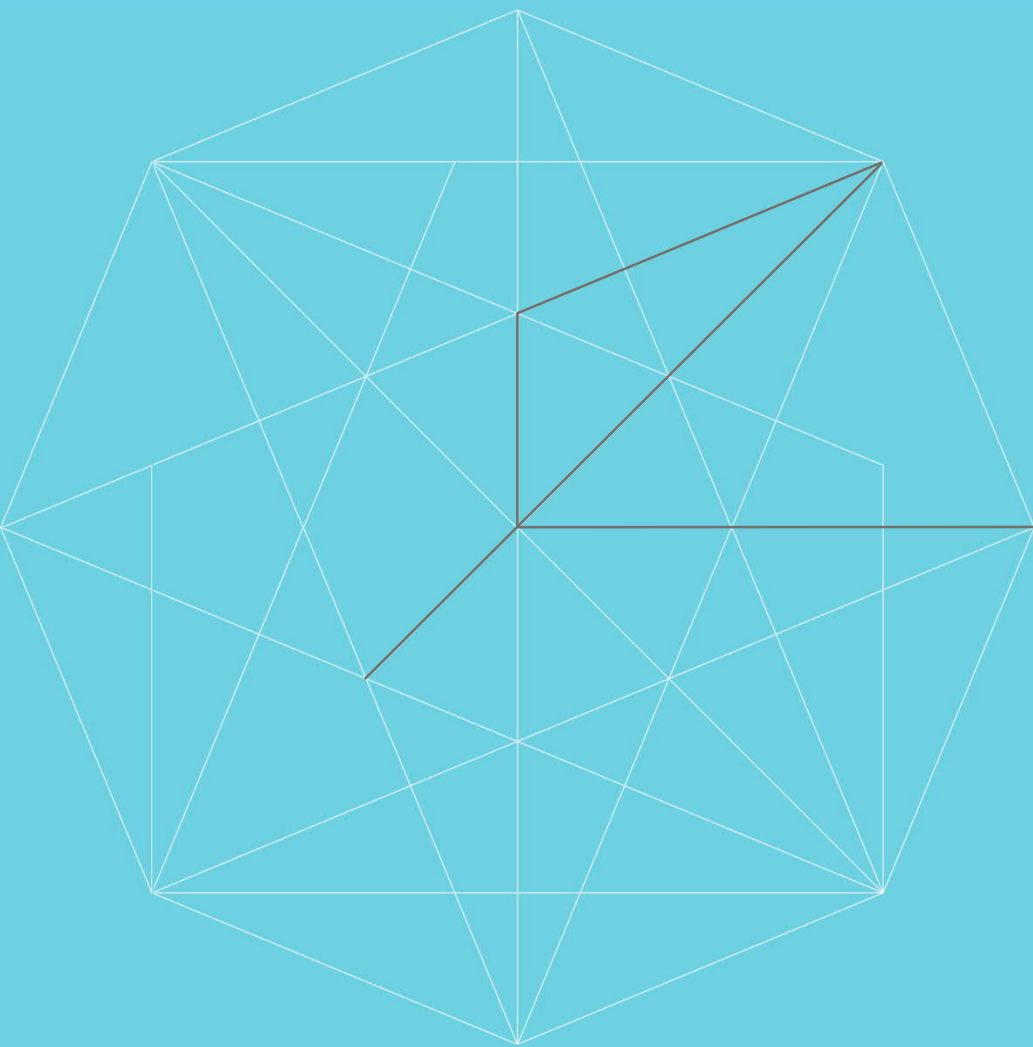


Stufib

Renovatie en vernieuwen van
betonconstructies op het Binnenhof

17 januari 2024 Utrecht





- Voorstelrondje
- Korte presentatie ABT
- Project 1: Strawinskyhuis
- Project 2: Binnenhofcomplex

Introductie:

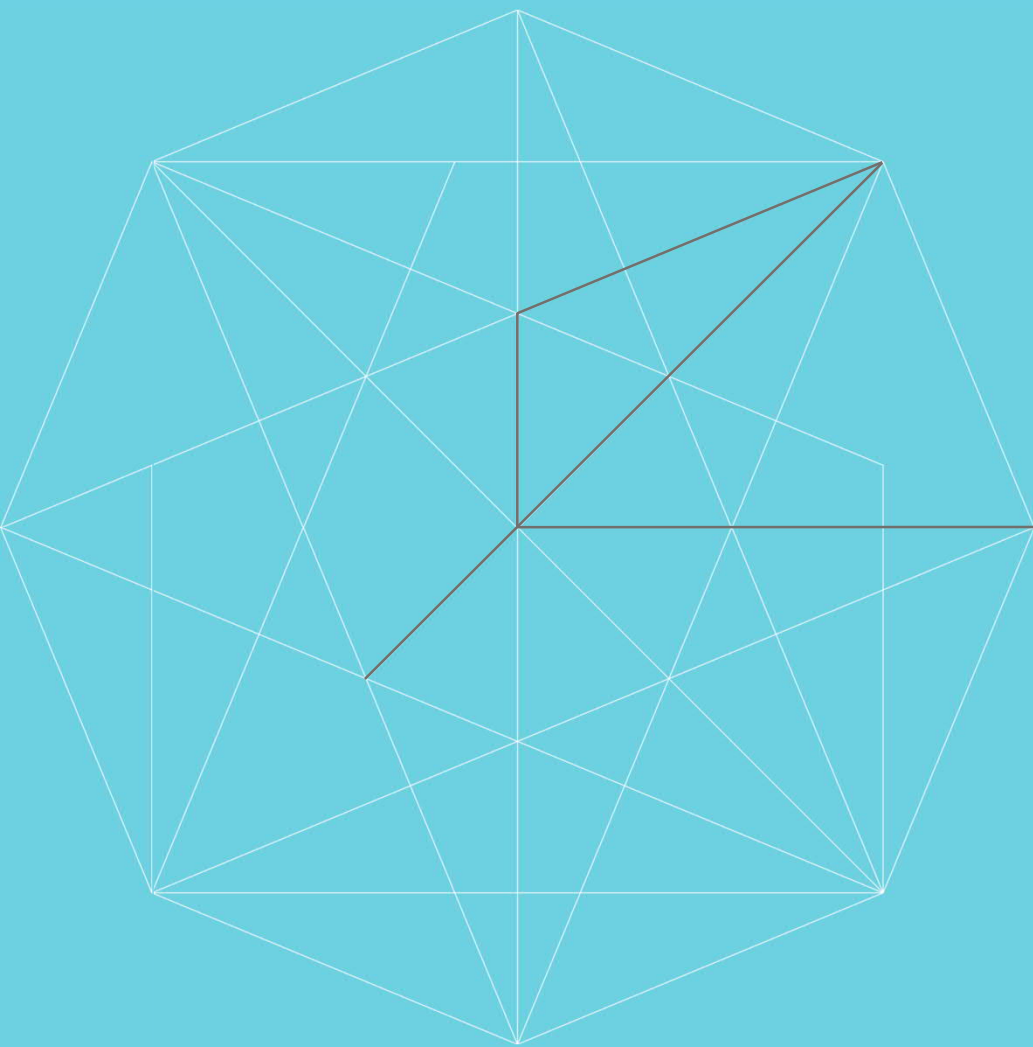
- Willem Klaverveld
- Adviseur Constructies
- Passie voor hergebruik / renovaties
- Ruim 30 jaar actief als constructeur
- Ruim 15 jaar werkzaam bij ABT



Introductie:

- Cor Brabander
- Kwaliteitsinspecteur
- Passie voor uitvoering
- Ruim 17 jaar werkzaam bij ABT





Korte presentatie

ABT

Feiten & cijfers

7

Kennis-
gebieden

250

Medewerkers

5

Kantoren

3

Landen

1953

Opgericht

Onderdeel
van

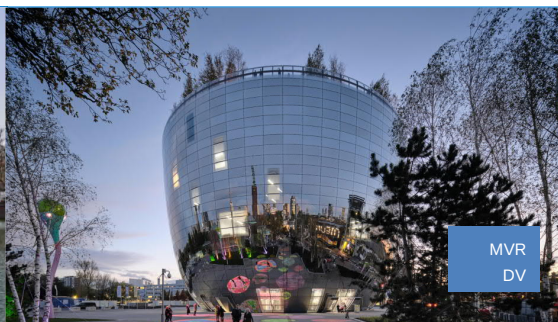
Oosterhoff
consultants & engineers





Team
Merk X

Renovatie Binnenhof
Den Haag



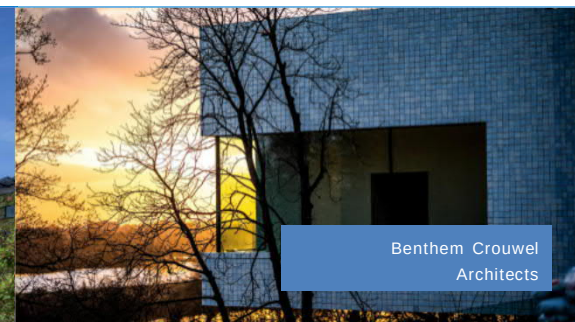
MVR
DV

Depot Boijmans van Beuningen
Rotterdam



DP6
architectuurstudio

The Natural Pavilion
Almere



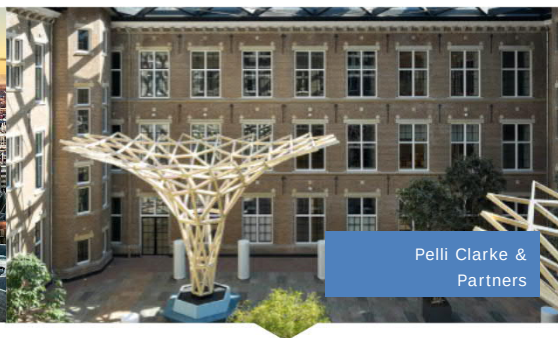
Bentham Crouwel
Architects

Verbouwing Museum
Arnhem



NL
Architects

Forum Groningen



Pelli Clarke &
Partners

Shell-campus: verduurzaming en renovatie C30
Den Haag



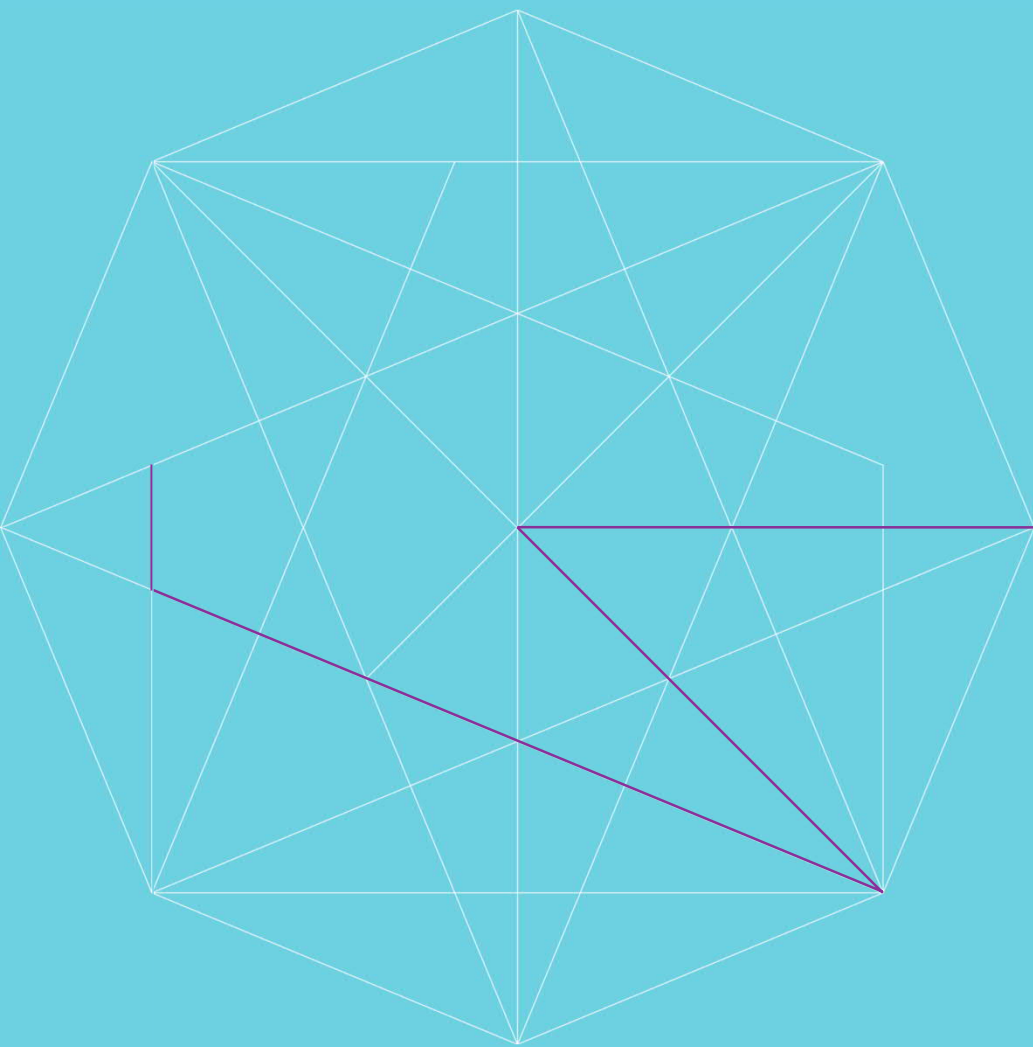
Broekbak
ema

Herontwikkeling
hoofdkantoor DSM
Maastricht



Orange
Architects

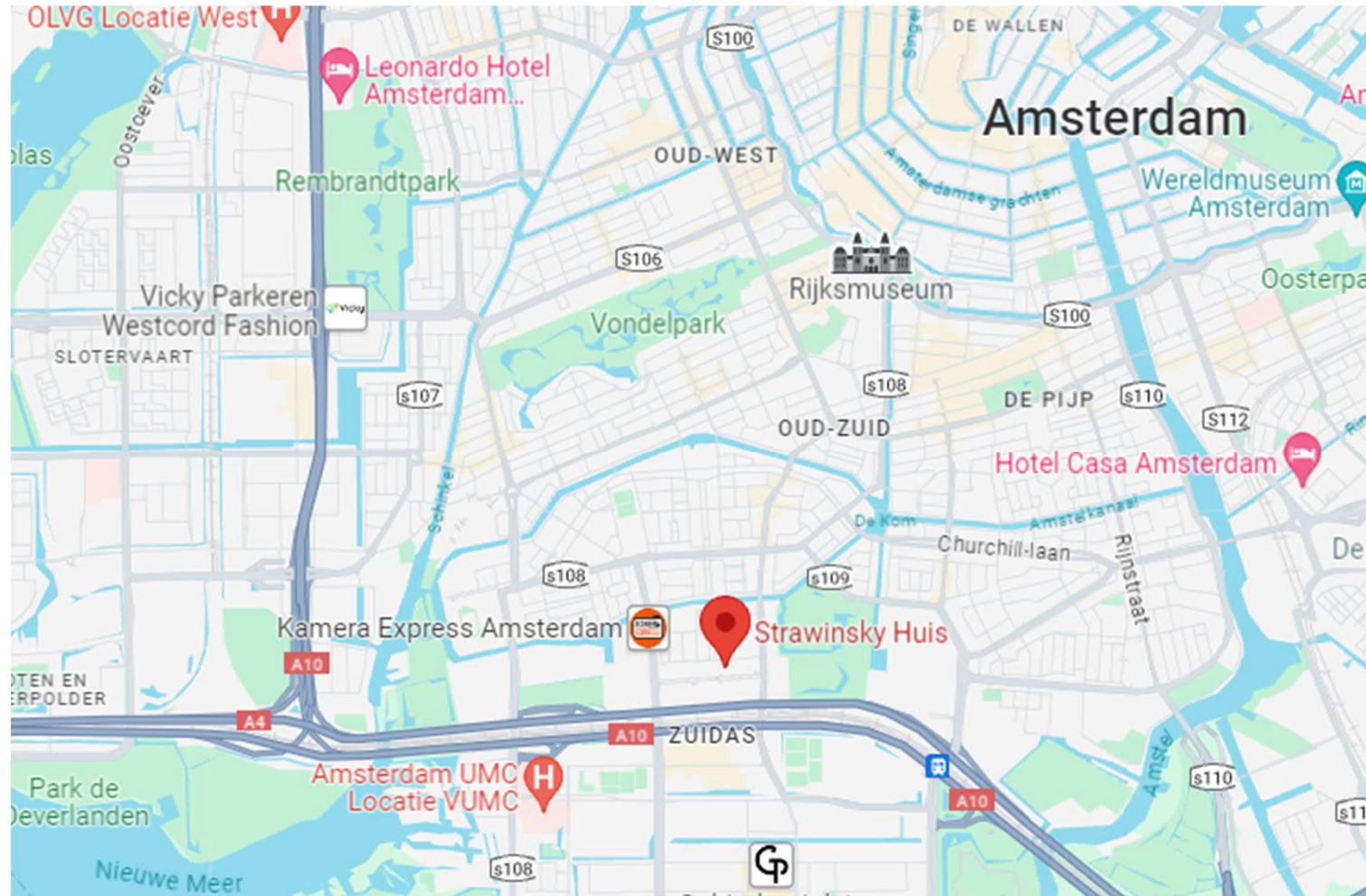
Jonas
Amsterdam



Project 1

Strawinskyhuis te Amsterdam

Project 1: Strawinskyhuis te Amsterdam

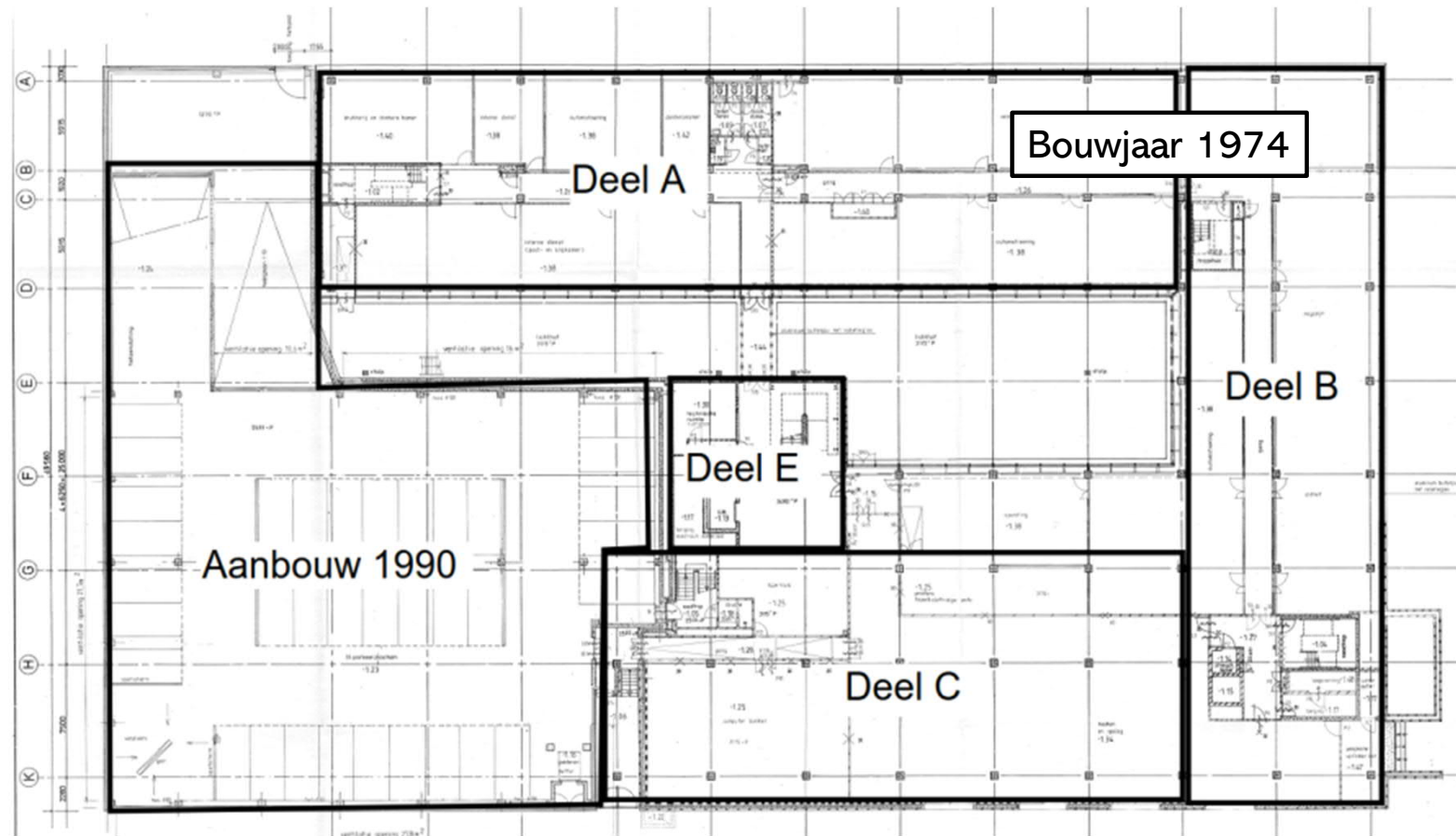


Project 1: Strawinskyhuis te Amsterdam



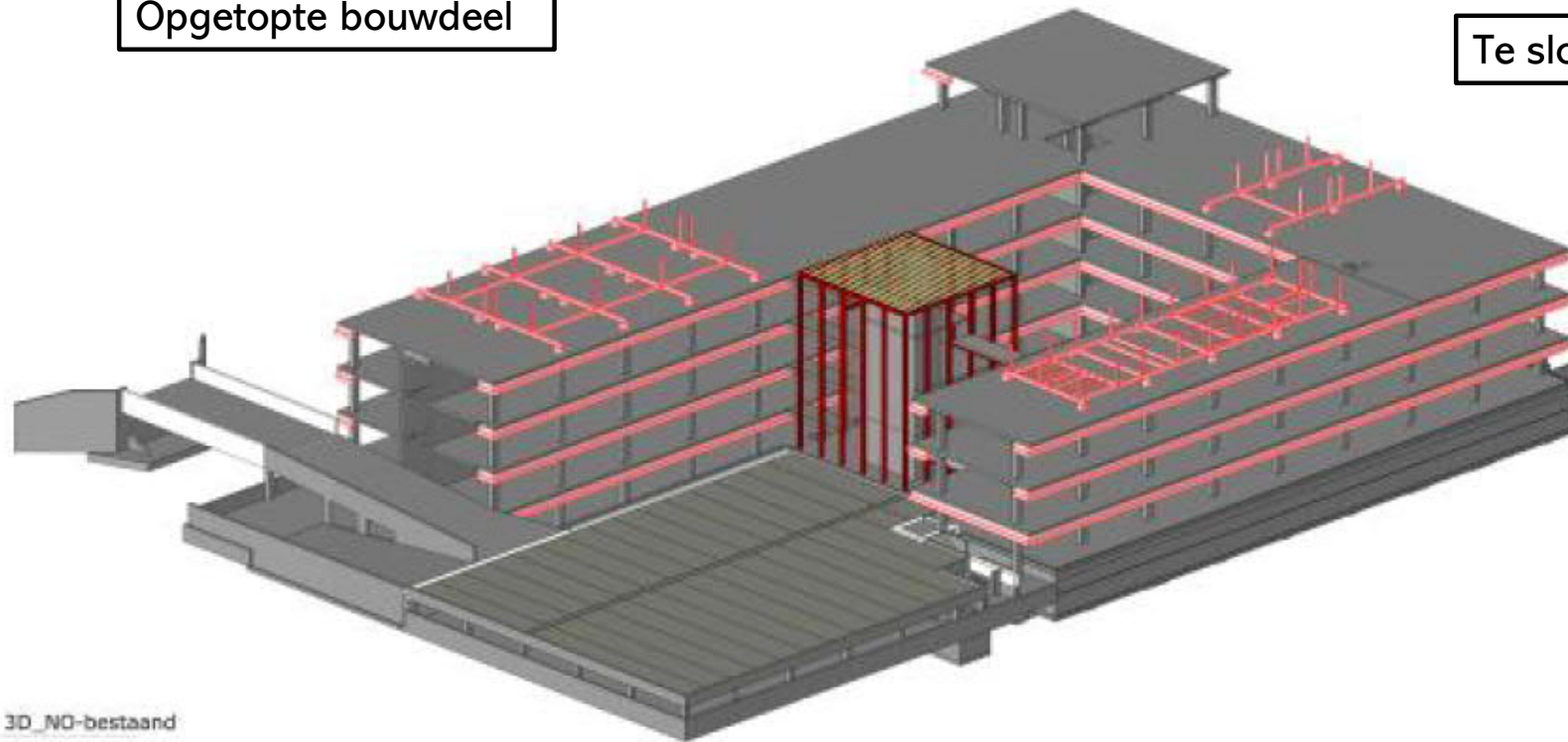
Bouwjaar 1974/1990

Project 1: Strawinskyhuis te Amsterdam



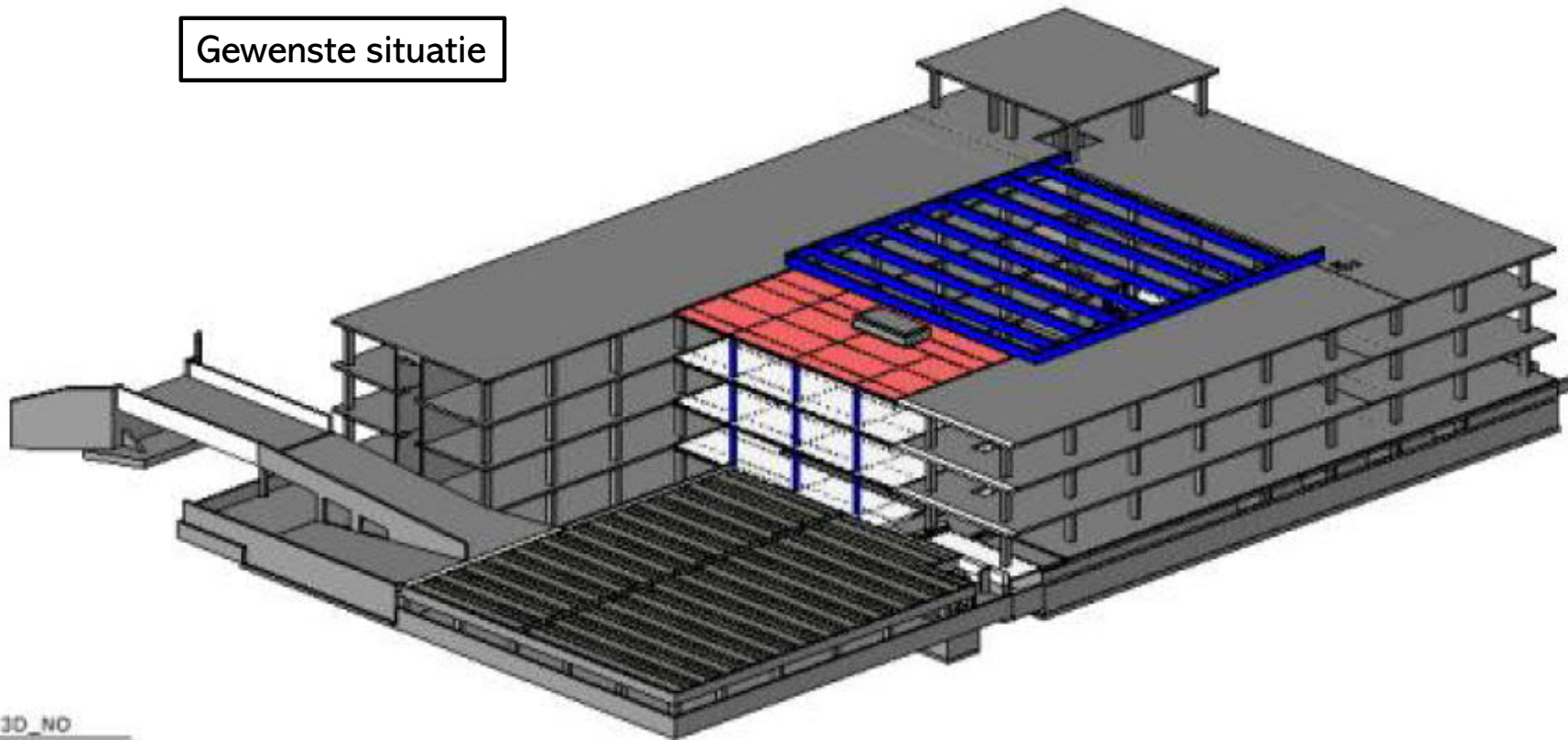
Opgetopte bouwdeel

Te slopen delen

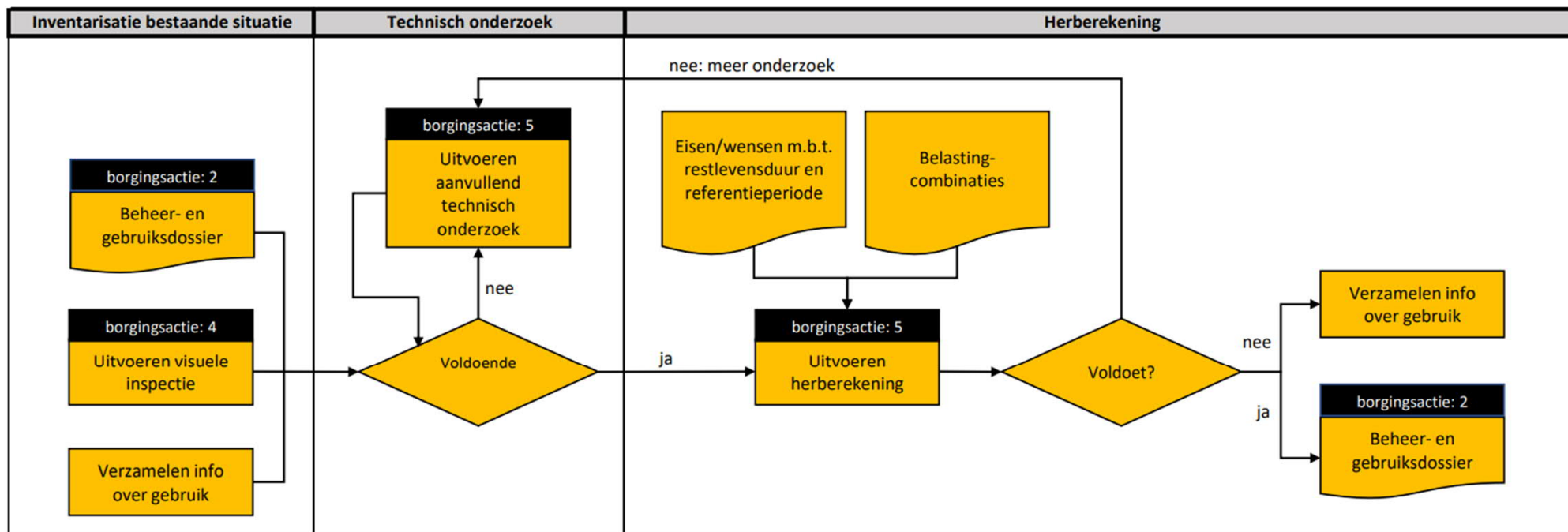


3D_NO-bestaand

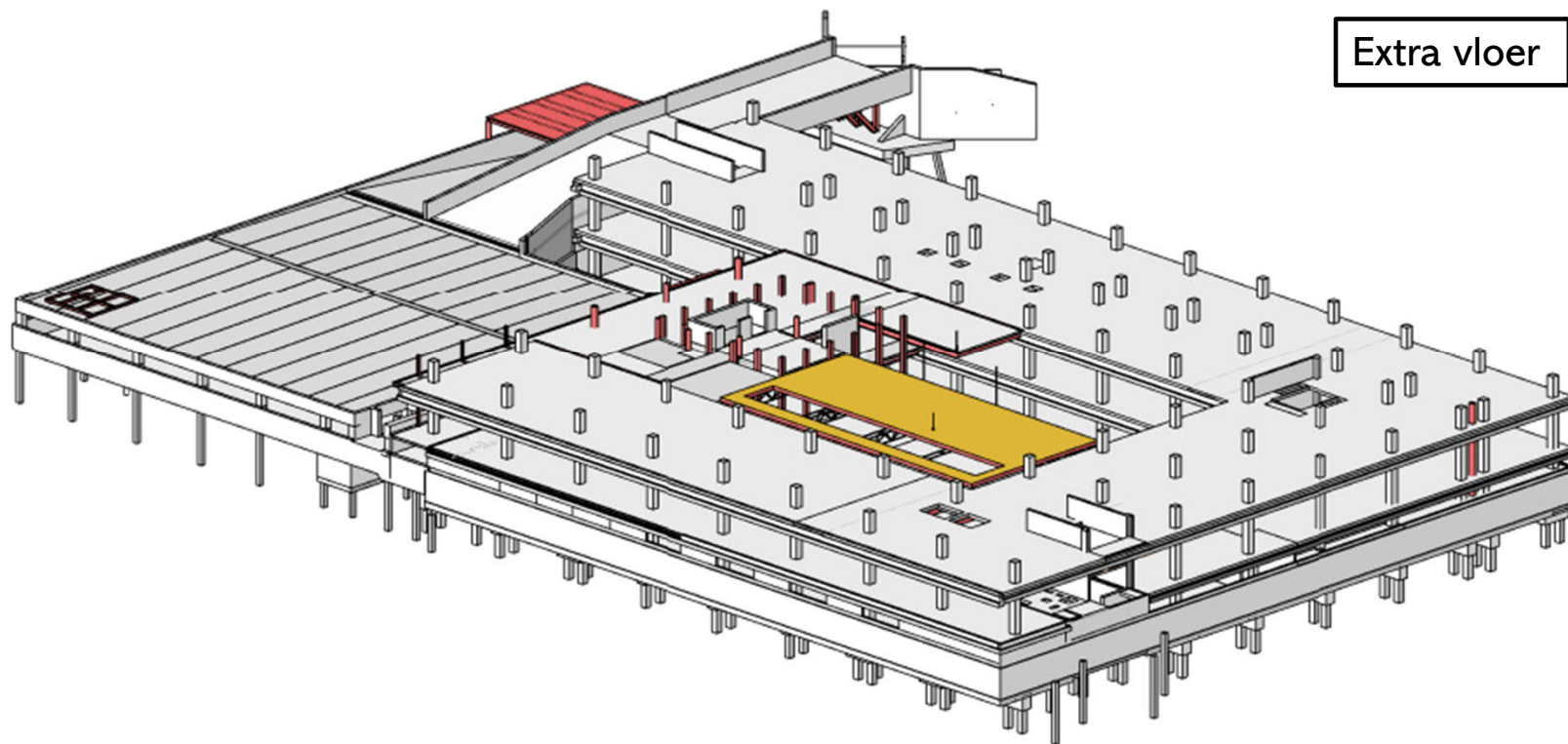
Gewenste situatie



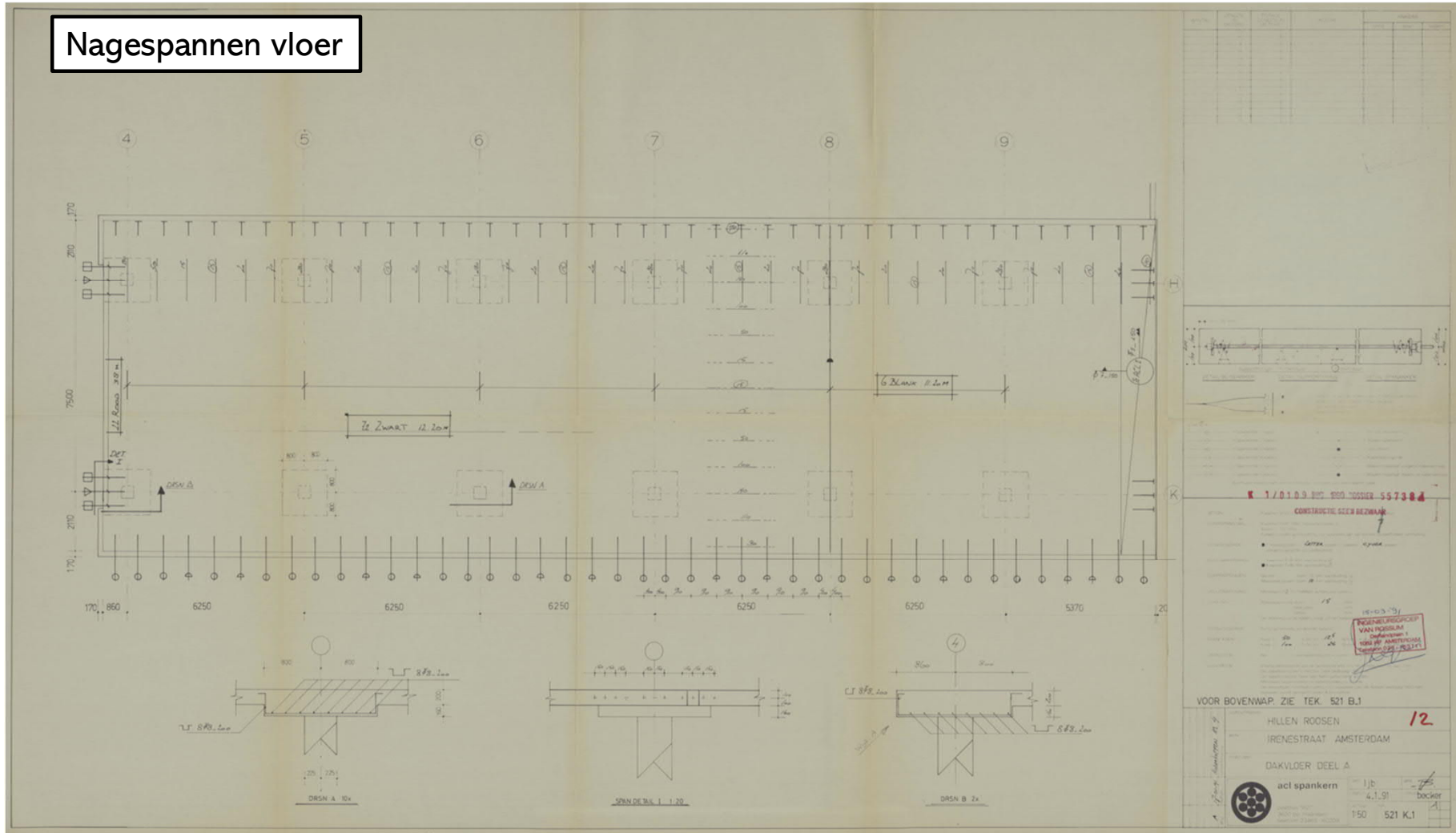
Fase Gebruik: Beoordeling bestaande situatie



Onderzoeksfases



Nagespannen vloer



Algemene uitgangspunten

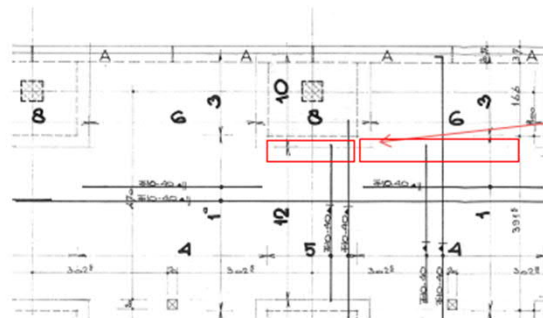
Betonkwaliteit: C13/16 (K225)
Staalkwaliteit: Fe400B (QR40)
Beschouwde doorsnedes: 1000x200 / 1000x230

Gerekend met verbouwniveau volgens NEN8700

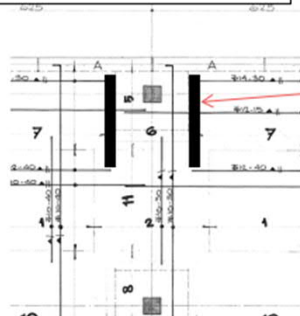
Buitengewone belastingcombinatie (brand) volgens NEN 1990, Tabel NB.10 – A1.3

$E_d = 1,0 \cdot G_k + \psi_2 \cdot 1,0 \cdot Q_k$
met $\psi_2 = 0,3$

Gestaffelde wapening zorgt voor extra benodigde lijmwapening



Extra benodigde lijmwapening tpv kolomkoppen is lastig uit te voeren



Eventueel lijmwapening langskolomkoppen aanbrengen
of
Aanbrengen ankerplaten of infrezen van bars

Uitdagingen / oplossingen

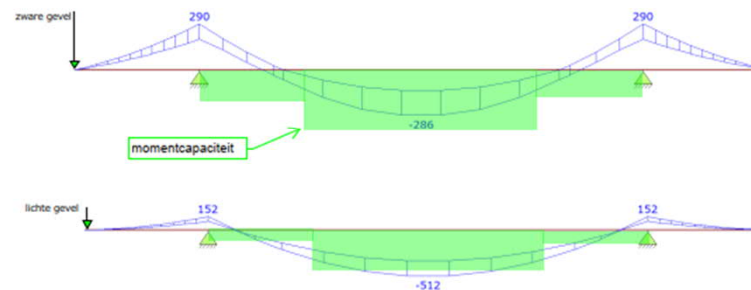
- Plakwapening aanbrengen voor sloop gevel is veel efficiënter (mogelijk noodzakelijk)
- Lichtgewicht daktuin?
- Krachtswerking voorgespannen dakvloer niet volledig te achterhalen, momenttoename mogelijk opnemen met Fe-SMA (memory-steel)
- Momentcapaciteit bij brand beperkt, mogelijk brandwerend bekleden plakwapening

Leveranciers:

- Vogel B.V. (beperkte? ervaring met memory-steel)
- Balm B.V.

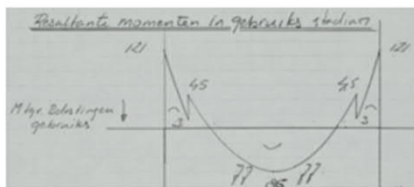
Lichtere gevel

moment en momentcapaciteit

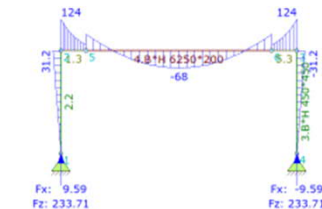


Beschouwing van karakteristieke situatie mbv TS Raamwerken

Zie voor belastingen: Archiefberekening Deel A p.9

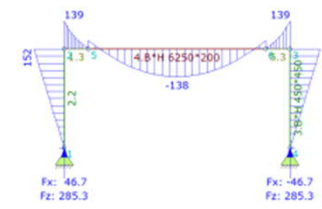


Karakteristiek situatie uit archiefberekening (zie p. 17 Deel A)



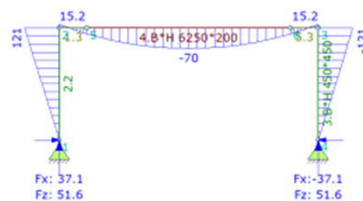
Bestaande situatie karakteristiek (met voorspanning)

1 perm.best + 1 var. best + 1 voorspanning (Zie BC 1)



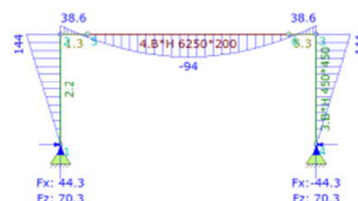
Bestaand + wijziging = nieuwe situatie karakteristiek (met voorspanning)

1 perm.best + 1 perm.nieuw + 1 var. best + 1 var. nieuw + 1 voorspanning (zie BC 3)

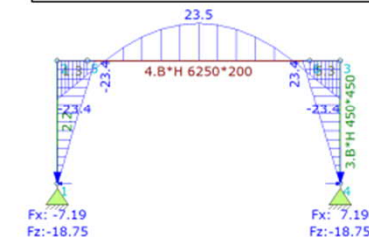


Wijziging in belastingen karakteristiek

1 perm.nieuw + 1 var. nieuw (Zie BC 2)



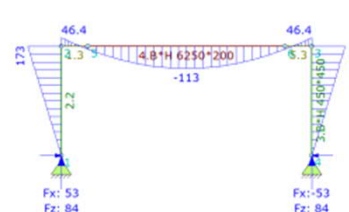
Permanent wijziging 1 perm.nieuw (zie BC 6)



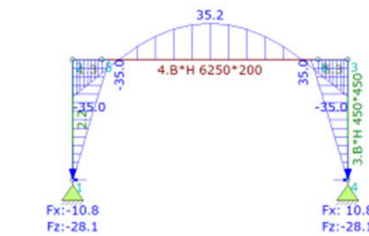
Veranderlijk wijziging 1 var.nieuw (zie BC 7)



Wijziging + nieuwbouw factoren (zie BC 8)



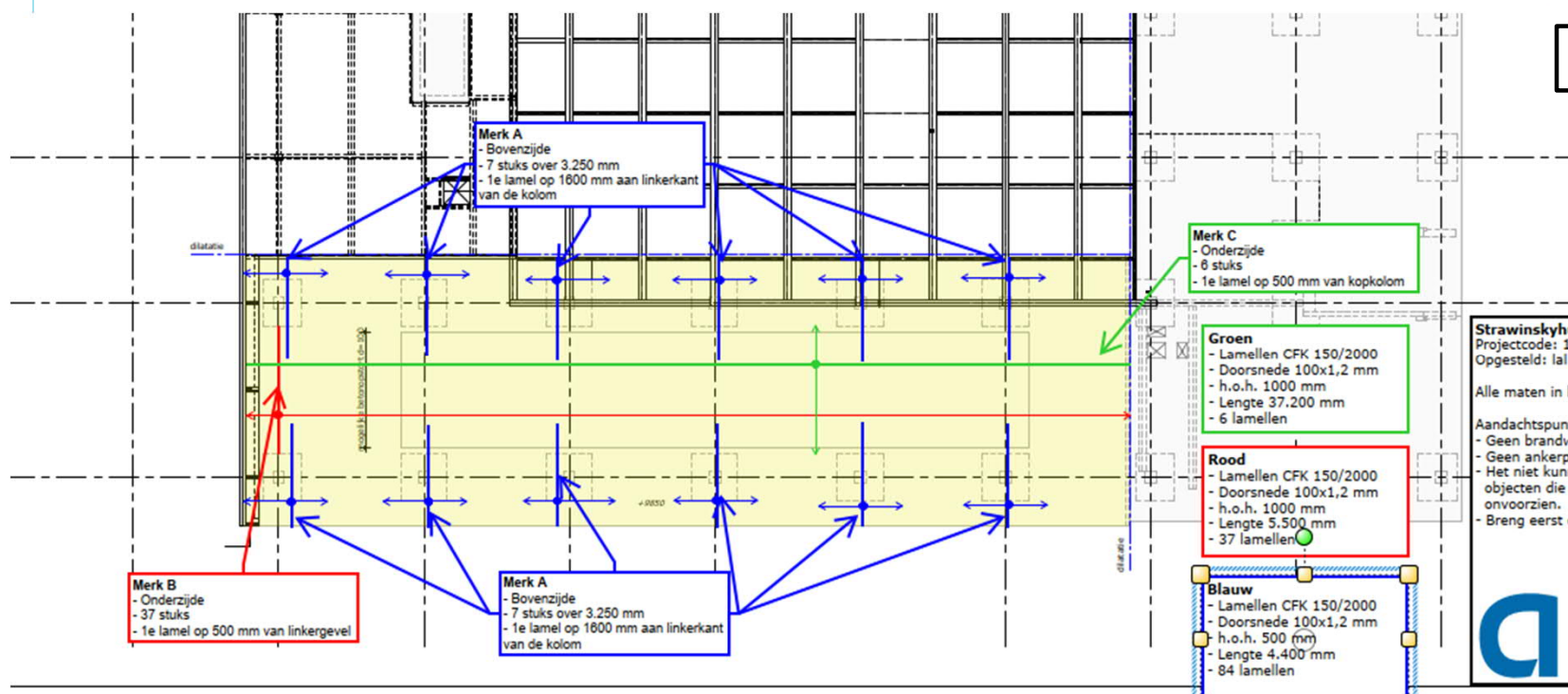
Permanent wijziging * 1.2 (Zie BC 9)



Veranderlijk wijziging * 1.5 (Zie BC 10)

Schematiseren van verhogen veldmoment

Vloerversterkingen



Strawinskyhuis - 3e verdieping
Projectcode: 16249
Opgesteld: 1al d.d. 04-10-2021

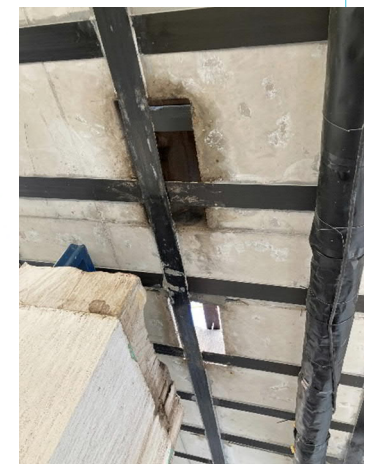
Alle maten in het werk controleren.

Aandachtspunten:
- Geen brandwerende kleding benodigd.
- Geen ankerplaten benodigd.
- Het niet kunnen aanbrengen van de CFRP door aanwezigheid van objecten die niet op de constructieve tekening staan vermeld is onvoorzien.
- Breng eerst de lamellen van Merk B aan en daarboven die van Merk C.

CROW-CUR Aanbeveling 91:2021
**Versterken van gewapend-
betonconstructies met
uitwendig gelijmde
koolstofvezelwapening**



Vloerversterkingen





Lekkende kelders



30/05/2022 09:24



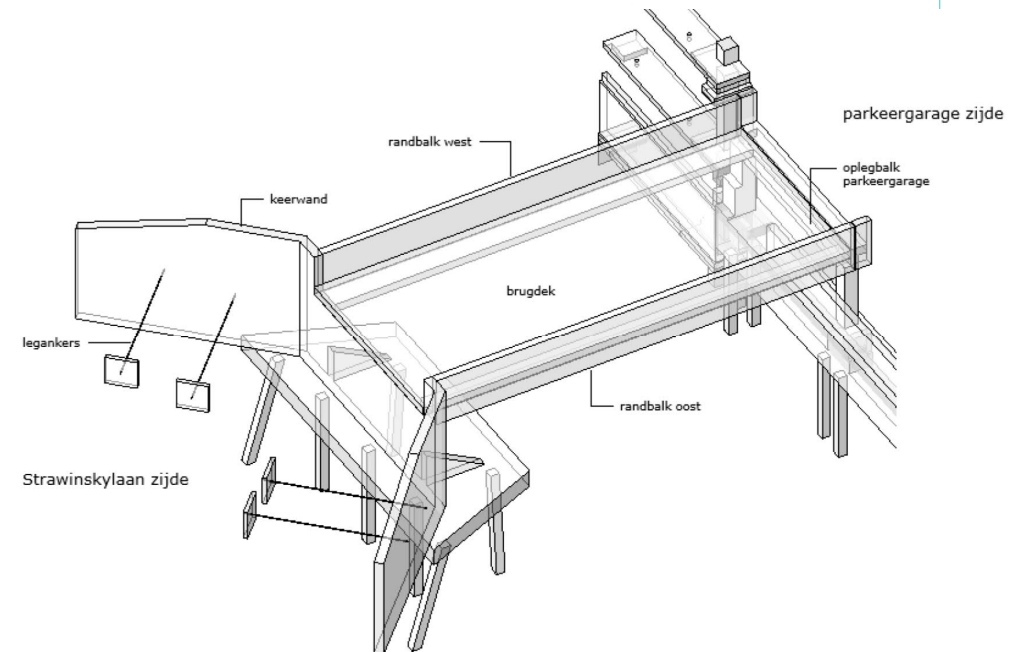
30/05/2022 09:01

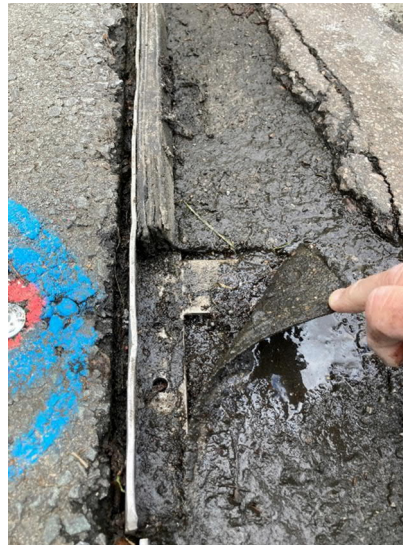


sloopwerkzaamheden

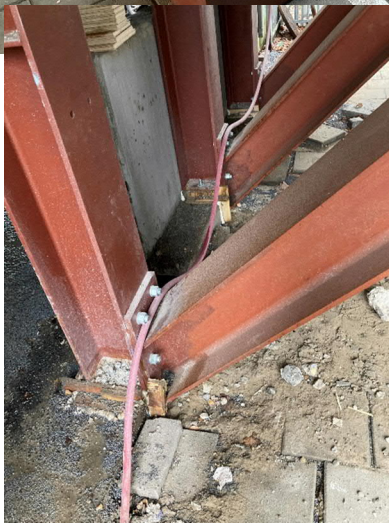


Inspectie toegangsbrug







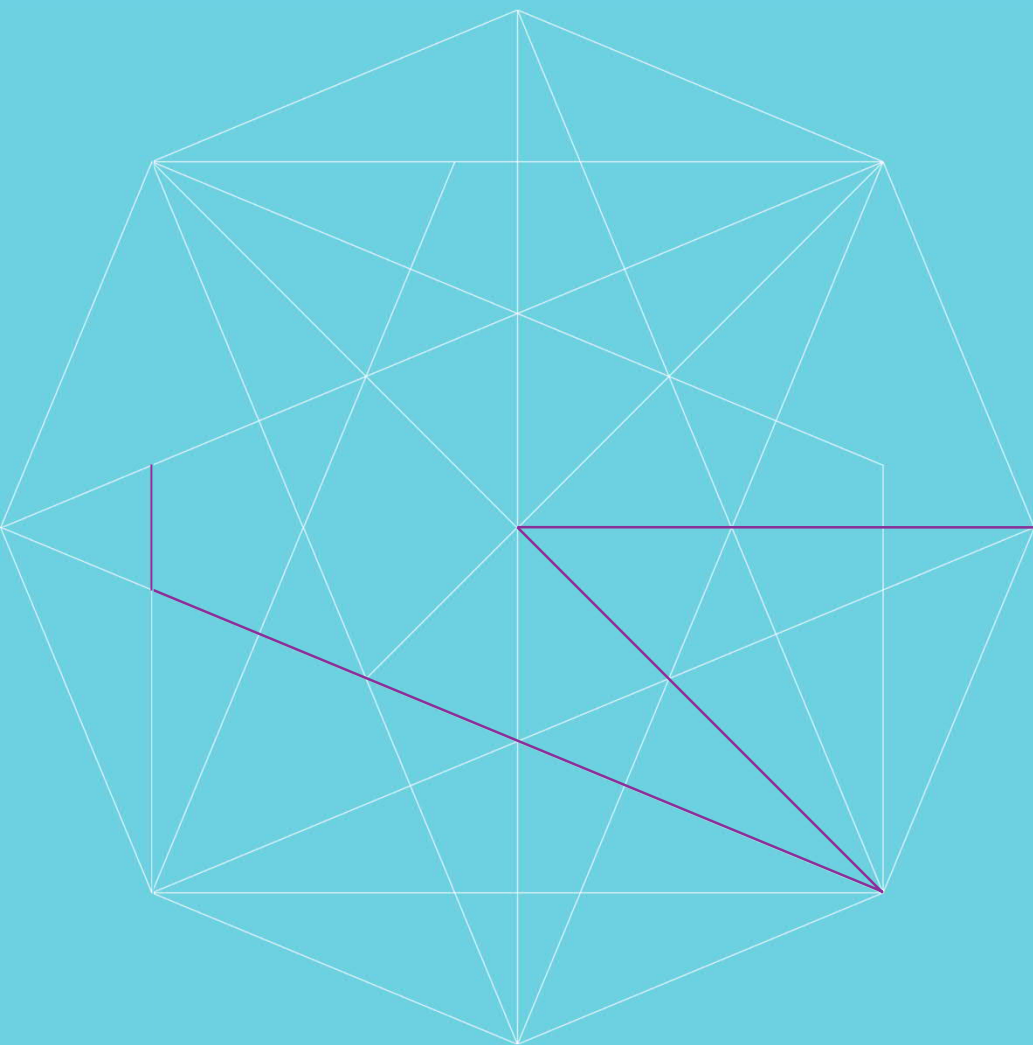




Project 1: Strawinskyhuis te Amsterdam

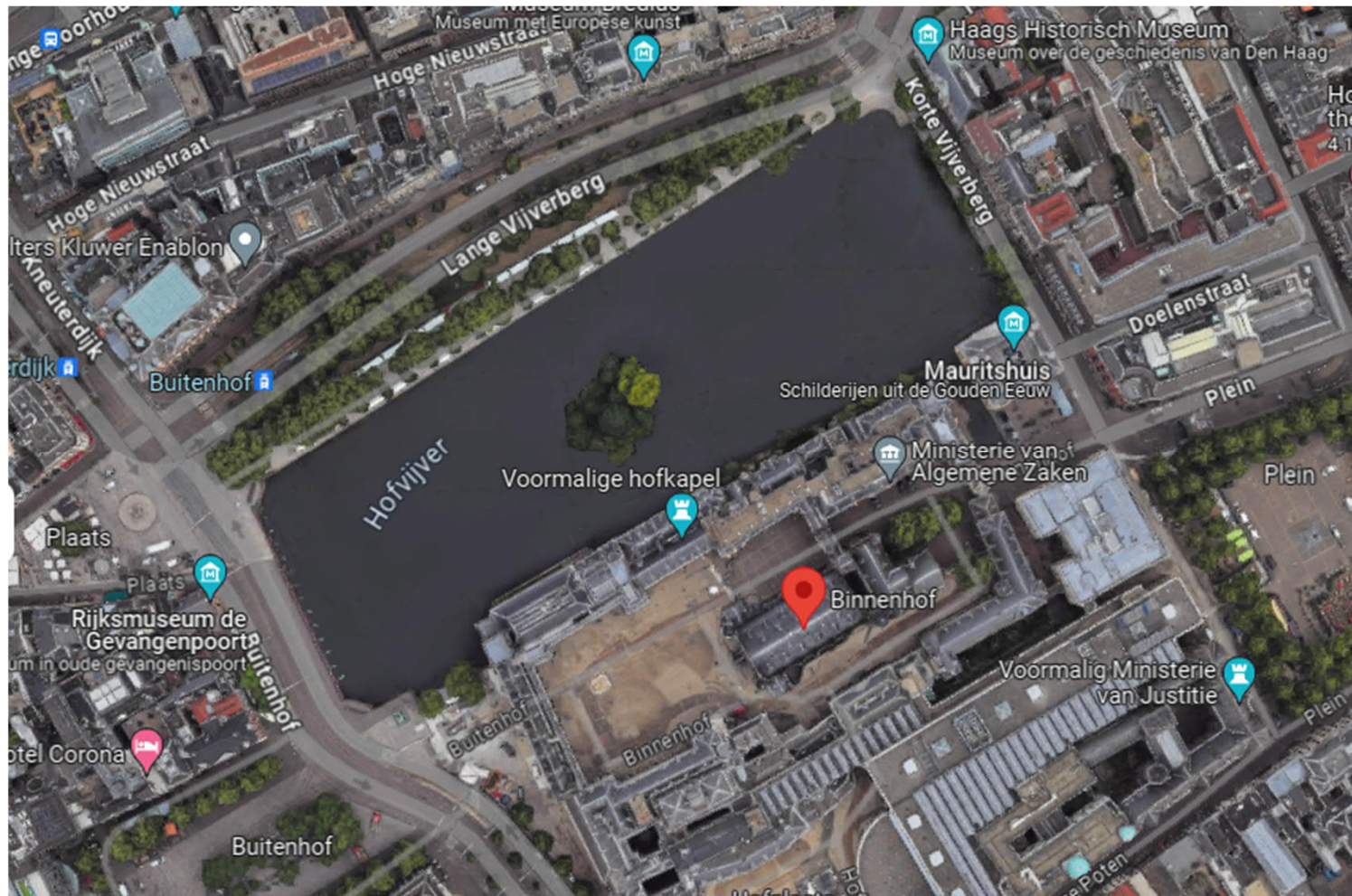


Bijna klaar



Project 2

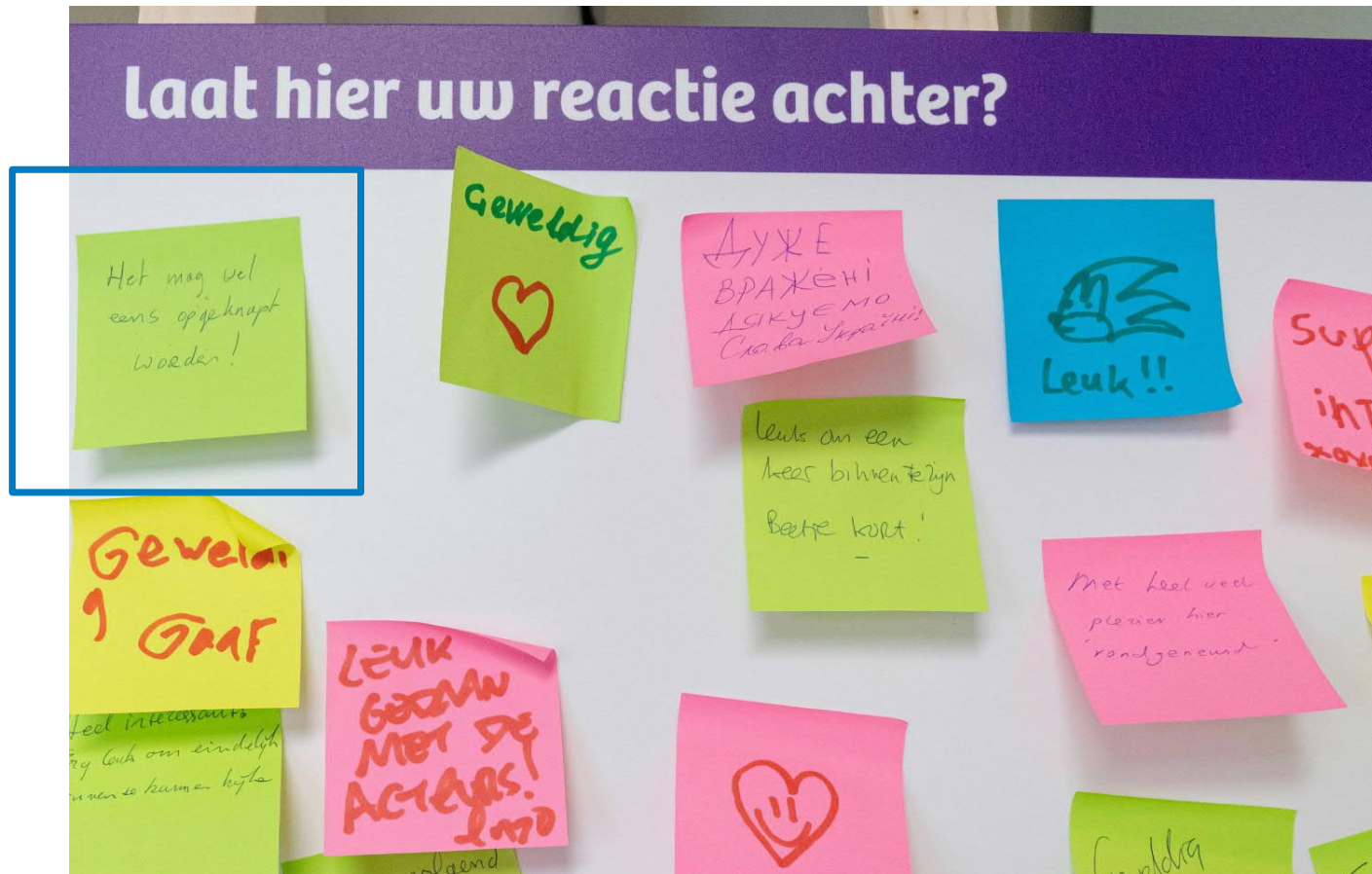
Binnenhofcomplex

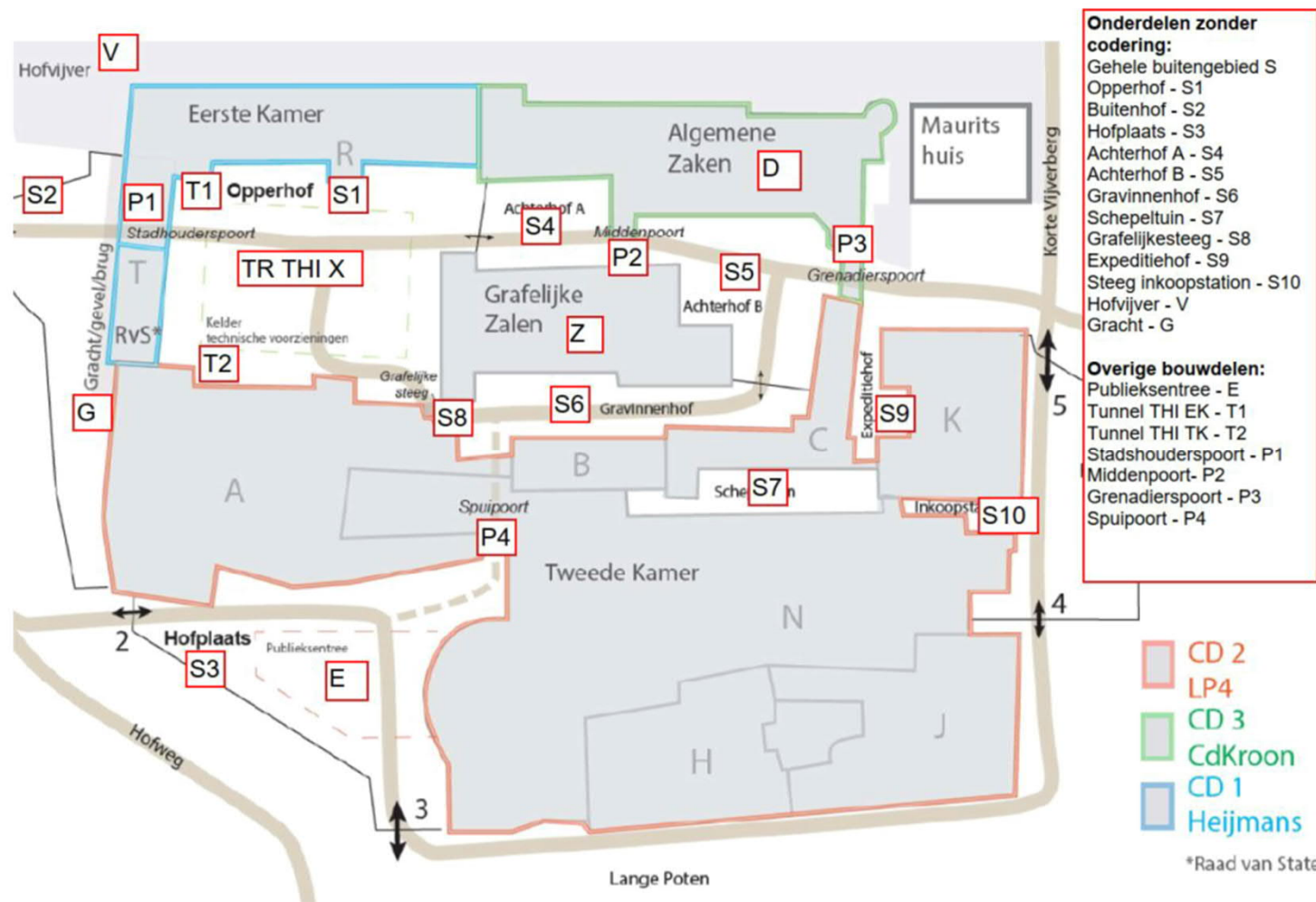


NL rubricering	TBB categorie	Betekenis
Stg. ZEER GEHEIM	TBB 1	Kennisname door niet-gerechtigden kan zeer ernstige schade toebrengen aan het belang van de Staat of zijn bondgenoten.
Stg. GEHEIM	TBB 2	Kennisname door niet-gerechtigden kan ernstige schade toebrengen aan het belang van de Staat of zijn bondgenoten.
Stg. CONFIDENTIEEL	TBB 3	Kennisname door niet-gerechtigden kan schade toebrengen aan het belang van de Staat of zijn bondgenoten.
DEPARTEMENTAAL VERTROUWELIJK	TBB 4	Kennisname door niet-gerechtigden kan nadeel toebrengen aan het belang van één of meer ministeries.

Dep V:

- VOG van medewerkers
- Geheimhoudensverklaring ondertekenen
- Geen documenten delen zonder toestemming van RVB
- Info zie: [Home | Binnenhofrenovatie](#)





complexdelen

Opdrachtgever: Rijksvastgoedbedrijf

Complexdeel 1: Eerste Kamer en Raad van state

Complexoverstijgend: bouwplaatsinrichting

Coördinerend constructeur: ABT

Complexdeel 2: Tweede Kamer

Coördinerend constructeur: Arcadis

Complexdeel 3: Algemene Zaken en (raakvlak) Grafelijke Zalen

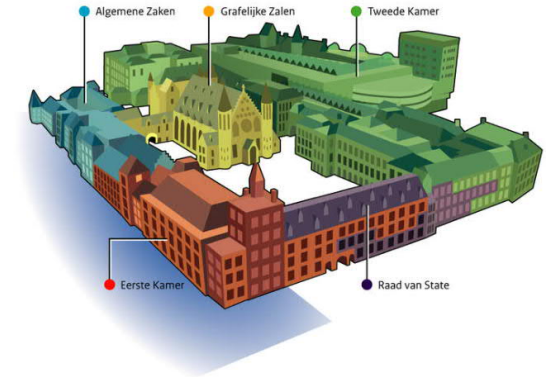
Coördinerend constructeur: Arup

Complexdeel 3: THI ruwbouw kelder

Coördinerend constructeur: Van Hattum en Blankenvoort

*Complexdeel 3: THI ringleiding**

Coördinerend constructeur: ABT



Beeld: Rijksvastgoedbedrijf

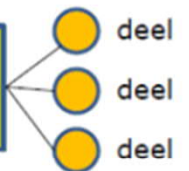
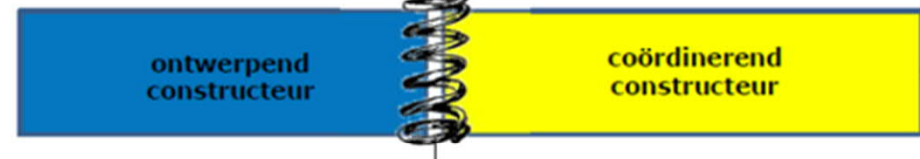
Coördinerend constructeur

(ontwerp) | (uitvoering)

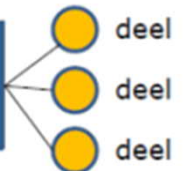
veelal huidige situatie



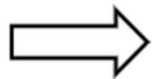
*verbetervoorstellen
optie 1*



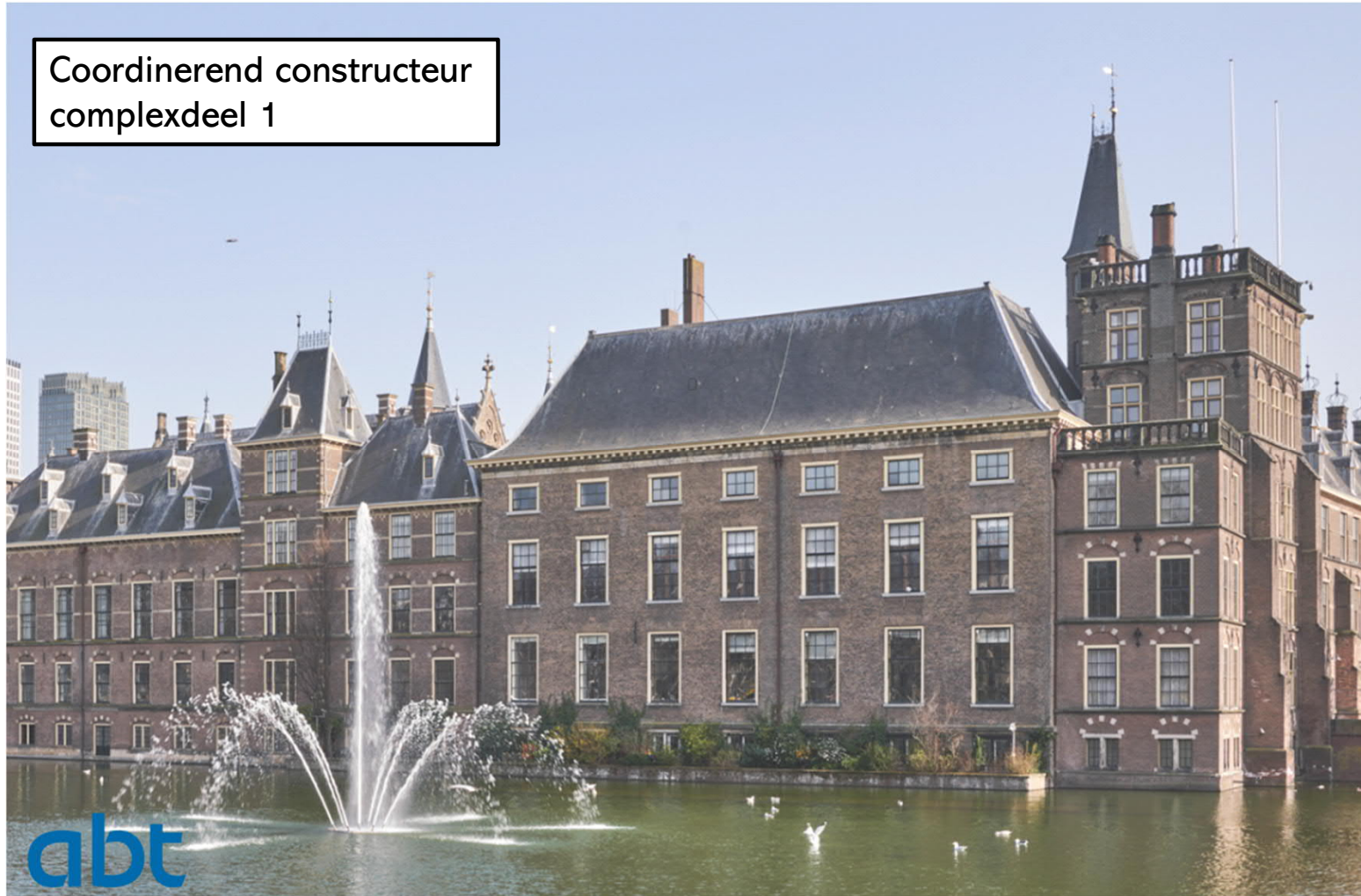
*verbetervoorstellen
optie 2*



IVP
schrijft
voor



Coördinerend constructeur
complexdeel 1





Beeld: BiermanHenket

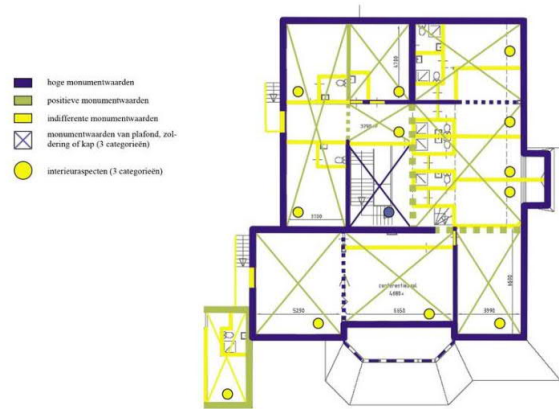
Inkijkdoorsnede over de plenaire zaal van de Eerste Kamer



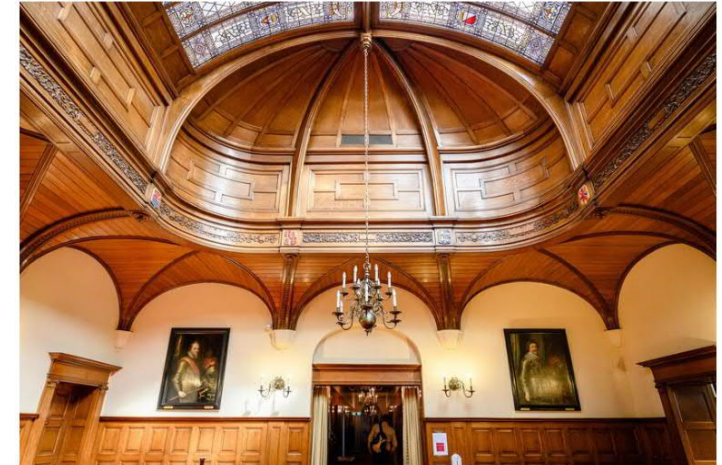
Beeld: BiermanHenket

De nieuwe publieksroute door de Eerste Kamer

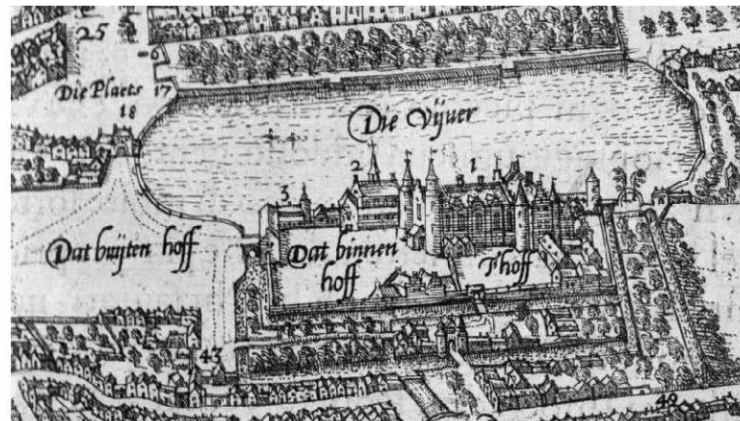
Project 2: Binnenhofcomplex



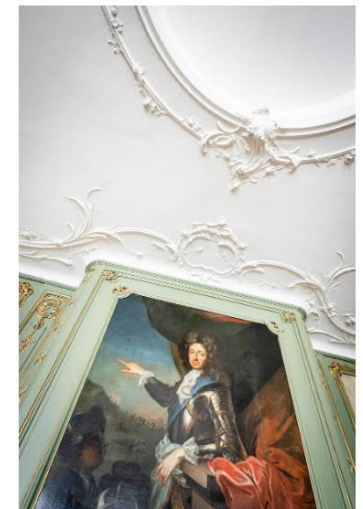
Beeld: ©RCE en Rijksgebouwendienst 2009



Beeld: Erik Jansen



Lodovico Guicciardini (1521-1569) - Het Binnenhof ca.1600



Beeld: Jeroen van der Meyde

Funderingsonderzoeken



Beeld: Jurriaan Brobbel



Beeld: Jurriaan Brobbel

Kademuur en kelder aangetroffen in Volle Raadzaal Raad van State

Nieuwsbericht | 26-01-2023 | 16:30

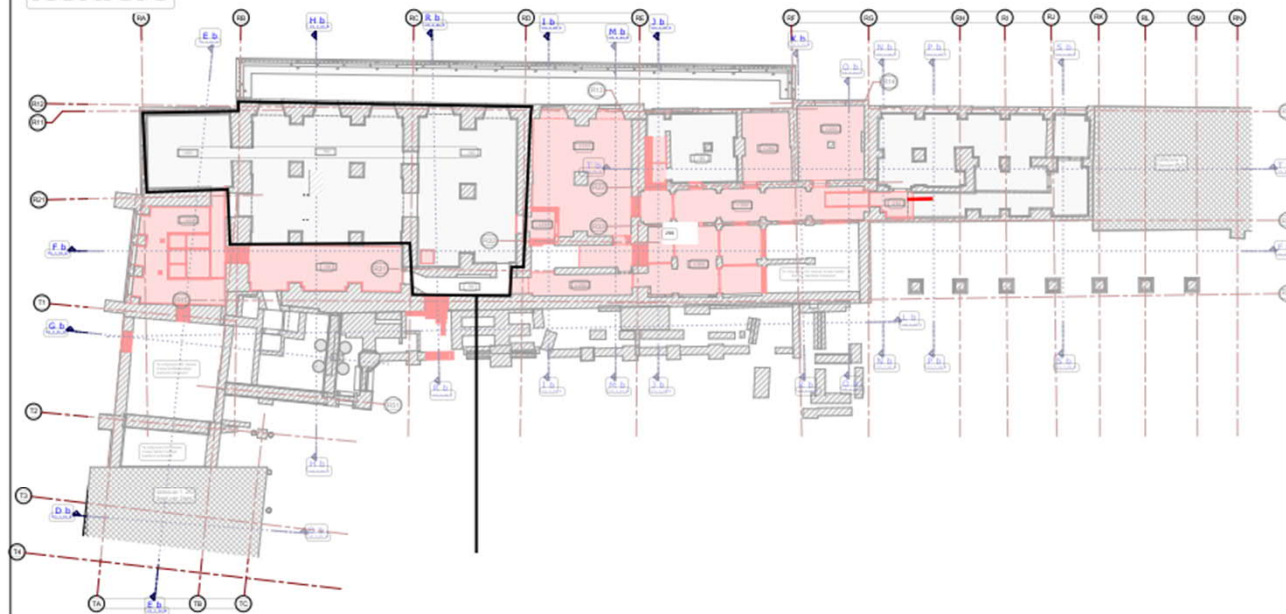


Beeld: RVB / Tineke Dijkstra

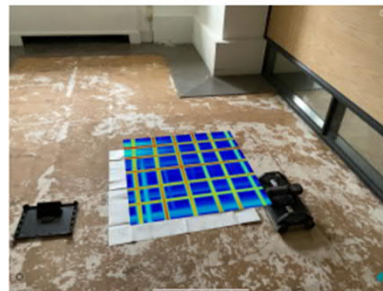
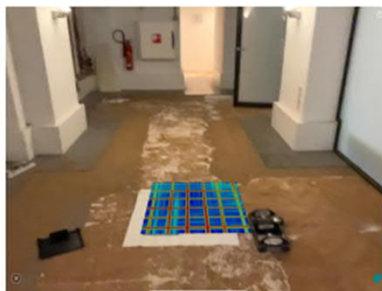


Beeld: RVB / Tineke Dijkstra

Kelders



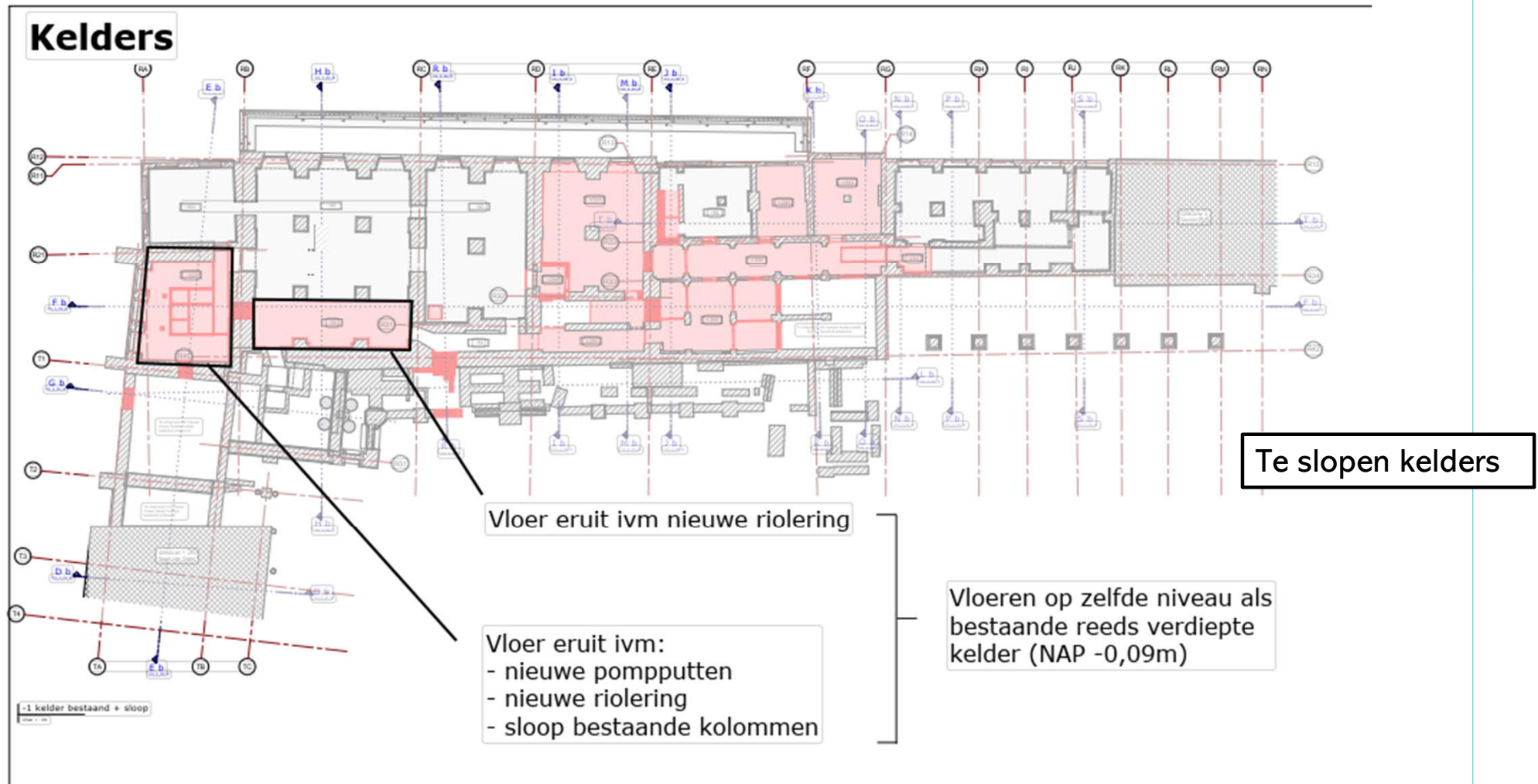
1 kelder bestaand + sloop

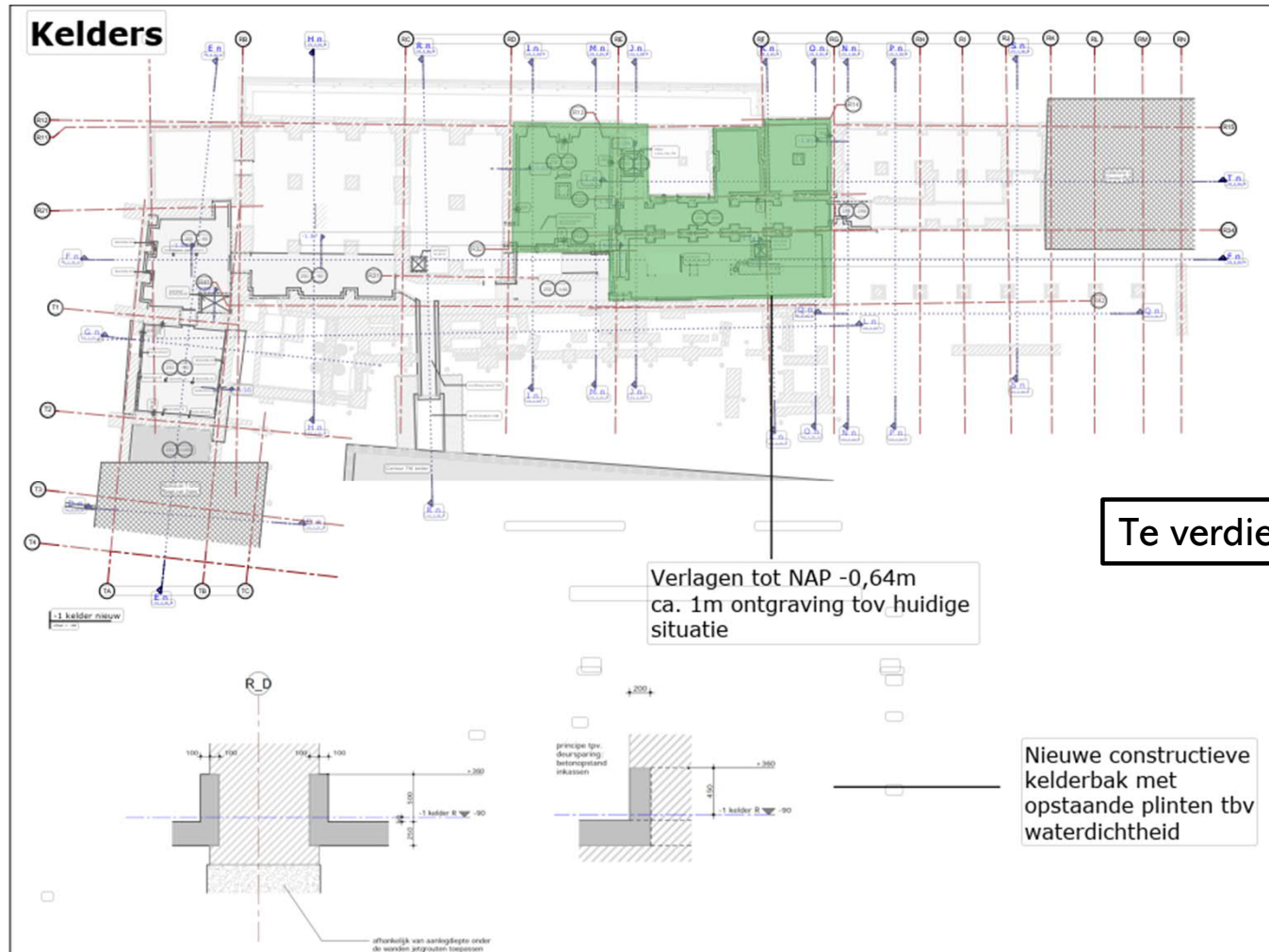


Onderzoek in bestaande kelder mbv betonradar, kelder kan behouden blijven

Onderzoek aan
bestaande kelders







Trade off matrix

Tabel 5.1 Trade off matrix voor uitvoeringstechnieken grond- en funderingsverbetering

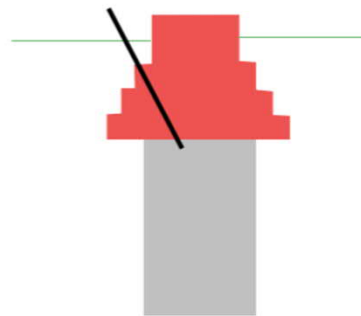
Aspecten	Uitvoeringswijze		
	Bodeminjectie-hardgel	Bodeminjectie-microcement	Jetgrouten
Uitvoering in kleine ruimtes	+	+	+
Risico bij obstakels	-	-	o
Risico beïnvloeding archeologische objecten	o	o	o/-
Slanke constructie mogelijk	-	o	+
Kosten	o	o	o
Levensduur/behoud sterkte	-	+	+
Gevoeligheid uitvoering bij grondwaterstroming	-	-	o
Milieubelasting materiaal	o	o	o
Vrijkomen materiaal op maaiveld ("spoil")	o	o	-
Risico zakking i.v.m. installatie	+	+	o
Geschiktheid voor grondslag Binnenhof	+	-	+
Toepassing onder kolommen	++	++	-

o: neutraal; +: gunstig; -: ongunstig

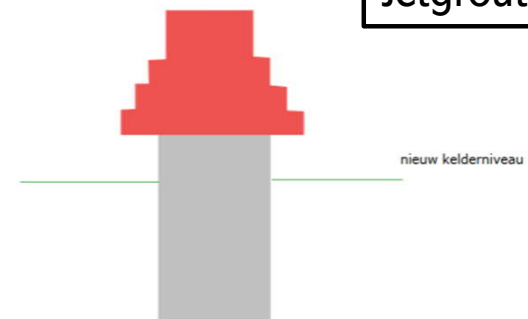
Jetgroutprincipe



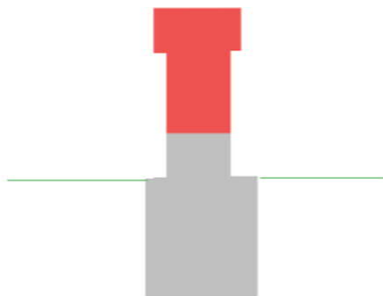
Bestaand situatie



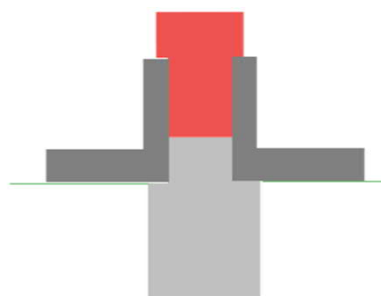
Stap 1: verwijderen vloer en fundering versterken vanaf huidig niveau



Stap 2: ontgraven tot gewenste niveau kelder



Stap 3: Weghakken deel bestaande fundering en versterking



Stap 4: Vloer + opstanden storten

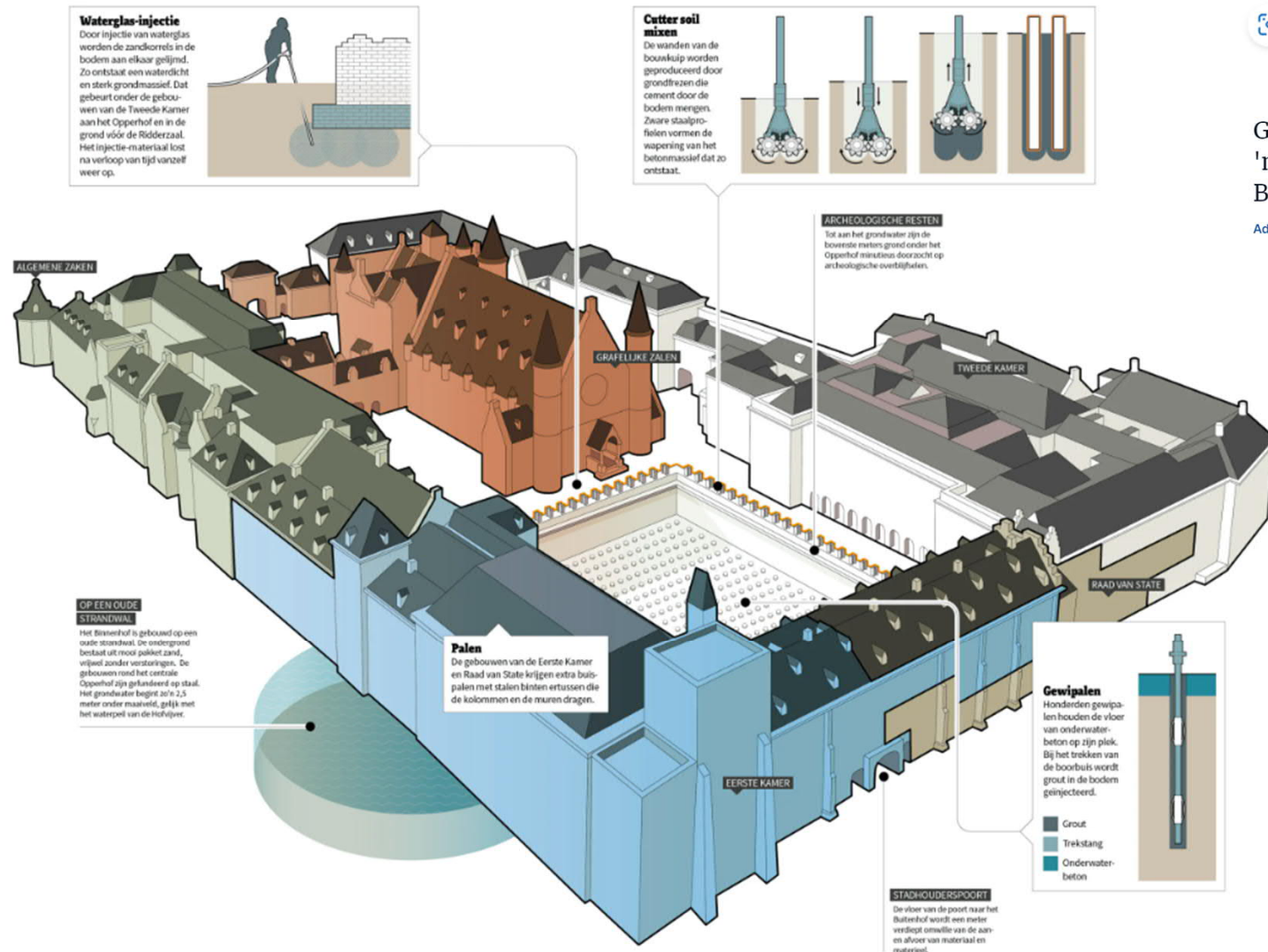


Project 2: Binnenhofcomplex

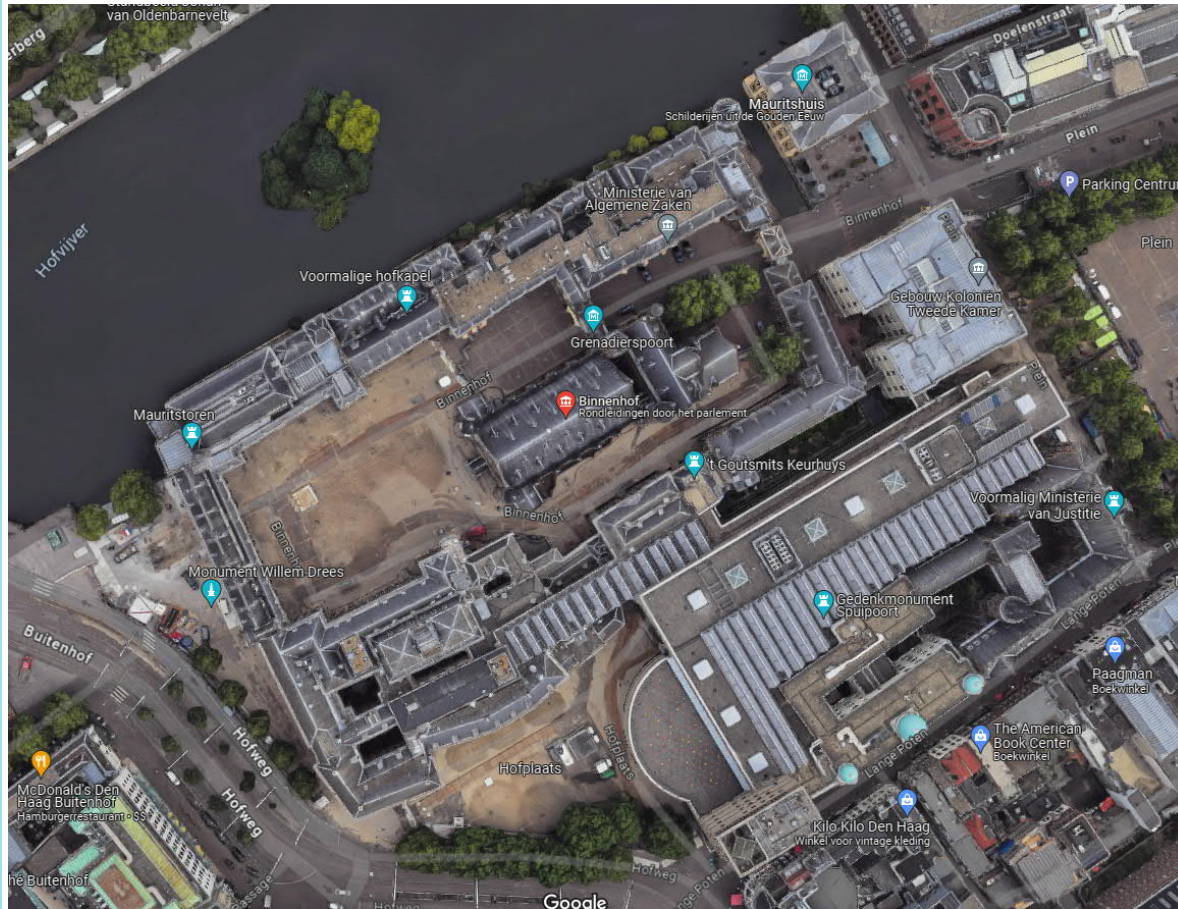


Geotechnische hoogstandjes voor een 'nieuw evenwicht' rond het Binnenhof

Ad Tissink | Gepubliceerd: 13 jul. 2023 | Gewijzigd: 18 jul. 2023



Project 2: Binnenhofcomplex



Beeld: RVB / Arenda Oomen



Beeld: RVB



Beeld: RVB/Fides



Beeld: RVB

Monitoring