

Team 6 - Team SPIE – Hogeschool Rotterdam

(Nikky, Jasper, Karlijn, Tesse, Jacco, Amy en Dennis)

Keilekwartier: Samen bouwen aan de nieuwe energie van morgen

Samenvatting

Ons concept voor het Keilekwartier in het M4H-gebied biedt een innovatieve mix van woon- en werkruimtes in een dynamische gemeenschap. Dit plan gaat verder dan traditioneel wonen, door een actieve en duurzame levensstijl te bevorderen.

De begane grond van het complex is bestemd voor maakbedrijven en essentiële voorzieningen, die de basis vormen voor de daarboven gelegen modulaire en demontabele woonunits. Deze units zijn flexibel en aanpasbaar, waardoor bewoners hun ruimte naar eigen inzicht kunnen inrichten.

Onze benadering integreert duurzame elementen zoals groene daken en verticale tuinen, die bijdragen aan biodiversiteit en luchtzuivering. Energie-efficiëntie staat centraal met het gebruik van hernieuwbare energiebronnen zoals zonnepanelen. Daarnaast is er sprake van een slimme warmtehuishouding tussen bedrijven en woningen, wat leidt tot een efficiënter energiegebruik.

Dit alles maakt ons concept tot een cruciale stap richting een klimaatneutraal en circulair Rotterdam, waar duurzaamheid en leefbaarheid hand in hand gaan in een energie-efficiënte, dynamische omgeving.

Kader 1 Werk-Woonconcept voor je kavel

Het concept voor het Keilekwartier in het M4H-gebied van Rotterdam is een levendige 24/7 gemeenschap die een naadloze integratie van werk- en woonfuncties biedt. Dit concept is niet alleen een woonruimte, maar een dynamische omgeving die de hele dag en nacht bruist van activiteit, met een focus op duurzaamheid, flexibiliteit en gemeenschapszin.

Opbouw en Structuur

De basis van ons concept wordt gevormd door de begane grond, waar diverse maakbedrijven en essentiële voorzieningen gevestigd zijn. Deze laag vormt de fundering van ons kavel, waarboven modulaire woonunits (prefab) zijn geplaatst. Deze aanpak stelt ons in staat om diverse woningvormen en -groottes te realiseren en garandeert een duurzame bouwmethode.

Toekomstbestendigheid en Flexibiliteit

De appartementen, uitgevoerd als flexibele lofts, zijn ontworpen met een hoofddraagconstructie van schijfkolommen, wat toekomstbestendigheid en aanpasbaarheid garandeert. Bewoners kunnen de indeling van hun appartementen naar eigen inzicht aanpassen, wat verschillende vormen van wonen mogelijk maakt, van sociale tot vrijesectorwoningen. Alle gebruikte materialen worden vastgelegd in een gedetailleerd bouwspaspoort, met nadruk op houtskeletbouw.

Integratie van Werk en Wonen

Tussen de woonunits zijn flexplekken gecreëerd, die de overgang tussen wonen en werken vloeiend maken. De 24/7 gemeenschap wordt verder versterkt door de integratie van parken en voorzieningen met het bedrijfsleven. Een centraal woon-werkcafé in het park versterkt het gemeenschapsgevoel en biedt ruimte voor ontspanning en netwerken.

Woon-Werk en Leefmilieu

Er wordt gebruik gemaakt van een systeem dat is ontwikkeld waarbij de warmtehuishouding van bedrijven en woningen wordt geïntegreerd. Dit leidt tot lagere energiekosten voor beide partijen en een efficiënter energiegebruik, waarbij restwarmte en -energie van de maakbedrijven wordt hergebruikt. De bedrijvigheid op de begane grond wordt gecombineerd met woonruimtes daarboven, met flexplekken ertussen om optimaal gebruik te maken van de beschikbare ruimte.

Prestatiemeting en Duurzaamheid

De prestaties van ons concept, zoals energie-efficiëntie en comfort. Wordt bijvoorbeeld gerealiseerd door de warmte van bedrijven her te gebruiken en aangevuld met zonne-energie van panelen op de daken. Een innovatief energieopslagsysteem slaat overtollige energie van bedrijven op voor later gebruik. Dit systeem wordt gekoppeld aan een warmteterugwinningssysteem (WTW) en verbonden met het stadsverwarmingsnet, om een efficiënte verdeling van energie te garanderen, rekening houdend met netcongestie en de balans tussen vraag en aanbod.

Kortom, ons concept voor het Keilekwartier vertegenwoordigt een nieuwe standaard in stedelijke ontwikkeling. Het combineert duurzaam bouwen, flexibele woonruimte, geïntegreerde werkplekken en een sterke gemeenschapszin, allemaal in één dynamische en energie-efficiënte omgeving. Dit is meer dan alleen een bouwproject; het is een model voor de toekomst van stedelijk leven.

Kader 2 Gebiedsopgave M4H

Het M4H-gebied in Rotterdam ondergaat momenteel een transformatie van een vervuild havengebied naar een creatief Makers District, waarbij het industriële karakter behouden blijft en wonen wordt toegevoegd. Ons concept sluit aan op dit karakter door een innovatief makers district te creëren dat een dynamisch woon-werkgebied met groene ruimtes omvat. Het behoud van het industriële karakter wordt ondersteund door de nadruk te leggen op duurzame mobiliteit, zoals oplaadpunten voor scooters en fietsen.

Ons concept past in het gebied door bewoners en gebruikers van het Keilekwartier en M4H een gemeenschapsgevoel te bieden, ruimte te bieden voor wonen en werken, en gedeelde voorzieningen zoals wasruimtes te creëren. Dit draagt bij aan de dynamiek van het woon-werkgebied en de betrokkenheid van de bewoners.

Omgevingsfactoren en dynamiek worden aangepakt door het gebruik van HR+++ glas om afvalgeur te verminderen, aandacht voor politie, ambulance en brandweer op autovrije binnen plekken, en de nadruk op duurzame bouwmaterialen om klimaat adaptief te zijn en voorbereid te zijn op overlast als gevolg van extreem weer. Ons concept wisselt actief stromen uit met de omgeving door bewonersparticipatie, warmtegebruik.

Kortom, ons concept sluit aan op het karakter, de kenmerken en de specifieke eisen van het M4H-gebied door een innovatief makers district te creëren dat het industriële karakter behoudt, ruimte biedt voor wonen en werken en actief bijdraagt aan een duurzame en dynamische gemeenschap.

Kader 3 Ambities op het niveau van de gemeente Rotterdam

Herbruikbare modules en materialen

Onze oplossing voor het Keilekwartier in het M4H-gebied ondersteunt aanzienlijk de ambities van de gemeente Rotterdam. We hanteren circulaire bouwmethoden, met modulaire en demontabele bouwdelen als kern, om materiaalhergebruik te maximaliseren. De integratie van groene daken en verticale tuinen draagt niet alleen bij aan biodiversiteit maar speelt ook een cruciale rol in luchtzuivering en temperatuurbeheersing, waarbij regenwater wordt opgevangen voor efficiënt hergebruik in gebouwkoeling en sanitair.

Klimaatneutraal

Energie-efficiëntie staat centraal in ons ontwerp, met geavanceerde isolatietechnieken gecombineerd met hernieuwbare energiebronnen zoals zonnepanelen en slimme energiemanagementsystemen, inclusief thermische opslag voor loadshifting, om aanzienlijke vermindering van CO₂-uitstoot te bewerkstelligen. Onze visie omvat ook de creatie van een autoluwe zone, die de uitstoot van broeikasgassen vermindert, het gebruik van fossiele brandstoffen beperkt en de luchtkwaliteit verbetert. Dit alles maakt onze oplossing tot een fundamentele stap richting een klimaatneutraal en circulair Rotterdam, waar duurzaamheid en leefbaarheid hand in hand gaan.

Vrije ruimte

Ons concept voor het Keilekwartier in het M4H-gebied omvat meer dan alleen wonen en werken; het integreert elementen die het welzijn en de ontwikkeling van de gemeenschap bevorderen. Een belangrijk aspect hiervan is de focus op educatie en gezondheid, wat tot uiting komt in verschillende innovatieve faciliteiten.

Een uniek kenmerk is de integratie van een moestuin die niet alleen dient als een groene oase, maar ook als een educatieve ruimte voor kinderopvang en scholen. Kinderen leren hier over duurzaamheid, voeding en de natuur. Dit stimuleert niet alleen hun interesse in ecologie, maar draagt ook bij aan hun fysieke en mentale welzijn.

Bovendien omvat ons plan een state-of-the-art sportschool, uitgerust met apparatuur die energie opwekt tijdens het sporten. Elke loopband, hometrainer of roeimachine draagt bij aan de energievoorziening van het complex, wat de bewoners aanmoedigt om een actieve levensstijl te combineren met duurzaamheidsbewustzijn.

Daarnaast wordt er een bibliotheek gepland waar kennisdeling tussen scholen en bedrijven wordt gefaciliteerd. Deze ruimte dient als een hub voor levenslang leren, waar leerlingen, studenten en professionals elkaar kunnen ontmoeten, ideeën kunnen uitwisselen en van elkaar kunnen leren. Ten slotte bieden we rondleidingen aan om praktische kennis over onze duurzame bouwmethoden en energiebeheer te delen. Dit biedt niet alleen inzicht in de werking van het complex, maar inspireert ook bezoekers en bewoners om duurzame praktijken in hun eigen leven toe te passen.

Contactpersoon

Naam: Karlijn Mensink

Bedrijf/school: SPIE

E-mail: karlijn.mensink@spie.com

Telefoon: 06-58945265