

Formulier voor het beschrijven van de oplossing TECHATHON '24

Naam en nummer van je team (Bedrijf | Hogeschool | mbo):

Team 4 – Heijmans | Hogeschool Rotterdam | ROC Midden Nederland

Titel van de oplossing/presentatie:

Van intechnumgebouw naar dé verbindende techniekHUB van Nederland!

Samenvatting

Elke oplossing die bedacht kan en gaat worden dient naast de visie van het gebouw gelegd te worden. De visie van het gebouw is dat het Intechnum als dé techniekhub van Nederland gaat functioneren. Daarin zijn vijf thema's opgenomen binnen deze visie, waarin ten alle tijden een integrale oplossing gezocht moet worden. Deze vijf thema's zijn: duurzaamheid, inclusief & verbinden, techniek, gebruik & beheer en voorbeeld. We zien de hub als de catalogus van de toekomst waarin techniek Nederland en bewoners terecht kunnen om te zien waar de toekomst naartoe gaat. Daarnaast wordt het gebouw zo ingericht dat deze inclusief en uitnodigend is en waarbij een behaaglijke werkplek gecreëerd wordt. Dit alles vanuit het oogpunt van transparantie en toonaangevend om aan andere kantoorgebouwen van Nederland te laten zien hoe het anders moet.

Toekomstbehoudende visie op het gebouw en terrein in 2030

Wij zien het Intechnum als dé techniekhub van Nederland, welke als voorbeeld functie kan dienen voor de technieksector. Het Intechnum wordt het centrum van de techniek welke faciliteert in een duurzame en fijne werkplek en de hub waarin gezamenlijk en integraal met vraagstukken aan de slag wordt gegaan, de toekomst wordt vormgegeven, inspireren en werken naar en aan de toekomst.

Wij hebben hiervoor vijf thema's bedacht waaraan actuele vraagstukken, zowel op landelijk niveau als op gebouwniveau ideeën en oplossingen rekening mee moeten houden, waarbij het gaat om de integraliteit van de vijf thema's.

- **Duurzaamheid: Een duurzaam gebouw voor iedereen**
Een idee dient ten alle tijden rekening te houden met circulariteit, klimaatadaptiviteit, is energiebewust, voorziet indien mogelijk in biodiversiteit en is waterbewust. Als voorbeeld wordt bij het verwijderen van straatwerk om halfverharding toe te passen voor waterberging, moet ook nagedacht worden wat er met het afval gedaan wordt. Het gaat hier vooral om de bewustwording te verhogen en een circulaire gedachte te creëren. Maar ook het gebruik van AI nuttig inzetten, zoals het gebruik van het gebouw laten faciliteren om gezonde gebruik te bewerkstelligen waardoor de installaties van het gebouw niet altijd volledig aan hoeft te staan.
- **Inclusief en verbinden: Samen een brede doelgroep bereiken**
Door als hub te functioneren, voorziet je in dat het gebouw gebruikt kan worden door meer dan alleen de huurders en bezoek van de huurders. Wij zien daarin een rol voor de gemeente door als loket te functioneren zodat inwoners met hun vragen terecht kunnen bij de plek waar het bedacht wordt. Binnen de hub wordt gefaciliteerd om samen met vraagstukken aan de slag te gaan. De verhoging van de zichtbaarheid zorgt dat mensen doelgericht naar het gebouw gaan. Met een verbeterde routing van het gebouw door middel van een ontvangsthub en aanmeldzuilen wordt de weg in het gebouw duidelijker.
- **Techniek: Technisch innovatief en vooruitstrevend**
Bewezen technieken worden gebruikt, maar er wordt ook ruimte geboden aan innovatie. Daarmee kan gefaciliteerd worden om te onderzoeken of innovaties toepasbaar zijn en kan de technieksector de hub als inspiratiecentrum gebruiken. Er wordt weergegeven wat er al in de markt aanwezig is en wat er aan zit te komen. Hierdoor zal het gebouw en de omgeving continu in beweging zijn.

- **Gebruik en beheer: Creëren van een behaaglijke omgeving**
De gebruiker en de veiligheid daarvan staat centraal. Door het centraal verzamelen van bezoek kan gericht gestuurd worden op looproutes en verspreiding van gebruikers. Hierdoor kan bewust op comfort gestuurd worden met o.a. gebruik van domotica.
- **Voorbeeld: Inspirerend en toonaangevend**
We werken op een transparante manier en zorgen ervoor dat innovatieve oplossingen zichtbaar getoond worden. Zo richten we de routing van het gebouw zo in, dat technische leslokalen uitgevoerd worden met transparante wanden. Hierdoor laten we zien dat we bezig zijn aan de toekomst. Ook wordt bijvoorbeeld het terrein ingericht met verschillende pergola constructies waarin ruimte geboden wordt aan opwekking van stroom, waterretentie en biodiversiteit. Het functioneert hiermee als catalogus van de toekomst.

Technische haalbaarheid

Om herkenbaarheid van het gebouw te verhogen kan gebruik worden gemaakt van signing op de gevel. Zoals het toevoegen van de tekst 'De verbindende techniekHUB van Nederland' op de gevel, zodat dit zichtbaar is vanaf de weg.

De energiebalans zal bijdragen aan de duurzaamheid van het gebouw door het verlagen van het energieverbruik. Om het inzicht in het gebruik van het pand te verhogen is het toevoegen van sensoren in de verschillende ruimten van belang. Hierbij zal ook gekeken moeten worden naar het afstemmen van koelen en verwarmen in de cursusruimten, door het vervangen van centraal geregeld knoppen kunnen radiatoren uitgeschakeld worden op afstand.

Naast het verlagen van het energieverbruik zal ook het toevoegen van energie van belang zijn. Het voorstel is om het parkeerterrein aan de achterkant te voorzien van een pergola, hierbij wordt het deel dat veel schaduw krijgt wordt voorzien een groen dak en het deel verder van het pand waarbij veel zon komt wordt voorzien van PV-panelen.

Het parkeerterrein wordt voorzien van bi-directionele laadpalen die zorgen dat de auto's in de toekomst kunnen fungeren als de energiebuffer van het gebouw en de omgeving. Om de combinatie van de accu, PV-panelen en de laadpalen als een geheel goed op elkaar af te stemmen is het bouwen van een innovatief DC-microgrid een uitkomst. Dit elimineert alle overzettingen van AC naar DC en terug waardoor minder energie verloren gaat.

De laatste toevoeging die in het gebouw wordt toegevoegd is het verbeteren van de wayfinding. Hierbij wordt er bij de ontvangsthallen voorzien in AI touchscreens, deze zorgen voor een betere begeleiding door het pand. Door deze te koppelen aan ledstrips in de plafonds kunnen de verschillende routes aangeduid worden.

Daarnaast stellen we voor om actief aan de slag te gaan met waterberging (op het terrein), weerbaarheid en (her)gebruik.

Financiële haalbaarheid/businesscase

Wij zijn er ons van bewust dat innoveren, pioneren en vooruitgang geld kost, maar door transparant te zijn laten we zien hoe het kan, maar ook hoe iets niet kan en waar we van geleerd hebben. Uiteindelijk zullen voor maatregelen die iets besparen (zoals energiebesparing) de terugverdientijd bepaald worden.

Door inspirerend en toonaangevend te zijn verhoog je de hoeveelheid mensen die naar het gebouw toe treden. Hierdoor heb je ook een boost voor o.a. klanten, afnemers en gebruikers en kan dit een positief effect hebben op o.a. de horeca afnemer.

Een deel van de kosten dienen gedragen te worden door de gebouweigenaar, doordat de verhuurbaarheid van het pand verhoogd wordt en zijn gebouw langer mee gaat. Uiteindelijk heeft de eigenaar van het gebouw er baat bij als de toekomstbestendigheid, behendigheid en aantal gebruikers verbeterd wordt.

Daarnaast vinden we dat de kosten ter verhoging van werkcomfort, veiligheid, behaaglijkheid en interne ontvangsthub deels gedekt dienen te worden door een verhoging van bijvoorbeeld de huur of servicekosten van ruimtes. Daarbij merken we op dat een maatregel of idee geld kost, maar op lange termijn ook kosten kan besparen. Zo kan, door het realiseren van een ontvangsthub en gebruik van AI ook bespaard kunnen worden op het aantal FTE om het gebouw functioneel te houden en zullen energiekosten worden gereduceerd.

De HUB kan als voorbeeld dienen voor de energietransitie en klimaatweerbaarheid voor de toekomst te tonen, hierin speelt de gemeente een belangrijke rol. Bijvoorbeeld door het tonen van verduurzamingsmaatregelen, de kosten daarvan en wat het oplevert. Dit levert niet altijd geld op voor de gemeente, maar laat aan bewoners van Woerden en van Nederland zien dat Woerden zich ontwikkelt naar de toekomst een klimaatbehoudende plek is.

Toepasbaarheid en repeteerbaarheid van de oplossing

Omdat we als HUB functioneren, laten we zien hoe het moet. Daarbij wordt transparantie gegeven over hoe alles technisch uitgewerkt moet worden en wat daarbij komt kijken, waarbij ook inzicht gegeven wordt in 'lessons learned'. Waar liepen we tegen aan bij het toepassen van een bepaalde oplossing en wat had beter gekund. Het gebouw dient daarbij als levende catalogus (of als een museum) welke passend is bij de visie en zijn daarbij inspirerend en toonaangevend. Hier wordt gewerkt aan de oplossingen van de toekomst. Oplossingen die hier toegepast worden, zullen (mede door onze visie) altijd technisch haalbaar moeten zijn.

De oplossingen die bij Intechnum worden toegepast – zoals sensoren voor energiebeheer, bi-directionele laadpalen en AI-ondersteunde wayfinding – zijn ontworpen met het oog op repliceerbaarheid. Dit houdt in dat de technologieën, mits er voldoende ruimte beschikbaar is, inzetbaar zijn in zowel grote als kleinere gebouwen. Door deze aanpak is Intechnum niet alleen als inspirerend voorbeeld, maar ook als een concrete blauwdruk voor anderen binnen de techniek- en bouwsector.

De investering kan een uitdaging vormen voor bedrijven die soortgelijke oplossingen willen toepassen. Zo is het regenwateropvangsysteem een geavanceerde en kostbare technologie die regenwater opslaat en hergebruikt. Hoewel de installatie complex en prijzig is, biedt het aanzienlijke voordelen. Niet alleen helpt dit systeem bij het tegengaan van wateroverlast, een steeds groter probleem in Nederland, maar het zorgt ook voor lagere operationele kosten op de lange termijn. Hierdoor kan het regenwateropvangsysteem voor veel organisaties een aantrekkelijke investering zijn, vooral met het oog op duurzaamheid en kostenbesparing.

Door een combinatie van toepasbare innovaties laat Intechnum zien hoe de toekomst van techniek en bouw eruit kan zien. Het dient als een platform waar anderen kunnen leren van onze praktijkervaring en eventueel oplossingen kunnen overnemen die breed inzetbaar en duurzaam zijn.

Contactpersoon vanuit het team

Naam: Quincy Pieplenbosch

Bedrijf/school: Heijmans

E-mail: qpieplenbosch@heijmans.nl

Telefoon: 06 42 85 51 36