

SMART Circulair

ontwerp/bouwwedstrijd voor studententeams

DNA_NEXT | Smart Circulair ontwerpwedstrijd |



Noorderp∞ort

Voorwoord

Smart Circulair is een ontwerp challenge, waarbij mbo-opleidingen door heel Nederland meedoen om een duurzaam ontwerp of duurzame oplossing te bedenken. Als opdrachtgever voor Smart Circulair heeft gemeente Assen (opdrachtgever: Heiko Dijkhuizen en Marian Duiven) zich aangeboden aan ons.

Ons Team bestaat uit 2 scholen, namelijk Noorderpoort te Stadskanaal en het Alfa- College te Hoogeveen. Vanuit Noorderpoort doen er ook vier studenten mee aan Smart Circulair en bij het Alfa-College doen er vier studenten mee aan de challenge. Met deze acht studenten vormen wij een team en vertegenwoordigen wij het DNA-next team.

De gemeente Assen is al een tijdje op zoek naar een Ruimtelijk ontwerp en generiek inzetbaar bouwsysteem voor het realiseren van woningen van bestaande gebouwen. Met in de plint ruimte voor horeca, winkels en maatschappelijke voorzieningen. Op de verdieping(en) ruimte voor woningen voor verschillende doelgroepen.

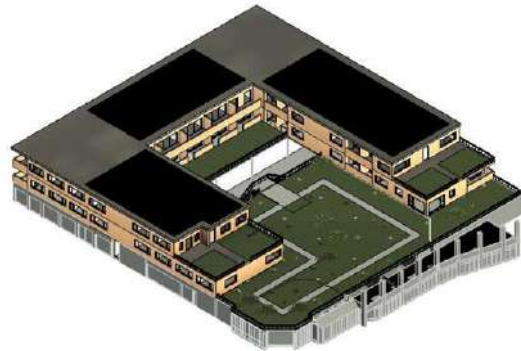
Inhoudsopgave

Voorwoord	2
Ontwerp	4
Nieuw ontwerp V&D	4
Wandopbouw V&D	5
Dakopbouw V&D.....	5
Nieuw ontwerp t' Forum	5
Bio-based materialen	6
V&D	6
Multifunctioneel ontwerp.....	6
Bim en techniek	7
Conclusie	8

Ontwerp

Nieuw ontwerp V&D

Het voormalige V&D-pand transformeren wij tot een multifunctioneel, duurzaam en toekomstgericht gebouw waarin wonen, werken, ontmoeten en vergroening samenkomen. Dit zou de visie van de gemeente Assen toepassen in het nieuwe ontwerp. In dit ontwerp wordt vooral gebruik gemaakt van circulaire materialen zoals hout, en groene gevels om het gebouw milieuvriendelijker te maken. Door voor een optopping van houtskeletbouw te kiezen is de constructie een lichte belasting op de huidige fundering. De begane grond wordt ingericht met een mix van horeca, winkels en gemeenschappelijke ruimtes, waardoor het pand een actieve rol blijft spelen in de stad. Groene daktuinen en beplante balkons zorgen voor een prettige woonomgeving en nodigen bewoners uit om buiten te verblijven. De nieuwe appartementen in het voormalige V&D-pand zijn ontworpen met een slimme en praktische indeling, zodat ze geschikt zijn voor verschillende bewoners. Er zijn compacte studio's voor mensen die alleen wonen, maar ook ruimere gezinswoningen voor families.



Constructie V&D

De constructie van het V&D pand bestaat nu uit stalen kolommen en liggers bij de hoofdingang en betonnen kolommen in de rest van het gebouw. Dit zorgt ervoor dat het gebouw sterk genoeg was om zichzelf te dragen maar niet sterk genoeg is om nog 2 lagen te dragen, daarom hebben wij ervoor gekozen om de 1e verdieping te slopen/oogsten en weer terugbouwen met lichte materialen als CLT en houten kanaalplaatvloeren om er zo 2 verdiepingen bij op te bouwen, volledig voor wonen.

Wandopbouw V&D

De nieuwe wandopbouw van het V&D pand bestaat voornamelijk uit biobased materialen. Materialen die toe worden gepast zijn Ecoboard, CLT, en hennep isolatie. De woning scheidende wanden bestaan uit houtwol- en hennep-isolatie wat zorgt voor goede warmte- en geluidsisolatie. De vloeren bestaan uit houten kanaalplaten met houtwol isolatie. Daarnaast worden groene gevelelementen toegepast.

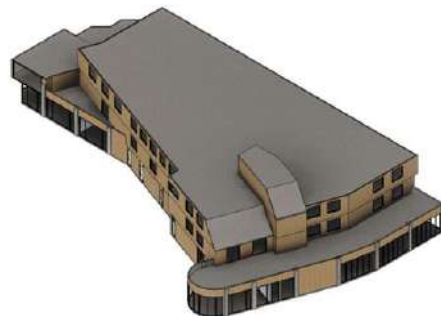
Dakopbouw V&D

Het dak van het nieuwe V&D krijgt een bitumen afdekking, dit zorgt voor waterdichtheid en een lange levensduur. Onder deze laag komt een laag hennep isolatie waardoor het dak goed geïsoleerd is. Daarnaast wordt een PE-folie toegepast op vocht en condens te voorkomen. De dakconstructie wordt ondersteund door houten kanaalplaatvloeren. Dit helpt voor de stevigheid en stabiliteit.

Nieuw ontwerp t' Forum

Bij t' Forum verandert niet veel, een klein deel wordt gesloopt/geoogst om daglicht te creëren voor het naastliggende V&D pand. Dit zorgt ervoor dat de voetprint van het Forum kleiner wordt en dat er een duidelijke splitsing komt tussen het pand van het V&D en het Forum.

Hoewel er aan de buitenkant niet veel wordt veranderd, wordt er aan de binnenkant een compleet nieuwe indeling gemaakt. Er komen meerdere verhuurbare ruimtes in die kunnen worden opgenomen door winkels, eetgelegenheden of sociaal-maatschappelijke instanties. Ook voegen we op de begane grond een fietsenstalling toe om fietsen te stimuleren over het gebruik van auto's.



Bio-based materialen

V&D

In het nieuwe V&D pand wordt gebouwd met duurzame en natuurlijke materialen, zoals Ecoboard, CLT en hennep isolatie. Deze materialen zorgen voor een milieuvriendelijk en goed geïsoleerd gebouw. Houtwol isolatie in de wanden en vloeren zorgt voor het beter regelen van het temperatuur en geluid. De houten gevelbekleding geeft het pand een warme uitstraling.

Het dak is ook met duurzaamheid in gedachten ontworpen. De bitumen afdekking i.c.m. een groendak zorgt voor bescherming tegen weersinvloeden. Naast materiaalgebruik wordt het gebouw energiezuinig gemaakt door middel van slimme installaties. Het pand wordt volledig gasvrij en wekt energie op met zonnepanelen en zonnecollectoren, zodat het pand toekomst bestendig is.

Multifunctioneel ontwerp

In het ontwerp brengen we verschillende functies bij elkaar waaronder wonen, winkelen en recreëren. Het ontwerp zorgt voor een verbinding met de stad vanwege de open pleinen, wandelpaden en ontmoetingsplekken. Ook helpt het nieuwe ontwerp mee met de economie van de gemeente Assen. Door meerdere winkelpanden en sociale functies met elkaar te verbinden krijg je meer doorstroom in de stadcentra, waardoor mensen aangemoedigd worden om het gebouw te ontdekken.

Bim en techniek

Voor het ontwerpen realiseren van het V&D pand en t 'Forum hebben wij gekozen om met een BIM-programma te werken, Autodesk Revit. Een BIM- programma is een programma waar je allerlei informatie uit kan halen, zodra je de situatie in het programma hebt getekend.

Door het gebruik van Revit. Hebben wij verschillende situaties in kaart kunnen brengen, waaronder bestaand en nieuw. Dit kan, doordat het programma gebruikt maakt van fases waarin je bouwt. Revit heeft ook een 3D-functie, deze functie kan duidelijk beeld geven van het ontwerp en hoe het er uiteindelijk uit kan gaan zien. Door het moduleren in Revit hebben wij verschillende soorten informatie uit de tekeningen kunnen halen.

Door het werken met onder andere schedules in Revit kan je bepaalde hoeveelheden laten zien door deze te filteren. In deze schedules kan je er zelf voor kiezen wat je zou willen zien en van welk onderdeel. Zo hebben wij een BVO lijst gemaakt met hierop te zien: naam, verdieping en het aantal m2.

De situatietekening hebben we gemaakt doormiddel van een website 'CADCOLLEGE'. Op deze website kun je en een 2D situatietekening krijgen van een gekozen gebied. Deze situatietekeningen worden gemaakt door het Kadaster. We hebben de situatie van het stadcentra waar het V&D pand en t 'Forum staan in kaart gebracht en het V&D pand en t 'Forum in beeld gebracht.



Conclusie

In deze conclusie laten wij verschillende belangrijke aspecten naar voren komen, waaronder de bouwmethode, sociaal-maatschappelijke impact, circulaire benadering en het gebruik van biobased materialen.

Bouwmethode: Het nieuwe ontwerp is gebaseerd op een houtskeletbouw met CLT. Met deze opbouw waarbij functionaliteit en duurzaamheid centraal staan past goed binnen de benadering van circulair bouwen. Met de mogelijkheid in demontage en hergebruik.

Sociaal-maatschappelijk: Het ontwerp houdt rekening met de sociale en maatschappelijke aspecten, met speciale aandacht voor de verschillende doelgroepen. Door het creëren van verschillende type woningen, winkels, horeca en maatschappelijke functies, is het wonen in het stadscentra erg aantrekkelijk voor jong en oud.

Circulair: Er wordt gestreefd naar circulariteit door het gebruik maken van herbruikbare en demontabele materialen. Het gebruik van biobased materialen draagt bij aan een duurzamere toekomst. Hierom is gekozen voor houtwol en hennep isolatie met houtengevel bekleding.

Biobased materialen: Het ontwerp maakt gebruik van biobased materialen zoals houtskeletbouw, houtwol isolatie en hennepvezelisolatie. Deze producten zijn niet alleen duurzaam, maar hebben na een lange levensduur ook geen schadelijk effect op het milieu.

Door het toevoegen van houtskeletbouwelementen resulteert het ontwerp als, duurzaam, functioneel, circulair en demontabel. Dit heeft een positief effect op de toekomst, waarin hergebruik van deze materialen ook mogelijk is.