

# CUBE

## Werkplaats Faculteit Engineering Technology

CUBE: een nieuw werkplaatsgebouw van 4.734m<sup>2</sup> BVO voor de faculteit Engineering Technology op campus Drienerlo van de UTwente in Enschede. CUBE is ontworpen door Civic architects, VDNDP en Studio Groen+Schild en is uitgevoerd door WAM&VanDuren Bouwgroep en WSi Techniek. Het gebouw vormt een uitbreiding van het Horstcomplex en bevat werkplaatsen, kantoren en flexibele ruimtes voor practica.



### EXPO VOOR ET

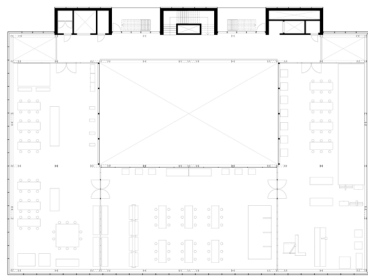
Aan de faculteit Engineering Technology (ET) worden studenten niet alleen opgeleid om na te denken over de wereld, ze leren er ook de technologie te ontwerpen die de wereld kan veranderen. Die betekenis is in het huidige gebouw van de faculteit 'de Horst' nauwelijks zichtbaar.

CUBE - een nieuw werkplaatsgebouw dat aan de Horst is toegevoegd - verandert dit. Bij binnenkomst van het gebouw kijk je uit over de 7 meter hoge metaal- en laswerkplaats. Omdat

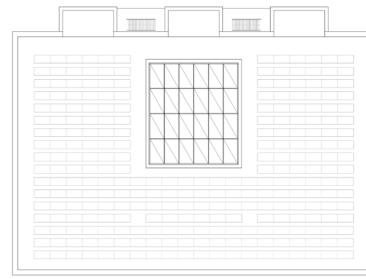
de werkplaatsvloer 1,4m verzonken ligt, kijk je over de machines heen en heb je overzicht over de hele ruimte. Je ziet er studenten en onderzoekers werken aan machines; ze volgen onderwijs en testen er hun innovaties. Een expo voor ET.

Vanuit de verzonken werkplaats is het prachtige campuslandschap van landgoed Drienerlo zichtbaar. Via een grote piramidevormige zijn ook de bovenliggende werkplaatsen zichtbaar. Het geheel vormt een expo voor de faculteit.

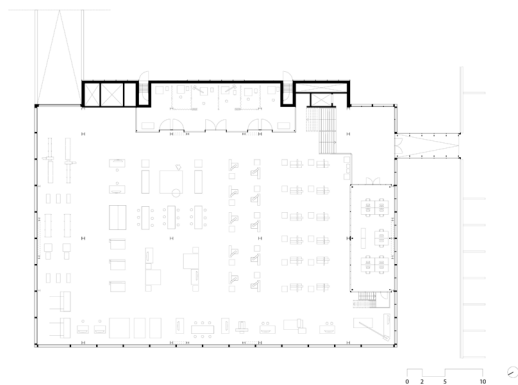




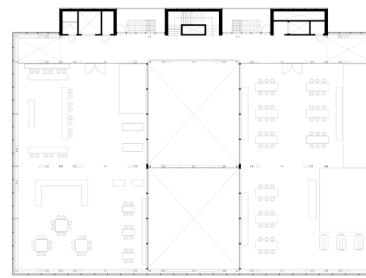
Vloer 1



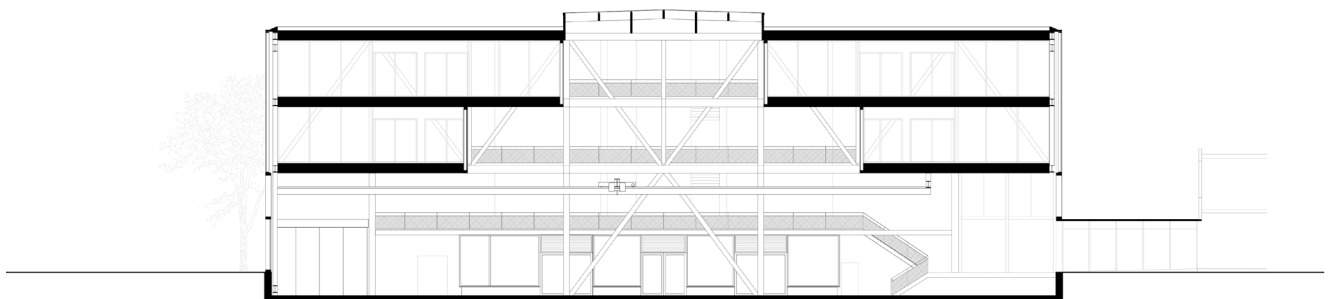
Dak



Vloer -0,5



Vloer 2



Doorsnede

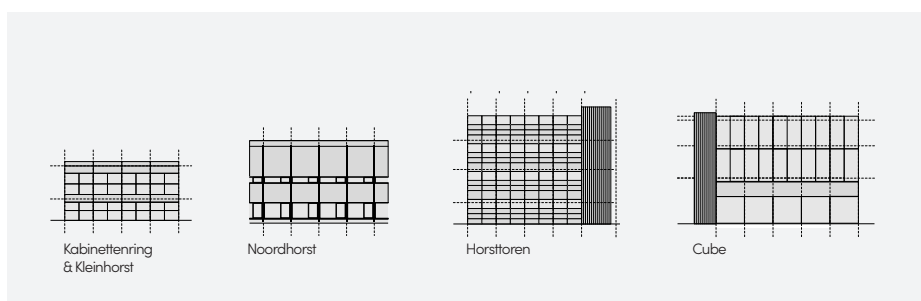
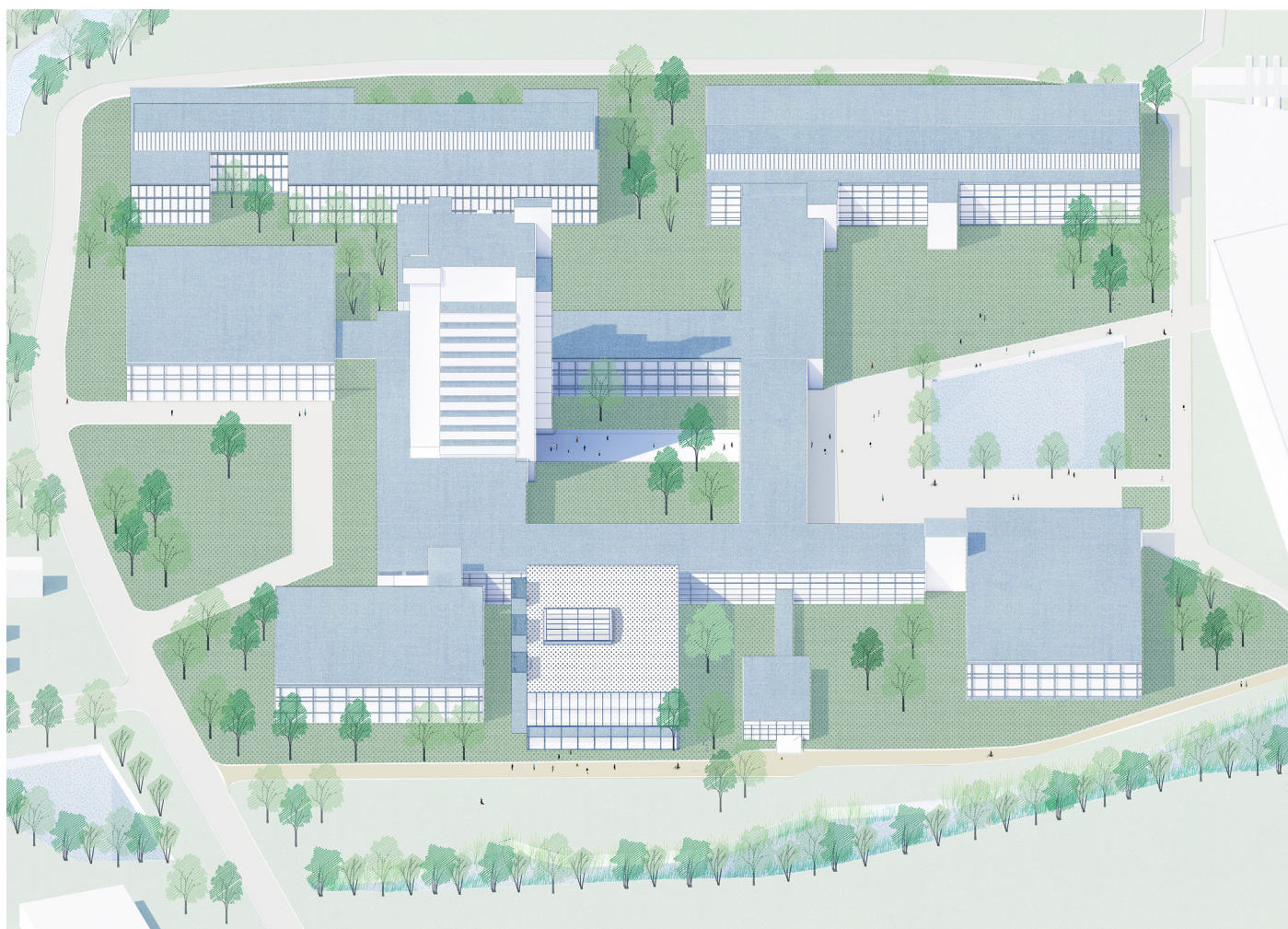
## FUNCTIONALITEIT EN INTERACTIE

Waar de omstandigheden voor wetenschappelijke innovatie ooit gericht waren op isolatie, daar heerst nu het besef dat samenwerking minstens zo belangrijk is. CUBE speelt hierop in. De indeling van het gebouw is gericht op functionaliteit, en interactie. Omdat de verkeersruimte, installatiekernen en opslag aan de rand van het gebouw zijn geplaatst, blijft de werkplaats een hele grote open werkvloer. Omdat het volume

langwerpig is en er een atrium is, treedt er overal royaal daglicht de ruimtes binnen en zijn er overal visuele connecties tussen de ruimtes. De werkplaats is een grote rechthoekige ruimte. Aan de zuidzijde ligt het kantoor van het hoofd van de werkplaats, met daarboven de 3 verdiepingen met luchtbehandelingskasten. Aan de rechterzijde liggen alle laswerkplaatsen. Aan de noordzijde de logistieke entree en de

opslagruimte, te bereiken met een vrachtwagen of een heftruck.

Op vloer 2 liggen de assemblage en modelwerkplaats. Zij vormen een drie-eenheid met de metaalwerkplaats, verbonden door het atrium. Beide ruimtes zijn verder vrij indeelbaar door de grote overspanning van 2x14m. Op vloer 3 liggen de practicaruimtes. Deze is flexibel op te delen omdat er overal voldoende daglicht binnenkomt.



## MACHINE IN HET LANDSCHAP

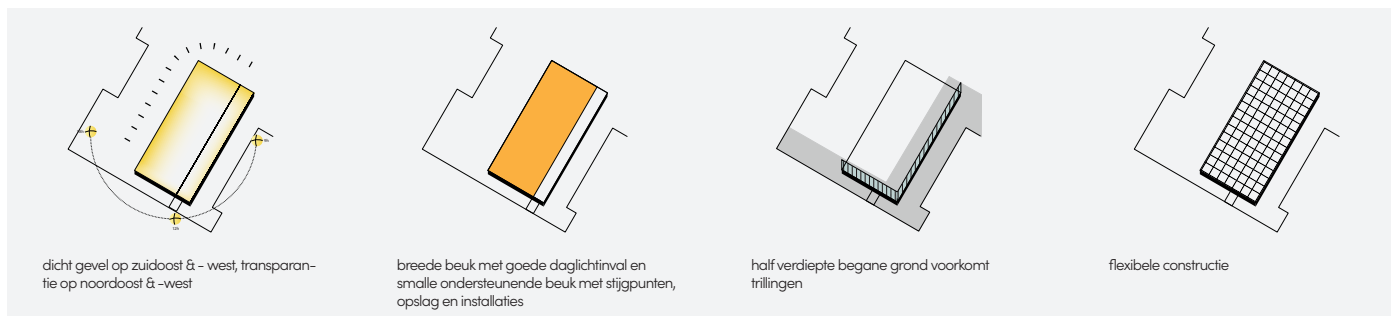
De Horst is een van de kroonjuwelen van de UT campus. Het modernistische gebouw – ontworpen door Dirk van Mourik – bestaat uit een laagbouwcarrière met een toren en verschillende ‘satellieten’. De faculteit is altijd in ontwikkeling geweest en het gebouw bewoog mee. Door de groei van ET zijn de openheid en de overzichtelijkheid van de Horst afgenomen. De nieuwe uitbreiding biedt de kans de oorspronkelijke architectuur te versterken.

CUBE is vormgegeven als een nieuwe satelliet van het Horstcomplex. Het

kavel voor de uitbreiding was eigenlijk te klein voor het programma. De oplossing: een kleiner, lineair volume met een extra verdieping. Door het volume te verzinken wordt de hoogte van het gebouw beperkt en ontstaat er een interessante relatie met het landschap. Zo blijft het Horst-ensemble leesbaar als een carré met satellieten. Alle ondersteunende functies – installaties, liften en trappen, toiletten en opslagruimte – zijn gebundeld in drie kernen die tegen het gebouw aanstaan. Ze verwijzen architectonisch naar de kenmerkende installatiekernen van

het Horstcomplex en doen maken het gebouw visueel smaller.

De gevel accentueert de organisatie van het gebouw. Het volume en de geleiding op basis van een 1750mm grid is ontleend aan de functie van het gebouw, in de uitwerking is de verfijning zichtbaar. De houten plint biedt brede vensters op de verzonken werkplaats, je kijkt vanuit het landschap recht de werkplaats in. Erboven hangt de blauwe vakwerkstructuur, zichtbaar achter het glas.



## EEN GEBOUW DAT MEEBEWEEGT

Duurzaamheidsprincipes hebben het ontwerp gestuurd vanaf de eerste schetsen.

Een modern gebouw vraagt weinig verwarming. Koeling, ventilatie, verlichting en comfort vormen de grote uitdagingen. Daarom is het volume lineair, zodat er voldoende daglicht het gebouw binnenkomt. De koele noordoost- en westgevel richten zich naar de omgeving en zijn transparant. De zuidoost en -westgevel hebben een minder publiek karakter, en zijn geslotener

om opwarming te voorkomen. De brede beuk met werkplaatsen en practica ligt aan de transparante gevel voor maximaal daglicht. De smallere beuk - die geen daglicht vraagt - aan de meer gesloten zijde.

De verzonken werkplaats beperkt trillingen in het gebouw en heeft een positieve invloed op het binnenklimaat door de constante temperatuur van de bodem.

Het gebouw is flexibel, omdat de eisen die de faculteit stelt aan het gebouw veranderen per semester.

Het bestaat uit twee hoofdbeuken met grote vrije overspanningen: een beuk van 2x14meter voor de werkplaatsen en een ondersteunde beuk ('de backbone') met verkeersruimtes en installaties ernaast. De spanten zijn uitgevoerd in de vorm van vakwerken van twee verdiepingen hoog, waardoor kolommen in de metaalwerkplaats worden beperkt. De constructie vormt de meest rationele oplossing en tegelijkertijd een uitgesproken architectonisch gebaar dat past bij de ingenieursomgeving van ET.



## SUBLIEME FUNCTIONALITEIT

De architectuur vergroot de functionaliteit van het gebouw uit. Net zoals de rest van het Horstcomplex waar ondanks de soberheid, het ontwerp plezier van ieder detail afspat. De constructie, kraanbanen, trappen, liften, de



verzonken werkplaats, ze versterken de architectonische expressie van het gebouw.

Het materiaalgebruik is eenvoudig en helder, passend bij de rest van de Horst. De stalen spanten zijn brandwerend gecoat in frisblauw.



Deze robuuste basis wordt aangevuld met licht larkshouten gevel, binnenkozijnen en CLT-kernen. De installaties blijven in het zicht; dat is functioneel, borgt de maximale vrije hoogte en past bij het technische karakter van de ruimtes.

## Project info

Opdrachtgever: Universiteit Twente, Enschede

Gebruiker: ET, Faculty of Engineering Technology

Architect: Civic Architects & VDNDP

Interieurarchitect: Studio Groen+Schild

Advies: Nelissen ingenieursbureau (bouwphysica en installaties), Schreuders bouwadvies (constructie), Buro Loo (adviseur duurzaamheid UT)

Uitvoering: WAM&VanDuren Bouwgroep (bouwkundig), WSi Techniek (installatietechniek)

Programma: Metaalwerkplaats, laswerkplaats, assemblagewerkplaats, modelwerkplaats, practica-ruimtes, kantoor,

Opdracht: Volledige opdracht, SO, VO, DO, TO, esthetische directievoering

Bruto oppervlak: 4.734 m2 BVO

Foto's: Stijn Bollaert

Tekeningen, schema's en maquette: Civic Architects