

Alternatívákat kereső energetikai műhelymunka
a hátrányos helyzetű borsodi térség számára

Kenderépítészet - és szigetelés:

**elv és gyakorlat, hazai lehetőségek és
kihívások**

Miskolc, 2018.05.28.
MEK, Kós Károly
Emlékház

Előadó: Varga Rita
környezettudatos építés
szakmérnök; építészmérnök

Tematika:

1. A kender felhasználhatósága – 50 ezer termék
2. Kendertörténet Magyarországon
3. Termesztés és feldolgozás
4. Építőipari felhasználás
 - kenderbeton – fal, tető, téglá
 - padló hőszigetelés
 - tömésként alkalmazás
 - hőszigetelés
 - építőlemez
 - vakolat
 - könnyű panelek
5. Összefoglalás - kérdések, válaszok

1. Felhasználási területek:

- élelmiszerek
- étrend kiegészítők
- papír termékek
- textíliák
- műanyag kiváltása
- kozmetikumok
- illóolajok
- gyógyszerek
- állati takarmány
- állati alom
- építőipar

számos alkalmazási területe a

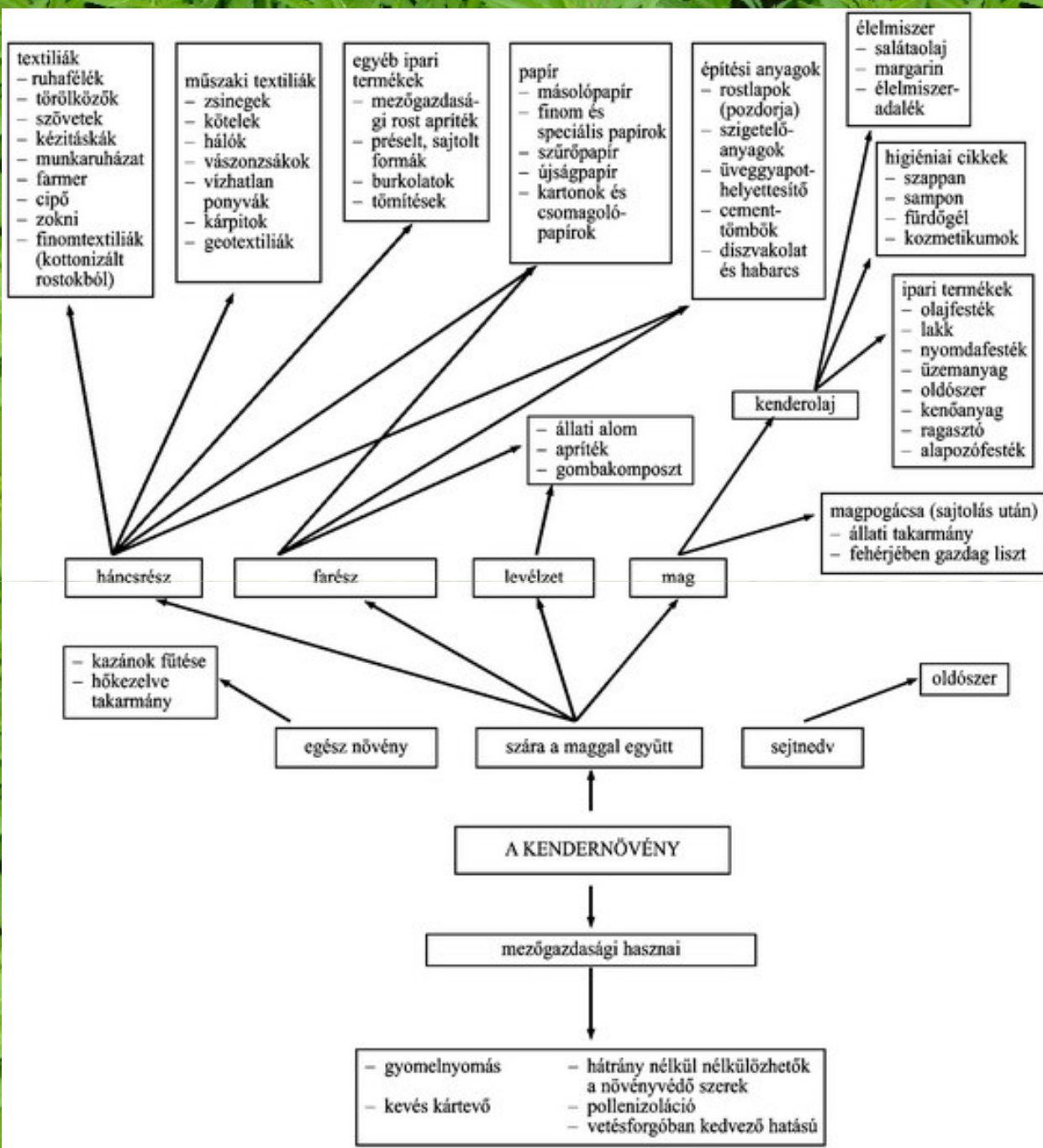
KENDERNEK



A Wealth of Hemp Products



These items produced by HIA member companies are just a small sample from the huge wealth of possible items that can be manufactured from Hemp.





2. Kender történelem:

Hasznos kender = *Canabis Sativa*

19. század: 80 ezer ha, nagyüzemi feldolgozás

1950-60-as évek: 23ezer ha vetésterület

-9 kendergyár

-4 fonoda, 3 szövőüzem

-állati takarmányozás

-cellulóz, papír, és hőszigetelő lap gyártás

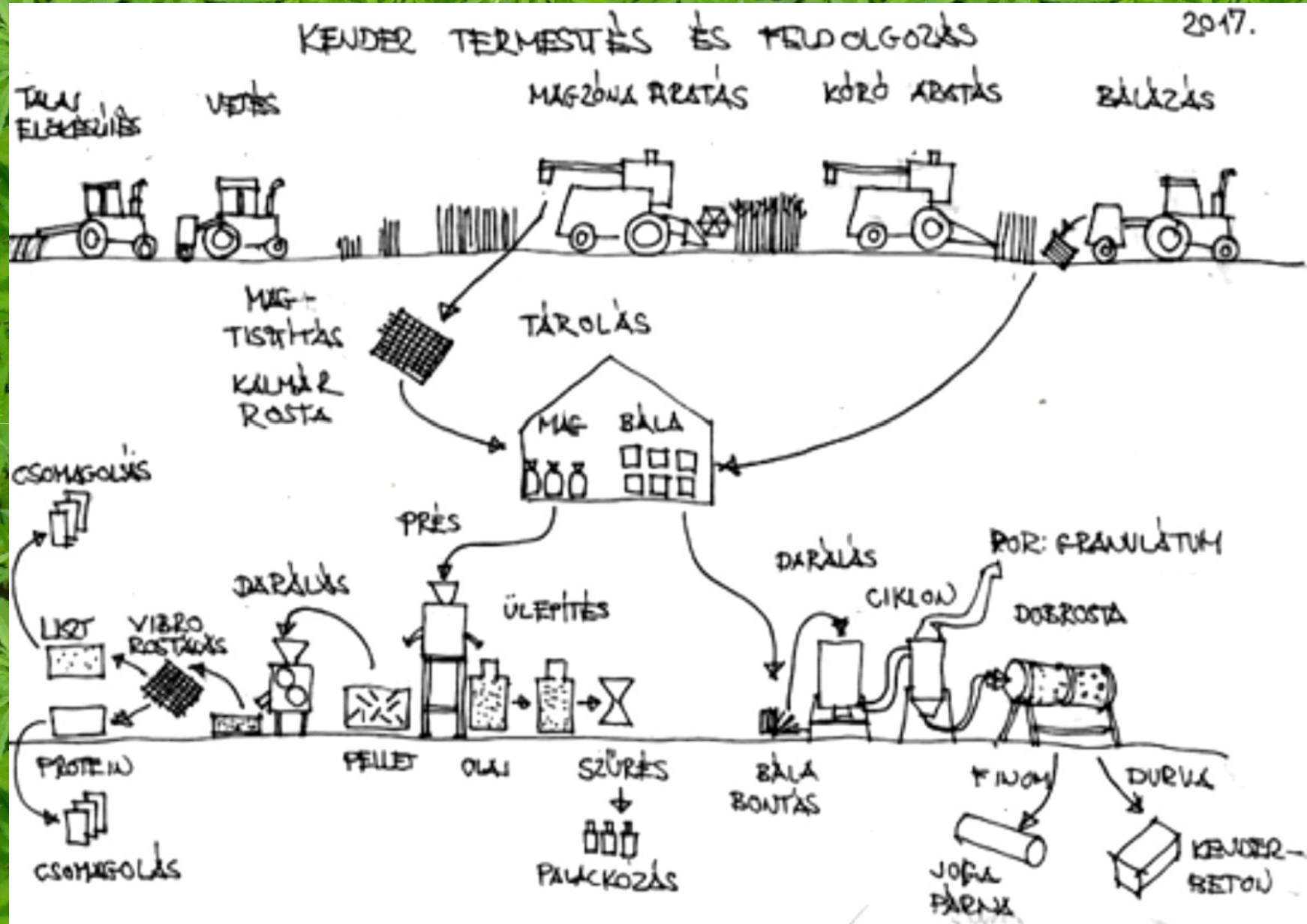
-étolaj, szappan, kozmetikum gyártás

-1989 – 1 ezer ha alatti vetésterület

-2007-től a kendertermesztés megszűnt

-MA 100 ha alatti vetés (nem jegyzett)

3. Termesztés és feldolgozása





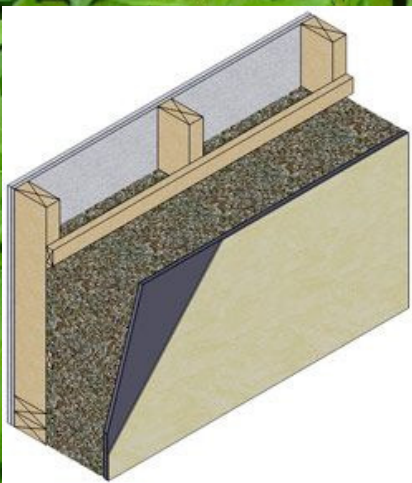


4. Építőipari felhasználás:

- Előnyei:**
- hosszú időre megköti a széndioxidot
 - hőszigetelő, és hőtartó
 - jó páraáteresztő tulajdonság
 - ellenáll a tűznek
 - természet és penészálló
 - lebontás után tápanyag a földnek

POZDORJA + hidraulikus mész =
= *kenderbeton*

- fa vázszerkezet
- nem teherhordó fal



HEMCRETE - kenderbeton - „U” értékek:

Keverék	Falvastagság (mm)					
	200	250	300	350	400	450
-						
Standard 275	0,300	0,240	0,200	0,171	0,150	0,133
Hi Strength 330	0,345	0,276	0,230	0,197	0,173	0,153
Hi Insulation 220	0,250	0,200	0,167	0,143	0,125	0,111

MŰSZAKI TERMÉKADATOK

JELLEMZŐ*	ADATOK
Jellemző nyomószilárdság (EN 1015-11)	0,8 - 1,0 MPa
Jellemző hajlítószilárdság (EN 1015-11)	0,3-0,4 MPa
Tűzállóság (CSTB CSTB EN1363-1)	1,66 óra/300 mm
Tűzosztályozás (CSTB CSTB EN1363-1)	5,53 óra/m
Akusztikus abszorpció	0,6 aa / 200 mm
Akusztikus abszorpció	0,7 - 0,76 a500/100 mm
Átlagos akusztikus abszorpciók együttható	0,69 NRC
Levegő permeabilitás	0,75 gm/m2/mm hg
Gőz permeabilitás	24,2 gm/m2/mm hg
Páradiffúzió-ellenállás	4,84
ef Higrikus kapacitás	10,2 - 15%
Hővezetés λ @ 330 kg/m ³	0,0697 W/mK
Hőkapacitás	1400 - 1550 J/kg

Keverék	Tradíciál to Hemp arány	Hővezető képesség W/m.k
Standard 275	3:2	0,06
Hi Strength 330	2:1	0,07
Hi Insulation 220	1:1	0,05



Az Első Magyar
Kenderház
kipróbálása!

 ÖKO HOME
ÖKO HOME EXPO
2017.03.17.

[További részletek](#)



Kenderbeton ház: ÖNTÖTTFALAS

Domaszék:
KÖSZI-Trade Szövetkezet

TETŐ HŐSZIGETELÉS



TÉGLAGYÁRTÁS:







PADLÓ SZIGETELÉS

- pozdorja, és kóc
- csak pozdorja
- kender lap





SAJÁT FELHASZNÁLÁS

TÖMÉSKÉNT:
- kenderkóc
- pozdorja



HŐSZIGETELŐ PAPLAN

A táblák hőátbocsátási tényezője: $\lambda_D=0,043$ W/mK, emellett magas hőtároló képességgel rendelkeznek: a nap folyamán elnyelik a meleget, majd azt mintegy 12 órás késleltetéssel adják le a belső terek felé, akkor, amikor kívül hűvösebb van. Így nyáron a helyiségekben kellemes hűvöset, míg télen kellemes meleget teremtenek. Az 1200×575 mm-es Steico Canaflex táblák 40–240 mm vastagságban kaphatók.





Hazai forgalmazásban:

-STEICO Canaflex flexibilis hőszigetelés
5cm-es – BIOKAY – 1500Ft/m²

-THERMO- Hanf - Ninive Kft.
-5 cm -es - 1500Ft/m²

-HOFATEX Cannatherm 5 cm -
- 2570Ft/m²

ÉPÍTŐLEMEZ



LŐTTBETON és VAKOLAT



KÖNNYŰ PANELEK



5. Összefoglalás- kérdések, válaszok!

Köszönöm a figyelmet!

elérhetőség:
rita.varga64@gmail.com

https://www.youtube.com/watch?time_continue=1&v=vK2Td-JD1-Y

https://www.youtube.com/watch?time_continue=1&v=vK2Td-JD1-Y