

Verslag stalen grid constructie:

Inleiding:

Voor ons project willen wij gebruik gaan maken van een draagconstructie die gemaakt is van staal. Ook al is het een product wat niet vaak genoemd wordt als het gaat over duurzaamheid, toch heeft deze stalen grid enorm veel voordelen die in dit verslag snel duidelijk worden.



Colofon

Kandidaten

Naam: Lianne Snitselaar
Studentnr: 400040850
E-mail: 400040850@st.roc.a12.nl

Naam: Laura Davelaar
Studentnr: 400038048
E-mail: 400038048@st.roc.a12.nl

Naam: Ellen Rechterschot
Studentnr: 400039053
E-mail: 400039053@st.roc.a12.nl

Naam: Gwen Mulder
Studentnr: 400039392
E-mail: 400039392@st.roc.a12.nl

Naam: Stijn Kunst
Studentnr: 400035406
E-mail: 400035406@st.roc.a12.nl

Naam: Kevin van den Heuvel
Studentnr: 400038748
E-mail: 400038748@st.roc.a12.nl

Naam: Bart Bos
Studentnr: 400038532
E-mail: 400038532@st.roc.a12.nl

Naam: Wouter Legemaat
Studentnr: 400042085
E-mail: 400042085@st.roc.a12.nl

Naam: Bailey Leegwater
Studentnr: 400039907
E-mail: 400039907@st.roc.a12.nl

Naam: Imran Tallih
Studentnr: 400039728
E-mail: 400039728@st.roc.a12.nl

Naam: Devin Uffing
Studentnr: 400040227
E-mail: 400040227@st.roc.a12.nl

Begeleiders

Robin Tanahatoe,	Schoolbegeleider
Niels Lewis,	Schoolbegeleider
Wytze Kuijper,	Begeleider, opdrachtgever (Zoow)
Jeroen Troost,	Begeleider, opdrachtgever (Schöck)

Afstudeeronderzoek

Titel: Stad met Liefde voor elkaar
Subtitel: Drie kantoorgebouwen in Ede stad vernieuwbouwen tot een duurzaam, losmaakbaar, circulair, energieneutraal en natuurinclusief gebouw.
Instelling: Technova College Ede, middenkaderfunctionaris niveau 4
Periode: 8 februari tot 14 juni 2023
Locatie: Bovenbuurtweg 7, 6717 XA Ede

Contactadressen

Technova College
Opleiding middenkaderfunctionaris
Bovenbuurtweg 7, 6717 XA Ede

Rapport

Onderdeel: Onderzoeksrapport
Status: Definitief
Versie: 1.0
Datum: 16 mei 2023

Voorwoord

Tijdens dit project hebben wij als klas meegedaan aan de wedstrijd van Smart Circlaur. Dit project hebben wij uitgevoerd op het Technova College in Ede. In de periode van 8 februari tot 24 mei zijn wij bezig geweest met het maken van een 3d-model en het schrijven van rapporten en verslagen.

Tijdens dit project zijn wij begeleid door Wytze Kuijer (van het bedrijf Zooow) en Jeroen Troost (van het bedrijf Schöck) Wij willen hen hierbij hartelijk danken voor hun begeleiding, advies en prettige samenwerking. Ook bedanken wij alle docenten en bedrijven voor hun medewerking aan dit onderzoek. Mede dankzij hen is deze periode met succes afgerond.

Team Technova (Stad met Liefde)

Ede, 16 mei 2023

Inhoud:

Inhoud

Waarom staal?.....	6
XCarb staal:	6
Losmaakbaarheid:	6
Isokorf:.....	7



Waarom staal?

Voor het project SMARTcirculair hebben we met onze opdrachtgevers vaak gekeken naar wat een goede constructie kon zijn voor ons idee. Hierbij kwam Shöck met het idee om gebruik te maken van een stalen grid. Ondanks dat staal niet meteen het eerste product is waar je aan denkt bij het realiseren van een klimaatvriendelijk gebouw heeft het voor ons project enorm veel voordelen.

1. Dankzij ons stalen grid is het mogelijk om een constructief stevig gebouw te maken waar units ook aan de buitenzijden kunnen hangen, dit geldt ook voor onze groene tuinplaat die voor het overige deel wordt gedragen door houten steunpilaren.
2. Dankzij de manier van montage wordt het gebouw erg demontabel. Het is dankzij het grid mogelijk om units vast en weer los te klikken.
3. Ter uitbreiding kan de grid ook deels verwerkt worden in de wanden van de aanhangende units. Dit geeft de mogelijkheid om gebruik te maken van demontabele gevelafwerking.
4. Dankzij het stalen grid wordt er constructief een groot voordeel behaald. Ook hoeven er hierdoor geen betonnen casco delen van het gebouw gesloopt te worden.
5. Staal is duurzaam, Dit komt omdat het een enorm lange levensduur heeft. Zeker met goed onderhoud heeft het bijna een oneindige levensduur.
6. We willen gebruik maken van XCarb staal wat erg klimaatvriendelijk is vergeleken met het staal dat we al kennen. Hierover staat later verder in het verslag meer.

XCarb staal:

XCarb is een nieuw initiatief in de staalindustrie dat helemaal koolstofvrij is. Het gaat hier om staal dat geproduceerd wordt met behulp van elektro-ovens en hoogwaardig schroot. Hierdoor heeft het staal 2 kenmerken:

- Er wordt gebruik gemaakt van 100% duurzame energie
- Voor de productie van het staal wordt minstens 75% schroot staal gebruikt.

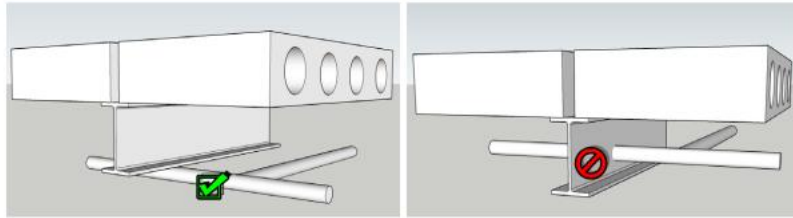
Losmaakbaarheid:

Voor het project SMARTcirculair is het concept losmaakbaarheid een belangrijk punt. Met behulp van onze stalen grid constructie kunnen we hier heel veel mee bereiken met betrekking tot losmaakbaarheid. Dankzij onze constructie die ook verwerkt wordt in de units is het mogelijk de units los te klikken voor onderhoud of vervanging en weer makkelijk terug te plaatsen. Ook kan met het verwerken van de staalconstructie in de wanden van de units de gevelbekleding losgemaakt worden. Hierdoor is het gebouw heel erg losmaakbaar.

Verder is de grid gemaakt uit allemaal bout verbindingen. Hierdoor is ook de stalen grid losmaakbaar vergeleken met als je al het staal gaat lassen.

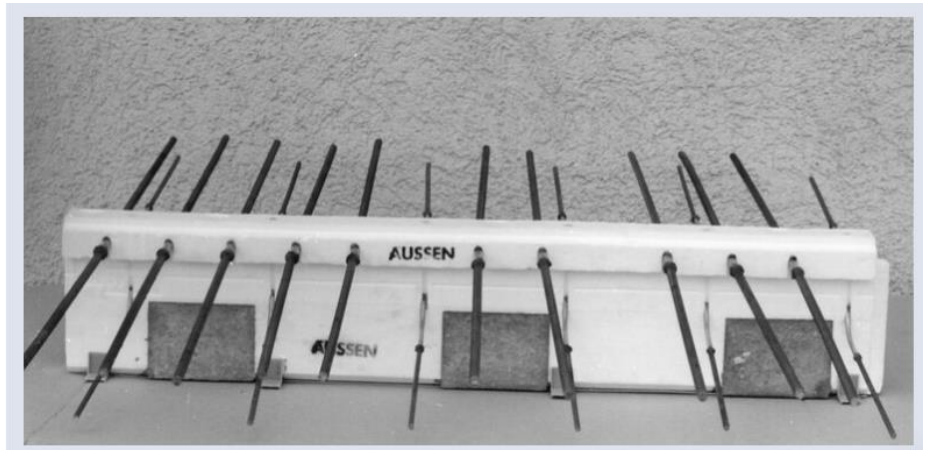


Verder is het voor een losmaakbare woning enorm belangrijk dat er zo min mogelijk onderdelen elkaar kruisen. Als dit wel gebeurt ben je namelijk bij het verwijderen van onderdeel 1 afhankelijk van onderdeel 2. Hierdoor zal er zo min mogelijk kruising zijn tussen verschillende onderdelen en het staal.

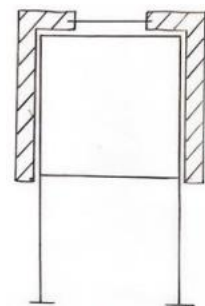


Isokorf:

Naast het stalen grid dat toegepast wordt hebben we van onze opdrachtgever ook een product gekregen wat zij al jaren gebruiken voor het realiseren van balkons. Deze Isokorf is een product dat de gevel met het balkon verbindt maar tegelijk een koudebrug van binnen naar buiten voorkomt.



Echter is de druk van het stalen grid naar beneden te groot om voor de isokorf te houden zonder dat deze beschadigd. Hiervoor is bedacht dat de stalen grid ook boven het gebouw geplaatst/gehaakt wordt. Hierdoor is de drukverdeling veel groter en zal de isokorf ook niet doorbreken.



5. Haak principe