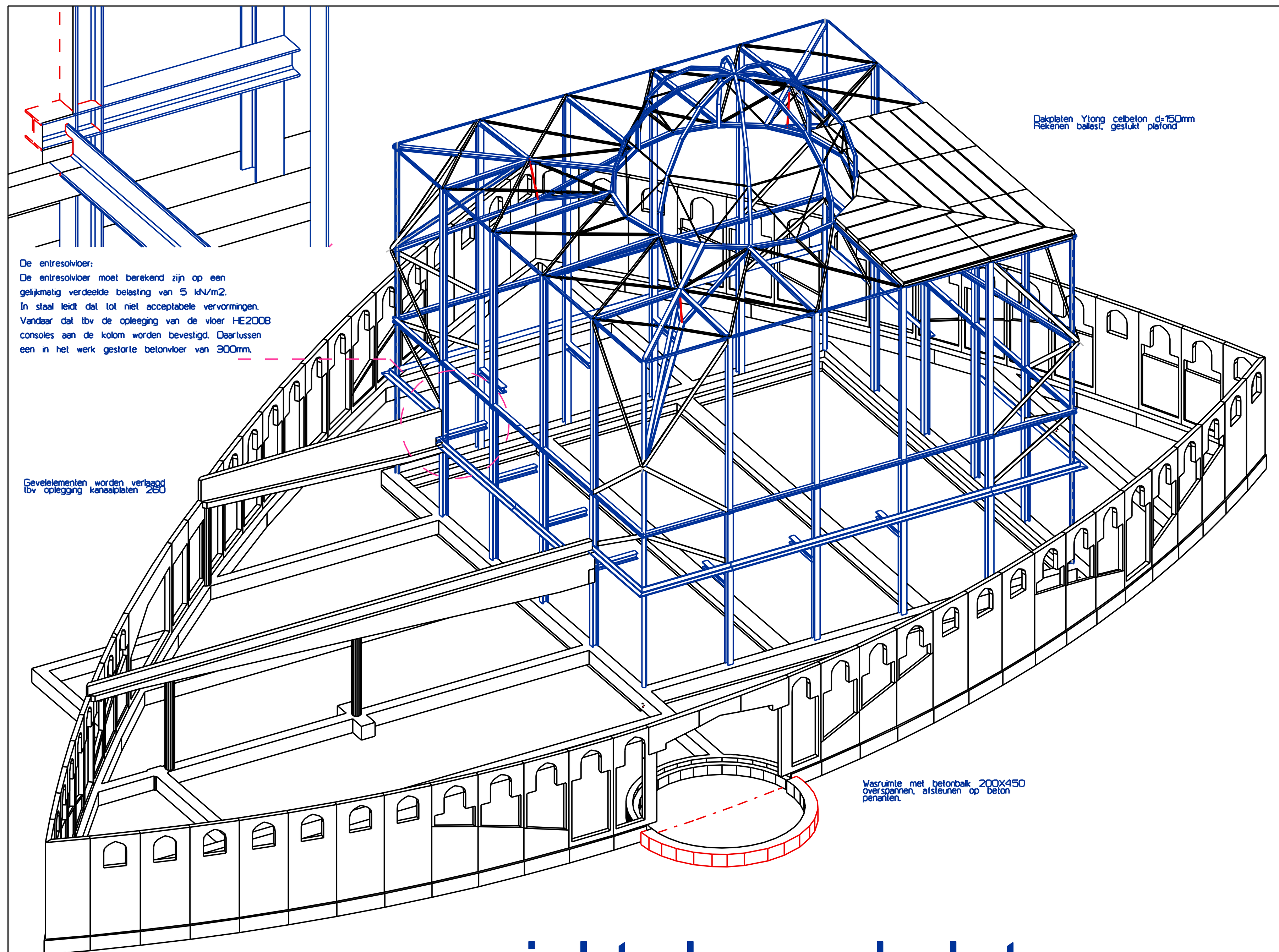
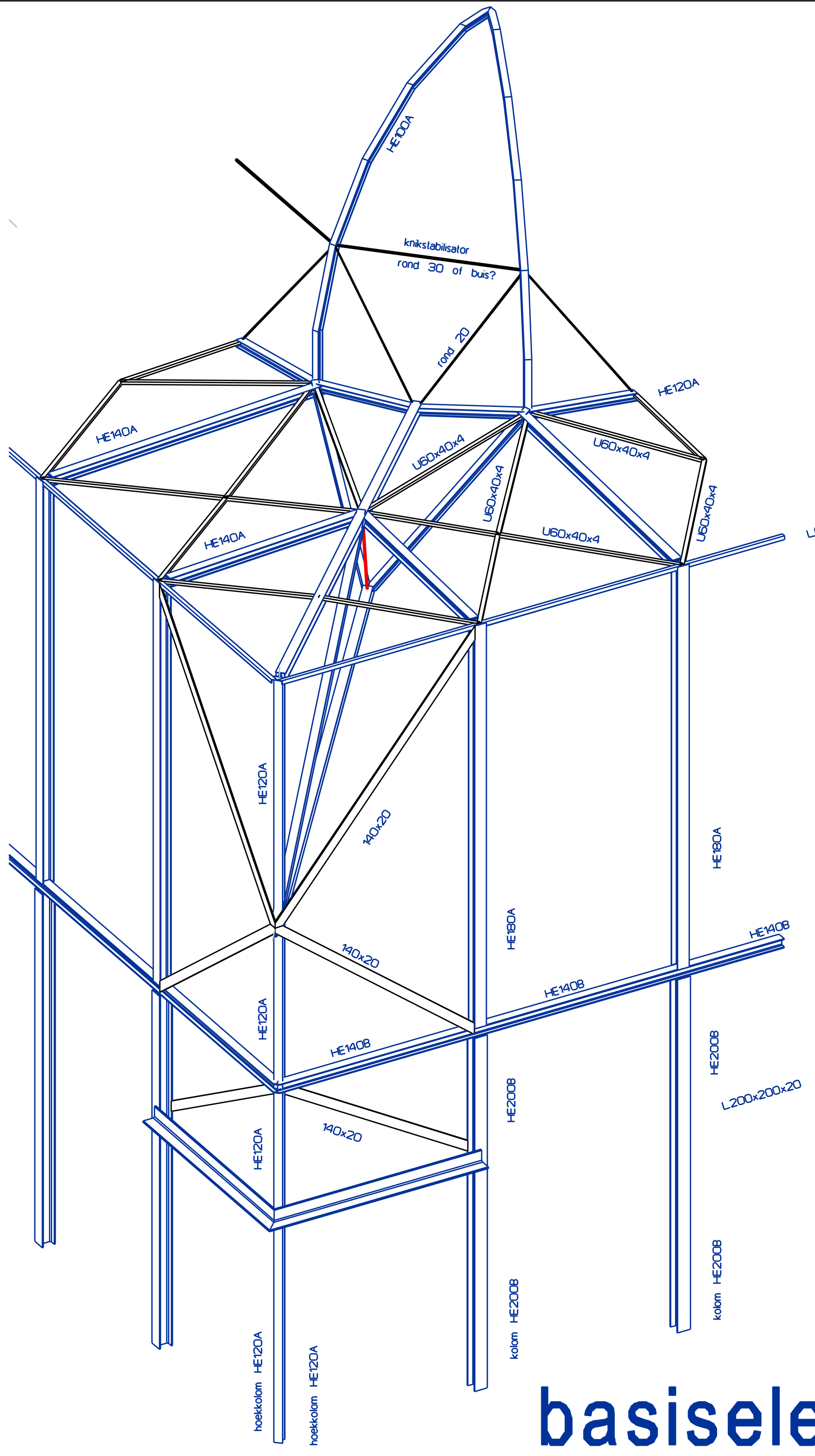


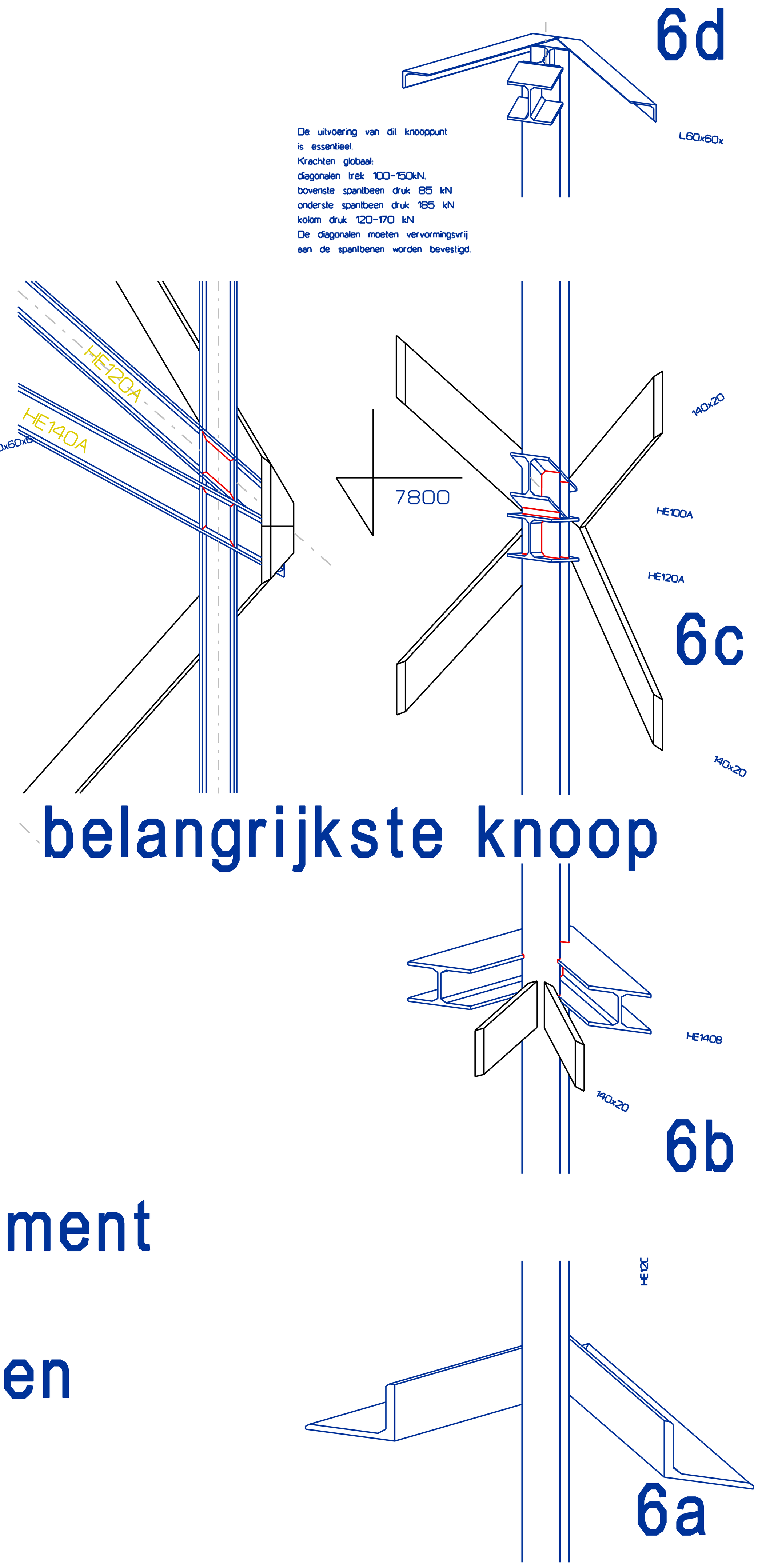
De entresolvloer:
De entresolvloer moet berekend zijn op een gelijkmatig verdeelde belasting van 5 kN/m2. In staal leidt dat tot niet acceptabele vervormingen. Vandaar dat tbv de oplegging van de vloer HE200B consoles aan de kolom worden bevestigd. Daartussen een in het werk gestorte betonvloer van 300mm.

overzicht draagskelet

kolom is iets verplaatst, funderingsbalk aanpassen?



basiselement

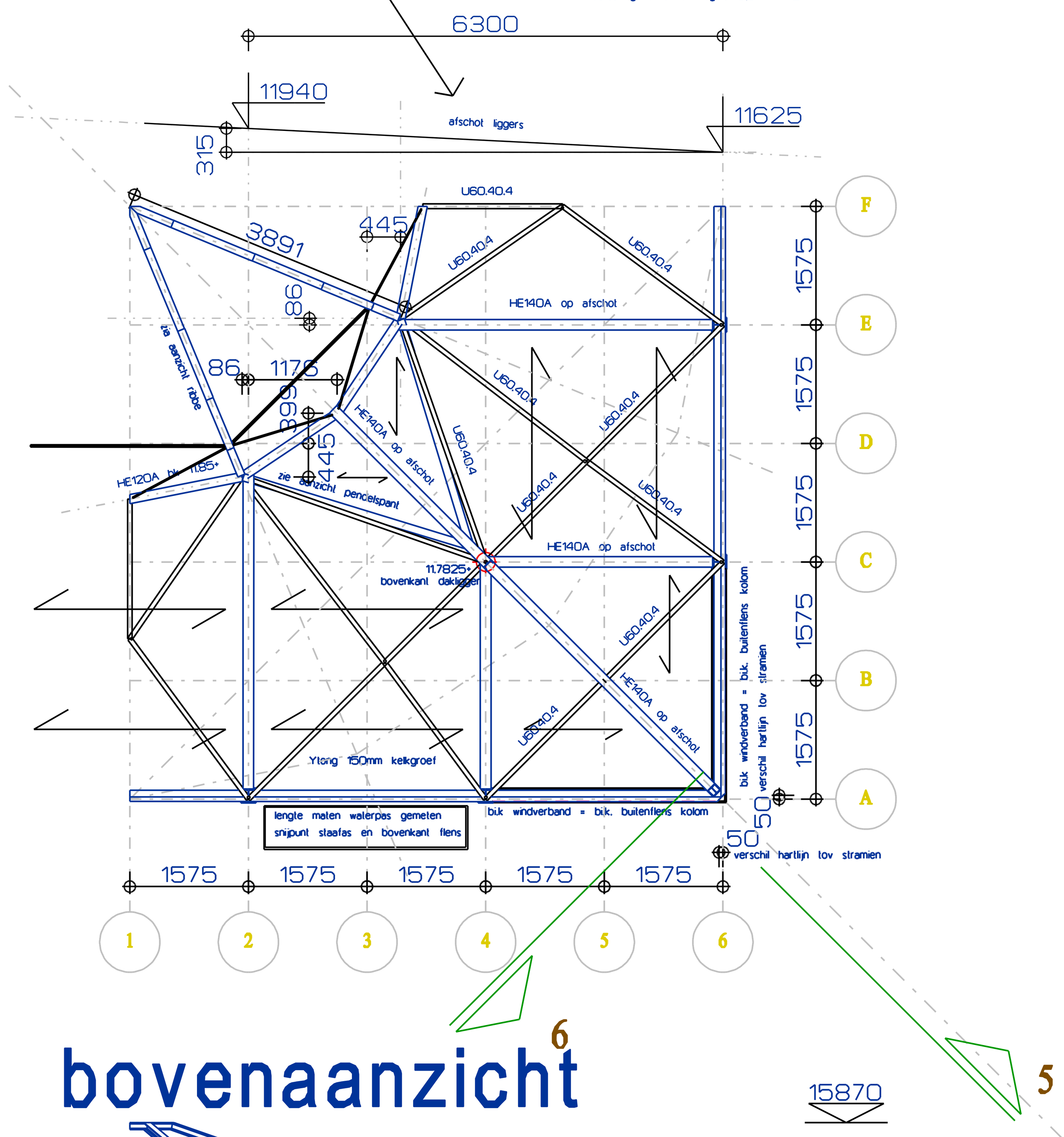


De uitvoering van dit knooppunt is essentieel.
Krachten globaal:
diagonalen trek 100-150kN.
bovenste spantbeen druk 85 kN
onderste spantbeen druk 185 kN
kolom druk 120-170 kN
De diagonalen moeten vervormingsvrij aan de spantbenen worden bevestigd.

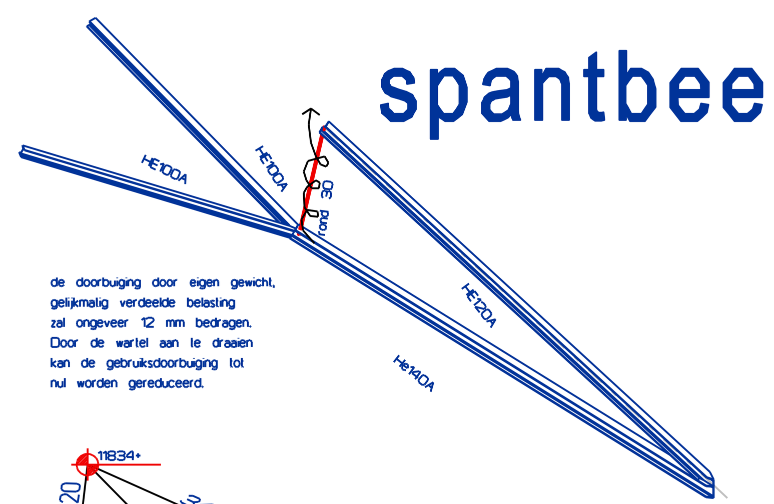
belangrijkste knoop

de geometrie van het dakvlak bestaat uit vier puntsymmetrische vlakken, elk onder afschot van exact 5%.

aanname tbv gewichtsberekening:
dakplaat 1,07 kN/m2 rekenwaarde
gelijkmatig verdeelde belasting 1,00 kN/m2
lijnlast 1,5 kN/m1
bolvormig stukplafond 0,5 kN/m2
isolatie en alkorflex 0,15 kN/m2
ballast grind en/of tegels 0,5 kN/m2

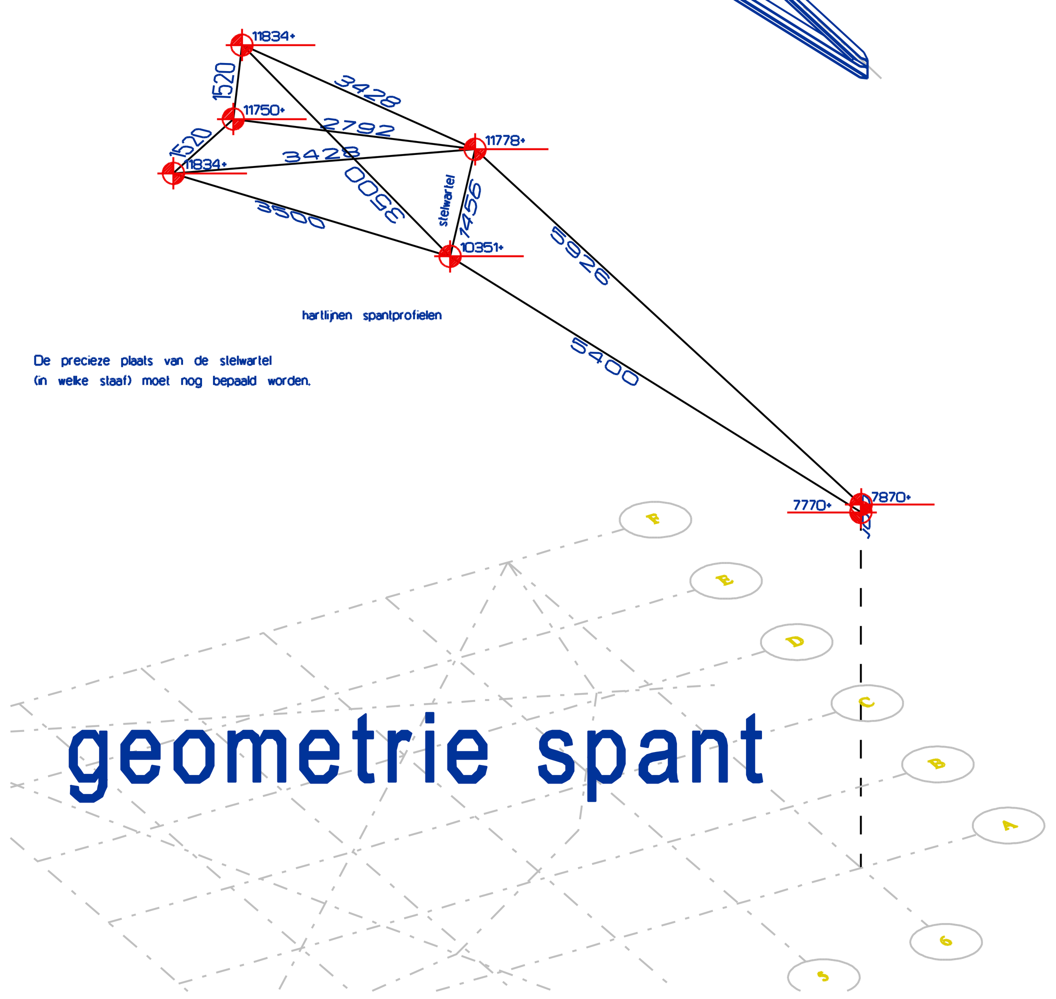


bovenaanzicht



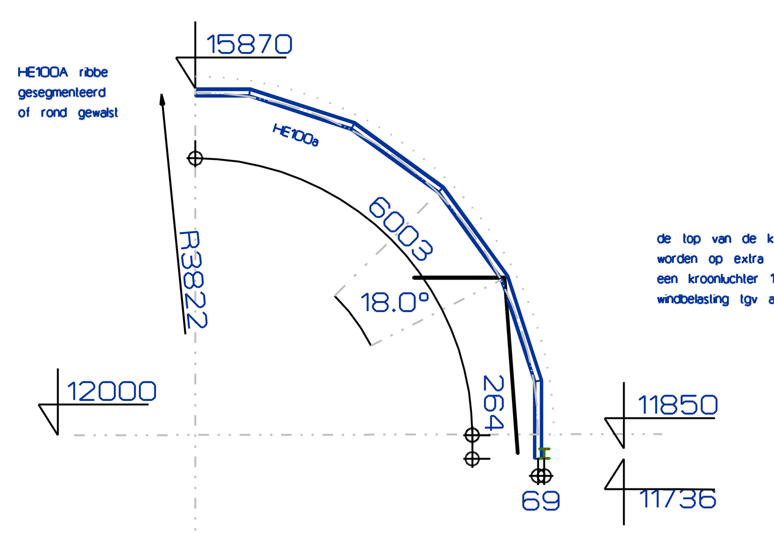
spantbeen

de doorbuiging door eigen gewicht, gelijkmatig verdeelde belasting zal ongeveer 12 mm bedragen. Door de wartel aan te draaien kan de gebruiksdoorbuiging tot nul worden gereduceerd.



De precieze plaats van de stelwartel (in welke staaf) moet nog bepaald worden.

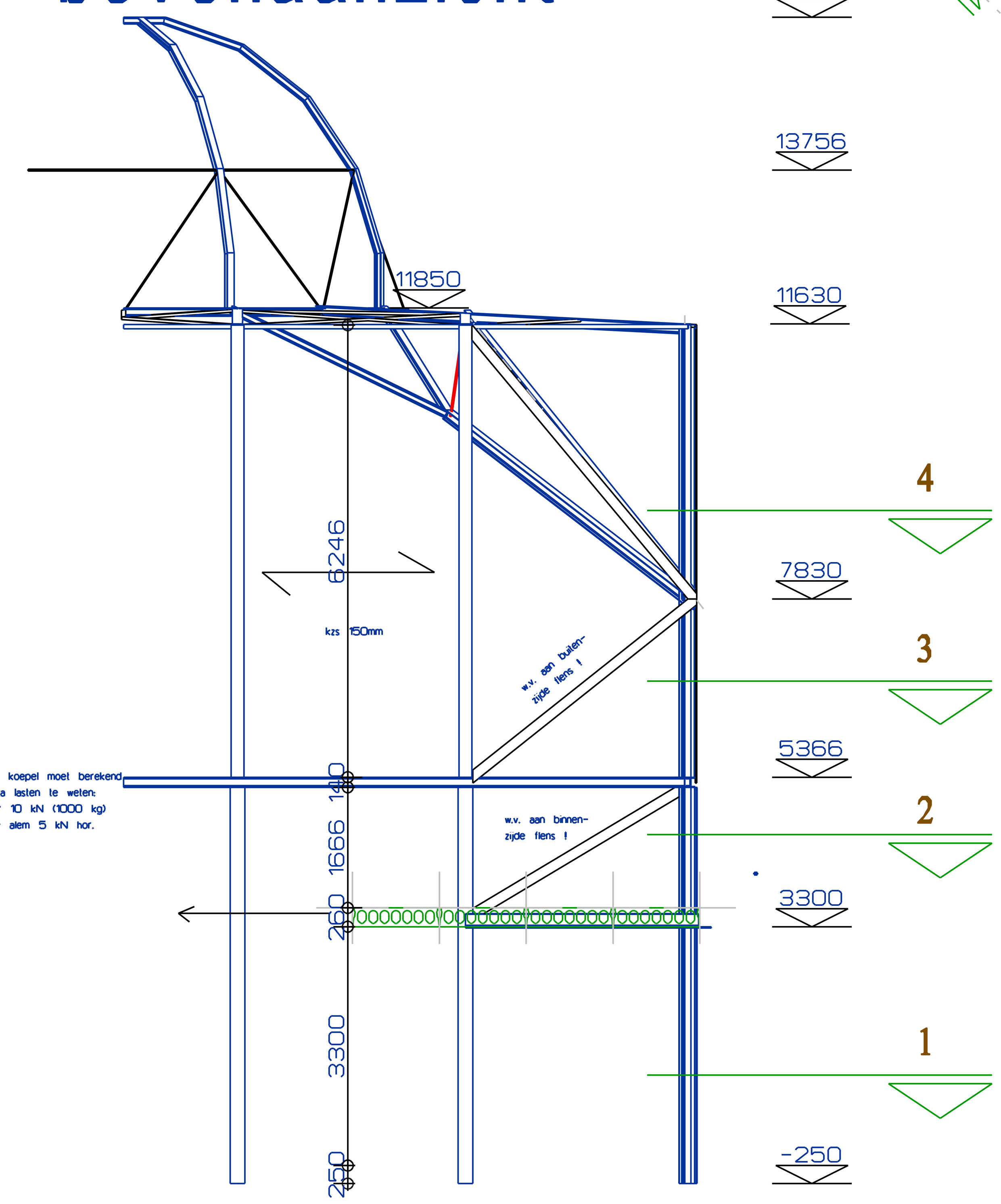
geometrie spant



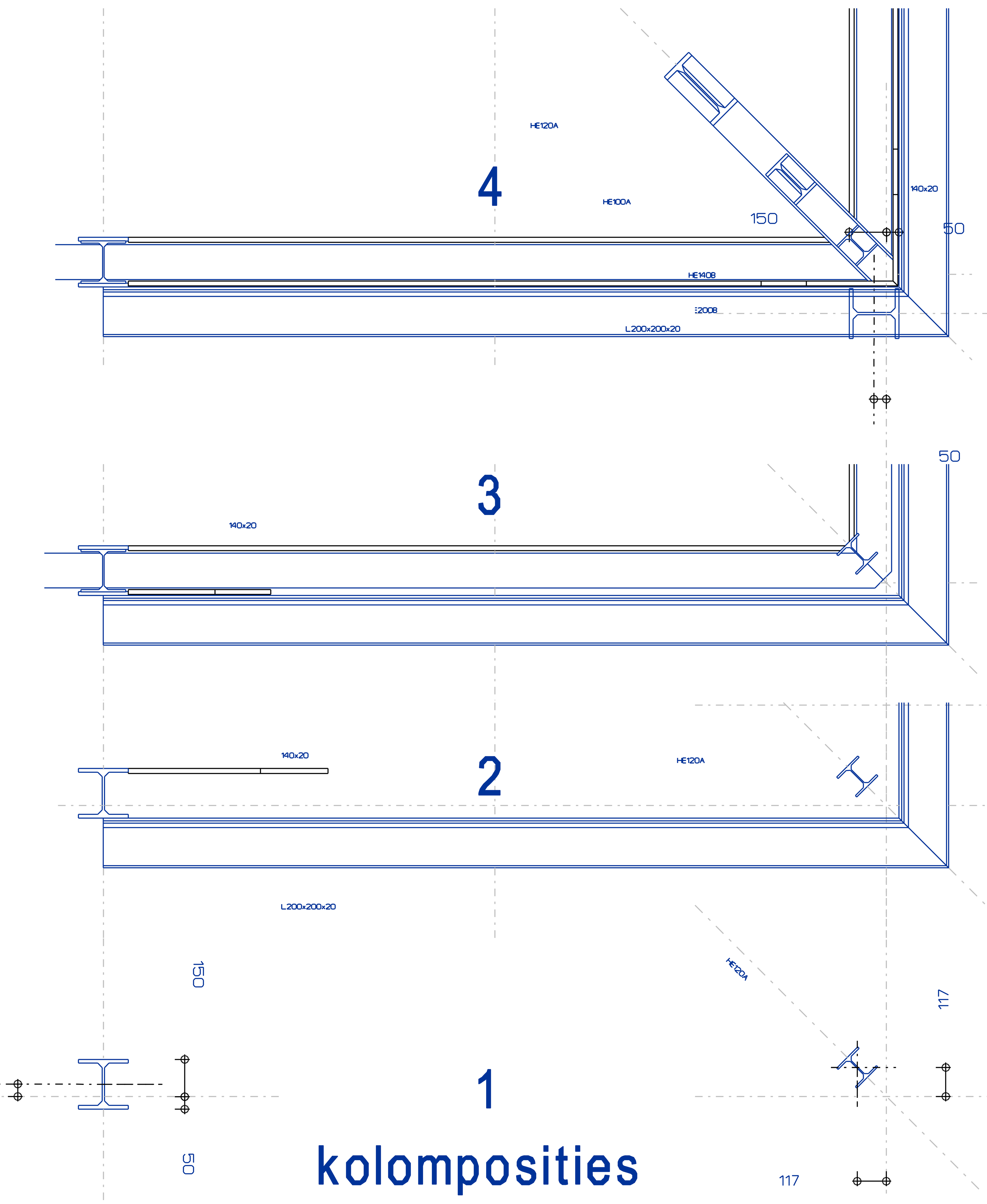
HE100A ribbe gesegmenteerd of rond gewalst

hulpconstructie

de top van de koepel moet berekend worden op extra lasten te weten:
een kroonluchter 10 kN (1000 kg)
windbelasting tgv alem 5 kN hor.



zijaanzicht



kolomposities

Opzet staalconstructie:
de koepel wordt opgevangen door vier diagonale spantbenen.
De spatkrachten worden door een doorgaande ring opgevangen.
Deze ring vangt tevens de kalkzandsteen binnenwanden op.
De horizontale krachten worden via de hoekdiagonalen naar het dakvlak afgevoerd. De vericale diagonalen zijn zwaar uitgevoerd, om zo min mogelijk te vervormen. Elke mm vervorming resulteert immers in 4 mm extra doorbuiging van het dak.
De 8 kolommen uit de hoeken worden het zwaarst belast, met name de kolommen die tevens gebruikt worden om de betonportalen op te leggen (+1200 kN). Boven de doorgaande spalband volstaan HE180A profielen, daaronder HE200B, voornamelijk omdat onder 3300+ de kolommen ook de kanaalplaten opvangen. De L200x200x20 waar de kanaalplaten op worden afgesteund, is praktisch: de kanaalplaten vereisen een oplegvlak van 120 mm, voor de bevestiging is een aanstortstrook van 60 mm beschikbaar.

Tbv de kostencalculatie:
- de totale hoeveelheid staal bedraagt 20 ton verrekenbaar.
- alleen open profielen
- spantbenen 30 bw behandelen
- constructiedelen in spouw corrosievast behandelen
- alle verbindingen momentvast op hoofdas profiel
- verder zie tekeningen constructeur
- deze tekening NIET voor uitvoering

Architectenkamer
Fr Hendriklaan 35 2012 SG Haarlem
T 023 551 6030 F 023 551 4377
info@architectenkamer.nl

Omschrijving werk: Selimiye Moskee, Reinaldapark te Haarlem	Getekend: FR Architect: F Reeskamp	Datum: 25-05-2004 Wijzigingen: Werknummer: 029 02 IYE
Onderwerp: staalconstructie	Schaal: 1: 100, 1:50, 1:10 Fase: werkvoorbereiding	Bladnummer: DO 13