

Onderbouwing ontwerp:

Het project:

Doelstelling is een ecologische, energieneutrale woning te realiseren als bedrijfswoning bij hovenier/tuincentrum Sterk aan de Vlietskade in Arkel. Opdrachtgever heeft de wens uitgesproken om een woning te realiseren die past in de landelijke omgeving, aansluit bij zijn visie op groen in de omgeving en past binnen het gedachtengoed om onze planeet zo min mogelijk te belasten voor wat betreft bouwen en wonen.

De locatie:

Op het perceel van familie Sterk is een hoveniersbedrijf en tuincentrum gevestigd. Het hoveniersbedrijf heeft haar opslag aan de west-en noordzijde van het bedrijfsgebouw. In het bedrijfsgebouw is het tuincentrum, een kantoor en een kantine ondergebracht. Aan de oostzijde/voorzijde van het bedrijfsgebouw zijn parkeerplaatsen gerealiseerd en vind buitenverkoop van een aantal groenproducten plaats.

Het plan is om de woning ten noorden van het bedrijfsgebouw van het hoveniersbedrijf te realiseren. Gezien de indeling van het terrein van het hoveniersbedrijf de meest logische locatie omdat hier voldoende ruimte aanwezig is voor de woning. Ruimte die ook nodig is om het tuincentrum (detailhandel) ook voldoende ruimte te kunnen geven voor goede profilering van het bedrijfspand. En ook om de rust te geven aan het wonen bij het bedrijf. Wij hebben ervoor gekozen om de woning verder naar achter te plaatsen ten opzichte van het bedrijfspand. Omdat het open landschap een belangrijk kenmerk is voor dit gedeelte van het buitengebied draagt het terugplaatsen van de woning ten opzichte van het bedrijfspand hier beter toe bij. Daarnaast speelt het ook in op de nog verdere terugplaatsing van de noordelijker gelegen buurwoning.

De woning:

Het ontwerp voorziet in een eigentijds vormgegeven woning van anderhalve bouwlaag hoog. Wij hebben ervoor gekozen om de woning op te laten komen uit het landschap door het dak van de woning te voorzien van een grasdak en deze aan te aarden. We gaan zo een verbinding aan met het landschap. Dit bied de opdrachtgever vanuit zijn hoveniersvak ook allerlei mogelijkheden om hier vanuit het ruimtelijk groen op in te spelen.

Het ontwerp voorziet in een L vormige plattegrond, waarbij het privé georganiseerd is rondom een binnenpatio. Op de begane grond wordt een woonkeuken, woonkamer, slaapkamer en badkamer gerealiseerd. Zo is levensloopbestendigheid geborgd. Op de verdieping is het oppervlak beperkt en wordt een logeer/hobbykamer gerealiseerd en een bergruimte, waardoor later nog een badkamer zou kunnen worden gemaakt. De inhoud van de woning bedraagt 475 m³.

Het gezicht van de woning is gericht op het voorterrein en de straat, maar houdt wel afstand door de grotere voortuin. Hierdoor is een mooie overgang vanaf de openbare weg/parkeerplaats naar de woning mogelijk. De woning is georiënteerd op het oosten en zuiden. Dat zorgt ervoor dat we optimaal van de zon gebruik maken, wanneer het gaat om warmteopbrengst. Ook kunnen we inspelen goed gebruik van zonne energie voor de woning.

In materialisering wordt de woning opgebouwd in houtskeletbouw (waarover later meer). De afwerking van de gevels wordt in een open, houten gevel gerealiseerd. De kozijnen in hout. Het dak wordt voor het grootste deel afgedekt met een grasdak. Het oostelijk georiënteerde dak wordt met zonnepanelen bedekt.



Bio Based Bouwen:

Voor dit project beogen we de keuze van de materialen te baseren op een zo gering mogelijke belasting van het milieu en voornamelijk te laten bestaan uit hernieuwbare materialen. Houtskeletbouw geeft ons daarvoor al een goede basis. Investeren in FSC gecertificeerde houtprodukten is een voorwaarde. Isolatiematerialen zullen in vlasvezel, houtvezel of schapenwol worden uitgevoerd. Dakbedekkingen worden in EPDM uitgevoerd met als afwerking PV panelen of een groendak. Voor Bio Based ligt EPDM niet voor de hand, maar de levensduur en afwerking met een groendak maken weer veel goed.



Verdere bouwkundige uitwerking van de plannen zullen de ambitie ook gaan borgen.



Energieneutraal:

De filosofie voor energiezuinigheid voor dit project ligt in de Trias Energetica. Daarbij zetten we in om het verbruik zo veel mogelijk te beperken door een goede uitvoering van het gebouw en beperken en toepassen van zuinige apparaten. En wat we dan nog verbruiken, wekken we op een duurzame wijze op.

We hebben bij het ontwerp veel aandacht gegeven aan de oriëntatie van het gebouw. De ruimten zijn goed op de zon gericht, zodat we in de ochtend veel warmte pakken van de zon. In de avond wordt juist de warmte buiten gehouden. In combinatie met een goede isolatie en infiltratiebeperking zullen we een woning kunnen gaan ontwerpen, welke een zeer beperkte

warmtevraag heeft. Deze zal kleiner dan 15 W/m² gaan bedragen. De energie die we dan nog nodig hebben, wordt elektrisch voorzien en daar voorzien een deel van de PV panelen in.

De woning zal ook opwarming kennen in de zomer. Maatregelen zoals overstekken, mobiele zonwering en slim plaatsen van (lei)bomen in combinatie met zomernachtventilatie zorgen ervoor dat het comfort geborgd is.

We zien hierdoor dat aan de kant van de warmtevraag de installatie heel beperkt is. Deze zal zich richten op warmwater, waar een zonneboiler in combinatie met elektrische verwarming in kan voorzien. Bij de overige apparatuur en de toepassing van verlichting zal LED toepassing en aanschaf van energiezuinige apparatuur belangrijk worden. De electriciteitsvraag wordt opgelost door de toepassing van PV panelen.

In de huidige wet –en regelgeving wordt gestuurd op de EPC waarde en op minimale isolatiewaarden voor wanden, vloeren en daken. Wij ambiëren een woning die gerealiseerd wordt volgens het Passiefhuis concept. Hierin is de basis de PHPP berekening en een uitgangswaarde van 15 W/m² warmtevraag maximaal. De isolatiewaarden van de woning liggen daardoor veel hoger (beter) dan de minimale eis uit het bouwbesluit. De EPC berekeningsmethode is geen goede methode voor het Passiefhuis. De PHPP berekening is hiervoor de aangewezen berekeningsmethode. Wij pleiten ervoor om gelijkwaardigheidsafspraken met de gemeente Giessenlanden te maken over het toepassen van de PHPP berekening in plaats van de EPC berekening. Met gemeente Arnhem en Nijmegen heeft de DNA in de bouw gelijke afspraken. Daarnaast zal binnen nu en anderhalf jaar zal de Nederlandse regelgeving en berekeningsmethodiek ook beter aan gaan sluiten op onze wijze van berekeningen, wanneer de nZEB toets wordt geïntroduceerd.

Ons bedrijf:

JongZeeuw Architecten is gespecialiseerd in energieneutraal ontwerpen en bouwen. Daarvoor zijn wij ook als een van de eerste architecten gecertificeerd voor het Passiefhuis keurmerk door het behalen van het Passive House Tradesperson- certificaat volgens de Europese richtlijn. Daarnaast maken wij ook actief deel uit van de De Nieuwe Aanpak in de bouw (kortweg DNA in de bouw www.dnaindebouw.com), waarbij wij ons ondersteund door de Europese Unie inzetten om energieneutraal bouwen in Nederland. Dit maakt onderdeel uit van het Europese PassReg programma waarbij 14 Europese regio's (voor Nederland het KAN gebied) zijn benoemd als ambassadeurs voor dit gedachtengoed.



Als architectenbureau willen wij het energieneutraal of energiezuinig bouwen en renoveren in onze regio verder uitbouwen. Dit doen we onder andere door het inbrengen van het gedachtengoed in onze opdrachten, maar ook door zelf initiatieven te nemen. Zo werken wij

met gemeente Tiel samen om energiezuinig renoveren te promoten in haar gemeente. Ook ontwikkelen wij energieneutrale woningen in onze regio.

Het werken met Bio Based materialen neemt voor ons bureau steeds verder toe. Opdrachtgevers staan er meer open voor, onze ontwerpen en projecten lenen zich er meer voor. En op deze manier werken wij aan een langzame implementatie van materialen gebaseerd op hernieuwbare grondstoffen en met een zo laag mogelijke milieubelasting. Binnen dit project kunnen we de lat direct hoog leggen, doordat de opdrachtgever dit ook actief nastreeft. De materiaalkeuzen van het ontwerp en de ontwerpopzet lenen zich er al goed voor. Beschikbaarheid en betaalbaarheid vormen een uitdaging.

In de afgelopen jaren hebben wij ook gemerkt, dat een ambitie van een architectenbureau niet per definitie leidt tot het (voor ons) gewenste eindresultaat. In de uitvoering gaat nog veel verloren door gebrek aan kennis of niet zien van de noodzaak. En juist bij energiezuinig bouwen is dat heel belangrijk. Samenwerken beperkt zich dan toch tot een periodiek overleg en bijsturen, niet tot een integrale samenwerking. Wij hebben daardoor ervoor gekozen om samen met bouwcombinatie de Zeeuw bv een sterk samenwerkingsverband aan te gaan om deze integrale samenwerking toe te passen. Bij het ontwerp en de uitwerking hebben we direct de uitvoerende expertise aan tafel en kunnen we onze kennis ook veel beter overbrengen. Dat leidt tot betere uitvoering, een optimaler gebruik van de aanwezige kennis op verschillende vlakken, meer betrokkenheid en uiteindelijk het belangrijkste: een goed produkt. Ook het bouwbedrijf is inmiddels gecertificeerd als Passive House Tradeperson. Daarin ligt ook een kracht. Hierdoor is kennis aanwezig maar ook de mogelijkheid om de woning te laten toetsen zowel op het bouwplan maar ook op de uitvoering. Het biedt te mogelijkheid om een Passiefhuis certificaat aan te vragen en de woning door een onafhankelijk instituut te laten toetsen.

Borging proces:

Voor dit project worden een tweetal belangrijke ambities uitgesproken:

- Energieneutraal bouwen
- Bio Based Bouwen

Voor de gemeente Giessenlanden is het een belangrijke voorwaarde dat dit gerealiseerd wordt en het project ook een voorbeeld voor de gemeente zal zijn om dit op meer plaatsen te realiseren. Opdrachtgever, architect en bouwer staan ervoor open om de woning in te zetten voor een aantal jaar als voorbeeld woning. We denken hierbij dan aan een aantal open dagen per jaar, waarbij mensen kennis kunnen nemen van het gedachtengoed. Het tuincentrum vormt ook een mooie trekker om het regionaal onder de aandacht te brengen. Daarnaast organiseert DNA in de bouw samen met de overheid tweemaal per jaar een open huizen route. Op dit moment spreken wij ook met Blauwzaam of zij in de communicatie en het verbreiden van het gedachtengoed een rol willen spelen.

Een belangrijk aspect voor de gemeente Giessenlanden is ook de waarborging voor de voorwaarde. Hoe borgen we de ambitie? Een mogelijkheid is natuurlijk om de woning te laten certificeren als Passiefhuis. Wat dan wel speelt is dat de woning dan al gerealiseerd is en onder deze voorwaarde dan reeds een bestemmingsplanwijziging is opgestart. Een belangrijke borging is het vastleggen van de energiezuinigheid door het vereisen van een PHPP berekening met een uitkomstwaarde lager dan 15 W/m² als voorwaarde bij het verkrijgen van de omgevingsvergunning. En daarnaast de borging, dat het Passiefhuis certificaat na uitvoering wordt verkregen.

Voor Bio Based Bouwen zetten we in op meetmethoden die aansluiten bij de Life Cycle Analysis, ofwel LCA methode. We kunnen de GPR gebouw inzetten of de tool EcoQuantum. Voor keuze en ambitieniveau zoeken we graag het overleg met de gemeente over hun verwachting voor dit project. De afgesproken waarde vormt onderdeel van het verkrijgen van de omgevingsvergunning.

JongZeeuw Architecten bv,

Ir. Marco de Zeeuw (*architect*),

Egbert de Jong (*deskundige energiezuinig bouwen, projectleider*),

Herwijnen, 15 januari 2016.