

Energetikai korszerősítés



Küszöbön a felújítás! E-learning sorozat

Előadó: Benedek László

Békéscsaba, 2012 október



Küszöbön a felújítás! E- learning
sorozat Dátum, Előadó

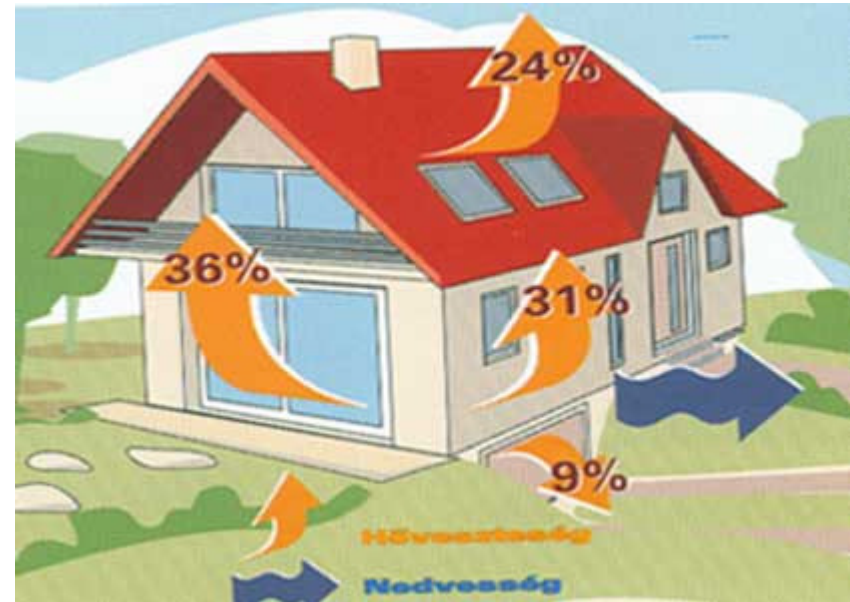


Energetikai korszerűsítés... kissé más szemszögből.



Az előadás kiindulási pontjai:

- Helyi sajátosságok
- Közérthetőség
- Tapasztalatok



Küszöbön a felújítás! 2012
október, Benedek László

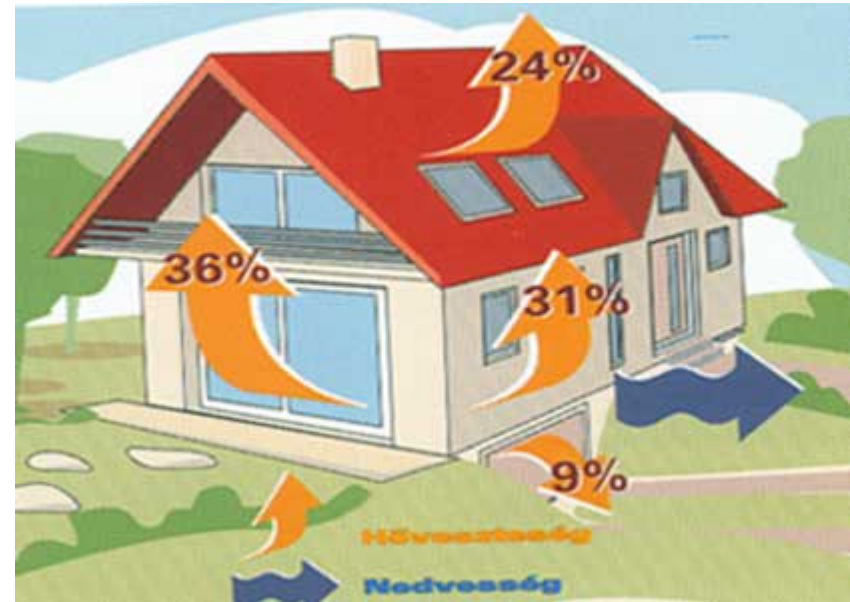


Energetikai korszerűsítés... kissé más szempögből.



Mindenki tájékozott.

- hőszigetelés
 - nyílászáró cseré
 - hőtermelő berendezés korszerűsítése
 - IV. generációs fűtési költségosztók
 - napkollektor
- Σ megtakarítás \cong 60% is lehet



Küszöbön a felújítás! 2012
október, Benedek László



Könnyen belátható felvetések... közérthetően, mindenki számára.



Mindenki tájékozott?

- hőszigetelés – gázkészülék éves hatásfoka
- a képződő pára, hatásai
- fokozott légzárású nyílászárók - GMBSZ
- külső - belső hőszigetelés
- külső vagy belső árnyékolás



Küszöbön a felújítás! 2012
október, Benedek László

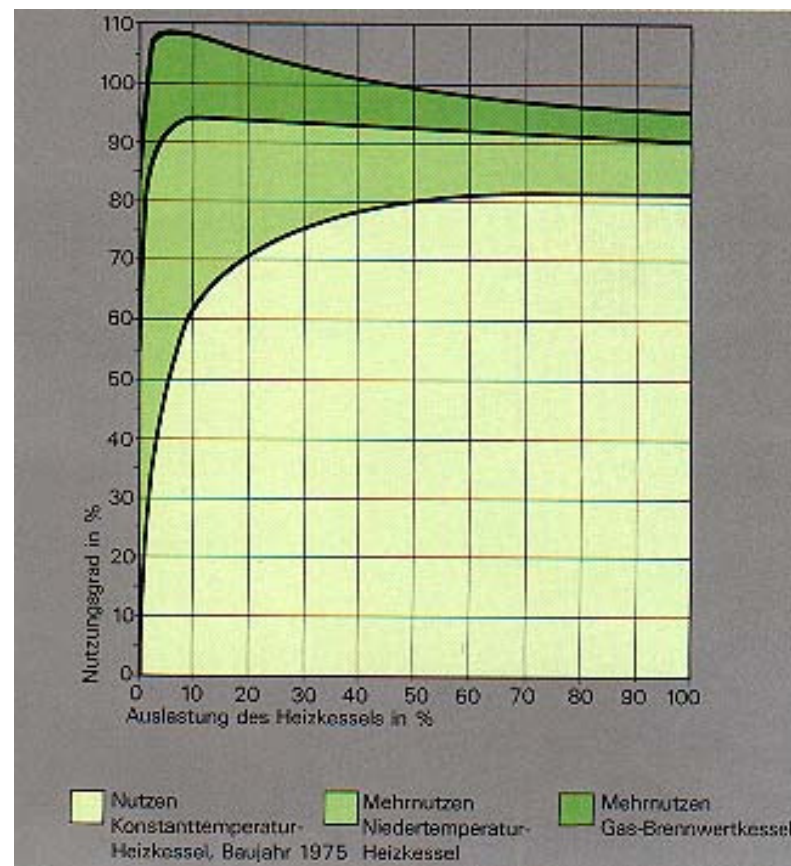


A projekt az Európai Unió támogatásával,
az Európai Regionális Fejlesztési Alap
társfinanszírozásával valósul meg.

Hőszigetelés – gázkészülék éves hatásfoka



- Gázkészülék éves teljesítménytartománya
- Hőszigetelt épületet
↓
- Gázkészülék magas teljesítménytartománya csökken
- Hagyományos kazán: hatásfok (esetleg élettartam) csökkenés
- Kondenzációs kazán: hatásfok növekedés



A zárt térben képződő pára, hatásai



Páraforrások a belső térben:

Emberi tevékenység	50-250	g/óra/fő
Cserепes növény	5-15	g/óra/db
4,5 kg vizes ruha	100-500	g/óra
Zuhanyzás	2500	g/óra

A levegő párafellevő képessége és hőmérséklete:

hőmérséklet	max. páratartalom	telítési nyomás
20 °C	17,29 g/m ³	2338 Pa
10 °C	9,4 g/m ³	1228 Pa
0 °C	4,85 g/m ³	610 Pa
- 2 °C	4,01 g/m ³	516 Pa



Küszöbön a felújítás! 2012
október, Benedek László



A projekt az Európai Unió támogatásával,
az Európai Regionális Fejlesztési Alap
társfinanszírozásával valósul meg.

A zárt térben képződő pára, hatásai

- Páraképződés 3 fő esetén:

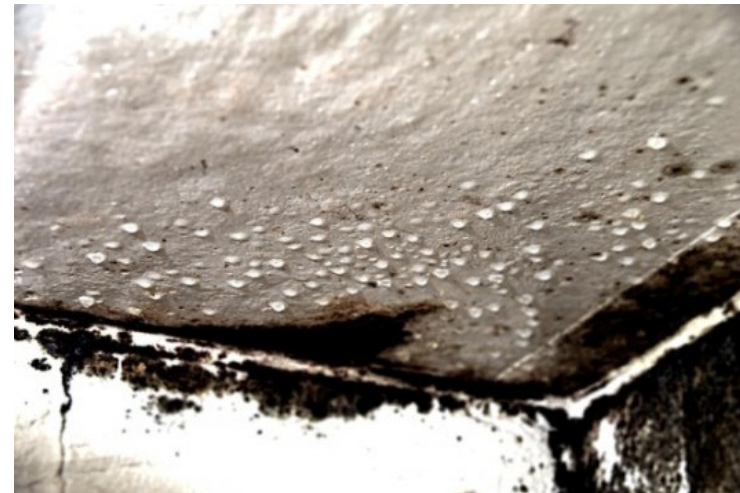
Páraforrás:	m.e.	időtart.	menny.	képződő	
Emberi tevékenység	80 g/h/fő	8	3	1920 g	
Cserepes növény	10 g/h/db	8	1	80 g	
Zuhanyzás	2500 g/h/fő	0,06	3	450 g	
Vizes ruha	100 g/h/kg	4	0,5	200 g	

Képződő pára menny.

2650 g

Lakás hőmérséklete	20C
Max. páratartalom	17,29 g/m ³
Induló páratartalom (35%):	5 g/m ³
Felvehető páratartalom	12,29 g/m³
Lakás alapterülete	52 m ²
Belmagassága	2,7 m
Térfogata	140,4 m³

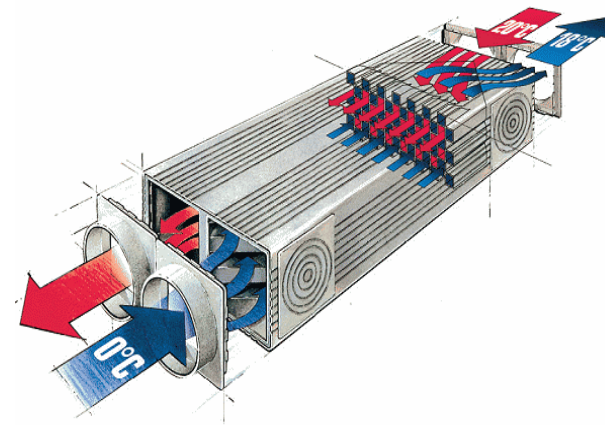
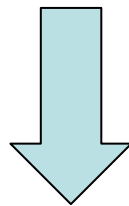
Felvehető pára menny. 1725,5 g



- Penész

A zárt térben képződő pára, hatásai

- A falazaton legfeljebb 3-5% pára távozik
- Szellőztetni márpedig szükséges!
- Hővisszanyerős szellőzés, de legalább légbevezetők+légelvezetők
- Fokozott légzárású nyílászárók problémája



Fokozott légzárású nyílászárók – GMBSZ – „B” készülékek



- „B” típusú készülék:
- Helyiség levegőjének oxigénjét használja az égés biztosításához
- A kéménybe juttatja a füstgázt
- Fokozott légzárású nyílászáró?
- Páraelszívó?
- A kettő együtt???



Fokozott légzárású nyílászárók – GMBSZ – „B” készülékek

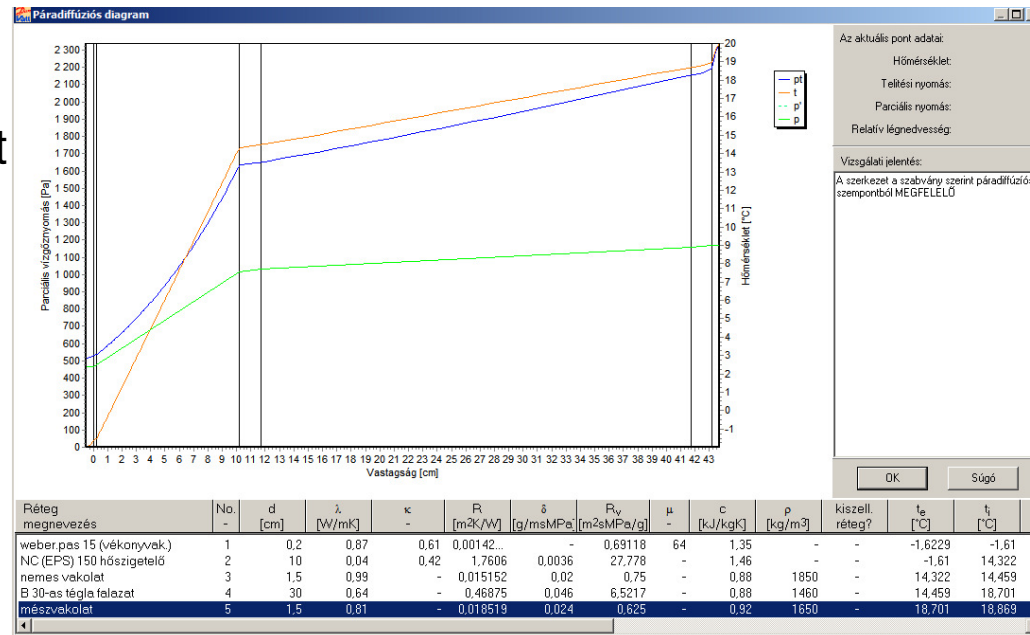


- A nemzetgazdasági miniszter 19/2012. (VII. 20.) NGM rendelete a gáz csatlakozó vezetékek és felhasználói berendezések műszaki-biztonsági felülvizsgálatáról
- Amennyiben a szükséges szellőzőlevegő-térfogatáram bejuttatását a légbevezető elemeken keresztül a kémény természetes huzatával nem lehet megoldani, akkor:
 - – vagy a szabadból befúvó (túlnyomásos) szellőzést kell létesíteni, amelynek üzeme a gázfogyasztó készülék üzemével reteszelt,
 - – vagy szívott rendszerű égéstermék-elvezetést kell létesíteni, a szükséges szellőzőlevegő-térfogatáramhoz alkalmas bevezetéssel.

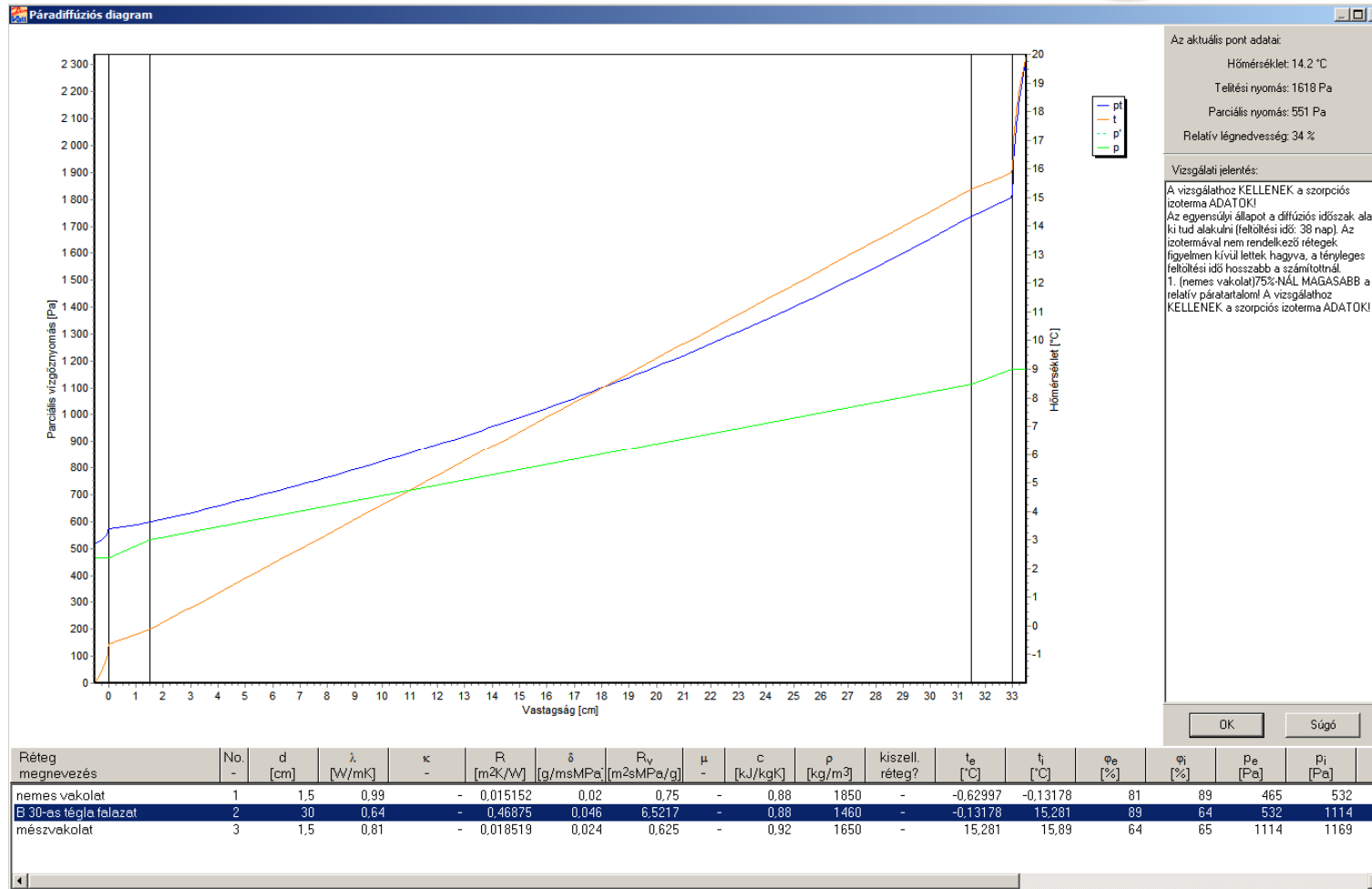
Külső hőszigetelés

Külső hőszigetelés:

- melegen tartja a falszerkezetet
- állagmegóvás
- belső felületi hőm. emelkedés
- a penészesedés esélyét drasztikusan csökkenti
- energia megtakarítást eredményez



Külső hőszigetelés

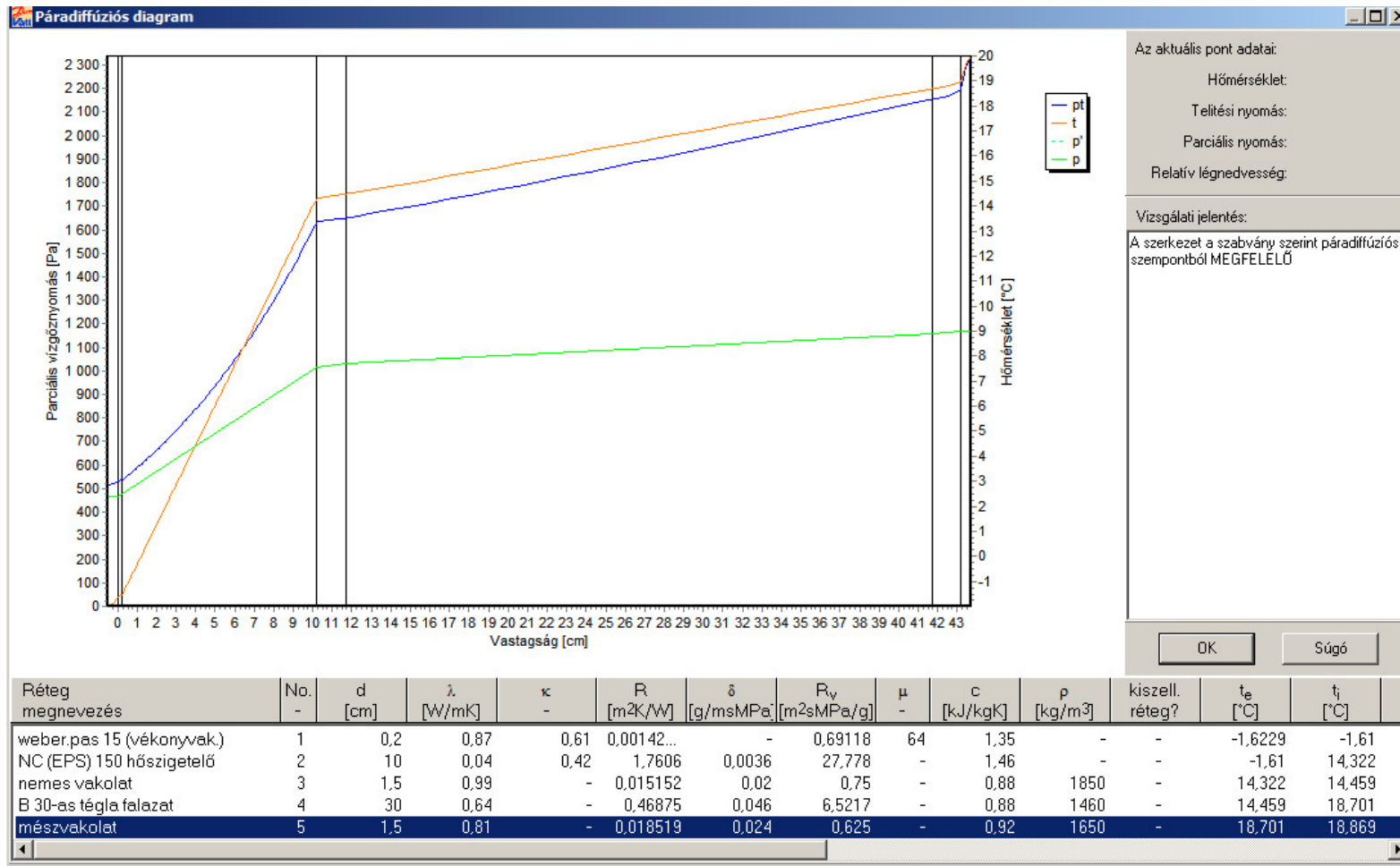


Küszöbön a felújítás! 2012 október, Benedek László



A projekt az Európai Unió támogatásával, az Európai Regionális Fejlesztési Alap társfinanszírozásával valósul meg.

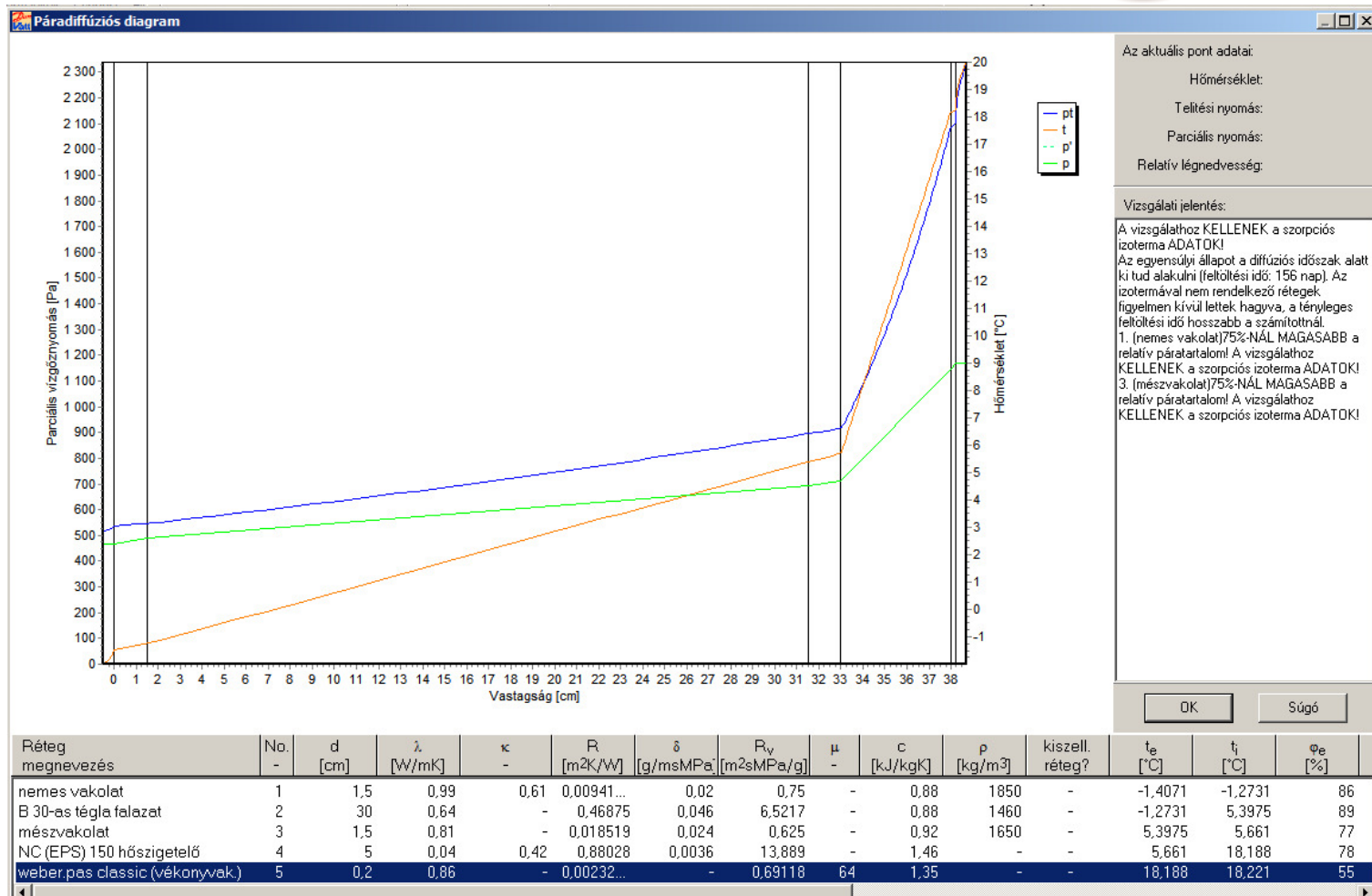
Külső hőszigetelés



Küszöbön a felújítás! 2012
október, Benedek László



Belső hőszigetelés



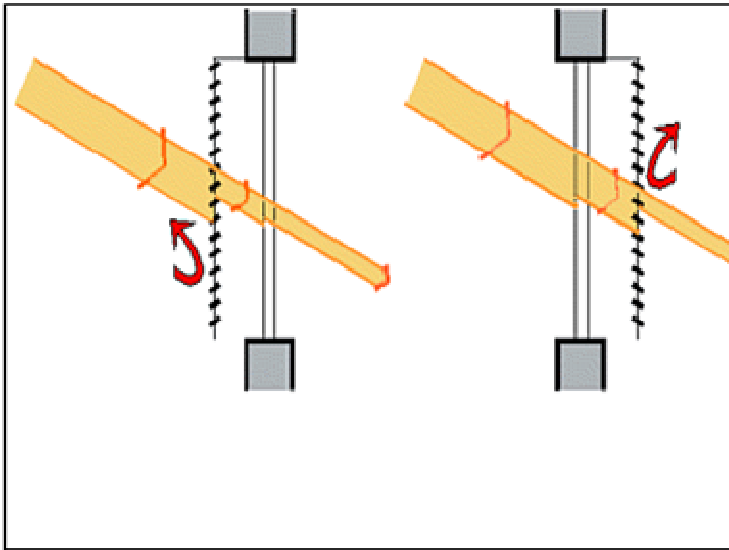
Küszöbön a felújítás! 2012
október, Benedek László



A projekt az Európai Unió támogatásával,
az Európai Regionális Fejlesztési Alap
társfinanszírozásával valósul meg.

Árnyékolás

„Aki ma Magyarországon olyan házat tervez, amelybe aktív hűtés kell, az egyéb huncutságokra is képes!”



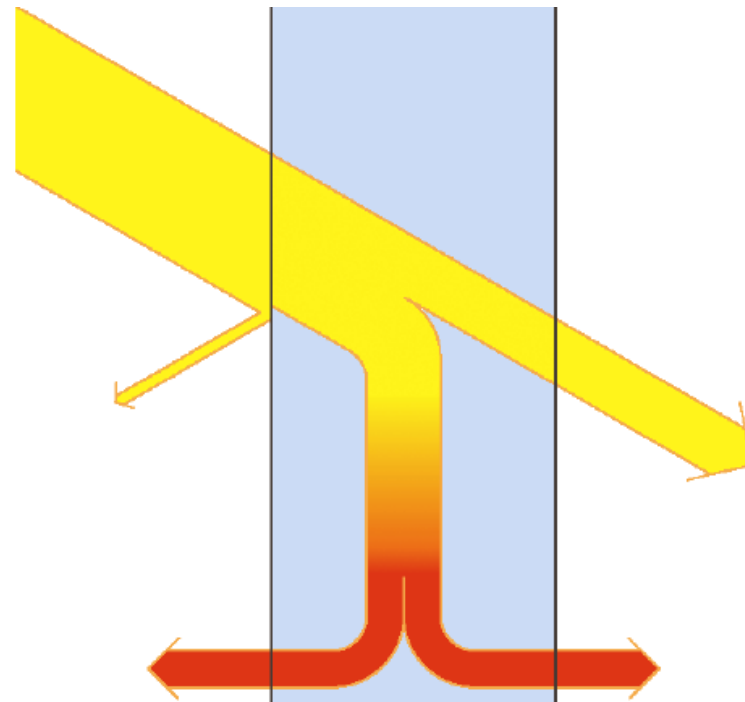
Árnyékolás

Ha a sugárzás egy felületre jut, három dolog történhet:

- visszaverődik (reflexió, r),
- elnyelődik (abszorpció, a),
- áthalad a felületen (transzmisszió, t).

Reflexió üvegezés: nyári hővédelem

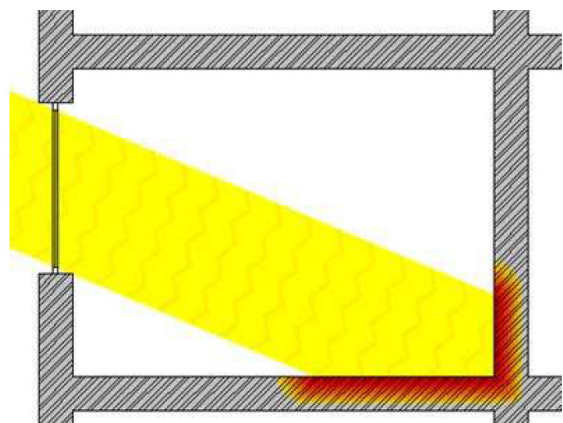
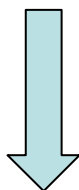
De: a téli szoláris nyereség csökken



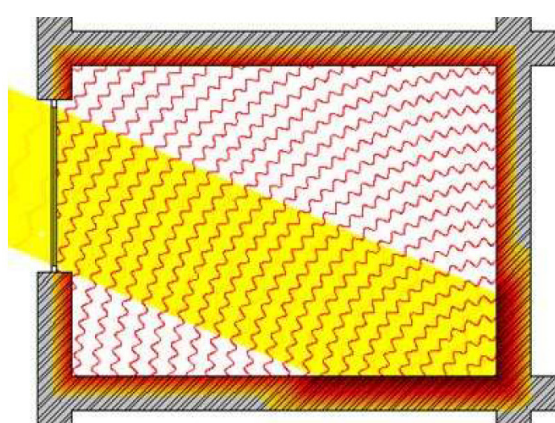
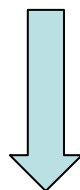
Árnyékolás üvegház hatás kialakulása



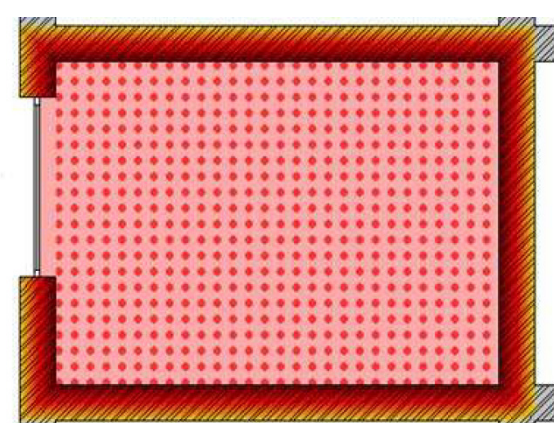
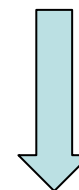
Bejut a fény



Felmelegíti a szerkezetet



Az egész helyiség
felmelegszik



Küszöbön a felújítás! 2012
október, Benedek László

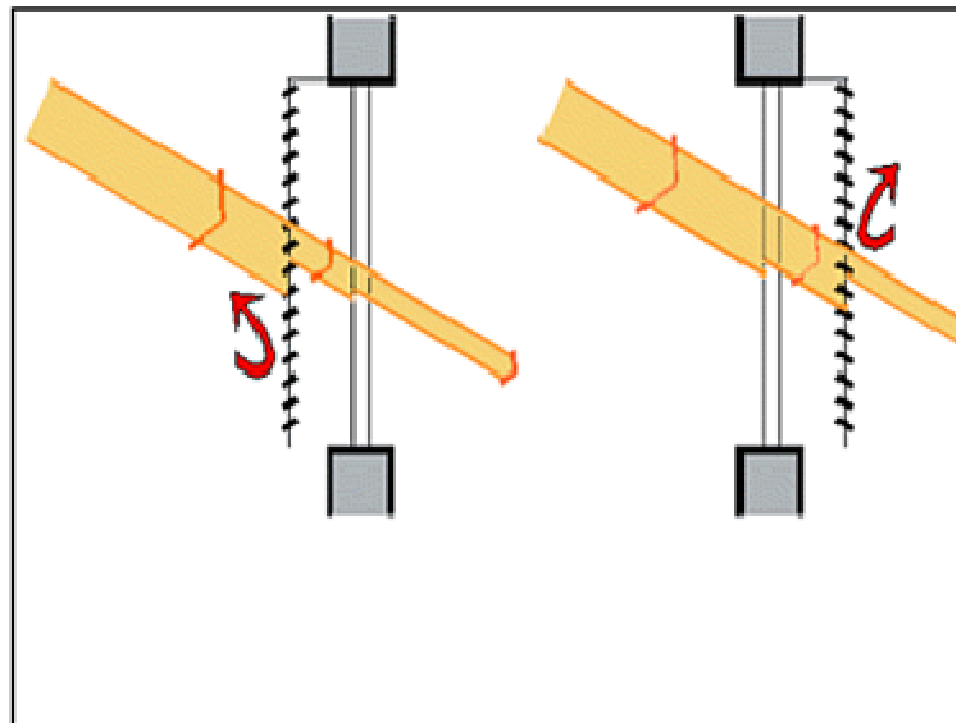


A projekt az Európai Unió támogatásával,
az Európai Regionális Fejlesztési Alap
társfinanszírozásával valósul meg.

Árnyékolás

Eleve be sem jut a napsugárzásból adódó energiamennyiség

Bejutott a napsugárzásból adódó energia



Köszönöm a figyelmet!

Benedek László

csabalakszov@gmail.com

+36(66)44-66-28

Békéscsaba, 2012. október