

# The Workflow of the Future

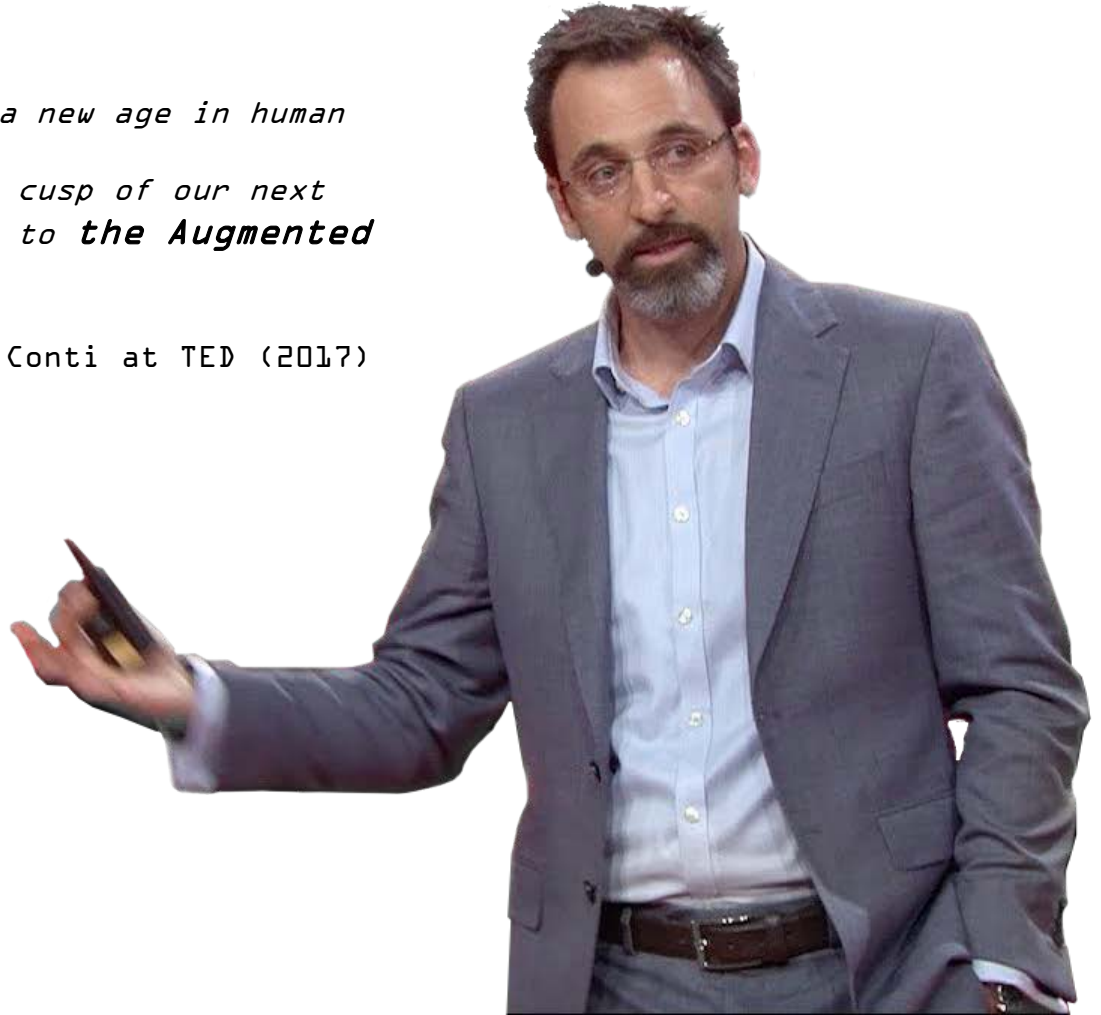
---

VR & AR

in het architectonische ontwerpproces

*"I think we are at the dawn of a new age in human history.  
(...) And now today we are on the cusp of our next great era as a species: Welcome to **the Augmented Age.**"*

- Maurice Conti at TED (2017)



Virtual  
Reality

Augmented  
Reality



# Onderzoeksvraag

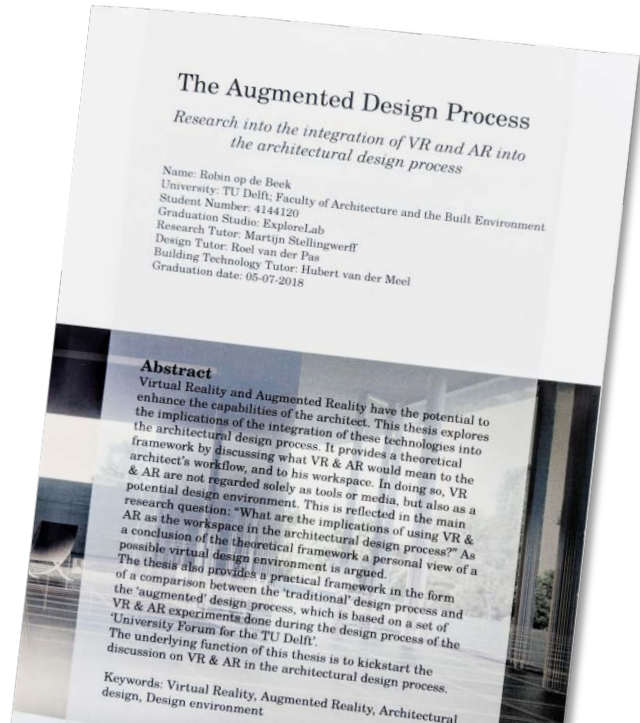
---

Wat is de impact van het gebruiken van VR & AR in het architectonische ontwerpproces?

# Methode

## Theoretisch Framework

## Praktisch Framework



# Case Study

---



# Presentatie

---

- Sociale context
- Ontwerpprincipes
- Site
- **Ontwerpproces**
  1. Concept
  2. Landschap
  3. Constructie
  4. Gevel
  5. Interieur
  6. Klimaatontwerp
  7. Dakterras
- Vindingen
- Conclusie





# TU Forum

## Sociale context

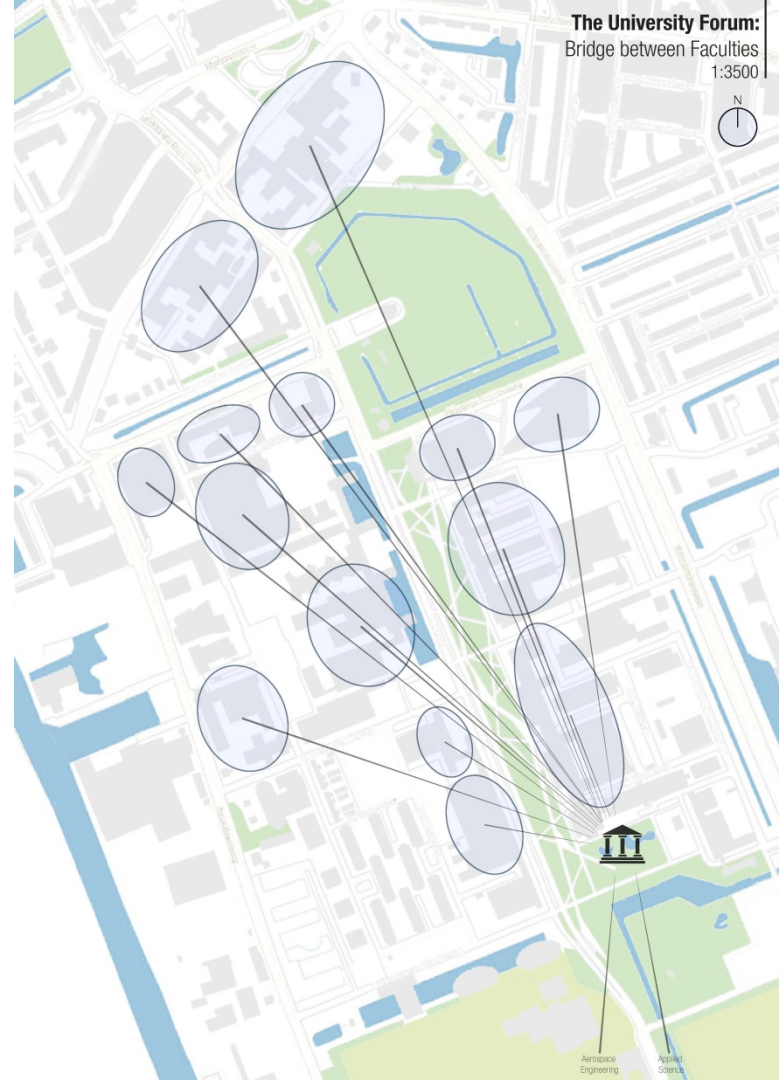




*Een faciliteit met de hoofd functie om mensen bij elkaar te brengen, met als doel om bij mensen het zaadje te planten voor innovatie. Een vorm van sociale architectuur waar discussie en filosofie met plezier worden beoefend.*

# TU Forum

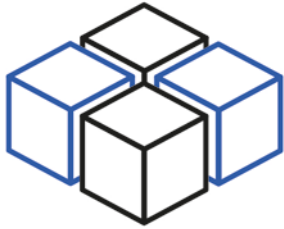
## Sociale context



# TU Forum

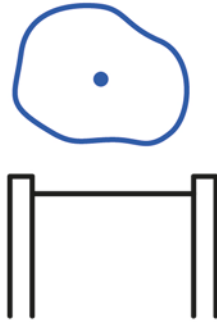
## Sociale context





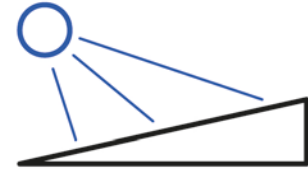
### Ordelijk

- Order, eenvoud en balans.
- In proporties en structuur.



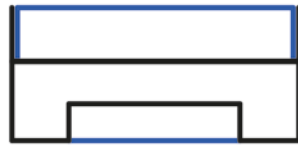
### Gericht op natuur

- Richtingen, bewegingen, openingen, etc.
- Gericht op de natuurlijke elementen van de locati



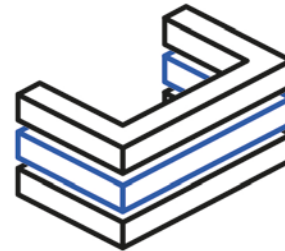
### Genieten van de zon

- Zoveel mogelijk uit de zon halen.
- In de vorm van energie, licht, warmte en plezier.



### Terughoudend contrast

- Subtiel en relatief.
- Oud tegenover Nieuw TU Delft.
- Waardering voor het oude en het nieuwe apart, Horizontale continuïteit in de materialisatie. Maar met behoud van een uniform geheel.



### Continuïteit



### Oud TU Delft

- Ordelijk, statig en massief
- Symmetrisch, hoofingang in het midden
- Metselwerk en graniet



### Nieuw TU Delft

- Abstract, modern en licht.
- Duidelijke bewegingen
- Glas en staal

# TU Forum Site



# TU Forum Site





# TU Forum Site



# TU Forum Site



# TU Forum Site



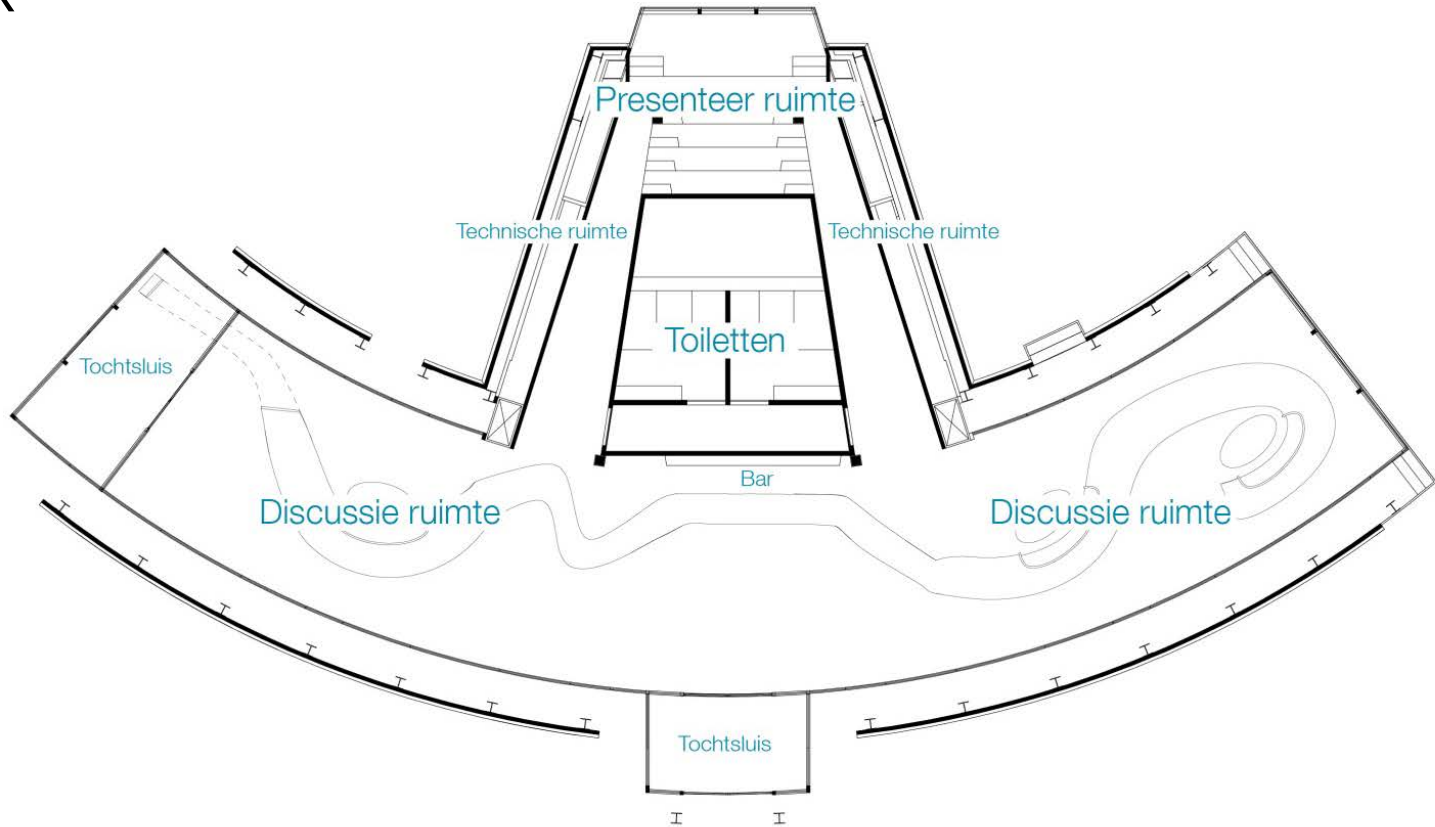
# 1. Concept

---

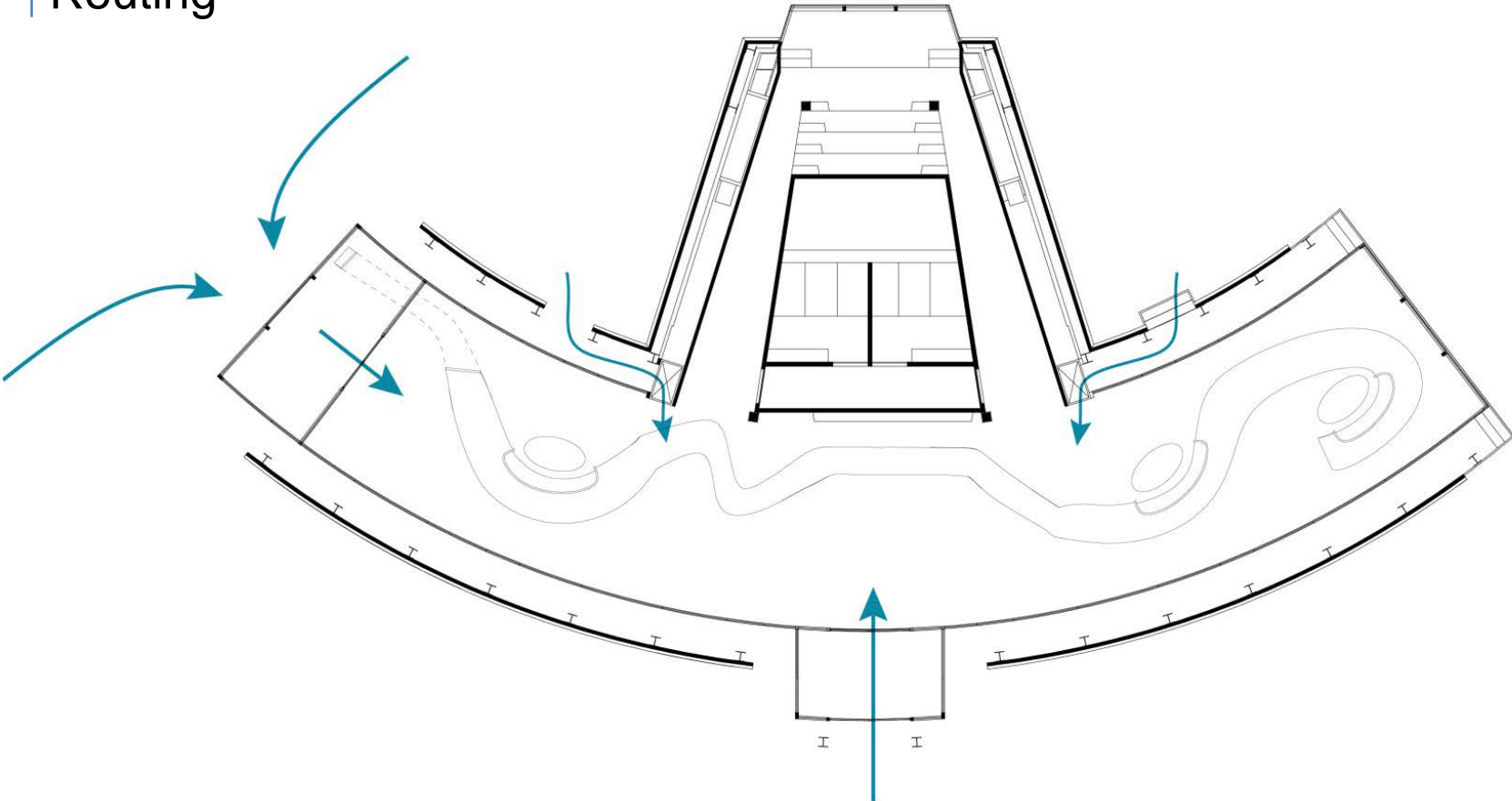




# TU Forum Gebruik



# TU Forum Routing





## 2. Landschaft

---





# Tuinieren in VR

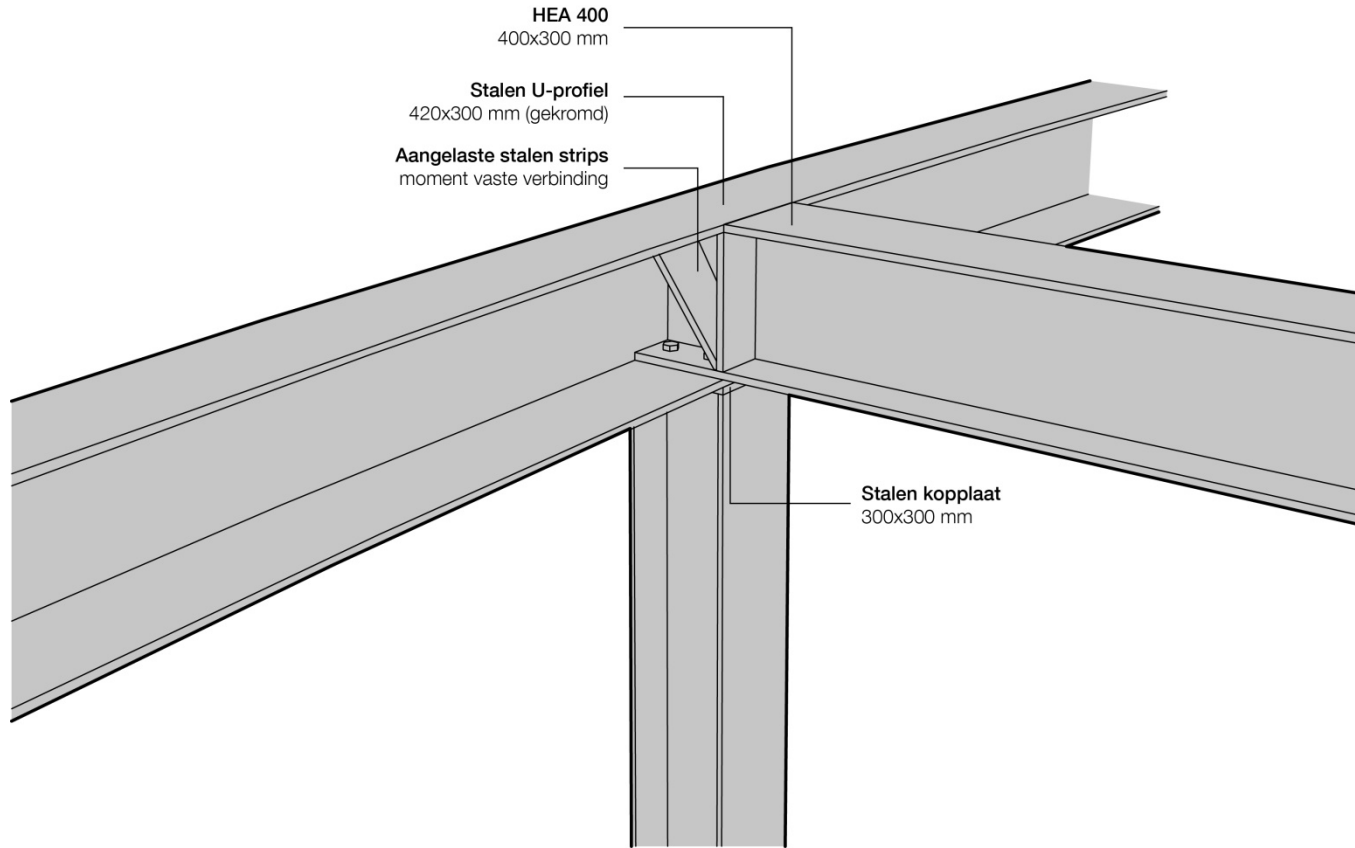
---



# 3. Constructie

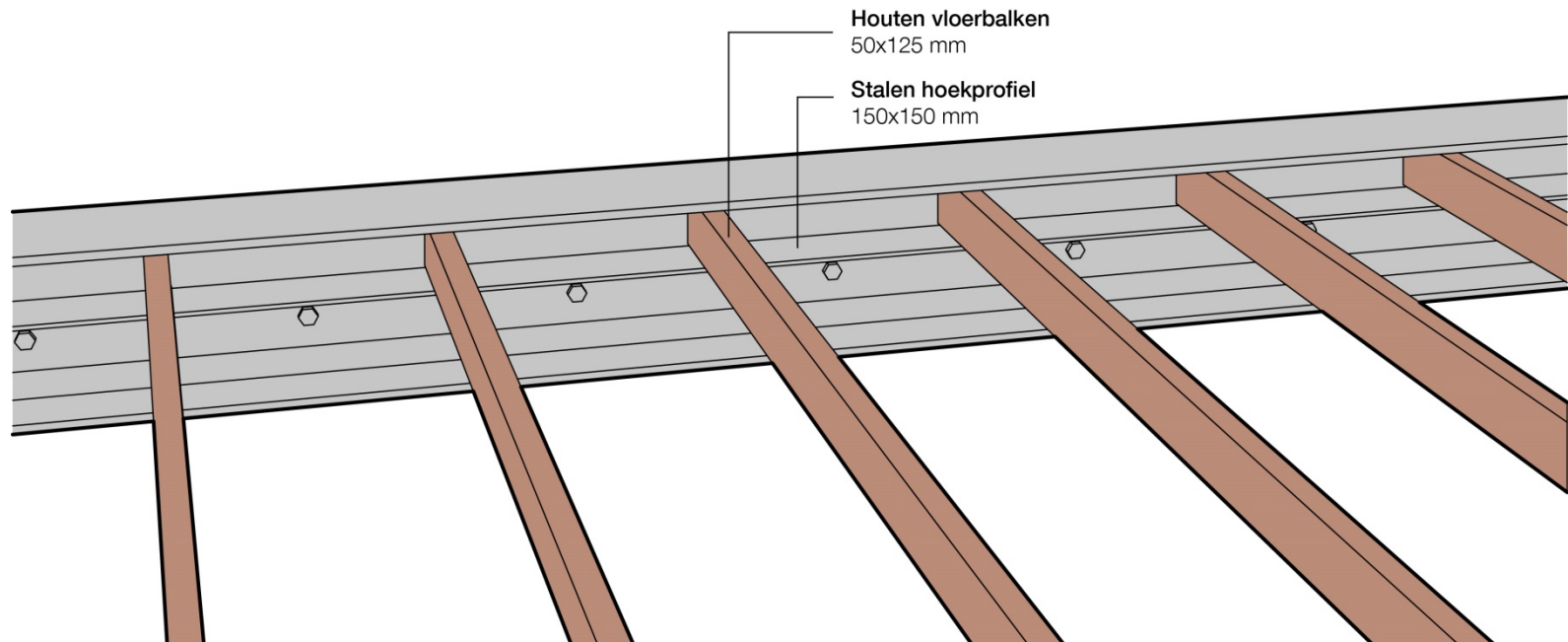
---











# Evaluatie in VR en AR

---



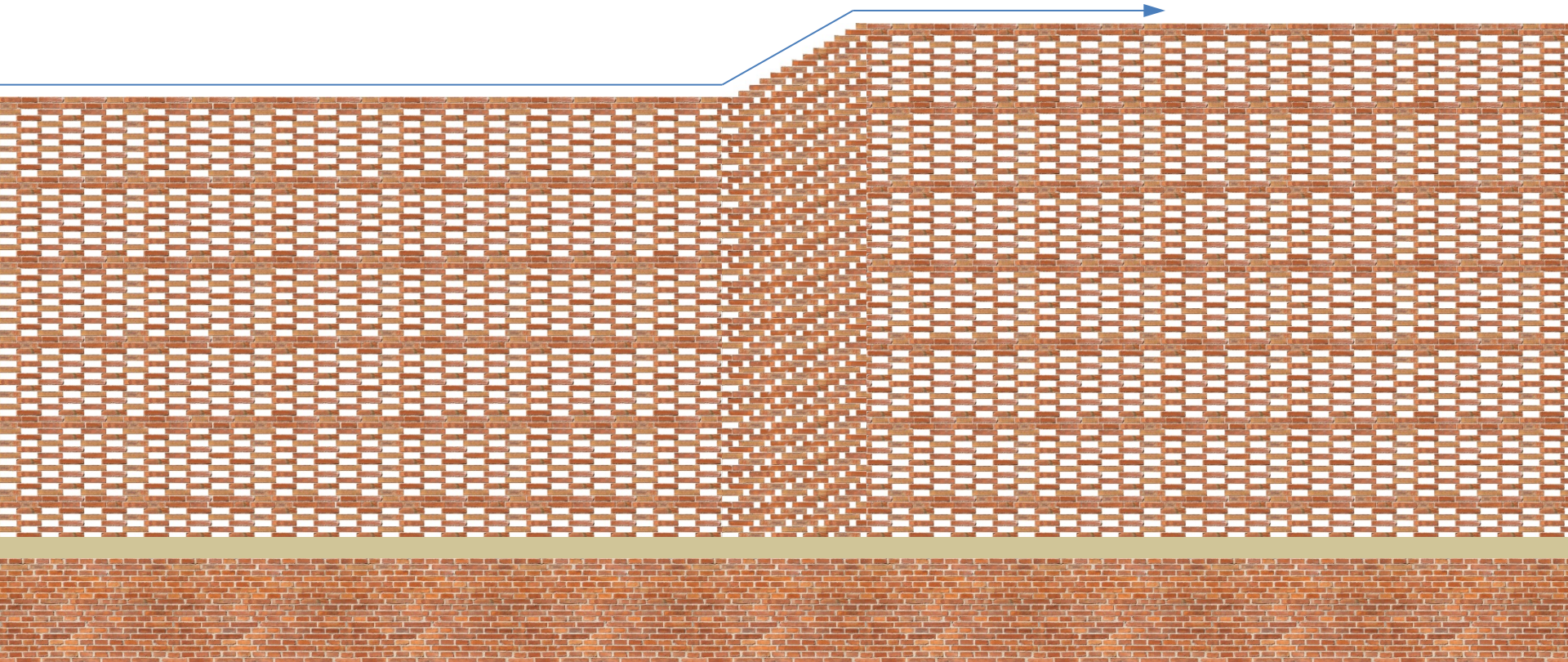
# 4. Gevel

---





TU Forum  
Gevel | Metselwerk





# Evaluatie in VR

---



# Evaluatie in AR

---

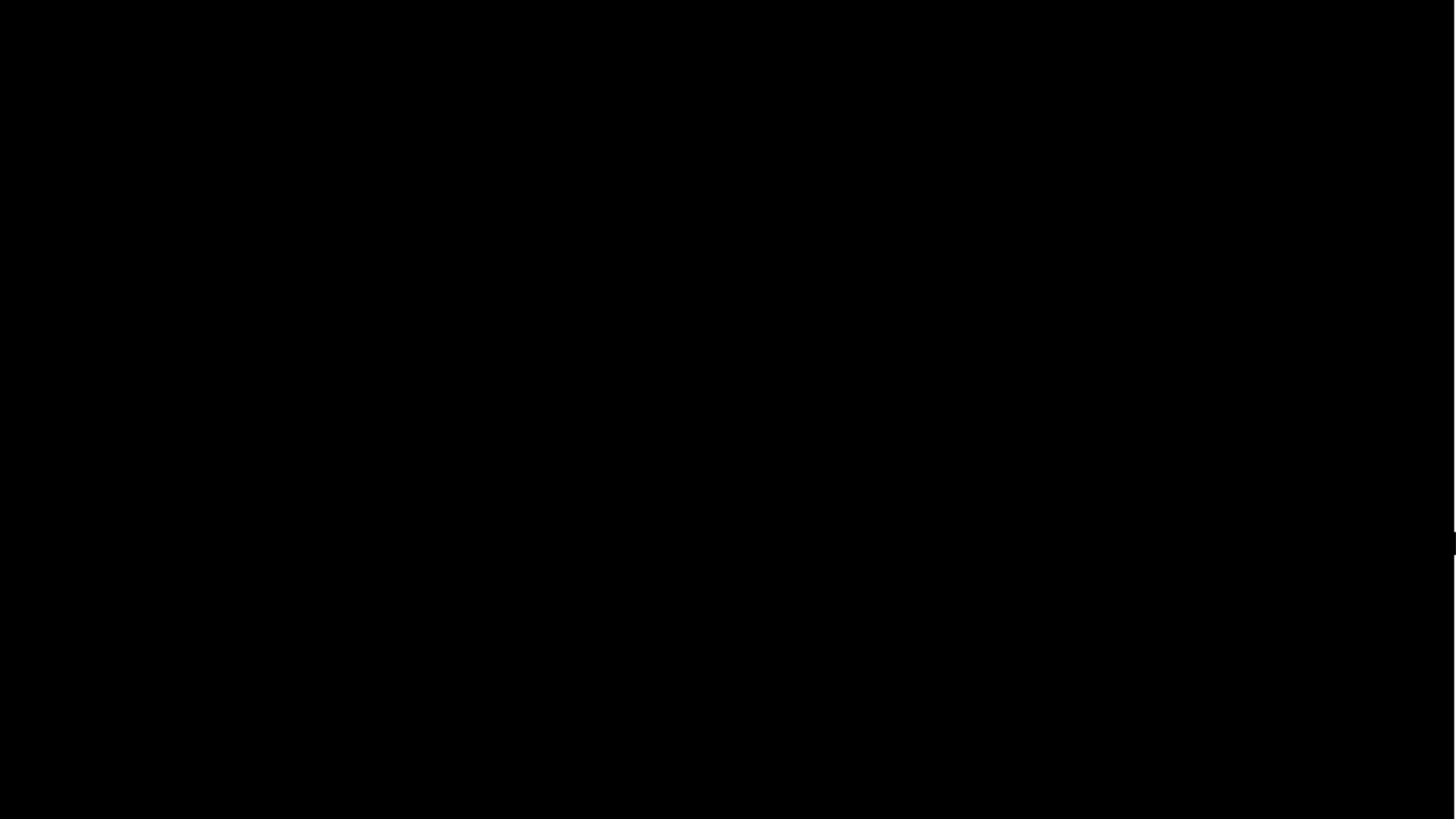




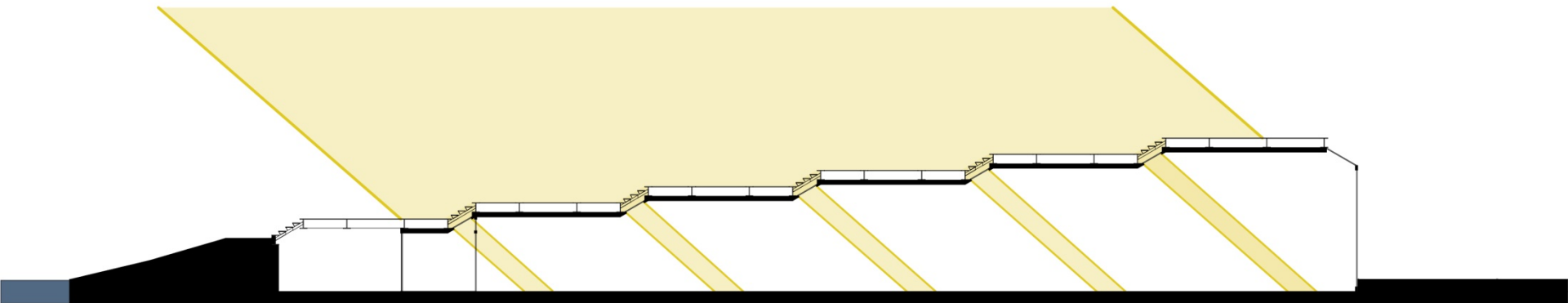
# 5. Interieur

---









# Superdesk

---





# Ontwerpen in VR

---



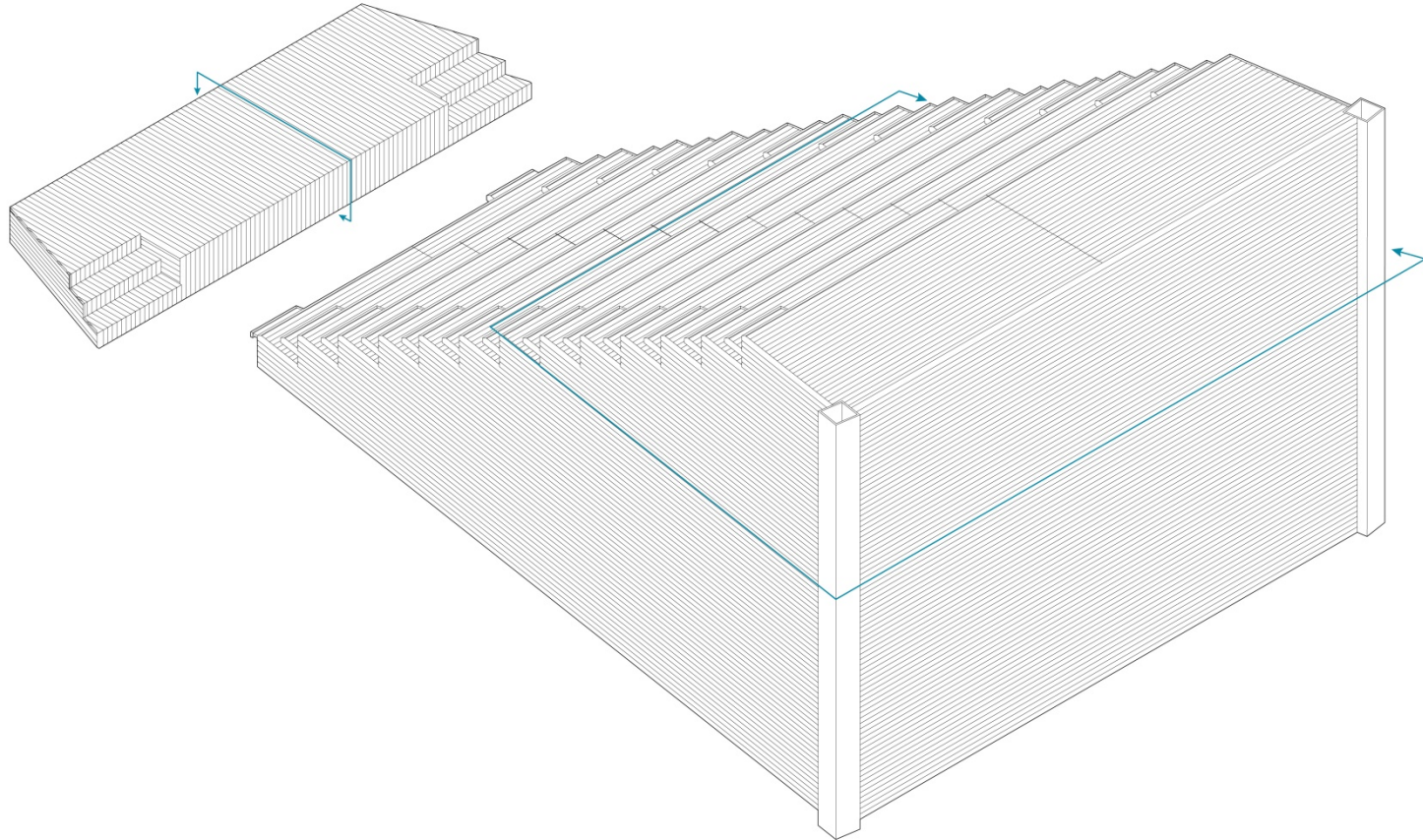
# Presentatie ruimte

---





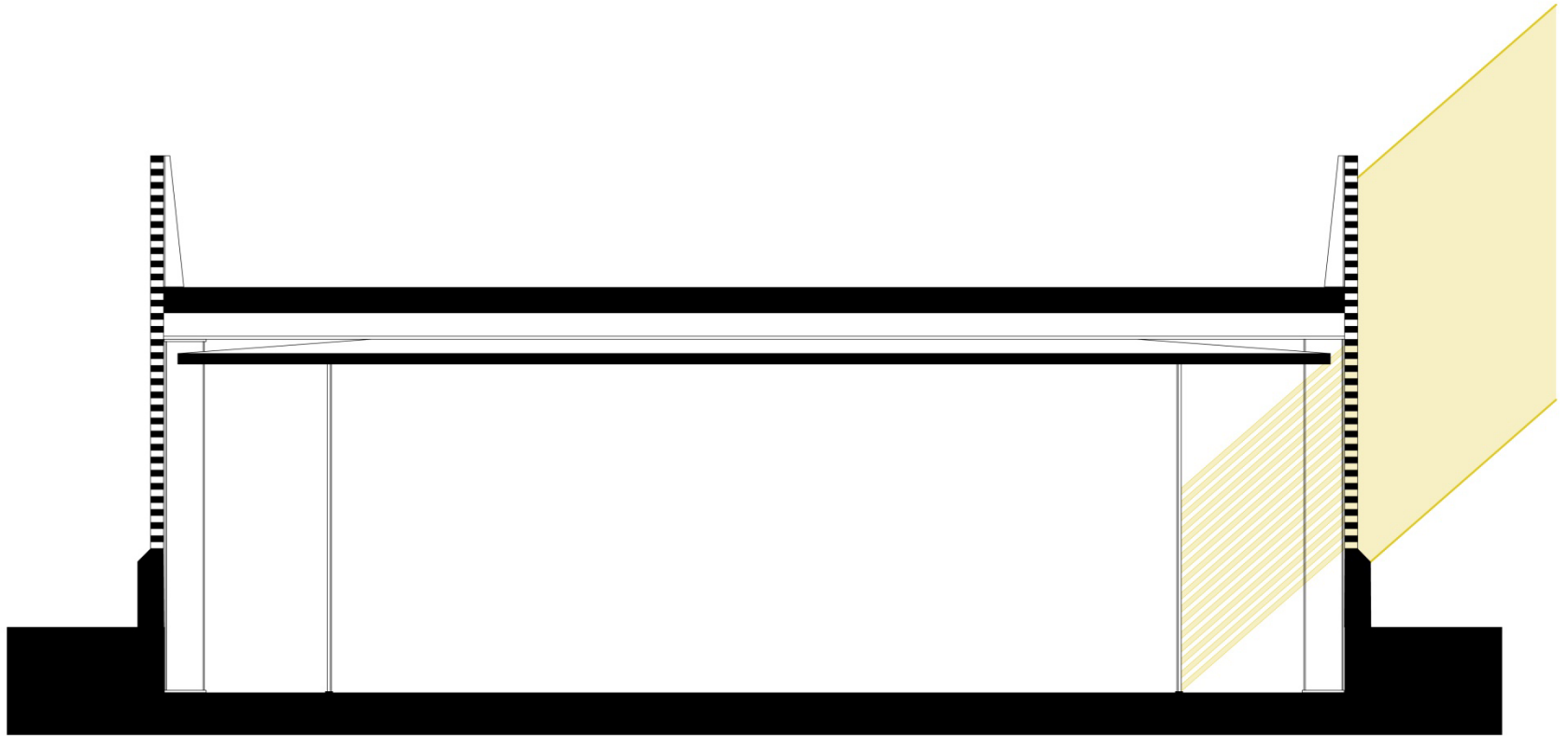


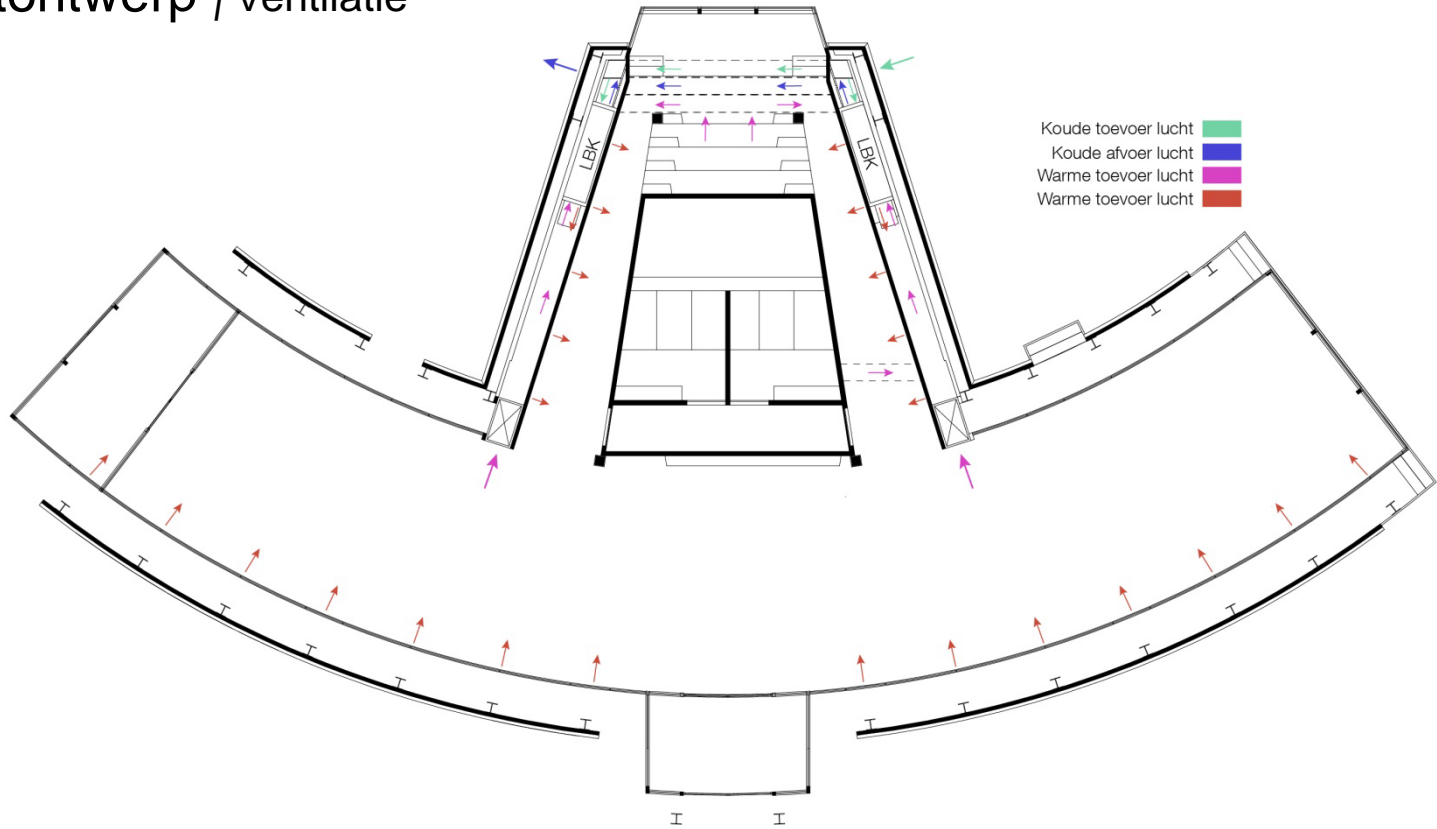


# 6. Klimaatontwerp

---





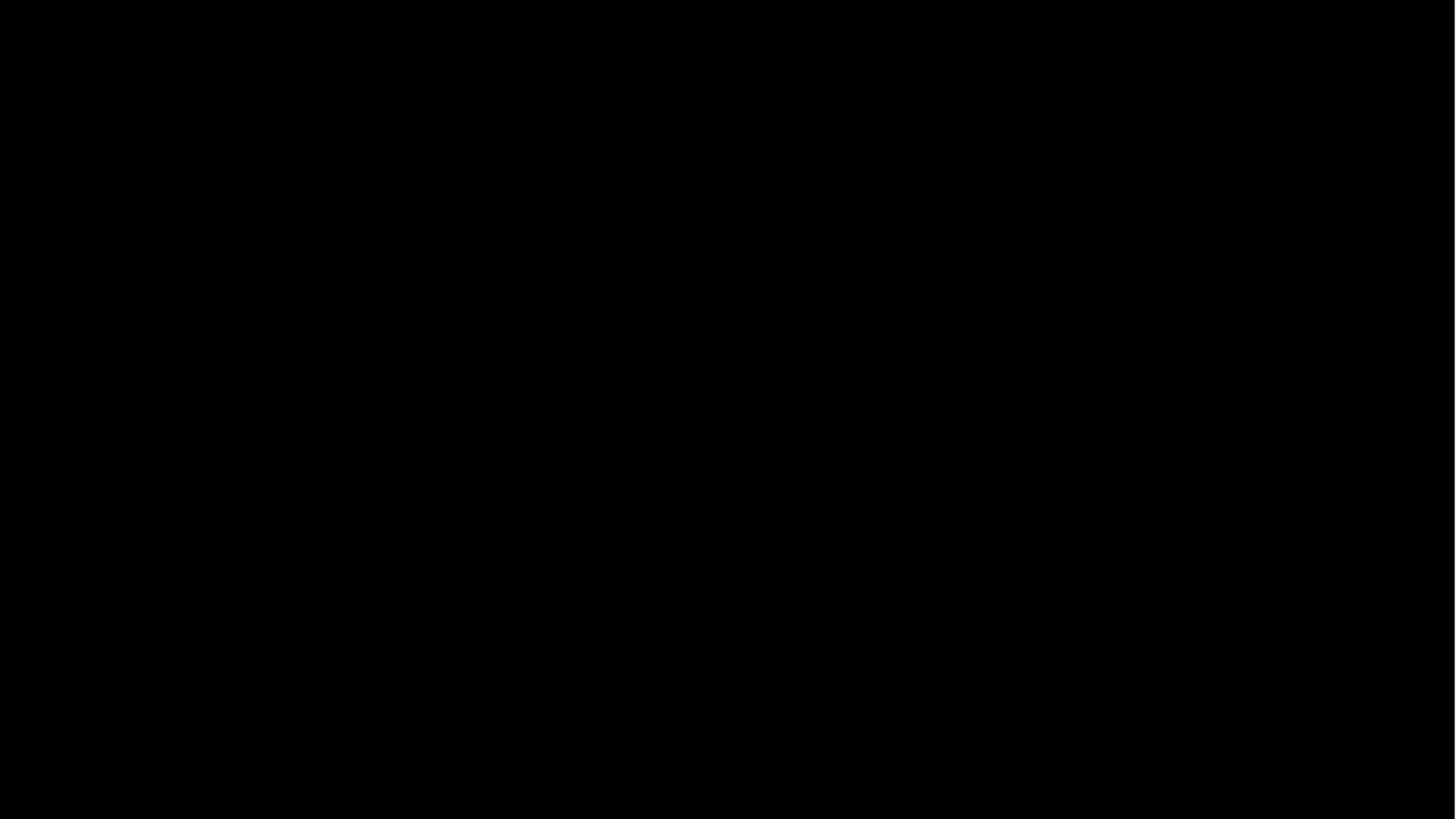


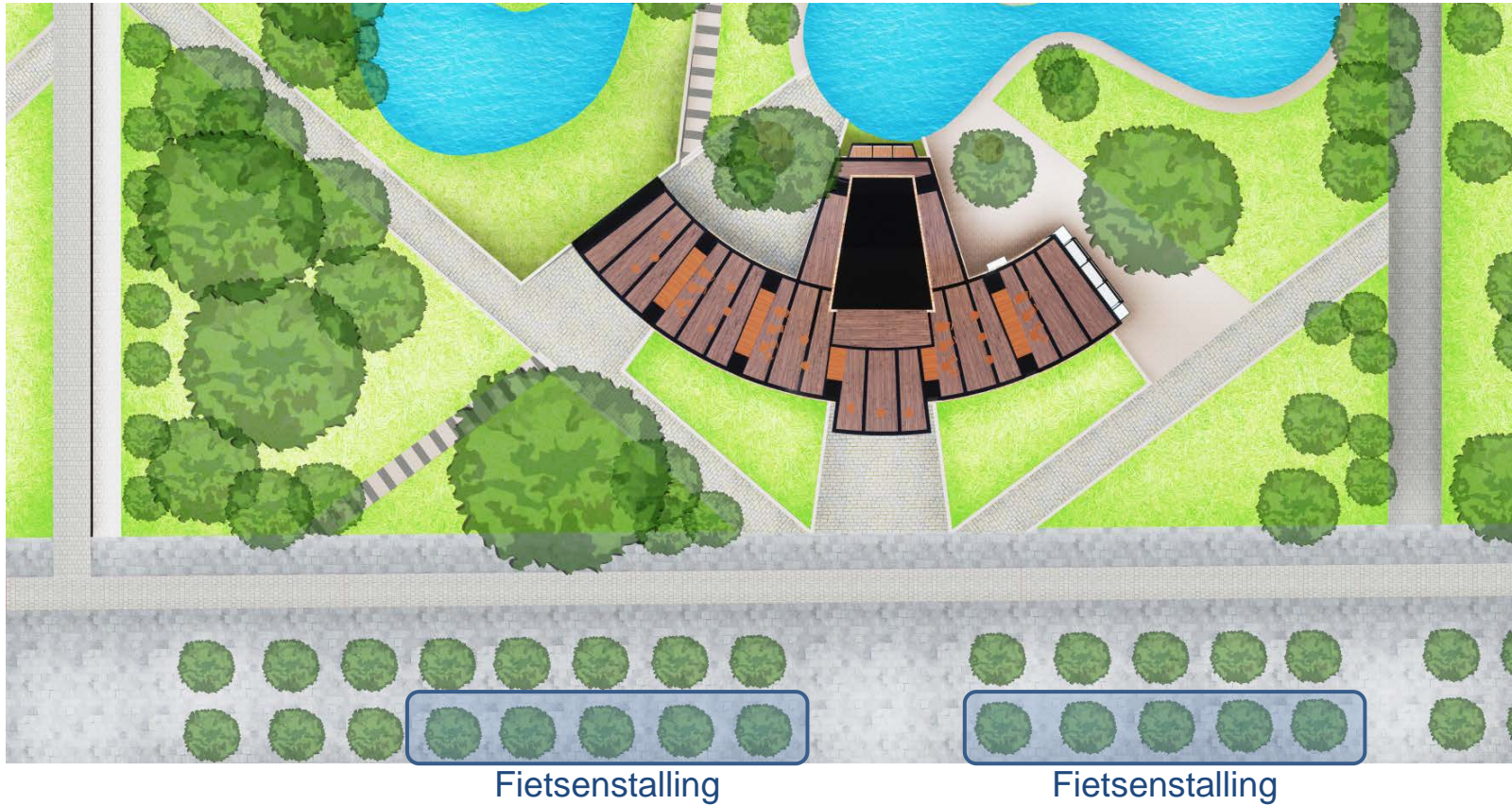
# Belichting

---











# 7. Dakterras

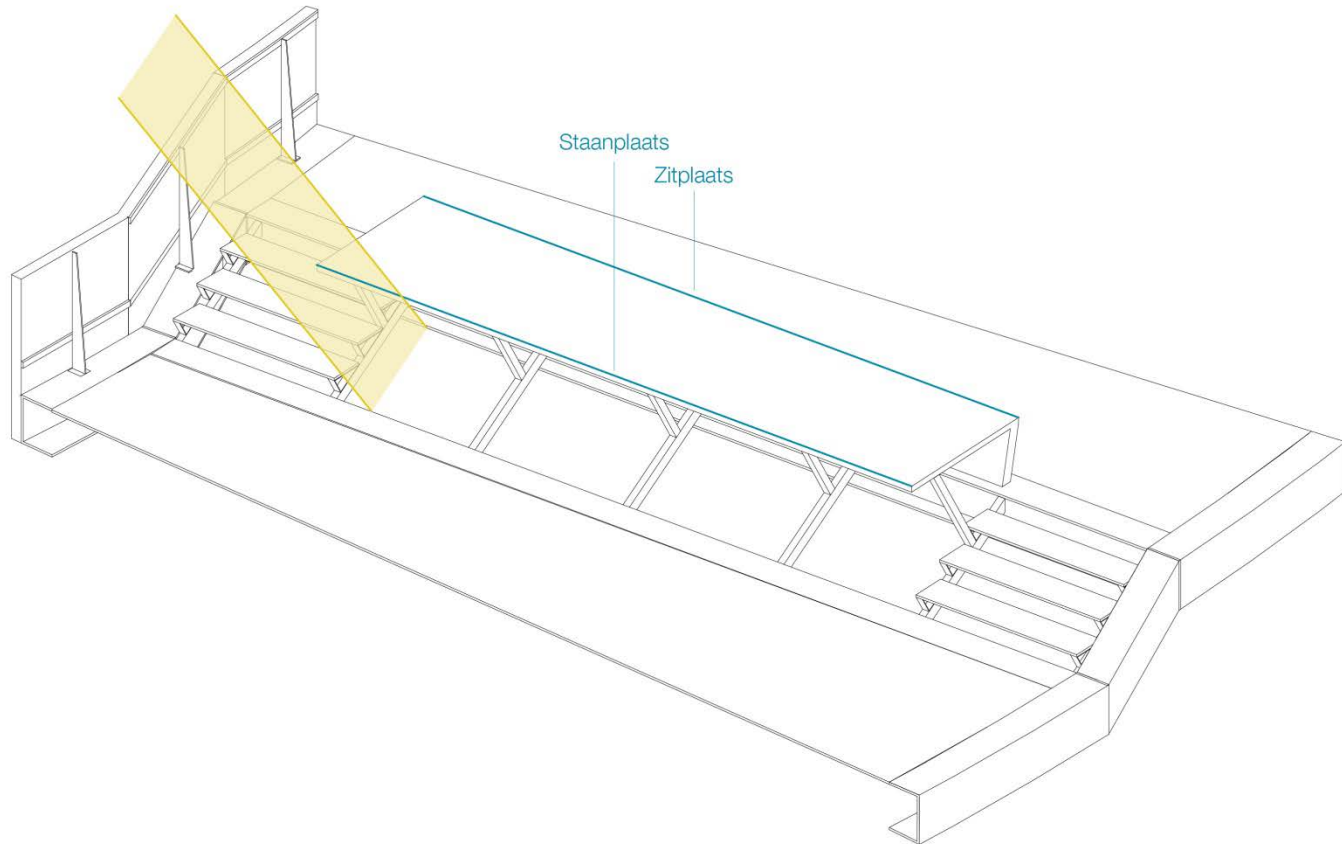
---

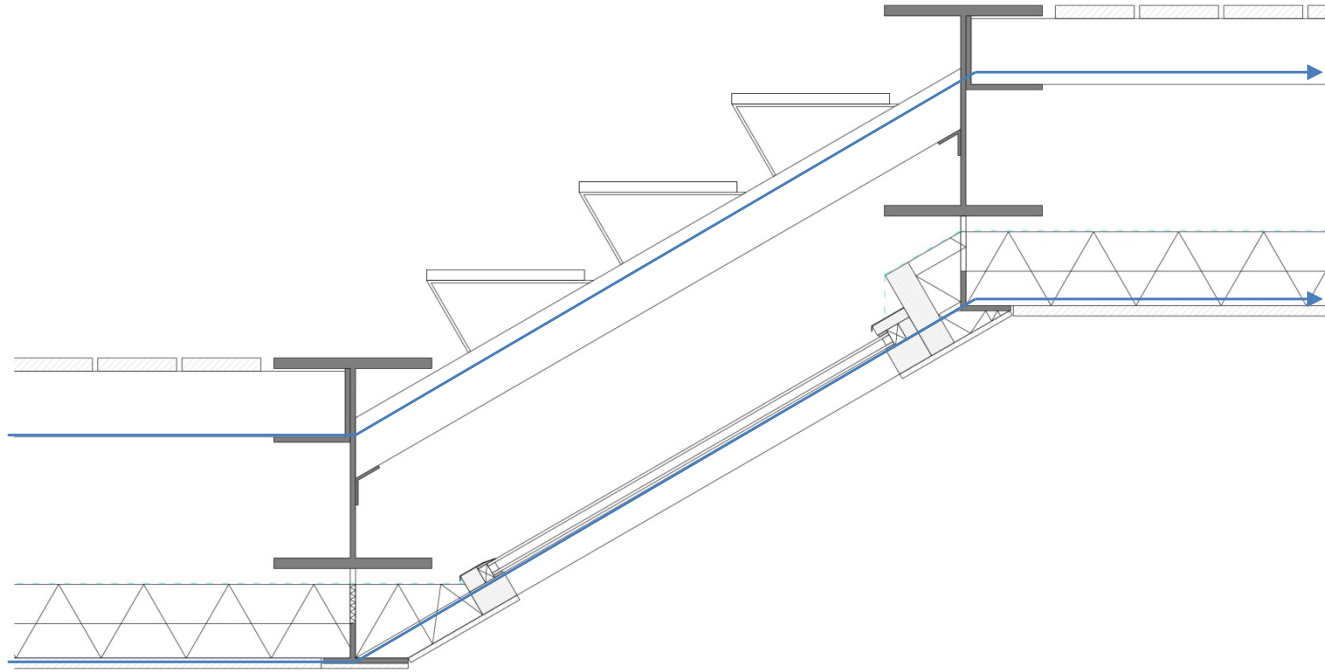




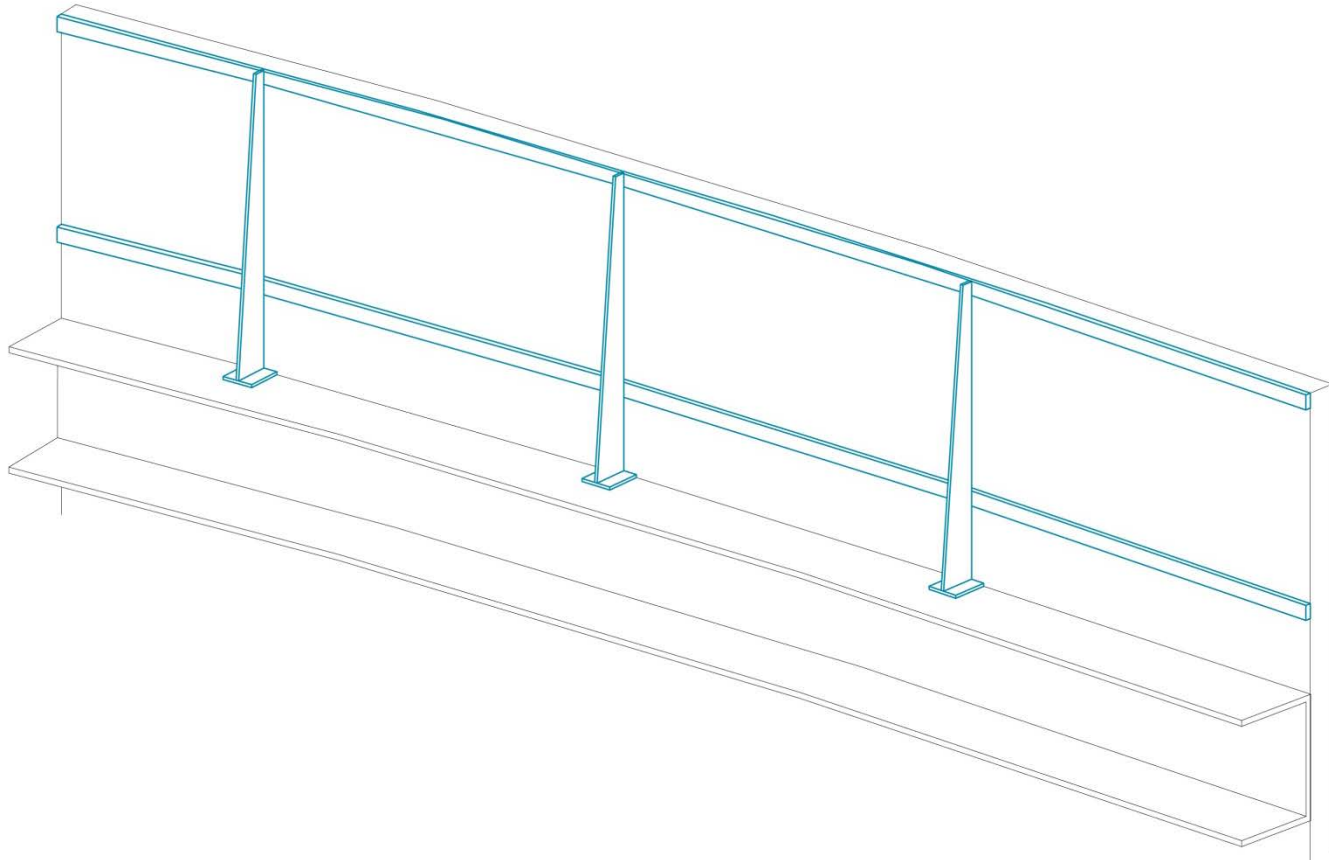
# TU Forum

## Dakterras | Verhoging

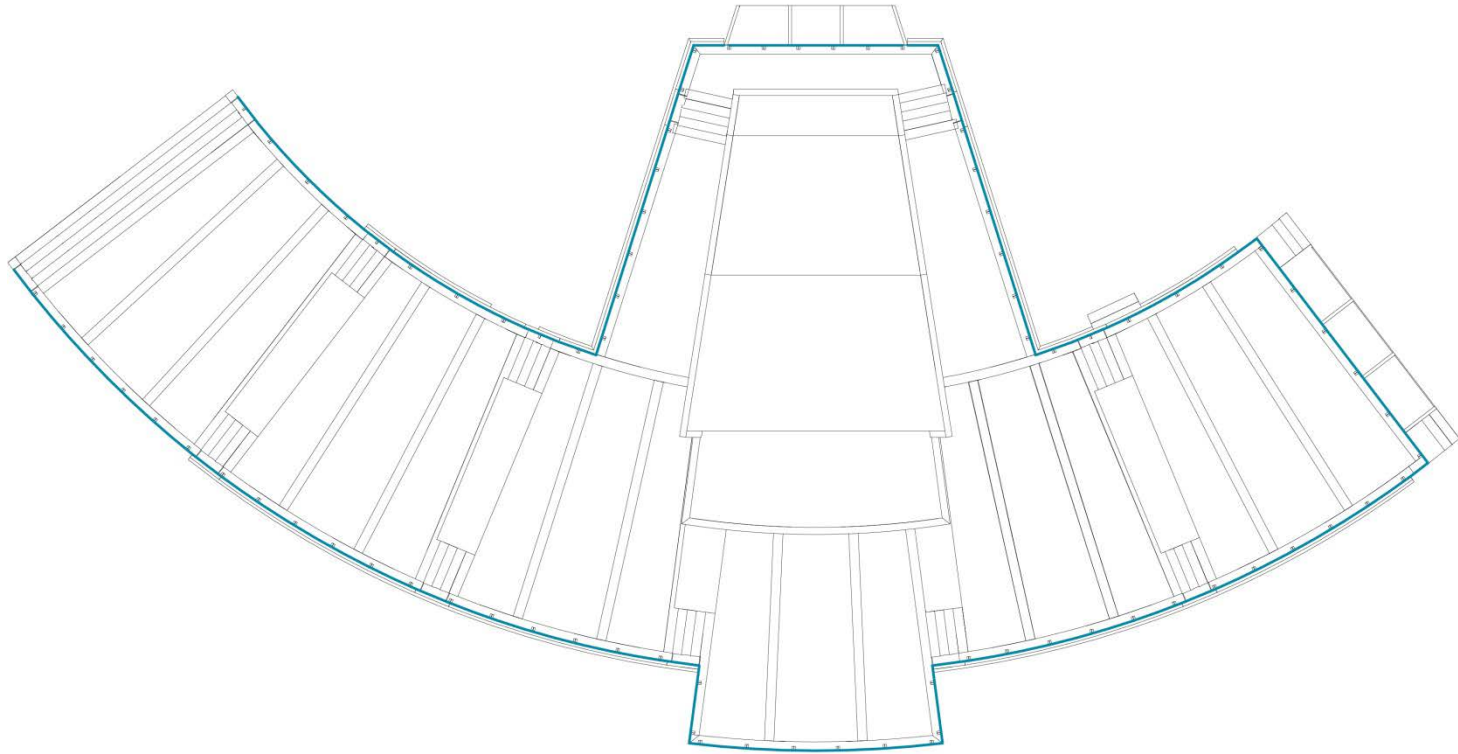








TU Forum  
Dakterras | Balustrade



# Ontwerpen in VR

---





# Vindingen

---

## Voordelen



### Immersie

Werken vanuit een  
'menselijk' schaalniveau:  
1 op 1



### Intuïtie

Evaluatie wordt een  
ervaring i.p.v. een opgave



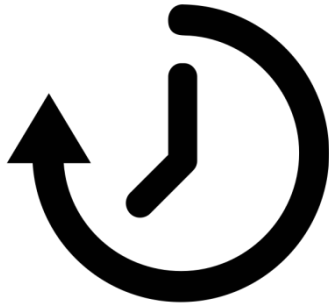
### Communicatie

Visie van de architect  
wordt helderder  
geïnterpreteerd

# Vindingen

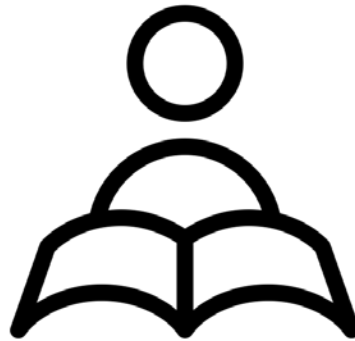
---

## Nadelen



### Tijdsintensief

Vergt veel modelleren-  
en textureer werk



### Steile leercurve

Programma's zijn niet  
bepaald 'Plug en Play'



### Detailgericht

Snelle focus op details  
wanneer het niet nodig is

# Conclusie

---

Wat is de impact van het gebruiken van VR & AR in het architectonische ontwerpproces?

*Een significante uitbreiding en verheldering van de architectonische taal.*

---



Dank jullie wel!

---