

Vată minerală – soluția sustenabilă pentru eficiența energetică a cladirilor

Asociația Producătorilor și Importatorilor de Vată Minerală din România (APIVMR)

Membri:



APIVMR pe scurt

- Membri actuali: Gecsat, Knauf Insulation România, Rockwool România, Saint-Gobain Construction Products România – Business Unit ISOVER și URSA România
 - Cei mai importanți fabricanți și importatori de vată minerală din România
- APIVMR este afiliată Asociației Europene a Producătorilor de Vată Minerală (EURIMA)

DIRECTIVA 2010/31/UE A PARLAMENTULUI EUROPEAN ȘI A CONSILIULUI**din 19 mai 2010****privind performanța energetică a clădirilor****(reformare)****Articolul 9****Clădiri al căror consum de energie este aproape egal cu zero**

(1) Statele membre se asigură că:

(a) până la 31 decembrie 2020, toate clădirile noi vor fi clădiri al căror consum de energie este aproape egal cu zero; și

(b) după 31 decembrie 2018, clădirile noi ocupate și deținute de autoritățile publice sunt clădiri al căror consum de energie este aproape egal cu zero.

Statele membre elaborează planuri naționale pentru creșterea numărului de clădiri al căror consum de energie este aproape egal cu zero. Aceste planuri naționale pot include obiective diferențiate în funcție de categoriile clădirilor.

Cladirea NZEB – Romania

- Iulie 2014 - MDRAP a trimis la CE valorile care definesc NZEB pentru Romania

Tip cladire	Valoare maxim admisa NZEB [kWh / (m ² an)]
Publica si birouri	57
Bloc de locuinte	100
De locuit unifamiliala	111

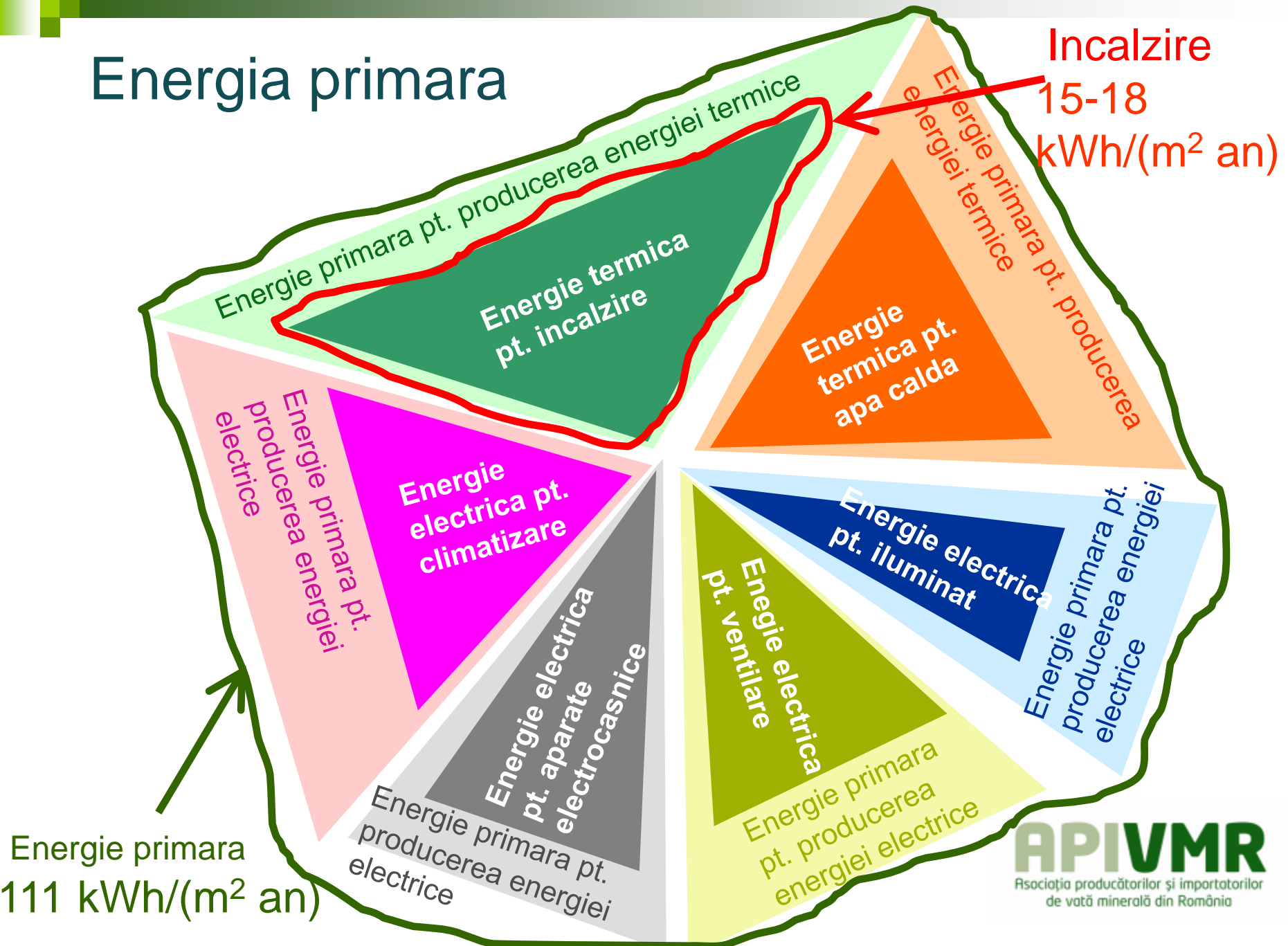


MINISTERUL DEZVOLTĂRII REGIONALE
ȘI ADMINISTRAȚIEI PUBLICE

- Exemplificare pentru Zona climatica de iarna II
- Valori ale energiei primare

**NEARLY ZERO ENERGY BUILDINGS
(NZEB)
ROMANIA**

Energia primara

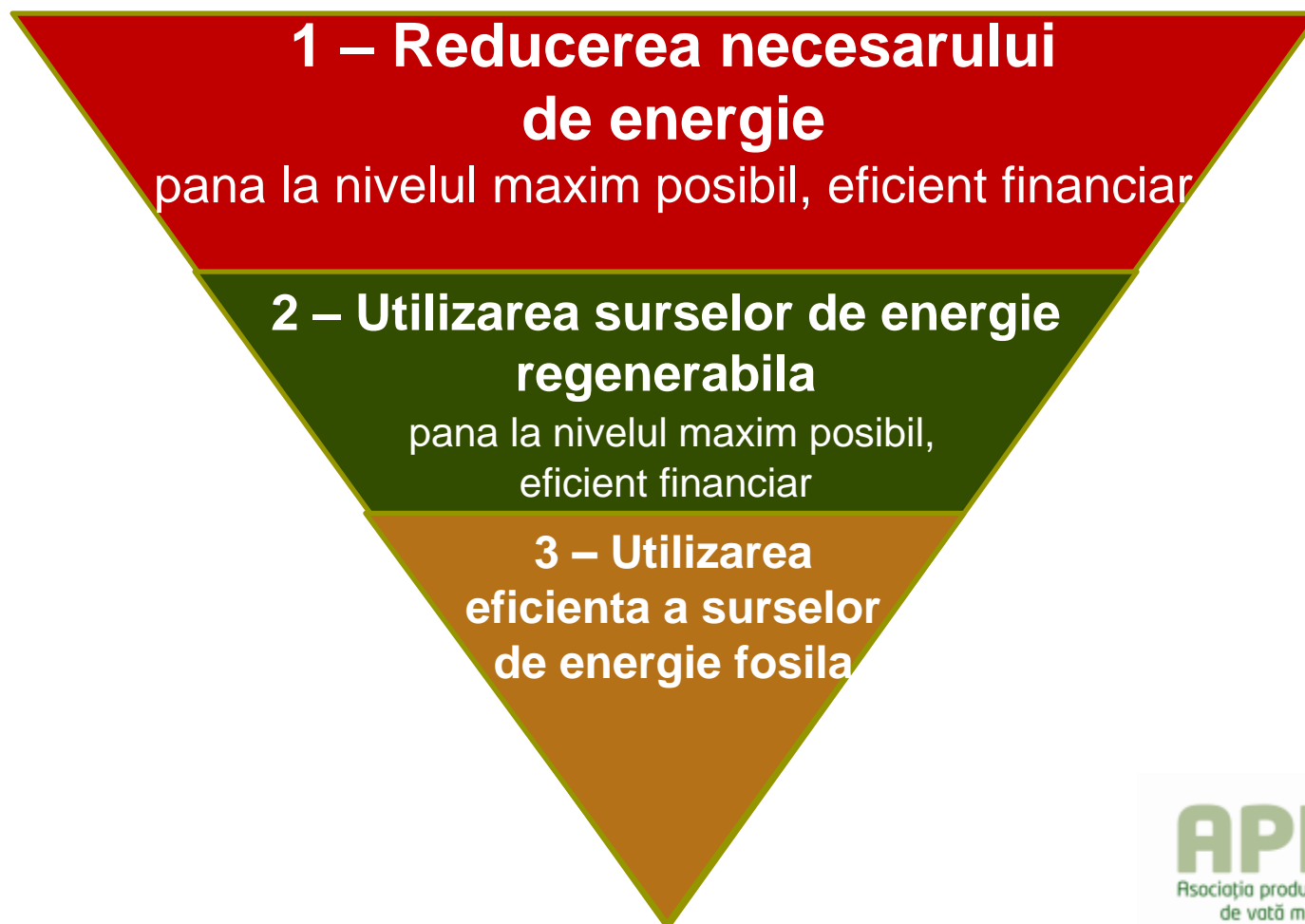


Eficiența energetică a clădirilor

- **Legislația română** – Normativ C 107/2005, revizuit în 2010
 - valori ale **coeficienților U' și G** – pentru construcții noi și renovări mari
- **Viitor** – Directiva 2010/31/UE
 - Consum total de **energie primară (include energia regenerabilă produsă)**
 - Clădiri cu consum aproape zero de energie – NZEB, obligatorii din 2020
- **Anii următori**
 - Normativul C 107 – armonizat cu Directiva 2010/31/UE
 - Soluții constructive pentru NZEB (eficiențe financiar)

Principiile proiectarii unei NZEB

Trias energetica



Conceptia unei NZEB

- Pentru a atinge “Consum energie primara” < 100 kWh/(m² an)
- Reducerea necesarului de energie
- Pereti foarte bine termoizolati – $U' = 0,11 - 0,15 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{ K})$
- Ferestre – $U_w = 0,8 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{ K})$
- Iluminat – consum foarte redus
- Anvelopa cladirii – etansa la aer



Conceptia unei NZEB

- **Reducerea necesarului de energie**
- Sistem de ventilare mecanica cu recuperare de caldura
- **Folosirea energiilor regenerabile**
- Put canadian
- Incalzitor solar apa (menajera/incalzire)
- Pompa de caldura
- Panouri fotovoltaice
- Etc.



NZEB – beneficii pentru utilizator

▪ Reduceri substantiale ale facturilor de energie

1 € investit în izolație = 7 € economisiti



- Tarif gaz și electricitate – majorări considerabile în următorii ani
- Investiții recuperate în < 10 ani

▪ Confort interior îmbunătățit

- Confort termic
- Calitatea aerului interior
- Confort acustic

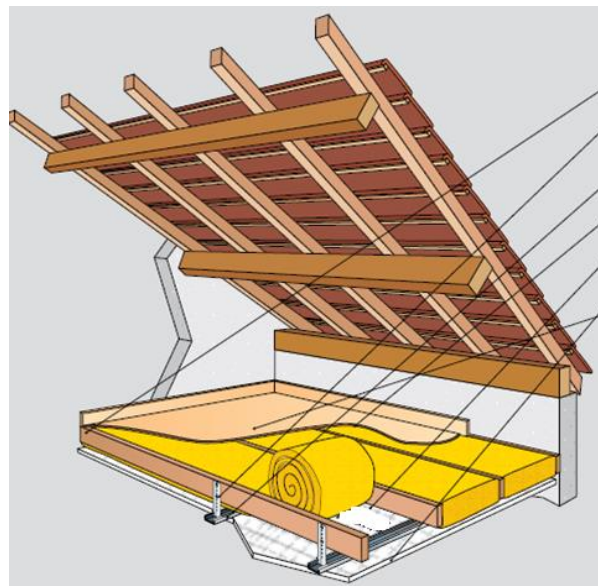
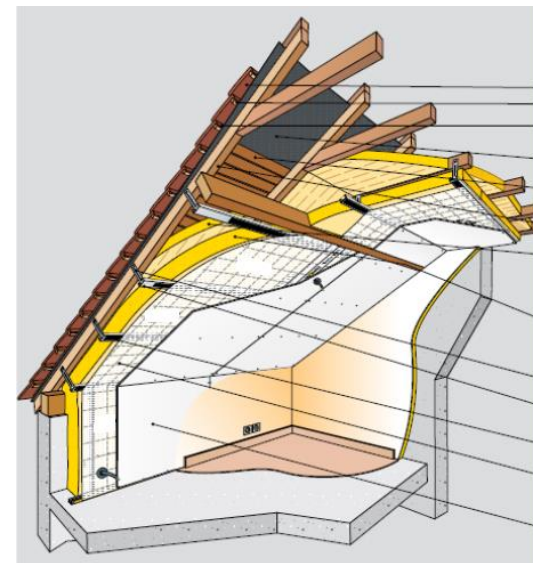
▪ Anvelopa clădirii protejată

- Durata marită de viață



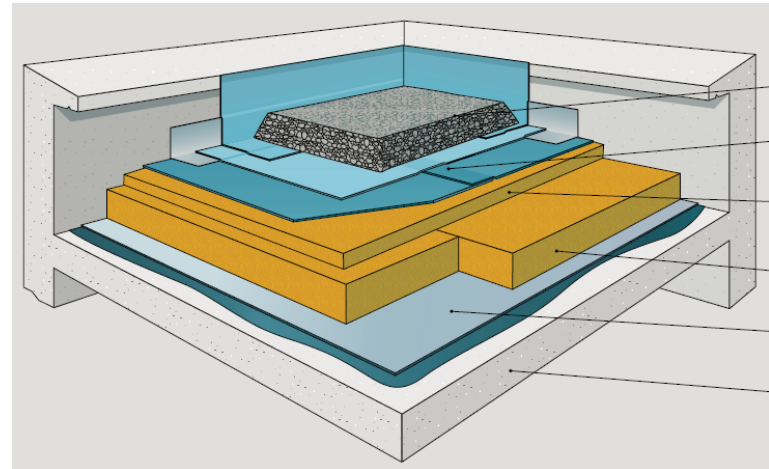
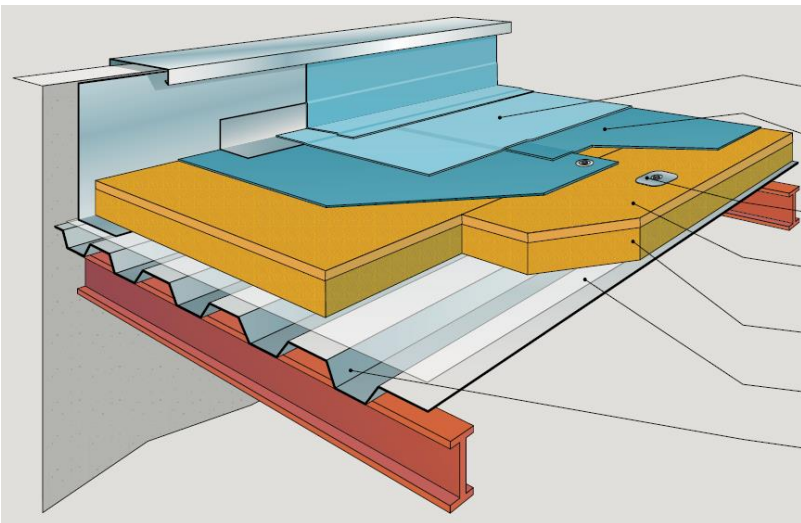
NZEB – soluții cu vată minerală

- Casa uni-familială - acoperis
- Este necesar $U' = 0,11 - 0,13 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{ K})$
- Grosimi orientative
 - 45 cm de produs cu $\lambda = 0,044$
 - 32 cm de produs cu $\lambda = 0,032$
- Protecția împotriva umidității
- Etanșeitate la aer



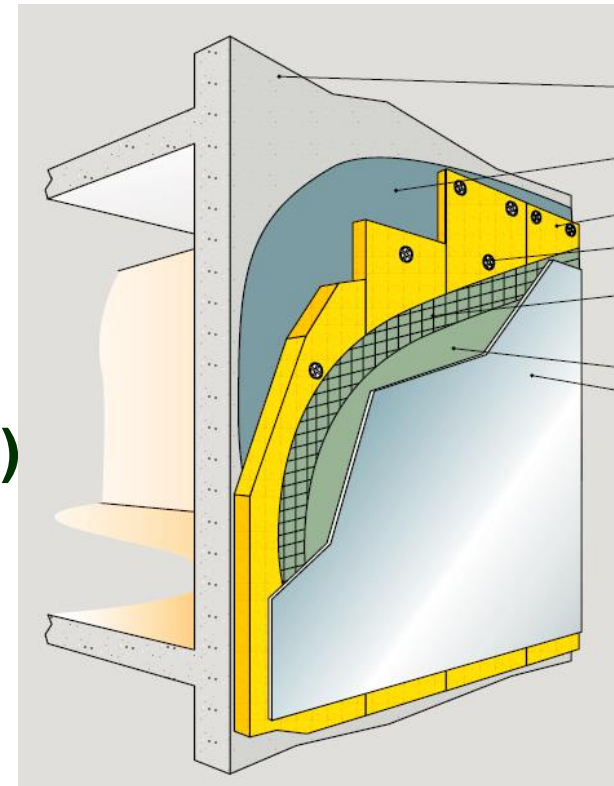
NZEB – solutii cu vata minerala

- **Cladire – acoperis-terasa**
- Este necesar **$U' = 0,11 - 0,13 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{ K})$**
- **Grosimi orientative**
 - **Combinatie de produse cu $\lambda = 0,038-0,039$ – grosime – 30 cm**



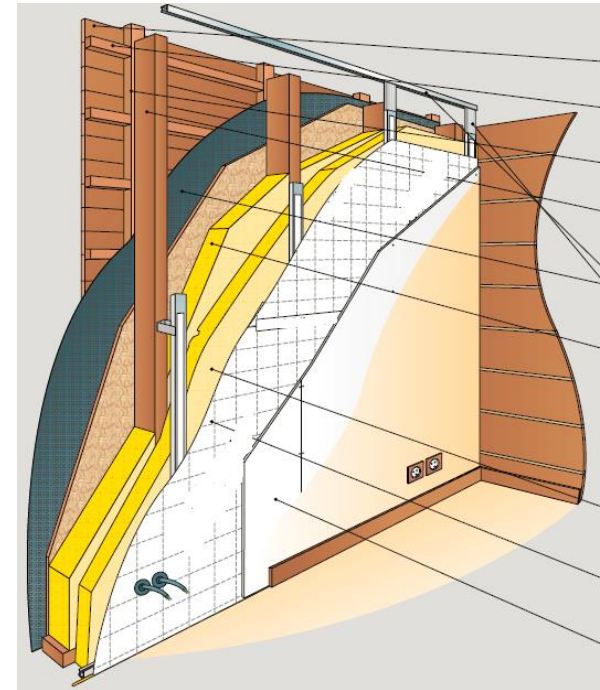
NZEB – solutii cu vata minerala

- **Cladire din zidarie – fatada cu ETICS**
- Este necesar **$U' = 0,13 - 0,15 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{ K})$**
- **Grosimi orientative**
 - 20 cm de produs cu $\lambda = 0,036$
 - 25 cm de produs cu $\lambda = 0,041$
 - Aplicare pe zidarie din blocuri ceramice, sau BCA (produs standard)



NZEB – solutii cu vata minerala

- **Cladire cu structura de lemn**
- **Este necesar $U' = 0,13 - 0,15 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{ K})$**
- **Grosimi orientative**
 - **30 cm de produs cu $\lambda = 0,032$**
- **Protectia impotriva umiditatii**
- **Etanseitate la aer**



Vata minerala = confort acustic in NZEB

- **Protectia fata de zgomotul exterior - indispensabila**
- Solutiile de acoperis, perete, cu vata minerala
- valori $R_w > 56$ dB



Vata minerala = siguranta la incendiu in NZEB

- **Siguranta la incendiu - indispensabila**
- Reactie la foc – Euroclasa A1, sau A2,s1-d0
- Produse incombustibile



Vata minerală – material natural

- Vata minerală bazaltică
 - Bazalt, dolomită, material reciclat sub formă de brichete.
- Vata minerală de sticlă
 - nisip, soda carbonatată, calcar, sticlă reciclată



- Materii prime ce se găsesc din abundență în natură
- Cantitate semnificativă de componente reciclabile
- Emisii de CO₂ în producție – de 200 ori mai mici decât cele evitate prin instalare



Vata minerală – material sustenabil pentru cladirile viitorului

- Numeroase cladiri foarte eficiente energetic realizate deja (Case Pasive, case cu consum foarte redus de energie)



- Foarte multe cladiri verzi certificate dupa diverse sisteme (LEED, BREEAM, DGNB, HQE)

Cea mai sustenabila
energie este cea
economisita !

