

Bijlage 14:

Opzet constructieve structuur

House of Learning

Korporaal van Oudheusdenkazerne Hilversum (44968)

Datum vrijgave: 27-06-2025

VISIE OP CONSTRUCTIEF ONTWERP

Ontwerpen doe je samen.

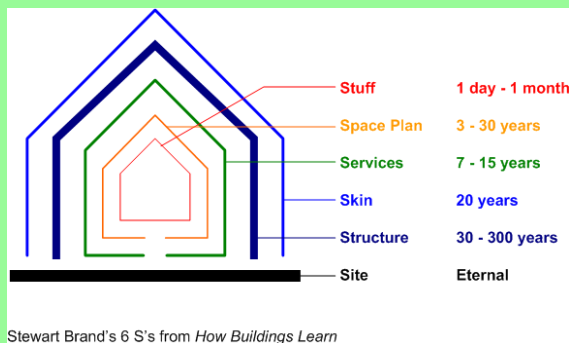
Een goed gebouw is integraal ontworpen: het gaat er niet om, om de beste constructie te ontwerpen, maar we willen het beste gebouw ontwerpen. Alle randvoorwaarden vanuit architectuur, klimaat, akoestiek, brand, kosten, enz. moeten voor verschillende varianten afgewogen worden in een open dialoog. Alleen dan ontstaat het beste eindresultaat.

Het lagenmodel van Stewart Brand (6 SS-en) dient als basis voor een adaptief het ontwerp.

Verschillende schillen in een gebouw hebben een verschillende levensduur. Zij moeten daarom ook op verschillende momenten vervangen of aangepast kunnen worden.

Bij het ontwerp van het gebouw moet deze demontabele gelaagdheid gerespecteerd worden, zodat een addaptief en toekomstbestendig gebouw ontstaat.

Daarnaast moet bewust nagedacht worden over de gewenste flexibiliteit. Dit kan zijn functieflexibiliteit (indelingsvrijheid, voldoende belastbaarheid) of uitbreidingsflexibiliteit (extra stramienen horizontaal of voorbereiden op extra bouwlaag)



We streven naar duurzaam materiaalgebruik in de draagconstructies.

Bij voorkeur door middel van hergebruik van bestaande constructie elementen of door toepassing van hernieuwbare biobased materialen, bijv. hout. Lukt dit niet dan maken we de constructie in ieder geval demontabel zodat de elementen in de toekomst hergebruikt kunnen worden.

Bouwen is assembleren.

Na een goede voorbereiding en 3D afstemming tussen alle disciplines worden alle elementen onder geconditioneerde omstandigheden in de fabriek gemaakt en op de bouwplaats in elkaar gezet.

Dit reduceert faalkosten en vermindert afval op de bouwplaats.

HET CONSTRUCTIEF ONTWERP VOOR HOUSE OF LEARNING DGOT, HILVERSUM

Hoe wordt deze visei vertaald naar het constructief ontwerp voor House of Learning?

Fundering en begane grond.

De fundering en begane grond wordt in beton uitgevoerd. Hout is vooralsnog te kwetsbaar voor deze onderdelen. Het gebouw wordt gefundeerd op staal middels betonnen T stroken. Daarboven wordt een geïsoleerde kanaalplaatvloer toegepast. Onder de vloer wordt een kruipruimte gerealiseerd waarin installaties flexibel opgenomen en later evt. aangepast kunnen worden.

Draagstructuur boven de begane grond.

Boven de begane grondvloer wordt een draagstructuur voorgesteld met houten gelamineerde kolommen en liggers en houten ribbenvloeren. De structuur wordt opgezet op een helder grid van 3,6m. Dit is een goede maat voor industrieel gefabriceerde elementen. In de gevellijn worden de kolommen hoh 3,6m geplaatst omdat hiermee een efficiënte constructie ontstaat. In de gangzone is vrije indeelbaarheid belangrijk. Daarom wordt hier gekozen voor een hoh maat van 7,2m. De vloeren hebben een hoogte van ca 500mm en overspannen van gangzone naar gevellijn. De vloeropbouw (massa, wel/geen installaties in de vloer, akoestische isolatie, plafondafwerking, massa in de afwerkvloer enz..) moet goed integraal ontworpen worden voor een optimaal resultaat.

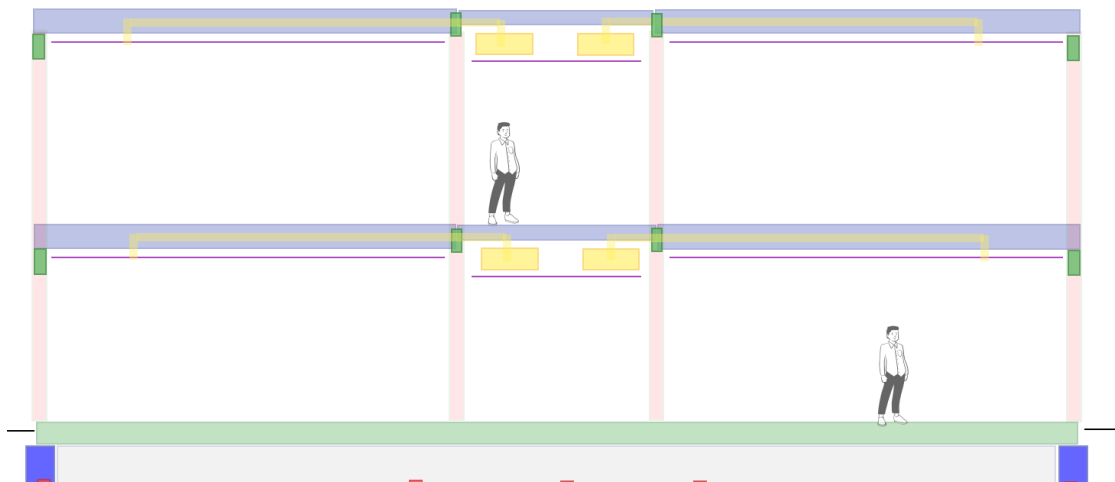
Aan weersijden van de gang wordt een kolom geplaatst. Dat geeft de mogelijkheid om in deze zone een (dunnere) CLT vloerplaat (180mm) toe te passen. Daarmee ontstaat hier meer ruimte om de hoofdtracées van de installaties langs te leggen. Vanuit de gangzone vertakken de hoofdkanalen vervolgens naar de gevelzone.

Om een maximale indelingsvrijheid binnen het gebouw te waarborgen worden de stabiliteitsverbanden (of -wanden) in de gevel aangebracht.

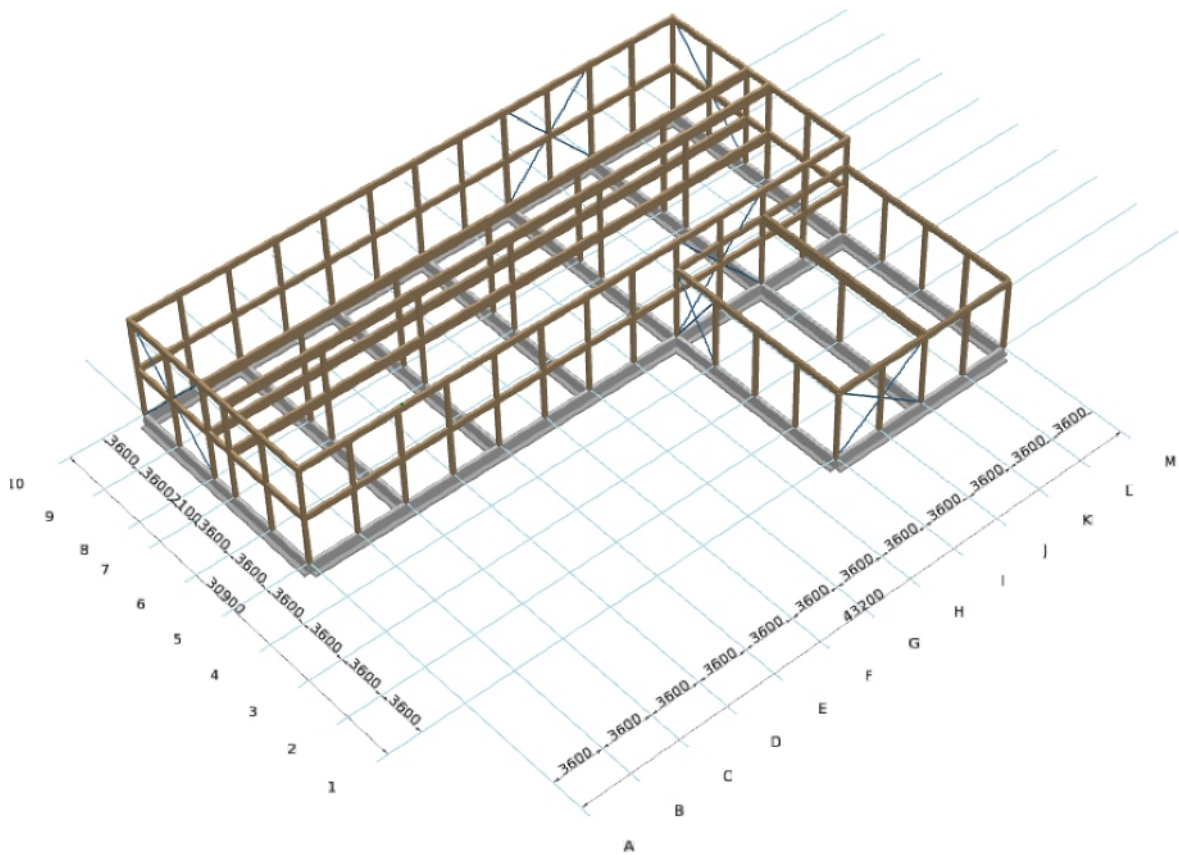
In de gangzone kan overwogen worden om in plaats van een houten ligger (die vrij hoog wordt bij een overspanning van 7,2m) een stalen ligger toe te passen. Deze kan wegvallen in het vloerpakket.

Dakconstructie.

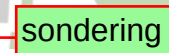
De dakconstructie heeft een vergelijkbare opbouw als de verdieping. Dimensies kunnen waarschijnlijk iets kleiner, Omdat het volume ter plaatse van de studio's iets lager is, leent dit dakvlak zich goed voor de opstelling van installaties.



een korte overspanning in de gangzone maakt het mogelijk om een dunnere vloer te kiezen waardoor meer ruimte beschikbaar is voor hoofdtracée installatie. Hiermee kan de gebouwhoogte geoptimaliseerd worden.

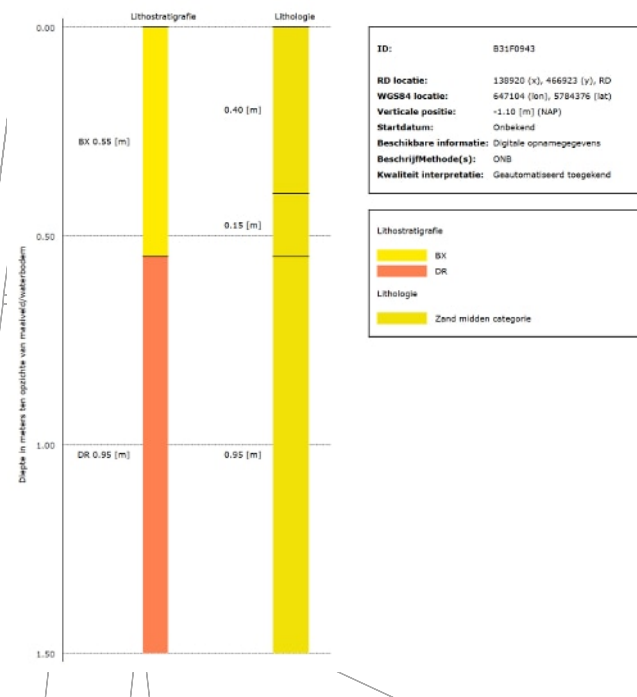


PROJECT
25089 - House of Learning DGOTC Hilversum
ARCHITECT
CB5 Architectuur
ONDERDEEL
Constructie - Schetsontwerp
DATUM
25-6-2025

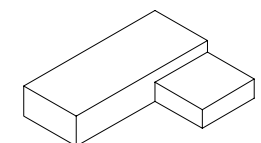


projectlocatie

sondering volgens norm NEN 3680
 sonatype cilindrisch elektrisch
 * afwijking van de verticaal



Op basis van onderzoek in het DINO loket lijkt een fundering op staal goed mogelijk. Nader grondonderzoek op de projectlocatie dient gedaan te worden om dit verder uit te werken



PROJECT
25089 - House of Learning DGOTC Hilversum
ARCHITECT
CB5 Architectuur
ONDERDEEL
Constructie - Schetsontwerp
DATUM
25-6-2025

Profielen

Indicatieve dimensies
constructieve draagstructuur

Ter plaatse gestorte
betonnen
funderingsstrook

Variabele vloerbelasting overal
500 kg/m² hanteren

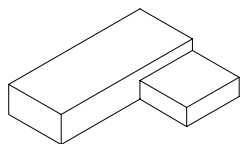
Geisoleerde kanaalplaatvloer d=200 mm zonder druklaag ivm remontabiliteit

Gelamineerde houten kolommen hoh 3,6m in de gevellijn en hoh 7,2m in gangzone. Binnen de plattegrond ontstaat hiermee ruime indelingsflexibiliteit nu en in de toekomst

Helder grid als
uitgangspunt ivm
IFR bouwen

Met het oog op toekomstig hergebruik van de prefab elementen dient het gebouw losmaakbaar gedetailleerd te worden.

De kanaalplaat vloer op de begane grond daarom remontabel detailleren volgens principes VBI



Hilversum ROK RVB
Structuurontwerp
Begane grond

2025-06-19
1:200

FUNDERING / BEGANE GROND

PROJECT
25089 - House of Learning DGOTC Hilversum
ARCHITECT
CB5 Architectuur
ONDERDEEL
Constructie - Schetsontwerp
DATUM
25-6-2025

Geometrie

- 2: 280 x 280-GL28c
- 5: Funderingsstrook 900x200/300x700-C30/37
- 6: HFRHS80X80X8-S 355

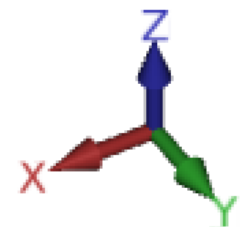
Profielen

Indicatieve dimensies
constructieve draagstructuur

Stalen stabiliteitsverbanden
in de gevelzones, zodat de
indelingsflexibiliteit binnen
de plattegrond maximaal is.

Gevelinvulling met niet dragende hout
skeletbouw elementen en
buitenbeplating. Indien gewenst kunnen
luifelementen toegepast worden ter
voorkoming van zoninstraling.

In principe zijn er geen gebouwdilataties
benodigd.
Aandacht voor de geluidseisen van de
studio's. Integraal onderzoeken of het
beter is om op de scheiding gebouw-
studio's een dilatatie te maken.



FUNDERING /
BEGANE GROND

PROJECT
25089 - House of Learning DGOTC Hilversum
ARCHITECT
CB5 Architectuur
ONDERDEEL
Constructie - Schetsontwerp
DATUM
25-6-2025

Houten Kerto Ripa vloerelement h=550mm
 Glulam houten kolommen
 Glulam houten liggers l=3,6m in gevel en 7,2m in gangzone. In de gevelzone geeft dit een economisch ontwerp, goede achterconstructie voor de gevel en mogelijkheden voor bevestiging van evt luifelementen tbv voorkoming van zoninstraling.
 In de gangzone ontstaat een maximale indelingsvrijheid met de ruime kolomafstanden.

Variabele vloerbelasting 500 kg/m²,
 ivm gebruiksflexibiliteit

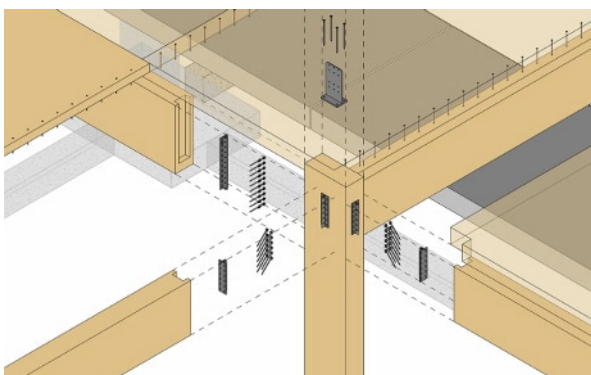
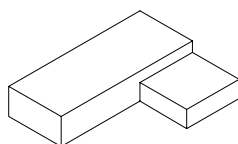
Brandwerendheid/compartimenten
 vroegtijdig integraal vaststellen!
 als vloer een wbdbo eis van 60min heeft moet een Kerto Ripa Box element gekozen worden.
 Als er geen eis is kan een Kerto Ripa T element gekozen worden

- 2:280 x 280-GL28c
- 3:240 x 480-GL28c
- 4:240 x 800-GL28c
- 6:HFRHS80X80X8-S 355

Profielen

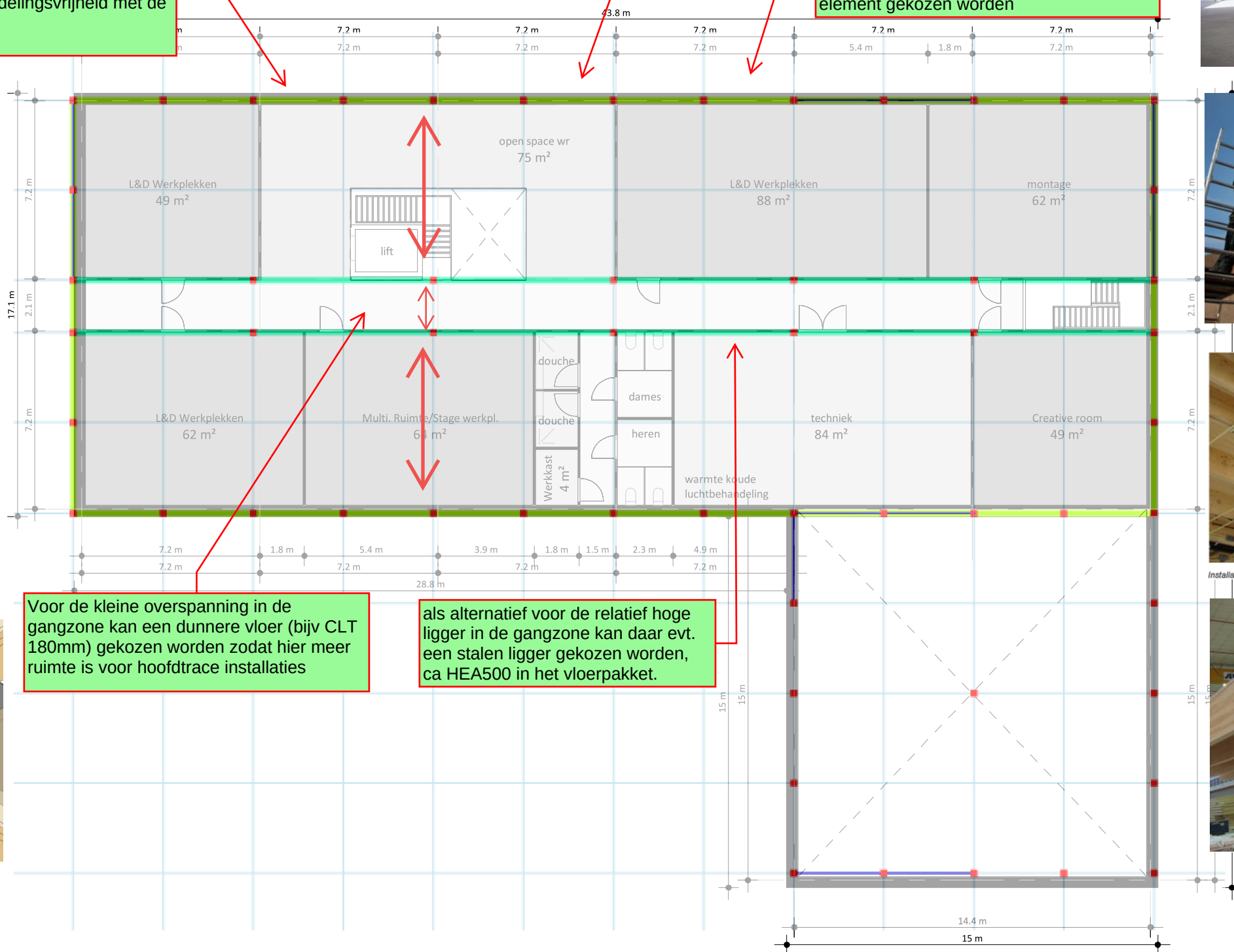
Indicatieve dimensies
 constructieve draagstructuur

Gebruik van flexibele en
 losmaakbare koppelingen
 bijv Rothoblaas Alumega



Hilversum ROK RVB
 Structuurontwerp
 Verdieping 01

2025-06-19
 1:200



Voor de kleine overspanning in de gangzone kan een dunnere vloer (bijv CLT 180mm) gekozen worden zodat hier meer ruimte is voor hoofdtrace installaties

als alternatief voor de relatief hoge ligger in de gangzone kan daar evt. een stalen ligger gekozen worden, ca HEA500 in het vloerpakket.



Installaties kunnen eenvoudig in Kerto-Ripa geïntegreerd worden.



Kerto Ripa vloersysteem van
 Metsawood

VERDIEPING

PROJECT
 25089 - House of Learning DGOTC Hilversum
 ARCHITECT
 CB5 Architectuur
 ONDERDEEL
 Constructie - Schetsontwerp
 DATUM
 25-6-2025

Geometrie

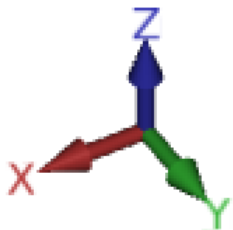
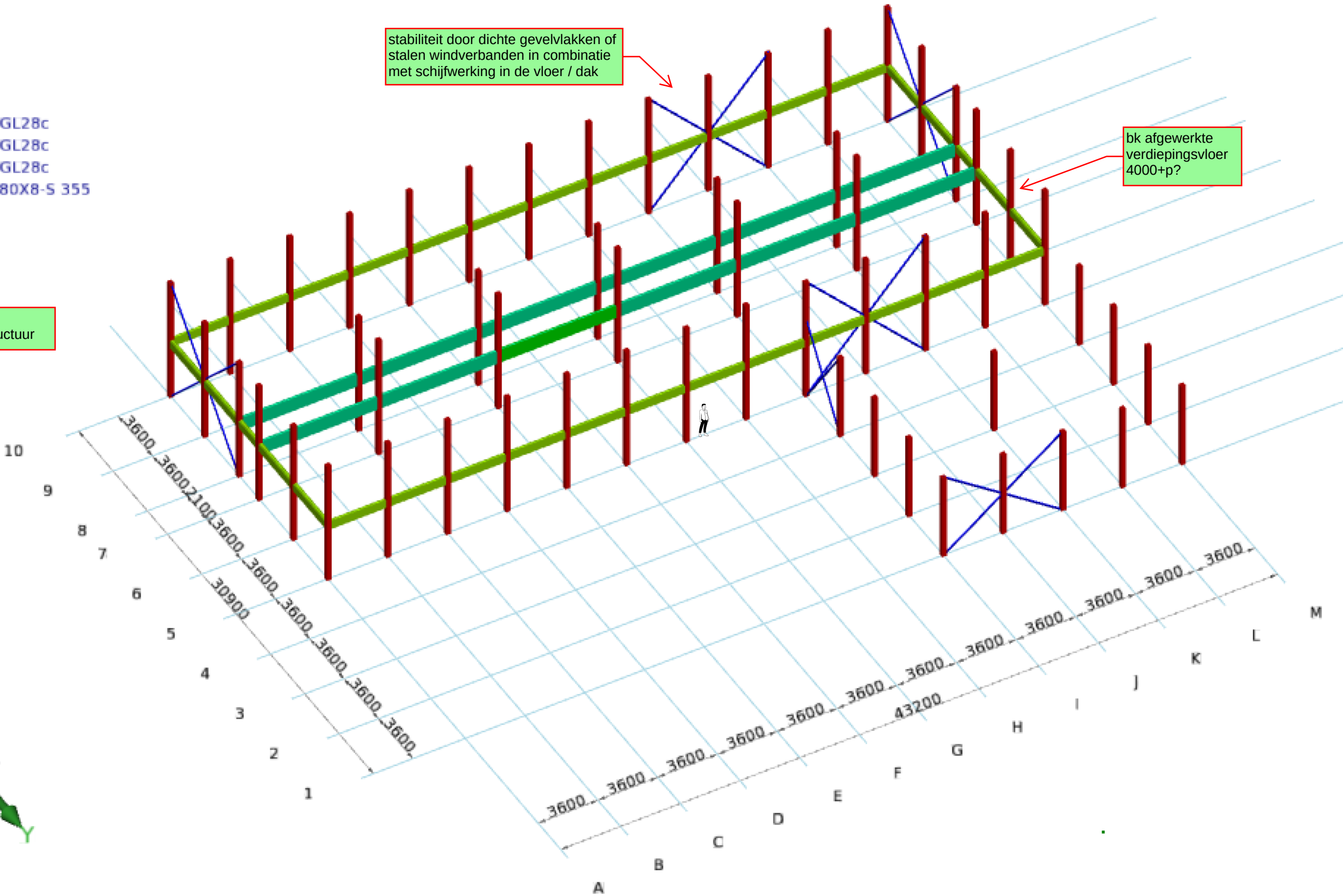
- 2:280 x 280-GL28c
- 3:240 x 480-GL28c
- 4:240 x 800-GL28c
- 6:HFRHS80X80X8-S 355

Profielen

Indicatieve dimensies
constructieve draagstructuur

stabiliteit door dichte gevelvlakken of
stalen windverbanden in combinatie
met schijfwerking in de vloer / dak

bk afgewerkte
verdiepingsvloer
4000+p?



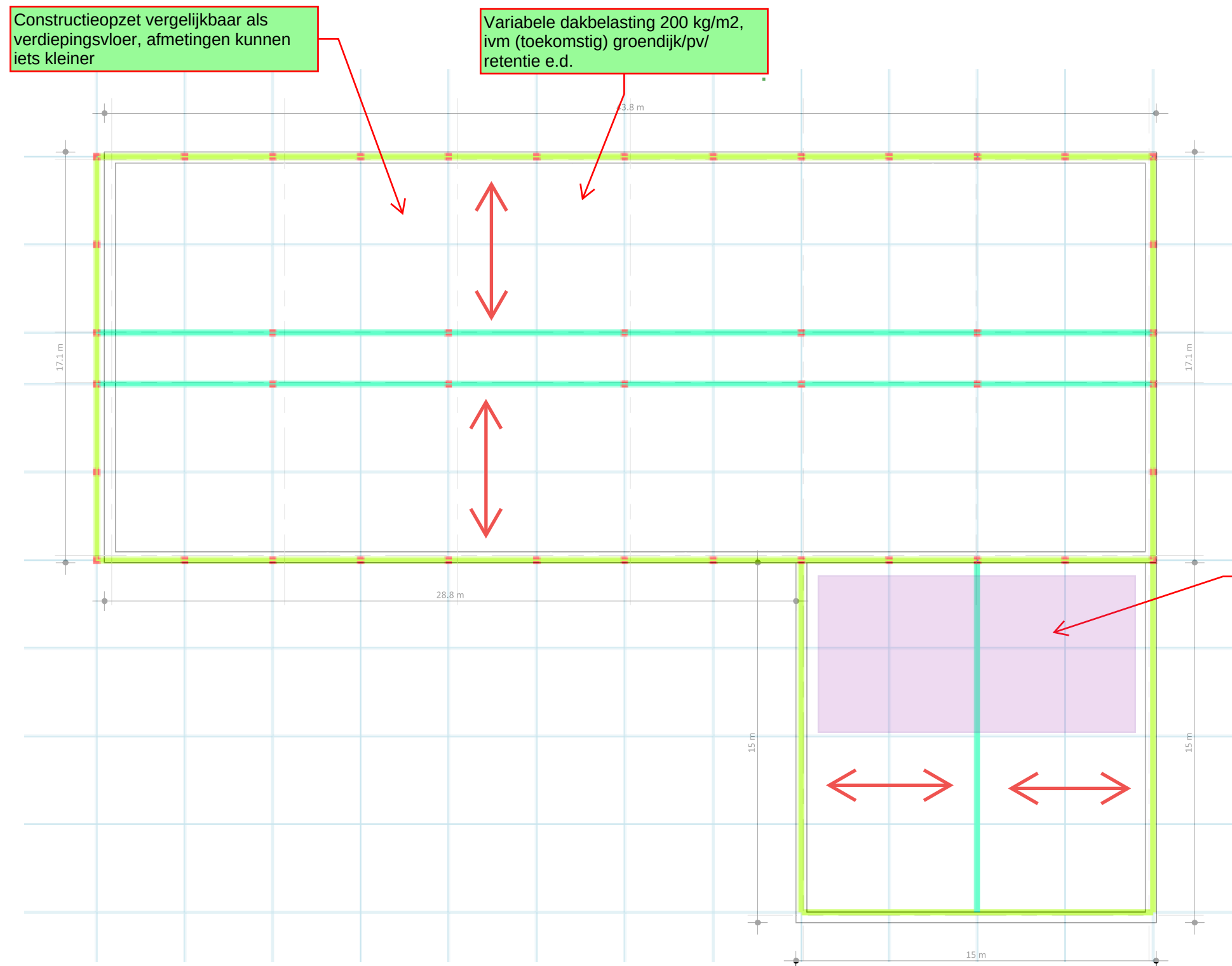
VERDIEPING

PROJECT
25089 - House of Learning DGOTC Hilversum
ARCHITECT
CB5 Architectuur
ONDERDEEL
Constructie - Schetsontwerp
DATUM
25-6-2025

- 2:280 x 280-GL28c
- 3:240 x 480-GL28c
- 4:240 x 800-GL28c
- 6:HFRHS80X80X8-S 355

Profielen

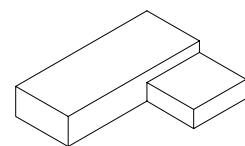
Indicatieve dimensies
constructieve draagstructuur



Variabele dakbelasting 200 kg/m²,
ivm (toekomstig) groendijk/pv/
retentie e.d.

Constructieopzet vergelijkbaar als
verdiepingsvloer, afmetingen kunnen
iets kleiner

Installaties op het dak plaatsen en
afschermen met een gevelschem?



Hilversum ROK RVB
Structuurontwerp
Dakaanzicht

2025-06-19
1:200

DAK

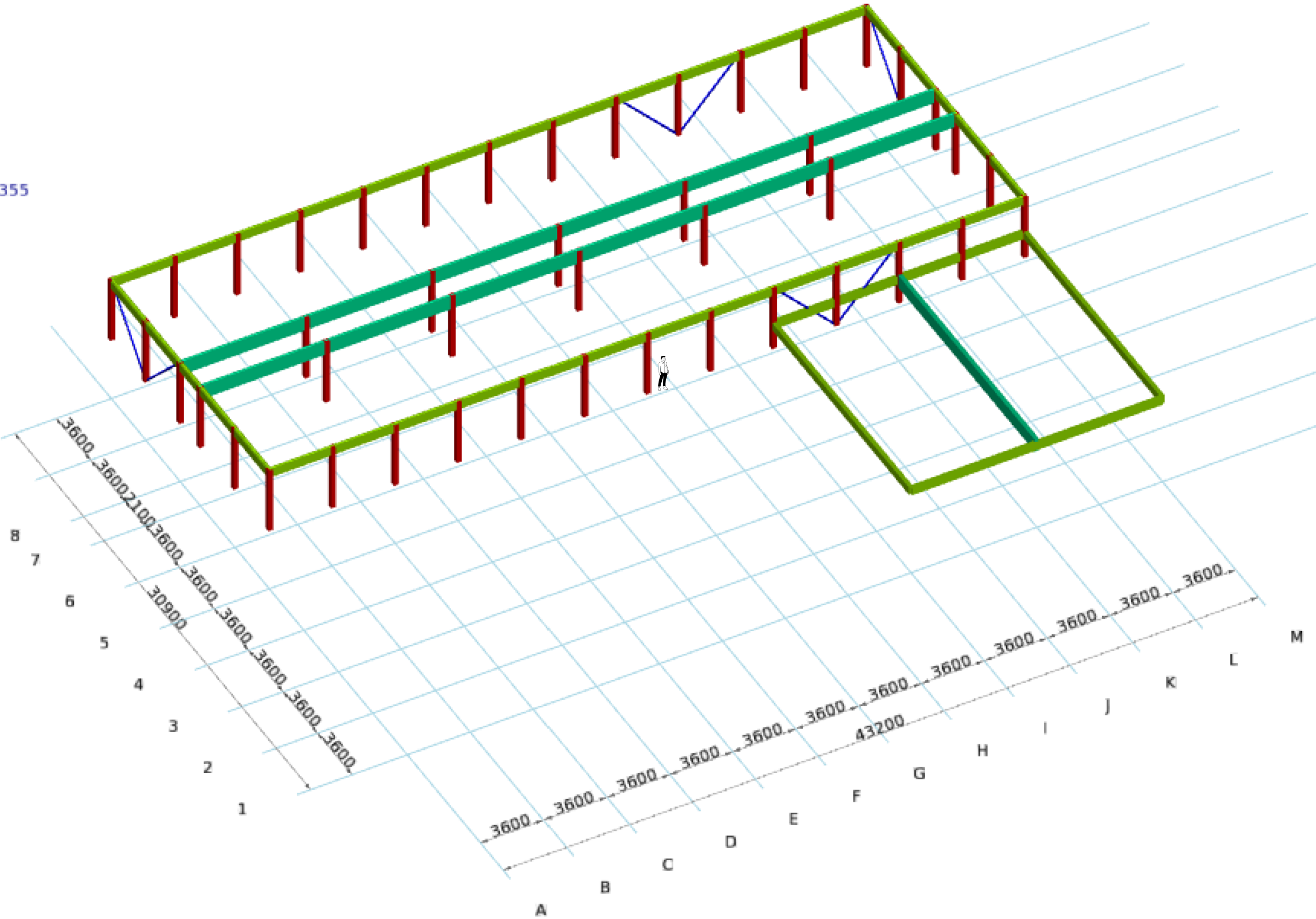
PROJECT
25089 - House of Learning DGOTC Hilversum
ARCHITECT
CB5 Architectuur
ONDERDEEL
Constructie - Schetsontwerp
DATUM
25-6-2025

Geometrie

- 2:280 x 280-GL28c
- 3:240 x 480-GL28c
- 4:240 x 800-GL28c
- 6:HFRHS80X80X8-S 355

Profielen

Indicatieve dimensies
constructieve draagstructuur



DAK

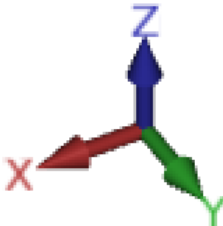
PROJECT
25089 - House of Learning DGOTC Hilversum
ARCHITECT
CB5 Architectuur
ONDERDEEL
Constructie - Schetsontwerp
DATUM
25-6-2025

Geometrie

- 2:280 x 280-GL28c
- 3:240 x 480-GL28c
- 4:240 x 800-GL28c
- 5:Funderingsstrook 900x200/300x700-C30/37
- 6:HFRHS80X80X8-S 355

Profielen

Indicatieve dimensies
constructieve draagstructuur



10

9

8

7

6

5

4

3

2

1

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

M

TOTAAL GEBOUW

PROJECT
25089 - House of Learning DGOTC Hilversum
ARCHITECT
CB5 Architectuur
ONDERDEEL
Constructie - Schetsontwerp
DATUM
25-6-2025

PROJECT
25089 - House of Learning DGOTC Hilversum
ARCHITECT
CB5 Architectuur
ONDERDEEL
Constructie - Schetsontwerp
DATUM
25-6-2025