

Eikenburg

Eindhoven



Opdrachtgever Woningcorporatie Trudo

Programma 28 appartementen en 3 multifunctionele ruimtes in massieve houtbouw

Team Vianen Bouwadvies (constructeur)
Visietech (installatieadviseur)
Buro Lubbers (landschapsontwerp)
Vitruvius Bouwkostenadvies

Aannemers BMV Veldhoven (algemene aannemer)
A. Van Liempd (sloopbedrijf)
Van den Hoff (installaties)
Ekoflin (CLT leverancier, montage)

Oplevering eerste CLT appartementengebouw in Eindhoven!

Op landgoed Eikenburg is de bouw afgerond van 28 sociale woningen en 3 multifunctionele ruimtes in CLT, het nieuwe paviljoen Pannenhoeft Leemerhoeft. Het ontwerp is sterk gericht op het collectieve karakter van de plek, en tracht dit te versterken op sociaal, ruimtelijk en ecologisch vlak. In een bijzonder proces, met de strategie Regeneratief Ontwerpen als leidraad, is een sociaal woonproject gerealiseerd dat optimaal profiteert van de kwaliteiten van de bosrijke omgeving. Hier woont men samen rond collectieve tuinen en zorgt men voor het gebouw, de plek en voor elkaar.

Woningcorporatie Trudo kocht dit landgoed aan om een bijzonder woonmilieu aan de stad toe te voegen en woningbouw in de sociale huur ook op een dergelijke locatie te kunnen ontwikkelen. Het streven is om een actieve woongemeenschap te vormen samen met de bewoners, om een moderne vorm van kloosterleven in de stad tot stand te brengen. Het motto van Trudo is niet voor niets: Supporting People! Daarbij worden ook de hedendaagse uitdagingen van verduurzaming en innovatieve bouwmethodes niet uit de weg gegaan.

Landgoed Eikenburg

Het landgoed Eikenburg bevindt zich aan de zuidkant van de stad, naast de kruising van de Aalsterweg en de A2. Het is een gebied met een lange historie als ontginningsboerderij, productiebos en klooster voor de Broeders van Liefde. Inmiddels is het gehele terrein in eigendom van Trudo. Het klooster, een rijksmonument, heeft een prominente plek midden in het gebied.

In 2018 werd in opdracht van Trudo een masterplan voor Eikenburg opgesteld door Buro Lubbers. Hierin wordt de historische ontwikkeling nader onderzocht in relatie tot het huidige gebruik en toekomstige ontwikkeling. De belangrijkste conclusies hieruit, relevant voor het project Pannenhoeft Leemerhoeft, waren met name: In de laatste 100 jaar heeft Eikenburg grote bestemmingswijzigingen doorgemaakt. Voor elk van deze bestemmingen is de bebouwing en het terrein drastisch en ingrijpend gewijzigd, telkens met een zeer doelmatige en praktische invulling geschikt voor de nieuwe functie. Daarnaast is Eikenburg momenteel een sterk geïsoleerde groene enclave binnen de stad geworden. Dit gaf aanleiding om de infrastructuur en daarmee de gebouwhiërarchie anders te organiseren. Gekozen werd voor een concentrisch model, waarin het monumentale klooster het hart van het gebied vormt. Een ringweg daar omheen ontsluit de diverse paviljoenen en bijgebouwen die verspreid over het terrein in het bos staan. De buitenste schil is enkel bos, waarin plaats is voor recreatie.

Eikenburg, Eindhoven

De eerste fase in de uitvoering van dit masterplan, de herbestemming en transformatie van het hoofdgebouw, is reeds uitgevoerd. Ook een deel van de infrastructuur is al aangepast. De volgende fase is het stapsgewijs transformeren/herbestemmen van de paviljoenen.

Paviljoenen

Het monumentale klooster is qua hiërarchie het belangrijkste gebouw op het terrein, de overige bebouwing verhoudt zich als ondergeschikt hieraan. In de loop der tijd is er in de omringende bebouwing een verscheidenheid aan functies en gebruiken gehuisvest. Ook nu nog is de bevolking divers: In het hoofdgebouw worden door Trudo lofts verhuurd, in de gebouwen er omheen vindt men een zorgtehuis voor de broeders en andere ouderen, Stichting Sint Annaklooster, een sporthal en zwembad, de stadsakkers, onderwijs, reclassering en verschillende zorginstellingen.

In uiterlijke verschijningsvorm zijn de paviljoenen allen verschillend, hoewel sommigen in ruimtelijke zin wel als (verre) familie van elkaar kunnen worden gezien. Ruimtelijk zijn zij allen horizontaal georiënteerd, eenduidig qua eigen materialisering en qua kleur ingepast in de natuurlijke context. Bovenal zijn ze een afspiegeling van de tijd waarin ze gebouwd werden. In de huidige ontwikkeling van Eikenburg wordt gepoogd de paviljoenen solitair in het bos te plaatsen, als een ring van ondergeschikte bijgebouwen, zodat de prominentie van het klooster als hoofdgebouw nog beter tot zijn recht komt.

De vernieuwing van de paviljoenen is de volgende stap in de herontwikkeling van het landgoed. De gedachte is dat de paviljoenen zich telkens op dezelfde ondergeschikte wijze blijven verhouden tot het hoofdgebouw. Elk bestaand pand is anders, geeft ruimte aan een andere functie, is in een andere bouwkundige staat, en vraagt om andere ingrepen. Om de diversiteit aan gebruikers te huisvesten en aan het gebied te tonen is er ruimte om elk paviljoen zijn eigen karakter mee te geven, terwijl er in ruimtelijke zin wel verwantschap blijft. Bijkomend gevolg daarvan is dat de paviljoenen niet als samenhangende structuur gezien gaan worden maar eerder als solitair in het bos. Ook zullen ze daardoor minder concurreren met het monument. Een verdere diversificatie van de paviljoenen draagt dus bij aan de realisatie van het masterplan, en is in lijn met de historische ontwikkeling van de plek.

Pannenhoef Leemerhoef, oude situatie

Het paviljoen Pannenhoef Leemerhoef was het eerste paviljoen dat getransformeerd werd. Dit paviljoen vormde een ensemble met zijn buurman en was qua architectuur gelijk daaraan, hoewel Pannenhoef Leemerhoef de kleinere van de twee was. De delen op de begane grond waren opgetrokken in geel metselwerk, daarboven was het lichter in groene damwandprofielen en glas. Ze beschikten over dezelfde vormtaal, horizontale bebouwing rondom enkele patio's, soms opgetild, soms niet. Zo ontstond een luchtige, doorwaadbare structuur. Het naastliggende paviljoen beschikt over een drietal dakkamers op de 2e verdieping, maar verder besloegen beide gebouwen slechts een begane grond en 1e verdieping. Het buurpaviljoen bleek in betere staat en is inmiddels gerenoveerd in de originele staat. Paviljoen Pannenhoef Leemerhoef bleek er minder goed aan toe en werd getransformeerd.

Pannenhoef Leemerhoef, nieuwe situatie

De nieuwbouw voorziet in een gebouw met soortgelijke uitgangspunten als het bestaande paviljoen. Ook nu wordt uitgegaan van horizontale bebouwing rondom een tweetal patio's. Het doorwaadbare karakter, de sterke horizontale belijning en de verre doorzichten bleven als thema behouden.

De programmering is in hoofdzaak wonen: 28 studio's en 1-slaapkamer appartementen. De woningen hebben flexibele plattegronden die op meerdere manieren ingedeeld en uitgewisseld kunnen worden, en hebben allen een gevel zowel aan een patio als uitkijkend op de omliggende bosrand.

Op de begane grond is rondom de zuidelijke patio plaats voor twee multifunctionele ruimtes en één collectieve ruimte die gebruikt kan worden door de bewoners. Deze bevinden zich op maaiveldniveau en zijn laagdrempelig toegankelijk. Rondom de andere patio is het maaiveld een halve meter omhoog getrokken, bereikbaar met trap en hellingbaan en is er enkel wonen gesitueerd. Het hoogteverschil duidt aan dat de patio

Eikenburg, Eindhoven

met woningen meer privé is dan de patio met multifunctionele kantoorruimtes en werkplaatsen, maar werpt geen echte barrière op zodat beide patio's toegankelijk blijven voor iedereen.

In lijn met de diversificatie van de paviljoens onderscheidt het zich van zijn buurman door middel van een ander materiaalgebruik, waardoor het zijn eigen identiteit krijgt. De nieuwbouw heeft houten gevels met een ingetogen karakter aan de buitenzijdes van het paviljoen, terwijl er aan de binnenzijde richting de patio's kleuraccenten zichtbaar worden. De kleuraccenten dragen bij aan een leesbare routing en individuele identiteit van de bewoners, en zijn afgeleid van het interieur van het klooster. De ingetogen buitengevels in natuurlijke houttinten verankeren het paviljoen in de bosrand.

Voorbeeldproject

Als eerste paviljoen in een reeks transformaties heeft dit project een voorbeeldfunctie. Er werd hoog ingezet op duurzaam bouwen door middel van hernieuwbare en circulaire materialen, collectieve installaties en energiebesparende maatregelen.

Met name op het gebied van materiaalgebruik onderscheidt Pannenhoeof Leemerhoeof zich: Zo werden uit het oude paviljoen diverse materialen gewonnen en één op één toegepast in de nieuwbouw. Belangrijk om te weten is dat dit hoogwaardig circulair hergebruik is: de materialen werden niet vermalen of verzaagd tot een laagwaardiger product, maar werden in hun huidige vorm en toepassing hergebruikt.

De bouwdelen die nieuw voorzien werden zijn kritisch geselecteerd op hun hernieuwbare karakter en kleine footprint. Het gehele casco van dragende vloeren en wanden werd volledig opgetrokken uit massief hout: het zogenaamde Cross Laminated Timber (KruisLaagHout), kortweg CLT. Het is één van de eerste appartementengebouwen in Nederland die in CLT gebouwd werden.

Cross Laminated Timber

CLT is een gelamineerd houtproduct dat gemaakt wordt van duurzaam verbouwde productiebossen, feitelijk een onuitputtelijke bron. Het is als het ware de grotere variant van multiplex: laag voor laag worden volledige planken op elkaar gelijmd, elke nieuwe laag steeds 90 graden gedraaid ten opzichte van de laag eronder. Na ten minste 5 lagen ontstaan er grote platen die variëren in dikte tussen de 5 en 40 cm. Een dergelijke plaat is ongeveer 3 meter hoog en 19 meter lang, en kan op maat gezaagd worden om in één element een wand of vloer te maken. Volledige wanden en vloeren gaan als bouw pakket op de vrachtwagen, en worden op de bouw in elkaar gezet. Montage is slechts een kwestie van schroeven, een casco kan in enkele weken opgetrokken worden.

Voor de nieuwbouw van Pannenhoeof Leemerhoeof werd de CLT geleverd door Ekoflin, dat nauw samenwerkt met de producent Binderholz in Oostenrijk. Samen met Ekoflin werd het casco volledig in 3D uitgewerkt, compleet met sparingen en leidingtracés. Veel aandacht is besteed aan het uitwerken van de akoestische details, vanwege de hoge eisen die er aan Nederlandse woningen gesteld worden. Ekoflin was tevens verantwoordelijk voor de complete montage van het casco.

Circulaire bouwmaterialen

In de eerste plaats is er onderzocht of het bestaande paviljoen of de fundering behouden kon blijven en met enige ingrepen een nieuwe bestemming kon krijgen. Door beperkte verdiepingshoogte en de aanwezigheid van asbest bleek dit geen realistisch scenario. Daarom is er getracht de vrijkomende materialen zo veel mogelijk een nieuwe plek in de nieuwbouw te geven. Sloopbedrijf A. van Liempd uit Sint Oedenrode is daarbij een waardevolle partner gebleken.

Zo werd het staalskelet gedemonteerd en hergebruikt. Profielen werden geselecteerd op basis van beschikbaarheid, passen bij de constructieve belasting. Op basis van brandveiligheid werd er soms voor gekozen kolommen dubbel uit te voeren. Met Van Liempd konden ook profielen geruild worden tegen profielen uit andere sloopprojecten, als een bepaalde maat hier niet precies voorhanden is.

Ook de stalen buitentrappen met bordessen kregen een tweede leven, wederom als buitentrap in elke patio. Gipsplaten uit de binnenwanden van de kantoortjes zijn zorgvuldig gedemonteerd en werden toegepast als

Eikenburg, Eindhoven

eerste laag gips in nieuwe voorzetwanden. Het dakbeschot blijft aanwezig op het terrein, als timmerhout voor diverse nevenprojecten op Eikenburg. Beton- en steenpuin is ter plekke vermalen en werd de grondslag voor de nieuwe verhardingen. Materialen waarvoor geen ruimte in de nieuwbouw is, zijn beschikbaar in de grondstoffenbank van gebruiktebouwmaterialen.com bij Van Liempd.

Uit andere sloopprojecten zijn nog meer materialen herwonnen: de galerijhekken komen uit een flat in Waalwijk; het balkhout en de vlonderplanken van de galerijen komen nog weer elders vandaan. De bloembakken op het dakterras zijn gemaakt van oude vloerdelen uit het Paviljoen van de TU/e.

Installatieconcept

Adviesbureau Visietech uit Almkerk heeft voor de nieuwbouw een installatieconcept ontworpen dat gebruikmaakt van collectieve en individuele elementen. Samen met installateur Van den Hoff uit Eindhoven is dit verder uitgewerkt. Het systeem voorziet in een collectief verwarmingssysteem dat het volledige paviljoen op een basistemperatuur houdt. Daarmee worden direct noord- en zuidgeoriënteerde appartementen tegen elkaar gebalanceerd. Wat een bewoner daarboven nog nodig heeft aan verwarming is individueel te regelen. Zo wordt het een robuust en snel reagerend systeem dat er voor zorgt dat elke bewoner zich bewust blijft van zijn eigen energiegebruik. Het volledige dak wordt benut om middels PV panelen een groot deel van het verbruik van de collectieve installaties af te dekken.

Regeneratief Ontwerpen

Bouwen heeft een grotere impact dan enkel het innemen en creëren van ruimte. Er is een weerslag op (en wisselwerking met!) de omgeving: flora en fauna, waterhuishouding, omwonenden, energievraagstukken. Het paviljoen is gesitueerd in een uitzonderlijke natuurlijke omgeving, veel rijker dan normaal is in een bebouwde omgeving. Toch is er ook in dit project getracht om de ingrepen die we doen, bij te laten dragen aan een integrale verrijking en versterking van de lokale ecologische structuren en biodiversiteit, en aan reductie van hittestress, CO₂- en fijnstofemissies. Een patiotuin heeft daarom een andere invulling aan planten en nestmogelijkheden dan het omliggende veld en de omliggende bosrand. Het zelfde geldt voor de collectieve daktuin. Zo krijgen meer verschillende planten, dieren en insecten de kans om zich te vestigen.

De materiaalkeuze hangt hier ook mee samen: CLT is massief hout, en is daarmee te zien als opslag van CO₂. In vergelijking met bijvoorbeeld beton (dat bijzonder veel CO₂ de lucht in brengt om te produceren), komt CLT daarentegen positief uit op de balans.

Samenwerken

Het werken met CLT en met gerecyclede bouwmaterialen is (helaas) nog altijd geen gemeengoed. Gelukkig had hoofdaannemer BMV uit Veldhoven hierin een zeer open en constructieve houding. Samen met constructeur Vianen uit Nuenen werden problemen grondig uitgezocht totdat er een praktische oplossing gevonden was. Er is wederzijdse interesse in en begrip voor elkaars werkzaamheden. Dit wordt aangemoedigd door Trudo, die tevens het project goed gedocumenteerd heeft en tracht het bouwproces van Pannenhoeve Leemerhoeve voor een groter publiek te ontsluiten zowel tijdens als na de bouwfase.

BMV droeg er zorg voor dat de overlast tijdens de bouw tot een minimum beperkt werd, zeer welkom gezien de kwetsbare groepen onder de omwonenden. Samen met Trudo hebben zij de omwonenden ook regelmatig geïnformeerd over de voortgang. Mede dankzij het bouwen met CLT werd een zeer korte bouwtijd gerealiseerd.

De verschillende samenwerkingsverbanden waarin de genoemde partijen hieraan gewerkt hebben zorgen er voor dat dit een erg boeiend, dynamisch en stimulerend proces is geworden, met een resultaat waar iedereen zijn bijdrage in terug kan vinden.