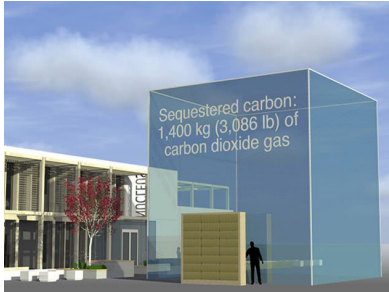
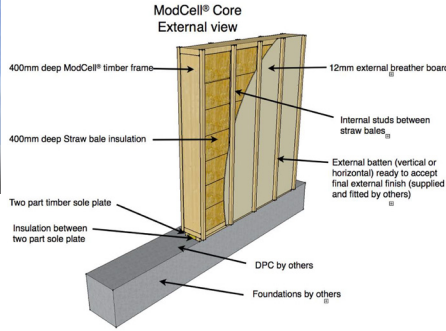


## تطوير MODCELL في السوق الأوروبية: أنظمة لأبنية جاهزة صديقة للبيئة تستخدم مواد متجددة



© Modcell



© Modcell

ModCell  
بريطانيا

The Proving House  
21 Sevier Street  
Bristol  
BS2 9LB, UK  
www.modcell.com

كريغ وايت Craig White

craig.white@modcell.com

+44 117 955 6731  
+44 7983 550 500

معلومات حول مَزود هذا الحل

يترتب هذا الحل عن مشروع بعنوان "تطوير MODCELL في السوق الأوروبية: أنظمة لأبنية جاهزة صديقة للبيئة تستخدم مواد متجددة" بتمويل مشترك من الإتحاد الأوروبي ضمن إطار برنامج التنافسية والابتكار Competitive and Innovation Program. وقد تم تطوير هذا الحل من قبل فريق عمل بالتنسيق مع جامعة "بات" البريطانية (University of Bath (UK)، بالشراكة مع شركة الهندسة الهولندية BB-Architecten (هولندا) وشركة الهندسة المدنية في منطقة "بات" في إنكلترا (Integral Engineering Design (UK)، و Modcell Ltd (UK) و White Design Association (UK) بريطانيا.

موجز عن الحل المبتكر الصديق للبيئة

يتألف هذا الحل من نظام بناء بالألواح الجاهزة (أي المصممة مسبقاً) والمُنخِض الكربون، مصممة للاستخدام في مجموعة واسعة من قطاعات البناء، بما في ذلك الأبنية السكنية والمدارس ومشاريع التجزئة (أي مشاريع بيع السلع بالمفروق retail projects). فتكون السلعة أو المنتج النهائي، ألواح خشبية عازلة، تتكوّن من القش ومادة السلولوز\*. يُعطي هذه الألواح من الخارج، غلافًا خشبيًا ينفذ منه البخار (vapour-permeable timber-based panel)\*\* . لقد تم تطوير ألواح Mod-Cell للاستخدام في الأبنية السكنية @BaleHaus (أبنية سكنية جاهزة تستخدم المواد المتجددة ومنخفضة الكربون) حيث تُستخدم ألواح @ModCell كجدران دعم خارجية لها. لقد تم التصديق على نظام @ModCell الذي يتطابق مع متطلبات مواصفات الأداء الحراري (U-values) لنظام PassivHaus (تسمية ألمانية لكيفية استخدام الطاقة في المباني بشكل مستدام)، إضافة إلى تميزه بعدم تسريب الهواء والجسور الحرارية.

القطاع الصناعي - الشريحة المستهدفة من السوق والتطبيقات الحالية في القطاع الصناعي

15-17 البناء.

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

41 تصنيع المباني.

\* تتألف مادة السلولوز التي تُستعمل للعزل من ألياف نباتية تُستخدم في الجدران والسقوف. هي عازلة للحرارة وتحد من الضوضاء.  
\*\* Vapour-permeable panel هو كناية عن حاجز بخار مُستخدم لعزل الرطوبة. يتكوّن عادة من البلاستيك أو رقائق معدنية تقاوم انتشار الرطوبة من خلال الجدران والسقف والأرضية.

## 1. تعريف هذا الحل المبتكر الصديق للبيئة

### الأوجه التقنية للحل المبتكر الصديق للبيئة

يقتصر هذا الحل على معرفة كيفية تصنيع هذه الألواح الخشبية؛ هي أطر خشبية مُصَفَّحة مُنْبَتَّة بالغراء ملبَّنة (محبَّشة) برزمايت من القش تُعلِّقها ألياف خشبية وألواح مضغوطة من القش. إن نظام ModCell هو نظام جاهز للبناء خارج الموقع. لا حاجة لإستثمارات كبيرة من أجل إنشاء مصنع مركزي. فعوضًا عن ذلك، طُوِّرت شركة ModCell ما يُعرَف بالـ "Flying Factory"، وهو كناية عن نظام توصيل يقضي بتصنيع الألواح محليًا من خلال استخدام المهارات واليد العاملة والمواد المحلية. يُمكن تركيب هذه المصانع المُتَجَوِّلة (Flying Factory) في حظيرة أو إسطلب يتم استئجارها من المزارعين حيث تُنَمِّ عملية التجميع على مقربة من موقع البناء. وفي حال كان القش مفكوكًا ومُنطَيرًا، يتم استخدام آلات لنفخ هذا القش داخل الأطر بدرجات رطوبة وكثافة مُحدَّدة مُسبقًا. تتمتع هذه الألواح بحجم قياسي 3مx3م وسماكة تُبلُغ 40 سنتم. ومن ثمَّ يتم نقل هذه الألواح بواسطة شاحنات إلى موقع البناء. يُمكن رفع الألواح بواسطة مركبات بذراع آلي ورافعة شوكية. يتراوح وزن هذه الألواح ما بين 1.5 إلى 2 طن.

### الفوائد الإقتصادية والبيئية لهذا الحل المبتكر الصديق للبيئة

توازي كلفة بناء منزل تم بناؤه بنظام ModCell، كلفة بناء منزل عادي في بريطانيا. يؤدي نظام Flying Factory إلى تخفيضات كبيرة في ما يتعلَّق بكلفة التصنيع بما أنه يمكن التوفير من خلال استخدام المهارات واليد العاملة والمواد المحلية. لا حاجة للإستثمار.

يمكن تحقيق توفيرًا كبيرًا في الطاقة من خلال تخفيض مُتطلَّبات التدفئة والتبريد (إلى حد 85% في المنازل الصديقة للبيئة passive housing system) طيلة مدة حياة هذا الحل المبتكر الصديق للبيئة. إضف إلى ذلك، يتم تخفيض تكاليف دورة الحياة إلى حد كبير من خلال استعمال مواد مُتجدِّدة في مجال البناء والتصنيع مقارنة مع استعمال المواد المكوِّنة من الوقود الأحفوري في المصانع المركزية.

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

### جهوزية السوق، ماركة مسجّلة، تغطية السوق الحالية واستراتيجية التسويق

العلامة التجارية المُتوفِّرة: ModCell. إن هذا النظام معمول به حاليًا في عدد من قطاعات البناء ويتوافق مع مُتطلَّبات تنظيم المباني في بريطانيا. حصل نظام EuroCell على شهادة PassivHaus Component Certification لعناصره المكوِّنة وشهادة QMark للمنتج، مما يسمح للبنوك الرئيسية في المملكة المتحدة بتوفير القروض العقارية لبناء المنازل بحسب نظام ModCell. لقد تمَّ تنفيذ هذا النظام في إسبانيا أيضًا حيث أثبتت هذه التجربة فعالية نظام ModCell وتكيفه مع مناخ المناطق الواقعة على حوض المتوسط.

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

إن المكوِّنات موجودة عادةً محليًا بفضل نظام Flying Factory. يستخدم هذا النظام الألواح الخشبية المُصَفَّحة والمُنْبَتَّة بالغراء (glue-laminated timber) التي يُمكن إستيرادها من شمال أفريقيا، ومع ذلك، يُمكن أيضًا تصنيع شجر التنوب spruce والقش المزروع محليًا كموايد عازلة.

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

يُقدِّم صاحب هذه التكنولوجيا المساعدة اللازمة في إطار رخصة الإمتياز الكاملة. ينبغي على المرخَّص له معرفة السوق المحلية. يُقدِّم الشريك البريطاني معلومات حول كيفية تشغيل هذا النظام.

### الجهات التجارية المعنية

الشركاء المحليون المُحتملون هم شركات البناء المحلية مع دراية ومعرفة في مجال الهندسة من حيث تجميع الألواح المكوِّنة، وبناء/تركيب البيوت الصديقة للبيئة (passive house).

### نوع الشراكة التجارية المحلية المطلوبة

الإمتياز / الترخيص.

