Innovatsiooniprojekti kaasrahastatakse Euroopa Liidu ühtekuuluvuspoliitika perioodi 2021–2027 meetme „Avaliku sektori innovatsioonivõimekuse tõstmine“ vahenditest.

Innovatsiooniprojekti „Kaasaegsest õpikäsitusest ja energiatõhususest lähtuv tehaseline renoveerimine Eesti masstoodetud haridushoonetes“ turukonsultatsioon

Arutelu kokkuvõte

Kohtumise aeg: 21.04.2026 kell 16.00-17.30

Kohtumise koht: Haridus- ja Teadusministeeriumi Tallinna esindus

Osalesid: Siim Õunloo, Oliver Immato (Modulwise), Ivo Remmelg (Aerefy), Andres Ojari, Anna Tomingas, Renee Puusepp (Eesti Kunstiakadeemia); Indrek Riisaar (HTM), veebis; Targo Kalamees (TalTech), veebis; Urmas Jaagusoo (HTM), veebis; Kaidi Põldoja (HTM)

1. Kohtumise eesmärk

Turukonsultatsiooni eesmärk oli arutada avaliku sektori innovatsiooniprojekti „Kaasaegsest õpikäsitusest ja energiatõhususest lähtuv tehaseline renoveerimine Eesti masstoodetud haridushoonetes“ (Meistriklass) raames läbi viidava innovatsioonihanke (teadus- ja arendustegevuse erandi hanke) teemapüstitusi, formaati ning tehnilisi tingimusi. Konsultatsiooni käigus koguti potentsiaalselt hankes pakkujana osalevate teadus- ja arendusasutuste (TAA) ning teiste turuosaliste tagasisidet hanke eesmärkide, uurimisküsimuste, pakkujale esitatavate nõuete ja oodatavate tulemuste osas.

2. Projekti ja innovatsioonihanke taust

Innovatsiooniprojekti eesmärk: Leida uus võttestik, ehitustehnoloogilised lahendused, ruumiline kvaliteet ja kiirus Eesti seeriakoolimajade renoveerimiseks, tuues sisse uudseid ehitustehnoloogilisi võimalusi ja katsetades uusi lähenemisi. Innovatsiooniprojekti rõhuasetus on muuhulgas katsetamisel ja piloteerimisel.

Rahastus: Projekt on rahastatud avaliku sektori innovatsioonifondist (Riigikantselei), kogueelarvega 1,9 miljonit eurot, millest innovatsioonihankeks on ette nähtud kuni 1,6 miljonit eurot.

Erisused: Tegemist on innovatsioonihankega, mis viiakse läbi teadus- ja arendustegevuse hanke erandi alusel (Riigihangete seaduse § 11 lg 19; edaspidi T ja A hange). Erisuse eeliseks on paindlikkus ja kiirus lepingupartneritega koostöö alustamisel. Hangitav töö/teenus peab vastama teadus- ja arendustegevuse kriteeriumitele, milleks on uudsus, loomingulisus, ettemääramatu lõpptulemus, korratavus ja süstemaatilisus.

Innovatsiooniprojekti kaasrahastatakse Euroopa Liidu ühtekuuluvuspoliitika perioodi 2021–2027 meetme „Avaliku sektori innovatsioonivõimekuse tõstmine“ vahenditest.

Uudsuse aspekt: Tegemist on Haridus- ja Teadusministeeriumi (HTM) esimese innovatsiooniprojektiga avaliku sektori innovatsioonifondist. Projekti uudsus seisneb muuhulgas terviklikus lähenemises, kombineerides arhitektuuri, sisekliima ja pedagoogika valdkonnad protsessi algusest peale ning tehaselise ehituse lähenemise integreerimises koolihoonete renoveerimisse. Projekti raames valmib tööriistakast, mis on toeks seeriakoolimajade renoveerimise ettevalmistamisel.

3. **Innovatsioonihanke peamised uurimisküsimused on esialgses sõnastuses järgmised:**

1) *Millised on skaleeritavad ruumi- ja sisekliimalahendused seeriakoolimajade tervikrenoveerimiseks, mis tagavad samaaegselt nüüdisaegset õpikäsitlust toetava kasutajakogemuse, hoonete piisava energiatõhususe ning meeldiva sisekliima õppeklassides ja -korpustes?*

2) *Millised klassiruumide sisearhitektuuri ja materjalilahendused toetavad kaasava hariduse eesmärke ja koolinoorte vaimset tervist, võimaldades nii individuaalset õpet kui ka vähendades vajadust kooliruumi füüsiliseks killustamiseks väikeklassideks?*

4. **Arutelu ja turu-uuringus osalejate tagasiside**

Konsultatsiooni käigus tõusetusid järgmised teemad, pakuti välja järgmisi täpsustusi ja täiendusi hanke tehnilisse kirjeldusse sisse viimiseks.

4.1. Näidis-lahendusteede definitsioon ja hanke väljund

- Kuna T ja A hange ei võimalda välja töötada (projekteerida) lõplikke projekteerimislahendusi, peaks väljund olema pigem „tööriistakast näidistega" – kontseptuaalne raamistik ja eskiisi tasandil lahenduskäigud.
- Väljund peab olema piisavalt üldine, et seda saaks rakendada mitmetes (eri tüüpi ja eri ajal ümber ehitatud) koolimajades, projekteerimise eelses staadiumis ning mitte ühe konkreetse hoone projektina.
- Soovitati, et „tööriistakast“ pakuks valikuid ja strateegiaid renoveerimiseks (nt etappide kaupa), mitte ei sunniks peale ühte kindlat lahendust.
- Oluline on tagada tulemite vaba kasutus (mitte kaitsta „tööriistakasti“ autoriõigustega), et toetada teadmiste levikut ja „tööriistakasti“ rakendamist kohalikes omavalitsustes ja kasutamist arhitektuurikonkursside lähteülesandena. Vabavaralisus on oluline rakendatavuse tagamiseks.
- Soovitati mõelda selgemaks, kes on „tööriistakasti“ lõppkasutaja ning millised on lõppkasutaja ootused sellele, et „tööriistakast“ rakenduks, mitte ei jääks riiulile. Tellija korraldab selle väljaselgitamiseks eraldi töötoa.

Innovatsiooniprojekti kaasrahastatakse Euroopa Liidu ühtekuuluvuspoliitika perioodi 2021–2027 meetme „Avaliku sektori innovatsioonivõimekuse tõstmine“ vahenditest.

4.2. Uudsuse innovatsioonikriteerium

- Uudsust ei pea otsima kitsalt ühe elemendi lahenduses (nt fassaadipaneel), vaid pigem terviklahenduse loomises ja valdkondade üleses terviklikus lähenemises.
- Pakuti välja, et innovatsiooniprojekt peaks aitama leida parimaid praktikaid ja hindamismetoodikaid, eriti sisekliima ja energiatõhususe eesmärkide tasakaalustamisel. Pakkuja võiks töö raames pakkuda välja ka hindamismetoodika (nt Soome põhjal, kohandades meie tingimustele). Kui riiklikku hindamismetoodikat ei ole, on otstarbekas katsetada, milline mujal lähiriikides kasutatav metoodika võiks olla rakendatav.

4.3. Meeskonna kompetentsid ja nõuded

- Arutleti juhtpartneri (positiivselt evalveeritud teadus- ja arendusasutus) ja meeskonnaliikmete (arhitektid, insenerid, hariduseksperdid, industrialiseeritud ehituse eksperdid, ehitusjuhtimine) kvalifikatsioonide üle. Tõstatus küsimus tarindite/konstruktsiooninseneri kompetentsi, halduse-hoolduse, renoveerimise kompetentsi osas. See lisatakse meeskonna kirjeldusse. Meeskonna koosseisu lisatakse sisearhitekt.
- Pakuti välja hooldamise ja haldamise kompetentsi vajalikkust, et vältida ekspluatatsioonivigade kordumist. Hankija selgitas, et oluline on hoida meeskond optimaalses suuruses, kaasata saab täiendavaid eksperte. Rõhutati T ja A hanke paindlikkust meeskonna komplekteerimisel – meeskonna koosseis võib jääda osaliselt lahtiseks, et saaks spetsiifiliste valdkondade eksperte protsessi jooksul vajadusel episoodiliselt kaasata. Hankija defineerib põhimeeskonna; täiendavate kompetentside liitmine jääb pakkuja ülesandeks; vajadust hinnatakse etapiti.

4.4. Ajakava ja prototüüpimine

- Teadus- ja arendustegevuse realistlik ajaraam on kuni 2027. aasta detsembrini, võimalusel pikendus 2028. aasta juulini.
- Riigikantselei ootab piloteeritavat prototüüpi, isegi kui see on laboratoorne katsetamine, töötoad või väikesemahulised elemendid. Tuleb leida tasakaal „paberil" tööriistakasti loomise ja füüsilise prototüüpimise vahel. Mõlemad osised on hanke ülesanne.

4.5. Pilootobjekt ja skaleeritavus

- Esialgne pilootobjekt on Tartu Hiie kool (Tähtvere riigikool) – erivajadustega õpilaste kool.

Innovatsiooniprojekti kaasrahastatakse Euroopa Liidu ühtekuuluvuspoliitika perioodi 2021–2027 meetme „Avaliku sektori innovatsioonivõimekuse tõstmine“ vahenditest.

- Kuigi tegemist ei ole tüüpilise seeriakoolimajaga, on selle elemendid sarnased ja lahendused laiendatavad tavakoolidele. Tõstatus küsimus objekti erandlikkusest ja selle mõjust skaleeritavusele. Soovitati kaaluda alternatiivseid objekte (lisaks).

4.6. Fookus õppekorpustel vs. kogu hoone tervikkäsitlus

- Projekti fookus on õppekorpuste terviklikul lahendamisel (hoonetiib, kus on klassiruumid ja nende vaheline avalik ruum), arvestades eelarve ja aja piiratust ning korratavuse printsiipi.
- Osalejad tõid esile, et kool on tervik ja keskosa (söökla, aula, spordisaal) välja jätmine võib piirata funktsionaalse lahenduse leidmist ning funktsionaalsuse ümbermõtestamist. Arutleti võimaluse üle kaaluda ka kogu hoone kaasamist kontseptuaalsel tasandil, andes ka keskosa funktsioonidele uuenduslikke lahenduskäike.

4.7. Energiatõhusus ja sisekliima

- Oluliseks küsimuskohaks on, kuidas tasakaalustada ootust kõrgele energiatõhususele ja senisest kvaliteetsemale sisekliimale. Projektiga sihitakse tasakaalustatud lahendust, mis tagab parema sisekliima. Tulemus peab võimaldama vastavust energiatõhususe miinimumnõuetele ja võimaldama ka paremaid lahendusi.
- Ventilatsiooniprobleemide lahendamine on projekti oluline eesmärk, kuna see on olnud kas paljudes koolihoonetes lahendamata või on kasutaja ootused lahenduste osas kõrgemad.
- Esineb vajadus ühtse metoodika järele sisekliima kvaliteedi hindamiseks ja mõõtmiseks, kuid selle väljatöötamine ei mahutu projekti skoopi ega ole antud ajaraamis realistlik.

4.8. Maksumus ja reaaleluline rakendatavus

- Renoveerimise maksumuse piirhinda ruutmeetri kohta ei ole lähteülesandes defineeritud. Pakkujate hinnangul on vajalik selline raamistik anda. Tõstatati küsimus, kas renoveerimine on üldse majanduslikult otstarbekas? Hankija hinnangul ei ole eeleskiisi etapis see asjakohane ega võimalik, kuid teemat arutatakse edasi. Renoveerimine kui suund on riiklik energiatõhususe ja ringse ehituse valdkonna prioriteet.
- Rõhutati vajadust luua „tööriistakast“, mis aitab kohalikel omavalitsustel teha poliitilisi valikuid ning leida pragmaatilisi ja kvaliteetseid lahendusi, mis ei eelda ilmtingimata uusehitise eelarvet.

Innovatsiooniprojekti kaasrahastatakse Euroopa Liidu ühtekuuluvuspoliitika perioodi 2021–2027 meetme „Avaliku sektori innovatsioonivõimekuse tõstmine“ vahenditest.

5. Edasised sammud

Arutelu kokkuvõte lisatakse hankija kodulehele ja innovatsioonihanke hankedokumentatsiooni koosseisu.

Antakse kahenädalane ajavahemik täiendava kirjaliku tagasiside ja küsimuste esitamiseks.

Kogutud tagasiside põhjal täpsustatakse hanke lähteülesannet ja dokumentatsiooni.

Täname kõiki osalejaid väärtusliku panuse ja konstruktiivse dialoogi eest!

Kokkuvõtte koostas:

Kaidi Põldoja
innovatsiooniprojekti juht
haridustaristu- ja võrgu osakond
Haridus- ja Teadusministeerium
mob 5201497
kaidi.poldoja@hm.ee

Meistriklass: Eesti masstoodetud koolihoonete tehaselise renoveerimise innovatsiooniprojekt