

ENMAK 2035 koostamist ettevalmistavad tegevused - Energiatõhususe hetkeolukorra seminari protokoll (08.09.2022)

Osalejad

Ragne Vaarik (Civitta)	Ain Laidoja	Martin Palmiste	
Irje Möldre (MKM)	Eha Reitelmann	Kristjan Kalda	
Tauno Hilimon (MKM)	Pille Arjakas	Siim umbleja	
Kalle Virkus (TREA)	Mihkel Annus		
Kristjan Kalda	Siim Meeliste		
Helen Sulg	Silver Sillak		
Reigo Lehtla	Linnar Pärn (EMÜ)		
Eva-Ingrid Rõõm	Mari Habicht		
Ene-Liis Bachmann	Kristjan Lepp		

Trendid ja suundumused (slaid 9): Energiasäästu edendamise analüüs ja ettepanekud on koostamisel. Ka hangetes saab olema energiatõhususe nõue.

- Toote elukaar ja renoveerimislaine. Ühelt poolt lammutame, teisalt kaevame, rajame RB-d. Tuua ringsust sisse kogu elukaare vaatest (kuhu tooraine pärast kasutamist maandub, kuidas seda korraldatakse). Elukaare jooksul peab vaatama jalajälge; nt telefonide eluea jooksul tarbitav energia on väga väike võrreldes palju telefoni tootmisele kulub. 85-90% energiast on tootmises, 10-15% on kasutamine ja käitlemine.
- Kas Eestis on majandustrendide pilt – kus meil on nn hot-spotid trendide vaatest? Kas teame, kus meil on kõige suurem mahajäämus?
 - Sisendit annavad erinevad uuringud, sh meelsusuuring, energiasäästuanalüüs, mille kaudu tuvastatakse valukohti, aga pakutakse ka lahendusi. Tööstus on energiaintensiivne, sinna suutud ressursitõhususe meede. VKE-d teenindussektoris – nende toetamine keerulisem (sh nad ise kas ei näe potentsiaali ja neile on suunatud ka vähe meetmeid). Ettevõtted üüripinnal, omanikud ei ole huvitatud alati rakendama kinnisvara arendamiseks investeeringuid ja meetmeid. Rohkem hakatakse rakendama auditite koostamist, kohustus koostada suureneb. Valukohad on renoveerimises, hinnad tõusevad, EL rahasid juurde ka ei ole suunatud. Avalikul sektoril ootus kiiremas tempos renoveerimise osas. Transpordis valdkonnas – kütuste kasutus poel vähenenud. Samas primaarenergia (energeetikasektor) kaod vähenenud. Tootmise koostootmine trend kasvab, gaasitarbimine väheneb. Meetmed tulevad kaugküttele. Tänapäevane rahastamine ei soosi energiatõhususse panustamist, sest lõpptarbijale langeb kohustus see kinni maksta. 30% vee hinnast moodustab elekter, vajalik lahendusi otsida. ENMAK võiks üldsuunad ette anda, aga detailselt tegelevad valdkondlikud kavad nt transpordi arengukava, hoonete renoveerimise kava.
- Mis meetmed plaanis kodukütjatele, sh. ahjud, katlad ja soojuspumbad, päikesekollektorid etc? Kas kodukütjatele ka taastuvenergia kohustus rakendumas?

- KIK ja kredex suunavad toetusi küttesüsteemide uuendamiseks, korterhoonete ja eramute rekonstrueerimiseks; meetmete mahtude piisavus on küsimus. Taastuvenergia kohustus – võiks suunata koduseid majapidamisi taastuvenergiat kasutama, konkreetset kohustust pole; paneelide paigaldamine uusarendustes – ei ole kindel, kas on toimumas. Energiamärgise metoodika ka suunab taastuvatele. Küsimus arutlemiseks ka taastuvenergia rühmale.
- Kas uutes hoonetes (vähemalt korterelamute uusarendustes) on nõutud madalatemperatuuriliseks kaugkütteks valmisolek?
 - Sellist asja seni pole, samuti pole see olnud nõutud ka toetusmeetmete puhul. Suund peaks olema kindlasti sinna, et see valmidus oleks hoones olemas, **on kindlasti üks teema, mis vajaks ENMAK-s lahkamist.**
- Meelsusuuringust selgus pigem vastupidi, et Eesti tööstussektoril puudub nii teadlikkus oma energiatarve kohta kui ka oskused ja kogemused protsesse tõhustada. Kui nii on, siis see tundub väga suur probleem.
 - VKE-d vastasid rohkem meelsusuuringus, suured ettevõtted vähem. VKE-d teevad auditeid vähem.
- Ressursside vaatesse peaks lisama ringmajanduse aspektid nii algelt (elutsükli põhise lähenemise kasutus) kui ka lõpu osas (ressursside ringmajandus ja selle mõju energiasäästule).
- Seni oli ka trend uusarendustes nt maagaasikatla paigaldamine, kuna see on olnud soodne. Täna olukord teine.
- Kuidas oleks praeguste toetusvõimaluste juures reaalne energiaostuvõimetul või riskirühma kuuluval inimesel oma kodu energiatõhusaks muuta?
 - Neid võib lugeda renoveerimisvõimetuteks. Pigem probleem nendega, kes ei saa laenu, Kredex pakub lahendusi. Renoveerimisvõimetus saab eksisteerida koos energiaostuvõimetusega, aga mitte alati (ka energiaostuvõimekas inimene võib olla renoveerimisvõimetu). Täna on pigem vähe võimalusi toetamiseks.
- Eesmärk 55 – definitsioonid sellised, et keeruline mõista. Laenu saamine võimatu, eriti maapiirkonnas elavatel inimestel. Transport - 70% naisi on sunnitud kasutama isiklikku autot, sest ühistranspordi ühendus pole piisav. Ootus, et arengukavaga arvestataks eraldi maapiirkondade vajadusi. Ja renoveerimisvõimetus on hea mõte – et inimesed tahaksid ümber ehitada, aga sissetulekud ei võimalda.
- Transpordisektoris - Kütuste kasutamise vähendamine. Transpordisektoris on olemas ka vastupidised suunad, selleks on roheliste kütuste kasutamise suurendamine. Vesinik on eriti uus nähtus, mida kütusena just turule tuua püütakse. Biometaan on teine näide.
 - Transpordi arengukava ootus on kütuste kasutamise vähendamine tervikuna, kuid ENMAK vaates peab vähendama fossiilsete kütuste kasutust. Vesiniku puhul tekib energiasääst - eelnevat kadu muundamises arvestatakse primaarenergia hulka.
 - Isegi kogu tootmistsükli arvesse võttes on vesinikautode efetiivsus teisel kohal peale akudel baseeruvate elektriautode järel.
- Võimetus probleem BuildEst põhjal on seotud ka projektijuhtide, lahenduste pakkujate olemasoluga turul, samuti mitme eraomaniku koostöö. Hoonete rekonstrueerimise sektor on hõivatud, sh projekteerimine jms, ei ole võimekust vastu võtta nii suurt tööd.
- Sektori kogutarbe vähenemine - 2020 aasta oli erijuhus ja COVID kriisi tulemusena tarbimine paljudes sektorites langes. 2021. statistika avaldatakse 2022 aasta lõpu poole.

- (renoveerimise kaudse kulu kohta kommentaar) Sellega arvestamisel tuleb silmas pidada ka alternatiivi. Hoone laguneb ja ehitada tuleb uus vs hoone renoveeritakse keskkonnahoidlikkust mitte arvestades - ka nende mõlema stsenaariumi korral on kaasnevad keskkonnamõjud (ehitusmaterjalid, transport jne) sarnased või suuremad. Ka alternatiivse elektrijaama ehitamisel on ka kaudsed kulud.
 - Teemat on vähe uuritud, vajab arvutamist.
- Autostumise vähendamist transpordi arengukava välja ei toonud - pigem lahati teemat muude küsimuste kaudu nagu ühistranspordi arendamine (puudutab autostumise vähendamist). ENMAK vaates oluline – kas vähendada kogukulu või vahetada taastuvate vastu.
 - Taastuvate kasutamine mõjutab positiivselt transpordis, tasub kaaluda ja ära mainida.

Probleemid energiakandjate kaupa:

- Täna ei arvestata, kui palju energiat kulub olmeks ja palju sisekliima loomiseks.
- Kuidas vähendada gaasinõudlust kodude kütmisel?
 - Soojusallika vahetus, kus võimalik ja hoonete energiatõhusus üleüldiselt. Minna üle pelletiküttele, näiteks.
- Tallinnas lõpeb kaugküttetrass Poska tänavaga, sealt edasi Kadrioru-Pirita-Viimsi suunal on hulk hoonestust võrgugaasi küttele. Näiteks kohe lauluväljaku kõrval 10 uut korterelamut. Viia pelletiküttele?
 - Pikendada kaugkütet.
 - Utilitase sõnul pole kuluefektiivne. Tuleb hakata tegema valikuid kuluefektiivsuse ja varustuskindluse vaates.
- Küsimus neile, kes vastasid, et kaugküttes on lahenduseks madalatemperatuuriline kaugkütte võrk. Milles seisneb soojusenergia sääst?
 - Võit seisneb võrgukadude vähenemises. Sama puidu eest saab kütta rohkem.
 - Katlamajade kuumuse ära kasutamine; tekitati tavavõrgustiku juurde madal küte, kasutati täiendavalt. Vesi jahtus küll rohkem maha, aga rohkem maju sai köetud.

Gaasilised kütused ja vedelkütused:

- Tahkekütused võiks käsitleda koos vedelkütustega.
- Kui viimastel aastatel on ehitatud uusi elamuid gaasiküttele, siis mis on võimalused küttesüsteemide muutmiseks?
 - Kaugkütte pikendamise mõtte teine vaade on energiaefektiivsuse saavutamise mõttes välja lõigata ebaefektiivsed kaugkütte osad.
- Madala temperatuuriga kaugküte pole võimalik, kui see hooned ei suuda soojaks kütta. Juba renoveeritud majad võivad jääda külmaks. Mida käsitleme madala temperatuuri all?
 - 40-60 kraadi. Madala temperatuuriga kaugküte on tõhus seal, kus hoone on ise juba energiatõhus. Sobib põrandakütteks.
 - Lasnamäe hoonetesse võimatu paigaldada. Lisaks enamustes linnades ongi madala temperatuuriga kaugküte, lokaalsetes küttevõrkudes on temperatuur 30 kraadi.

- Millised on normid ja standardid? Milline toatemperatuur peab olema, millele projekteeritakse tehnosüsteemid? Kas vastab tegelikele vajadustele?

Millised teemasid võiks lisaks ENMAK-s käistleda?

- Soojuspumbad.
 - Soojuspumpade osas tuleb kindlasti mõista ka geotermaalenergiat, laine energiat vms, maasoojuspump on ka soojuspump.
 - Süvatermaalgeoenergiat pole üldse kasutatud; on ohutumad, suured energiatootjad, mida saaks kasutada. Geotermaalenergia potentsiaal on üldiselt kaardistatud (horisontaal, puuraugud);
- Päikesepaneelid + maaküte + salvestus – luua arvutuslikke mudeleid, mis annaks sisendit meetmete loomisele.
- Tõhusam eesmärk: kulutõhusus kaob ära kaugküttes, investeeringu tasuvus kaob ka ära; peab vaatama tarbija vaadet.
 - Alati pole mõistlik kõike vesinikuks teha, vahel on mõistlik elektrit kaugkütteks kasutada.
- Kas liginullenergia hooned on ka veel orbiidis tänastes aruteludes, mis üldse lisasoojust ei vaja? Ohuks kaugküttele?
 - Ei usu, et neid nii palju rajatakse, et ohustab kaugkütet. Üldse ei vaja energiat plussenergia hoone. Bilanss peaks olema tasakaalus, tootmise ja tarbimise vaatest.
- Tehnoloogianeutraalsus – kui tehnoloogianeutraalseks peaks jääma, et mitte takistada arengut?
- Kaugküte peaks kindlasti sees olema kõrge tarbimisega piirkonnas.
- Alguses eristati energiasääst ja -tõhusus - kas energiasäästu vajadust (erinevalt energiatõhususest) võiks ka välja tuua eraldi probleemina? See oleks siis küsimus sellest, kas on sektoreid või tegevusi, mille jaoks energia tootmine ja tarbimine ei ole üleüldse mõistlik ja millest võiks hakata loobuma? Või on see liiga radikaalne idee?
 - Võib arutada parasiitgevuste üle, ajalooliselt kaovad need enamasti ise ära; elustiili tuleb muuta vabatahtlikult, siis kaovad ka parasiitgevused.
- Krüptokaevandamine – üle 1% energiatarbimisest läheb sinna. Kas Eestis peaks energiasäästumeetmete raames pakkuma välja krüptokaevandamise regulatsioonid (võrgust saadava energia kasutuse keeld näiteks)? Vajalik EL-ga läbi rääkida, Eesti üksi muudatusi selles teemas ei tee.
- Energiapiisavus – sotsiaalne teema, kui palju kellele on üldse vaja energiat, et tingimusi täita.

Küsitluse kokkuvõte

ENMAK: Energiatõhususe väljakutsed

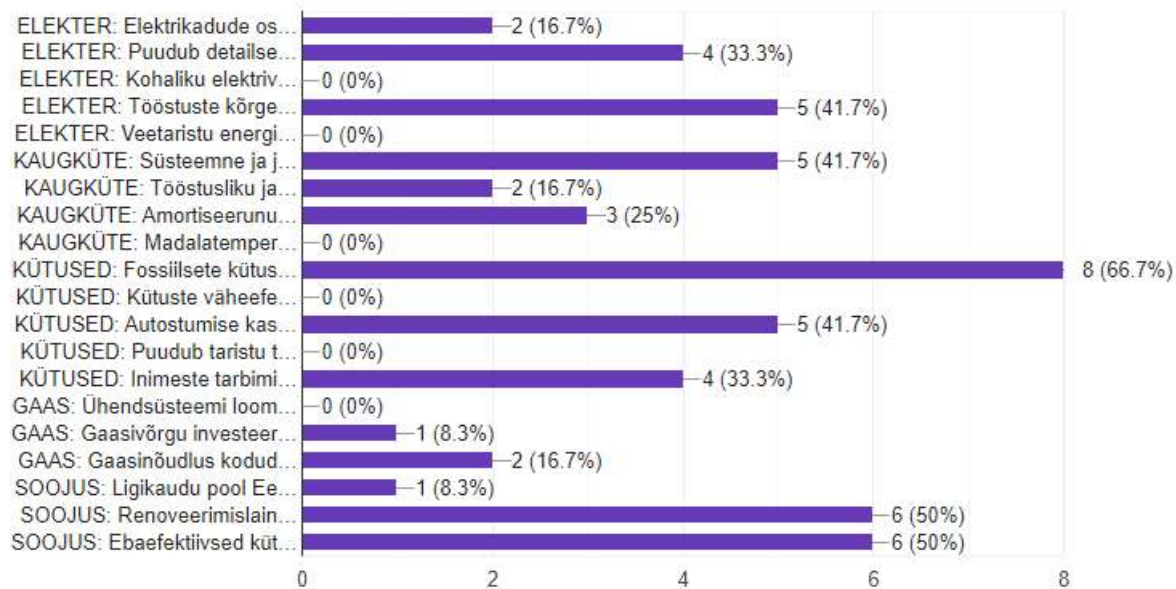
Palun vali kuni 5 kõige olulisemat väljakutset, mis vajaksid lahendamist lühiajalises perspektiivis (kuni 5 aastat)

- ELEKTER: Elektrikadude osakaal võrgus
- ELEKTER: Puudub detailsem statistika hoonetes elektri tarbimise kohta
- ELEKTER: Kohaliku elektrivõrgu kasutusintensiivsus on madal
- ELEKTER: Tööstuste kõrge energiantensiivsus
- ELEKTER: Veetaristu energiantensiivsus
- KAUGKÜTE: Süsteemne ja järjepidev küttesüsteemide energiatõhustamine, ja kaugküttekatelde renoveerimine
- KAUGKÜTE: Tööstusliku ja muu heitsoojuse potentsiaali tõhusam kasutamine (sh andmekeskused)
- KAUGKÜTE: Amortiseerunud ja ebatõhusad katlamajad, kaugküte kohatine ebaefektiivsus
- KAUGKÜTE: Madalatemperatuurilised võrgud
- KÜTUSED: Fossiilsete kütuste suur osakaal energia lõpptarbimises
- KÜTUSED: Kütuste väheefektiivne tarbimine
- KÜTUSED: Autostumise kasvu vähendamine / auto kasutamise vajaduse vähendamine
- KÜTUSED: Puudub taristu täiendavaks ühistranspordiühenduste energiatõhustamiseks
- KÜTUSED: Inimeste tarbimisharjumusi keeruline muuta
- GAAS: Ühendsüsteemi loomisel gaasivõrgu renoveerimise vajadus, et vähendada võimalikke kadusid
- GAAS: Gaasivõrgu investeeringud ei ole isetasuvad
- GAAS: Gaasinõudlus kodude kütmiseks ja tööstuses
- SOOJUS: Ligikaudu pool Eestis tarbitavast energiast tarbitakse hoonetes
- SOOJUS: Renoveerimislaine tempo
- SOOJUS: Ebaefektiivsed küttesüsteemid kodudes
- Other: _____

Palun vali kuni 5 kõige olulisemat väljakutset, mis vajaksid lahendamist lühiajalises perspektiivis (kuni 5 aastat)



12 responses



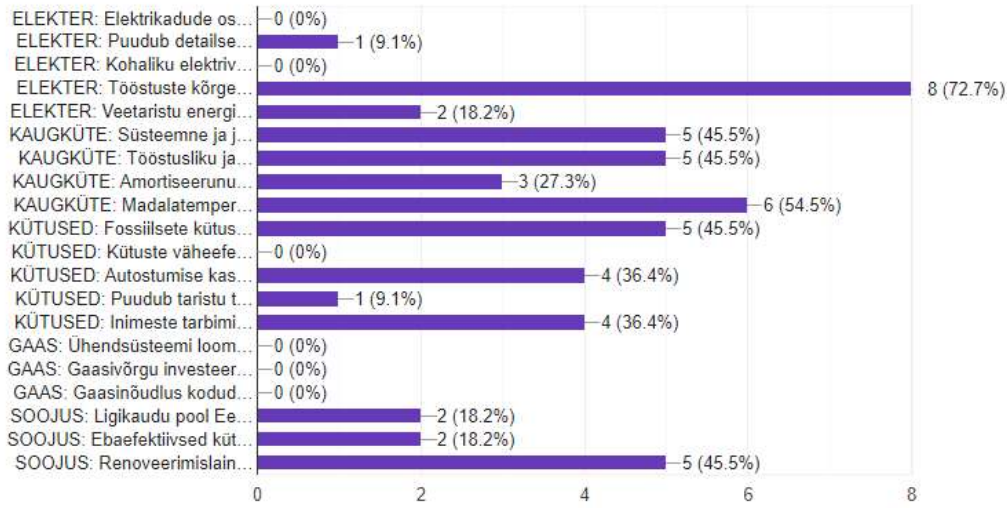
Palun vali kuni 5 kõige olulisemat väljakutset, mis vajaksid lahendamist pikaajalises perspektiivis (kuni 20 aastat)

- ELEKTER: Elektrikadude osakaal võrgus
 - ELEKTER: Puudub detailsem statistika hoonetes elektri tarbimise kohta
 - ELEKTER: Kohaliku elektrivõrgu kasutusintensiivsus on madal
 - ELEKTER: Tööstuste kõrge energiantensiivsus
 - ELEKTER: Veetaristu energiantensiivsus
 - KAUGKÜTE: Süsteemne ja järjepidev küttesüsteemide energiatõhustamine, ja kaugküttekatelde renoveerimine
 - KAUGKÜTE: Tööstusliku ja muu heitsoojuse potentsiaali tõhusam kasutamine (sh andmekeskused)
 - KAUGKÜTE: Amortiseerunud ja ebatõhusad katlamajad, kaugkütte kohatine ebaefektiivsus
 - KAUGKÜTE: Madalatemperatuurilised võrgud
 - KÜTUSED: Fossiilsete kütuste suur osakaal energia lõpptarbimises
 - KÜTUSED: Kütuste väheefektiivne tarbimine
 - KÜTUSED: Autostumise kasvu vähendamine / auto kasutamise vajaduse vähendamine
 - KÜTUSED: Puudub taristu täiendavaks ühistranspordiühenduste energiatõhustamiseks
 - KÜTUSED: Inimeste tarbimisharjumusi keeruline muuta
 - GAAS: Ühendsüsteemi loomisel gaasivõrgu renoveerimise vajadus, et vähendada võimalikke kadusid
 - GAAS: Gaasivõrgu investeeringud ei ole isetasuvad
 - GAAS: Gaasinõudlus kodude kütmiseks ja tööstuses
 - SOOJUS: Ligikaudu pool Eestis tarbitavast energiast tarbitakse hoonetes
 - SOOJUS: Ebaefektiivsed küttesüsteemid kodudes
 - SOOJUS: Renoveerimislaine tempo
 - Other: _____
-

Palun vali kuni 5 kõige olulisemat väljakutset, mis vajaksid lahendamist pikaajalises perspektiivis (kuni 20 aastat)



11 responses



Palun vali kuni 5 kõige olulisemat väljakutset teostatavuse lihtsuse vaatest

- ELEKTER: Elektrikadude osakaal võrgus
- ELEKTER: Puudub detailsem statistika hoonetes elektri tarbimise kohta
- ELEKTER: Kohaliku elektrivõrgu kasutusintensiivsus on madal
- ELEKTER: Tööstuste kõrge energiantensiivsus
- ELEKTER: Veetaristu energiantensiivsus
- KAUGKÜTE: Süsteemne ja järjepidev küttesüsteemide energiatõhustamine, ja kaugküttekatelde renoveerimine
- KAUGKÜTE: Tööstusliku ja muu heitsoojuse potentsiaali tõhusam kasutamine (sh andmekeskused)
- KAUGKÜTE: Amortiseerunud ja ebatõhusad katlamajad, kaugkütte kohatine ebaefektiivsus
- KAUGKÜTE: Madalatemperatuurilised võrgud
- KÜTUSED: Fossiilsete kütuste suur osakaal energia lõpptarbimises
- KÜTUSED: Kütuste väheefektiivne tarbimine
- KÜTUSED: Autostumise kasvu vähendamine / auto kasutamise vajaduse vähendamine
- KÜTUSED: Puudub taristu täiendavaks ühistranspordiühenduste energiatõhustamiseks
- KÜTUSED: Inimeste tarbimisharjumusi keeruline muuta
- GAAS: Ühendsüsteemi loomisel gaasivõrgu renoveerimise vajadus, et vähendada võimalikke kadusid
- GAAS: Gaasivõrgu investeeringud ei ole isetasuvad
- GAAS: Gaasinõudlus kodude kütmiseks ja tööstuses
- SOOJUS: Ligikaudu pool Eestis tarbitavast energiast tarbitakse hoonetes
- SOOJUS: Ebaefektiivsed küttesüsteemid kodudes
- SOOJUS: Renoveerimislaine tempo
- Other: _____

Palun vali kuni 5 kõige olulisemat väljakutset teostatavuse lihtsuse vaatest



12 responses

