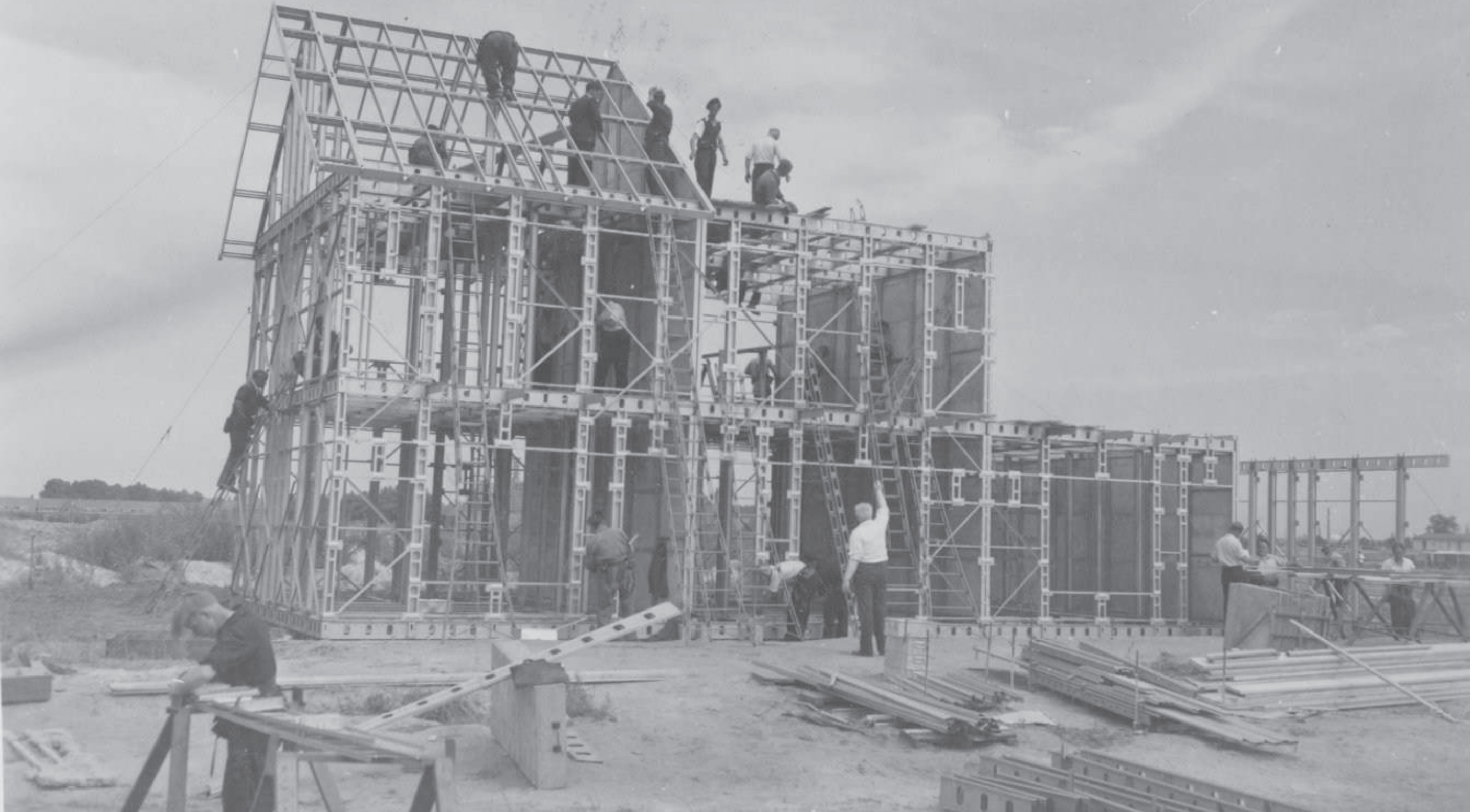


# 2nd life polynorm house Eindhoven

Circulaire Architectuur, Bouwen met Staal 03 10 2023  
Margriet Eugelink



**ea** (B)  
**ARCHLAB**



# Uitvinding van Prof. Horowitz Philips

- In 1945/46 was er gebrek aan alles, materiaal, mankracht,
- 125.000 vernietigde of beschadigde woningen
- het rijk heeft al voor het einde van de oorlog plannen bedacht voor de wederopbouw
- Eindhoven groeide nog eens extra door Philips en nieuwe welvaart
- Eindhoven mocht daarom meer contingenten bouwen
- Philips als direct belanghebbende richtte zich op systeem-bouw
- Bredero, Airy woningen werden gebouwd.
- Horowitz vond de traditionele bouwtechnieken maar gebrekkig
- als werktuigbouwkundige en electrotechnicus ontwikkelde hij een geheel nieuw droogbouwsysteem: De Polynorm woning.
- Philips gaf opdracht voor 1000 woningen, maar de gemeente keurde de proefwoningen af.
- Gemeente Amersfoort gaf als eerste groen licht. Eindhoven volgde pas in 1949: er werden 212 woningen opgeleverd in Lievendaal en 80 in Bunschoten



## Waar ging het mis?

- In 1949 waren er in NL inmiddels 17 goedgekeurde industriële bouwsystemen.
- De productie van 10.000 woningen was 18% van het totaal
- Aanleiding om vanuit het rijk de specifieke steun te stoppen
- Dit bleek later een misvatting; de produktie zakte in tot 5%
- Medio jaren '50 zag men in dat de produktie moest worden opgevoerd en kwam er een continuregeling.
- De produktie liep weer op naar 10% van het totaal.
- Maar voor Polynorm kwam deze ervaring te laat.



# Wat is er zo uniek aan de Polynorm

- een compleet bouwpakket, bestaande uit een beperkt aantal onderdelen.
- “all steel” betekende vooruitgang, staal is maakbaar!
- Tot de millimeter gedetailleerd, maatvast.
- geen slobgaten, volledig droog in elkaar te zetten.
- gebaseerd op stramienmaten van 1040mm.
- Skelet bestaat uit stalen liggers en stijlen
- Bandstaal koudgewalst van 1 en 2 mm (besparing materiaal)
- Alle subonderdelen ook van staal (strips, lipjes, beugels)
- Met een maat schroefbout in elkaar te zetten.
- Het dak was oorspronkelijk ook in staal, maar in '78 vervangen door hout: details zijn verloren gegaan.
- Vloeren van roosters op dempende laag opgelegd met geprefabriceerde vloerplaat van beton.
- 
- 
- Buitenzijde werd bekleed met betonnen prefab panelen met sponningen
- Kozijnen van hout werden compleet met glas afgemonteerd.
- Dakbedekking van staalplaat (die als snel hinderlijk bleek voor het vliegverkeer).
- 
- Binnenzijde was oorspronkelijk afgewerkt met asbestcementplaat, geschilderd. (later gipsplaat eroverheen).
- 
- 
- Installaties waren -voor '50- goed geïntegreerd.
-



# De woningen in Eindhoven zijn in 2006 gesloopt.

- het stalen dak was niet ideaal en werd vanwege schitteringen bedekt met bitumen. Maar daardoor warmde de zolder erg snel op.
- In 1965 zijn vrijwel houten kozijnen vanwege lekkages vervangen door aluminium.
- In 1978 zijn de woningen gerenoveerd en zijn de daken vervangen door een houtenconstructie met gegolfde staalementen als dakbedekking.
- In 2005 was het niet meer haalbaar de woningen de woningen te laten voldoen aan de huidige eisen. Er wordt besloten tot sloop.
- Opnieuw bewijst de polynorm zijn meerwaarde: duurzame sloop doordat de materialen eenvoudig waren te sorteren en uitzonderlijk weinig sloopafval!



**ea** (8)  
**ARCHLAB**







## Demontage in 2006

- St. Bescherming Wederopbouw Erfgoed heeft zich samen met TU/e ADE en het Woonbedrijf sterk gemaakt om dit Erfgoed te beschermen en te documenteren.
- 2 woningen worden zorgvuldige gedemonteerd en 1 woning wordt weer opgebouwd op de TU/e waar hij “voer” wordt voor studenten.
- Met behulp van verschillende sponsors (waaronder Bouwen met Staal) wordt een en ander uitvoerig gedocumenteerd.
- Publicatie “woningen uit de fabriek” van Henk Bouwmeester, Guus Timmermans en Jouke Post. ISBN 90-6814-16-7.







## Op transport naar het TU/e terrein

- Tot 2017 is de woning bewaard gebleven in de koepel tent
- prof. Colenbrander benadert mij met de vraag of ik kan “regelen” dat hij ergens op Strijp-T een plekje krijgt. Ik heb daar net de Innovation Powerhouse opgeleverd.
- Dat blijkt minder makkelijk dan gedacht, ondanks alle connecties blijft het idee van “terugkeer” en een 2nd life op geboortegrond sympatiek, maar heeft niemand een plekje.
- Storm in 2018 versneld het verhuis proces en noodgedwongen gaan we voor tijdelijke opslag in een hal in Veldhoven.



**ea** (BV)  
**ARCHLAB**



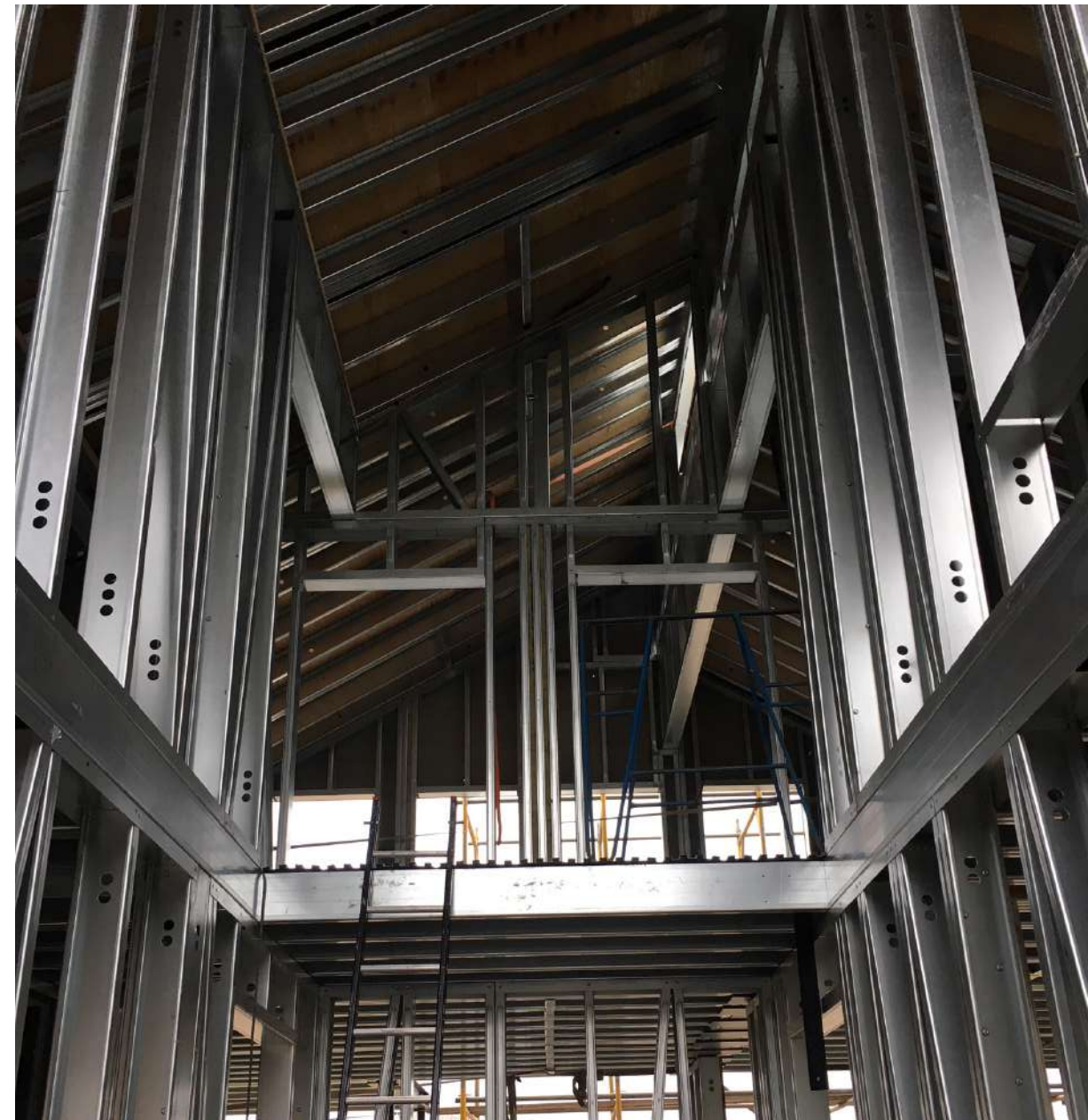


Schoon & Droog & Snel



## Circulariteit en Staalframe

- Ondertussen heb ik zelf een eerste staalframe woning gebouwd.
- Energie actief huis in Leende
- de voordelen zijn wel duidelijk: schoon en snel!
- Onbekendheid maakt niet geliefd, gemeente heeft moeite met beoordeling constructie.
- ook alle detailleringen moesten opnieuw bedacht worden door ons. Maar dat lag meer aan de afbouwschil.
- Door de afbouw keuzes (steenstrips) is het geheel niet erg circulair. Dat was toen ook geen doel.



ea (ro)  
ARCHLAB



# Exposeren en Exploiteren

- Inmiddels is er weer een toekomst voorde Polynorm.
- Hij kan definitief terugkeren naar geboortegrond op Strijp S
- Bedoeling is dat het gedachtengoed van Horowitz (dus vooral het staalframe) geexposeerd wordt.
- En dat hij een bestemming krijgt (waarschijnlijk als onderdeel van een horecaplein) bijvoorbeeld als buiten-eetkamer.
- Q4 2023 gaat dit project wat mij betreft van start.
- En ik zoek nog technische mensen om te helpen.
- En funding.....





### Herbestemming | 3c. Als interieurobject

Woning wordt binnen opgebouwd, door het demontabele bouwsysteem is een 'ongewone' plaatsing mogelijk



### Herbestemming | 3a. Als onderdeel van een nieuw gebouw

Gevelpanelen deels als glas, deels bestaand en deels helemaal open



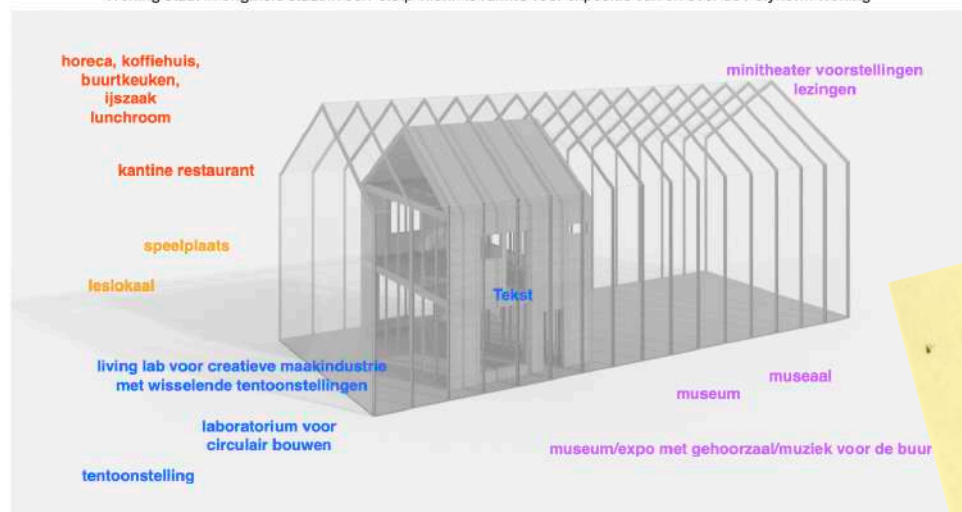
### Herbestemming | 3c. Als interieurobject

Woning wordt binnen opgebouwd, door het demontabele bouwsysteem is een 'ongewone' plaatsing mogelijk



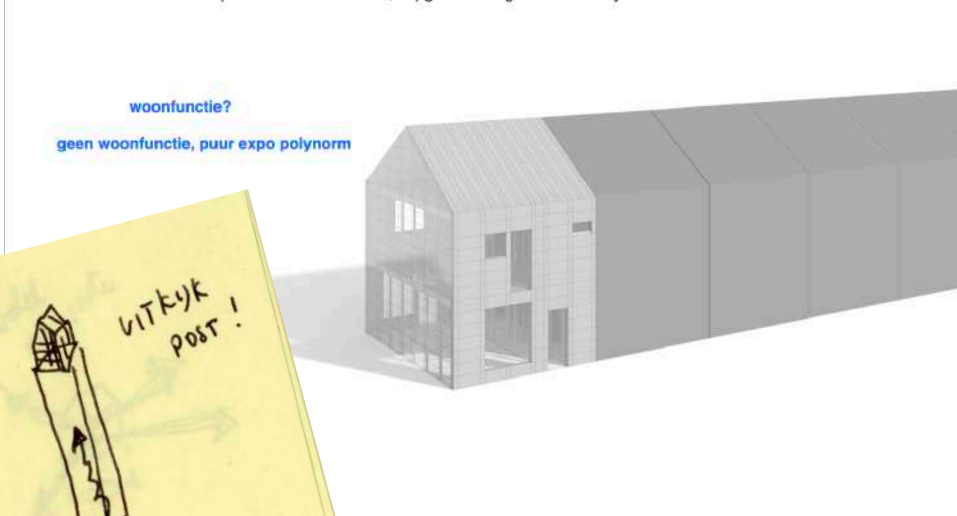
### Herbestemming | 4. Als museum van zichzelf

Woning staat in originele staat in een 'stolp' hierin is ruimte voor expositie van en over de Polynorm woning



### Herbestemming | 2. Als onderdeel van rij huizen

Gevelpanelen zoals bestaand, kopgevels van glas om bouwsysteem zichtbaar te maken



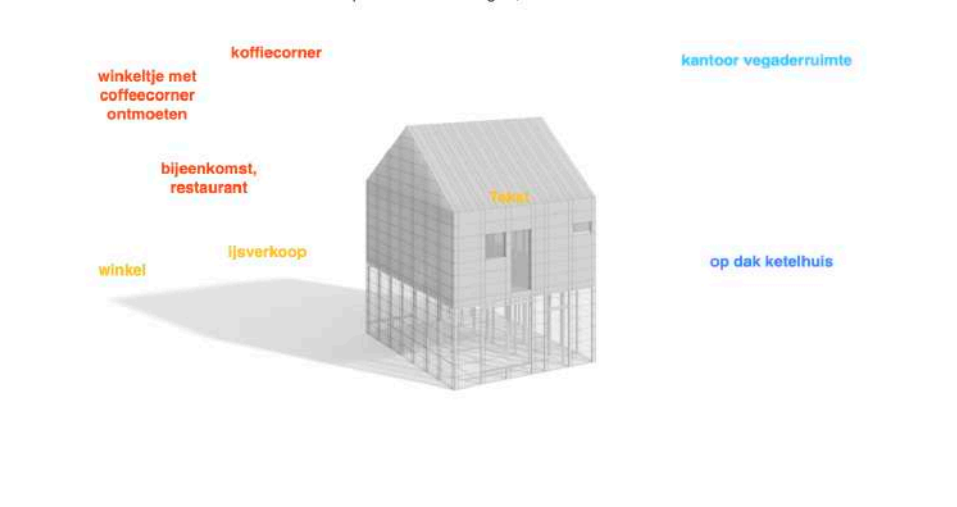
### Herbestemming | 3b. Als interieurobject

Staalskelet wordt binnen opgebouwd, eventueel plaatselijk met bestaande gevelpanelen



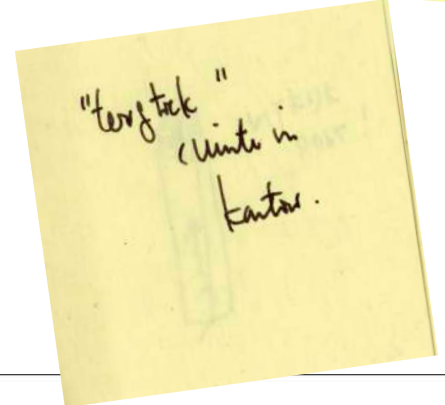
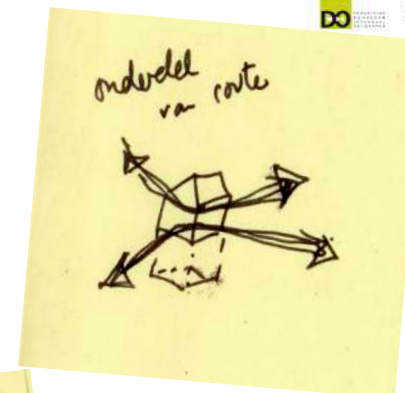
### Herbestemming | 1b. Kantoor of vergaderruimte

Gevelpanelen deels van glas, deels zoals bestaand



### Herbestemming | 1a. Kantoor of vergaderruimte

Gevelpanelen van glas







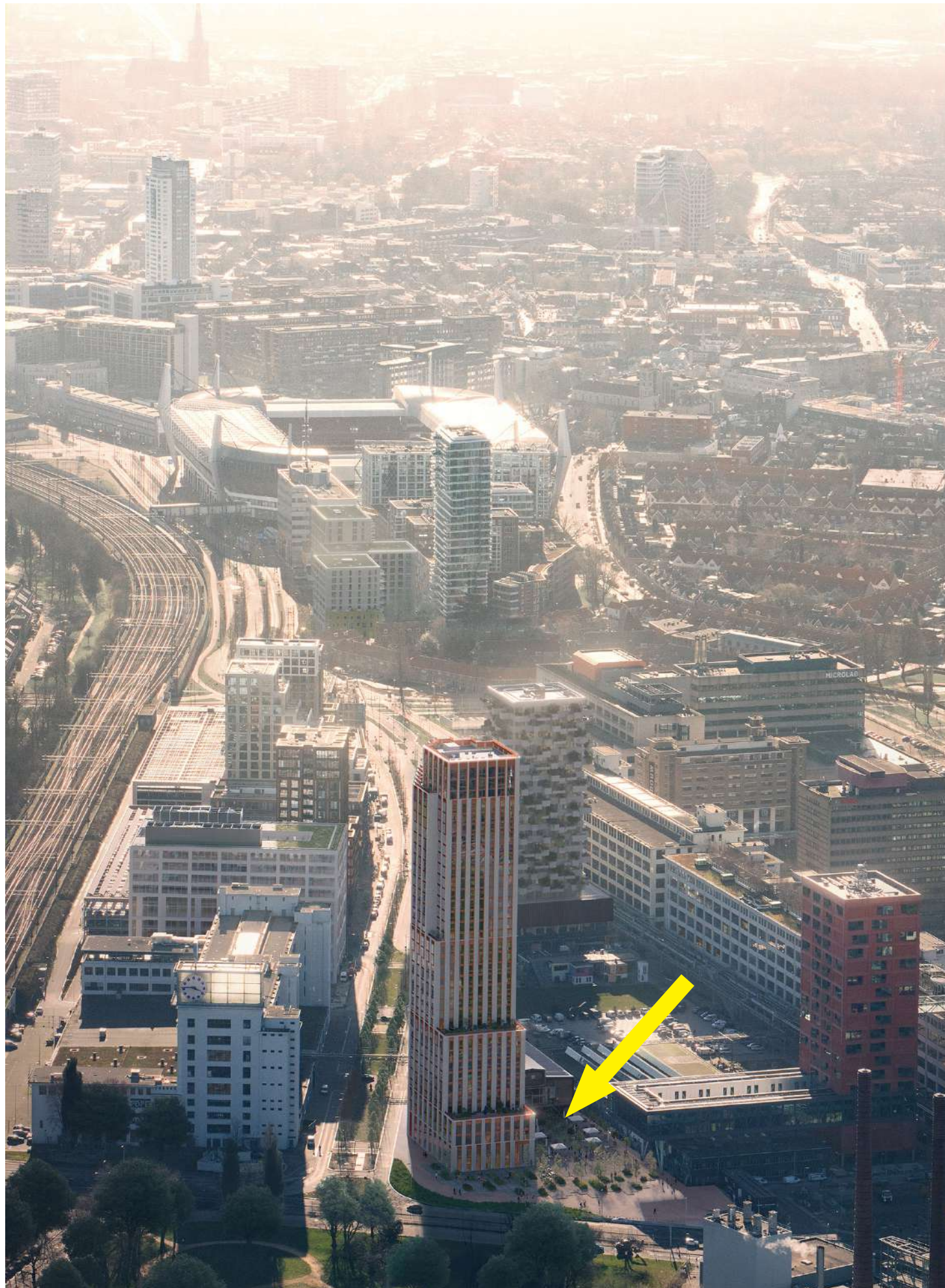
## Op transport naar het Micro-lab

- Nu we weten dat de Polynorm een plekje krijgt op Strijp-S is hij nog een keer op transport gegaan.
- In Veldhoven lag hij al een tijdje in de weg en is hij uiteindelijk naar buiten verplaatst.
- Hij ligt nu weer netjes droog in het Microlab
- Maar dit gesleep heeft hem duidelijk geen goed gedaan. Roest en verbuigingen. Naast wederopbouw nu ook eerst renoveren:



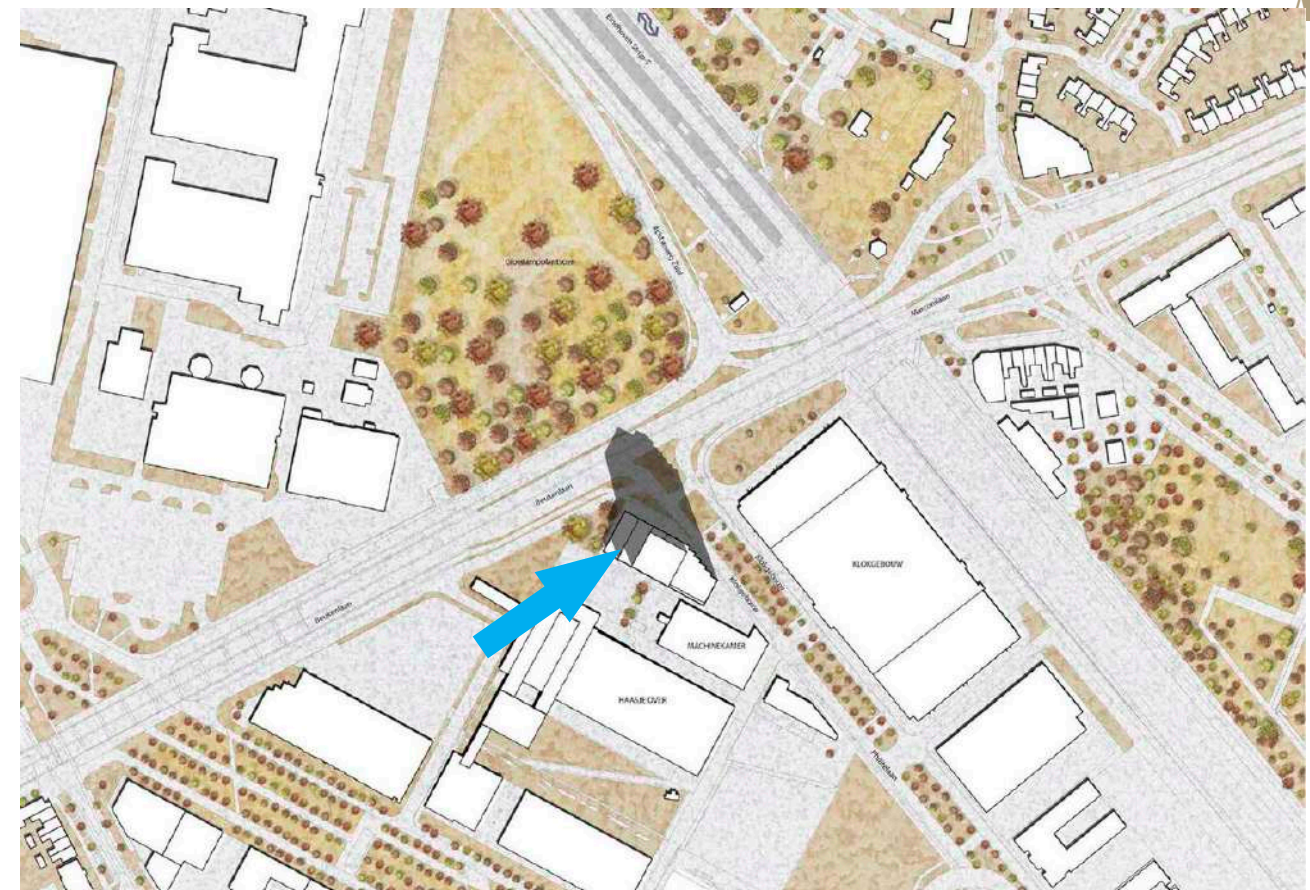
ea (BV)  
ARCHLAB





## In 2024-2025 dus:

- Als Lighthouse (oftewel Nico) in 2024 opgeleverd wordt is het de bedoeling dat de Polynorm onderdeel wordt van het horeca plein hier.
- Park Strijp-S, de gemeente, de supervisor Adriaan Geuze vinden het een goed plan. De horeca ondernemers moeten nog mee in dit verhaal.
- Aan creatieve ideeën zal het niet liggen ! Schouders eronder om dit stukje erfgoed te behouden.







### Tot slot nog even dit:

- Ongewild ben ik eigenaar geworden.
- Erfgoed? Voor ons is het een berg schroot!
- Maar de hulp en het enthousiasme om dit te bewaren sterkt mij:
- deze klus gaat lukken !