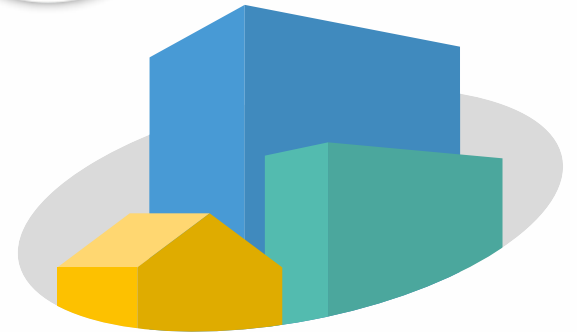


TARTU PAMPLONA GENK

RENOVEERIMINE ANNELINNAS

ANNELINN+

21. märts 2022



oPEN Lab

TARTU
PAMPLONA
GENK

LEADING THE TRANSITION
TO POSITIVE ENERGY
NEIGHBOURHOODS



This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 Research and Innovation Framework Programme under grant agreement No 101037080.

The sole responsibility for the content of this presentation lies with the authors. It does not necessarily reflect the opinion of the European Union. Neither CINEA nor the European Commission are responsible for any use that may be made of the information contained therein.

Millest tuleb täna juttu?

Raimond Tamm,
(Tartu abilinnapea)

- Renoveerimise olulisus
- Renoveerimise kogemus
- Elanike uuringust

Martin Kikas,
*(Tartu Regiooni
Energiaagentuuri
energia- ja
renoveerimise ekspert)*

- Terviklik renoveerimine
- Uued tehnoloogiad
- Energiasääst

Kaspar Alev,
*(Tartu linnavalitsuse
kliimaspetsialist)*

- 6 kuni 9-korruseliste majade renoveerimistoetus



Renoveerimistempo on madal, eeskätt suuremates korterelamutes

Energiahinnad kasvavad

Soovime linna poolt eramajade renoveerimisele kaasa aidata, et tempot tõsta: renoveerimine-kui-teenus, renoveerimise tugikeskus

Eesmärk on renoveerida 50% Tartu korterelamutest aastaks 2030!

Riiklikud meetmed ja muu välisrahastus



European
Commission

Horizon 2020
European Union funding
for Research & Innovation

smar+
en
ci+y



- **SmartEnCity ehk nutika linnaosa projekt**
- **Renoveeritud sai 18 hruštšovka-tüüpi korterelamut**
- **Eesmärk: energiatarbe vähendamine keskmiselt tasemelt ca 270 kWh/m²/a tasemele kuni 90kWh/m²/a (A-klass)**
- **Tartu linna toetus: 102 EUR/m² + 3000 eurot kunstiteose teostamiseks, lisaks kasutati SA Kredex korterelamute rekonstrueerimistoetust**
- **Kokku linnapoolse meetme eelarve ligi 4 miljonit eurot.**

- **Kõige keskmes on elanikud, eesmärk on inimeste igapäevaelu paremaks muuta.**
- **Tegevused nii hoones sees kui selle ümbruses.**
- **Kõrvaleesmärk on looduskeskkonna säästmine läbi vähendatud energiatarbimise ning taastuvenergia kasutamise.**

Küsitlus projekti pilootalas nov 2021-veebruar 2022 (I)

- **Küsitluse eesmärk** mõista piirkonda ja sealseid elanikke.
 - mis on potentsiaalsed renoveerimise eelised ja takistused
 - mis on elanike mured ja rõõmud, suhtumine linnaruumi ja eluruumi
 - mida väärtustatakse Annelinnas ja mida tahetakse elukeskkonna osana näha
 - milliseid suhtlemiskanaleid eelistatakse
 - milline on rahulolu oma ühistute tegevusega
- Vastamisaktiivsus kõrge. Laekus **507** täidetud ankeeti kõikidest pilootala majadest.
- Kõigi vastajate vahel loosisime tänutäheks välja 20 Prisma 50 eurost kinkekaarti.

Küsitlus projekti pilootalas nov 2021-veebruar 2022 (II)

- Tunnetatakse vajadust oma maja tervikliku renoveerimise järele (ligi 60% vastanutest).
- Enim muresid:
 - *Korteri sisekliima – ligi 81% peavad korteri õhutamiseks avama aknaid üks või mitu korda päevas; kurdetakse ka hallituse üle vannitoas;*
 - *Ligi 50% vastanutest sooviks ise reguleerida oma korteri temperatuuri ja ventilatsiooni; kurdetakse liigset palavust suvel;*
 - *Suured küttearved (28% pole rahul, 35% nii ja naa);*
 - *Maja üldine seisukord (rahulolematuid üle poole vastajatest);*
 - *Maja välimus;*
 - *Turvalisus.*

Küsitlus projekti pilootalas nov 2021-veebruar 2022 (III)

- Teadmisi renoveerimisest hinnatakse kesiseks ning soovitakse saada rohkem ja usaldusväärset infot (65% küsitlusele vastanutest, lisaks sama tagasiside ühistujuhtidelt).
 - *Uutest tehnoloogiatest ja kogukonnateenustest (nt päikesepaneelid, rattaringlus, kogukonnaaiad, elektriautod) teatakse vähe.*
- Enamus vastajaid pooldavad KredExi maksimaalse toetusmäära ära kasutamist.
- Ainult osaliste hädavajalike tööde tegemise jätkamist pooldab pigem või täielikult vaid veerand vastajatest.
- Positiivne suhtumine oma elukeskkonda ja Annelinna kui linnaosasse, enim ollakse rahul oma maja asukohaga.

Miks me rekonstrueerime?

- Parandada maja tehnilist olukorda. Pikendada maja eluiga
- Tagada hea ja sobilik, nõuetele vastav elukeskkond (sisekliima) nii korteris kui majas
- Vähendada kommunaalkulusid
- Hoida või tõsta kinnisvara väärtust, kaasajastada elamute välimust

Rekonstrueerimise protsess ja kvaliteet

- Tegemist on täisrekonstrueerimisega ja elukeskkonna kujundamisega

- Arvestama peab nii projekti kui Kredexi eesmärke:

Hea sisekliima, A-energiaklass, võimalus näha ja mõjutada tarbimist ja keskkonda korteris/majas, ohutus, ligipääsetavus

Rekonstrueerimise protsess ja kvaliteet 2

- **Maja soojustatakse tehases eeltoodetud paneelidega, vahetatakse aknad- väheneb energia kadu ja maja muutub õhutihedamaks**
- **Paigaldatakse mehaaniline ventilatsioonisüsteem soojustagastusega- paraneb õhukvaliteet ja suureneb energiasääst**
- **Küttesüsteemi rekonstrueerimine kahe toru süsteemiks- suureneb energiasääst ja ühtlasem soojuse jagunemine korterite vahel**
- **Paigaldatakse päikeseelektrijaam, akumuleerimine ja elektrienergia ühisost- elektrienergia võrgust ostmise vähendamine, kulude vähendamine**

Rekonstrueerimise protsess ja kvaliteet 2

- Paigaldatakse päikeseelektrijaam, akumuleerimine ja elektrienergia ühisost- elektrienergia võrgust ostmise vähendamine, kulude vähendamine
- **Elektrisüsteemi rekonstrueerimine**- suureneb elektrienergia varustatus, väheneb rikete arv, paraneb ohutus
- Vee-ja kanalisatsioonisüsteemi rekonstrueerimine- väheneb rikete arv, paraneb ohutus
- Muud vajalikud tööd . . .

Abi ja tugi kortriühistutele

- Oluline on saavutada maksimaalselt hea kvaliteet kogu protsessi vältel kuni hoolduslepinguteni
- Linnavalisus, TREA, IBS ja lisaks Tallinna Tehnika Ülikool, Eesti Energia ja Gren- osalevad aktiivselt protsessides ja on abiks ühistutele (elanikele)

Abi ja tugi kortriühistutele 2

- TREA nõustab projekteerimisel ja ehituse korraldamisel: Arvutab energiamärgised enne ja pärast, seirab energia tarbimist pärast rekonstrueerimist, tagab vajalikud mõõtmised ja analüüsid.
- TalTech töötab välja kulutõhusad tehnilised lahendused rekonstrueerimiseks

Mida tähendab rekonstrueerimine elanikule

Ehituse perioodil ehitustehnika ja materjalide ladustamine krundil;

Ehitustööd korterites lepitakse kokku eelnevalt elanike ja ehitajate vahel: akende vahetus, ventilatsiooni paigaldamine, torude paigaldus;

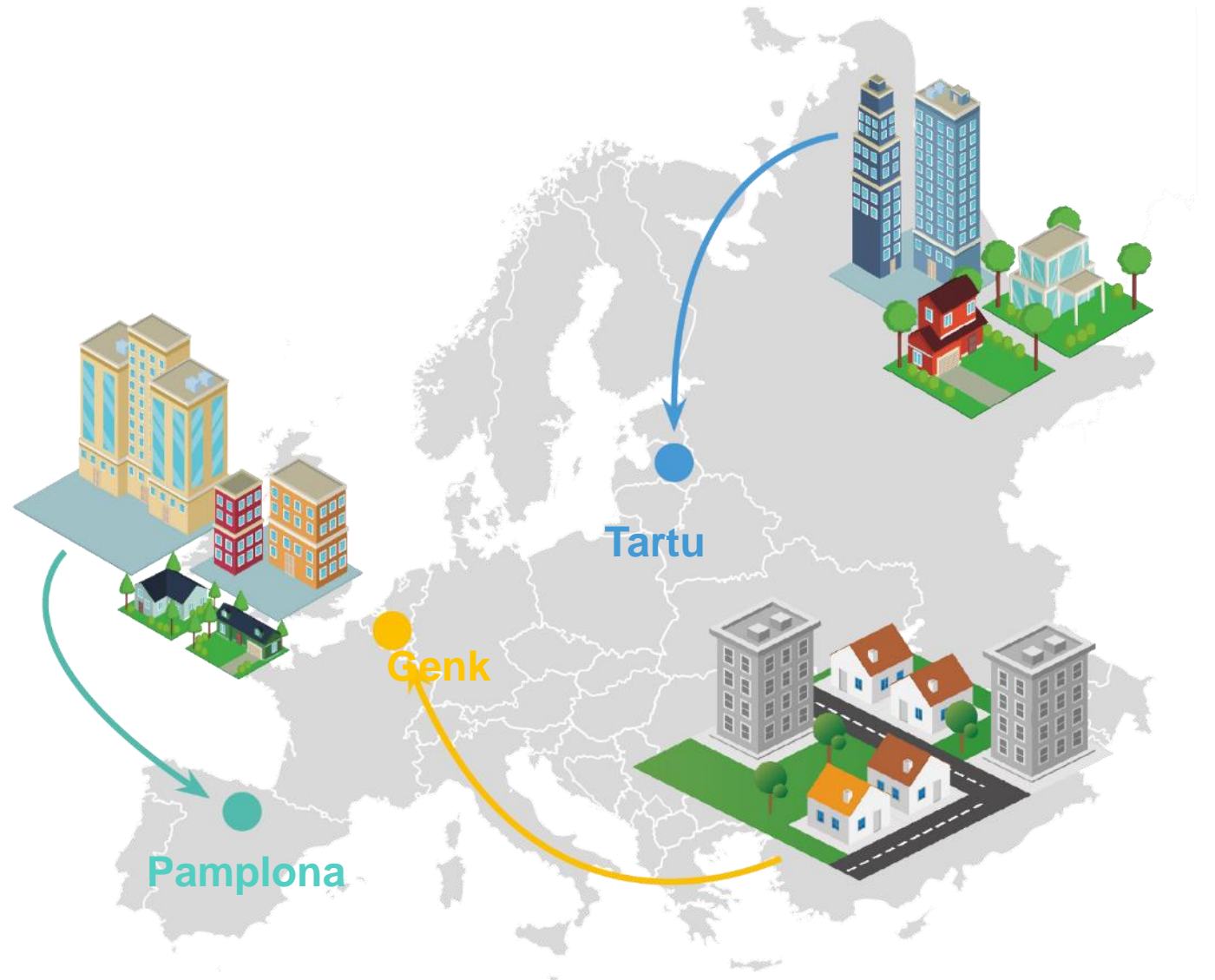
Taastamine üldjuhul kokkulepitud tasemele ja omaniku/elaniku kulul. Kredex toetab ca 15% kogukuludest.

RENOVEERIMISTOETUS ANNELINN+ ehk oPEN Lab

- Rahvusvaheline projekt
- Euroopa Liidu rahastus
- Ehituse innovatsioon

Partnerlinnad

- Pamplona, Hispaania
- Genk, Belgia
- Tartu, Eesti



MIS ON EESMÄRK TARTUS?

Renoveerida

- kuni 3 kortermaja, mis on kõrgemad kui 5 korrust
- liginullenergia hoone tasemele
- kasutades tehaselise renoveerimise meetodit
- lisades päikeseenergia tootmine ja salvestamine

KELLELE TOETUS SUUNATUD?



MIS ON EELARVE?

Tartu linn toetab renoveerimisi
kokku kuni 2 miljoni euroga.

Raha ei kata kogu renoveerimise
kulu kolmes majas

MIS ON TOETUS MAJALE?

Tartu linn toetab renoveerimist kuni 100 EUR/m² kohta.

Lisaks taotleme KredEx-i toetust vähemalt 30% kuludest

KÜ katab ülejäänud osa

MIS SEE MAKSMA LÄHEB?

Eeldatav maksumus 600 EUR/m²

Linna toetus kuni 100 EUR/m²

KredEx toetus kuni 150 EUR/m²

KÜ omaosalus vähemalt 350 EUR/m²

MIS SEE MAJA KOHTA MAKSMA LÄHEB?

2 TREPIKODA ehk u 5000 m²

- KOKKU: 3 mln EUR
- Linna toetus: 0,5 mln EUR
- KredEx toetus: 0,75 mln EUR
- Toetused KOKKU: 1,25 mln EUR
- KÜ osa: 1,75 mln EUR

MIS SEE MAJA KOHTA MAKSMA LÄHEB?

- 4 TREPIKODA ehk u 10 000 m²
- KOKKU: 6 mln EUR
 - Linna toetus: 1 mln EUR
 - KredEx toetus: 1,5 mln EUR
 - Toetused KOKKU: 2,5 mln EUR
 - KÜ osa: 3,5 mln EUR

MIS SEE KORTERI KOHTA MAKSMA LÄHEB?

Laenu suurus vastavalt korteri
suurusele:

40 m²: 14 000 EUR : 58 EUR/kuu

60 m²: 21 000 EUR : 88 EUR/kuu

75 m²: 26 250 EUR : 110 EUR/kuu

KUIDAS NEID NUMBREID MÕISTA?

- Lõplik hind sõltub tööde sisust ja ehitusturu olukorrast
- Lõplik makse sõltub laenu intressist
- Renoveerimisega kaasneb soojusenergia sääst u 50%
- Päikeseenergiaga on võimalik oma isiklikku elektriarvet vähendada
- Säästuvõimalused erinevad majade kaupa

MIS VEEL?

- Tartu linn toetab oma eelarvest täiendavalt kuni 150 000 euroga kortermajade ümbruse korrastamist
- Kõnnitee, rattaparklad või –majad, haljastus, linnamööbel,
- Kunst avalikus ruumis
- Prügimajade rajamise toetus

MIS EDASI SAAB?

Toetuse taotlemiseks ootame korteriühistute otsust hiljemalt JUUNI jooksul.

Seejärel koostame kõigile majadele projekteerimis- ja ehituse lähteülesande.

Lähteülesande alusel viime SEPTEMBRIS läbi hanke, et teada saada lõplik hind.

Ühistud otsustavad, kas hind on vastuvõetav ja kas tegevustega edasi minna.

Kolme majaga taotleme NOVEMBRIS renoveerimise toetust KredEx-ist.

Ehitus algab 2023 ja lõppeb 2024

Võta meiega ühendust!

Martin Kikas

Tartu Regiooni Energiaagentuur

martin.kikas@trea.ee

Annika Urbas

Tartu Regiooni Energiaagentuur

Annika.Urbas@trea.ee

Kaspar Alev

Tartu Linnavalitsus

kaspar.alev@tartu.ee

CONTACT

✉ info@openlab-project.eu

🐦 @oPENLab_project

in oPEN Lab

🎥 oPEN Lab Project

<https://openlab-project.eu/>



**SUBSCRIBE TO
OUR NEWSLETTER**

**VISIT OUR
WEBSITE**



This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 Research and Innovation Framework Programme under grant agreement No 101037080.

The sole responsibility for the content of this presentation lies with the authors. It does not necessarily reflect the opinion of the European Union. Neither CINEA nor the European Commission are responsible for any use that may be made of the information contained therein.







Päikesepaneelid

Päikesevalgusest toodetava taastuvenergiaga kaetakse maja ventilatsiooni ja üldelektri tarbimist.

Soojustagastusega sundventilatsioon

Hoiab korterite õhu värsk ja puhtana. Majast väljuvast õhust kogutavat soojust kasutatakse sissepuhutava õhu eelsoojendamiseks või elamu kütmiseks ja tarbevee soojendamiseks.

Nutikodu

Võimaldab elanikel oma korteri kütte ja ventilatsiooni juhtimist. Elanik saab jälgida oma korteri ja maja energiatarbimist.

Üldvalgustus

Trepikodadesse, keldritesse välisvalgustitesse paigaldatakse energiasäästlikud LED-lambid.

Soojussõlmede rekonstrueerimine ja radiaatorite vahetus

Majadesse paigaldatakse uus keskküttesüsteem, mille abil köetakse kortereid, toodetakse sooja tarbevett ja eelsoojendatakse ventilatsiooni kaudu sisse puhutatavat õhku. Süsteem võimaldab elanikel juhtida oma korteri temperatuuri.

Targa linna platvorm

Kogub majade energiatarbimise andmeid ja annab sisendi nutikodu süsteemile. Ühtlasi võimaldab jälgida ja analüüsida linna energiatarbimist.

Pööningu soojustamine

Pööningu põrandad soojustatakse kuni 40 cm paksuse puistevilla kihiga, mis hoiab maja soojana.

Aknad

Majade kõik aknad vahetatakse kolmekordsete hea soojapidavusega klaaspakettakende vastu. Et soojakadu oleks minimaalne, paigaldatakse aknad soojustuskihiga ühele tasandile. Akende soojusjuhtivusarv ehk u-arv on mitte suurem kui 0,95 W/m²K.

Kaugloetavad mõõturid

Muudab tarbimisandmete edastamise ja jälgimise mugavamaks. Kütte-, vee- ja elektri näidud edastatakse targa linna platvormile ning energiateenuse pakujale.

Soojustus

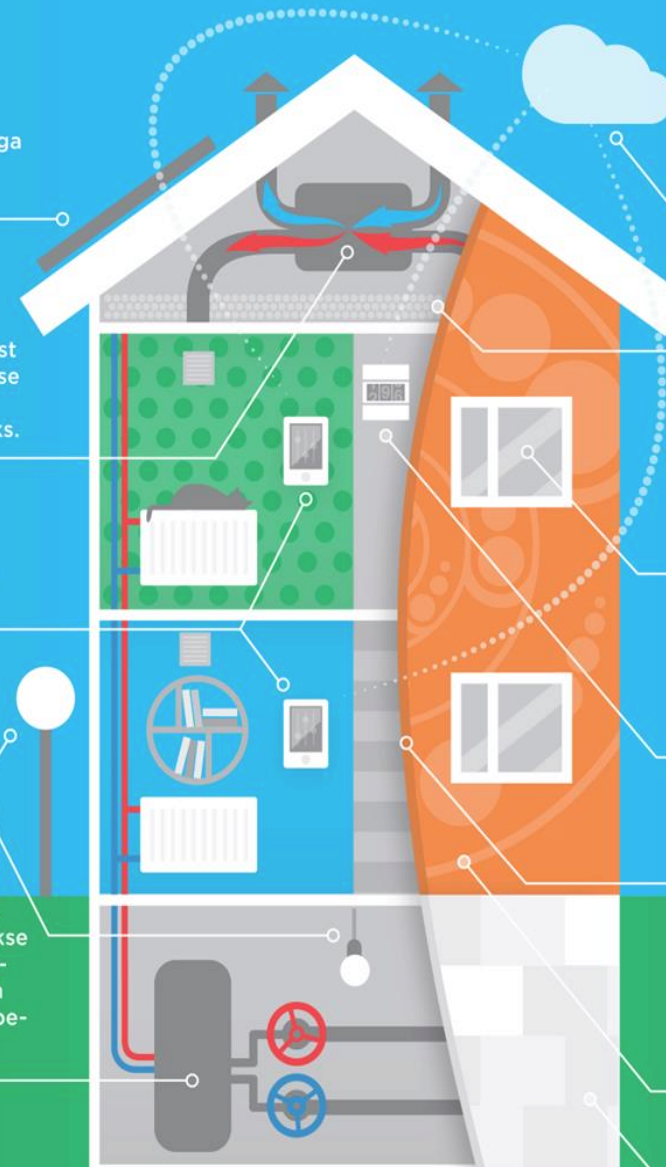
Majad soojustatakse 20–30 cm paksuse EPS-plaadi või mineraalvilla kihiga.

Kunstiteos

Linnaruumi väärtustamiseks ja majade isikupärasemaks muutmiseks luuakse iga maja seinale unikaalne kunstiteos. Kunstiteoste autoriteks on tunnustatud kunstnikud nii Tartust, Eestist kui ka välismaalt.

Keldri ja vundamenti soojustamine

Soojustatakse 10–20 cm paksuse EPS-plaadiga.



KUNST

- P





