



Inhoud

- Casa Calida VZW
- Historiek
- Methodes strobalenbouw
- Voordelen
- Vooroordelen
- Opbouw vloer/muren/dak
- Voorbeelden

Kerntaken Casa Calida

- Strobouw promoten
- Technieken ontwikkelen en optimaliseren
- Vorming: cursussen en workshops
- Zelfbouwers adviseren en begeleiden
- Netwerken: kennis en ervaring uitwisselen





Kerntaken Casa Calida

Netwerken: ... ook internationaal

ESBG 2009 Riemst



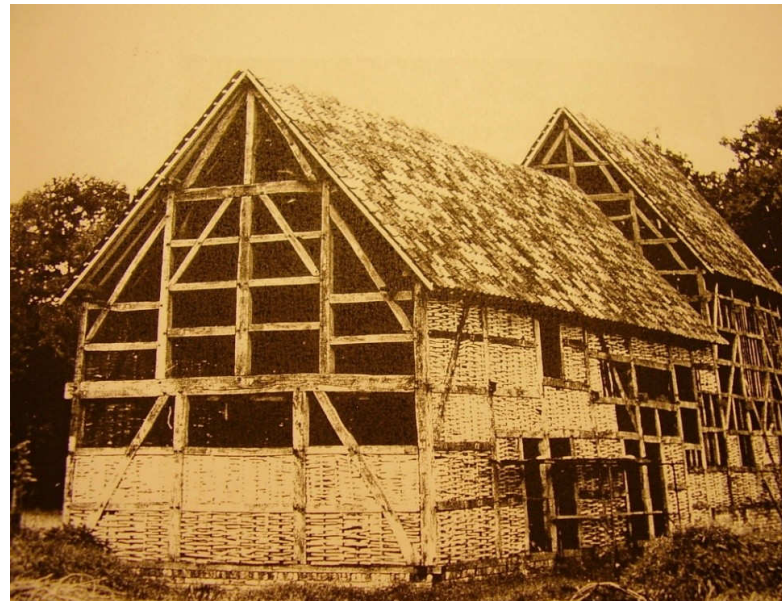
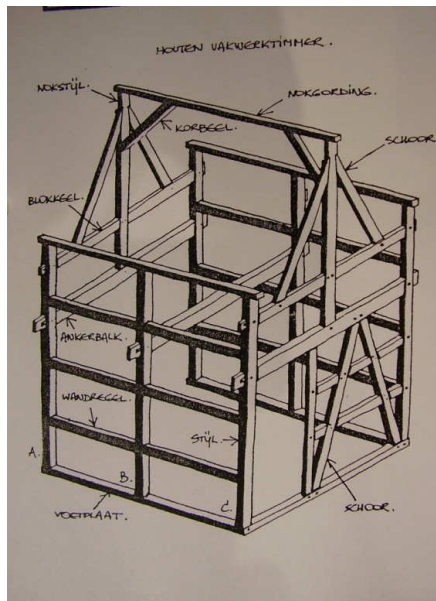
Historiek

- Constructie van een vakwerkwoning: miniatuur uit Les Chroniques de Hainaut (1465-1470)
- Vroegste restanten: met leem bestreken vlechtwerken (4500-4000 vC)



Historiek

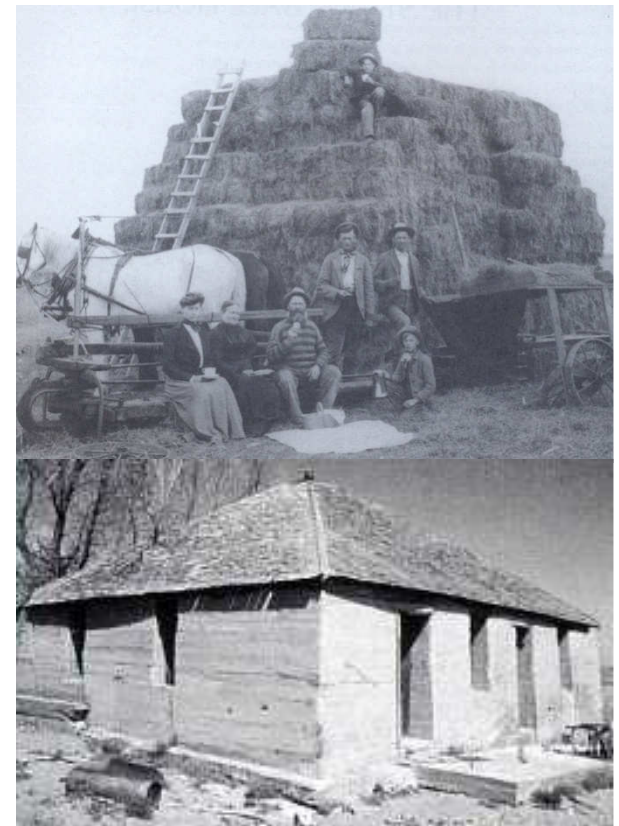
- Openluchtdomijn Bokrijk
- Hoogtepunt vakwerkbouw in Vlaanderen: 14de - 16de eeuw



Historiek

Oorsprong moderne strobalenbouw

- Opkomst strobalenbouw:
 - eind 1800 in de "Sandhills" van Nebraska (USA)
 - gebouwd door Europese kolonisten als bescherming tegen het extreme klimaat
- Voorlopig einde strobalenbouw:
 - vanaf 1950
 - massaproductie bouwmaterialen



Burke House, 1903, Nebraska

Historiek

Nog intacte strobalenwoningen

Frankrijk (1921)



Nebraska (1914)



Historiek

Anno 1908...

Simonton House, Nebraska 1908



Historiek

... Anno 2010

Workshop Casa Calida - augustus 2010





Gebruikte methodes voor opbouw strobale wanden in België

Loadbearing



Infill



Post and beam



Bestaand gebouw inpakken



Materialen

- HOUT
- STRO
- LEEM



Materialen

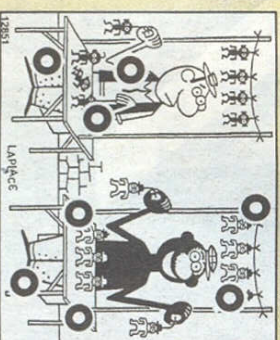
Het Belang van Limburg - 10 maart 2006 pg 35



Hooi en stro

HASSELT - *Achternôt moet op de reek driege stond er bladzijde 1 van de donderdagkrant, met als vertaling dat stro op de riek moet drogen. Klopt niet helemaal, weet mevrouw Bertha Werckx: "Dat achternôt was geen stro, maar hooi. En dan nog meer bepaald hooi van de tweede snee, het hooi dat in augustus werd geoogst."* Het woord is vermoedelijk een verbastering van het Engelse *aftermath*, wat nagras betekent. Wat is dan het verschil tussen hooi en stro? Wel volgens de Dikke Van Dale is *hooi* gemaaid en op het land gedroogd gras, of enig ander groenvoedergerwas. *Stro* zijn dan weer de halmen van gedorst koren. Ongeletterde Vlaamse miliciens liet men vroeger lopen met hooi in hun ene en stro in hun andere klomp, zodat ze het verschil tussen links en rechts zouden leren kennen.

Oplossing



HP
Foto's HBVL

Voordelen

Stro is een restproduct:
CO₂ – neutraal / Cradle to Cradle



Voordelen

Lokale grondstoffen



Voordelen

Leem

- dampopen
- Reguleert de vochtigheidsgraad
- Zorgt voor gezond binnenklimaat



Voordelen

Hoge isolatiewaarde

Europese testen wijzen uit:
isolatiewaarde van 1 cm
stro = isolatiewaarde van
1 cm rotswol



Isolatiewaarde stro

officiële erkenning

Bouwstrobaal Oostenrijk :

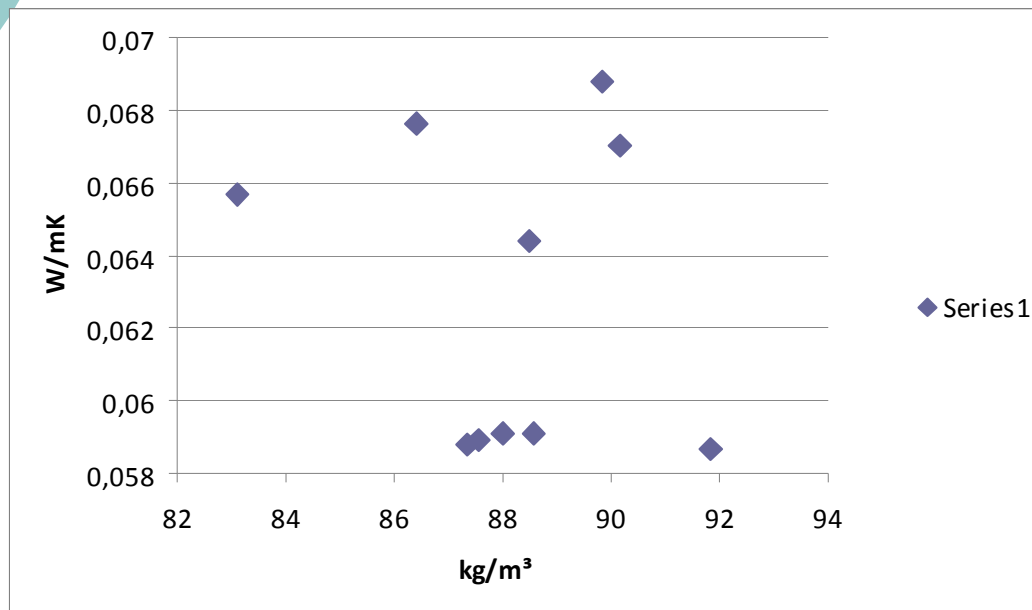
NBN62-002 Tabel A.14b

Stro : Lambda 0,08W/mK

Testen warmtegeleidbaarheid
strobalen Emmanuel Stassen

Wtcb december 2011

Warmtegeleiding loodrecht op de
vezelrichting: 0,058W/mK



Die Wärmeleitfähigkeit des Dämmstoffes **WALDLAND Baustrohballen** wird nach EN 12667¹⁰ bestimmt. Der Nennwert der Wärmeleitfähigkeit wird nach EN 10 456¹¹ bestimmt.

Der Fraktilwert der Wärmeleitfähigkeit für den angegebenen Dichtebereich von 95 kg/m³ - 120 kg/m³ in Längen (Druck) –richtung des Ballen beträgt $\lambda_{(10, trocken, 90/90)} = 0,0448 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ und ist repräsentativ für mindestens 90 % der Produktion mit einer Wahrscheinlichkeit von 90 %.

Voordelen

Nulenergiewoning in strobalen

Het kan ...



Voordelen

gezinswoning 1000 m³

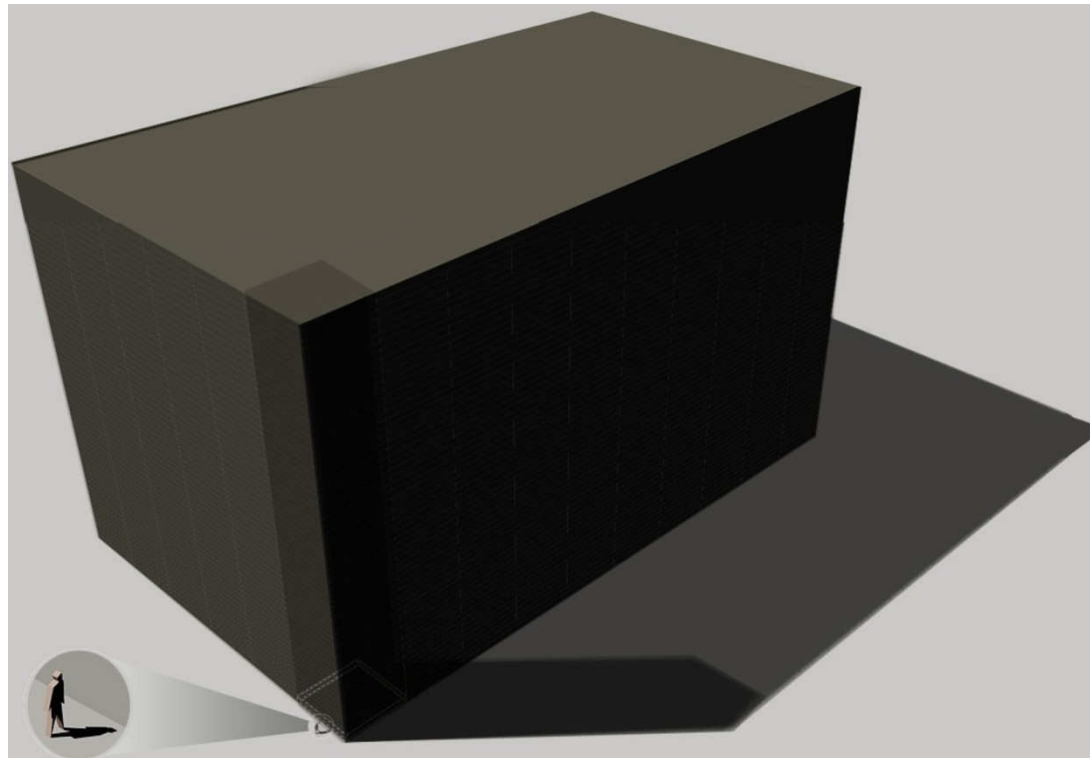
-> verwarming : centrale pelletkachel



Voordelen

Geen cementproductie

Wereldcementproductie: 432.000 ton/uur (Guardian, Adam, 2007)



Vooroordelen

Brandweerstand

- Officieel attest: brandweerstand voor geleemde strobalenwand = 1,5u
- Opgelet! Los stro op de werf
- Inbrandingssnelheid constructiehout: 21mm/30 min



Vooroordelen

Duurzaamheid (1)

- Rotten voorkomen:
vochtgehalte 13,4%
is laag genoeg om
niet te rotten





Vooroordelen

Duurzaamheid (2)

- Stro mag niet nat worden:
 - geen vocht langs boven: waterdicht dak
 - geen optrekkend vocht: vochtkerende fundering
 - strowanden afdekken met zeilen
 - beschermende buitenbepleistering

Vooroordelen

Duurzaamheid (3)

Stro beschermen tegen de regen





Vooroordelen

Ongedierte en insecten

- Knaagdieren en insecten houden niet van hoge gehalte cellulose in stro
- Speciale folie tegen ongedierte
- Stro is bepleisterd

Opbouw - Fundering

Met kelder

Op sokkels



Opbouw - Houten skelet (1)



Opbouw - Houten skelet (2)



Opbouw - vloer



Opbouw - dak - schuin/plat



Opbouw - dak - rond



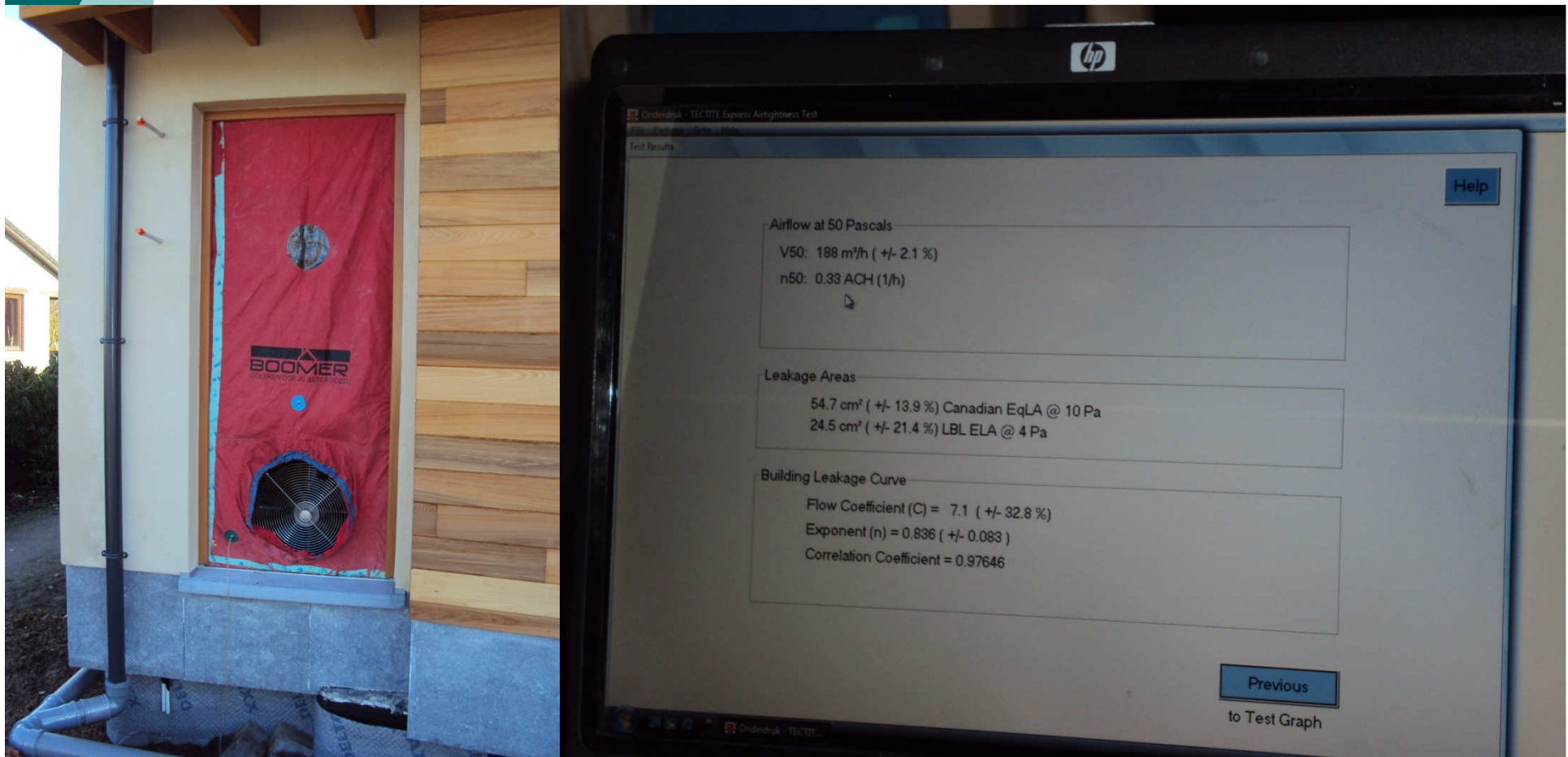
Opbouw - dak - groen



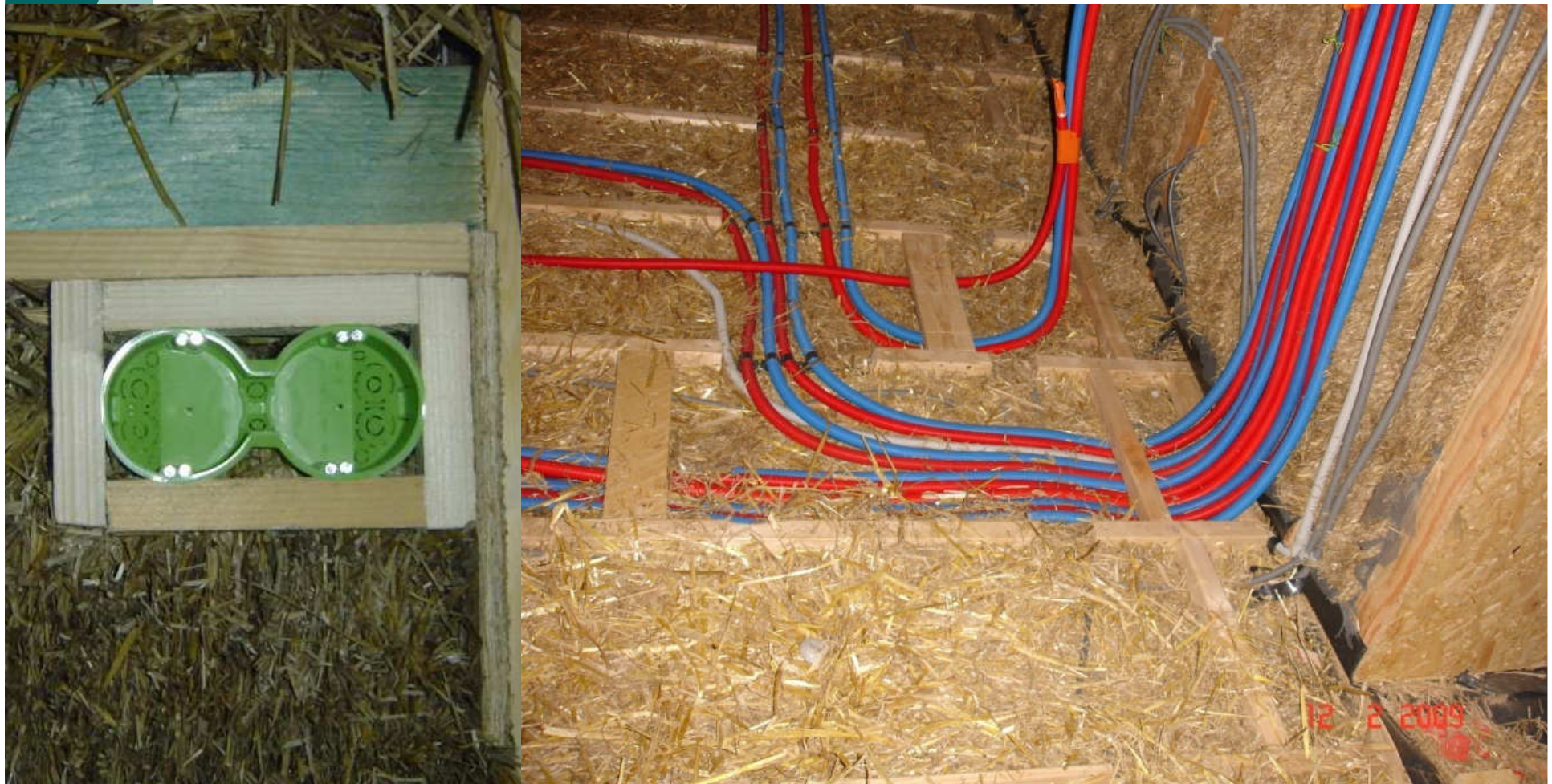
Luchtdicht bouwen



Luchtdicht bouwen



Nutsleidingen



Vloer- en wandverwarming



Gevelmaterialen(1)



Gevelmaterialen (2)



Gevelmaterialen (3)



Gevelmaterialen (4)



Gevelmaterialen (5)



Voorbeelden Leemafwerking



Voorbeelden Leemafwerking



Voorbeelden Leemafwerking



Lemen plafond- en vloerafwerking



Projecten



Projecten



Projecten



Projecten



Projecten



Projecten



Projecten



Projecten



Projecten



Projecten



Projecten



Projecten



Projecten



Projecten



Projecten

