

Szalmaépítészet és szalmaszigetelés



2018. május 28. Miskolc
Zalatnay László

Kihívások vagy lehetőségek???

Robotizáció

Pénzügyi válságok és új pénzek

Mesterséges intelligencia

Tech. szingularitás

Sharing Economy

3D nyomtatás

Népvándorlások

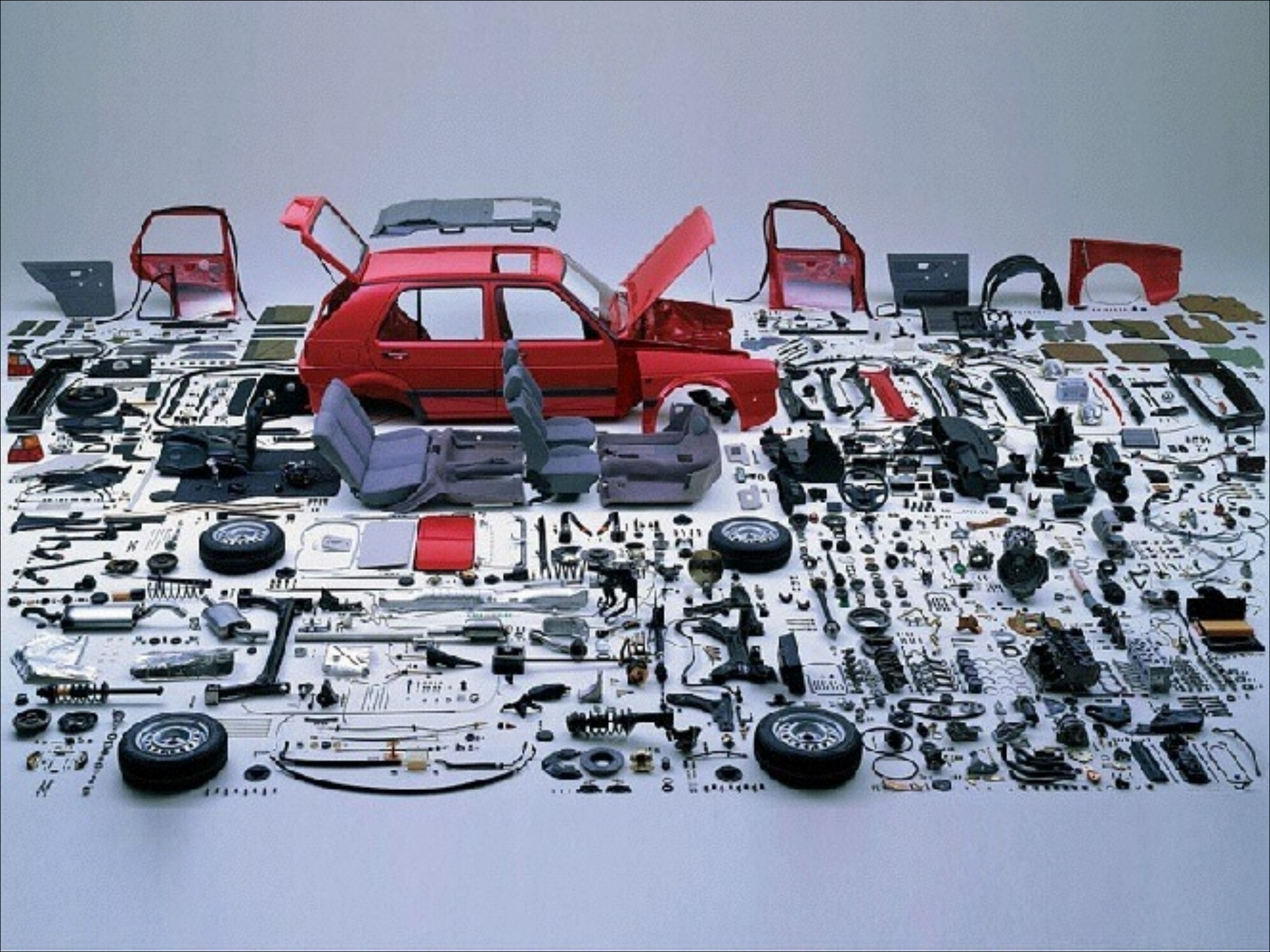
Erőforrás túlhasználat

Klíímaváltozás

Taps



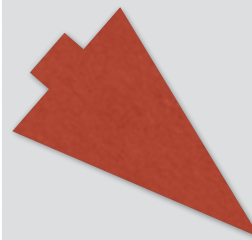




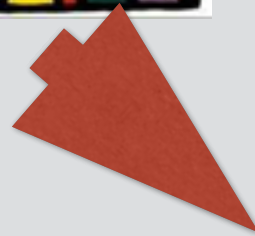
Mennyire fontos a szerkezet?



Keith Haring



Ursus Wehrli



Beethoven: Für Elise

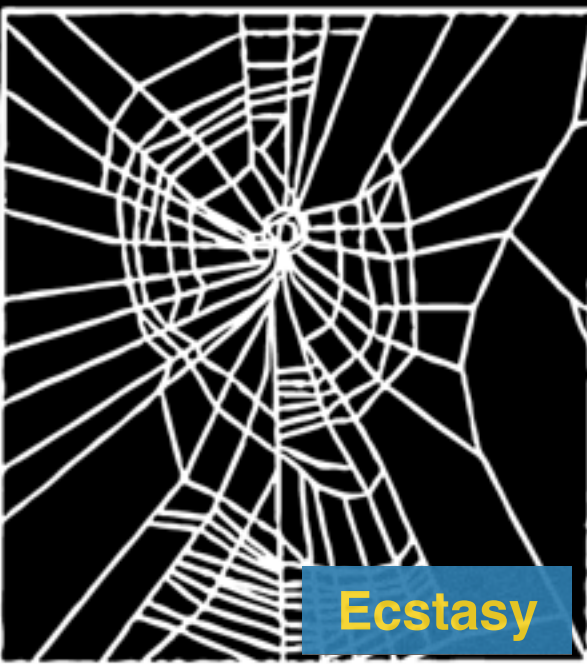
The image displays the musical score for Beethoven's 'Für Elise' on the left, with three systems of music. Red arrows point from the first two systems to a visualization of the piano's sound spectrum on the right. The visualization shows the harmonic structure of the music, with the most prominent notes forming a descending staircase pattern. The piano's sound spectrum is represented by a series of vertical lines of varying heights, indicating the amplitude of different frequencies. The notes are arranged in a descending staircase pattern, with the highest notes on the left and the lowest notes on the right. The visualization includes various musical symbols such as notes, rests, and dynamic markings like *pp* (pianissimo) and *ppp* (pianississimo). The piano's sound spectrum is shown as a series of vertical lines of varying heights, representing the amplitude of different frequencies. The notes are arranged in a descending staircase pattern, with the highest notes on the left and the lowest notes on the right. The visualization includes various musical symbols such as notes, rests, and dynamic markings like *pp* (pianissimo) and *ppp* (pianississimo).



Klorál hidrát



Marihuána



Ecstasy

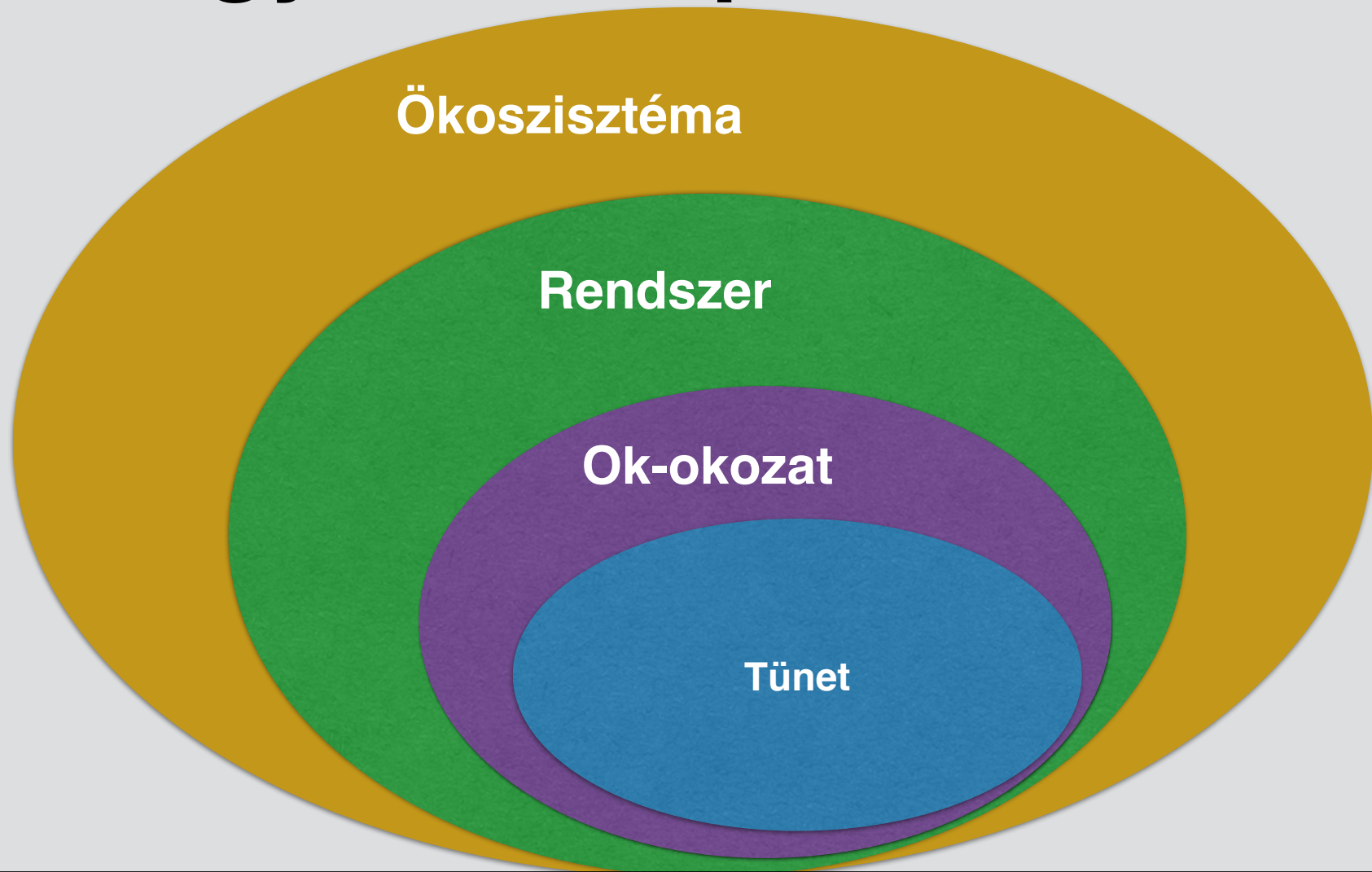


LSD



Koffein

Szemléletmódok és egymásra épülésük



A szalmaház lényege



**Az épület
határoló
síkjában
meghatározó
elem a szalma.**

Helyi anyag(ok)

Természetes

Olcsó

Jó hő- és hangszigetelő

Egészséges

Teherbíró



Hozzáférhető

**Kiforrott
technológiák**

Asszociációk a szalmára:

- 3 kismalac.
- Szalmaláng
- Szalmaviskó
- Egér, bogár....



Változnak az idők...





Új asszociációk:

- Energiahatékonyság
 - alapanyag gyártás,
 - szállítás,
 - üzemeltetés,
 - lebontás
- Dizájn
- Környezettudatosság
- Önrendelkezés
- Közösségépítő hatás



HŐVEZETÉS, HŐSZIGETELÉS

Hőszigetelő anyagok:

polisztirol	ásványgyapot	λ	cellulóz, kendergyapot és más importálható biohőszigetelések	λ
~0,04	~0,04	W/mK	~ 0,04	W/mK

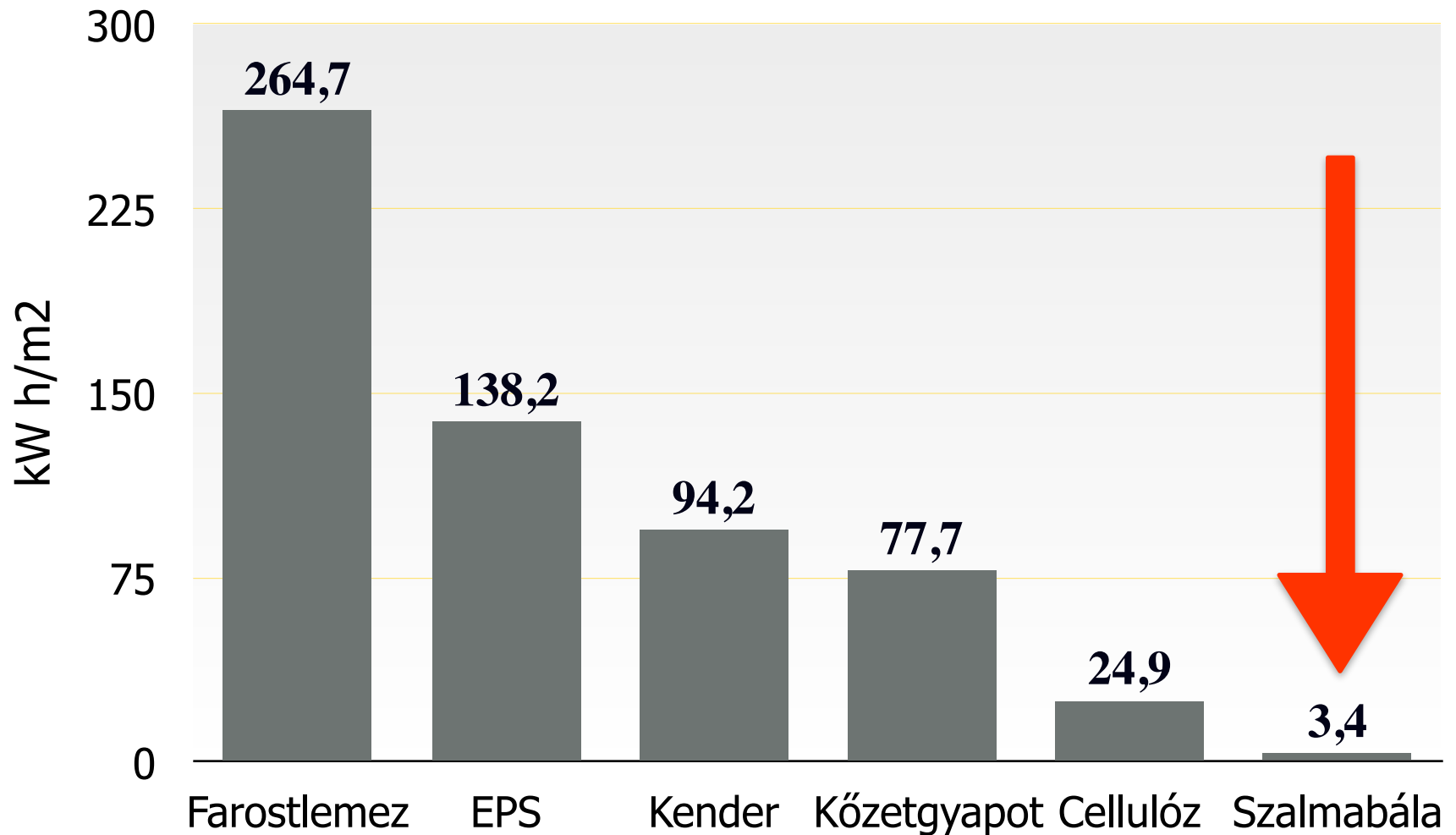
Természetes építőanyagok:

vályog	fenyőfa	KÖZÖNSÉGES SZALMABÁLA	λ
~ 1,0	~ 0,2	~ 0,045-0,060	W/mK

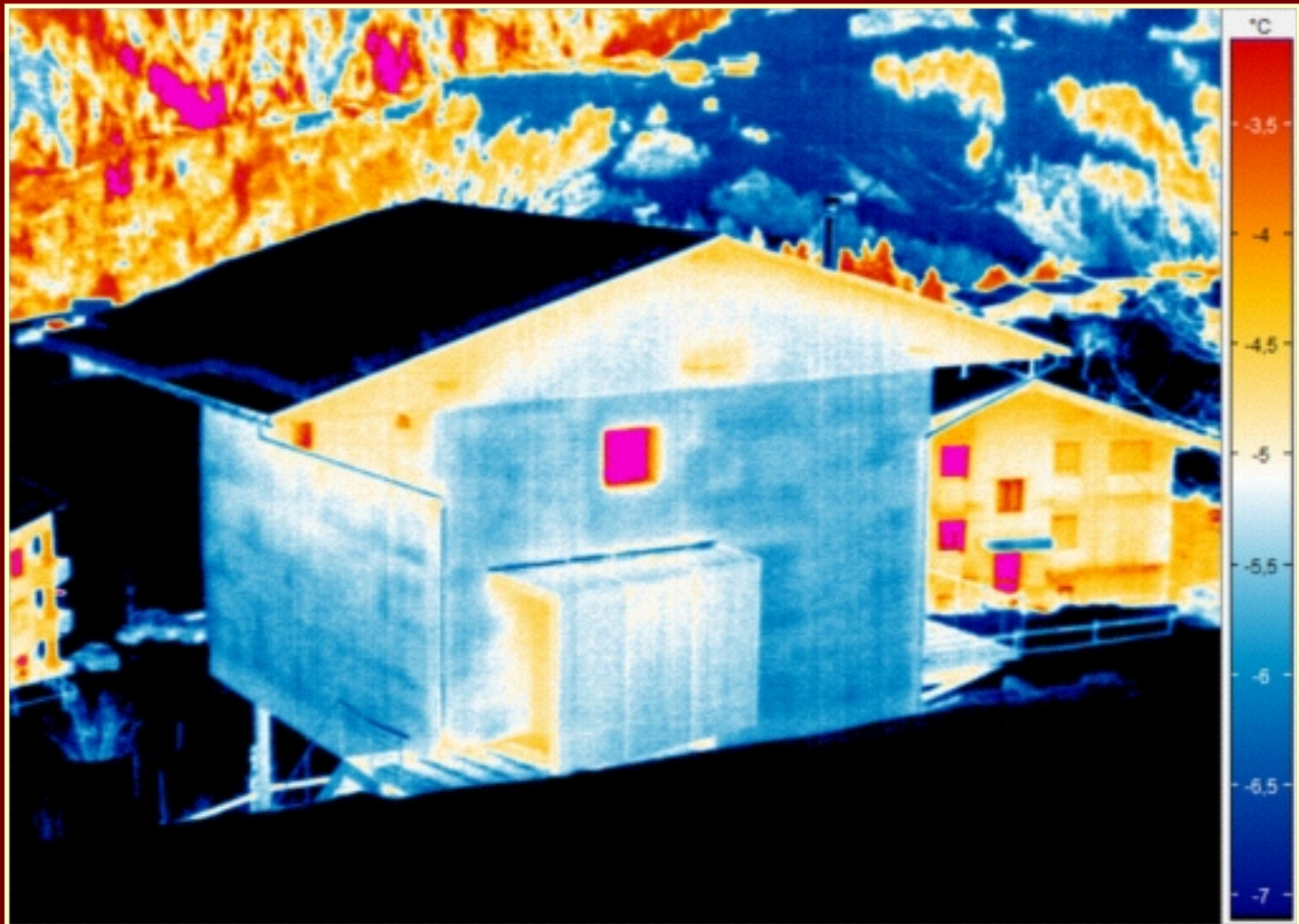
Szokásos falazóanyagok:

beton	km. téglá	B30-as téglá	Porothem 38 HS	λ
~ 1,3	~ 0,7	~ 0,65	~ 0,104	W/mK

$U=0,11 \text{ W/m}^2\text{k}$ szigetelés szürke energia tartalom



Termografikus kép



Főbb technológiai irányok.



Vázaskerüezetek



















Teherhordó szerkezet









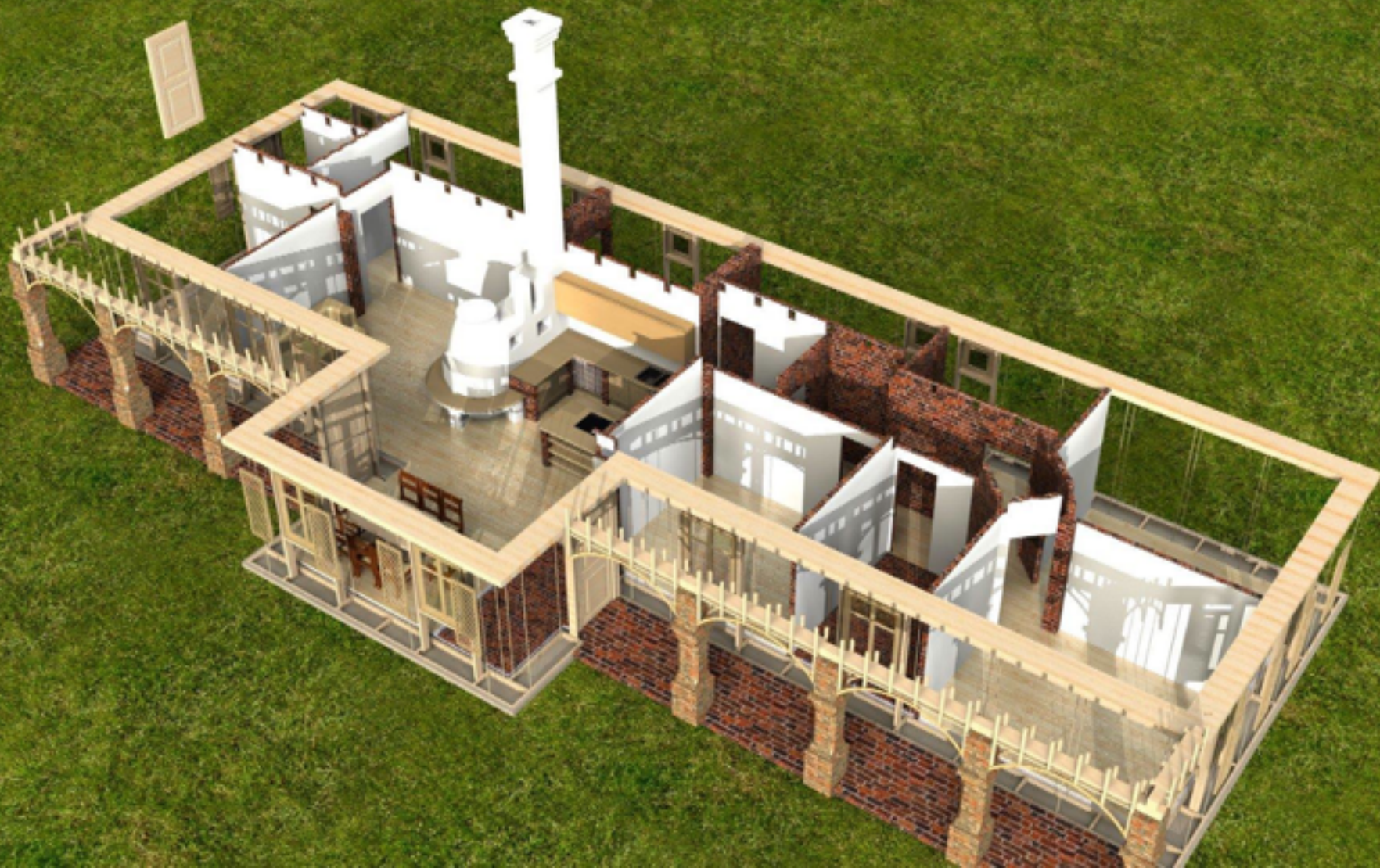














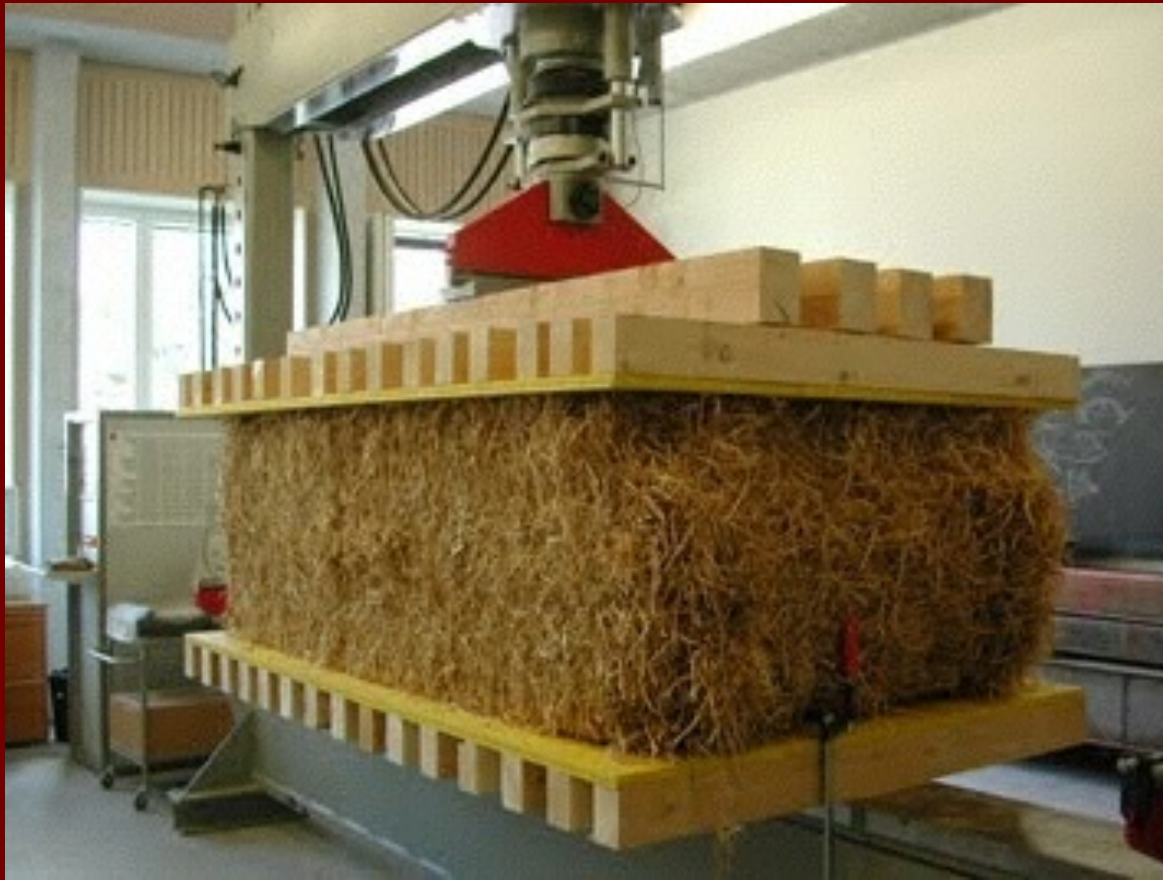






Összenyomhatóság:

Svájci Hochschule für Technik und Wirtschaft Intézet,
Energia és Környezet Alapítvány



15 t/nm-es
terhelési próba.

10-13%-os
tömörödés









FENBAU GLARUS GmbH
Fensterfabrik Tel. 015 445 34 12

GH glarner haustechnik ag
Kontakt: Tel. 041 819 11 11
www.glarner-haustechnik.ch

ZWEIFEL
HOLZBAU AG
GLARUS



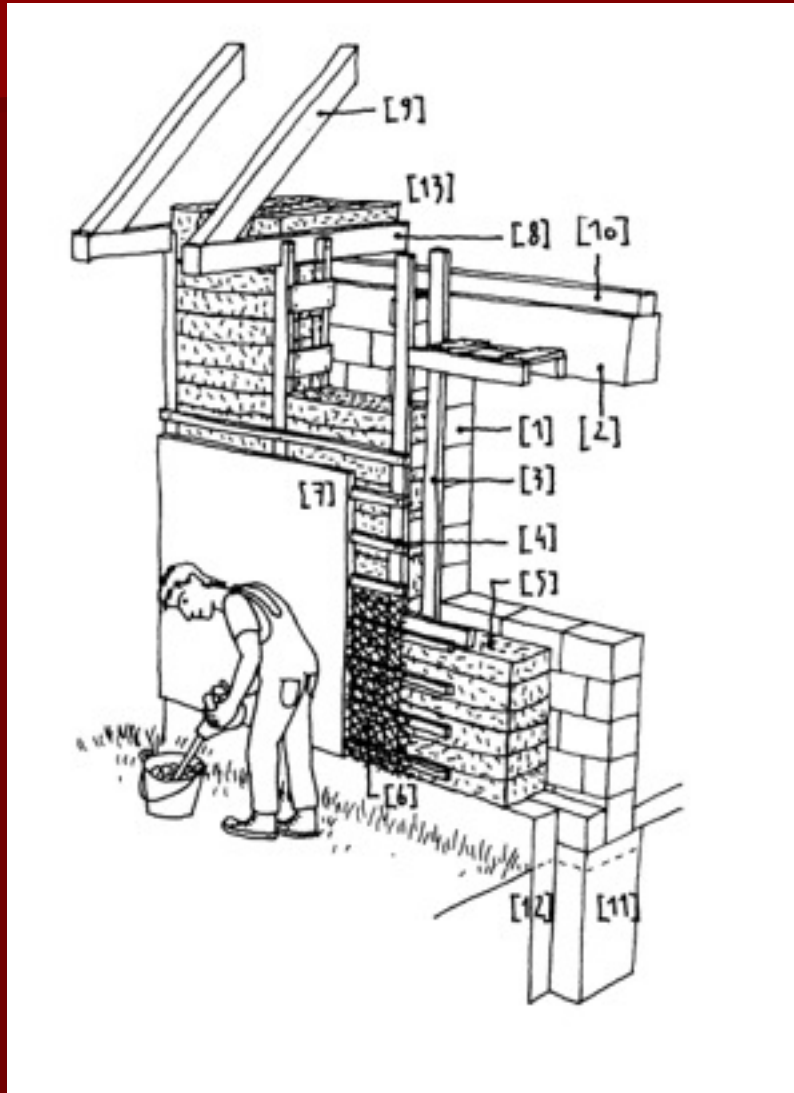








Utólagos hőszigetelés





















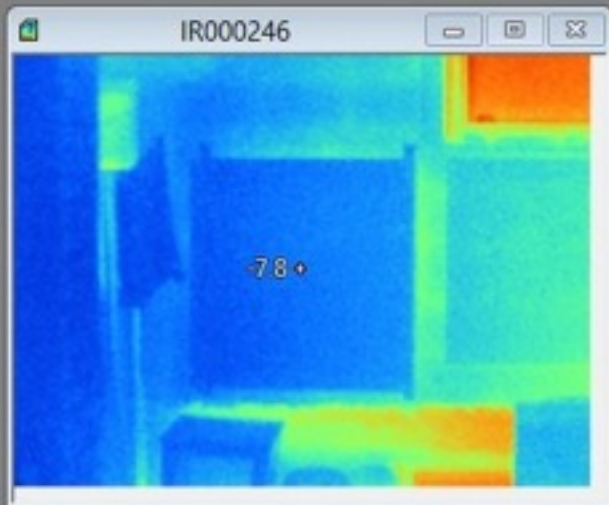
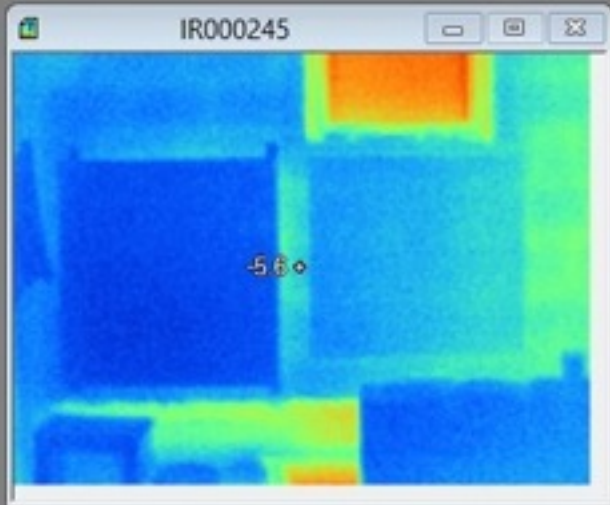












Előre gyártott rendszerek:

















Mindenféle más



Ismerkedés az anyaggal



Szalmabála



Kis bála méretek



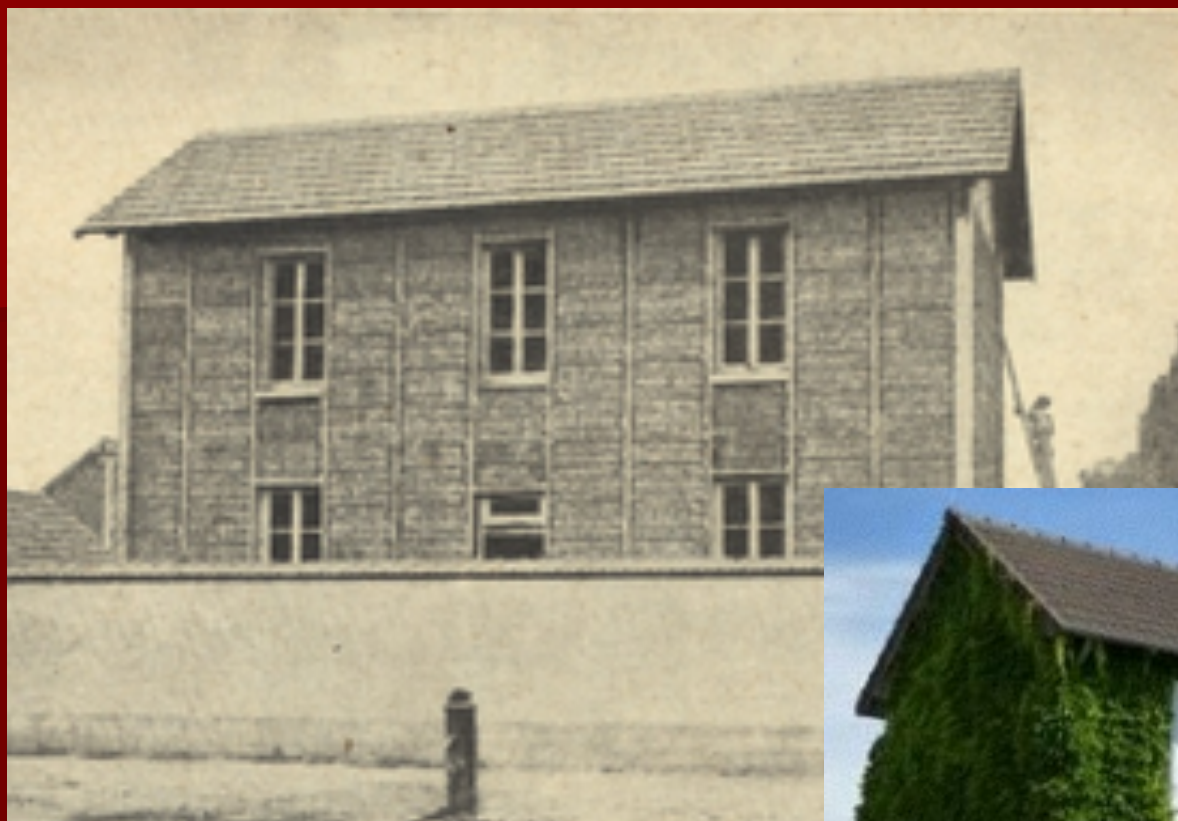
A jelen és a jövő:



Felépült szalmaházak Magyarországon 2000-2016

Felépült szalmaházak Magyarországon 2000-2016





Menyibe kerül egy szalmaház?

- Hol építjük?
- Vesszük, vagy építjük?
- Alap, tető, burkolatok, ablak, ajtó, gépészet, barátok, bontott anyagok...
- Átgondoltság !!!!!!!!!!!!!!!
- Időzítés, időtartam,
- Építész, Kivitelező, tervek



Néhány szalmabála épület építési költsége

Szalmaház technológia	Négyzetméter ár
Létravázás épület, sok kaláka munkával	120 000
Létravázás épület, drága minőségi alapanyagokkal: pl. Osztrák, előszárított, rétegragasztott, hossz-toldott gerendákat használva)	270 000
Önhordó szerkezetű nyári konyha Sok bontott alapanyaggal	25 000
Önhordó szerkezetű nyári konyha új anyagokkal	70 000
Két szintes létravázás vályog, szalma családi ház	180 000
Kísérleti pajtaépület hibrid szerkezettel	20 000
Kör alakú, reciprok tetős, szállás épület	50 000

Finanszírozási kérdések

- Saját erő / megtakarítás
- Hitel
- CSOK

- Új utak



Új utak a finanszírozásban



- Megosztáson alapuló gazdaság: AIRBNB, UBER, Yeloha stb.
- Hőszigetelés pl. Első szalmaszál program
- Típusterv
- Nagybálás nyomás teszt
- Közösségi energia projektek
- Közmunka programok
- Helyi pénzek
- Önkormányzati programok...

www.energiaeskornyezet.hu

www.facebook.com/szalmabalaepiteszet



ENERGIA ÉS KÖRNYEZET ALAPÍTVÁNY