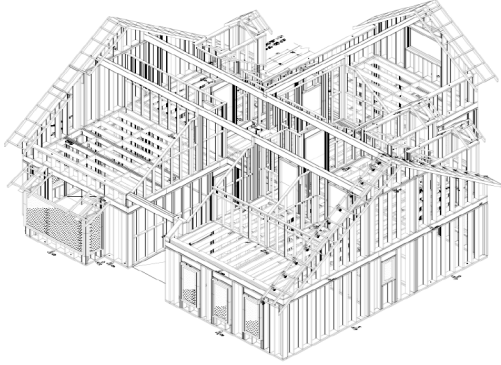


## InsulaTFH / PRECISION



© Insulat TFH

Cygnum Timber Frame Limited

إيرلندا

Macroon IDA Industrial Estate  
Cork Southern and Eastern,  
Ireland

www.cygnum.ie

Sean O'Callaghan شان أوكالغان

soc@cygnum.ie

+35 326 21100



### معلومات حول مُزوّد هذا الحل

يترتّب هذا الحل عن مشروع بعنوان "مادة مُركّبة من الألياف عالية الجودة وصديقة للبيئة" بتمويل مُشترك من الإتحاد الأوروبي ضمن إطار برنامج التنافسيّة والإبتكار Competitive and Innovation Program. وقد تمّ تطوير هذا الحل من قِبَل فريق عمل بالتنسيق مع شركة البناء الإيرلندية لتصنيع الأطر الخشبيّة Cygnum Timber Frame Ltd، بالشراكة مع Cygnum Ltd (إيرلندا)، إتحادات مصانع البناء الأوروبيّة (Fédération de l'industrie Européenne de la Construction) والشركة الألمانية لتصنيع الآلات (Weinmann Holzbausystemtechnik GmbH (ألمانيا).

### موجز عن الحلّ المبتكر الصديق للبيئة

يُصنّع نظام العزل الدقيق THE PRECISION® SYSTEM ألواح للجدران جاهزة، خشبيّة وعازلة، من خلال استخدام المواد الورقيّة المُعاد تدويرها محليًا لتصنيع الأطر الخشبيّة في المصنع، جعلها عازلة ومن ثمّ تجميعها. سيتمّ تغليف المُنتج النهائي بإحكام لتوصيله إلى المكان المطلوب من دون غلافات إضافية، مع قيمة ناقلية حرارية (U-value) مضمونة. وتشمل الميزات الجديدة المُبتكرة ما يلي: (1) تصنيع السلولوز وتوابعه المُضادة للحرائق في معمل تصنيع الألواح. (2) تعبئة الألواح بناءً على الطلب. (3) توصيل الألواح كاملة إلى مكان البناء، مما يؤدي إلى عمل أقل، التحكم بعملية العزل وجعلها مُتناسفة، من دون أي هدرٍ ماديّ أو أي هدر من ناحية التعبئة والتغليف.

### القطاع الصناعي - الشريحة المُستهدفة من السوق والتطبيقات الحاليّة في القطاع الصناعي

15-17 البناء

التصنيف الصناعي - رمز التصنيف الصناعي القياسي الـ NACE أو بتعبيرٍ آخر، رمز التصنيف الإحصائي للأنشطة الإقتصادية داخل الإتحاد الأوروبي:

16 تصنيع الخشب والمنتجات الخشبيّة والفلين باستثناء الأثاث؛ تصنيع المنتجات من القش ومواد التجديد.

## 1. تعريف هذا الحل المُبتكر الصديق للبيئة

### الأوجه التقنية للحل المُبتكر الصديق للبيئة

العنصر الأساسي لهذه التكنولوجيا هو معرفة كيفية تصنيع هذه الألواح الخشبية، تصميمها وهندستها، إضافة إلى نقلها واستعمالها في البناء. يتم استعمال الأخشاب المحلية المتوفرة للأطر الخشبية إضافة إلى السلولوز من شركات إعادة تدوير محلية أو من مزود سلولوز. لا حاجة لإستثمارات كبيرة أو معدّات خاصة، غير الآلة لتصنيع الأطر الخشبية، نظام التثبيت ومعدّات لإدخال السلولوز في قلب الأطر (عن طريق نفخها في داخلها). هناك المزيد من المعلومات حول كيفية حماية هذه الألواح من الرطوبة وتغليفها بإحكام لضبط الهواء بالشكل المناسب.

### الفوائد الإقتصادية والبيئية لهذا الحل المُبتكر الصديق للبيئة

في إيرلندا، حيث تبلغ كلفة ألواح الحيطان ما بين 40 و50 يورو بالمتر المربع الواحد، تبلغ كلفة هذه الألواح أكثر بـ30% من منتجات البناء العادية المتوفرة اليوم في الأسواق، وذلك ربما بسبب تكلفة اليد العاملة المرتفعة. ومع ذلك، بينما تتوافق هذه الألواح مع معايير البيوت الصديقة للبيئة والوفيرة على كافة الأصعدة (passive housing)، تزداد كفاءة استخدام الطاقة في البناء على المدى الطويل (نسبة ناقلية 0.16 واط/متر مربع/كلفن)°. أما العائدات المالية من جراء هذا الحل فهي تعتمد على كلفة الطاقة ولا يمكن إحتسابها، بما أن الأبنية التي تعتمد على الوقود الأحفوري\*\* (fossil fuel) تُحقّق نفس القيم الحرارية. تكمن الفوائد أساساً في استعمال مواد البناء المتجدّدة وفي التحسّن الكبير في نوعية المساحات السكنية.

تتألف هذه الألواح من الخشب ومادة السلولوز\*\*\*، فتأتي الفوائد البيئية من مبدأ أن المواد الخام المتجدّدة سوف تُستخدم في الإنتاج. أمّا بالنسبة لإنبعاثات الغازات التي تُسبب الإحتباس الحراري المرتبطة بالطاقة الكامنة في مواد البناء، فهي أقلّ بنسبة 86% في الإنشاءات القائمة على الأخشاب مقارنة مع الإنشاءات القائمة على الإسمنت. إن مادة السلولوز، وبخاصة السلولوز الناتج عن المواد المُعاد تصنيعها، هو الأقلّ ضرراً للبيئة من بين المواد العازلة المُستعملة في مجال البناء.

## 2. توفّر هذا الحل المُبتكر الصديق للبيئة والشراكات التجارية

### جهوية السوق، ماركّة مسجّلة، تغطية السوق الحالية واستراتيجية التسويق

هذه المُنتجات متوفرة حالياً في الأسواق الإيرلندية، وتم تشييد عدّة مبان ناجحة بهذه المواد بما فيها المدارس والمنازل الخاصة. يُمكن استخدام هذه الأطر الخشبية للأبنية السكنية التي تصل إلى خمسة طوابق وللمنازل التوفيرية الصديقة للبيئة (passive houses).

### المتطلّبات لجعل هذا الحل يتوافق مع السوق المحلية وحجم الأسواق/التطبيقات المُحتملة

يجب أن تتوافق عمليات البناء وعمليات التعبئة بالسلولوز مع معايير البناء المحلية المعمول بها.

### متطلّبات خدمة ما بعد البيع والمساعدة التقنية في موقع العمل

يتمّ تقديم المساعدة من إيرلندا.

### الجهات التجارية المعنية

منتجّو الألواح الخشبية الكبيرة المُستعملة كأطر للنوافذ و/أو صناعات البناء والتشييد. عائد سنوي لا يقلّ عن 5 مليون يورو (100 منزل في السنة).

### نوع الشراكة التجارية المحلية المطلوبة

الترخيص.

\* U-value of 0.16W/m2K

\*\* الوقود الأحفوري هو وقود يتم استعماله لإنتاج الطاقة الأحفورية وهو مُستخرج من المواد الأحفورية (أي المواد الناتجة من تحلّل الأحياء البائدة من مئات السنين) والفحم الحجري، والفحم النفطي الأسود، الغاز الطبيعي ومن البترول.

\*\*\* تتألف مادة السلولوز التي تُستعمل للعزل من ألياف نباتية تُستخدم في الجدران والسقوف. هي عازلة للحرارة وتحدّ من الضوضاء.

إن برنامج «سويتش ميد» ممّول من الإتحاد الأوروبي، ويتمّ تنسيق نشاطاته بتعاون كل من الإتحاد الأوروبي، ومنظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية (UNIDO) وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة/خطة عمل البحر المتوسط (UNEP/MAP) ومركز النشاطات الإقليميّة لدعم الإستهلاك والإنتاج المستدام (SCP/RAC) ودائرة التكنولوجيا والصناعة والإقتصاد لدى برنامج الأمم المتحدة للبيئة (UNEP/DTIE).

إن برنامج «سويتش ميد» هو من تمويل الإتحاد الأوروبي



Regional Activity Centre  
for Sustainable Consumption  
and Production