



E+ Revital: Concept voor duurzame woonwaarde ontwikkeling

Kringloopdenken

Woning- en woonwaardeontwikkeling moet plaatsvinden op uitstraling, bruikbaarheid, degelijkheid, comfort, energieprestaties en onderhoudskosten. En minstens zo belangrijk is evenwicht in de onderlinge samenhang van deze waarden. Voorkom dat de noodzakelijke aanpassingen ten koste gaan van andere goed scorende waarden. Weeg ook wijkontwikkelingen en maatschappelijke- en demografische ontwikkelingen en specifieke woonwensen van de bewoners mee. Renoveren betekent dan mogelijk alleen maar conserveren of een schilrenovatie. Maar mogelijk daagt de huidige energieverlindende doorzonwoning ons uit voor een passiefhuisrenovatie. Is de uitstraling, bruikbaarheid en degelijkheid van de woning onherstelbaar onvoldoende, dan biedt sloop-nieuwbouw een oplossing. De stap naar sloop-energie neutraal bouwen borgt een lange toekomstbestendige woonwaardeontwikkeling. Partners in het "Consortium E+" ontwikkelden de vijf "E+ Revital" concepten. Deze geven in oriëntatie- en ontwikkelingsfase van de renovatieopgave heldere keuzes en maakbare, betaalbare oplossingen. Deze oplossingen worden vervolgens uitgevoerd door multidisciplinaire teams, just in time, met geprefabriceerde bouwelementen.

Slim & Snel - Product

De vijf renovatieconcepten zijn ontwikkeld vanuit de Trias Energetica en waardeontwikkeling op het gebied van: uitstraling, bruikbaarheid, comfort, energieprestaties en onderhoudskosten. Energieverlies wordt beperkt door de hoogwaardige thermische schil. 250 - 450 mm Isolatieparels in kruipruimte, 140 tot 350 mm minerale wol in de HSB-wanden en de geïsoleerde "dak-op-dak"-constructie. De nieuwe HSB-voor- en achtergevel maken het mogelijk om, vaak vergeten of onmogelijke, luchtdichte en koudebrugvrije aansluitingen te maken bij vloer en dak. Tevens geven de nieuwe voor- en achtergevels veel architectonische vrijheid in indeling en afwerking en bieden mogelijkheden voor passieve zonne-energie. Verschillende afwerkingen per woning binnen een blok verlevendigen het beeld en geven elke woning zijn eigen gezicht. Gevelopeningen worden gemaakt van duurzame onderhoudsarme Accoya-kozijnen. De "Dak-op-dak"-constructie laat de bestaande dakconstructie en binnenafwerking in tact en plaats een (zelfdragende) nieuwe dakconstructie met afwerking over de bestaande heen.

Slim & Snel - Proces

Het aanbrengen van de isolatieparels in de kruipruimte kan zonder overlast, op ieder moment, plaatsvinden. Het fabriceren in eigen timmerfabriek en het plaatsen van hsb-wandelementen met kozijnen en wandafwerking levert complete hoogwaardige "just in time" afgewerkte maatwerkproducten. Gevels worden in 1 werkdag gesloopt en opgebouwd. Het bestaande dak behoud, door het gekozen systeem, tijdens de renovatie zijn beschermende functie. Na het plaatsen van de gevels wordt, zonder direct overlast van de bewoners, de geïsoleerde prefab dak-op-dakconstructie geplaatst. Bij concept Passiefhuisrenovatie geeft de aanleg van de balansventilatie met WTW en de nodige aanpassing aan de installatie meer overlast voor de bewoners. Zij krijgen het aanbod van de unieke gratis EBU VerbouwVakantie.



Integraal - Samenwerking

Het consortium is een projectoverstijgende samenwerkingsverband dat een stimulerend kenniscentrum wil zijn voor opdrachtgevers. Kennis delen staat centraal: de individuele bijdrage van de ketenpartners wordt door alle partijen kritisch beoordeeld en in gezamenlijke verantwoording verbeterd. Partners zijn een architect en adviseur, bouw- en installatiebedrijven, maar ook een Hogeschool. Deze werkwijze levert maatwerkoplossingen gebaseerd op flexibele, gestandaardiseerde concepten. Het Bouw Informatie Model heeft een belangrijke plaats in de samenwerking en informatie-uitwisseling. Maar ook de realisatie door op elkaar ingespeelde allround vakmensen in multidisciplinaire teams dragen bij aan het voorkomen van fouten en verspilling, geven een verlaging van de kostprijs en verkorten de bouwtijd. Het samenwerkingsverband biedt u 5 denkrichtingen voor waardeontwikkeling van het bestaande vastgoed. Al deze denkrichtingen zijn vertaald naar realistische concepten, samengebracht onder de naam "E+ Revital".

Oriëntatie: 10 vragen

Renoveren begint met de vraag: moet ik wel renoveren? Is renoveren wel de oplossing voor de matige kwaliteit van de woningen? 10 oriënterende vragen.

WONINGKWALITEITEN		
Uiterlijk:	Is de huidige woning tijdloos mooi of moeten we architectonische waarde toevoegen?	- - - / + + +
Bruikbaarheid:	Kan de woning gebruikt worden voor de doelgroep met haar eigen specifieke wooncultuur en gebruiksgedrag?	- - - / + + +
Degelijkheid:	Is de huidige woningcasco degelijk genoeg? Kan het aanpassingen "dragen"?	- - - / + + +
Comfort / Veiligheid:	Is het comfort voldoende? Plezierig klachtenvrij wonen?	- - - / + + +
Energieprestatie:	Voldoet de woning aan verwachte toekomstige energieprestaties? Schilisolatie? Maakt de woning gebruik van actieve en passieve zonne-energie?	- - - / + + +
Onderhoud:	Wat kost het om de kwaliteit van de woning in stand te houden?	- - - / + + +

OMGEVINGSFACTOREN en KWALITEITEN		
Maatschappij:	Voldoet de woning aan het maatschappelijke doel in deze wijk?	- - - / + + +
Wijk:	Wat is de kwaliteit (leefbaarheid, veiligheid, voorzieningenniveau) van de wijk?	- - - / + + +
€ Rendement	Wat is de verhuurbaarheid en het bedrijfs-economische rendement?	- - - / + + +
Tijd/Toekomst:	Met welke economische en demografische ontwikkelingen hebben we te maken? Welke levensduurverlenging hebben we voor ogen?	- - - / + + +

Wie geeft de antwoorden?

Veel professionele opdrachtgevers zijn in staat om bovenstaande vragen te beantwoorden. Maar er is ook veel informatie te krijgen bij het klachtenregister (geluidoverlast, veiligheid, tocht, schimmel, onderhoud), het wijkhoofd, het buurthuis, de school, de huurdersvereniging, de vrouwenadviescommissie en vooral de huurders zelf. (wensen: lagere energierekening, extra woonruimte, langer aangepast blijven wonen)



Oplossingsrichtingen

Het consortium E⁺ biedt u 5 denkrichtingen voor waardeontwikkeling van het bestaande vastgoed. Al deze denkrichtingen zijn vertaald naar praktische concepten, samengebracht onder de naam E⁺Revital.

E⁺ Revital concept 1: Conserveren

Concept 1 beperkt zich tot het onderhoud of vervanging van losse gebouwoonderdelen in het jaarlijkse- en klantgestuurde onderhoud. Er is voldoende kwaliteit van de woning voor de komende 10-15 jaar en geen behoefte aan waardeontwikkeling. De ingrepen (en overlast) zijn minimaal.

E⁺ Revital concept 2: Schilrenovatie (label A)

Concept 2 is gebaseerd op gedeeltelijke aanpassingen of vervanging (waardevermeerdering) aan de schil, dat is vloer, gevel en dak. Dit heeft een positieve invloed op het uiterlijk (architectuur) en dus de wijk, op het wooncomfort, de energielasten en de onderhoudskosten. De kruipruimte onder de beganegrondvloer wordt voorzien van isolatie. De voor- en achtergevels worden vervangen door nieuwe geïsoleerde en koudebrug-arme HSB-gevels met ruime variatie in indeling- en afwerkingmogelijkheden. De bestaande dakconstructie en binnenafwerking blijft, maar wordt voorzien van een nieuwe (eventueel zelfdragend) geïsoleerde dakbedekking. De verwarmingsinstallatie krijgt een HR-combiketel. De ventilatie is "natuurlijk" met zelfregelende gevelroosters en mechanische afvoer. Na de ingreep, met beperkte renovatieoverlast, heeft de woning een A-label en moet weer minimaal 30 jaar meekunnen.

E⁺ Revital concept 3: Passiefhuisrenovatie (A++)

De aanpassingen zijn gebaseerd op de principes van het Passiefhuis-denken. Door de belangrijke zonoriëntatie (passieve en actief zonne-energie) zullen een aantal woningen niet geschikt zijn voor dit concept. Aanpassingen aan de schil en installaties zijn zodanig, dat het energieverlies wordt beperkt en fossiele brandstoffen niet of nauwelijks nodig zijn voor verwarming. De kruipruimte onder de beganegrondvloer wordt voorzien van isolatie. De voor- en achtergevels worden vervangen door nieuwe geïsoleerde, luchtdichte en koudebrug-arme HSB-gevels met ruime variatie in indeling- en afwerkingmogelijkheden. De bestaande dakconstructie en binnenafwerking blijft, maar wordt voorzien van een nieuwe (eventueel zelfdragend) geïsoleerde dakbedekking. Er wordt een gebalanceerd ventilatiesysteem met WTW aangelegd. Opwekking van verwarming voor ruimte en tapwater door middel van een combi zonneboiler en WTW. Naverwarming door de HR-combiketel. Overlastbeperking bij deze intensieve renovatie door het aanbod van de EBU-Verbouw-Vakantie. De woning krijgt een A++ energielabel en zal na de ingreep, weer minimaal 50 jaar meekunnen.

E⁺ Revital concept 4: Sloop+Nieuwbouw (E⁺ EPC <0,6)



Als de huidige woning op het gebied van uiterlijk, bruikbaarheid, degelijkheid, comfort, energielasten en onderhoud onvoldoende scoort is sloop onontkoombaar. De ingreep betekend 1 of 2 gedwongen verhuisbewegingen voor de bewoners. De nieuwbouwwoning van E+ EPC0,6 voldoet aan de wettelijke eisen van nieuwbouw en geeft een enorme waardeontwikkeling op ondermeer ontwerp, comfort, energielasten en onderhoud. De constructieopbouw is gebaseerd op snel droog stapelen door middel van prefab bouwelementen. Deze woning kan levensloopbesteding en is ontworpen en gebouwd voor een levensduur van minimaal 50+ jaar.

E⁺ Revital concept 5: Sloop+Nieuwbouw (E⁺ EPC <0,15)

Betaalbaar, comfortabel en energieneutraal zijn de 3 belangrijkste eigenschappen van dit concept. Uitgangspunten voor de realisatie zijn gebaseerd op de Trias Energetica. De EPC is < 0,15 en de Co2-reductie bedraagt 69% en geeft een enorme waardevermeerdering op comfort, energielasten en onderhoud. De constructieopbouw is gebaseerd op snel droog stapelen door middel van prefab bouwelementen. De woning word voorzien van zeer hoogwaardige isolatiepakketten, een lucht-water-warmtepomp voor verwarmen en koelen. Maar ook energiebesparende hotfillaansluitingen, LED-verlichting, bewegingmelders en PV-luifels. Concept 5: Sloop+Nieuwbouw betekend 1 of 2 ingrijpende verhuisbewegingen voor de bewoners. Deze woning is ontworpen en gebouwd voor een levensduur van minimaal 70 jaar.

Unique Selling Points (USP) van E⁺Revital

- 10 oriënterende vragen.
- 5 revitaliseringconcepten.
- woonwaardeontwikkeling op basis van (prefab) componenten.
- Bewezen materialen en technieken.
- Consortium E+ levert unieke samenwerking en snelle en slimme voorbereiding en bouwtijd door BIM, Prefab en LEAN
- Multidisciplinaire efficiënte revitaliseringteams.
- Optioneel: onderhoudscontract voor komende 15 jaar.

Consortium E⁺

Het "Consortium E⁺" wil een stimulerend kenniscentrum zijn voor Woningbouwcorporaties en Projectontwikkelaars met lef om buiten de gebaande paden te lopen. Kennis delen staat centraal: de individuele bijdrage van de ketenpartners wordt door alle partijen kritisch beoordeeld en in gezamenlijke verantwoording verbeterd. Door het gebruik van een Building Information Model (BIM) worden procesfouten geminimaliseerd, bouwkosten verlaagd en is vroegtijdig een 3D-simulatie beschikbaar voor opdrachtgevers en gebruikers.

Naast het nieuwbouwconcept "E+ Energiepositief Wonen" is het consortium aan de slag gegaan met het renovatievraagstuk. Het consortium E⁺ bied u 5 denkrichtingen voor waardeontwikkeling van het bestaande vastgoed. Al deze denkrichtingen zijn vertaald naar praktische concepten, samengebracht onder de naam E⁺Revital.

Partners

- + Architectengroep Gelderland: creatief, teamplayer, 3-D, kritisch;
- + Bouwbedrijf EBU: ontwikkelaar, bouwer, generalist, verantwoordelijk, gebruiker centraal;
- + Bouwvisie: bouwkundig en installatietechnisch advies, pragmatisch, betaalbare oplossingen;
- + Hogeschool Arnhem-Nijmegen: frisse jonge denker in bouwkunde, creatieveling
- + HtW installatietechniek: Vakman, betrokken, opdrachtgever centraal;
- + Syntens: Organisatiedeskundig, Procesmanagement, Out-of-the-box-denker;
- + Wassink Installatie: Pionier energietechnieken, kansdenker.



	Concept 1 Conservieren	Concept 2 Schil renovatie	Concept 3 Passiefhuis renovatie	Concept 4 Sloop+ Nieuwbouw 0, 6	Concept 5 Sloop+ Nieuwbouw <0,15
Casco (vloeren en won.sch.wanden)					
• constructie			Fundering-aanpassingen	Prefab fundering Prefab vloeren Kzsteen elementen Geisol. Prefabvloer Rc 5	Prefab fundering Prefab vloeren Kzsteen elementen Geisol. Prefabvloer Rc 5
• thermische isolatie	Evt. Kruipruimte-isolatie Rc 7	Kruipruimte-isolatie Rc 7	Kruipruimte-isolatie Rc 10		
• geluidsisolatie (tussenmuren)	-	-	-	Ankerloze tussenmuren	Ankerloze tussenmuren
• flexibel leidingverloop	-	-	-	Breedplaat en of leidingkanaalplaat optie	Breedplaat en of leidingkanaalplaat optie
• uitbreidingen (op-, aanbouw)	-	optie	optie		
Gevel					
• constructie		HSB/wanden	HSB-wanden	Droogstapelen: Kzsteen	Droog stapelen: Kzsteen
• isolerende functie	Evt spouw-na-isolatie	Glaswol Rc 4 of E-brick	Glaswol Rc 9 of E-brick	Spouwisolatie Rc 5	Spouwisolatie Rc 7.2
• afwerking		Houtbekleding Stuc E-Brick	Houtbekleding Stuc E-Brick	Baksteen	baksteen
• gevelopeningen	Evt Lamikon Stonewood	Accoya kozijnen HR++ glas	Accoya kozijnen met HR++ glas Geint. zonwering	Accoya kozijnen met HR++ glas Geint. zonwering	Kunststof of Accoya kozijnen met tripleglas Geint. zonwering
Dak					
• constructie		Dak op dak	Dak op dak	Prefab	Prefab
• isolerende functie	Evt van binnen na-isolatie	Isoleren kierdichting EPDM	Isoleren kierdichting EPDM	Isoleren Rc 5 kierdichting EPDM	Isoleren Rc 7 kierdichting EPDM en Sedum Sedum
• dakbedekking					
• hwa en accumulatie					
Installatie					
verwarmen (ruimte en tapwater)					
• bespaarders	Radiatorthermostaat		WTW	Douche WTW	
• opwekking	-	HR-ketel	HR-ketel Zonneboiler	HR-ketel	LWW-pomp of W-pomp Zonneboiler
• transport en afgifte	-	-	LT, bestaande radiatoren	LT en radiatoren	LT en vloerverwarming
ventilatie	-	Natuurlijk: zelfreg.roosters+ mech afzuiging	WTW	Natuurlijk: zelfreg.roosters+ mech afzuiging (Co2-gestuurd)	Natuurlijk: zelfreg.roosters+ mech afzuiging (Co2-gestuurd)
electra					
• bespaarders	Advieswerk bewegingsmelders en spaarlampen	Bewegingsmelders spaarlampen	Bewegingsmelders spaarlampen	bewegingsmelders spaarlampen	bewegingsmelders spaarlampen PV- buitenverlichting Hotfill aansluitingen PV opwekking
• opwekkers	-	-	PV opwekking	-	PV opwekking
keuken, badkamer, toilet					
• grootte en indeling	-	-	-	Wensen bewoner	Wensen bewoner
• wand en vloerafwerking	Klantgestuurd Onderhoud	Klantgestuurd Onderhoud	Klantgestuurd Onderhoud	Wensen bewoner	Wensen bewoner
plattegrond (wijziging)					
• tuin / straatgericht	-	-	-	Wensen bewoner	Wensen bewoner
• Indeling ivm wooncultuur	-	-	-	Wensen bewoner	Wensen bewoner
Buiten					
• Tuin	-	-	-	Wensen bewoner	Wensen bewoner
• Terras	-	-	-	Wensen bewoner	Wensen bewoner
• Directe woonomgeving	-	-	-	Wensen bewoner	Wensen bewoner
evt. gemeenschappelijke ruimten evt. gemeenschappelijke installaties					