

MEMO EVALUATIE PREFAB ISOLATIE

Datum:	maandag 23 juni 2025
Gemaakt door:	Dick Schotvanger
Realisatie:	Mesdagstraat 18-2 met Prefab-Isolatie.com
Deelnemers:	Toon Wassing & Dick Schotvanger
Opdrachtgever:	De Alliantie
Versie:	V2 23-06-2025

Isoleren in één dag

Wij leveren isolatiemateriaal op maat voor de groothandel en aannemer

Start aanvraag

Van 3D-scan naar
isolatiemateriaal op maat

Samenvatting Propositie

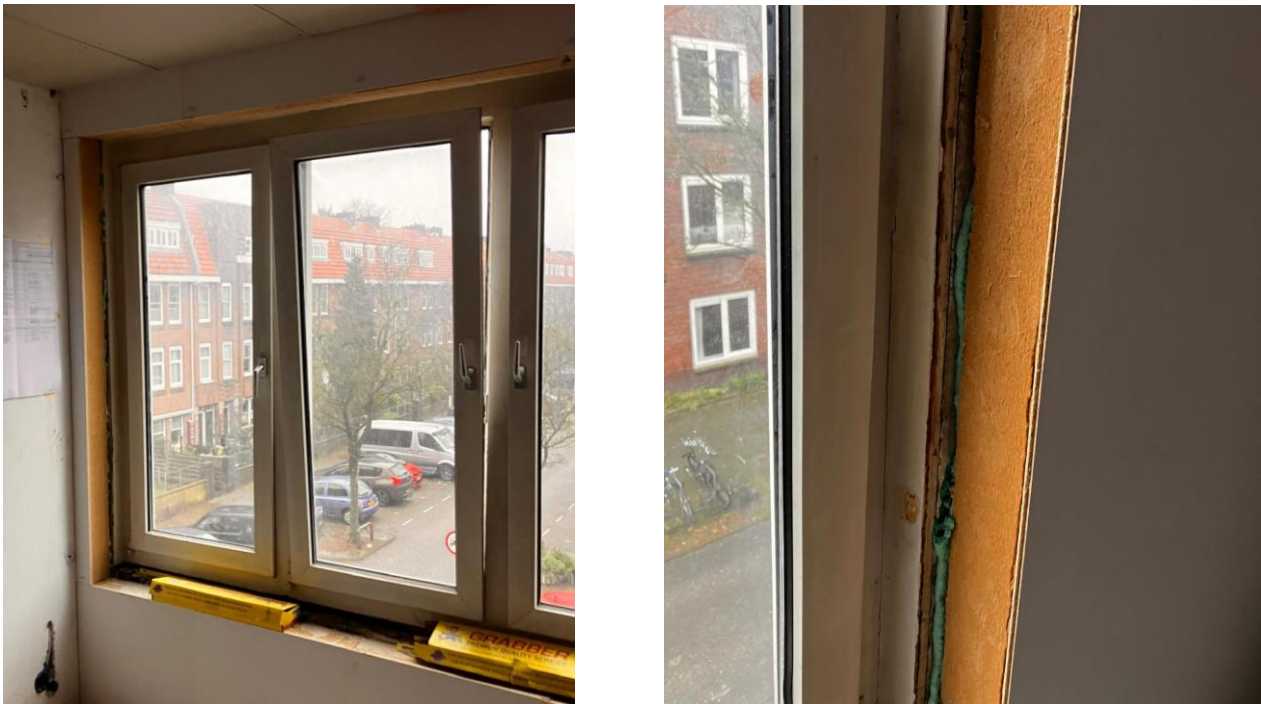
De prefabriceerde voorzetwanden is een nieuwe ontwikkeling waardoor er op andere methode van binnenuit geïsoleerd kan worden in bewoonde staat. De basis van de aanpak is dat de binnen gevelisolatie in de fabriek op maat wordt gemaakt en als bouw pakket wordt aangeleverd. Door middel van een 3D scan wordt de woning ingemeten en start de voorbereiding. Van scan tot levering is in totaal 4 weken nodig en kan de montage beginnen. Hieronder zetten wij de stappen uiteen van het proces:

- i. Inmeten op locatie van de diverse ruimte middel 3D scan
- ii. Productie in de fabriek van wandpanelen, aftimmering en vensterbank
- iii. Dag 1; loodgieter komt langs om de radiatoren en leidingwerk te demonteren.
- iv. Dag 2; aanlevering wand panelen inclusief montage van de voorgevel
- v. Dag 3; aanlevering wandpanelen inclusief montage van de achtergevel
- vi. Dag 4; loodgieter hangt de radiatoren weer terug op de plek.

Voordeel

- i. Geen zaagwerk in de woning doordat alles vanuit de computer is gemodelleerd en geproduceerd.
- ii. Wandopbouw kan zelf bepaald worden inclusief afwerking schilderwerk/behang
- iii. N=1, dus bewoners kunnen er zelf voor kiezen om gevel te laten isoleren waardoor de participatie geen probleem meer is.
- iv. Het kan in bewoonde staat, de bewoner moet alleen ruimte vrij maken t.p.v. de gevel. Hierdoor kan de uithuisvergoeding achterwege blijven á 7.000 euro.
- v. Er kan een trein ontwikkelt van een werkploeg die zich enkel hier mee bezig houdt en dan is er nog ruimte voor optimalisatie waarbij de montageploeg ook de radiatoren de- en hermonteerd.
- vi. Het comfort van de woning gaat aanzienlijk omhoog dan de huidige maatregelen die wij nu toepassen middels het isoleren van de bergingsdaken.

- vii. De bestede euro heeft meer effect dan de huidige bestede euro.
- viii. Woningen komen met deze maatregelen veel sneller en voordeliger naar een label B.



Figuur 1: Prefab voorzetwand geplaatst nog zonder aftimmering

Evaluatie Mesdagstraat 18-2

Voor de mutatiewoning van de Alliantie hebben wij een pilot gedraaid met de prefab wandpanelen van Prefab Isolatie Nederland. Hiervoor is op 13 december de woning ingemeten door BIM Partners. Zij hebben vervolgens de 'Outlines' uitgewerkt met een maattolerantie van 5 mm. Vervolgens heeft Prefab Isolatie Nederland de wandpanelen uitgewerkt en in productie genomen. Er is gekozen voor een wandopbouw van 100mm houtvezelisolatie en 12mm spaanplaat.

1. LOGISTIEK_Leverantie ging niet goed waardoor de levering niet volledig was en waardoor er panelen ontbreken om de volledige wanden op te bouwen. Dit is overkomelijk.
2. LOGISTIEK_Wanden waren niet op montage volgordelijkheid gesorteerd bij de levering met het gevolg dat men alles ter plekke moet uitzoeken om een wand op te bouwen. Dit heeft te maken dat de pallet goed gestapeld moet zijn voor het transport en dit de voorkeur ten opzichte volgordelijkheid van de montage.

∨ *Oplossingsrichting logistiek_ wellicht moeten de monteurs zelf de dagproducties meenemen bijvoorbeeld in een oplegger/aanhangwagen zodat de panelen niet direct open en bloot buiten komen te staan. Tevens is er niet de druk om direct met de panelen aan de slag te gaan, maar via een efficiënte werkwijze.*

3. LOGISTIEK_Panelen hadden een hoogte van 2.700 millimeter waardoor deze net aan te transporteren waren met de hand door het trappenhuis. Trappenhuis was erg ruim waardoor, maar is meer uitzondering dan regel. Nu was dit nog een lege mutatiewoning, maar juist in bewoonde situatie wordt dit des te meer een uitdaging.

4. LOGISTIEK_Bepaalde type panelen zijn erg kwetsbaar om te tillen. Dit zijn met name de panelen die een verjonging/uitsneden hebben t.p.v. de kozijnopening en wordt is het meest kwetsbaar op het het slankste punt.

↘ *Oplossingsrichting productontwikkeling_ voor meergezinswoningen is een oplossingsrichting om de panelen stapelbaar te maken. Dit wil zeggen dat de afmeting gereduceerd kan worden waardoor 1. Het tilbaar wordt voor één persoon, denk aan afmeting 1.500x600mm en 2. de kwetsbaarheid van de panelen afneemt en 3. de panelen . Voor deze legolesering betekent dat er t.p.v. van de horizontale naad er nog een extra verbinding komt in de vorm van tong en groef.*

5. PRODUCTONTWIKKELING_ de panelen boven als onder het kozijn bestonden tevens uit losse fragmenten met een afmeting van h.o.h. 600mm. Het gevolg hiervan is dat hier veel arbeid in gaat om deze panelen in de lucht goed te fixeren, waardoor deze tijdens de montage ook naar beneden is gekomen.
6. PRODUCTONTWIKKELING_ de woning Mesdaglaan 18-2 had aan de achterzijde hoeken groter dan 90 graden. De panelen kunnen nu enkel voor hoeken van 90graden worden gemaakt.

↘ *Oplossingsrichting productontwikkeling_ Het zou hier ook wenselijk zijn om deze 3 losse panelen te vervaardigen tot een paneel. Echter zit je hier dan weer met de tong en groef verbinding die niet goed uitkomt. Voor de hoeken van 90 graden moet nog een oplossing bedacht worden. Kan ook in de vorm van handmatig isolatie zagen.*

7. UITWERKING_ Er is in de verdeling van de panelen (h.o.h. 600mm) onvoldoende rekening gehouden met deursparingen. Dit moet slimmer om te voorkomen dat er kantstukken komen kleiner dan 100mm. Twee prefab platen zijn 1.200 mm breed en daar komt een sparring in van ca. 2.200x1.000mm. Echter, ter plaatse van kozijn en deursparingen blijft het fragiel.

↘ *Oplossingsrichting Procesverbetering_ modelleur moet beter getraind worden om het kwaliteitsniveau omhoog te brengen.*

8. KWALITEIT_De verlijming van de panelen is onvoldoende met het gevolg dat het OSB van de isolatie los kwam op enkele positie. Dit valt ons inziens nog onder kinderziektes en tevens
9. KWALITEIT_Enkele panelen waren niet voorzien van een dampwerende folie terwijl dit wel de uitdrukkelijke wens is geweest. Bij een pilot zien we dat nog wel door de vingers, maar op projectbasis moet dat echt anders.
10. KWALITEIT_Idee was om de volledige woning uit te voeren, echter is dit gestokt bij ca. de helft van de wanden doordat de 100 millimeter houtvezelisolatie onvoldoende voorradig was.

↘ *Oplossingsrichting kwaliteit_ focus op standaard afmetingen zodat er meer voorraad kan komen van bepaalde standaard materialen en afmetingen. Daarnaast moet de leverbetrouwbaarheid omhoog, dus krijgen wat er afgesproken is, conform planning en afspraak.*

Conclusie evaluatie proefwoning Mesdagstraat 18-2

De innovatie is de samensmelting van de 3D scan in combinatie met de CSC bewerking de prefab panelen. Echter als je inzoomt blijven het bestaande materialen die op elkaar worden geplakt. De productoptimalisaties die nodig zijn om het product en proces verder te krijgen zit in de samensmelting van bestaande materialen. De CSC bewerking gaat hier geen invloed op hebben. Hier zit direct ook de beperking van de mogelijkheden.

Kanttekening vanuit duurzaamheid:

De Prefab Isolatie panelen zijn verkrijgbaar in verschillende samenstellingen. De meest 'duurzame' samenstelling bestaat uit 100 mm houtvezelplaat, 12 mm spaanplaat (Agnes plaat) met een klimaatfolie ertussen. De afwerking van de spaanplaat is een papierlaag. Deze lagen worden onder druk op elkaar verlijmd. Dit verlijmen is noodzakelijk, omdat ze vervolgens in één stuk worden gefreesd in de juiste afmetingen. Bij montage worden de panelen aan de wand bevestigd met PUR.

Vwb duurzaamheid en circulariteit:

1. Spaanplaat is opgebouwd uit verschillende houtproducten, waaronder zaagsel, kleine houtspaanders en een bindmiddel zoals kunsthars. Er zijn verschillende biobased alternatieven beschikbaar in de markt. Die worden nu echter niet gebruikt bij Prefab Isolatie.
2. Gutex bestaat voor het merendeel uit houtvezel, aangevuld met een bindmiddel en bijvoorbeeld PET vezels; niet volledig biologisch, maar beter dan traditionele materialen zoals PIR
3. De lijm is niet biobased. Bij gebruik van biobased zou de CO2 impact omlaag kunnen.

Omdat de verschillende materialen op elkaar verlijmd worden, zijn ze niet losmaakbaar, en kunnen dus niet op een hoogwaardige manier hergebruikt worden. Circulariteit van een dergelijk paneel is dus nihil. Het eindigt aan het eind van zijn leven in de verbrandingsoven.

↳ Conclusie

Qua materiaalsamenstelling is er zeker winst te behalen op het gebied van duurzaamheid. Qua circulariteit vergt dit productontwikkeling from scratch.