



Plaatsing van isolatie en natuurlijke afwerkingen

Overzicht van realisaties

Laurent Ruidant

OTRA



VOORSTELLING SPREKER

Laurent Ruidant is een vakman met ervaring in het domein van ecologisch bouwen, in de ruime zin, thermische isolatie en vastgoedbeheer. Laurent streeft ernaar om zijn expertise ten dienste te stellen van projecten die duurzaamheid en innovatie beogen, door bij te dragen aan de ontwikkeling van milieubewuste oplossingen.

Voorstelling van uitvoering op werven die biobased en geobased materialen gebruiken.

Feedback over ervaringen, voor- en nadelen, globale benaderingen en coherente oplossingen



DOELSTELLINGEN VAN DE PRESENTATIE

1. **De haalbaarheid aantonen van biobased en geobased systemen:** Tonen dat het gebruik van natuurlijke en lokale materialen niet alleen mogelijk is, maar ook performant is voor zowel nieuwbouw als renovaties.
2. **De duurzaamheid van deze systemen op de voorgrond stellen:** Illustreren hoe deze materiaalkeuzes de levensduur van de gebouwen verlengen en tegelijk het milieu respecteren, en daarbij het thermisch comfort en de luchtkwaliteit verzekeren.
3. **Een constructieve aanpak valoriseren die de bestaande architectuur respecteert:** De authenticiteit van de plaatsen bewaren en er tegelijk moderne en low-tech technologieën in integreren voor de isolatie, de ventilatie en de dichtheid.
4. **Het comfort en de bewoonbaarheid illustreren die de ecologische materialen bieden:** Een overzicht bieden van het toegenomen welzijn dankzij de thermische en akoestische kwaliteiten van deze materialen, die het comfort van de gebruikers optimaliseren.
5. **Nieuwe praktijken in de sector inspireren:** Een breder gebruik van deze oplossingen aanmoedigen door concrete en inspirerende realisaties te tonen die in uiteenlopende contexten gereproduceerd kunnen worden.



PLAN VAN DE PRESENTATIE

Gevalstudies:

I. HGT – Habitat Groupé Temploux

II. Ecologische vloerrenovatie

III. Werf Van Volxem - Renolab



I. HGT – Habitat Groupé Temploux

Renovatie en Bouw

Biobased isolatie – Geobased afwerkingen





I. SAMENVATTING VAN DE WERF

In overeenstemming met de doelstellingen die door architectuurbureau EPOC en KARBON werden gedefinieerd, hadden we met OTRA als opdracht om een performante isolatie te verzekeren die het milieu respecteert, door biobased materialen en natuurlijke afwerkingen te verwerken om een optimaal comfort te verzekeren.



VOORNAAMSTE INTERVENTIES

1. Bestaande gebouwen

- **Biobased isolatie en bepleisteringen:** Uitwendige houtvezelisolatie van 20 cm, bedekt met een kalkpleister Com-Cal AdhereCal om esthetiek aan duurzaamheid te paren.
- **Akoestische wanden:** Gebruik van Isohemp hennepblokken voor een uitstekende geluidsisolatie,
- **Versterking van de onderkanten van muren:** Aanbrenging van een Com-Cal Humical saneringsmortel, ontworpen om de vochtigheid en het ademend vermogen efficiënt te reguleren en tegelijk de in de structuur aanwezige zouten te vangen, wat de levensduur van de muren verzekert.
- **Binnenafwerkingen:** Gips-kalkpleister en kleipleister voor ademende en gezonde ruimten.

2. Nieuwbouw met houtskelet

- Isolatie uit strobalen die op minder dan 40km worden vervaardigd, die een buitengewone thermische prestatie verzekeren.
- Afwerking met een luchtdicht pleister uit een mortel van klei en vezels Argila, versterkt met een eindbekleding van bij Hins, voor een perfect evenwicht tussen isolatie en comfort.



VOOR- EN NADELEN

1. Voordelen

- **Prestatie:** Biobased materialen (houtvezel, hennep, stro) en natuurlijke pleisters (kalk, klei) bieden een uitstekende thermische en geluidsisolatie en reguleren tevens de vochtigheid doeltreffend.
- **Comfort:** Deze systemen verbeteren het comfort van de gebruikers dankzij een betere luchtkwaliteit, een natuurlijke vochtregulering en een verhoogde akoestische isolatie.
- **Duurzaamheid en omkeerbaarheid:** Biobased systemen kunnen worden gedemonteerd of gewijzigd zonder de structuur aan te tasten, wat renovaties en toekomstige aanpassingen vergemakkelijkt met behoud van de integriteit van het gebouw.
- **Dagelijkse kosten:** Natuurlijke systemen verminderen de energie- en onderhoudskosten op lange termijn dankzij hun isolerende en ademende eigenschappen, die de verwarmingsbehoeften en de risico's van schade beperken.

2. Nadelen

- **Werfbeheer:** De verwerking van deze materialen vergt een gespecialiseerde deskundigheid, wat het beheer van de werf kan bemoeilijken en een strengere opvolging kan noodzaken.
- **Verwerking:** Natuurlijke materialen, zoals kalk- of kleipleisters en isolatie uit stro, vergen een langere droogtijd en specifieke uitvoeringsmethodes, die een impact hebben op het ritme van de werken.
- **Duur van de werken:** De installatie van biobased systemen kan de duur van de werken verlengen wegens de precieze stappen die nodig zijn om een optimale prestatie van de ecologische materialen te waarborgen.



II. Ecologische vloerrenovatie

Biobased en circulaire isolatie –
Ecologische gietvloer met hoge prestaties





I. SAMENVATTING VAN DE WERF

De opdracht van OTRA: een natuurlijke dekvloer realiseren met een uniforme vloerafwerking per verdieping, die slijtvast en dampdoorlatend is. De innovatie ligt in de geboden oplossing, die uniek is op de markt.



VOORNAAMSTE INTERVENTIES

- Uitvoering van een dekvloer uit gerecycleerde kalk-kurk van 10 cm. NHL5 Com-Cret kalk van Com-Cal en gerecycleerde kurk van Recycork
- Waterpas zetten van de vloeren met een silicaategaline in 3-5 mm die open is voor waterdampdiffusie
- Gegoten afwerking met Eco Rapid Deco op basis van silicaat van bij NBS Distribution, matte geboende afwerking

VOOR- EN NADELEN

1. Voordelen

- **Prestatie:** Biobased en geobased materialen van hoge kwaliteit, met goede technische prestaties
- **Comfort:** comfort bij het aanraken en thermische verbetering
- **Duurzaamheid en omkeerbaarheid:** Biobased en geobased, afkomstig van recyclage voor de vloerisolatie met kurk en grote beschikbaarheid van silicaat, één van de sterkste materialen voor vloerbedekkingen. 100% recycleerbaar.
- **Milieu:** tot 95% CO₂ minder, dankzij de beste FDES (Milieu- en gezondheidsverklaringsbijsluiters) van de markt,
- **EMICODE EC1plus:** Gecertificeerd voor heel lage emissies, waarborgt het EC1plus-label een optimale binnenluchtkwaliteit.

2. Nadelen

- **Vorbereiding van de ondergrond:** Een zorgvuldige voorbereiding is essentieel om de beste energieprestaties te verkrijgen, wat de voorbereidingstijd kan verlengen.

- **Arbeidskrachten die nodig zijn voor een doorlopende aanbrenging:** Voor een optimale afwerking moet het product in één keer gegoten worden, wat een gecoördineerd en ervaren team vergt.



III. Werf Van Volxem - Renolab

Biobased isolatie – Geobased afwerkingen
Innovatie dichtheid





I. SAMENVATTING VAN DE WERF

De werf Van Volxem te Vorst, uitgevoerd met architect PH Bertin, Renolab en OTRA, biedt een nieuwe reflectie over de sector van de duurzame rehabilitatie. Door biobased materialen te combineren met een verschillende ontwerpwijze, herdefinieert dit project de standaarden van de energie-efficiëntie en het respect voor het milieu in de renovatie van gebouwen.



VOORNAAMSTE INTERVENTIES

1. Dichtheid en vochtregulering

- Verwerking van dichtingsstroken om de bouwknopen te behandelen, wat een doeltreffende bescherming tegen infiltraties vormt.
- Aanbrenging van een vochtregulerend pleister, saneerpleister genoemd, Com-Cal Humical, op de meest belaste zones om de vochtregulering te optimaliseren.

2. Isolatie met biobased materialen

- Kurkisolatie op de muren tegen grond, versterkt door kalkhennepblokken.
- Hybride systeem dat plaatswinst en prestaties paart aan het bekleden van de muren met hennepplaten Pi-Hemp Wall en hennepblokken Isohemp.
- Wanden uit kalkhennepblokken voor optimaal THERMISCH EN AKOESTISCH COMFORT.
- Soepele en stijve isolatie uit houtvezels voor het dak, die bijdraagt aan een duurzame en natuurlijke bescherming met een zeer goede faseverschuiving.

3. Natuurlijke afwerkingen voor de luchtdichtheid en de waterdampdiffusie

- Gebruik van Argila, een klei met een hoog warmteafgevend vermogen, als pleister voor de muren en plafonds, wat ook een luchtdichtheidsfunctie verzekert.
- Kalkmortel aangebracht als lijm om de ondergronden uit houtvezel voor te bereiden, die ze beschermt en als hechtingsprimer dient voor de volgende lagen.
- Afwerkingen met klei op de wanden voor een optimale waterdampdiffusie, en kalkpleisters voor ondergronden die blootgesteld zijn aan zware belastingen, die robuustheid en ademend vermogen bieden.



VOOR- EN NADELEN

1. Voordelen

- **Prestaties en dichtheid:** De luchtdichtheid van de bouwknopen waarborgt een doeltreffende bescherming tegen lucht- en waterinfiltraties, wat bijdraagt tot de duurzaamheid en het thermisch comfort van het gebouw.
- **Gemakkelijke verwerking voor de pleisters:** Het rechtstreeks op de isolatie aanbrengen van de pleisters laat een snelle en praktische plaatsing toe, wat de werktijd op de bouwplaats optimaliseert.
- **Thermisch en hydrisch comfort:** De gebruikte natuurlijke materialen bieden een optimaal comfort dankzij hun vochtregulering, hun thermische faseverschuivingscapaciteit, en hun uitstekende effusiviteits- en diffusiviteitseigenschappen. Deze natuurlijke regeling van de temperatuur en de vochtigheidsgraad verbetert de leefkwaliteit van de bewoners.
- **Geringe koolstofbalans en omkeerbaarheid:** Het gebruik van natuurlijke materialen, zoals hennep en kalk, vertoont een geringe koolstofbalans en een grote omkeerbaarheid, wat toekomstige aanpassingen vergemakkelijkt en tevens de

milieu-impact vermindert.

- **Lage gebruikskosten:** Omgekeerd verminderen deze materialen, nadat ze geïnstalleerd zijn, de energie- en onderhoudsuitgaven, wat de gebruikskosten op lange termijn verlaagt.

2. Nadelen

- **Complexiteit en chronofagie van de bouwknopen:** Hoewel het performant is, vergt het afdichtingssysteem van de bouwknopen een complexe en tijdrovende verwerking, wat de werken vertraagt en specifieke knowhow vergt. Technische verbeteringen zouden deze stap kunnen vereenvoudigen.
- **Hoge kostprijs bij verwerking:** De biobased materialen en de vereiste plaatsingstechnieken leiden tot hoge, maar gerechtvaardigde kosten in het begin, in het bijzonder voor de dichtheid van de bouwknopen.



TOOLS, WEBSITES, BRONNEN

1. COM-CAL : Gespecialiseerd in pleisters en mortels op basis van natuurlijke kalk.

- Website: <https://www.com-cal.be>
- **AdhereCal:** Lijmmortel in poedervorm op basis van natuurlijke hydraulische kalk (NHL5). (Com-Cal)
- **Humical:** Marcoporeuze ontvochtigingsmortel voor pleisters en gips, ontworpen om bestand te zijn tegen zouten en capillair opstijgend vocht te minimaliseren. (Com-Cal)

2. PI-HEMP : Leverancier van natuurlijke isolatiematerialen op basis van hennep.

- **Pi-Hemp Wall:** Tegelijk soepele en stijve natuurlijke isolatie, die zich aan complexe vormen aanpast voor een perfecte isolatie.
- **Pi-Hemp Panel:** Stijve isolatie uit hennepvezels, ideaal voor de isolatie van spouwen en meervoudige isolatiecomplexen.
- **Pi-Hemp Flex:** Soepele isolatie uit hennepvezels, die zich gemakkelijk aan diverse architecturale configuraties aanpast voor een optimale thermische en akoestische isolatie.

3. ISOHEMP: Fabrikant van hennepblokken voor de bouw en als duurzame isolatie.

- Website: <https://www.iso hemp.com/fr/>
- **Hennepblokken IsoHemp:** Isolerend en 100% natuurlijk bouw materiaal, geschikt voor de bouw van residentiële woningen, als voorzetwand voor bestaande muren, en voor de industriële compartimentering en de compartimentering van appartementen. (IsoHemp)

4. NBS DISTRIBUTION: Verdelers van duurzame bouwmaterialen.

- Website: <https://www.nbsdistribution.eu>
- **Com-Cal:** Kalkpleisters.
- **Pi-Hemp:** Hennepisolatie.
- **E-nergy Carbon:** Infrarood verwarmingssystemen.

5. OTRA:

- E-mail: info@otra.be
- Website: <https://www.otra.be>



CONTACT

Laurent Ruidant

Zaakvoerder

0476778522

info@otra.be

OTRA

www.otra.be

