

ENERGEETIKAKESKUS

Vinni valla energeetika arengukava Lõpparuanne

(Leping nr. 17 - 1.5 / 2751)



Tallinn, 19. juunil, 2008

Vinni Vallavalitsuse hinnapäringule Energeetikakeskuse poolt esitatud hinnapakkumine Vinni valla energeetika arengukava koostamiseks on aluseks käesoleva töö läbiviimisel. Töö teostamiseks on sõlmitud Vinni Vallavalitsuse ja Energeetikakeskuse vahel leping nr. 17 - 1.5 / 2751.

Energeetikakeskuse poolt osalesid arengukava koostamisel eksperdid:

Märt Mõtus,
Kaido-Paul Bõstrov,
Tõnu Rohumäe,
Villu Pella,
Toomas Roosna

Vastavalt arengukava koostamise meetodikale moodustati juhtrühm kuhu kuulusid:

Gustav Saar,
Toomas Sõgel,
Ago Vilu,
Peep Võrk,
Anu Are,
Tõnu Võrno,
Kaido-Paul Bõstrov,
Märt Mõtus

SISUKORD

Sissejuhatus.....	4
1 Ülevaade.....	6
1.1 Valla üldiseloomustus.....	6
1.2 Soojusvarustus.....	7
1.3 Hoonete ja elamute energiatarbimine.....	9
1.4 Elektrivarustus.....	10
1.5 Gaasivarustus.....	12
1.6 Tänavavalgustus.....	13
1.7 Alternatiivsed energiaressursid.....	17
2 Kohalik omavalitsus ja energeetika.....	18
2.1 Seadusandlus.....	18
2.1.1 Energeetika korraldus ja planeerimine.....	18
2.1.2 Energia tootmine, jaotus ja turukorraldus.....	20
2.1.3 Energia lõpptarbimist reguleeriv seadusandlus.....	23
2.2 Kohaliku omavalitsuse ülesanded.....	28
3 SWOT analüüs ja visioon.....	30
3.1 SWOT analüüs.....	30
3.2 Visioon.....	31
3.3 Eesmärgid.....	31
3.3.1 Energiakasutuse juhtimise eesmärgid.....	32
3.3.2 Kohaliku energiatootmise eesmärgid.....	32
3.3.3 Eesmärgid energiatarbimise kohta valla omanduses ja valla osalusega ettevõtete hoonetes.....	33
3.3.4 Eesmärgid koostöö osas suurte võrguettevõtetega.....	33
3.3.5 Energiakasutuse suunamise eesmärgid vallas.....	34
4 Tegevuskava.....	35
5 Kokkuvõte.....	38
Lisad.....	39

Sissejuhatus

Vinni Vallavalitsus pöördus 16. juulil 2007 oma kirjaga nr. 17-1.9/ 1282 OÜ Energeetikakeskuse poole Vinni valla energeetika arengukava koostamiseks, mis sisaldaks soojatootmist, elektrienergiat, tänavavalgustust ja alternatiivenergeetilisi suundumusi, palvega esitada selle teostamiseks kirjalik hinnapakkumine.

OÜ Energeetikakeskus esitas hinnapakkumise 2.augustil, 2007 koos pakutavate tegevuste ja meetodikaga energeetika arengukava koostamiseks.

Vinni Vallavalitsus oma korraldusega nr. 336 28.08.2007 tunnistas OÜ Energeetikakeskuse pakkumise parimaks valla energeetika arengukava koostamiseks.

Töö teostamiseks oli sõlmitud 4. oktoobril 2007 Vinni Vallavalitsuse ja Energeetikakeskuse vahel leping nr. 17 - 1.5 / 2751.

OÜ Energeetikakeskuse poolt osalesid energeetika arengukava koostamisel ekspertidena Märt Mötus, Kaido-Paul Böstrov, Tõnu Rohumäe, Villu Pella ja Toomas Roosna.

Vastavalt arengukava koostamise meetodikale moodustatud juhtrühma kuulusid Gustav Saar, Toomas Sõgel, Ago Vilu, Peep Võrk, Anu Are, Tõnu Võrno, Kaido - Paul Böstrov ja Märt Mötus.

Juhtrühma avakoosolek toimus 5. novembril 2007 - ndal aastal, kus konsultant tutvustas arengukava koostamise meetodikat, ajakava ja algandmete kogumise viisi. Koosolekul tutvustati konsultandi poolt koostatud küsimustikke erinevate valdkondade kohta. Küsimustikud on toodud **Lisas 7** ja nad haarasid järgmisi valdkondi:

- katlamajad ja katlad;
- kaugkütte kliendid, soojussõlmed ja kaugküttevõrgud;
- valla elamute ja hoonete ning nende energiatarbimise andmed;
- elektrivarustus;
- gaasivarustus;
- tänavavalgustus;
- valla üldandmed.

Andmekogumise käigus konsultandid külastasid objekte, et saada ülevaadet ja hinnata olukorda kohapeal.

Juhtrühma koosolekul 16. jaanuaril 2008 - ndal aastal oli vaatluse all algandmete kogumise hetkeseis ja ajakava ümbervaatamine, kuna mõnes valdkonnas (eriti tänavavalgustuse osas) esines tõsiseid takistusi vajalike algandmete kogumisel. Analüüsi valdkonniti puudevate algandmete reaalseid saamise võimalusi, eriti tänavavalgustuse osas.

Juhtrühma ja valla esindajate ning konsultantide koosolekul 10. aprillil 2008 - ndal aastal toimus vahearuande tutvustamine ja selle arutelu peatükkide kaupa. Ettekandjad andsid ülevaate vaadeldavate peatükkide sisust, analüüsisid olukorda ja esitasid samuti omapoolsed soovitusel olukorra parandamiseks. Koosolijaile selgitati ka energeetika arengukava koostamise järgmist etappi, mis toimub seminari vormis ja oli planeeritud järgmistele kahele juhtrühma koosolekule. Peeti otstarbekaks juhtrühma kolmas ja neljas koosolek ühendada üheks koosolekuks, kus ühisel seminaril oleks arutluse all nii strateegia ja eesmärgid kui ka tegevuskava ja tehti ettepanek, mis ka heaks kiideti, viia see ühendatud seminar läbi 30. aprillil 2008.

Vinni valla energeetika strateegia ja tegevuskava seminaril esimese punktina oli vaatluse all kokkuvõtte kaardistustest. Kogutud algandmete analüüsi ja kohapealsete vaatluste alusel oli esitatud rida järeldusi-soovitusi ettevõtete, tarbijate ja kohaliku omavalitsuse tasemel.

Teise punktina viidi seminaril osalejate kaasabil läbi SWOT analüüs, mille käigus selgitati välja Vinni valla energiamajanduse arendamisel tugevused, nõrkused, võimalused ja ohud.

Kolmanda punktina sõnastati Vinni valla visioon 2015 aasta tasemel.

Neljanda punktina käsitleti seminaril kohaliku omavalitsuse ülesandeid energeetika arendamisel. Esmajärjekorras on selleks korraldav roll, mis haarab kohalikku regulatsiooni, turukorraldust, planeerimist, energiaalast korraldamist ja tööd elanikkonna ning ettevõtetega. Vaadeldi ka energiatootmise korraldamist ja energiatarbimise reguleerimist. Seadusandluse alal pöörati erilist tähelepanu Vabariigi Valitsuse 01.01.2008 jõustunud määrusele hoonete energiatõhususe miinimumnõuete osas.

Viienda punktina käsitleti energiakasutuse juhtimise, kohaliku energiatootmise ja energiatarbimise eesmärgid. Eeldatakse, et vald määratleb vastutuse ja ülesanded energiamajanduse juhtimisel vallas, jälgib tegutsevate energiaettevõtete arengukohustuste täitmist, seab sisse valla omanduses olevate hoonete kütuse- ja energiatarbimise arvestuse, analüüsi jne.

Kuuenda punkti all käsitleti tegevuskava energiakasutuse juhtimisel, kohalikul energiatootmisel, energiatarbimisel vallale kuuluvates hoonetes, tänavavalgustuses ja energiakasutuse suunamisel vallas. Esitati ka prioritseeritud tegevuskava pideva tegevuse, esmaste ülesannete, lähiperioodi ja kaugema perspektiivi tasemel.

Lõpparuandes on formuleeritud üldised soovitusel Vinni valla energeetika arendamisel ja ära toodud tegevuskava energiasektoris majandamisel.

1 Ülevaade

1.1 Valla üldiseloostus

Vinni vald paikneb Lääne-Viru maakonna keskosas piirnedes lõunas Laekvere ja Väike-Maarja vallaga, edelas Tamsalu vallaga, läänes Rakvere vallaga, loodes Rakvere linnaga, põhjas Sõmeru ja Rägavere vallaga, idas Ida-Viru maakonna Sonda ja Maidla vallaga ning kagus Ida-Viru maakonna Tudulinna vallaga. Vinni vald on moodustatud endiste (1939.a.) Roela, Küti, aga osaliselt ka Assamalla, Rakvere, Sõmeru ja Rägavere valdade baasil. Vinni valda tuntakse endistest aegadest Viru-Jaagupi kihelkonna nime all.

Valla pindala on 486,6 km², maksimaalne ulatus põhjast lõunasse ca 25 km ja läänest itta ca 40 km.

Vinni vald kuulub elanikkonna arvu poolest Eesti suurimate valdade hulka ja ta on 5449 elanikuga üks suuremaid omavalitsusi Lääne-Virumaal.

Valla territooriumil paikneb 42 maa-asulat, neist 5 alevikku (Pajusti, Roela, Tudu, Vinni ja Viru-Jaagupi) ja 37 küla. Valla keskus paikneb Pajusti alevikus. Pajusti koos piirneva Vinni alevikuga on keskne asula ning suuremale osale valla elanikele hea kättesaadavusega.

Vinni vallas on moodustatud 3 osavald:

Tudu osavald

Tudu osavalla territoorium hõlmab Tudu aleviku, Anguse, Kaukvere, Palasi ja Suigu küla.

Valla keskusesse, mis asub Pajusti alevikus, on Tudust 43 km, maakonnakeskuse Rakvere kesklinna 40 km. Tartusse on 120 ja Tallinnasse 140 km.

Keskus asub Tudu alevikus, mis asub Vinni valla kaguosas. Alevikku läbib maakondliku tähtsusega Rakvere-Rannapungerja maantee, samuti Tudu-Püssi-Lüganuse maantee.

Roela osavald

Roela osavalla territoorium hõlmab Roela aleviku, Alavere, Lepiku, Obja, Puka, Rasivere, Ristiküla, Rünga, Saara, Soonuka ja Tammiku külad.

Valla keskusesse Pajusti alevikku on Roelast 19 km, maakonnakeskuse Rakvere kesklinna 25 km. Tartusse 110 km ja Tallinnasse 125 km.

Keskus asub Roela alevikus, mis asub Vinni valla idaosas. Alevikku läbib Rakvere-Luige maantee, samuti Roela-Tudu ja Roela-Rahkla maanteed.

Viru-Jaagupi osavald

Viru-Jaagupi osavalla territoorium hõlmab Viru-Jaagupi aleviku, Allika, Aravuse, Aruküla, Kannastiku, Kehala, Kulina, Küti, Lähkse, Voore ja Võhu külad.

Keskus asub Viru-Jaagupi alevikus, mis asub Vinni valla keskmes, Rakvere-Luige maantee ja Viru-Jaagupi – Rahkla tee ääres.

Peale osavaldade eksisteerib **Vinni-Pajusti piirkond** mis hõlmab Pajusti ja Vinni alevikke ning Aruvälja, Inju, Kadila, Kakumäe, Karkuse, Koeravere, Mödriku, Mäetaguse, Nurmetu, Piira, Veadla, Vetiku ja Vana-Vinni külasid.

Vinni valla haldusüksuse keskuseks on Pajusti alevik, mis asub Vinni valla lääneosas.

Vinni vald on maavarade poolest suhteliselt rikas. Üleriigilise tähtsusega maardlatest paiknevad vallas Eesti põlevkivimaardla perifeerne osa ja Rakvere fosforiidimaardla (osaliselt). Eesti põlevkivimaardlast jäävad Vinni valla territooriumile Kohala, Oandu ja Sonda uuringuväljad (kõik osaliselt).

Vallas olevat riigimetsamaad on katastrisse kantud 17 324 ha, mis moodustab 35,6% valla pindalast. Sellest suurem osa (10 935 ha ehk 63,1%) on Tudu metskonna kasutuses. Ligi 10 000 ha metsa on eraomandis.

Turbavarudelt on Vinni vald maakonna rikkamaid. Tootmine toimub Punasoo ja Saara maardla Soonuka tootmisalal.

Tootmisettevõtete peamine tegevusala on olnud siiani puidu töötlemine ja puitdetailide tootmine. Kuid kuna toormaterjali kättesaadavus on muutunud pingsamaks, on edukad need, kes on leidnud teatud turuniši –mööbel, ukсед, aknad, puitmajad jne.

Peamisteks mureallikateks maaettevõtjatele on tööjõu madal kvaliteet ja piiratud ressursid. Suurimaks uute ettevõtete sisse tulemise takistuseks on vabade tootmishoonete ja maade omandiõigus ja sellega kaasnevate toimingute ajaline venimine.

1.2 Soojusvarustus

Kaugküttesüsteemid on kasutusel Roela, Pajusti ja Vinni alevike tihehoonestusega aladel korterelamute ja ühiskondlike hoonete kütmiseks. Kaugküttesüsteemid on likvideeritud Piiral, Vetikus, Kadilas, Kütis ja Viru-Jaagupis. Nende asulate kaugküttele ehitatud hooneid koetakse peamiselt elektriga ja vähemal määral ahiküttega. Tsentraalkatlamajade kütteks kasutatakse Pajustis ja Vinnis gaasi ning Roelas Järve tn. katlamajas puiduhaket. Üheski kaugküttele katlamajas sooja tarbevett ei valmistata.

Enamik lokaalseid keskküttesüsteeme on säilinud.

Vinnis on suurem osa soojustrasse renoveeritud. Enamik Pajusti soojustorustikke on renoveerimata. Roela Järve tn. kaugküttesüsteemi torustikud on renoveeritud osaliselt.

Elamuid ja asutusi varustavad soojusenergiaga OÜ Askotermile kuuluvad Vinni ja Pajusti tsetraalkatlamajad ning OÜ Roela Soojus konteinerkatlamaja.

Munitsipaalasutusi varustavad soojusenergiaga lokaalsed keskkütte katlamajad.

Kogutud algandmete ja vaatluste põhjal soojuse tootmise, tarbimise ja kaugküttevõrkude suhtes ülevaate koostamisel peab ekspert siiski vajalikuks ära märkida, et Vinni ja Pajusti katlamajade puhul OÜ Askoterm ei olnud ikkagi kõigile meie poolt esitatud küsimustiku küsimustele vastanud. Ekspert tegi 9 esialgset soovitus: lõpetada võimalikult kiiresti hoone Tiigi 1 (Vinni alevikus) kütmine ja likvideerida maapealne halvast seisukorras soojustrass; ettevõtte võiks kaaluda tarbijatele soojussõlmede hooldamise teenuse pakkumist; kaaluda kateltele suitsugaaside kondensaatori paigaldamist jne.

OÜ Roela Soojuse katlamajade ja kaugküttele võrkude suhtes oli ekspert arvamisel, et puuküttele baasil soojuse tootmine on otstarbekas, tuleks kaaluda akumulaatorpaagi paigaldamist nii Veski kui

ka Järve tänava katlamajja; lülitada hoone Pargi 2a (Roela alevik) välja kaugküttesüsteemist ja likvideerida seejuures mittevajalik soojustorustik; pakkuda tarbijatele sojussõlmede hooldusteenust; kaaluda võimalust sooja tarbevee varustuse taastamiseks, vähemalt koolis jne.

Roela rahvamaja katla osas on ekspert arvamusel, et kuna katlal puudub dokumentatsioon, hooldus on olnud ebapiisav, automaatikaseadmed ei tööta, mille tõttu tema tegelik kasutegur on madal ja järelikult kütuse kulu liialt suur, siis kaaluda katla väljavahetamist kaasaegsema efektiivsema automatiseeritud kerge kütteõli katla vastu. Ekspert leiab, et alternatiivina võiks kaaluda maakütte kasutamise võimalust.

Tudu Põhikooli, Tudu Lasteaia ja Tudu Rahvamaja katlamajade osas on eksperdi soovitus: katlad registreerida vastavalt õigusaktide nõuetele, sisse seada igasse katlamajja zurnaal, kaaluda kaasaegsete automaatsete vee-ettevalmistusseadmete paigaldamist. Ekspert soovib kaaluda katelde väljavahetamist kaasaegsete halupuidu katelde vastu koos akumulaatorpaakide ning kaasaegsete reguleerimis- ja automaatikaseadmetega.

Kulina lasteaia katla puhul on eksperdi arvamus, et katlaruumis tuleb kõigepealt tagada kord, kütuse vastuvõtu koha juurde tuleb paigaldada kerge kütteõli kogumisvann, on vaja sisse viia korralik zurnaal jne. Ta soovib kaaluda tulevikus maakütte paigaldamist.

Kogutud algandmete analüüs ja kohapealsed vaatlused, mis on esitatud aruande **Lisas 1**, võimaldasid soojusvarustuse alal teha ettevõtete, tarbijate ja kohaliku omavalitsuse tasemel järgmisi järeldusi - soovitusi:

Ettevõtte tasemel:

- ettevõttel esitada üks kord aastas kohalikule omavalitsusele põhjalik aruanne eelmise majandusaasta tegevusest ja edaspidistest kavandatavatest tegevustest;
- vajalik on pikaajalise tegevusplaani, sealhulgas investeeringute plaani koostamine;
- soojusettevõtte peab omama ülevaadet kõikide tarbijate sojussõlmede tehnilisest olukorrast ja peab omama sinna juurdepääsu;
- soojusettevõtetel kaaluda tarbijatele sojussõlmede hooldamise teenuse pakkumist;
- paigaldada katlamajadesse puuduvad soojusmõõtjad;
- soojusettevõtetel lähtuda printsiibist, et soojusmõõtjad peaksid kuuluma sojuse müüjale, hoonetes, kus nad puuduvad, tuleb nad paigaldada;
- katlamajades kaaluda akumulaatorpaagi paigaldamist, mis võimaldaks katla ühtlasemat kütmist ja katla kõrgemat temperatuuri;
- OÜ Askoterm kaaluda kõige enam töös olevatele kateltele kasuteguri suurendamiseks ja kütuse kulu vähendamiseks suitsugaaside kondensaatorite paigaldamist;
- soojustrassidel teostada optimaalse sojustorustiku läbimõõdu arvutus ja täpsustada hoonete kütte ja sooja tarbevee koormused;
- pikemas perspektiivis renoveerida sojustorustikud ja mittevajalikud demonteerida;
- otstarbekas on katlamajades vee-ettevalmistuse seadmete paigaldamine, sh kaaluda automaatsete vee-ettevalmistusseadmete paigaldamist;

- õigusaktide nõuetest lähtuvalt registreerida registreerimata katlad, sisse seada igasse katlamajja zurnaal tööparameetrite fikseerimiseks vähemalt ühel korral ööpäevas ja muude oluliste sündmuste kajastamiseks, paigaldada ohumärgistus, komplekteerida nõuetekohased esmaabikapid ja tagada üldine heakord.

Tarbija tasemel:

- soojatarbijad peaksid tasakaalustama hoonete küttesüsteemid, paigaldama püstikutele seadeventiilid;
- radiaatoritele termostaatventiilide paigaldamine, eriti Vinni-Pajusti Gümnaasiumis;
- real tarbijail on vajalik vundamendi ja mõnel juhul ka hoone välispiirde soojustamine;
- vallamajas vajalik küttesüsteemi rekonstrueerimine ja reguleerimine; ventilatsiooni ja kalorifeeride töö juhtimiseks on vajalik paigaldada automaatika,
- Roela Põhikoolis vajalik investeerida segamissõlme automaatikasse;
- soojusvõrgu veel töötavate alumiiniumradiaatorite vahetamine Pajusti klubi saalis;
- koolides on vaja kindlustada nõutav mikrokliima (klasside sisetemperatuur ja õhu kvaliteet), mida olemasolev kütterežiim ei taga, näiteks Vinni-Pajusti Gümnaasiumis;
- korteriühistutel uuendada aknad ja uksed; soojustada hoonete otsaseinad; korrastada soojussõlmede automaatika;
- korteriühistutel mitte lubada üksikute korterite väljalülitamist küttesüsteemist;
- kaaluda võimalust sooja tarbevee varustuse taastamiseks hoonetes, vähemalt kooli-hoonetes;
- isoleerimata või halva kvaliteediga isoleeritud torude isoleerimine kvaliteetsete torukoorikutega.

Kohaliku omavalitsuse tasemel:

- motiveerida tarbijaid võtma kasutusele energia kokkuhoiu meetmeid, selgitades sealjuures näiteks hoonete küttesüsteemi tasakaalustamise, akende vahetamise jne vajadust, mis kõik lõppkokkuvõttes vähendavad tunduvalt tarbija rahalisi kulutusi;
- seada sisse vallale kuuluvate katlamajade tegevuse üle konkreetne vastutus ja kontroll, milleks on otstarbekas allutada nad ühtsele juhtimisele ja haldamisele;
- mitte lubada korteritel lahkuda küttesüsteemist;
- Roela rahvamajale, Roela Noortemajale, Kulina lasteaiale ja ka mujal kaaluda alternatiivina üleminekut maaküttele.

1.3 Hoonete ja elamute energiatarbimine

Ühiskondlikud hooned ja ruumid on vald suutnud hoida normaalses olukorras, kuid enamik vallale kuuluvatest korteritest on mugavusteta, elamiseks vähekõlblikud või sanitaarsetele tingimustele mittevastavad, mistõttu neid ei ole ka erastatud. Suurem osa vallale kuuluvatest eluruumidest asuvad Tudus, Vinnis, Viru-Jaagupis, Roelas, Veadlas, Injus, Allika ja Lepiku külas. Korteri järele

on suurim vajadus Rakvere läheduses - Vinnis, Pajustis ja Piiral. Valla eluruume haldavad osavaldade ja piirkondade juhid.

Ekspert käsitles põhjalikult väljavalitud hoonete ja elamute energiatarbimist ja analüüsis seda ning tulemused on esitatud aruande **Lisas 2**. Ta tegeles põhjalikumalt Vinni-Pajusti Gümnaasiumi energiatarbimise küsimustega. Ta märkis, et kahjuks ei toimu temperatuuri reguleerimine automaatselt, sõltuvalt välisõhu temperatuurist, vaid manuaalselt. Hoone küttesüsteem on tasakaalustamata ning puuduvad ka liiniseade ventiilid. Tasakaalustamatusest tulenevalt tekivad kütisel tõsised probleemid, soojussõlmest kaugemal on ruumid alaköetud ja lähemal üleköetud. Kontrollmõõtmisel selgus veel, et statsionaarse temperatuurianduri näidik on vigane ja järelikult tema järgi reguleerimine ebatäpne. Mõõdikuid on vaja lasta aeg-ajalt kontrollida. Ta tegi järelduse, et Vinni-Pajusti Gümnaasium on alaköetud võttes aluseks mitte ainult klassides oleva sisetemperatuuri, vaid ka õhu kvaliteedi, mille peamiseks näitajaks on CO₂ sisaldus klassiruumis, kuna antud kütterežiimiga ei suudeta kindlustada nõutud mikrokliimat koolis. Ta analüüsis samuti energiasäästumeetmeid küttesüsteemil (uus automaatne soojussõlm, püstikute seadeventiilid, uued sulgemis- ja tühjendusseadmed, radiaatorite automaatsed õhutuseventiilid, isoleerimata või halva kvaliteediga isoleeritud torude isoleerimine kvaliteetsete torukoorikutega) ja sai küttesüsteemi efektiivsuse tõstmiseks vajalike investeeringute summaks kokku 1 051 265 krooni ja oletas, et investeeringute tasuvusajaks tuleb hinnanguliselt 2,8 aastat.

Analüüsid Vinni Vallamaja energiatarbimist, märkis ekspert, et küttesüsteem on tasakaalustamata ja puudub igasugune automaatika ventilatsiooni ja kalorifeeride töö juhtimiseks. Ta leidis, et ventilatsiooni lahendus on ebasoovitav, sest hoone jääb sissepuhkesüsteemi töötamisel ülerõhu alla, mis tingib välispiiretes niiskuse kondenseerumise. Reaalseteks säästumeetmeteks võiksid tema meelest esialgsel hinnangul olla seinte ja vundamendi lisasoojustamine ning küttesüsteemi reguleerimine-rekonstrueerimine ja varustamine termostaatventiilidega.

Pajusti Lasteaia osas märkis ekspert, et majal on soojustamata lamekatus ja samuti on soojustamata vundament. Ülevaate alusel võib majanduslikult tasuvateks energiasäästu meetmeteks hinnata vundamendi soojustamist, segamispumba paigaldamist koos kütteautomaatikaga, küttesüsteemi rekonstrueerimist ja termostaatventiilide paigaldamist.

Pajusti klubi saali on paigaldatud alumiiniumradiaatorid. Need aga langevad 4-5 aasta pärast rivist välja, kui küttevee pH on üle 8. Radiaatoritel puuduvad ka termostaatventiilid (millised tuleks kindlasti paigaldada) ja püstikutel tasakaalustusventiilid.

Vinni lasteaia "Tõruke" on projekti koostamata paigaldatud erinevat tüüpi termostaatventiilid, mille tõttu on süsteemi tasakaalustamine võimatu. Hoone välispiirded vajavad soojustamist ja küttesüsteem tasakaalustamist(projekti alusel).

Kulina lasteaia välispiirded vajavad soojustamist, keskküttesüsteem rekonstrueerimist ja katel kontrollimist.

Roela Põhikoolis on eksperdi sõnul vajalik investeerida segamissõlme automaatikasse, küttesüsteemi püstikutele paigaldada tasakaalustusventiilid ja radiaatoritele termostaatventiilid.

1.4 Elektrivarustus

Elektrivarustuse osa koostamise aluseks on OÜ Jaotusvõrk poolt saadud vastused ekspertide poolt esitatud küsimustikule.

Olulisemad elektrivarustuse toitealajaamad paiknevad Pajustis (35/10 kV) ja Roelas (110/35/10 kV). Jaotusvõrgu moodustavad 10 kV keskpinge- ning 0,4 kV madalpingeliinid koos 10/0,4 kV alajaamadega.

Pajusti 35/10 kV ja Roela 110/35/10 kV alajaamade tehniline seisukord on rahuldav. Vinni vald saab toidet ka Rakvere 330/110/35/10 kV ja Rakvere Põhja 110/10 kV alajaamadest, millede seisukord on hea.

Vajaliku koormusreservi toitealajamades on täiesti piisav.

Jaotusvõrgu kesk-ja madalpingeliinide skeemid (Vinni elektrivõrk, Vinni valla elektrivõrgu põhikaart ja Vinni kõrgepinge ja madalpinge elektrivõrgu skeem) on esitatud **Lisas 3**.

Pikimate madalpingeliinide pikkused on esitatud järgnevas Tabelis.

Asukoht	Pikkus
Udriku TP (Palasil)	3100 m
Pihlaka TP (Koeraveres)	2000 ja 1900 m
Anguse TP	2500 m
Inju TP	2100 m
Kehala TP	1600 ja 2100 m
Aruküla TP	2600 ja 2600 m
Aruküla farmi TP	2600 m
Rasivere TP F-Tudusilla	2300 m

Planeeritud uute liinide ehitus ja vanade renoveerimine:

Pingeprogramm

- Mödriku võimla TP;
- Kadila farm TP;
- Voore küla TP;
- Kadila töökoja TP;
- Aruküla farmi TP;
- Rünga TP.

Töökindlus

- Roela tavandi TP F-1;
- Tudu asula TP F-1;
- Vahesaare TP F-2 ja F-3;
- Liiva 10 kV lahutuspunkt;
- Sae 10 kV haruliin;
- Pajusti 35/10 kV alajaama 10 kV F-Roela;
- Roela 110/35/10 kV 10 kV F-Aravuse;
- Roela 110/35/10 kV 10 kV F-Pajusti;
- Poti TP;
- Viru TP.

Suuremat eristumistarbimise koormuse osas Vinni valla piires pole näha. Kõik suurenemised on Jaotusvõrk võimeline tagama.

Pingeprobleemsed piirkonnad on välja toodud pingeprogrammi nimekirjas külade kaupa.

Pingeprogrammi ja töökindlus objektide realiseerimise käigus tekib vajadus uute liinide järele. Liinide trassid ja läbilaskevõimed selguvad projekteerimise käigus.

Elektrivarustusega majapidamised on:

- Suigu külas kaks majapidamist;
- Kannastiku külas üks majapidamine (aastaringse kasutusega);
- Rasivere külas neli majapidamist (aastaringse kasutusega).

1.5 Gaasivarustus

Maagaasi tarbijateks Vinni vallas on OÜ Askotermile kuuluvad tsentraalkatlamajad Vinnis ja Pajustis, elamud Pajustis Linnu tee 5, 7, 9, 11, 13, Piiral Rannapungerja teel üksikud elamud, AS Kivikeraamika, Tammikus OÜ ja Liivapritsi OÜ.

Kolme viimase aasta tarbimiskoguste järgi võib nende tarbijate aastased maagaasi tarbimismahud hinnata järgmiste suurustena:

Tarbija	Tarbimismaht	Ühik
OÜ Askoterm	1400	tuh. m ³ / aastas
s.h. Vinnis	1100	tuh. m ³ / aastas
s.h. Pajustis	300	tuh. m ³ / aastas
AS Kivikeraamika	300	tuh. m ³ / aastas
Tammikus OÜ	55	tuh. m ³ / aastas
Liivapritsi OÜ	20	tuh. m ³ / aastas
Elamud Pajustis, Linnu teel	15	tuh. m ³ / aastas

Vinni - Pajusti jaotusvõrku on Eesti Gaas võrgulepingutega välja lubanud 2 400 m³ / h gaasi, kuid arvestades Rakvere gaasijaotusjaama võimsust on praegune tegelik võimsus ca 50 % lubatud võimsusest. Gaasitorustiku tehniline olukord Vinni - Pajusti suunal on hea. Olemasolevalt gaasitorustikult saab hargmikke ehitada vastavalt vajadusele, väljaarvatud torupõlvedelt. Käesoleva aruande **Lisas 4** on ära toodud Vinni - Pajusti PN 3 bar jaotustorustik tarbijatele hargnemise äranäitamise ja gaasitorustike paiknemise skeemid Vinni vallas ning Vinni ja Pajusti asulates.

1.6 Tänavavalgustus

Vinni valla kõik suuremad asulad omavad tänavavalgustust, mille kvantitatiivsed näitajad on toodud tabelis 1.

Tabel 1. Vinni valla tänavavalgustuse toitepunktide ja valgustite arv

Välisvalgustuse asukoht	Toitepunktide arv	Valgustite arv	Valgustite jaotus võimsuse järgi, W				
			400	250	150	100	70
Pajusti	6	76	18	6	1	0	51
Vinni	7	147	58	36	16	0	37
Roela	5	90	30	13	0	26	21
Tudu	1	62	2	10	11	6	33
Viru-Jaagupi	1	18	0	10	1	3	4
Piira	2	37	21	0	6	10	0
Kadila	1	12	1	6			5
Kakumäe	1	25	10	1	1		13
Küti	1	15	15				
Vetiku	1	19		9	4		6
Kokku		501	155	91	40	45	170

Projekteeritud või projekteerimisel mitmed valgustatud kergliiklusteed.

Vallas on asulaid, kuhu on vaja rajada tänavavalgustus.

Valgustuse olemasolev olukord.

Olemasolevat tänavavalgustust iseloomustab kõrge amortisatsiooni tase. Tänavavalgustus on valdavas osas rajatud seitsmekümnendatel – kaheksakümnendatel aastatel, millest tulenevalt on tänavavalgustussüsteemid ületanud või lähiaastatel ületamas normaalset tööiga. Tänavavalgustusvõrku on osaliselt renoveeritud amortiseerunud valgustite asendamisega. Mõned pildid tänavavalgustuse olukorra illustreerimiseks on esitatud aruande **Lisas 5**.

Valgustid.

Ligi 50% valgustitest on amortiseerunud. Kasutusel on NSVL päritolu kõrgrõhu elavhõbelampidega valgustid, mille valgusallikas on üle kahe korra vähemefektiivne (55lm/W) kui kõrgrõhu naatriumlamp (116 lm/W), valgustite optika on korrodeerunud, mistõttu valgusti kasutegur on kokkuvõtteks äärmiselt madal. Rikete tõenäosus on suur. Valgustite paigaldust iseloomustab tüüpiline NSVL aegne valgustuslahendus, kus valgustite kaldenurk on 30° või rohkem, mistõttu valgustus langeb suuremalt jaolt mittesoovitud suunas, tekitab räigust ja valgussaastet.

Valgustusliinid.

- Kaabelliinid. Seitsmekümnendatel – kaheksakümnendatel aastatel rajatud kaabelliinid on valdavas osas amortiseerunud.
- Õhuliinid. Paljasjuhtmeline õhuliin on moraalselt ja füüsiliselt vananenud. Rikete tõenäosus on suur. Sageli asub tänavavalgustuse õhuliin Eesti Energia jaotusvõrguga ühistel mastidel ja kasutusel on ohutustehniliselt lubamatu lahendus, kus kasutatakse ühist PEN juhti tänavavalgustuseks ja elektrivarustuseks.
- Rippkeerdkaablivõrk on rajatud lähiaastatel ja selle seisukord on hea.

Mastid.

Seitsmekümnendatel – kaheksakümnendatel aastatel paigaldatud mastid on amortiseerunud. Metallmastid on korrodeerunud.

Kokkuvõtteks.

Hinnanguliselt on ca 70% olemasolevast tänavavalgustusest amortiseerunud.

Hiljuti valminud ja lähiajal ehitatavad valgustuslahendused.

Eesti Energia jaotusvõrgu mastidele on rajatud tänavavalgustus, kus valgustid on paigaldatud üle posti. Selline lahendus ei ole vastavuses teevalgustusstandardiga EVS-EN 13201.

Kergliiklustee valgustuse ehitust on alustatud Vinni alevikus, kus on paigaldatud esimesed valgustusmastid. Sõiduteega vahetult külgnev kergliiklustee valgustatakse, aga sõidutee on valgustamata. Selline olukord võib luua ohtlikke olukordi, kus autojuhile võivad jääda märkamatuks teel olevad takistused või teised liiklejad. Selline lahendus on vastuolus teevalgustusstandardiga EVS-EN 13201, mis sätestab muuhulgas naaber liiklusalade valgustuse lubatud erinevuse.

Kergliiklustee valgustuse tööprojektid ei käsitle üldjuhul projekteeritud valgustuse valgustehnilisi parameetreid ega oma viidet teevalgustust käsitlevale standardile. Erandi moodustab Vinni ja Pajusti kergliiklustee valgustuse tööprojekt, kus on valgustustehniline viide valgustustehnilisele normile K4, mida kasutati kuni standardi EVS-EN 13201 kasutuselevõtmiseni 2004.a. Seega puudub veendumus, et valgustust on üldse projekteeritud.

Projektid näevad ette säästuplokkidega valgustite kasutamise, kusjuures on spetsifitseerimata valgusti täpne tüüp ja puudub säästuploki kirjeldus. Eeldusel, et mõeldud on valgustit, mis vähendab öisel ajal oma võimsust ca 30%, on 70W säästuplokiga valgusti kasutamine hästi optimeeritud tänavavalgustussüsteemis majanduslikult väheotstarbekas.

Arengukava tegevused.

- üle vaadata veel realiseerimata projektid (vajadusel tellida ekspertiis).
- nõuda projekteerijatelt projekteeritud teevalgustuse valgustustehniliste andmete vastavust teevalgustusstandardile.
- nõuda projekteerijatelt valitud valgustuslahenduse majanduslikku põhjendust (säästuplokkidega valgustite kasutamise otstarbekus väikestel võimsustel).
- rakendada säästlikke valgustuslahendusi.

Eesti tingimustes on normaalne tänavavalgustuse tööaeg ligikaudu 4000 tundi aastas, millest 63% moodustab öötariifiga elektrienergia tarbimine ja 37% päevatariifiga elektrienergia tarbimine. Tänavavalgustuse tarbitava elektrienergia- ja OÜ Jaotusvõrk võrguteenuse keskmiseks hinnaks kujuneb elektrienergia ja võrguteenuse ajatariifiga ostu (kodu 2 pakett) korral 1,21 kr/kWh. Elektrienergia ja võrguteenuse ostul ampriipõhiste püsitasude ja ajatariifidega tarbimiskohas 16A kuni 63A (küttepakett) ja peakaitsme koormatusel rohkem kui 60% ulatuses kujuneb keskmiseks hinnaks 0,92 kr/kWh või vähem, sõltuvalt peakaitsme koormatusest. Esitatud tänavavalgustuse keskmised elektri hinnad lähtuvad Eesti Energia 1.juuli 2008 hinnakirjadest ja sisaldavad aktsiisi-, taastuvenergia- ja käibemaksu. Tulenevalt tänavavalgustuse keskmise elektri hinna erinevusest on otstarbekas üle vaadata elektri- ja võrguteenuse lepingud ja tarbimiskoha peakaitsmed tänavavalgustuse liitumispunktides võimsusega alates 6kW.

Vinni vallas on olemasolevast 500 valgustist ca 50% amortiseerunud ja vajavad asendamist energiasäästlikumate valgustitega. 400W kõrgrõhu elevhobelambi valgusvoog on ligikaudu samaväärne 250W kõrgrõhu naatriumlambi valgusvooga ja 250W kõrgrõhu elevhobelambi valgusvoog on ligikaudu samaväärne 150W kõrgrõhu naatriumlambi valgusvooga. Arvestades, et tänapäeval kasutatavad valgustid on paremate optiliste omadustega, võib eeldada, et 400W kõrgrõhu elevhobelambiga valgustit saab asendada üldjuhul 150W või 100W kõrgrõhu naatriumlambiga valgustiga ja 250W kõrgrõhu elevhobelambiga valgustit saab asendada üldjuhul 100W või 70W kõrgrõhu naatriumlambiga valgustiga. Konkreetsete võimsuste valikud valgustite asendusel on vaja lahendada valgustustehnilise projektiga. Valgustite asendusest saadav elektrienergia sääst on toodud tabelis 2 ja valgustite vahetusest tulenev sääst ja investeeringu tasuvusaeg on toodud tabelis 3.

Tabel 2. Valgustite asendusest saadav elektrienergia sääst

Valgusti nimivõimsus, W	400	250	150	100	70
Valgusti tarbimisvõimsus, W	425	284	176	114	84
Valgusti elektrienergia tarbimine aastas, kWh	1700	1136	704	456	336
Energiasääst aastas, kWh					
400W asendamisel 250W		564			
400W asendamisel 150W			996		
400W asendamisel 100W				1244	
Keskmine energiasääst 400W asendamisel 150W ja 100W			1120		
250W asendamisel 150W			432		
250W asendamisel 100W				680	
250W asendamisel 70W					800
Keskmine energiasääst 250W asendamisel 100W ja 100W				740	

Tabel 3. Valgustite asendusest tulenev sääst ja investeeringu tasuvusaeg

Valgusti nimivõimsus, W	400	250
Asendatavate valgustite arv	155	91
Valgusti keskmine energiasääst aastas, kWh	1120	740
Energiasääst aastas, kWh	173 600	67 340
Sääst aastas keskmise elektri hinnaga 1,21 kr/kWh	210 056 kr	81 481 kr
Sääst aastas keskmise elektri hinnaga 0,92 kr/kWh	159 712 kr	61 953 kr
Valgustite vahetuse maksumus (3000 kr/tk)	465 000 kr	273 000 kr
Tasuvusaeg (elektri hinnaga 1,21 kr/kWh) aastat	2,2	3,4
Tasuvusaeg (elektri hinnaga 0,92 kr/kWh) aastat	2,9	4,4

Ehitatavatel ja rekonstrueeritavatel tänavavalgustusobjektidel on teatud juhtudel otstarbekas kasutada astmelise võimsusregulaatoriga valgusteid, mis öötundidel, kui liiklustihedus on väike, vähendavad automaatselt oma võimsust ca 30%, millega kaasneb valgustuse ca 50% vähenemine. Saadaval on valgustid võimsusega 250W/150W, 150W/100W, 100W/70W ja 70W/50W. Astmelise võimsuse reguleerimise valgustite kasutamisel saab riskivabalt valgustusvõimsust alandada ilma perioodilise ümberprogrammeerimiseta talveajal ajavahemikul 23:00 – 05:00 ja suveajal ajavahemikul 24:00 – 06:00. Nimetatud võimsuse alandamise režiimi rakendamisel saavutatakse elektrienergia kokkuhoid ligikaudu 2100 tunnil aastas. Võimalik on valgustid programmeerida ka pikemale säästuaajale, kuid siis võib säästuaeg sattuda intensiivsema liikluse perioodi. Tabelis 4 on toodud astmelise reguleerimise rakendamisega saavutatav sääst ja investeeringu tasuvuse aeg.

Tabel 4. Astmelise reguleerimisega valgustite kasutamise saavutatav sääst

Valgusti nimivõimsus	70W	100W	150W	250W
Tarbimisvõimsuse vähenemine säästurežiimil W	26	34	62	108
Energiasääst säästuaajaga 2100 h aastas kWh	54,6	71,4	130,2	226,8
Sääst aastas keskmise elektri hinnaga 0,92kr/kWh, säästuaaja elektri hinnaga 0,587 kr/kWh	32 kr	42 kr	76 kr	133 kr
Sääst aastas keskmise elektri hinnaga 1,21 kr/kWh, säästuaaja elektri hinnaga 0,9807 kr/kWh	54 kr	70 kr	128 kr	222 kr
Tasuvusaeg aastat (0,92 kr/kWh, valgusti hinnavahe 500 kr)	15,6	11,9	6,5	3,8
Tasuvusaeg aastat (1,21 kr/kWh, valgusti hinnavahe 500 kr)	9,3	7,1	3,9	2,2

1.7 Alternatiivsed energiaressursid

Vinni valla territooriumil on küllalt suur puidu ja muu biomassi ressurss. Eriti puudutab see Tudu piirkonda. Otstarbekas oleks vaadelda katseliselt täisautomaatset puidu gaasistamise varianti, mis on Saksamaal väga levinud.

Akadeemilise Põllumajanduse Seltsi tegevliige, põllumajandusteadlane, doktor Leo Saluste on teinud tõsiselt eeltööd selgitamaks agrarsektori bioenergia aktiivse kasutuselevõtu vajadust Eestis. Tema lähtekoht baseerub piisavale maaressursside olemasolule, millele viitavad järgmised arvud:

	Haritav maa 1989	Kasutusel 2004.a.		Vähene mine 15.a. kestel	
	t.ha	t.ha	%	t.ha	%
Eestis kokku	1048.8	495.4	47.2	553.4	52.8
Virumaal					
Lääne-Virumaal	74.2	63.1	85.0	11.1	15.0
Ida – Virumaal	38.8	11.4	29.4	27.4	70.6
Kokku	113	74.5	65.9	38.5	34.1

Biogaasi saamiseks kääritamise teel võib peale põllul kasvatatavate taimekasvatussaaduste kasutada lisaks veel Rakvere Piiritusetehase praaka, mida tuleb 75 000 t/aastas. Maaülikool on teostanud uuringu ressursi poole pealt.

2005. aastal oli Euroopa Liidu uuringuliste tööde kavades arvestatud, et iga riik peaks eraldama ühe piirkonna katseks, kus arendada biogaasi tootmist. Ettepanek biogaasi kasutamise entusiastide poolt on, et selleks katsepiirkonnaks Eestis peaks olema Virumaa. See tähendab bioenergia külade loomise idee toetamist Vinni vallas. Samal ajal on vaja tegeleda biogaasil töötava elektrijaama tehniliste lahendustega, tema keskkonamõtjude hindamisega, sellele pilootprojektile toetusrahade hankimisega, aga samuti tehniliste lahendustega, mis võimaldavad toodetava biogaasi kogused suunata otse maagaasi võrku.

Biogaasil töötava jõujaama rajamine reeglina toetusrahade hankimiseta ennast majanduslikult ei õigusta. Teda saab käsitleda tulevikku suunatud pilootprojektina. Võrdluseks võib öelda, et 1500 - 2500 kW võimsustega diiseldiiselaatorite puhul kujuneb ühikinvesteering vahemikku 2500 - 3500 EEK/kW, väiksema võimsuse korral on ühikinvesteering 30 - 40% suurem. Kasutades näiteks gaasiturbiinseadet elektrigeneraatori käivitamiseks, kujuneb sellistel võimsustel ühikinvesteeringuks 9000 - 12500 EEK/kW. Arvata võib, et kogu biogaasil töötava jõujaama kompleksi ühikinvesteering võib kujuneda viimasena toodud gaasiturbiinseadmega võrrelduna tunduvalt kallimaks, sest sakslaste praktika näitab, et biomassi töötlemisele, biogaasi tootmisele ja lõpuks elektri tootmisele sellise skeemi korral tuleb investeerida 3 000 - 4 000 EUR/kW.

Vinni biogaasil töötava elektrijaama 2007 aastal teostatud näidislahendus (Concept Offer, "Turn Key" biogas plant building, Vinni Biogas Plant, 7 May 2007, Author Drs. Ing. E.K.Osinga) näeb ette sellele jõujaamale elektrilist võimsust 530 kW, milles on üles seatud 2 agregati, üks võimsusega 190 kW ja teine 340 kW. Biogaasi elektrijaama ühe võimaliku asukoha foto on toodud **Lisas 6**.

Energeetika arendamise seisukohalt on väga tähtis entusiastide toetamine nii ministeeriumi kui ka valitsuse tasemel toetusrahade hankimisel tulevikku suunatud bioenergeetilisele pilootprojektile.

2 Kohalik omavalitsus ja energeetika

2.1 Seadusandlus

Energeetika kui majandusharu iseärasusteks on:

- erakordselt kõrged nõuded energeetikasüsteemide töökindlusele ja energeetika kvaliteedile;
- suured kütuse-, inim- ja finantsressursside vajadused;
- investeringute pikaajalisus;
- looduslike ressursside mahukas kasutamine;
- kahjulik mõju väliskeskkonnale.

Energeetika juhtimise üldisteks eesmärkideks on:

- tagada energeetika katkematu toimimine ja areng nii normaal- kui eriolukordades selleks, et kindlustada tarbijate pidev varustamine kvaliteetse energiaga;
- energeetika optimaalne toimimine ja areng pikaajalise ajahorisondi suhtes – kuni 40-50 aastat ette;
- edendada kütuste ja energia säästu nende tarbimisel.

Energeetikat ja kohaliku omavalitsuse rolli selles reguleerib terve rida seadusi, millised võib jagada tinglikult kolme klassi:

- korraldus ja planeerimine;
- energia tootmine, jaotus ja turukorraldus;
- energia lõpptarbimine.

2.1.1 Energeetika korraldus ja planeerimine

Kohaliku omavalitsuse korralduse seadus

Seadus määrab kindlaks kohaliku omavalitsuse ülesanded, vastutuse ja korralduse.

Omavalitsuse ülesandeks on korraldada:

- sotsiaalabi- ja teenuseid;
- vanurite hoolekannet;
- noorsootööd;
- elamu- ja kommunaalmajandust;
- veevarustust ja kanalisatsiooni;
- heakorda;

- jäätmehooldust;
- territoriaalplaneerimist;
- ühistransporti;
- teede ja tänavate korrashoidu.

Energeetikat ei ole eraldi märgitud, see käib elamu- ja kommunaalmajanduse alla. Siin on teatav mittevastavus, sest praktika on näidanud, et tegelikult tuleb omavalitsusel tegeleda energeetikaküsimustega tunduvalt enam, kui mõne teise valdkonnaga.

Tihti kuuluvad kaugkütteettevõtted ja eraldiasuvate ühiskondlike hoonete kütteseadmed vallale ja valla ülesandeks on neid käitada ning neisse investeerida.

Vallal peab olema arengukava. Arengukava, valdkondlikud arengukavad, milliste hulka kuulub ka käesolev Energeetika arengukava ja üldplaneeringud peavad olema omavahel seotud ja ei tohi olla vastuolus.

Arengukava on aluseks:

- eelarve koostamisele;
- investeringute kavandamisele ja nende jaoks rahaliste ja muude vahendite taotlemisele sõltumata nende allikast;
- laenude võtmisele, kapitalirendi kasutamisele ja võlakirjade emiteerimisele.

Planeerimisseadus

Reguleerib riigi, kohalike omavalitsuste ja teiste isikute vahelisi suhteid planeeringute koostamisel.

Planeerimisalase tegevuse korraldamine valla haldusterritooriumil on kohaliku omavalitsuse pädevuses.

Valla üldplaneeringu ülesandeks on muu hulgas põhiliste tehnovõrkude trasside ja tehnorajatiste toimimist tagavate meetmete määratlemine.

Tehnovõrkude ja rajatiste asukohad määratakse detailplaneeringutega.

Keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seadus

Seadus sätestab eeldatava keskkonnamõju hindamise õiguslikud alused ja korra. Keskkonnamõju hindamise eesmärgiks on:

- teha kavandatava tegevuse keskkonnamõju hindamise tulemuste alusel ettepanek kavandatavaks tegevuseks sobivaima lahendusvariandi valikuks, millega on võimalik vältida või minimeerida keskkonnaseisundi kahjustumist ning edendada säästvat arengut;
- anda tegevusloa taotlejale teavet kavandatava tegevuse ja selle reaalsete alternatiivsete võimalustega kaasneva keskkonnamõju kohta ning negatiivse keskkonnamõju vältimise ja minimeerimise võimaluste kohta;
- võimaldada keskkonnamõju hindamise tulemusi arvestada tegevusloa andmise menetluses.

Keskkonnamõju on tegevusega eeldatavalt kaasnev vahetu või kaudne mõju inimese tervisele, heaolule, keskkonnale, kultuuripärandile või varale.

Keskkonnamõju on oluline, kui see võib eeldatavalt ületada tegevuskoha keskkonnataluvust, põhjustada keskkonnas pöördumatuid muutusi või seada ohtu inimese tervise ja heaolu, kultuuripärandi või vara.

Energeetikaga seostuvalt on olulise keskkonnamõjuga:

- nafta töötlemine;
- kivisöe või põlevkivi gaasistamine alates 500 tonnist toorainest päevas;
- soojuselektrijaama või soojusseadme võimsusega üle 300 MW ehitamine;
- tuumaelektrijaama või tuumaseadme ehitamine, sulgemine või dekomisjoneerimine;
- tuuleelektrijaama püstitamise veekogusse.

Lisaks on kohalik omavalitsus kohustatud analüüsima, kas järgmiste valdkondade tegevusel on oluline keskkonnamõju:

- energeetika;
- infrastruktuuri ehitamine või kasutamine.

2.1.2 Energia tootmine, jaotus ja turukorraldus

Kaugkütteseadus

Kaugkütteseadus reguleerib soojuse tootmise, jaotamise ja müügiga seonduvaid tegevusi kaugküttevõrgus ning võrguga liitumist.

Soojuse tootmine, jaotamine ja müük peavad olema koordineeritud ning vastama objektiivsuse, võrdse kohtlemise ning läbipaistvuse põhimõtetele, et tagada kindel, usaldusväärne ja efektiivne, põhjendatud hinnaga ning keskkonnanõuetele ning tarbijate vajadustele vastav soojavarustus.

Kaugkütteseadus:

- annab võimaluse kehtestada kaugküttepiirkondi;
- sätestab hinnaregulatsiooni;
- reguleerib võrguga liitumist;
- määratleb soojusettevõtja kohustused s.h. arenduskohustuse;
- sätestab soojusenergia mõõtmise korra.

Kaugküttepiirkond on üldplaneeringu alusel kindlaksmääratud maa-ala, millel asuvate tarbijapaigaldiste varustamiseks soojusega kasutatakse kaugkütet, et tagada kindel, usaldusväärne, efektiivne, põhjendatud hinnaga ning keskkonnanõuetele ja tarbijate vajadustele vastav soojavarustus.

Õigus määrata kaugküttepiirkond oma haldusterritooriumi piirkonnas on kohaliku omavalitsuse volikogul.

Isikud, kes kaugküttepiirkonna määramise ajal ei kasuta kaugkütet, ei ole kohustatud liituma võrguga.

Kaugküttepiirkonnas tohib võrguga ühendatud tarbijapaigaldist võrgust eraldada ja ehitatava või rekonstrueeritava ehitise soojusega varustamisel kasutada muud viisi, kui on kaugküte kohaliku omavalitsuse volikogu määratud tingimustel ja korras.

Enne kaugküttepiirkonna määramist tiheasustusega uusehitisteks planeeritavale maa-alale tuleb analüüsida soojavarustamise korraldamise võimalusi. Kaugküttepiirkonna määramisel tiheasustusega uusehitisteks planeeritavale maa-alale on võrguga liitumine kohustuslik kõigile kaugküttepiirkonnas asuvatele isikutele, kui kohaliku omavalitsuse volikogu ei näe ette teisiti.

Kohaliku omavalitsuse volikogu kaugküttepiirkonna määramise otsuses sätestatakse muu hulgas:

- kaugküttepiirkonna piirid;
- võrguga liitumise ning võrgust eraldumise tingimused ja kord;
- kaugküte üldised kvaliteedinõuded;
- soojuse piirhinna kooskõlastamise kord;
- soojusettevõtja arenduskohustus;
- tingimuste, nõuete ja korra kehtimahakkamise aeg.

Kehtestatavad tingimused, nõuded ja kord, välja arvatud piirhinna kooskõlastamise kord, tuleb enne nende kehtestamist kooskõlastada kaugküttepiirkonnas tegutsevate soojusettevõtjatega.

Soojuse piirhind tuleb kujundada, et oleksid tagatud:

- vajalike tegevuskulude, sealhulgas soojuse tootmiseks, jaotamiseks ja müügiks tehtavate kulutuste katmine;
- investeringud tegevus- ja arenduskohustuse täitmisele;
- keskkonnanõuete täitmine;
- kvaliteedi- ja ohutusnõuete täitmine;
- põhjendatud tulukus.

Soojusettevõtja peab avalikustama oma võrgupiirkonnas soojuse piirhinna vähemalt kolm kuud enne selle kehtima hakkamist.

Konkurentsiametiga peavad kooskõlastama müüdava soojuse piirhinna:

- soojusettevõtja, kelle soojuse müük tegevuspiirkonnas ületab 50 000 MWh aastas;
- kontserni kuuluv soojusettevõtja, kui kontserni summaarne soojuse müük ületab 50 000 MWh aastas;
- soojusettevõtja, kes toodab soojust elektri ja soojuse koostootmise protsessis.

Ülejäänud soojusettevõtjate jaoks võib kohaliku omavalitsuse volikogu kehtestada oma haldusterritooriumil müüdava soojuse piirhinna kooskõlastamise korra. Piirhinna kooskõlastab

vallavalitsus. Piirhinna kooskõlastamisel on kohalikul omavalitsusel samad õigused ja kohustused, mis on Konkurentsiametil.

Vallavalitsus teeb piirhindade kooskõlastamise kohta otsuse 30 päeva jooksul alates nõuetekohase hinnataotluse esitamisest.

Vallavalitsuse nõudel peab soojuse müüja selgitama ja põhjendama piirhindade moodustamise aluseid.

Piirhinna menetlemise tähtaeg peatub, kui soojuse müüja ei ole esitanud hinnataotluse kooskõlastamiseks vajalikku teavet.

Soojuse piirhinna kehtestamist taotleb soojuse müüja peab lubama oma raamatupidamise kontrollimist ning andma oma majandustegevuse kohta selgitusi.

Kooskõlastajal on õigus nõuda soojusettevõtjalt või riigiasutuselt või kohaliku omavalitsuse asutuselt lisaandmeid, kui seda on vaja piirhinna kooskõlastamise otsuse tegemiseks või esitatud andmete kontrollimiseks.

Soojusettevõtja võib taotleda hinnavalemi kooskõlastamist kuni kolmeks aastaks. Hinnavalemit kasutatakse soojuse piirhinna kooskõlastamiseks soojusettevõtja taotlusel tema tegevusest sõltumatute ja soojuse hinda mõjutavate tegurite ilmnemisel. Otsuse piirhinna kooskõlastamise taotluse kohta hinnavalemi alusel teeb kooskõlastaja hiljemalt kümne tööpäeva jooksul alates nõuetekohase taotluse saamisest.

Võrguga liitumiseks sõlmivad võrguettevõtja ja võrguga ühendatav tarbijapaigaldise omanik või valdaja kirjaliku liitumislepingu.

Võrguettevõtjal on õigus võtta võrguga liitujalt liitumistasu. Liitumistasu arvutamisel lähtutakse sellest, et tagada konkreetseks liitumiseks vajalik:

- investeringute katmine;
- keskkonnanõuete täitmine;
- kvaliteedi- ja ohutusnõuete täitmine;
- põhjendatud tulukus.

Võrguettevõtja kohustused:

- tagab tarbijate varustamise soojusega;
- vastutab omandis või valduses oleva võrgu toimimise ja korrasoleku eest;
- arendab võrku selliselt, et oleks tagatud piirkonnas olevate tarbijapaigaldiste võrku ühendamine;
- korraldab võrgust tarbitava soojuse koguste mõõtmise ja pidama sellekohast arvestust.

Mõõtmine. Võrguettevõtja peab tagama kõigi tema võrku sisenevate ning võrgust väljuvate soojuskoguste kindlaksmääramise, mõõteandmete kogumise ja töötlemise.

Võrguettevõtja paigaldab oma valduses olevas võrgus projektikohase soojusmõõtesüsteemi koos vajalike abivahenditega omal kulul, kui lepingus ei ole sätestatud teisiti.

Kui olemasolev tarbija mõõtesüsteem ei vasta kehtivatele tehnilistele nõuetele, asendab võrguettevõtja selle omal kulul, kui lepingus ei ole sätestatud teisiti.

Maagaasiseadus

Reguleerib maagaasi impordi, ülekande, jaotamise ja müügiga seonduvaid tegevusi gaasivõrgu kaudu ning võrguga liitumist.

Seadus defineerib võrgupiirkonna ja võrguettevõtja mõisted

Kohalikul omavalitsusel otsene maagaasiseadusest tulenev roll ja vastutus puudub.

2.1.3 Energia lõpptarbimist reguleeriv seadusandlus

Arvestades seda, et

- enamus Eestis kasutusel olevatest hoonetest ei vasta kaasaja nõuetele energiasäästlikkuse osas;
- hoonete kütmisele kulub suur osakaal – 40...45 % - Eesti summaarsest energiatarbimisest;
- Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiive 2002/91/EÜ, 16. detsembrist 2002 hoonete energiatõhususe kohta ja 2006/32/EÜ energia lõpptarbimise tõhususe ja energiateenustekohta;

võeti vastu Ehitusseaduse muudatused ja koostati vastavad määrused, millega

- kehtestatakse hoonete energiatarbe näitajate arvutusmetoodika;
- kehtestatakse hoonete energiatõhususe miinimumnõuded;
- kindlustatakse energiatõhususe miinimumnõuete arvestamine uute hoonete ehitamisel ja vanade renoveerimisel;
- kehtestatakse hoonete energeetilise märgistamise läbiviimine.

Ehitusseadus

Sätestab nõuded ehitistele, ehitismaterjalidele ja –toodetele ning ehitusprojektide ja ehitiste mõõdistusprojektidele, samuti ehitiste projekteerimise, ehitamise ja kasutamise ning ehitiste arvestuse alused ja korra, vastutuse seaduse rikkumise eest ning riikliku järelevalve ja ehitusjärelvalve korralduse.

Kohaliku omavalitsuse pädevusse oma haldusterritooriumil kuulub ehitusjärelvalve teostamine, milleks on:

- ehitusprojektide ja ehitiste mõõdistusprojektide nõuetele vastavuse kontrollimine;
- ehituslubade väljaandmine;
- kasutuslubade väljaandmine;
- ehitise nõuetele vastavuse kontrollimine;
- ehitise nõuetele vastavuse kontrollimiseks ekspertiiside tegemise korraldamine;

- ehitajate, projekterijate, ehitusuuringute, omanikujärevalve ja ekspertiiside ning ehitusjuhtimise teostajate, hoonete energiamärgistuse väljastajate ja hoonete energiamärgistuste teostajate nõuetele vastavuse kontrollimine;
- ehitistega toimunud avariide põhjuste uurimise korraldamine.
- ettekirjutuste tegemine.

Vastavalt Euroopa Parlamendi ja Nõukogu direktiivile 2002/91/EÜ ehitiste energiatõhususe kohta hakkavad aastatel 2008-2009 kehtima lisasätted, millised reguleerivad hoonete *energiatõhusust* ja *energiamärgistust*.

Energiatõhususe miinimumnõuded

Ehitise soojustus ning kütte-, jahutus- ja ventilatsioonisüsteemid peavad tagama ehitistes tarbitava energiahulga vastavuse ehitise asukoha kliimatilistele tingimustele ning ehitise kasutamise otstarbele. Sisekliima tagamisega hoone konstruktsioonid ja tehnosüsteemid peavad olema projekteeritud ja ehitatud hoonete energiakasutuse tõhustamise miinimumnõuete – energiatõhususe miinimumnõuete – kohaselt.

Energiatõhususe miinimumnõuded on olemasolevate ja ehitatavate hoonete summaarse energiatarbimise piirmäärad, lähtudes hoone kasutamise otstarbest ja arvestades nende tehnilisi näitajaid, või tehnosüsteemidele esitatavaid nõudeid, et mõõta nende efektiivsuse ja toimimisega seotud näitajaid.

Energiatõhususe miinimumnõuete täitmine ei ole nõutav:

- vastavalt muinsuskaitseadusele mälestisteks tunnistatud ehitised, milliste juures energiatõhususe miinimumnõuete täitmine muudaks oluliselt nende olemust ja välisilmet;
- kultus- ja tavandihooned;
- hooned, mille kasutusiga on kuni kaks aastat;
- tööstushooned, töökojad ja madala energiavajadusega eluruumideta põllumajandushooned;
- hooned, mida kasutatakse elamiseks vähem kui neli kuud aastas;
- hooned, mille kasulik pind on alla 50 m².

Energiatõhususe miinimumnõuded, nõuete vastavuse tõendamiseks vajalikud lähteandmed ja vastavad arvutusmeetodid on kehtestatud Vabariigi Valitsuse määrusega 20.12.2007 NR 258.

Reguleerimisala:

Ehitatavad hooned. Energiatõhususe miinimumnõudeid ei rakendata sisekliima tagamisega hoonete puhul, mis on püstitatud enne 2008. aasta 1. jaanuari või mille projekteerimist on alustatud enne 2008. aasta 1. jaanuari, juhul kui ehitusluba selliste ehitiste püstitamiseks väljastatakse enne 1. jaanuari 2009.

Oluliselt rekonstrueeritavad hooned. Kui hoone, mis on püstitatud enne 2008. aasta 1. jaanuari või mille projekteerimist on alustatud enne 2008. aasta 1. jaanuari, juhul kui ehitusluba selliste ehitiste püstitamiseks väljastatakse enne 1. jaanuari 2009 kasulik pind on üle 1000 m², tuleb hoone olulise rekonstrueerimise käigus tehnilise, funktsionaalse ja majandusliku teostatavuse piires energiakasutuse tõhusust suurendada nii, et see vastaks energiatõhususe miinimumnõuetele. Kohalik omavalitsus otsustab, kas on tegemist olulise

rekonstrueerimisega vastavalt Majandus- ja kommunikatsiooniministri 11. jaanuari 2008. a. määrusele nr 2 „Ehitamise oluliseks või muuks rekonstrueerimiseks liigitamise kord.”

Energiatõhususe miinimumnõuded esitatakse hoonete kasutusotstarbe järgi järgmistele hoonetele:

Liik	Alaliik	Selgitus
Elamud	Väikemajad	Ühe ja kahe korteriga elamud, kolme ja enama korteriga ridaelamud
	Korterelamud	Kolme või enama korteriga elamud, hoolekandeesutuste ja ühiselamute hooned
Muud hooned	Büroo- ja administratiivhooned	
	Ärihooned	Hotellid, muud majutus- ja toitlustushooned, kaubandus- ja teenindustehooned v.a. büroohooned
	Avalikud hooned	Meelelahutus-, haridus- ja muud avalikud hooned v.a. tervishoiuhooned ja siseujulad
	Transpordihooned	V.a. garaažid
	Tervishoiuhooned	Haiglad ja muud ravihooned v.a. hoolekandeesutused
	Siseujulad	

Olulised mõisted:

- Energiatõhususarv – arvutuslik summaarne tarnitud energiatega kaalutud erikasutus hoone standardkasutusel
- Erikasutus – aastane energiakasutus kilovatt-tundides hoone köetava pinna ruutmeetri kohta (kWh/(a m²))

Energiatõhususe piirväärtused:

Hoone tüüp	Energiatõhususarv kWh/a m ²	
	Ehitatav	Rekonstrueeritav
Väikeelamu	180	250
Korterelamu	150	200
Büroo- ja administratiivhooned	220	290
Ärihooned, avalikud hooned ja transpordihooned	300	390
Tervishoiuhooned	400	520
Siseujulad	800	1 000

Määrus on jõustunud 01. jaanuaril 2008. Enne 1. juulit 2008 ehitusloa taotluseks esitatud ehitusprojektide kujul võib rakendada lihtsustatud menetlust (nõuete arvestamist kirjeldatakse seletuskirjas).

Energiamärgis.

Energiamärgisega seotud Ehitusseaduse muudatused jõustuvad 01. jaanuaril 2009.

Energiamärgis on dokument, mille eesmärk on anda teada, kui palju sisekliima tagamisega hoone tarbib energiat, võrreldes teiste samaväärsete hoonete keskmise energiatarbimisega. Energiamärgisel näidatakse sisekliima tagamisega hoone või selle eraldi kasutatava osa tegelik või eeldatav aastane energiatarbimine. Energiatarbimine võib hõlmata hoone kütmiseks, jahutamiseks, vee soojendamiseks, ventilatsiooniks ja valgustuseks vajalikku energia hulka. Energiamärgisele lisatakse hoone energiatarbimist vähendavate majanduslikult põhjendatud meetmete loetelu.

Energiamärgise väljastab:

Olemasolevale sisekliima tagamisega hoonele või selle eraldi kasutatavale osale hoonete energiaauditeid tegev või energiamärgiseid väljastav ettevõtja. Energiauditeid tegeva või energiamärgiseid väljastava ettevõtja väljastatud energiamärgise kehtivusaeg on kümme aastat väljastamisest arvates.

Projekteeritavale sisekliima tagamisega hoonele projekteerimisettevõtja. Lisaks energiamärgise andmetele peab projekteerimisettevõtja energiamärgisel kinnitama, et projekteeritud hoone vastab energiatõhususe miinimumnõuetele. Projekteerimisettevõtja väljastatud energiamärgise kehtivusaeg on kaks aastat. Projekteeritavale sisekliima tagamisega hoonele projekteerimisettevõtja väljastatud energiamärgise kehtivusaeg algab koos ehitise garantii algusega.

Pärast projekteerimisettevõtja väljastatud energiamärgise kehtivusaja lõppu tuleb taotleda hoonele uus energiamärgis, mille väljastamisel võetakse arvesse nii hoone seisundit, tehtud parendusi kui ka hoone tavapärasest kulumist.

Energiamärgise vormi ja väljaandmise korra kinnitab majandus- ja kommunikatsiooniminister (koostamisel), Vabariigi Valitsus kehtestab loetelu suurte rahvahulkade kogunemisega seotud üle 1000-ruutmeetrise kasuliku pinnaga sisekliima tagamisega hoonete liikidest, mille puhul on nõutav energiamärgistuse olemasolu. Energiamärgistus tuleb nimetatud hoonetes paigaldada küllastajate jaoks nähtavale kohale.

Sisekliima tagamisega hoone või selle eraldi kasutatava osa energiamärgis antakse üle:

- Ehitusettevõtjalt tellijale ehitise üleandmisel.
- Võõrandajalt asja omandajale, kui tasuliselt võõrandatakse hoone või selle eraldi kasutatav osa.

Korteri võõrandamisel antakse üle hoone energiamärgise koopia.

Üürileandja peab üürniku või üürilepingu sõlmimisest huvitatud isiku nõudmisel võimaldama tal tutvuda energiamärgistuse andmetega.

Energiamärgise andmed kantakse Ehitisregistrisse

Ehitusseadus reguleerib ka energiaauditite tegemist:

Energiaaudit.

Energiaaudit on mõõtmistele ja kogutud andmetele tuginev analüüs, mis selgitab välja

- energiakasutuse sisekliima tagamisega hoones või selle eraldi kasutatavas osas,
- annab ülevaate hoone tehnilisest seisukorrast, energiakadudest ning võimalikest meetmetest energia kokkuhoiduks ja sisekliima parandamiseks hoones.

Energiaauditi aruanne kajastab eelkõige

- hoone seisukorra kirjeldust,
- tarbitavate ressursside hinda ja kogust iseloomustavaid andmeid,
- nende analüüsi ja selle põhjal tehtud järeldusi.

Energiaauditeid teostavad hoonete energiaauditeid tegevad ettevõtjad.

Ühtlasi täiendati ka Korteriühistuseadust, korteriomandiseadust ja hooneühistuseadust, kus

- Energiaauditi ja energiamärgise tellimine lülitati elamu hooldustööde hulka
- Energiamärgise tellimine tehakse ühistu kulul, seda tuleb teha ühistu liikme taotlusel. Kui ühistu märgist mõistliku aja jooksul ei telli, võib seda teha ka ühistu liige.
- Ühistu majandusaasta tegevuskava peab sisaldama informatsiooni tarbitud kütuse, soojuse, vee ja elektri koguse ning maksumuse kohta.

2.2 Kohaliku omavalitsuse ülesanded

Energeetika juhtimise eesmärgiks on kindlustada tarbijate pidev varustamine kvaliteetse energiaga.

Energiavarustuse areng peab olema optimaalne pikema ajahorisondi suhtes.

Tuleb edendada kütuste ja energia säästu nii energia tootmisel kui tarbimisel.

Kohalikul omavalitsusel on seadustest ja määrustest tulenev roll energeetika, eriti hoonete kütmise, **korraldamisel** ja energiavõrkude ja tänavavalgustuse **planeerimisel ja ehitamisel**.

Kohaliku omavalitsuse omandis olevate kaugkütteettevõtete omanikuna ning katlaseadmeid omavate ühiskondlike hoonete omanikuna on kohalik omavalitsus ka oluline **energiatootja**.

Samuti on kohalik omavalitsus ise piirkonna üks suurematest soojuse ja elektri **lõpptarbijatest**.

Järgnevalt anname lühiülevaate kohaliku omavalitsuse ülesannetest energeetika alal. Täpsemad soovitusel ja tegevuskava on esitatud ülejäärgmises peatükis kooskõlas järgmises peatükis esitatud konkreetsete Vinni valla SWOT-analüüsi ja visiooniga ning peale konkreetsete Vinni vallale iseloomulike ja vajalike eesmärkide püstitamist.

Kohaliku omavalitsuse energia-ala **korraldava** rolli täitmine sisaldab:

Kohalik regulatsioon ja turukorraldus soojuse tootmisel ja turustamisel. Peamised võimalused/ülesanded on võimalus kehtestada kaugküttepiirkondi, hinnaregulatsioon ja soojusettevõtjate arenduskohustuse täitmise jälgimine.

Kaugkütteseadusega ettenähtud võimaluse kaugküttepiirkondade kehtestamiseks kasutamine Vinni vallas ei ole praegusel momendil ilmselt otstarbekas. Antud võimalus kehtestati seadusega mõned aastad tagasi andmaks omavalitsustele võimalusi kaugküttevõrkude ja nende terviklikkuse säilitamiseks.

Vallal jätkata tööd valla kaugkütteettevõtete hindade kontrollimisel.

Enam tähelepanu pöörata soojusettevõtjate arenduskohustuse täitmise kontrollile. Selle aluseks on soojusettevõtete pikaajaline majandusplaan koos investeeringute kavaga.

Energia-ala juhtimise korraldamine. Täpsustada ja määratleda ülesanded ja vastutused energiaala juhtimisel.

Planeerimine. Energiavarustuse küsimuste koordineerimine planeerimisel, energiavõrkude ja kütuse- või energiatootmisüksuste planeerimine.

Tänavavalgustuse projekteerimisel lähtuda valgustehniliste andmete ja projektide vastavusest standardile.

Töö elanikkonna ja ettevõtetega. Valla üritustel käsitleda energiasäästüküsimusi. Valla elamuühistutele ja muude hoonete omanikele korraldada teabepäevi energiatõhususe ja energiamärgistuse teemadel.

Suunata korteriühistuid oma majadele energiaauditeid tegema, säästumeetmeid rakendama ning energiamärgist taotlema.

Vald toetab initsiatiive säästva ja alternatiivenergeetika valdkonnas. Vald toetab sobival viisil bioenergeetika initsiatiivi, osaleb vajadusel vastavates algatusgruppides.

Energiatootja rolli täitmine sisaldab:

Soojusettevõtete arendamine. Optimaalse suurusega täielikult renoveeritud soojusvõrgud

Energiakandjatena kohalike või keskkonda vähem saastavate kütuste kasutamine. Energiakadude viimine miinimumini soojuse tootmisel ja ülekandel

Kontroll soojuse mõõtmise ja tarbijaühenduste üle on antud soojusettevõtetele.

Tagatakse ühte hoonet kütvate *katelde professionaalne ja nõuetekohane hooldus ja käitlus.*

Energia **lõpptarbija** rolli täitmine sisaldab:

Valla oma kütuste- ja energiatarbimise analüüsi sisseseadmine

Sisse on viidud vallale kuuluva iga hoone energiakulutuste arvestus, vastavalt vajadusele viiakse läbi energiaauditid ja tellitakse energiamärgised. Igal hoonel on energiasäästu meetmete plaan integreerituna kogu valla kinnisvarahoolduse tegevusplaaniga.

3 SWOT analüüs ja visioon

3.1 SWOT analüüs

SWOT-analüüs on tõhus strateegiline planeerimisvahend, millega hinnatakse ettevõtte tugevaid külgi (i. k. *strengths*), nõrku külgi (*weaknesses*), võimalusi (*opportunities*) ja ohte (*threats*).

SWOT analüüs Vinna valla energiamajanduse kohta arutati läbi toimunud seminaril.

Tugevused:

- Maagaasi kasutamise võimalus Vinnis ja Pajustis
- Kohaliku puiduressursi olemasolu
- Elektrivõrkude piisav võimsus (Vinni, Pajusti, Piira)
- Tasakaalustatud areng, minevikus tehtud õiged otsused
- Arenev piirkond (Põhja-Eesti, Rakvere lähedus)
- Soojusettevõtetes ja vallas spetsialistide olemasolu

Nõrkused:

- Elektri kvaliteet ei vasta teatud kohtades nõuetele (pinge kõikumine jms), näiteks Suigu külas kahes majapidamises puudub elekter (6 km liitumispunkti kaugus)
- Ebaühtlane asustus(tihedus) ja areng, valla suur pindala, dubleerivad hooned ja infrastruktuur, sellest tulenevalt vajadus lahendada erinevaid probleeme
- Raskused kõikide alade katmiseks vajaliku kompetentsiga
- Tehnovõrgud (soojustorustik, tänavavalgustus) suhteliselt ebaefektiivsed, tulevikus vajalikud mahukad investeeringud
- Energiakasutusest ebapiisav ülevaade

Võimalused:

- Võimalused (erainvestorite huvi nagu Askoterm, Nelja Energia, MTÜ Biogaas) biogaasi tootmise alustamiseks ja kasutamiseks soojuse/elektri vallas Vinni katlamajas.
- Maagaasikütte laiendamine
- Maakütte (maasoojuspump) kasutamise võimalus valla hoonete soojusega varustamiseks
- Suigu, Rasivere ja Kannastiku külas elektrita majapidamiste elektrifitseerimine
- Bioenergia küla pilootprojekti alustamine (algatusgrupp)
- Välisabi kasutamise võimalused energiaefektiivsuse suurendamiseks

Ohud:

- Maagaasi ja kütteõli hindade tõus (maailmaturuhind, aktsiisid)
- Puidu hinna tõus, kuna nõudlus turul suureneb
- Ebasoodne majandusareng
- Uue tehnoloogia kasutamisega seotud tehnilised ja majanduslikud riskid

3.2 Visioon

Visioon ja eesmärk erinevad teineteisest st et nad on erineva tähendusega. Eesmärk on tavaliselt konkreetne ja selge, kuid ei võimalda reeglina näha tervikpilti.

Visioon on terviklik nägemus tulevikusituatsioonist. Terviklikkus visiooni puhul tähendab seda, et arvestatud on kõiki energiamajanduse valdkondi, mis on kohalike inimeste jaoks olulise tähtsusega. Visioon võiks olla emotsionaalne, inimesi siduv ja sütitav.

Arengukava koostamise käigus otsustati visioon koostada 2015. aastaks st et tegemist on nägemusega, kuidas energiamajandus võiks ja peaks välja nägema Vinni vallas 7 aasta pärast.

Vinni vald on aastal 2015:

- **efektiivse ja säästliku energiatarbimisega piirkond,**
- **vallas on optimaalne soojusvarustuse infrastruktuur, energiatootmises kasutatakse kohalikke taastuvaid või keskkonda vähem koormavaid kütuseid,**
- **valla elanikkond ja ettevõtted rakendavad energiasäästumeetmeid majapidamistes ja tootmises.**

Nimetatud visiooni terviklikkus tuleneb vajadusest integreerida efektiivne ja säästlik energiatarbimine ning energia tootmine ja jaotamine. Oluline on, et energiatarbijad rakendaksid meetmeid energia säästmiseks. Seega visiooni realiseerimiseks on vajalikud tegevused energia tarbimise ja energiatootmise valdkondades.

3.3 Eesmärgid

Visiooni saavutamine on võimalik, kui püstitatakse konkreetset reaalset eesmärgid. Järgnevalt on esitatud 17 eesmärki (eesmärgid on tähistatud E1 kuni E17) mis omakorda on grupeeritud 5 gruppi:

- energiakasutuse juhtimine;
- kohalik energiatootmine;
- energiatarbimine valla hoonetes;
- koostöö energiavõrgu ettevõtetega;
- energiakasutus vallas.

Iga eesmärgi juures on täpsustatud eesmärgi sisu, mis omakorda näitab teed tegevustele eesmärkide saavutamiseks.

3.3.1 Energiakasutuse juhtimise eesmärgid

E1-Vastutus ja ülesanded energiamajanduse juhtimisel vallas on määratletud.

- Valla energiamajanduse üldjuhiks/koordinaatoriks on valla ametnik (näiteks arendus- või ehitusnõunik), kes jaotab tööülesanded ja delegeerib need täitmiseks teistele ametnikele, allasutustele ja valla omandis olevatele ettevõtetele-sihtasutustele.
- Vastutused ja ülesanded määratletakse vallavanema korraldusega, mis kajastub vastava ametniku ametijuhendis.

E2-Vallas tegutsevate energiaettevõtete arengukohustuste täitmise jälgimine.

- Vallas tegutsevate soojusettevõtete tegevus on jätkusuutlik, nende ettevõtete poolt pakutava teenuse (soojuseenergia ja lisateenused) müügihind lubab katta toimimiseks vajalikud põhjendatud tegevuskulud ja investeeringud.
- Aastaruande ja 3 aasta tegevuskava (äriplaani) ülevaatamine ja heakskiitmine valla poolt. Aruannete ja äriplaanide läbivaatamine peab toimuma kindlasti uue soojuse hinna taotluse menetlemise käigus.
- Konkreetse hinnataotluse esitamise ja kinnitamise protseduuri koostamine, kehtestamine ja järgimine.
- Vajadusel erapooletute ekspertide kaasamine esitatud algaandmete analüüsimisel.
- Kaugküttepiirkonna määratlemise vajaduse analüüs, vajadusel kaugküttepiirkondade moodustamine.

E3-Valla omanduses olevate hoonete kütuse- ja energiatarbimise arvestuse sisseviimine ja analüüsi teostamine.

- Arvestuseks vajalike andmevormide koostamine ja kehtestamine.
- Esitatud andmete analüüs.

E4-Energiavõrkude renoveerimise ja võimaliku laiendamisega kaasnevad tegevuste koordineerimine.

- Planeeringute kooskõlastamiste kaudu optimaalsete energiavarustuslahenduste (kaugküte, individuaalküte) valik.

E5-Investeermisel valla infrastruktuuri kasutatakse võimalikult energiasäästlikke kaasaegseid tehnoloogiaid ja materjale.

- Kasutatakse tehnoloogiaid, mis võimaldavad säästlikku energia tarbimist.

3.3.2 Kohaliku energiatootmise eesmärgid

E6-Esmaste energiakandjatena on kasutusel kohalikud kütused või keskkonda vähem koormavad importkütused.

- Puidu kasutamine kütusena.

- Maakütte kasutuselevõtmine.
- Biogaasi kasutuselevõtmine.

E7-Vinni-Pajusti "bioenergiaküla" pilootprojekti edendamine.

- Projekti käivitamisele kaasaitamine.

E8-On loodud võimalused erinevat liiki katlakütuste kasutamiseks olemasolevates katlamajades.

- Vähemalt kahe kütuse kasutamise võimalus igas katlamajas kas põhi- ja reservkütusena või kombineeritud kütmissviisi (näiteks elekter ja biokütus) kasutamine.

E9-Energiakaod soojuse tootmisel ja ülekandmisel on viidud optimumimini, töös on optimaalse suurusega täielikult renoveeritud soojustorustik.

- Katlamajade kasutegur ja soojustorustike kaod on põhjendatud st arvestavad energiakao maksumust ning kao vähendamiseks tehtava investeeringu maksumuse suhet ehk tasuvust. Kõik efektiivsust suurendavad investeeringud, mille tasuvusaeg on piisavalt lühike (näiteks kuni 5 aastat) on teostatud.
- Soojustorustik vastab arvutuslikule tarbimisvõimsusele ja arvestab tarbimisvõimsuste prognoosi.

3.3.3 Eesmärgid energiatarbimise kohta valla omanduses ja valla osalusega ettevõtete hoonetes

E10-Valla osalusega hoonetes jälgitakse energiakulutusi ja kulusid analüüsitakse.

- Vallal on olema info hoonete igakuisest energiatarbimisest ja kuludest energiale; hoonete energiakulu võrreldakse ja analüüsitakse.

E11-Valla osalusega hoonetele on teostatud energiaauditid ja väljastatud energiamärgised.

- Kõikidele hoonete energiaauditite teostamine, probleemsete kohtade identifitseerimine.
- Kõikidele hoonetele energiamärgise väljastamine.

E12-Hoonetes viiakse plaanipäraselt läbi energiasäästumeetmeid kontekstis kogu valla kinnisvara arengu ja –hoolduse korraldamisega.

- Valla osalusega hoonete konstruktsioonide lisasoojustamine; küttesüsteemide reguleerimine ja tasakaalustamine; ventilatsioonisüsteemide korrashoid ja ventilatsiooni tagamine; vee säästlik kasutamine.

3.3.4 Eesmärgid koostöö osas suurte võrguettevõtetega

E13-Koostöö gaasivarustuse valdkonnas.

- Koos Eesti Gaasiga arendada välja ohutu ja tarbijasõbralik gaasivarustusüsteem.

- Koostöö Eesti Gaasiga biogaasi võimalikuks suunamiseks maagaasi jaotusvõrku.

E14-Koostöö elektrivarustuse valdkonnas.

- Koostöös Eesti Energiaga elektrivarustuse ja elektrikvaliteedi (pinge) tagamine.
- Koostöö biogaasi kasutamise projekti ettevalmistamisel (liitumistasu, elektri ost).

3.3.5 Energiakasutuse suunamise eesmärgid vallas

E15-Valla üritustel käsitletakse energiasäästu ja taastuvate energiatega kasutamise küsimusi.

- Infopäevad, näiteks infopäevad KÜ juhatustele hoonete renoveerimise valdkonnas, koostöös ettevõtetega.
- Koosolekute, seminaride läbiviimine (vallavalitsus, volikogu).

E16-Korteriühistud teostavad majadele energiaauditid ja rakendavad auditites soovitatud meetmeid.

- Hoone konstruktsioonide (seinad, laed) lisasoojustamine.
- Akende ja uste asendamine.
- Küttesüsteemide renoveerimine.

E17-Vald toetab vastavalt võimalustele energeetika-alaseid initsiatiive sh koolitust

- Valla spetsialistide osalemine koolitusel sh õppereisidel, seminaridel, konverentsidel, messidel/näitustel.
- Kohalike ettevõtlike inimeste toetamine

4

Tegevuskava

Eesmärk	Tegevus	Priori- teet	Täitja(d)	Tähtaeg
E1 -Vastutus ja ülesanded energiamajanduse juhtimisel vallas on määratletud	Vastutuste ja ülesannete määramise korralduse projekti koostamine, korralduse kehtestamine	E	VV	2008
	Vajadusel ametnike tööülesannete täpsustamine ametijuhendites	E	VV	2008
E2-Vallas tegutsevate energiaettevõtete arengukohustuste kehtestamine ja arengukohustuse täitmise jälgimine	Kaugküttepiirkondade vajaduse analüüs	KP	VV	2009
	Arengukohutuse kehtestamise protseduuri/ dokumentatsiooni koostamine ja kehtestamine	KP	VV	2009
	Arengukohustuse kehtestamine kaugkütteettevõtetele	KP	VV	2010
	Roela Soojusele 3 (aastase) 2009-2011 tegevuskava koostamine (sh investeringute kava) ja heakskiitmine	E	Roela Soojus, VV	2008 IV kvartal
E3-Valla omanduses olevate hoonete kütuse- ja energiatarbimise arvestuse sisseviimine ja analüüsi teostamine	Andmekogumislehe koostamine ja kehtestamine (näiteks MS Exceli tabel)	E	VV	Alates 1.01.2009
E4-Energiavõrkude renoveerimise ja võimaliku laiendamisega kaasnevad tegevuste koordineerimine.	Silmas pidada igapäevatöös (nõupidamised, planeeringute kooskõlastused võrguettevõtete poolt jms)	P	VV	
E5-Investeeringu valla infrastruktuuri kasutatakse võimalikult	Tänavavalgustuse valgustustehniliste andmete standardile	P	VV	

energiasäästlikke kaasaegseid tehnoloogiaid ja materjale	vastavuse jälgimine, tänavavalgustuse projekteerimisel ja korrastamisel ning spetsialistide kaasamine projektide läbivaatamisel			
E6-Esmaste energiakandjatena on kasutusel kohalikud kütused või keskkonda vähem koormavad importkütused	Kütuse liigi muutmise põhjendatuse nõudmine (puit vrs kerge kütteõli), kütmissviiside tehniline ja majanduslik analüüs	P	VV	
E7-Vinni-Pajusti "bioenergiaküla" pilootprojekti edendamine	Algatusgrupi (toormetootjad, tarbijad, tehnoloogia, Askoterm jne) moodustamine	E	VV, huvigrupid	2008
E8-On loodud võimalused erinevat liiki katlakütuste kasutamiseks olemasolevates katlamajades	Kombineeritud (näiteks maaküte+kerge kütteõli, maagaas+biogaas, halupuit+elektriküte) kütmissviiside ja tehnoloogiate kasutamise tehniline ja majanduslik analüüs	P	VV Katelde valdajad	
E9-Energiakaod soojuse tootmisel ja ülekandmisel on viidud optimumimini, töös on optimaalse suurusega täielikult renoveeritud soojustorustik	Soojusvõrgu arvutuste (sh tarbimiskoormused) teostamine	E	Askoterm, Roela Soojus	2009
	Soojusvõrgu rekonstrueerimise tegevuskavade koostamine ja heaskiitmine	LP	Askoterm Roela Soojus	2010
	Soojustorustike renoveerimine ja laiendamine energiasäästlikke tehnoloogiaid kasutades	KP	Askoterm Roela Soojus	2015
	Ühte hoonet kütvate katelde professionaalse ja nõuetekohase hoolduse ning käitluse tagamine	E, P	Katelde omanikud	2009
	Gaasikateldes kondensatsiooniseadmete kasutamine	KP	Katelde omanikud	2010

E10-Valla osalusega hoonetes jälgitakse energiakulutusi	Energiatarbimise ja kulude igakuine jälgimine ja analüüs	P	VV Hoonete valdajad	
E11-Valla osalusega hoonetele on teostatud energiaauditid ja väljastatud energiamärgised	Energiaaudite tellimine kõiidele valla hoonetele Energiamärgistuse väljastamine	KP	VV	2012
E12-Hoonetes viiakse plaanipäraselt läbi energiasäästumeetmeid kontekstis kogu valla kinnisvara arengu ja –hoolduse korraldamisega	Jälgida et energiasäästu teema oleks kajastatud hoonete kinnisvarahoolduse korraldamisel	P	VV Hoonete valdajad	
E13-Koostöö gaasivarustuse valdkonnas	Pidev suhtlemine ja infovahetus Eesti Gaasiga	P	VV	
E14-Koostöö elektrivarustuse valdkonnas	Pidev suhtlemine ja infovahetus Eesti Energiaga	P	VV	
E15-Valla üritustel käsitletakse energiasäästu ja taastuvate energiatega kasutamise küsimusi	Energiakasutusküsimuste lülitamine ürituste päevakorda, spetsiaalsete ürituste korraldamine	P	VV	
E16-Korterühistud teostavad majadele energiaauditid ja rakendavad auditites soovitatud meetmeid	Energiasäästu auditite tellimine	LP	KÜ-d	2010
	Energiasäästumeetmete teostamine	KP	KÜ-d	2015
E17-Vald toetab vastavalt võimalustele energeetika-alaseid initsiatiive sh koolitust	Alternatiivenergeetika initsiatiivide toetamine; bioenergeetilisele pilootprojektile (vt ka E7) kaasaitamine; seminaride läbiviimine, koolituste korraldamine,	P	VV	

Kasutatud lühendid:

E-esmane ülesanne, tähtaeg kuni 1 aasta;
LP-lähiperioodil, tähtaeg 1 kuni 5 aastat;
KP-kaugemas perspektiivis, tähtaeg üle 5 aasta;
P-pidevalt.

5 Kokkuvõte

Energeetiliste ressurssidega varustuskindluse seisukohalt on Vinni vald heas olukorras, sest on võimalik kasutada kütteks nii kohalikku puitu halupuiduna, hakkena või puidu jäätmetena, kui ka kasutada põhilistes asulates maagaasi. Tarbija seisukohalt on soojuse tootmisel seega valikuvõimalus, kas kasutada maagaasi, mis võimaldab rakendada täisautomaatseid kaasaegseid katlaid, on seega mugavamad, kuid annavad kõrgema soojuse tootmishinna, või kasutada puiduküttega katlaid, millised nõuavad lisatööjõu kasutamist, kuid annavad madalama soojuse tootmishinna.

Esmaseks sammuks energiamajanduse korraldamisel on vastutuse ja ülesannete määratlemine energiamajanduse juhtimisel vallas. Sellele järgneb protseduuri väljatöötamine valla energiaettevõtete 3 aasta tegevuskava koostamiseks, kehtestamiseks ja selle järgimise kontrolliks. Rangetele alustele on vaja seada valla omanduses olevate hoonete ja ettevõtete kütuse- ja energiatarbimise arvestus ja analüüs.

Valla omanduses olevatele hoonetele on vajalik energiasäästu meetmete plaani koostamine, selleks vajalike investeeringute mahu väljaselgitamine, võttes arvesse kogu valla kinnisvara hoolduse tegevuskavasid. Paralleelselt sellega on vajalik energiaauditite koostamine. Ühtlasi on vajalik auditite teostamise vajalikkuse selgitamine korteriühistutele, et oleks võimalik auditites soovitatud meetmete rakendamine.

Määratleda on vaja valla energiaettevõtete arenduskohustus ja teostada järelevalvet selle täitmise üle. Soojatootjad peavad koostama ja esitama pikaajalise majandusplaani koos investeeringute kavaga. Vajalik on juurutada soojatootjate poolt energia kulu mõõtmise ja tarbijaühenduse kontrolli printsiipi.

Soojustrassidel on vaja teostada optimaalse soojustorustiku läbimõõdu arvutus ja täpsustada hoonete kütte ja sooja tarbevee koormused, on vajalik soojustorustike renoveerimine ja mittevajalike demonteerimine.

Tarbija juures energia kokkuhoiu meetmete kasutuselevõtu motiveerimisel on vajalik selgitada näiteks hoonete kütetorustike tasakaalustamise, akende vahetamise, soojussõlmede automaatika korrastamise jne vajadust, mis kõik lõppkokkuvõttes vähendavad tunduvalt tarbija rahalisi kulutusi.

Tänavavalgustuse projekteerimisel ja korrastamisel on vajalik lähtuda teevalgustuse valgustehniliste andmete vastavusest standartile, milleks on vajalik tänavavalgustuse spetsialistide kaasamine uute projektide läbivaatamisel.

Vajalik on energiasäästu meetmete pidev selgitamine ja propageerimine valla poolt, seminaride läbiviimine, koolituste organiseerimine, alternatiivenergeetika initsiatiivide toetamine, bioenergeetilisele pilootprojektile toetuse hankimisele kaasaaitamine.

Lisad

Lisa 1 Soojuse tootmine, tarbimine ja kaugküttevõrgud

Lisa 2 Hoonete ja elamute energiatarbimine

Lisa 3 Elektrivõrgu skeemid

Lisa 4 Vinni-Pajusti PN 3 bar gaasi jaotustorustik

Lisa 5 Mõned pildid tänavavalgustuse olukorra illustreerimiseks

Lisa 6 Biogaasil töötava jõujaama oletatav asukoht Vinni asulas

Lisa 7 Küsimustikud