

Küsimused ja vastused

Narva soojusmajanduse arengukava stsenaariumid

12.10.2022

Q: Miks ei tegeleta kaugküttevõrgu rekonstrueerimise võimaluste analüüsimisega süsteemi töötemperatuuride madaldamiseks, mis annaks laiema võimaluse erinevate küttesüsteemide kasutamiseks. Kindlasti tuleb töösse lisada väga palju põhjalikumad selgitused, miks kõik arengustsenaariumid ehitatakse ülesse sellele eeldusele! Ja mis tooks kaasa võrgu rekonstrueerimise töid selleks tuleks teha ja millise aja ja maksumuse see võiks endaga kaasa tuua.

A: Narva kaugküttevõrgu tööparameetreid ei saa oluliselt alandada, sest selleks tuleks ümber ehitada kõikide kortermajade küttesüsteemid. See tähendab kas radiaatorite pindala suurendamist või pörandakütte installeerimist kõikidele ühendatud hoonetele ja korteritele, lisaks oleks vaja rajada plaatsoojusvahetid kuivõrd valdavalt on hooned otseühendusega. Probleem ei seisne kaugküttevõrgus vaid hoonete küttesüsteemides. Selline lahendus eeldaks kõikide kaugküttega ühendatud hoonete nõusolekut minna üle madalamale temperatuurile ning ebaproportsionaalselt suurt investeeringut. Toome töös põhjalikumalt välja, miks ei ole kaugküttevõrgu tööparameetrite alandamine realistlik lahendus, välja toome eeldusliku rekonstrueerimise maksumuse kortermajades ruutmeetri kohta.

Q: Lisaks- Lause „Arvestades, et Narvas on Eesti madalaim kaugkütte hind, on tõenäoline, et kõikide välja pakutud stsenaariumite korral tõuseb tarbijatele Narva kaugküttehind, samas ei tähenda see, et kaugküte ei oleks võrreldes alternatiividega ka tulevikus konkurentsivõimeline.“ – Mis seos on hetkel madalaimal hinnal sellega, et kõikide arengustsenaariumite korral tõuseb hind? Jääb lause mõte arusaamatuks.

A: Lausega taheti öelda, et seni on Narva kaugkütte maksumus olnud väga hea ning kaugkütte maksumus tõuseb tulevikus igal juhul ning ka siis, kui ühtegi stsenaariumi ei rakendata. Lisaks oli lause mõte selles, et lokaalküttelahendustest on kaugkütet tõenäoliselt ka tulevikus võimalik soodsama hinnaga pakkuda.

Q: Kas tuumaelektrijaama kavandamine ainult (dokumendi sõnastuses) Narva kaugkütte toetamiseks ei ole pisut ülepingutatud...? Või on juba leiutatud mingi mikrotoumaelektrijaam, mis mahub kohvrissi ja mida saab vajadusel kasutada kaugkütte toetamiseks...?

A: Kirjeldatakse eelkõige uuema generatsiooni moodultuumajaama rajamist (hetkel ei ole tehnoloogia veel kasutusel), tegu ei ole stsenaariumiga, mida hakatakse lähitulevikus rakendada, soov tuumajaama analüüsida tuli töö tellijalt ning seda kirjeldatakse põgusalt eelkõige teadvustamise eesmärgil. Tegemine oleks väikese tuumajaamaga.

Q: Kas õiglase ülemineku fondi toetust saab kasutada vaid Enefit Power AS?

A: Ei, kõik lahendused, mis on vähemalt 84 MW baaskoormusega ning 100% taastuenergiaga, on abikõlblikud.

Q: Kas on arutatud reovee biogaasijaama rakendamist kaugkütte tagamiseks.

A: Ei ole analüüsitud. Narva kliima- ja energiakava: “Reovee kääritamise käigus toodeti 2920 MWh biogaasi, mis tarbiti heitveepuhastusjaamas kohapeal soojuse tootmiseks ära”. Sellest infost tulenevalt ei ole mõistlik väikese mahu tõttu reoveest toodetud biogaasi kasutada kaugkütte pakkumiseks, lisaks on biogaas juba soojuse tootmiseks kasutusele võetud ehk täiendavat energeetilist lisandväärtust seeläbi ei saavutata, kuivõrd biogaasi kasutatakse omatarbeks mis tuleks sellisel juhul muu küttega asendada. Kirjeldame, et ressursid ei ole piisav, et seda oleks otstarbekas kasutada.

Q: Kuidas Narva linn suhtub 11. energiaploki rekonstrueerimisse Narva linn, kas see on mõistlik, soojuspumpade osas tuleks kõik kortermajade küttesüsteemid ümber ehitada. Tuleks välistada kõik lahendused, mis ei ole 100% taastuenergiaga. Millest tuleneb 84 MW baaskoormuse nõue, kas on olemas koormusgraafik?

A: Narva linna soojusmajanduse arengukava ei eelista ühtegi lahendust, stsenaariumeid võrreldakse objektiivselt. Soojuspumpade osas analüüsitakse kaugkütte tagastuva temperatuuri tõstmist, mitte baaskoormuse pakkumist. Kõik lahendused on CO₂ heitmete vabad. 84 MW on paika pandud tulenevalt koormusgraafikust.

Q: Kas on mõtteid energiaühistute loomisest väljaspool kaugküttepiirkonda?

A: Analüüsitakse potentsiaalseid liitujaid, kaugkütte maksumust, lokaalkütte maksumust, võrdlus, kuid eraldiseisvaid energiaühistuid ei analüüsita, see ei ole töö raames. Seega tekib võrdlusmoment, kuid kaugküttepiirkonnast kaugemal asuvaid üksuseid, millel potentsiaali kaugküttega liituda ei ole, eraldiseisvalt ei analüüsita.

Q: Tuumajaama osas risk kütuse osas, mis tuleb poliitiliselt mittesoovitavatest riikidest, kas analüüsitakse?

A: Saame riskina välja tuua, tuumajaam on kajastatud teadvustamise eesmärgil.

Q: Kas lauale jäävad 7 stsenaariumit?

A: 3 põhistsenaariumit, kolmas stsenaarium jaguneb alastsenaariumiteks. Nädala pärast lähevad stsenaariumid lukku.

Q: Kas väljundina tuleb tabel arvestusliku soojuse maksumusega ning olemasolev soojuse hind?

A: Jah, kuid teatud eelduste põhiselt, pigem mõjuanalüüsina, mis võtab arvesse investeringu ning kütuse maksumuse.

Q: Kas analüüsitakse õiglase ülemineku fondi toetust ning selle mõju rekonstrueerimisele?

A: Jah. Hinnatakse ka kortermajade renoveerimise mõju.

Q: Kas hinnatakse lahenduste sotsiaalset mõju (töökohad)?

A: Analüüsitakse ka sotsiaalmajanduslikku mõju, eelkõige elanike ostuvõimet, palgataset, demograafilist seisut, erinevate lahenduste jätkusuutlikkust. Töökohtade lisandumise/vähendamise prognoos lisatakse.

Q: Kas soojuse akumulatsiooni analüüsitakse, sh päikeseenergia?

A On kavas analüüsida. Akumulatsioon lahendusena sisaldub töö raames.

Q: Kas on kavas ka pikaajaline akumulatsioon analüüsi lisada?

A: Akumulatsiooni kavandatakse hetkel Balti Elektri jaama lühiajaliselt, võimalusel hindame ka pikaajalist soojuse akumulatsiooni. Lühiajalise akumulatsiooni projekteerimise hanget ööpäevases mahus (700 MWh) on juba alustatud. Eeldatakse 8 mln € maksumuseks. Seda, kui põhjalikult pikaajalist soojuse akumulatsiooni analüüsitakse, ei oska me öelda, sõltub tulemustest.

Q: Õiglase ülemineku fond on 20 mln € kaugküttest lahti sidumiseks, kas see on ka laiem kui Narva linn?

A: Toetus on mõeldud Narva linna kaugküttest lahti sidumiseks, uurime üle, kas toetust saab kasutada ka laiemalt teistes linnades.

Q: Mis osakaaludega toetuse raha jagatakse, kui mitu stsenaariumit rakendatakse korraga?

A: Toetust antakse vastavalt lõplikult valitud lahendusele.

Q: Kes otsustab mis variant läheb käiku toetuse jagamisel?

A: Pavel Rušeljuk: MKM annab KIK läbi toetuse.

Q: Palju 20 mln € eest saab soojuslikku võimsust koostootmisjaama rajamiseks?

A: 2019 sai 1 MW umbes 1 M€ eest (Ülemiste restkoldega koostootmisjaam), hinnad on kasvanud. Tegu on 20 M€ osas toetusega, mitte kogumaksumusega, lisandub omaosalus, toetus 45% ehk toetuse abikõlblik summa 44,44 M€. Arvatakse, et 1 M€ eest saab täna 650 kW, kuivõrd ehituse maksumus on kallinenud.

Q: Kuidas kajastatakse varustuskindluse osas kriisiolukorda?

A: Töös kajastatakse riskid. Reservvõimsus on ette nähtud sellisteks olukordadeks, kui toimub rike katlamajas või koostootmisjaamas, lisaks riskid magistraalidega. Uurime kui kiirelt tavapäraselt rikked trassis likvideeritakse.

Q: Kua saab tagasisidet anda?

A: tagasisidet saab anda 21. oktoobrini. Seejärel stsenaariumid kinnitatakse.

From: Markus Tamm <markus.tamm@energex.ee>
Sent: esmaspäev, 24. oktoober 2022 13:43
To: Harald Kitzmann
Cc: jackline.holter@narva.ee
Subject: RE: Narva linna soojusmajanduse arengukava stsenaariumid

Tere!

Täna tagasiside eest. Annan tagasiside kommentaaridele.

1)
a) Kuidas on omavahel seotud kaugküttevõrgu töötemperatuur ja kortermajade küttesüsteemid?

Kortermajad on kaugküttevõrgus valdavalt otseühendusega ehk kaugküttevõrgus olev vee temperatuur määrab temperatuuri, mis jõuab kortermajade radiaatoritesse. Kui on soov alandada kaugküttevõrgu temperatuuri, siis alaneb ka kortermajades asetsevate radiaatorite temperatuur, vaja oleks kortermajade küttesüsteemid ümber ehitada, täpsemalt lisada radiaatoreid või installeerida põrandaküte igasse ühendatud korterisse, mis oleks liialt kallis ettevõtmine, lisaks nõuaks see iga kortermaja nõusolekut, see lahendus ei ole realistlik.

b) Kui kortermajade küttesüsteemid vajavad kõrgemad temperatuurid, siis on võimalik ka arutada teistsugused – uuemad lahendused - kolmas stsenaariumi alt. Kolmas stsenaarium näeb ette kombineeritud lahendust

Jah, Narva linna kaugküttevõrk on ehitatud üles kõrgetele parameetritele ning seda muuta on ülimalt keeruline. Kolmandas stsenaariumis vaadeldakse erinevaid lahendusi, sh viise, kuidas tagastuva vee temperatuuri tõsta – tagastuva vee temperatuur ei ole liialt kõrgete parameetritega. Uuemate lahenduste all vaadeldaksegi selle tarbeks soojuspumpade, päikeseenergia või mõne muu tehnoloogilise lahenduse kasutamist.

2) *Missugune alusel on põhjendatud, et kaugküttehind igal juhul tõuseb? Oleneb tehnoloogilistest lahendusest ja valitud ärimudel, hind ei pea igal juhul tõusma. Majanduslik tasuvusanalüüs on vajalik. Eriti kolmas stsenaariumi puhul.*

Kõik teadaolevad lahendused, sh soojuspumpad, oleks lõpphinnas tarbijale kallimad kui 40 €/MWh ehk kõrgemad, kui tänane kaugküttele maksumus. Lisaks on sisendhinnad pidevalt kasvanud ehk ka olemasoleva lahenduse puhul oleks uue hinnataotluse korral hind juba täna tarbijatele kõrgem, kui kehtestatud piirhind. Juhin tähelepanu, et Narva on Eesti madalaima kaugküttele maksumusega piirkond ning kõiki kulusid, sh kapitalikuluseid arvesse võttes, ei ole meie teadmise järgi nii odavamalt soojuse hinda võimalik edaspidi pakkuda. Siinkohal tuleb arvestada ka kapitalikuludega, võrgukadudega, katla kasuteguriga, mitte ainult kütuse maksumusega. Tasuvusanalüüs kajastub töös, seejärel on võimalik erinevate lahenduste maksumust täpsemalt võrrelda, tegu oli hetketeadmise, mis tuleneb erinevatest soojusmajanduse arengukavadest ning konkurentsiametisse esitatud hinnataotlustest, täpsemad hinnad arvutame välja töö käigus.

3) *Reoveepuhastusjaam*

Kuivõrd biogaasi kasutatakse omatarbeks, siis seda kaugküttevõrku soojuse tootmise perspektiivist ei vaadelda, sellisel juhul oleks omatarbena kasutatav biogaas asendada ehk energeetilist säästu ei teki. Andsin edasi kommentaari kliima- ja energiakava täiendamise osas, kuid soojusmajanduse arengukavas seda punkti me pikemalt ei käsitle. Lisaks on lõputöö arvutuse järgi reoveepuhastusjaama potentsiaalne võimsus veidi üle 1 MW ehk Narva kaugküttevõrgu vajadusi arvestades liialt väike võimsus, et seda tõsiselt kaaluda (vaja on 200 MW baas- ja tipuvõimsust).

4) *Iga stsenaariumile tuleks analüüsida sotsiaalmajanduslikke mõju. Eriti töökohtade loomine Narvas. Ntx. BEJ ei loo töökohti Narvas, kuid kolmas stsenaariumi võiks küll.*

Analüüsime.

Lugupidamisega

Markus Tamm | Protsessiinsener | +372 5624 2182

Energex Energy Experts | <http://energex.ee/et/>

From: Harald Kitzmann <harald.kitzmann@ut.ee>

Sent: esmaspäev, 17. oktoober 2022 09:42

To: Markus Tamm <markus.tamm@energex.ee>

Cc: jackline.holter@narva.ee

Subject: Narva linna soojusmajanduse arengukava stsenaariumid

Tere,

Lisatud mõned märkused.

Saan aru, et kolmas stenaariumi ei ole eriti/põhjalik uuritud; eriti puudulik on arutelu uute lahenduste kohta kasutades kogemusi Taanist ja Saksamaalt. Et saada arvestatav ülevaade tuleks need stsenaariumid põhjalik analüüsida.

Tervitades

Harald Kitzmann

Tartu Ülikooli Narva kolledž

Raekoja plats 2, 20307 Narva

Estonia

tel. +372 740 1937

Harald.Kitzmann@ut.ee

www.narva.ut.ee