



Praktijkvoorbeelden

Uitdagingen fundering bij optoppen ABN
AMRO (R'dam) en BoogieWood (Den Haag)



Matthij Moons
COBC congres 2025
6 november 2025

IMd
Raadgevende
Ingenieurs

BoogieWood (Den Haag)

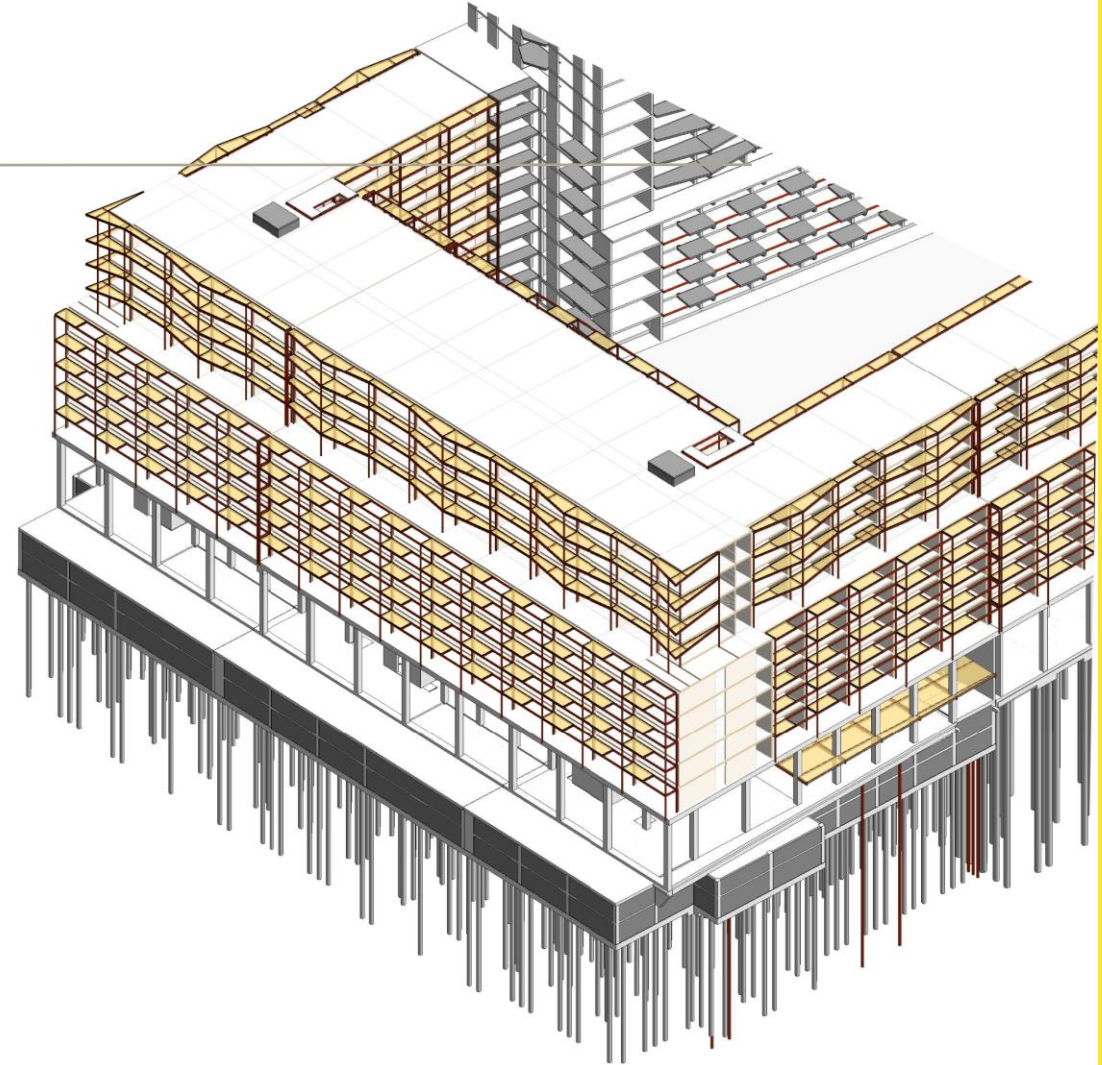
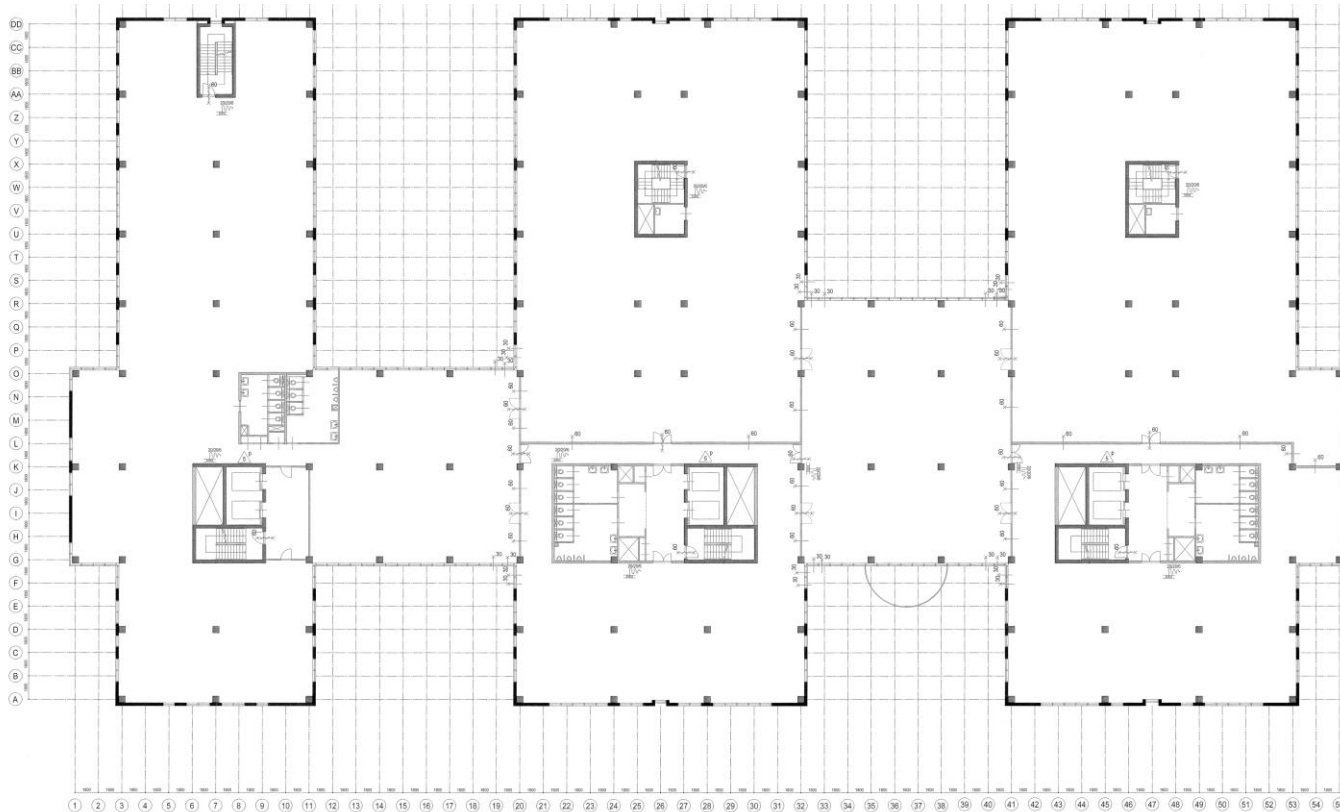
6-laags kantoorgebouw met
2-laagse kelder (1982)



9-laagse houten woningen op
betonnen tafel bovenop de
bestaande kelder/fundering

IMd

Plattegrond



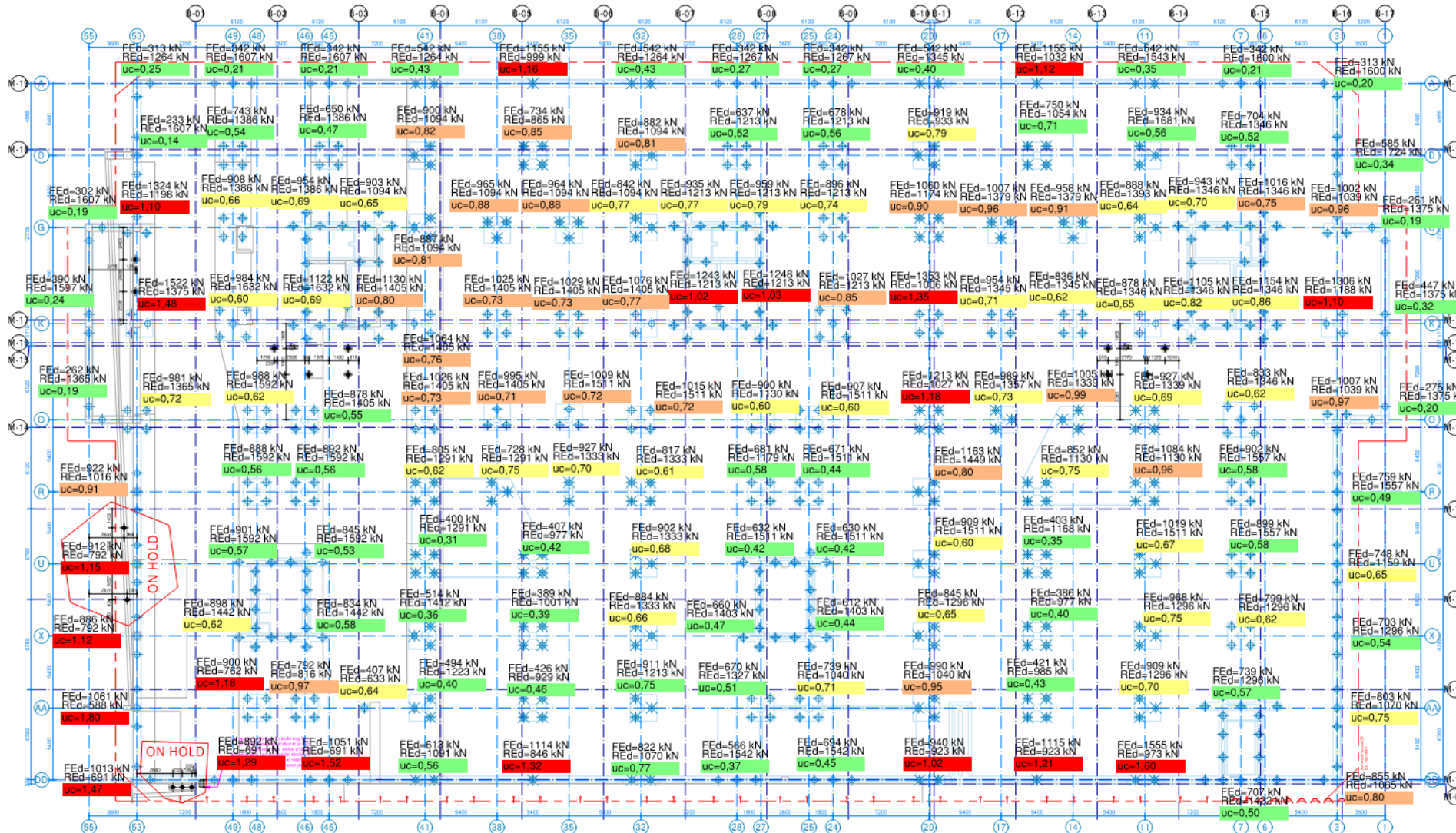
[illegible]

IMd

Funderingsadvies

- Optredende belastingen mbt NEN8700 CC2 verbouw
- Nieuwe sonderingen rondom kelder en in kelder via casing
- Funderingsadvies NEN8707: $2 \times 2 \times 2 = 8$ tabellen
 - $<$ of $> 15\%$ belastingtoename
 - sondering in/rondom kelder
 - Middenpaal/randpaal

Toetsing paal draagvermogen



Sloopfase met sloopkraan/puin



Stempels...



Ballast – kelder alleen per boot bereikbaar



Nieuwe palen door casings kelder -2



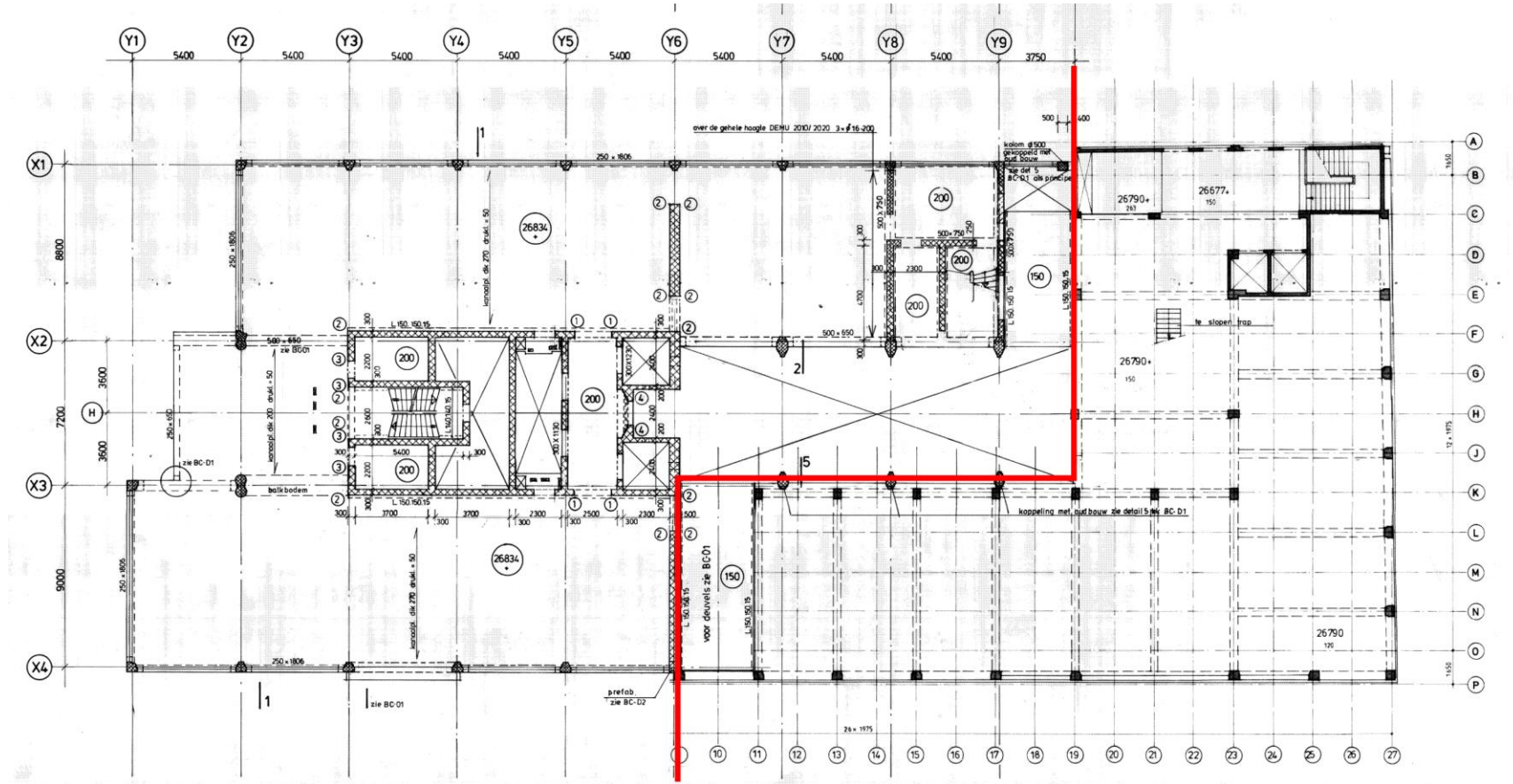
Opbouw

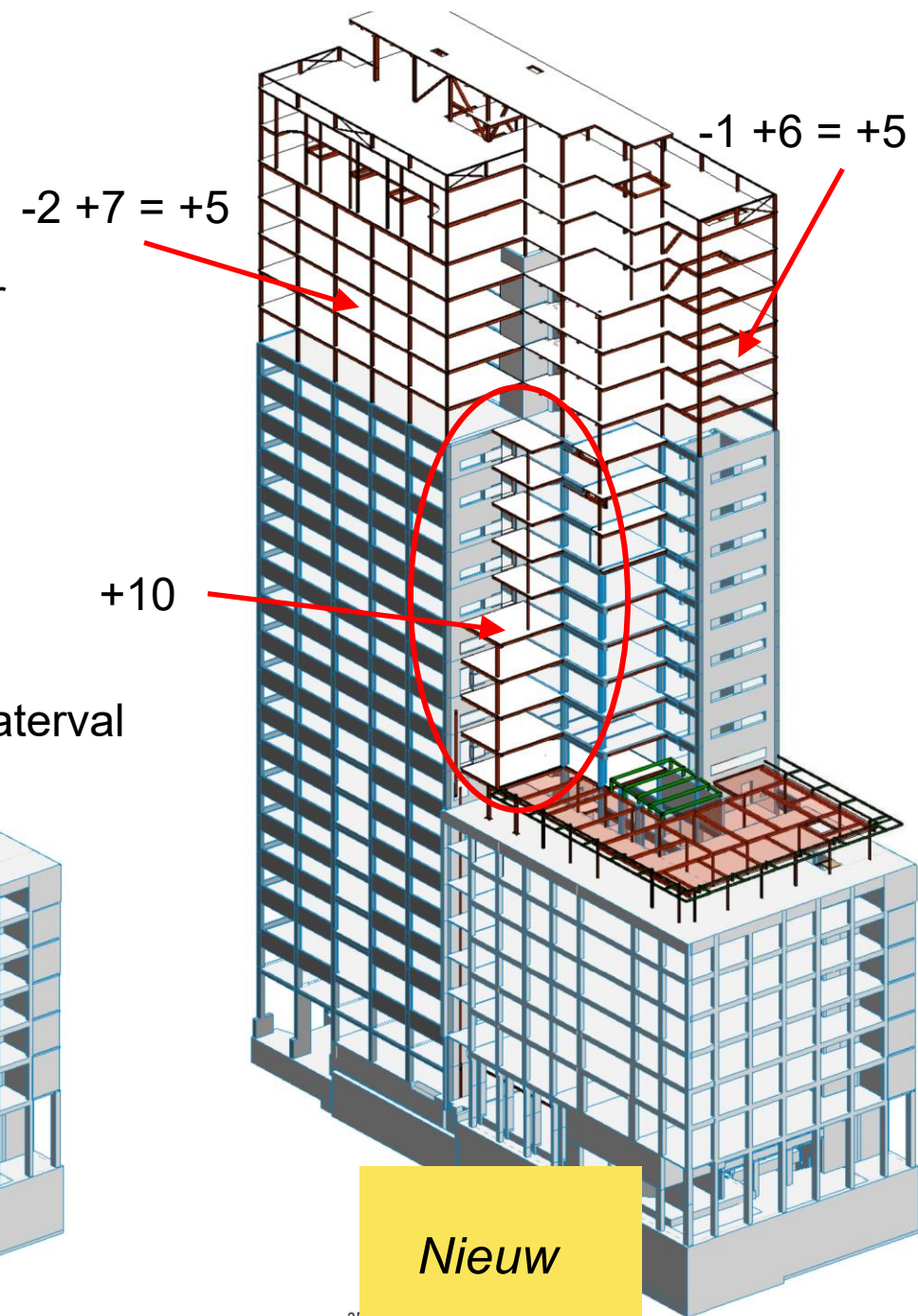
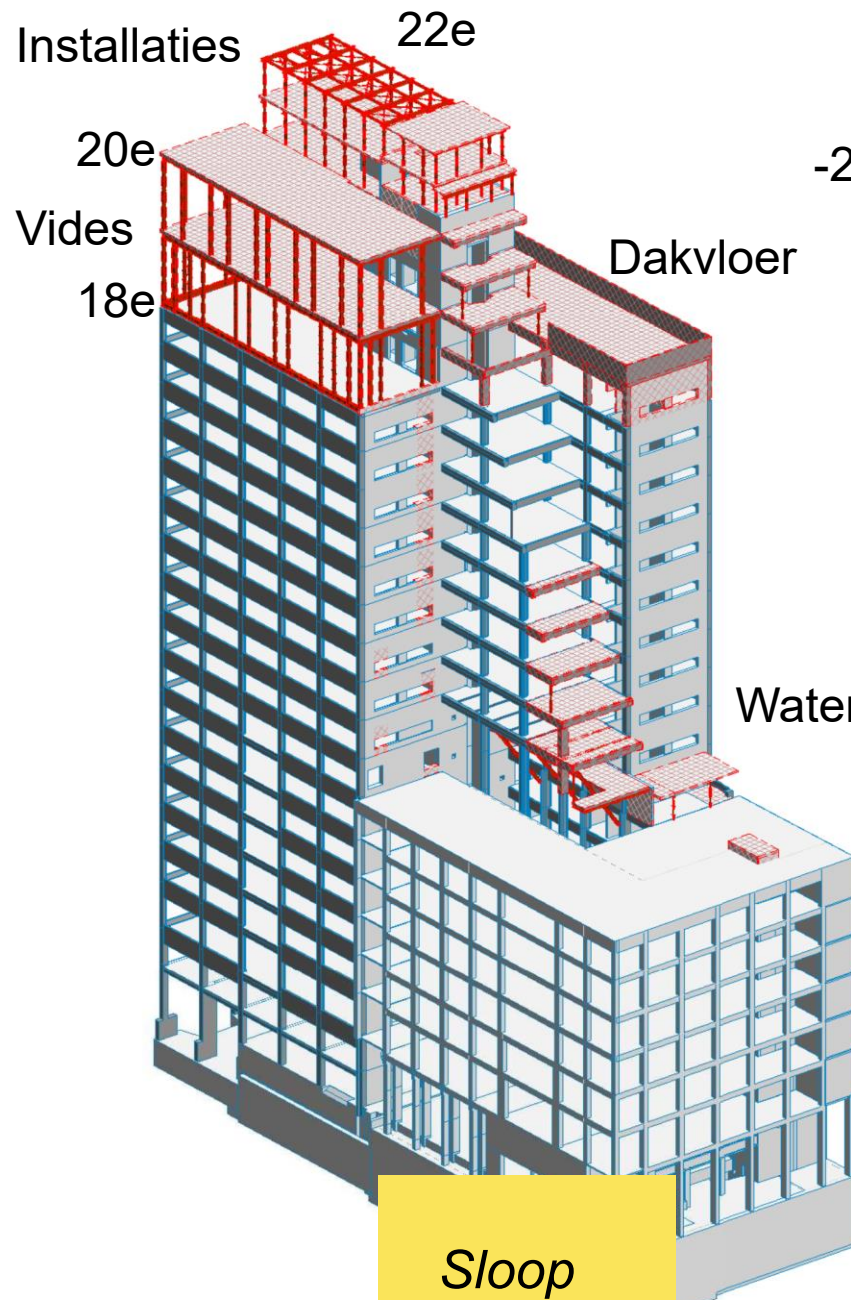
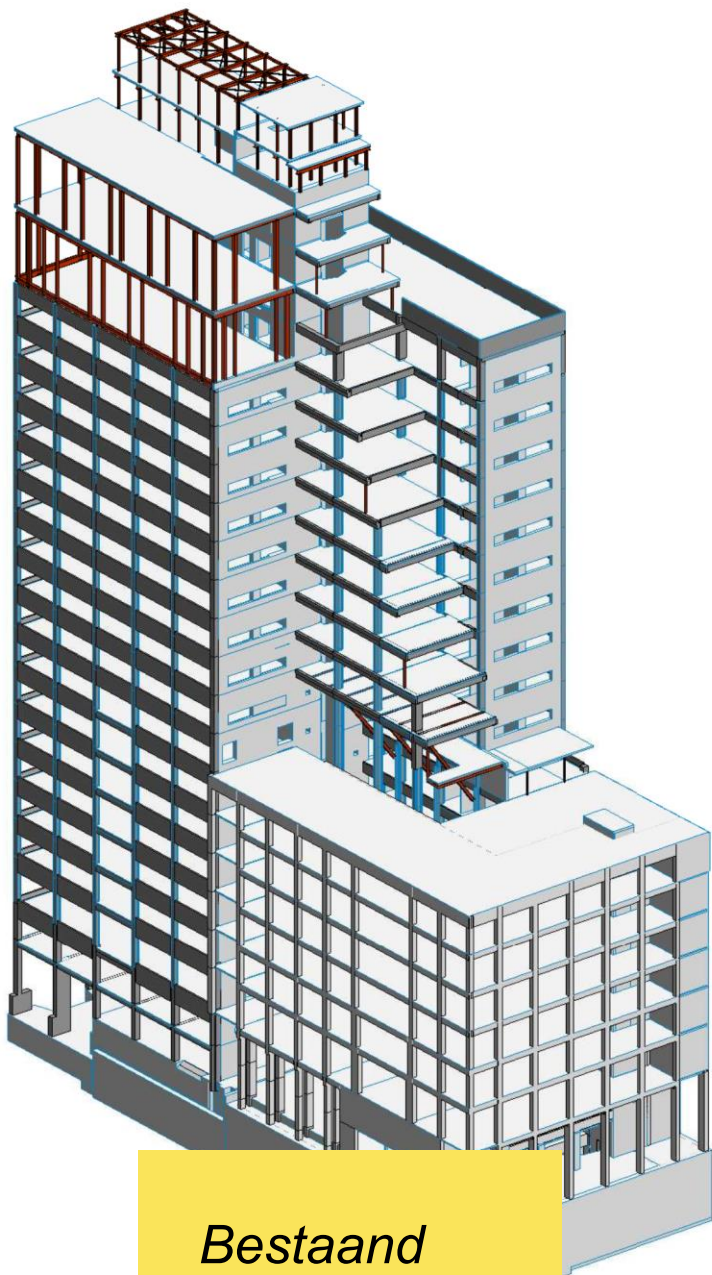


ABN AMRO (Coolsingel, Rotterdam)



Aanpassing jaren '90





Fundering jaren '90

Tubexpalen ø560 en ø670 met punt 19 à 25-NAP

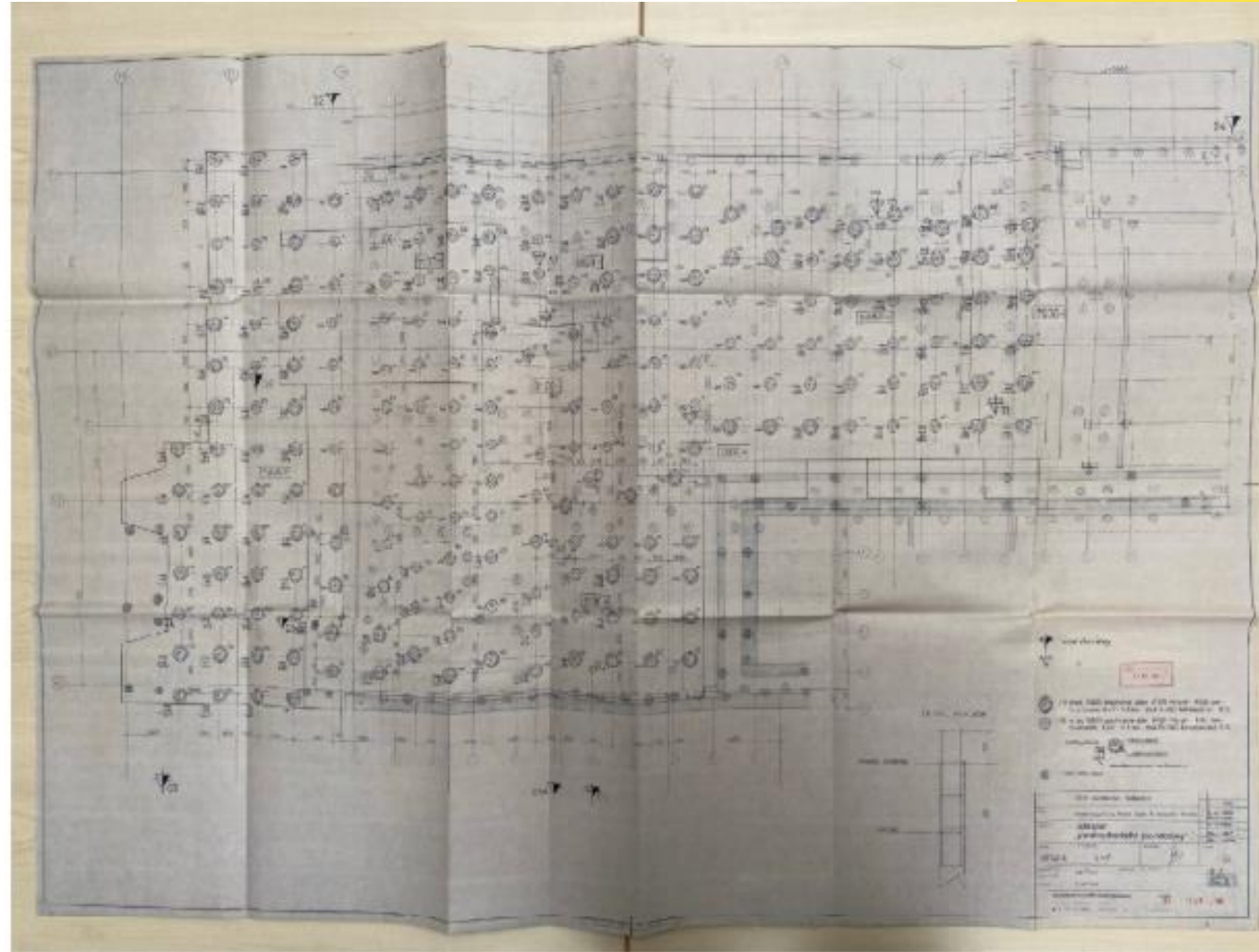
Draagvermogen 2.000 tot 3.000kN (oorspr.)

Sonderingen voor en na paalinstallatie (+30%)

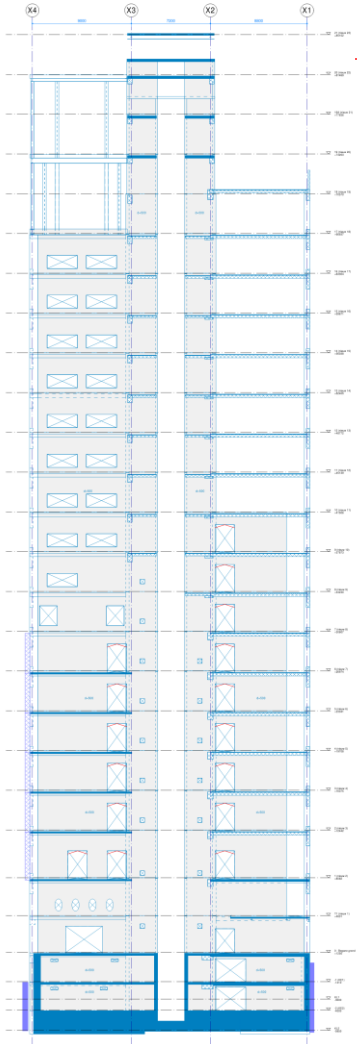
Funderingsadvies Geodelft

Proefbelasting '90 (+35% tov berekend)

Nieuwe sonderingen + funderingsadvies (NEN8707)



Stabiliteit



Stuwdruk $1,23\text{kN/m}^2$ (85m)

Hoogte tot kelder 92m

Windreductiefactor 0,50

TGB1972

Factor 3,3 windmoment in palen
(wand $1,65\text{x}$)



Stuwdruk $1,48\text{kN/m}^2$ (100m)
(op 85m $1,42\text{kN/m}^2$)

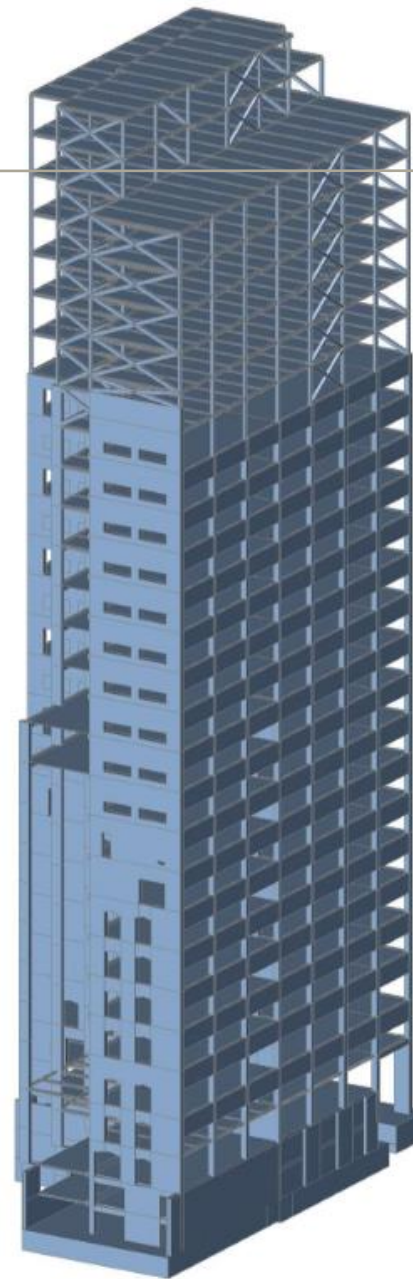
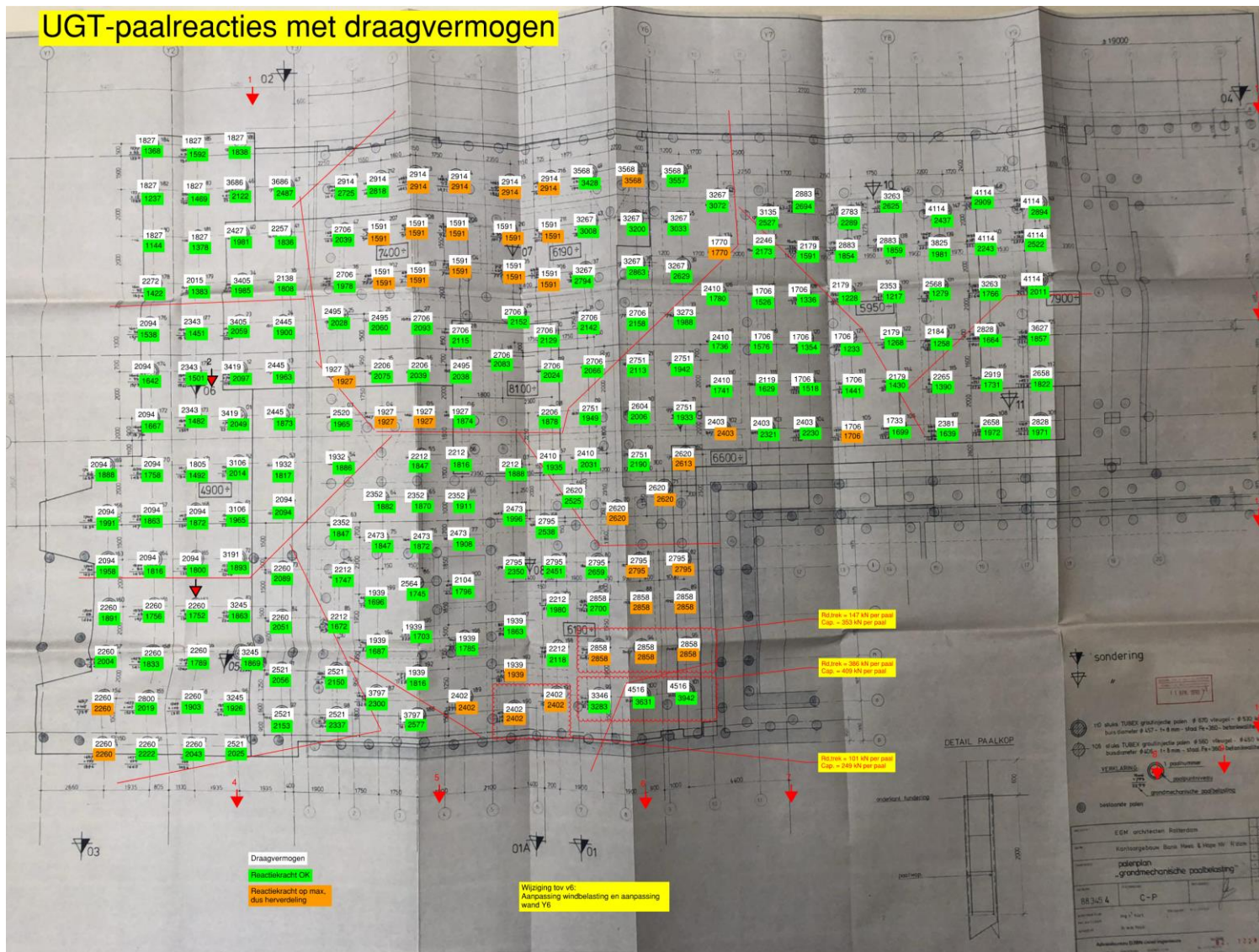
Hoogte tot kelder 107m

Windreductiefactor nvt

Eurocode NEN8700 CC3

Windtunnelonderzoek niet in
windberekening

Uitdaging fundering optopping



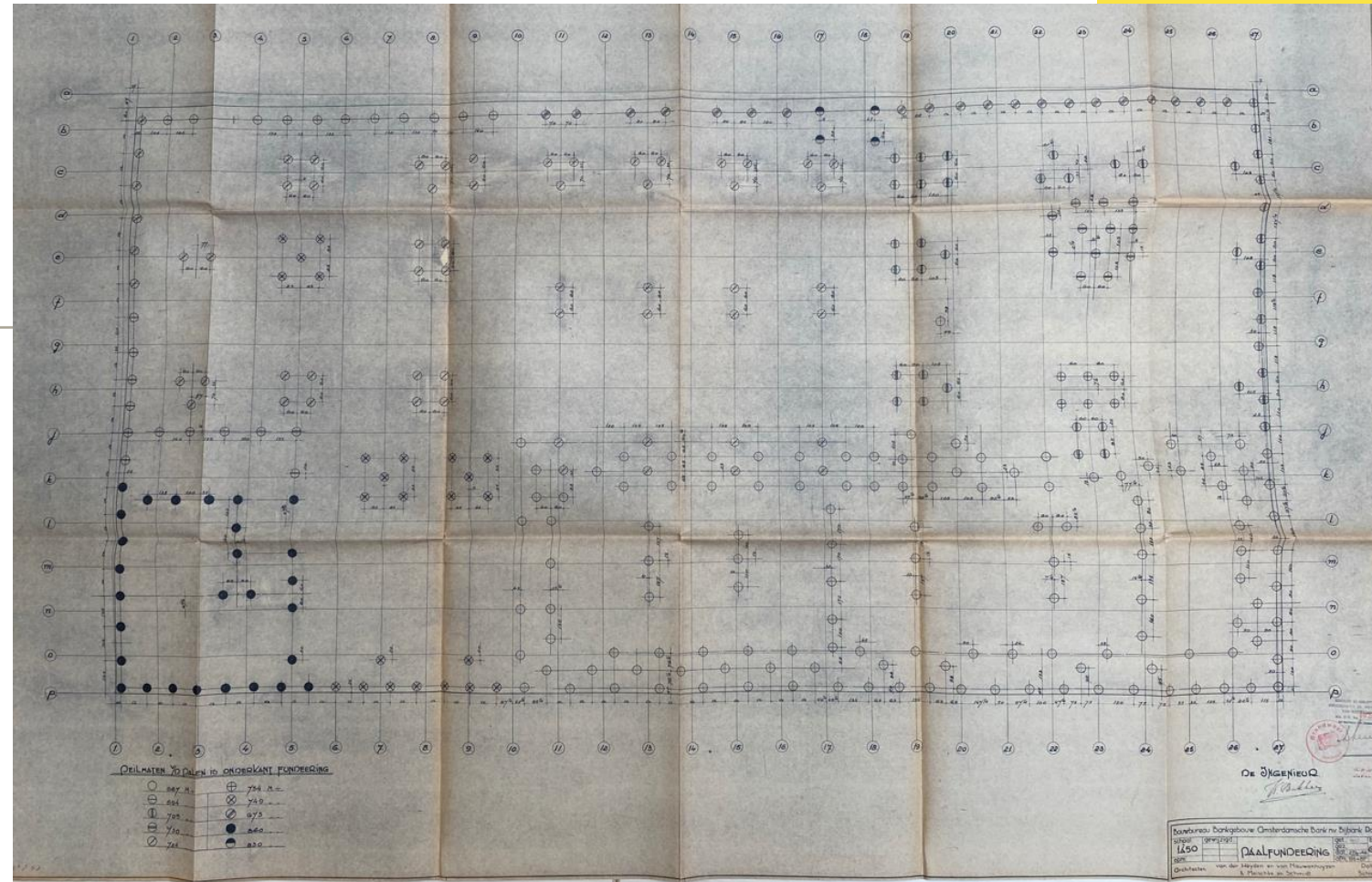
IMd

Fundering jaren '50

Arkelpalen (afmeting + paalpunt niet bekend – waarschijnlijk ca. 0,5m in zand, verzwaarde punt?)

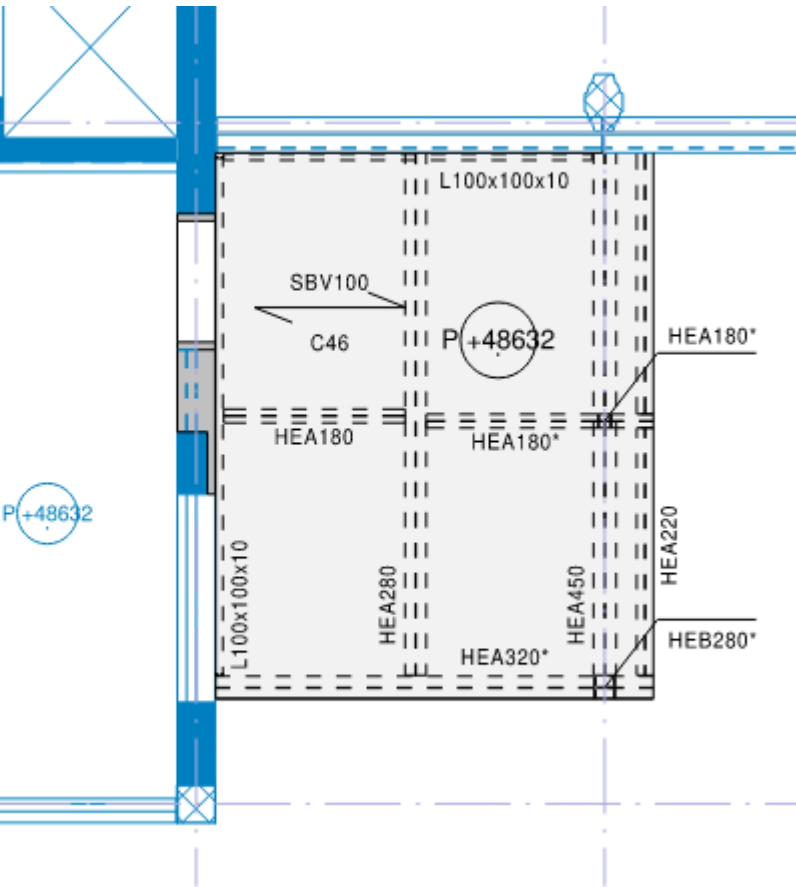
Draagvermogen 650kN (rep. cf tekening)

Geen funderingsadvies mogelijk



Voorkomen toename paalbelasting, maar.....
wat t.o.v. wat?

Strategie optoppen op '50



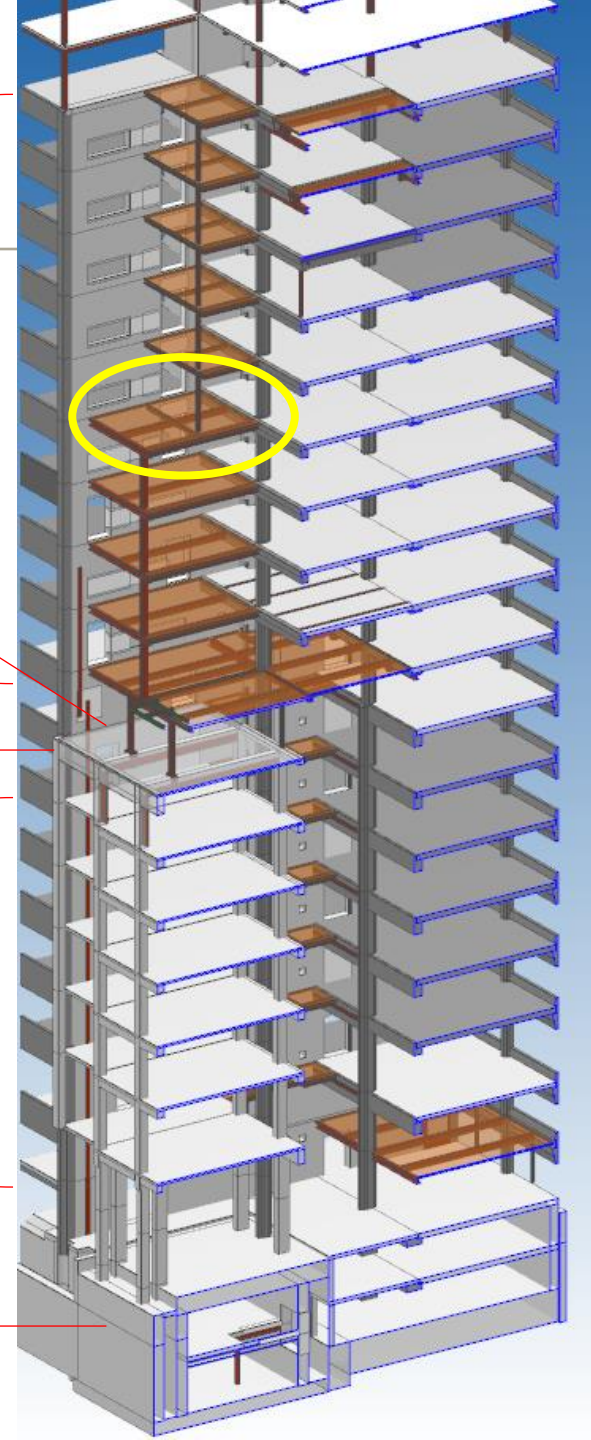
Zwaartepunt optoppen
op '90 deel

Zware opbouw op dak
(verwijderd in '90)

Versterking betonbalk
(geen wapeningstekening)

Afwerklaag 100mm
verwijderen

Spreading door dikke kluiswand
met dubbele rij palen



Onderzoeken ivm onvolledige gegevens

- Onderzoek hoogteverschil tussen vloer '50 en '90; opgetreden vervorming sinds '50, lintvoeg
- Onderzoek Nebest naar betonkwaliteit, duurzaamheid, wapening, schade, afmeting, dikte, ...
- Opname constructie na verwijderen plafonds, voorzetwanden en afwerkvloer
- Onderzoek aanpassingen constructie die niet op tekening staan

Foto's sloopfase



IMd

Opbouw



IMd

Conclusie

- Gewicht beperken / toename compenseren
- Onderzoeken ter plaatse bij ontbrekende gegevens
- Berekeningen grof naar fijn; geavanceerder als hier aanleiding voor is
- Vroegtijdig strategie delen met gemeente
- Kritisch ingenieursdenken



IMd