jan-2013)
- 4). bron: begroting Projectburo Looman

## **STARTERS: PRIJS VAN ARCHITECTUUR**

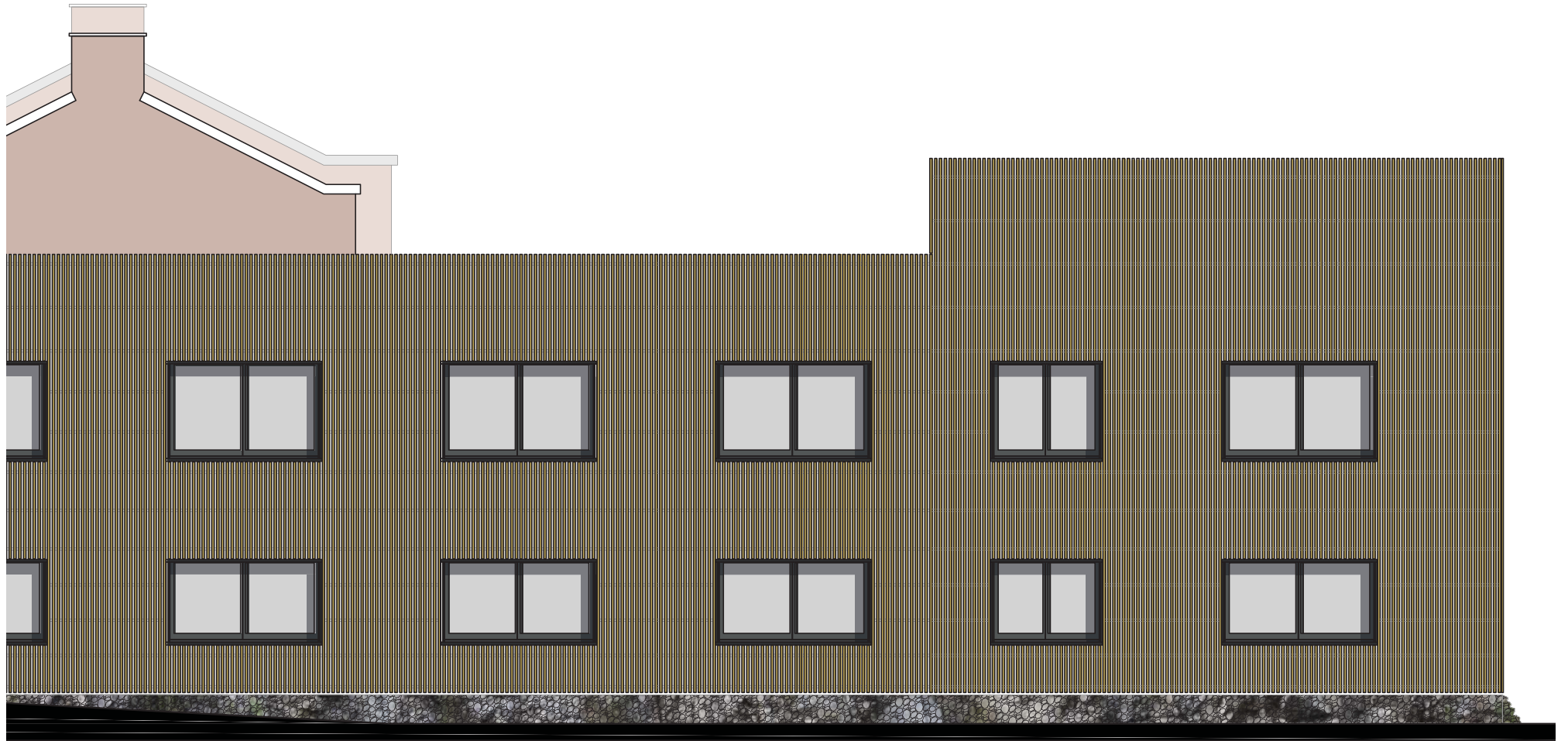
meerprijs thermisch verduurzaamd hout:

tov aluminium golfprofielen: € 3,31 p/m<sup>2</sup>/jaar (BAR= 12%)

**€ 2,21 p/m<sup>2</sup>/jaar (BAR= 8%)**



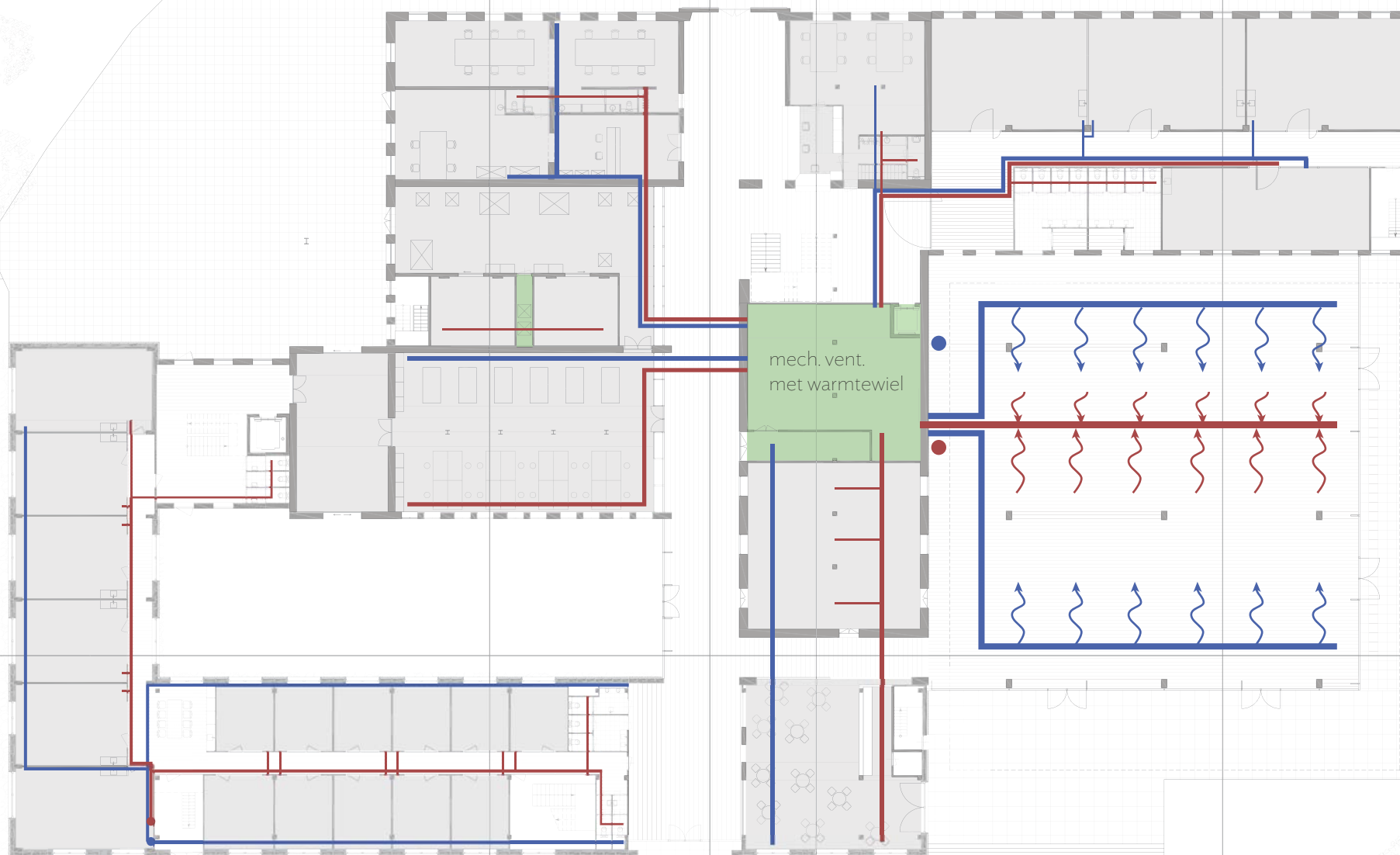
**STARTERS: GEVELBEELD**



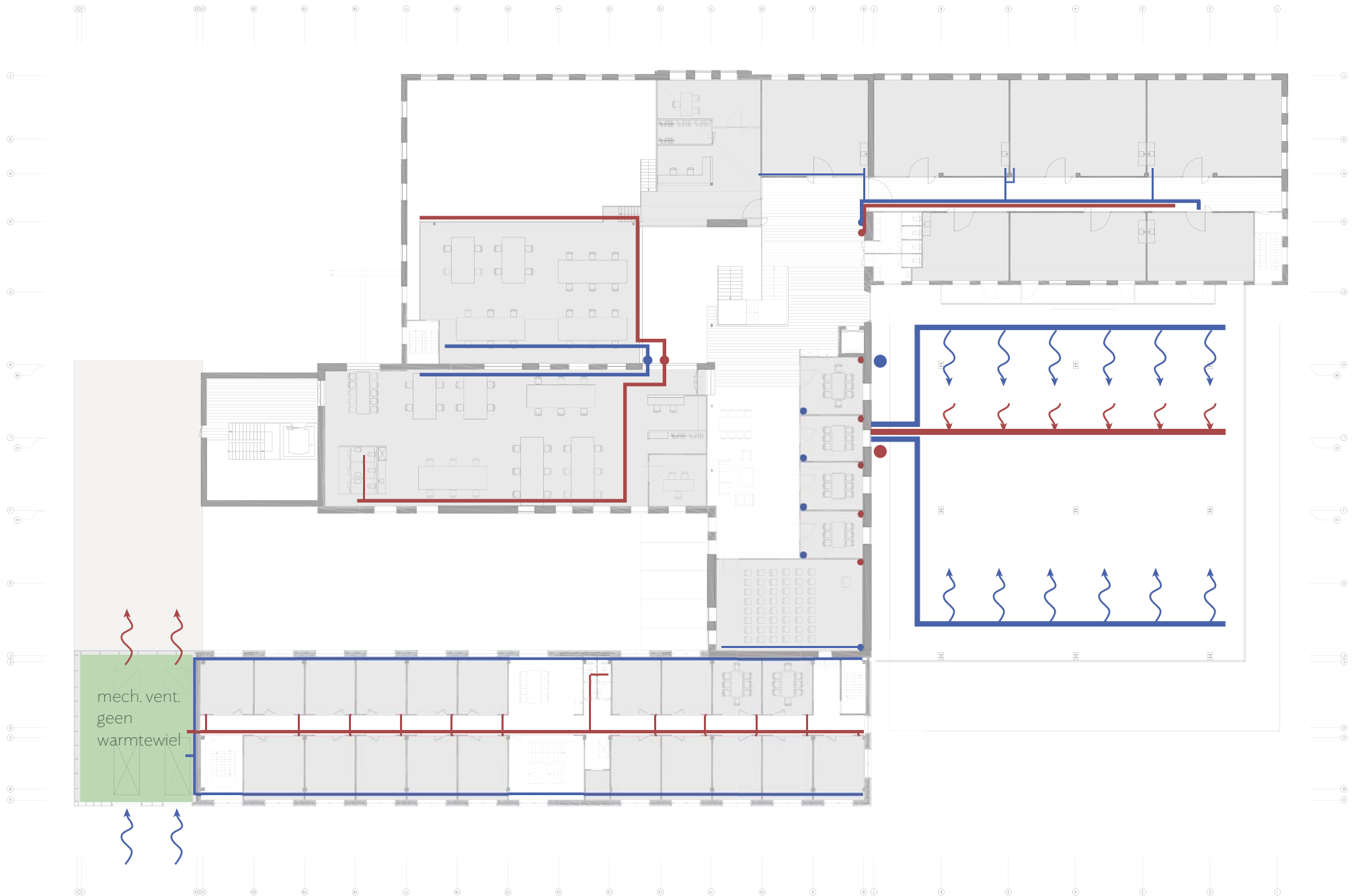
**STARTERS: WESTGEVEL**



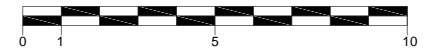
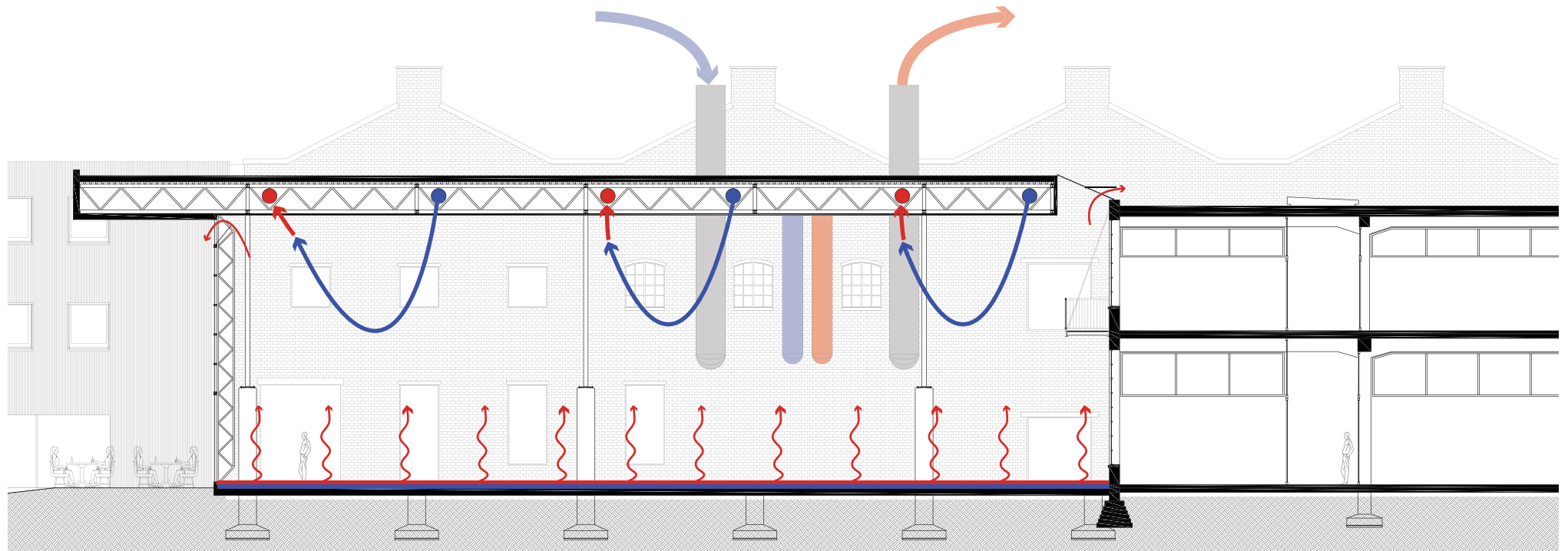
# INSTALLATIES: SCHEMATISCHE WEERGAVE (BEGANE GROND)



# INSTALLATIES: SCHEMATISCHE WEERGAVE (2E VERDIEPING)



# INSTALLATIES: GEBRUIK BINNEN ARCHITECTUUR





## **REFLECTIE: ONDERZOEKVRAAG**

“Hoe kan de voormalige suikerfabriek op het KEMA terrein worden getransformeerd tot een bedrijfsverzamelgebouw voor de creatieve industrie en het publiek een inzicht geven in de activiteiten binnen het gebouw?”

**Ordering, opdeling in duidelijke delen** (leesbaarheid)

**Verschillende afwerkingsniveaus** (kosten)

**Publiek toegankelijke functies** (inzicht/contact)

TIJD VOOR  
**VRAGEN**

