



CIRCULAIR BOUWEN IN LUNO

LUNO





















Datum: 09-04-2020

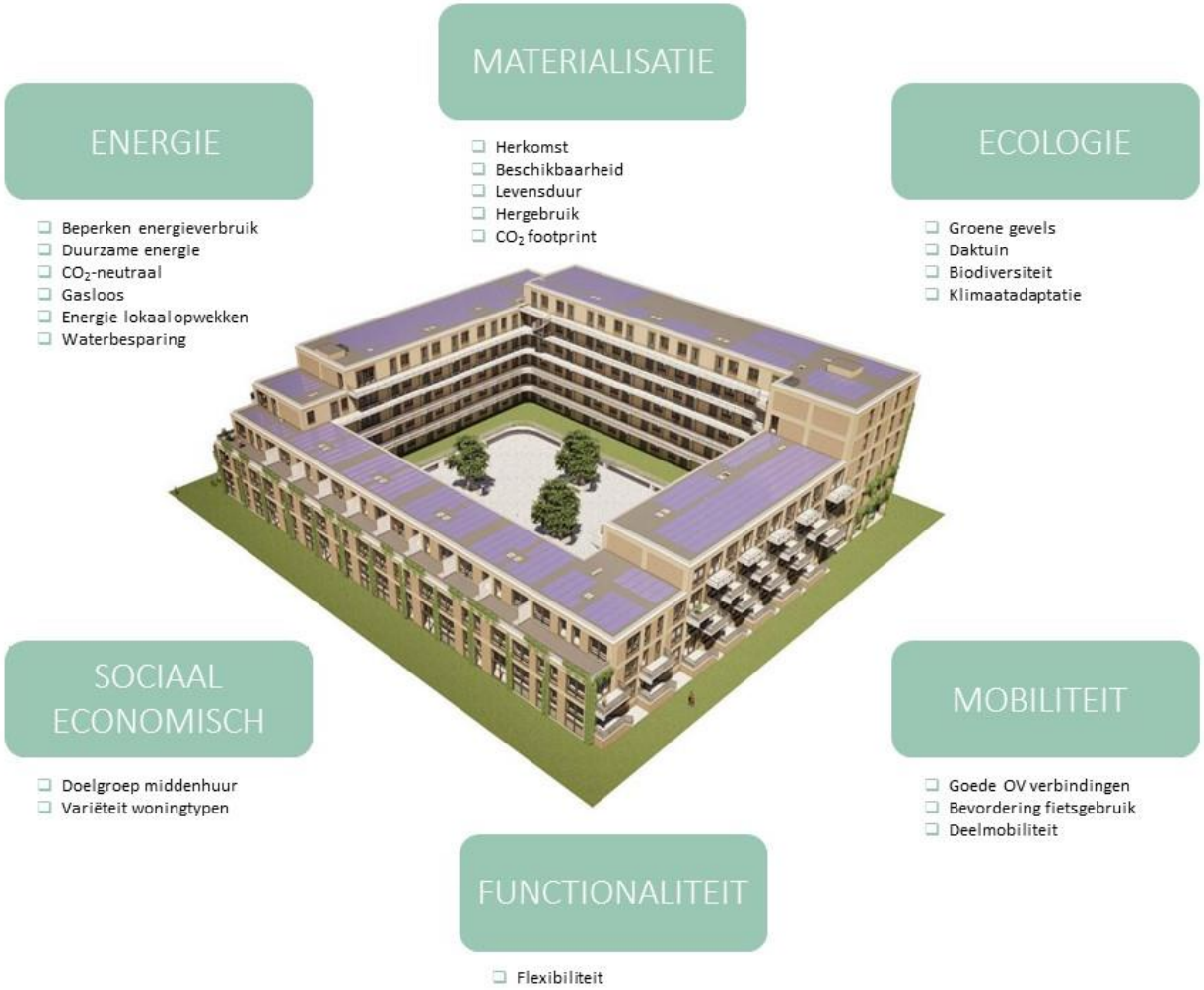
LUNO

Circulariteit in project BUUR

Circulair bouwen is ontwikkelen, gebruiken en hergebruiken van onder andere gebouwen zonder dat natuurlijke grondstoffen worden uitgeput, de leefomgeving wordt vervuild en ecosystemen worden aangetast. Veel organisaties vertalen dit naar het verlagen van de CO_2 footprint en het niet lineair produceren, maar grondstoffen in een kringloop houden.

Veel van de praktijkvoorbeelden van circulair bouwen komen uit de sloop en renovatie van bestaande gebouwen, maar ook bij nieuwbouw kunnen er bewuste keuzes gemaakt worden om circulair bouwen te versterken. Wonam heeft voor het project LUNO bewuste keuzes gemaakt om het project toekomstbestendig te bouwen.

Circulariteit is een veel omvattend onderwerp, om duidelijk aan te geven wat er binnen project LUNO is gedaan aan circulariteit, hebben wij het opgesplitst in een aantal thema's.

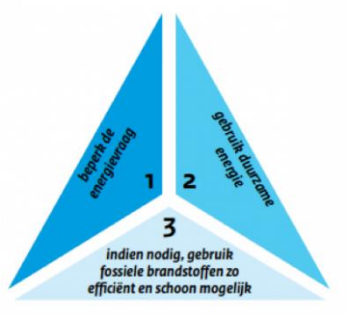


wonam

LUNO

Energie

Een essentieel onderdeel van circulariteit is energiegebruik en energieopwekking. De Trias Energetica is hiervoor de onderlegger (1) beperk de energievraag, (2) gebruik duurzame energie en (3) indien nodig, gebruik fossiele brandstoffen zo efficiënt en schoon mogelijk.



Voor project LUNO wordt de vraag naar energie beperkt door optimaal te isoleren en hoogwaardig materiaal te gebruiken met aandacht voor koudebruggen en luchtdichtheid. Daarnaast is er gezocht naar een optimale open/dicht verhouding, om zowel een goed geïsoleerde schil als een kwalitatief hoogwaardige gevel te realiseren.

De energie voor project LUNO wordt grotendeels lokaal opgewekt. Er wordt gebruik gemaakt van luchtwarmtepompen die energie onttrekken uit de buitenlucht. Deze energie wordt vervolgens gebruikt om de woningen te verwarmen en warmtapwater te bereiden. Dit energieconcept is all-electric en dus gasloos. De CO_2-reductie t.o.v. verwarmen met aardgas bedraagt 66%, oftewel 100.000 kg CO_2 per jaar. Het gehele dakvlak wordt gebruikt voor het plaatsen van ca. 400 PV-panelen. Deze PV-panelen wekken ca. 40% van de stroom op die de warmtepompen gebruiken (op jaarbasis). De CO_2-reductie t.o.v. verwarmen met aardgas loopt daardoor op naar 96%. Voor de resterende benodigde stroom wordt 100% groene stroom afkomstig uit zonneparken ingekocht. Hierdoor is de CO_2-uitstoot 0 en is het energieconcept dus CO_2-neutraal.

De installatie tracés in het gebouw zijn zeer efficiënt ontworpen om overbodige lengtes te vermijden en warmte- en energieverlies te beperken. Voor alle installaties is gekozen voor hoge kwaliteit met hoge rendementen en lange technische levensduur.

Tijdens de bouw wordt ook enkel met een elektrische torenkraan gewerkt, zodat er geen vervuilende dieselkranen hoeven te worden ingezet. De hoofdaannemer neemt uitsluitend groene stroom af.



Sociaal Economisch

Voor huishoudens met een middeninkomen is het bijna niet mogelijk om geschikte woonruimte te vinden. Met name de woningmarkt in de steden raakt steeds meer gespannen. Dit tekort heeft gevolgen voor de doorstroming en met name starters hebben moeite met het vinden van passende woonruimte. In project LUNO wordt er gebouwd voor deze specifieke doelgroep – de middenhuur - om ook doorstroming te bevorderen. Hiermee draagt Wonam bij aan het beroep dat de overheid doet op woningbouworganisaties ten aanzien van de krapte op de woningmarkt.

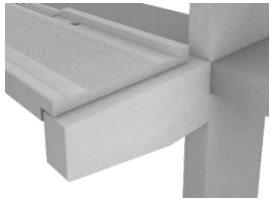
LUNO

Materialisatie

Bij de keus voor materialen wordt de herkomst, beschikbaarheid, levensduur, hergebruik en de CO_2 footprint in acht genomen. Niet alleen in het ontwerp maar ook tijdens de bouw- en de exploitatiefase.

In het ontwerp is er in de gevel gekozen voor bakstenen uit Nederland, dit minimaliseert transportbewegingen en reduceert daarmee de uitstoot van CO_2. Bakstenen gevels staan bekend om hun ongekend lange levensduur, en behoeven daarbij vrijwel geen onderhoud. Daarnaast wordt er geïsoleerd met minerale wol, dat niet wordt verlijmd, om de losmaakbaarheid te verhogen.





De galerijen en balkons zijn prefab betonnen elementen en worden door middel van consoles op de constructie opgelegd, waardoor er een droge verbinding is. Deze verbindingen zijn losmaakbaar en daarmee eenvoudiger te hergebruiken.

De kozijnen worden in kunststof uitgevoerd. Kunststof kozijnen hebben een lange levensduur, bevatten gerecycled materiaal en zijn zelf volledig recyclebaar. Het kunststof materiaal waaruit kunststof kozijnen bestaan, is tot wel tien keer herbruikbaar voor nieuwe kozijnen. De kozijnen hebben een hoge isolatiewaarde en zijn brand en inbraak werend. Voor de huurappartementen is het van belang dat de bewoners het kozijn eenvoudig kunnen gebruiken en het kozijn weinig onderhoud behoeft en reparaties beperkt blijven. Voor het glas is gekozen voor HR++glas met hoge isolatiewaarde om energie te besparen. De beglazing wordt door middels van rubbers in de kunststof kozijnen gevat – niet verlijmd, zoals bij hout – wat gunstig is voor de losmaakbaarheid.





In de appartementen worden waterbesparende kranen gemonteerd en waterbesparende douchekoppen. Daarnaast is er geen bad opgenomen in het ontwerp wat bijdraagt aan het beperken van het watergebruik.

Verlichting in de verkeersruimtes is voorzien van sensoren (tijd/aanwezigheid) met LED-verlichting. Dit bespaart energie, echter in het kader van veiligheid blijven de entreehallen en galerijen verlicht.

Al het hout dat gebruikt wordt in het gebouw is gecertificeerd met een keurmerk van FSC of PEFC int.

Vooraf aan de sloop van de bestaande panden wordt allereerst de waarde van materialen in het pand geïnventariseerd. Deze materialen zijn geld waard en worden uit het pand gehaald om of direct als bouwmateriaal te hergebruiken bij andere projecten of te recyclen tot grondstof om weer nieuwe bouwmaterialen van te produceren. Op die manier wordt er circulair gesloopt en worden de extra werkzaamheden die gemoeid zijn met het verwijderen van de materialen uit het pand, gecompenseerd door de opbrengsten van de doorverkoop van deze materialen.

Het ontworpen bouwsysteem bevat zoveel mogelijk prefab onderdelen. Dit betekent dat er zeer weinig afval op de bouwplaats ontstaat. De hoofdaannemer verlangt van de onderaannemers om het eigen verpakkingsmateriaal retour te nemen. Hierdoor wordt van tevoren nagedacht over de hoeveelheid afvalmaterialen. Het afval dat alsnog vrijkomt tijdens de bouw wordt gescheiden ingezameld en afgevoerd. Voor de pallets geldt een statiegeldsysteem.

LUNO

Functionaliteit

In het ontwerp is rekening gehouden met flexibiliteit in woningtypen, mocht de vraag in de toekomst veranderen. Zo kunnen de vierkamerappartementen op de begane grond aan de Zaagmolen worden verbouwd en gesplitst in twee tweekamerappartementen

Ecologie

Aan de binnenzijde van het gebouw komt een gezamenlijke binnentuin. Wonen in de nabijheid van groen zorgt voor een verhoogd woongenot en gezondheid.







De binnentuinen zorgen voor meer biodiversiteit in de stad en de planten nemen CO_2 en fijnstof op en dempen geluid. Daarnaast nemen planten water op en zorgen daktuinen tijdens piekbuien voor een vertraagde afvoer van hemelwater naar de infiltratievoorziening die rondom het gebouw wordt aangelegd. Ook is het water dat van de daktuinen afstroomt schoner. In de binnentuin wordt gekozen voor afwisselende inheemse beplanting en kruiden die bij- en vlindervriendelijk zijn. De bitumen dakbedekking onder de binnentuin wordt daarnaast beschermd door het tuinpakket, hetgeen een isolerende en verkoelende werking heeft. Dit draagt bij aan de klimaatadaptatie van de gebouwen. Tot slot zullen ook de gevels voorzien worden van stroken verticaal groen in de vorm van klimplanten.

Mobiliteit

Bij LUNO wordt ingezet op duurzame mobiliteit. Zo wordt fietsgebruik onder de bewoners bevorderd door een ruime gemeenschappelijke fietsenstalling te realiseren die plaats biedt aan 3 fietsplekken per woning. In combinatie met het fijnmazige fietsnetwerk van de gemeente Houten worden optimale omstandigheden gecreëerd om de auto te laten staan en de fiets te pakken als vervoersmiddel.

Door de ligging van LUNO op 800 meter van het centrum en het treinstation van Houten (vanwaar je iedere 10 minuten met de trein in 11 minuten tijd naar Utrecht CS kunt) is het voor bewoners ook zeer aantrekkelijk het openbaar vervoer te gebruiken. Daarnaast ligt op 200 meter afstand een bushalte die bediend wordt door meerdere buslijnen waardoor om de paar minuten een bus richting het centrum van Houten en omliggende plaatsen vertrekt.

Indien toch de auto wordt gepakt, wordt gefaciliteerd dat dit een elektrische auto is. In de parkeergarage van LUNO zal namelijk 10% van de parkeerplekken worden voorbereid voor het plaatsen van een oplaadpunt voor elektrische auto's. Tot slot zal bij LUNO worden ingezet op deelauto's. Autodelen is het principe dat meerdere mensen gebruik maken van dezelfde auto. Het voordeel van autodelen is dat bewoners wel gebruik kunnen maken van een auto, maar deze niet hoeven te bezitten. Hiermee wordt het autobezit verlaagd en wordt een bijdrage geleverd aan duurzame mobiliteit. Aanbieders van deelauto's hanteren veelal het uitgangspunt dat per 30 woningen, één deelauto wordt gestald. Bij LUNO zullen derhalve 4 deelauto's worden gestald, zodat de bewoners goed worden bediend.







wonam