



TAL TECH

ARHITEKTUUR JA INSENERIKUNST TEADUSKOMMUNIKATSIOONIS

Jarek Kurnitski

11.11.2021

Teadmistepõhise ehituse tippkeskus

Zero Energy Centre of Excellence



TEADUSTULEMUSE KOMMUNIKATSIOON KELLELE?

- Keerulise üldistamine ja lihtsustamine selgeks sõnumiks
- Sihtgrupipõhine kommunikatsioon – spetsialistile erialameedias sisutihe jutt võrreldes tihti osaliselt iva kaotanud sõnumiga laiale üldsusele
- Eesti väiksuse tingimustes kommunikatsioon ekspertgruppidele tihti ununenud – samas see võib olla rakendamise seisukohalt kõige olulisem

- Sõnumi mõjukuse lisamine ja võimendamine visuaaliga
- Üks joonis või pilt ütleb tihti rohkem kui tuhat sõna…
- Insnerikunsti/arhiektuuri jõud on visuaalis – mõni pilvelõhkuja või muidu äge hoone aitab sõnumit kohale viia

TAL TECH

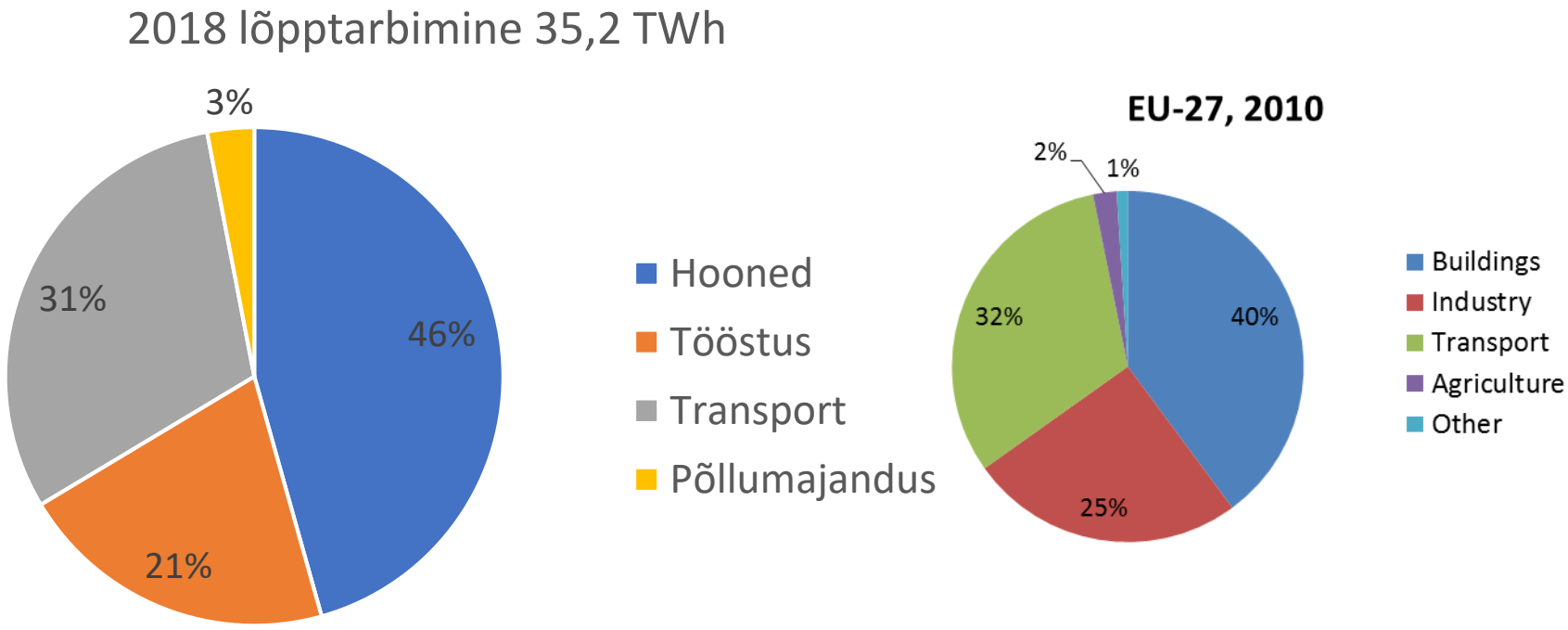


Saade on valminud koostöös ERRiga

ENERGIAKASUTUS SAAB SELGEKS TOSSUPILVE TAUSTAL...



- Hoonete osakaal 46...50%*
- EL keskmine 40%
- Olemasolev hoonefond EL-i „kõige suurem energeetiline ressurss“



*ilma tööstushooneteta, kodumajapidamiste ning äri ja avaliku teeninduse diislikütus ja autobensiin tõstetud transpordi alla
http://www.energiatalgud.ee/img_auth.php/c/c1/ENMAK-Hoonete-uuring-20.09.2013.pdf

ROHEPÖÖRE HOONETE EHITUSES

>15 years of systematic work with energy performance of buildings:

- 2002 First Energy Performance of Buildings Directive (EPBD)
- 2007 20-20-20 targets
- 2010 EPBD recast: NZEB, cost optimal & primary energy
- 2018 2030 targets
- 2018 revised EPBD: long term renovation & smart readiness
- 2020 Green Deal

In parallel with buildings, energy requirements for the products:

- Ecodesign of Energy Related Product - ErP 2005, 2009
- Ecolabeling 2000 and Energy labeling 2010 directives

© Sven Zacek

LIGINULLENERGIAHOONE PUUST JA PUNASEKS

Liginullenergiahoone on **energiatõhusate ja taastuvenergia-tehnoloogia** lahendustega tehniliselt mõistlikult ehitatud hoone.




Energy requirements based on total weighted energy use (primary energy) were launched 2008 in Estonia

ETA=100 KAUGKÜTTE KAALUMISTEGURIGA 0,9



ROHELISE MÕTTEVIISI LIGINULLENERGIAHOONE



Helsinki, Environmental Centre
Ympäristötalo (Kurnitski REHVA Journal 2/2012)



	Net energy need kWh/(m^2 a)	Delivered energy kWh/(m^2 a)	Energy carrier factor, -	Primary energy kWh/(m^2 a)
Space and ventilation heating	26,6	32,2	0,7	22,6
Hot water heating	4,7	6,1	0,7	4,3
Cooling	10,6	0,3	1,7	0,5
Fans and pumps	9,4	9,4	1,7	16,0
Lighting	12,5	12,5	1,7	21,3
Appliances (plug loads)	19,3	19,3	1,7	32,7
PV		-7,1	1,7	-12,0
Total	**83**	**73**		**85**

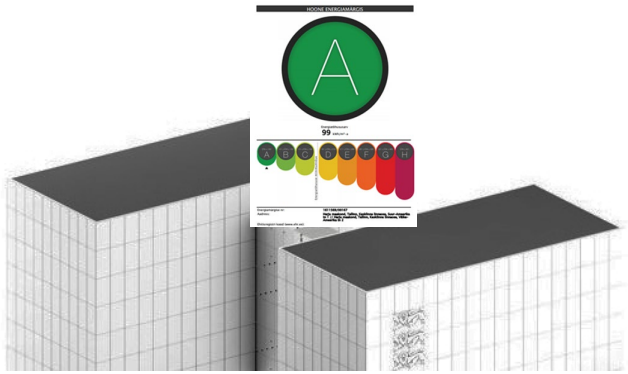
NZEB OFFICE EXAMPLE: PÄRNU ÜHISHOONE (CITY OF PÄRNU)



Superministeerium

Suur-Ameerika 1, Tallinn







Sotsiaalministeerium

Indikaator	Vana	Uus	Erinevus	%
Aastane energiakasutus	7,041 MWh	2,030 MWh	**-5,011 MWh**	71%



Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium



Justiitsministeerium

Riigi Kinnisvara

ESTONIAN INNOVATION 2015: ENABLES COST EFFECTIVE HEAT RECOVERY VENTILATION – VENTILATION PROBLEMS SOLVED





TAL TECH

Estonia, KredEx – A Deep Renovation model for Europe

Estonia has achieved great results in deep renovation, thanks to the KredEx renovation grant system. Backed by the EU since its 2010 kick-off, KredEX features strict technical requirements, focusing on high-level energy efficiency and indoor climate conditions.

EXAMPLE: SÕPRUSE PST 202, TALLINN

- 11 375 m² (162 ap. 2012-2013)
- Investment € 2 062 000, 181 €/m²
- Grant 35% € 721 600, 63 €/m²
- Credit € 1 340 000, 20 years
- Measured annual savings 63%, ~500 MWh







EHITUSSEKTORI VÄLJAKUTSED



5 Eesti ministeeriumit paiknevad
A klassi liginullenergiahoones

5 Estonian ministries are located
in class A nearly zero energy building

