

An aerial photograph of a picturesque village nestled in a lush green valley. A small pond is visible on the left, and a yellow crane stands near a construction site. The village features traditional houses with red-tiled roofs and a prominent church spire. The background shows rolling hills and distant mountains under a bright sky with a sun flare.

**YTONG**<sup>®</sup>

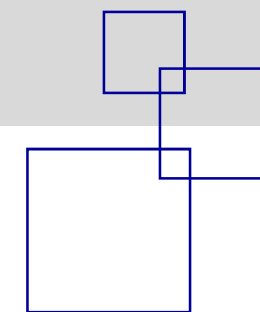
**multipor**





## Locuinte Verzi – RoGBC

Ytong  
Multipor



xella®



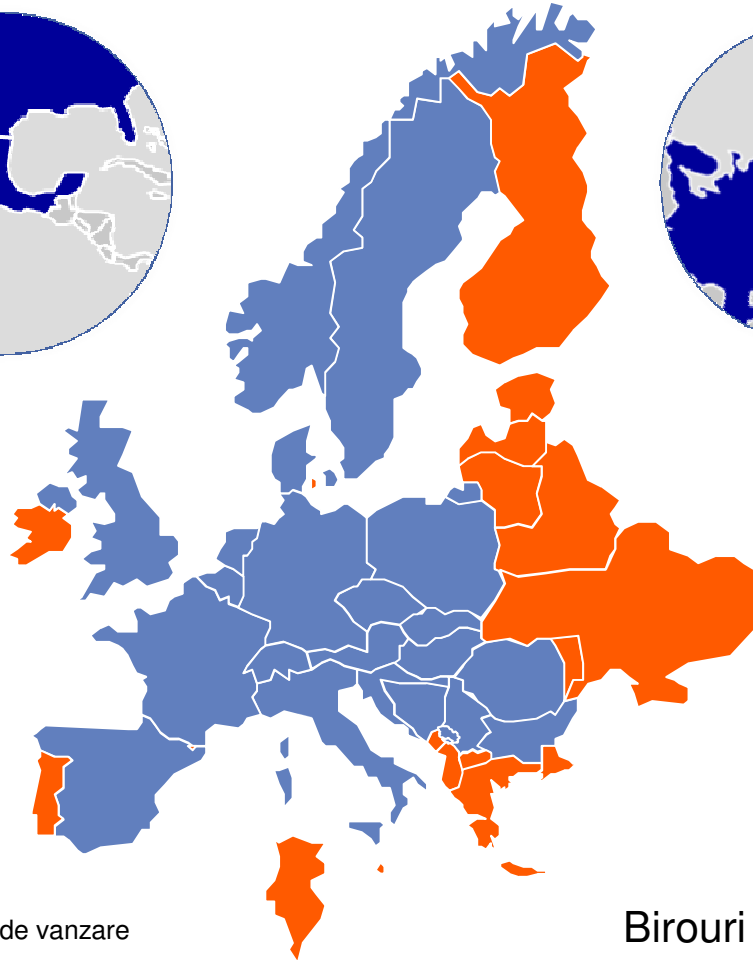
Partea 1

# Despre Xella

# Prezenta Internationala

## ■ Localizare unitati de productie

Austria  
Belgium  
Bosnia and Herzegovina  
Bulgaria  
China  
Czech Republic  
France  
Germany  
Hungary  
Italy  
Kosovo  
Mexico  
Netherlands  
Poland  
Romania  
Russia  
Serbia  
Slovakia  
Slovenia  
Spain



■ Localizare unitati de productie si birouri de vanzare

96 fabrici in 20 tari  
Birouri de vanzare in >30 tari

xella





## Materiale De Construcții

*Elemente de Zidarie Minerale si Sustenabile, Blocuri si Panouri Armate*



**YTONG®**

**silka®**

**multiopor®**

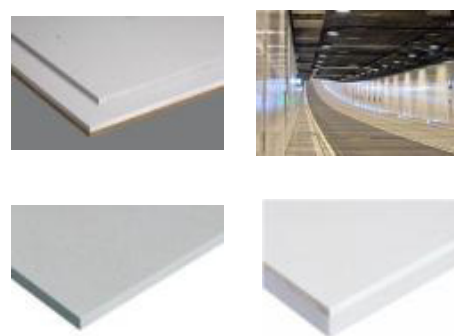
**hebel®**

**Inventatorul  
tehnologiei betonului  
celular  
autoclavizat (BCA)**

**#1 pozitionare in piata  
materialelor de constructii  
din Europa, pt. principalele  
aplicatii de zidarie<sup>1</sup>**

## Sisteme De Placari

*Produse Premium pentru:  
Pereti & Pardoseli  
Placi din Gips Armat cu Fibre si  
Placi pe Baza de Cement*



**fermacell®**

**fermacell®  
AESTUVER**

**#1 pozitionare in  
Europa, pentru placi  
de gips armate  
cu fibre<sup>2</sup>**

## Var

*Var & Piatra de var*



**Fels®**

**Un lider european in  
productia de var  
pentru aplicatii  
variate**

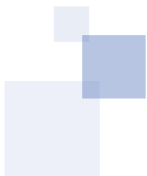
<sup>1</sup> Prin raportarea capacitatii de productie a BCA-ului si a elementelor de Silico-Calcar, fata de unitatile de productie aferente.

<sup>2</sup> In baza cotei de piata pentru 2014 a volumelor de vanzari pentru placi de gips armate cu fibre apartinand grupului Xella, conform cu studiul de piata B+L.



Partea 2  
**Marci Xella**

## Branduri puternice, produse care ofera avantaje convingatoare



- Produsele Xella sunt sustenabile, atât în fabricarea, cat și utilizarea lor.

Aduc o contribuție importantă la construirea de clădiri de înaltă calitate, cu un consum redus de energie și, în consecință, de asemenea, la protecția mediului și conservarea resurselor.

- Produsele noastre sunt distinse cu numeroase premii și certificate pentru caracteristicile lor ecologice.

**YTONG**

**silka**

**multipor**

**hebel**

**fermacell**

**Fels**



Partea 3

# Ytong pentru Locuinte Verzi



## YTONG este inventatorul si pionierul in productia de BCA

- YTONG se defineste prin calitate, solutii adaptate nevoilor clientilor si produse premium
- De peste 85 ani Ytong dezvolta solutii performante energetice
- In 2016 YTONG a primit pentru a treia oara consecutiv distinctia *Brand of the century*, acordata de editura "German Standards", fiind una dintre cele mai puternice marci germane



## YTONG –zidarie pentru cladiri verzi, eficiente energetic

---

- 2015 - YTONG este *primul Furnizor de Solutii de zidarie pentru Locuinte Verzi*, certificat de Consiliul Roman pentru Cladiri Verzi (ROGBC).



# Declaratie de Mediu (EPD)

## ENVIRONMENTAL PRODUCT DECLARATION

in accordance with ISO 14025 and EN 15804

|                          |                                      |
|--------------------------|--------------------------------------|
| Owner of the Declaration | Xella Baustoffe GmbH                 |
| Programme holder         | Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU) |
| Publisher                | Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU) |
| Declaration number       | EPD-XEL-20120006-1AD1-EN             |
| Issue date               | 06.06.2012                           |
| Valid to                 | 05.06.2017                           |

**Ytong® Autoclaved Aerated Concrete (AAC)**  
**Xella Baustoffe GmbH**

www.bau-umwelt.com



Institut Bauen  
und Umwelt e.V.



## 6. LCA: Interpretation

The aggregate indicators of the lifecycle inventory analysis and the indicators of the estimated impact are interpreted below in relation to the declared unit giving specifications which significantly influence the result. As part of a dominance analysis, it is clear that the environmental impacts of AAC manufacture are dominated both by the use of thermal energy and the associated emissions and by bonding agent manufacture. Quicklime and cement manufacture are each based on energy-intensive combustion processes as a result of which environmentally relevant emissions are produced.

When examining the abiotic consumption of resources the requirement for gypsum is reflected strongly in the preceding cement production chains.

Some 49% of abiotic fossil resource consumption in AAC manufacture is made up by the use of energy (electricity and thermal energy). The manufacture of the binders with quicklime and cement is reflected as 30%.

The global warming potential of the manufacture of 1 m³ of AAC is dominated more than 97% by carbon dioxide emissions. 26% of these originate from the manufacturing process and the production of thermal energy from natural gas as well as the preceding electricity supply chains makes a significant contribution to global warming potential. 64% of carbon dioxide emissions can be attributed to bonding agent manufacture; this is divided equally between quicklime and cement manufacture. Mainly R11 and R114 emissions from the electrical supply pre-chain contribute to ozone destruction potential.

Acidification potential from the manufacture of 1 m³ of non-reinforced AAC is dominated to 51% by sulphur dioxide emissions and to 41% by nitric oxides. Around 28% of the AP comes from the energy provision processes for manufacturing. The production of quicklime and cement bonding agents causes around 40% of the AP.

Eutrophication potential is affected to 81% by nitric oxides. Around 45% of EP is attributable to the manufacture of the quicklime and cement bonding agent.

Sulphur dioxide emissions contribute around 22%, NMVOC 41% and nitric oxides some 24% to summer smog potential. These in turn accumulate mainly in the cement manufacture pre-chains and also the production of thermal energy.

Looking at the PENRT, the dominance of the energy produced directly in the works and used during the process of manufacturing of AAC building blocks is evident. Around 35% of the PENRT is attributable to thermal energy requirements and a further 9% to electricity requirements. The manufacture of the quicklime and cement bonding agent contributes 31% to the PENRT.

With the PERT, apart from the regenerative share of the electricity consumed, packaging shows itself to be influential, both directly in manufacturing and in the raw material, pre-product and cement manufacture pre-chains. This can be attributed to the use of wooden pallets and in particular the solar energy required for wood to grow.

Secondary raw materials are not used during manufacture. Company-internal AAC breakage and AAC granulate are used in AAC manufacture, but they are not attributable as secondary raw materials according to DIN EN 15804.

The share of secondary raw materials results mainly from the cement production pre-chain. In 2009, the ratio of derived fuels to the total fuel energy use of the German cement industry was 58%.

Modules A1-A3 require around 78 m³ of water to manufacture 1 m³ of AAC including pre-chains. Around 34% is used in manufacturing (module A3), which is mainly attributable to the electricity supply pre-chains. A further 27% is attributable to quicklime and cement production; energy supply once again plays a significant role. The proportion of direct water requirement for AAC manufacture directly in the plant is less than 1%.

Assessment of the accumulation of waste is shown separately for the three main categories of disposed non-hazardous waste (including mining waste materials, ore processing residues, municipal waste and the domestic refuse and commercial waste contained therein), hazardous waste for disposal and disposed radioactive waste.

Non-hazardous waste represents the greatest proportion in AAC production. Mining waste materials accumulate mainly in the electricity supply pre-chain from extraction of energy sources and also in the bonding agent manufacture pre-chains during raw material and energy source extraction.

Radioactive waste accumulates exclusively through electricity production in nuclear power plants.

## 7. Requisite evidence

A manufacturer's declaration is available according to which the composition of the basic materials, the manufacturing process and the product properties of the Xella® products named have remained unchanged since the issue of the following evidence. The evidence is therefore completely valid.

### 7.1 Radioactivity

Measurements of the nuclide content in Bq/kg for Ra-226, Th-232, K-40. All mineral-based materials contain small amounts of naturally radioactive substances. The measurements show that the natural radioactivity permits unlimited use of this building material from a radiological point of view. /BFS 2008/

### 7.2 Leaching behaviour

The leaching behaviour of AAC is of significance for the assessment of its impact on the environment after use during disposal.

Measuring location: LGA Institut für Umweltgeologie und Altlasten GmbH, Nürnberg

Result:

All criteria for disposal on Class 1 waste disposal sites in accordance with the waste disposal ordinance dated 27/04/2009 valid in Germany are fulfilled. In accordance with the decision of the Council (2003/33/EC) of 19<sup>th</sup> December 2002, AAC is to be classified as non-hazardous waste.

# Evaluare YTONG® pentru programul Locuințe Verzi

## ■ MATERIALE ȘI RESURSE: 11 puncte

- E3 – 4 pct. - Materiale locale/regionale: Fabrica Paulesti PH (RO)
- E5 – 2 pct. - Materiale și produse certificate din punct de vedere a responsabilității față de mediu: Declarație de Mediu IBU
- E7 – 5 pct. - Materiale rezistente la foc: Euroclasa A1- incombustibil EI 240

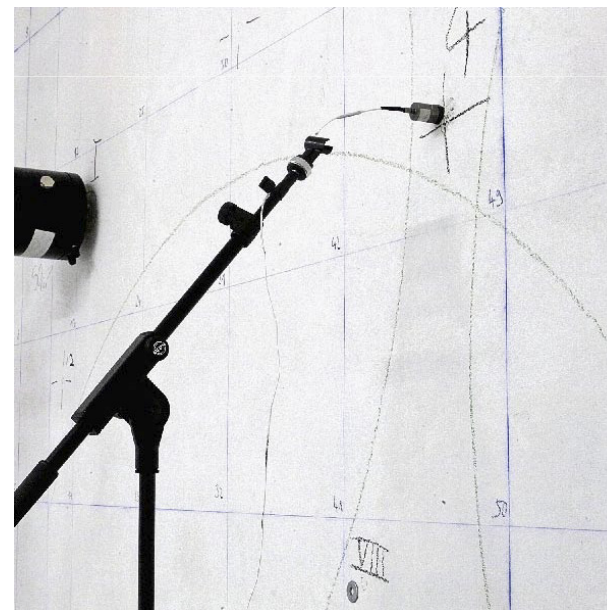




# Evaluare YTONG® pentru programul Locuințe Verzi

## ■ SĂNĂTATEA ȘI BUNĂSTAREA LOCATARILOR : 3 puncte

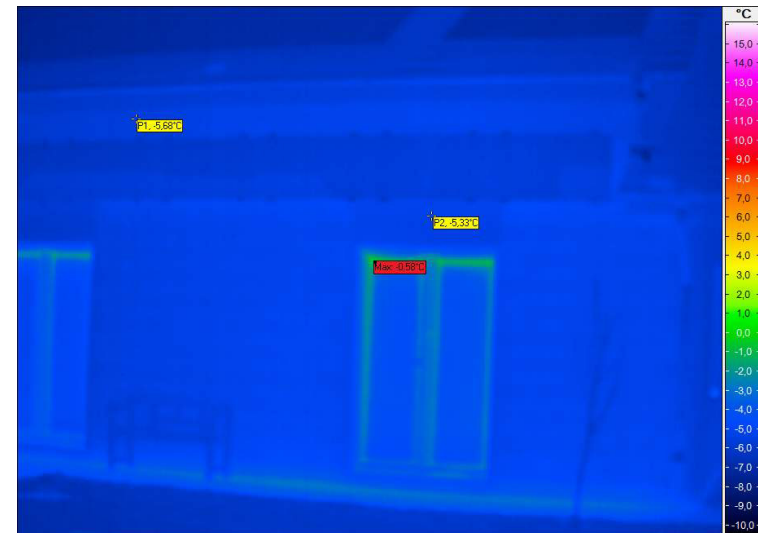
□ F5 – 3 pct. - Confort acustic : 57dB in sistem dublustrat



# Evaluare YTONG® pentru programul Locuințe Verzi

## ■ OPTIMIZARE ENERGETICĂ: Conform certificat energetic

- G1— ... pct. - Reducerea consumului de energie și tranziția către soluții cu emisii scăzute de CO<sub>2</sub>, optimizare energetică și reducerea costurilor asociate consumului de energie.

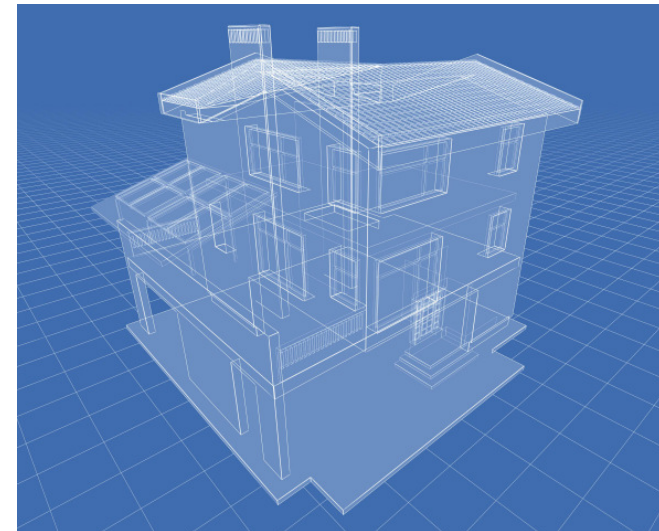




# Evaluare YTONG® pentru programul Locuințe Verzi

## ■ INOVARE: 3 puncte

- H1.1 – 1 pct. - Testat impotriva radioactivitatii: IBU
- H1.2 – 1 pct. - Contribuie la implementarea politicilor de mediu in șantier: BIM
- H1.3 – 1 pct. - Materiale cu conținut redus de Compuși Organici Volatili (COV) periculoși pentru sănătatea umană sau zero COV: ECO insitut DE



## Total punctaj evaluare YTONG®

- > 17 puncte se obtin cu solutii de zidarie Ytong
- **doar cu Ytong se pot obtine garantat 17% din punctajul pentru Locuinte Verzi- calificativ Excelent, la investitie de 4% din total cost cladire.**





Partea 4

# **Multipor pentru Locuinte Verzi**

## Multipor– izolare pentru cladiri verzi, eficiente energetic

- 2015 – Multipor este *singurul Furnizor de Solutii de izolare rigida fara fibre, pentru Locuinte Verzi*, certificat de Consiliul Roman pentru Cladiri Verzi (ROGBC).



# Declaratie de Mediu (EPD)

## DECLARAȚIE DE MEDIU PENTRU PRODUS

Titular declarație  
Editor  
Titular program  
Număr declarație  
Data emiterii  
Valabil până la

Xella Baustoffe GmbH  
Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU)  
Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU)  
EPD-XEL-20140218-CAD1-DE  
12.01.2015  
11.01.2020

Placă minerală izolatoare Multipor  
Xella Baustoffe GmbH

www.bau-umwelt.com | https://lepd-online.com



multipor



# Xella

## 5. LCA: Rezultate

Urmează reprezentarea efectelor asupra mediului pentru 1m<sup>2</sup> de plăci minerale izolatoare Multipor fabricate de Xella Baustoffe GmbH. Se face referință la modulele marcate în vederea de ansamblu cu „x” conform /EN 15804/, modulele marcate cu „MND” (Modul nedecarat) nefăcând obiectul considerentelor. Următoarele tabele indică rezultatele indicatorilor de estimare a efectului, de utilizare a resurselor, precum și deșeurilor și altor debite de leșire, asociate unității declarate.

### INDICAREA LIMITELOR DE SISTEM (X = INCLUS ÎN BILANȚUL ECOLOGIC; MND = MODUL NEDECARAT)

| Stadiul de producție               |           |           | Stadiul de construcție a fabricii    |     | Stadiul de folosință |                     |             |           |           |           |                                    |                                    | Stadiul de salubritate    |           |               |            | Avezi și sarcini în afara limitelor de sistem |  |
|------------------------------------|-----------|-----------|--------------------------------------|-----|----------------------|---------------------|-------------|-----------|-----------|-----------|------------------------------------|------------------------------------|---------------------------|-----------|---------------|------------|-----------------------------------------------|--|
| Alimentare materiale<br>energetice | Transport | Fabricare | Transport la stațiune de distribuție |     | Montaj               | Reparare / Aplicare | Întreținere | Reparație | Înlocuire | Înlocuire | Utilizare energie pentru producție | Utilizare energie pentru producție | Reconstrucție / Demontare | Transport | Tratare deșeu | Înlăturare | Potențial redusare, recuperare sau reciclare  |  |
| A1                                 | A2        | A3        | A4                                   | A5  | B1                   | B2                  | B3          | B4        | B5        | B6        | B7                                 | B8                                 | C1                        | C2        | C3            | C4         | D                                             |  |
| X                                  | X         | X         | X                                    | MND | MND                  | MND                 | MND         | MND       | MND       | MND       | MND                                | MND                                | MND                       | MND       | MND           | MND        | MND                                           |  |

### REZULTATELE BILANȚULUI ECOLOGIC AL EFECTELOR ASUPRA MEDIULUI: 1 m<sup>2</sup> Multipor

| Parametru                                             | Unitate                                | A1-A3   |
|-------------------------------------------------------|----------------------------------------|---------|
| Potențial global încălzire                            | [kg CO <sub>2</sub> -eq]               | 1,01E+2 |
| Degradare potențial acidimetric aerian                | [kg SO <sub>2</sub> -eq]               | 1,95E+1 |
| Potențial acru în apă                                 | [kg PO <sub>4</sub> -P]                | 1,95E+1 |
| Potențial eutrofie                                    | [kg PO <sub>4</sub> -P]                | 2,31E+2 |
| Potențial formare ozon troposferic                    | [kg H <sub>2</sub> O]                  | 1,89E+2 |
| Potențial degradare abiotică a resurselor fosfor      | [kg P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> -eq] | 1,21E+3 |
| Potențial degradare abiotică a combustibililor fosfor | [MJ]                                   | 1,21E+3 |

### REZULTATELE BILANȚULUI ECOLOGIC AL UTILIZĂRII RESURSELOR: 1 m<sup>2</sup> Multipor

| Parametru                                                   | Unitate           | A1-A3   |
|-------------------------------------------------------------|-------------------|---------|
| Energie primară regenerabilă ca suport energetic            | [MJ]              | 3,11E+2 |
| Energie primară regenerabilă pentru fabricarea materialului | [MJ]              | 0,00E+0 |
| Energie primară complet regenerabilă                        | [MJ]              | 3,11E+2 |
| Energie primară regenerabilă ca suport energetic            | [MJ]              | 1,55E+3 |
| Energie primară regenerabilă pentru fabricarea materialului | [MJ]              | 0,00E+0 |
| Energie primară complet regenerabilă                        | [MJ]              | 1,55E+3 |
| Folosirea de substanțe secundare                            | [kg]              | 0,00E+0 |
| Consumul secundar regenerabil                               | [MJ]              | 1,00E+1 |
| Consumul secundar regenerabil                               | [MJ]              | 1,00E+2 |
| Folosirea de resurse apă dulce                              | [m <sup>3</sup> ] | 4,90E-1 |

### REZULTATELE BILANȚULUI ECOLOGIC AL FLUXURILOR LA IEȘIRE ȘI AL CATEGORIILOR DE DEȘEU: 1 m<sup>2</sup> Multipor

| Parametru                              | Unitate | A1-A3   |
|----------------------------------------|---------|---------|
| Deșeu periculos pentru depozit         | [kg]    | 1,40E-1 |
| Deșeu nepericulos salubritate          | [kg]    | 2,55E+1 |
| Deșeu nepericulos salubritate          | [kg]    | 6,00E-2 |
| Elemente componente pentru reutilizare | [kg]    | -       |
| Substanțe de reciclare                 | [kg]    | -       |
| Substanțe pentru recuperare energie    | [kg]    | -       |
| Energie electrică exportată            | [MJ]    | -       |
| Energie termică exportată              | [MJ]    | -       |

Rezultatele estimării efectelor reprezintă doar afirmații relative. Nu se fac afirmații cu privire la punctele finale ale categoriilor efectelor, la depășirea valorilor prag, la marjele de siguranță sau la risc.

## 6. LCA: Interpretare

Efectele asupra mediului la fabricarea Multipor sunt dominate de consumul de energie electrică (curent, gaz) în fabrică și de solicițarea mediului la fabricarea (calcar, ciment). Pentru fabricarea a 1 m<sup>2</sup> Multipor este nevoie de 1350 MJ de energie primară regenerabilă (PERT). Folosirea de energie primară regenerabilă este stabilită la 60% din energia electrică utilizată în fabrică.

(curent și energie termică). O influență esențială o au în continuare folosirea lianților de calcar și ciment, cu un total de 14% și materialele de ambalaje folosite, totalizând de asemenea, 14%. Suplimentar se folosesc 300 MJ/m<sup>2</sup> de energie primară regenerabilă (PERT).

# Xella



# Evaluare Multipor® pentru programul Locuințe Verzi

## ■ MATERIALE ȘI RESURSE: 11 puncte

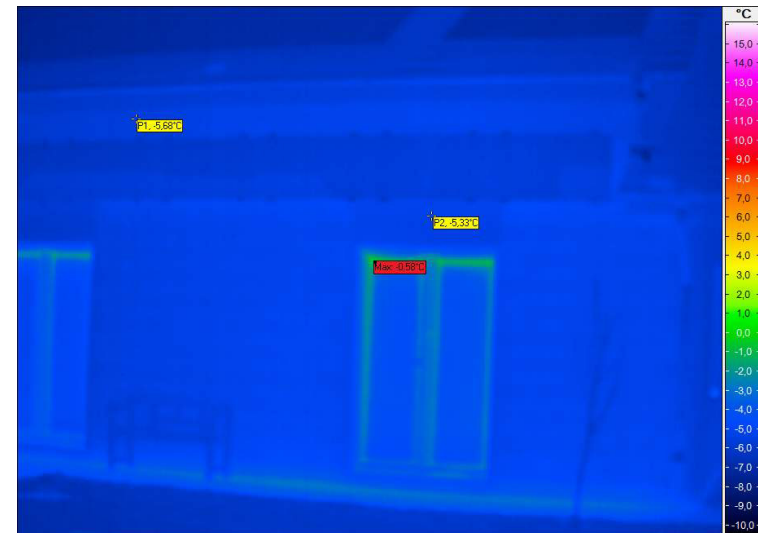
- E3 – 4 pct. - Materiale locale/regionale: Fabrica Dobrich
- E5 – 2 pct. - Materiale și produse certificate din punct de vedere a responsabilității față de mediu: Declarație de Mediu IBU
- E7 – 5 pct. - Materiale rezistente la foc: Euroclasa A1- incombustibil EI 360



# Evaluare Multipor® pentru programul Locuințe Verzi

## ■ OPTIMIZARE ENERGETICĂ: Conform certificat energetic

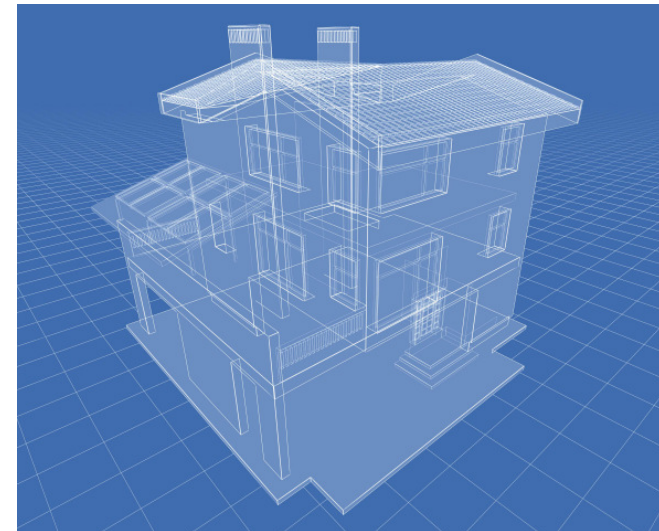
- G1— ... pct. - Reducerea consumului de energie și tranziția către soluții cu emisii scăzute de CO<sub>2</sub>, optimizare energetică și reducerea costurilor asociate consumului de energie.



# Evaluare Multipor® pentru programul Locuințe Verzi

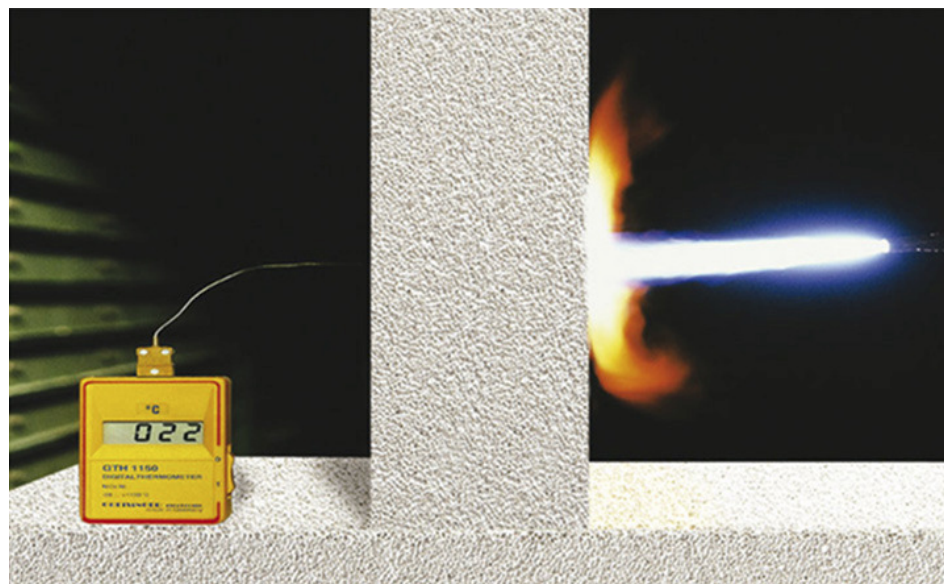
## ■ INOVARE: 4 puncte

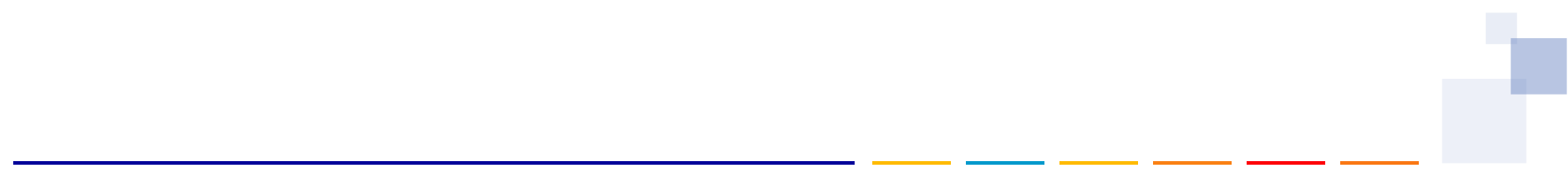
- H1.1 – 1 pct. - Testat impotriva radioactivitatii: IBU
- H1.2 – 1 pct. - Contribuie la implementarea politicilor de mediu in șantier: BIM
- H1.3 – 1 pct. - Materiale cu conținut redus de Compuși Organici Volatili (COV)
- H1.4 – 1 pct – Model de bune practici: Izolatie cu durata de viata similara cu a cladirii



## Total punctaj evaluare Multipor®

- > 15 puncte se obtin cu solutii de izolatie Multipor
- **doar cu Multipor se pot obtine garantat 15% din punctajul pentru Locuinte Verzi- calificativ Excelent**





**Va multumim!**