

ENERGEETIKA JA VEEMAJANDUSE ARENGUKAVA PALUPERA VALLAS

SISUKORD	1
I. SISSEJUHATUS	2
II. OLEMASOLEV OLUKORD	3
III. ENERGEETIKA JA VEEMAJANDUSE HETKESEIS JA STRATEEGI- LISED EESMÄRGID ÜLDISELT	4
IV. KONKREETSED TEGEVUSSUUNAD ENERGEETIKA JA VEE- MAJANDUSE ALAL AASTATEL 2005 – 2015	22
4.1. Elekter	22
4.2. Küttemajandus	24
4.3. Vee- ja kanalisatsioonisüsteem	26
4.3.1. Poliitilised tegevused	27
4.3.2. Majanduslikud tegevused	27
4.3.3. Tehnilised tegevused	27
4.3.4. Sotsiaalsed tegevused	27
V. ARENGUKAVA ELLUVIIMISEST	29
VI. ENERGEETIKA JA VEEMAJANDUSE VISIOON AASTAL 2015 PALUPERA VALLAS	29
VII. LÖPPSÕNA	30
VIII. LISAD 1-11	31
TABELID JA LISAD:	
Tabel 1: Palupera valla keskuste iseloomustus	3
Tabel 2: Palupera valla järvede nimekiri	11
Tabel 3: Palupera valla jõed ja ojad	12
Tabel 4: Palupera valla puurkaevude nimekiri	12
Tabel 5: Kohaliku omavalitsuse korrastada kuuluvad veehaarded ja reovee- puhastid	14
Tabel 6: Erastatud puurkaevude nimekiri	19
Tabel 7: Vee- ja kanalisatsiooniharete tarbimisanalüüs 2002 aastal	20
Tabel 8: Palupera valla investeringute kava 2005-2015	28
Lisa 1: Päidla järvestik	31
Lisa 2-11: Palupera valla vee- ja kanalisatsioonitorustike ja puhastite asendi- skeemid	32

ENERGEETIKA JA VEEMAJANDUSE ARENGUKAVA PALUPERA VALLAS

I. SISSEJUHATUS

Energeetika ja veemajanduse õiguslik korraldamine, planeerimine ning arendamine Palupera vallas tuleneb kehtivast seadusandlusest, eelkõige "Elektrituruseadusest" (RT I 2003, 25, 153; 2004, 18, 131; 30, 208), "Ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni seadusest" (RT I 1999, 25, 363; 2000, 39, 238; 102, 668; 2001, 102, 668; 2002, 41, 251; 61, 375; 63, 387; 2003, 1364), "Jäätmeseadusest" (RT I 2004, 9, 52; 30, 208; 2005, 15, 87), "Valga maakonnaplaneeringust" (1998) , "Palupera valla üldplaneeringust" (Palupera VVKm KO 1999, 12, 177) , "Palupera valla ehitusmäärusest" (Palupera VVKm KO 2005, 127, 1290), "Ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni kasutamise eeskirjast" (kinnitatud vallavolikogu määrusega nr. 12, 08.02.2000), aga samuti Rahvatervise seadusest, Võlaõigusseadusest, Säästva arengu seadusest jt.

Käesolev energeetika ja veemajanduse arengukava (edaspidi "Arengukava") seab peaülesandeks tagada Palupera vallas tarbijate stabiilne ja kvaliteedinõuetele vastav energiavarustus ja kvaliteetne veemajandus optimaalsete hindadega. Sellest tulenevalt prognoositakse Arengukavas kütuse-, energia-, vee- ja kanalisatsioonimajanduse arengut peamiselt aastani 2008 ja antakse põhimõttelised arengusuunad kuni aastani 2015. Käesoleva Arengukava koostamise tingis ka eelmises Arengukavas (KO 2000, 51, 785) olulises osas kavandatu teostamine ja vajadus näha arengut uues olukorras. Oodatava arengu saavutamiseks ning tarbijate käitumise suunamiseks kasutavad Palupera valla volikogu ja valitsus turumajandusliku regulatsiooni põhimõtteid.

Kogu Eesti Vabariigi majanduse kiire areng on tinginud vajaduse kütuse-, energia- ja veemajanduse muutumisele efektiivsemaks, tagades majanduse konkurentsivõime ja vähendades kahjulikku mõju keskkonnale. Siinjuures tuleb silmas pidada , et energiasäästuna ei käsitleta sellist energiatarbimise vähendamist, mis viib elukvaliteedi langusele.

Eesti Keskkonnastrateegiast tulenevalt on prioriteetsete keskkonnaprobleemide hulgas ka :

- tööstus-, põllumajandus- ja militaarobjektide jääkreostus, mis ohustab põhja- ja pinnavett, ning rikutud maastikud;
- põhjaveevarude ebaratsionaalsest kasutamisest ja saastamisest tingitud põhjavee kvaliteedi langus;
- keskkonna saastamine jäätmetega, jäätmetega kaetud alade kasv, jäätmekäitluse, sealhulgas ohtlike jäätmete käitluse korrastamatus;

- tehiskeskkonna ebapiisav vastavus säästva arengu ja tervisekaitse põhimõtetele. Nimetatud probleemide lahendamiseks Palupera vallas on vajalik koostada piirkonnale iseloomulik Arengukava.

Samas oleks Arengukava ka aluseks regioonide ja riiklike arengukavade ning investeeringuplaanide koostamisel, seega ka riiklike ja rahvusvaheliste toetusrahade taotlemisel. Arengukava on vajalik ka omavalitsuse ja vee-ettevõtte vastastikuste kohustuste täpsustamiseks (vee- ja kanalisatsiooniteenuse hinnakujundamise hõlbustamiseks, teiste omavalitsuste arengusuundade ja -kavade koostamiseks).

Vastavalt Kohaliku omavalitsuse korralduse seadusele, elektrituruseadusele kuulub käesolev Arengukava perioodilisele ümbervaatamisele ja täiendamisele.

II. OLEMASOLEV OLUKORD

Palupera vald loodi endise Palupera külanõukogu piirides 04.06.1992.a. pindalaga 123,48 km². Kaugus maakonnakeskusest 58 km. 23. märtsil 2005.aastal elas Palupera vallas 1165 elanikku. Majapidamisi 550 ringis. Asustus Palupera vallas on ebaühtlane ja koondunud eelkõige nelja suuremasse asulasse suuremate liiklusteede lähedusse. Rahvastiku tihedus on 9, 43 inimest km². Valla territoorium jaotub 13 külaks. Valla asustussüsteemi iseloomustamiseks olgu toodud Arengukavas Tabel 1, mis oleks esmatasandi keskuste iseloomustus:

T a b e l 1

Palupera valla kohalik keskus	Küla	Tagamaa elanike arv 23.03.2005
Hellenurme	Hellenurme Mäelooga Pastaku Räbi Urmi	411
Nõuni	Lutike Neeruti Nõuni Päidla	498
Palupera	Astuverre Atra Miti Palupera	256

Valla elanikkond on vananev. Vanuselise koostise iseloomustamiseks on toodud alljärgnev:

	Vanus 0-18	Vanus 18-59/63	Maj.aktiivne rahvastik	Tööjõus osalemise määr
Elanikke	304	570	320	56 %

Üheks suuremaks tööandjaks on vallavalitsus oma allasutuste kaudu (kool, raamatukogud jne.). Kaubandus ja toitlustamine ning teenindus annab tööd vaid vähestele. Osa valla elanikke on töökoha leidnud väljaspool valda - Elvas, Otepääl, Rõngus ja Nõos. Töökohtade vähenemine, madalad palgad ja vähesed arenguvõimalused võrreldes nõukogude perioodiga on viinud ka pendelrände vastupidiseks. 2004 aastal oli leibkonna keskmine netosissetulek leibkonnaliikme kohta kuus Valgamaal 2129 krooni ja keskmine leibkonna väljaminek leibkonnaliikme kohta kuus eluasemele 365 krooni (Eestimaal 432 krooni). 2004 aastal oli keskmine brutopalk kuus Valgamaal 5284 krooni (Eestimaal 7222 krooni). Märtsikuu 2005 oli Palupera valla 1165 elanikust tööealisi 570, see on 49% üldarvust. Inimese sissetulek, elatustase ja tarbimisharjumused on olulised tegurid energeetika-, vee- ja kanalisatsiooniteenuste ostmisel.

III. ENERGEETIKA JA VEEMAJANDUSE HETKESEIS JA STRATEEGILISED EESMÄRGID ÜLDISELT

Elektrienergia tootmist on viimastel aastatel Eestis kasvatanud lisaks ekspordimahtude suurenemisele ka siseriikliku elektritarbimise kasv. Lisaks tootmise kasvule on Eestis kasvanud ka elektrienergia lõpptarbimine, sõltuvana tugevasti riigi majanduse arengust aga ka aasta keskmistest temperatuuridest. Aastal 2003 oli kasvutempoks 5,8%. Elektrienergia tarbimiskasvu ei ole pidurdanud ka elektrihinna tõus, mis on kergitanud tarbijate kulutusi elektrienergiale. Elektrienergia ülekande eest Eestis vastutab Eesti Energia AS-i kontserni kuuluv põhivõrguettevõtte OÜ Põhivõrk. Jaotusvõrkudest on enamus Eesti Energia AS-i kontserni kuuluva OÜ Jaotusvõrk halduses.

Palupera valla lääneosa saab elektrit Rõngu alajaamast ja valla idaosa Otepää alajaamast. Valda läbib Otepää-Elva 110 kV ülekandeliin. Jaotusvõrgu moodustavad 10/15 kV keskpinge õhuliinid (v.a. Hellenurme, mis on 15 kV pingel ja saab toite Tartumaa elektrilt). Jaotusvõrgu olukord on vallas piirkonniti mitterahuldav, mistõttu esineb probleeme pingekvaliteedi ning elektrivarustuse katkestuste ulatusega näiteks tormide korral. Praeguste investeeringumahtude juures on võrgu uuendamiseks Eestimaal ligi 50 a. ja võrgu keskmine vanus kasvab iga-aastaselt 0,5 aasta võrra. Valgamaal investeeriti maakonna elektrivõrku 2004 aastal 22 mln krooni. Jaotusvõrgu arengut mõjutab asjaolu, et elektritarbimise kasv on täheldatav ainult suuremate linnade juures, maapiirkondades tarbimine aga väheneb.

Alates 1. jaanuar 2005 vastab Eesti elektriturule alane seadusandlus Euroopa Liidu direktiividele, välja arvatud EL liitumislepinguga fikseeritud ülemineku periood elektriturule avamiseks.

Taastuvelektri osakaal kogu Eestimaal toodetava elektri osas on alla 1%, kuigi 2003.a. leidis aset hüdro- ja tuuleenergia tootmise 2,7-kordne kasv võrreldes eelneva

aastaga 7 GWh-lt 2002.a. 19 GWh-ni 2003.a. Palupera vallas toodab vee-energiat kasutades elektrit OÜ HELLENURME VESKI. Lisaks temale toodetakse Valgamaal veel "rohelist energiat" Tõrva ja Lauküla hüdroelektrijaamades. Toodetud elektrienergia kogus oli 2004 aastal kokku 300 000 kWh.

Liitumistasud OÜ Jaotusvõrgu võrguga liitumisel on Palupera vallas ühtsed Eestimaal kehtivatega, mis on alates märts 2003:

Kui liitumine jääb alajaama ümber tõmmatud 400 m raadiusse:

1) kuni 100 A: on liitumistasu määr 800 kr/A + km 18%

2) alates 100 A: on liitumistasu määr 1400 kr/A + km 18%

Igale lepingule lisandub veel lepingutasu, mis katab müügikulud – 400 kr + km 18%.

Väljaspool 400 m raadiust arvestatakse liitumistasu hulka veel ka ehitatava keskpingeliini pikkus meetrites, elektriliini 1 m keskmine hind kroonides, trafopunkti hind kroonides ning liitumispunkti kaitsme 1 faasi nimivoolu ja trafopunkti madalpingepoole peakaitsme 1 faasi nimivoolu suhe.

Elektriliinide kaitsevöönd on neid tehovõrke (elektriliinid ja nendega liituvad ehitised) ümbritsev maa-ala, õhuruum või veekogu, kus tehovõrkude ohust ja nende kaitse vajadusest tulenevalt kitsendatakse kinnisasja omaniku või valdaja tegevust alljärgnevalt:

1) elektrivõrgu kaitsevööndis on keelatud tõkestada juurdepääsu elektrivõrgu ehitisteni, ladustada jäätmeid, tuleohtlikke materjale ja aineid, teha tuld, põhjustada oma tegevusega elektrivõrgu ehitiste saastamist ja korrosiooni, korraldada üle 1000 V pingega elektrivõrgu õhuliinide kaitsevööndis massiüritusi;

2) elektrivõrgu veekaabelliinide kaitsevööndis on keelatud teha süvendustöid, veesõidukiga ankrusse heita, liikuda heidetud ankru, kettide, logide, traalide ja võrkudega;

3) elektrivõrgu kaitsevööndis on ilma võrguettevõtja loata keelatud ehitada, rekonstrueerida või lammutada hooneid ja rajatisi, teha mis tahes laadimis-, süvendus-, lõhkamis-, üleujutus-, niisutus- ja maaparandustöid, istutada ja langetada puid ja põõsaid;

4) elektrivõrgu õhuliinide kaitsevööndis on ilma võrguettevõtja loata keelatud sõita masinate ja mehhanismidega, mille üldkõrgus maapinnast koos veosega või ilma on üle 4,5 m; üle 1000 V pingega elektrivõrgu õhuliinide kaitsevööndis rajada karjaaedu, traattarasid ja loomade joogikohti;

5) elektrivõrgu maakaabelliinide kaitsevööndis on ilma võrguettevõtja loata keelatud töötada löökmehhanismidega, planeerida pinnast, teha mullatöid sügavamal kui 0,3 m, küntaval maal sügavamal kui 0,45 m ning ladustada ja teisaldada raskusi.

Keskküttesüsteeme kasutavad Palupera vallas tihehoonestusega alade kaks suurpaneelilamut - Nõunis ja Hellenurmes ning kontorihoone Nõunis ja hooldekodulasteaed Hellenurme mõisahoones. Vallas on seega neli katlamaja, millest kaks asuvad Nõunis, omanikud OÜ "Palu-Teenus" ja Korteriühistu Nõuni-3. Hellenurmes suurpaneeliehitises asuva katlamaja omanik on OÜ VEVASI, kus töötab MTÜ "Hellenurme Mõis" hooldekodu ja teise Hellenurme katlamaja omanik on Hellenurme mõisahoonde omanik- Palupera vallavalitsus. 2005 aastal alustatakse veel ühe keskkütte katlamaja ehitamisega Hellenurme – Mõisa Aed kinnistule ehitatava Lõuna-Eesti Hooldekeskuse juurde, mida hakatakse põhiosas kütma kütteõli-katla abil (omanik MTÜ „Hellenurme Mõis“). Nõunis asuvates katlamajades on kütuseks puit ja turbabrikett, Hellenurmes asuvates katlamajades puit ja kütteõli. Ülejäänud

korrusmajade ja ühiskondlike hoonete kütmine vallas lahendatakse edaspidigi individuaalsete soojasõlmede baasil. Vald eelistab kohaliku kütte ja elektrikütte kasutamist, samas ei kehtestata kitsendusi muudele kütteallikatele. Puidu ja turbabriketi kasutamine küttemajanduses põhilise energiaallikana on igati positiivne, kuna puitu iseloomustab kasutamise väike keskkonnaohtlikkus, soodne võimalus leida rakendus vabale tööjõule. Antud olukorra illustreerimiseks omavalitsusterritooriumil asuvate suurimate ettevõtete ja allasutuste küttemajandusest ülevaade:

1.Palupera vallavalitsus	puiduküte, lisana elekter
2.MTÜ "Hellenurme Mõis"	halupuudega keskküte,kütteõli, lisana elekter
3.Hellenurme kultuurimaja	puiduküte
4.Nõuni kultuurimaja	puiduküte
5.Hellenurme raamatukogu	puiduküte
6.Nõuni raamatukogu	tsentraalne küte lokaalsest katlamajast, puit
7.Palupera Põhikool	puiduküte, osaline elekter
8.OÜ "Palu-Teenus"	tsentraalne küte lokaalsest katlamajast, puit
9.OÜ "Palupera-Agro"	kontor puiduküttel
10.OÜ "Nõuni Taimekasvatus"	kontor tsentraalsel küttil lokaalsest katla- majast, puit
11.TASEMIX OÜ	" " " "
12.OÜ HELDE PM TOOTMINE	kontor ja töökoda puiduküttel
13.OÜ "Nõuni puit"	kontor ja töökoda puiduküttel
14.OÜ PÄIDLA	kontor tsentraalsel küttil lokaalsest katla- majast, puit
15.OÜ Hiiesalu	puit
16.MTÜ „Hellenurme Noortekeskus“	puiduküte, „Bullerjan“

Kütuse -ja energiamajanduse **strateegilised eesmärgid** on tulenevalt Valga maakonnaplaneeringust ning kütuse- ja energiamajanduse pikaajalisest riiklikust arengukavast üldjoontes samased ka Palupera vallas. Käesolevas arengukavas tooks aga antud piirkonnale eriti olulistena alljärgneva:

- hinna läbipaistvus on energiapoliitiline instrument, mis tagab energiatootjate ja tarbijate vastastikuse mõjutamise energiaturul. Energia hinnad peaksid katma kõik kütuse ja energia tootmise, transpordi ning jaotamisega seotud kulutused
- tarbija madala maksevõime kompenseerimiseks kasutada riiklikke sotsiaalpoliitilisi meetmeid
- efektiivsus kütuse- ja energiamajanduses olulisele kohale, s.t. nii kõrge kasuteguriga energia tootmist, väikeste kadudega transporti ja jaotamist, kui ka säästlikku kasutamist;
- soojuse mõõtmine tootja ja tarbija juures
- elektrisüsteemi põhivõrgu renoveerimise toetamine, et leida lubamatult suurte energiakadude tekkepõhjused, meetmete rakendamine nende kõrvaldamiseks
- tekkinud olukorrale sobiva alajaamade võrgu paigaldamise taotlemine, täiendavate komplektalajaamade paigaldamine, seda elektrivarustuse ja pinge kvaliteedi parandamise eesmärgil.

Veemajanduse analüüsimist tuleks alustada olemasoleva looduskeskkonna tundmisest. Palupera valla lõunaosas valitseb Otepää kõrgustikule omane künklik moreenmaastik. Kõrgustiku jalam ulatub 80-100 m kõrgusele üle merepinna. Pinnavormid on mitmekesised: leidub nii moreenist koosnevaid künkaid, kui ka moreenkattega mõhnasid, limnoglatsiaalsetest savidest koosneva tasase laega kõrgendikke, nii fluvioglatsiaalseid kui ka limnoglatsiaalseid mõhnasid, peale selle kohati ka survelisi pinnavorme. Sugugi vähem arvukad pole negatiivsed pinnavormid - mitmesuguse kujuga lohud ja vagumused. Siin asub ka valla järvederikkam piirkond Päidla järvestik (vt. Lisa 1). Valla kesk- ja idaosas, Hellenurme ja Palupera kandis on ülekaalus lainjad ja tasased alad, mis kuuluvad Kagu-Eesti lavamaa koosseisu, kus tegemist on enamasti lameda, suuremalt jaolt põllustatud moreentasandikuga. Silmapaistvateks pinnavormideks on männimetsane Elva jõe orund ja soostunud lammiga Palupera ürgorg. Valla territooriumil esineb maavaradest turvast, sapropeeli, savi ja kruus-liiva. Viimase varud vallas omavad tähtsust kogu ümbritseva piirkonna jaoks. Savi leiukohad on lokaalse tähendusega ja varudena arvel pole. Sapropeeli e. järvemuda varud on määratud kolmes valla territooriumil asuvas järves - Päidla Mõisajärves, Päidla Suurjärves ning Mõrtsuka järves. Marusoo on leitud turba all keskmiselt poole meetri paksuse kihina samuti järvemuda või järvelupja. Väetisena kasutamiseks sobib kõige paremini Mõrtsuka järve sapropeel. Päidla Suurjärve sapropeelivarud on mittekonditsioonilised suure tuhasisalduse tõttu. Sapropeeli leidub ka Hellenurme paisjärves. Vallas on neli kruus-liiva leiukohta. Neeruti maardla (3,02 ha) materjal sobib teede mulleteks. Palupera maardla (21,04 ha) kruusad sobivad pärast purustamist betooni ja asfaldisegudeks. Nende maardlate kasutajaks on Kagu Teedevalitsuse Valga osakond, kellele on vormistatud kaevandamisload VALM-005 ja VALM-006. Kahjuks on peagi neis mõlemas varud ammendumas. Palo-Elva maardlat käesoleval ajal ei kasutata. Maardla materjal sobib ehitusmördiks. 2004 aastast töötab Miti külas 8,54 ha suurune Kasemäe kruusamaardla, maavara kaevandamise loa (VALM-012, kehtuvuse aeg aastani 2014) omanik AS KIIRKANDUR. Kasemäe kruusamaardlas on geoloogiliste uuringute põhjal aktiivseid ehituskruusa varusid 714 tuh.m³ ja ehitusliiva 74 tuh.m³ (passiivseid varusid samade maavaraliikide osas vastavalt 633 ja 57 tuh.m³) Hellenurme külas on avamisel, veel geoloogiliste uuringute staadiumis 2,4 ha suurune Hellenurme uuringuala (Mäe-Tinni kinnistul) ehituskruusamaardlane. Turba varude poolest on vallas tähtsamateks soodeks : Marusoo, Palupera soo, Kirmi soo ja Keldo soo.

Lõuna-Eesti ja seega ka Palupera valla liustikutekkelistel kõrgustikel on pinnasevee kaitstuse määramine märksa keerulisel kui tasandikel. Siin võib iga kungas koosneda erisuguse lõimisega pinnasest, samuti on pinnasekihid väga erineva paksusega ja ulatusega. Nõrgalt on pinnasevesi kaitstud künkliku reljeefiga alal, kus valdavad kerge lõimisega pinnased, seega Palupera valla Lapardi, Lutike ja Saluala kandis ning suurjärvede vahelistel kungastel, kus paikneb aga Nõuni osa põhiline haritav maa. Liivsavi kõrgendikel ja orusookestest, kus turba all on liiv või saviliiv, on pinnasevesi keskmiselt kaitstud. Läbivooluta orusoodes, kus turba all on raske lõimisega mineraalpinnased, tuleb pinnasevett lugeda kaitstuks.

Põhjavesi esineb pinnakattes ja aluspõhjakiivimeis. Veerikkad on moreeni peal ja vahekihtidena paiknevad kruus ja liiv. Nõlvadel ja orgudes avaneb põhjavesi allikatena ja nendesse kohtadesse on tavaliselt moodustunud väikesed madalsood e. allikasood. Inimtegevuse , vähese veevahetuse ja nõrga kaitstuse tõttu esineb vees

üle normi lämmastikku ja fosforit. Nõuni-Päidla järvestiku piirkonnas oli reostunud veega kaevude osatähtsus 35% (Eesti kaitsealad ...,1996).

Devoni põhjaveeladestu vesi paikneb 100...200 m sügavusel. Kuna devoni kihtide vaheline põhjavesi on kaitstud paksude savikate kvaternaarisetetega, siis seda põhjavett pole veel oluliselt inimtegevuse poolt mõjutatud, kuid see vesi on sageli kõrge loodusliku raua sisaldusega. Samas on põhjavee kasutamisel joogiveena ka probleeme looduslike mineraalide liigsisaldusega. Põhjaveekaitstus oleneb ajast, millega reained läbivad teekonna maapinnalt kuni pinnaseveeni (s.o. läbivad aeratsioonivöö), looduslikest (pinnamood, geograafiline ehitus, muldade veereziim, reainete vette jõudmise aeg) ja tehiste guritest (kaevud, kraavid, maa-alused hoidlad, sügavküünd jm.).

Veevarude aastasisesele jaotusele ja veekvaliteedile (nii põhja- kui pinnavee) avaldavad mõju piirkonnas paiknevad ning kavandatavad **tehiskeskonna rajatised**. Palupera valla peamised riskid ja probleemid, mis on seotud potentsiaalsete reostusallikatega oleksid:

- kruusa-liivakarjäärid: Neeruti karjäär pindalaga 3,45 ha (tarbevaru 47300 m³ kruusa); Palu karjäär 21,19 ha (tarbevaru 247100 m³ kruusa, reservvaru 609000 m³ kruusa), Kasemäe karjäär 8,54 ha ja Palo-Elva karjäär 5,7 ha. Väiksemate maavarade leiukohtade säästlik kasutamine ja saatus oleks otstarbekas koos valla teede arengukava koostamisega sätestada maavarade kasutamise kontseptsioonis, seda koostöös naabervaldadega. Neeruti karjääris on veetase 2 m maapinnast, sügavamalt kaevandades tuleb ette näha veealuseid kaevetöid. Karjääri laiendamisel on vajalikud hüdroteoloogilised uurimised, et selgitada depressioonilehtri ulatus, s.h. mõju inimeste kaevuveele. Palupera vallas on ka valdajata karjääre, mis tuleb ohutusse seisundisse viia ja rekultiveerida;
- tammid: Hellenurme veski tamm-pais, Palu tamm-pais, Kera veski tamm-pais (Tooma maaüksusel), Saareveski tamm-pais, Palu Spordi-puhkebaasi tamm-pais. Kõik asuvad Elva jõel ja omavad taga ka veehoidlat;
- mootorsõidukid : kasutatud õli ja akumulaatorid, buraanid, mootorpaadid;
- raudtee: valda läbib Tartu-Valga raudtee. Raudtee kaitsevööndi laiuseks on rööpme teljest 50 m. Raudtee kaitsevööndis paikneva kinnisasja omanik ei või takistada raudtee kasutamist, halvendada oma tegevuse või tegevusetusega raudteehoiu tingimusi ja ohustada liiklust. Palupera vallas asus Palupera raudteejaama läheduses Nõukogude Liidu armeele kuulunud kütusehoidla, mille tõttu tekkinud pinnasereostuse kõrvaldamiseks kuulutas Keskkonnauuringute Keskus 1997 aastal riigihanke konkursi. Võitjaks osutus AS EcoPro. Eelnevalt läbiviidud uuringute alusel hinnati pinnasereostuse ulatuseks kuni 2500 m² ja mahuga kuni 5000 m³. Kohati oli AS "TETRA" hinnangutel naftaproduktide sisaldus kuni 13 000 mg/kg. Tööprojekt, mis kooskõlastati ka Valga Maavalitsuse Keskkonnaosakonnas, nägi ette kompleksset tehnoloogiat - regulaarselt kobestati pinnast ja kobestamiste vaheajal bioventileeriti pinnas. Enimreostunud kohtades kaevati pinnas sügavalt läbi ja segati saepuru ning peamiste toitainetega. Pinnaseproovidega määrati Keskkonnauuringute Keskuse laboratooriumis pinnase naftaproduktide sisaldus. 05.11.1997 võetud kõikides proovides oli naftaproduktide sisaldus alla sihtarvu, kuid soovitatavalt sobib nimetatud ala tööstustsooniks;

- tööstushooned, väetisehoidlad: mõned näited Palupera valla tööstushoonete, kui potentsiaalsete reostusallikate olukorrast:

1)Nõuni töökoda: põhjavee kaitstus nõrk, 100 m Nõuni järvest, territoorium asfalteerimata, õlihoidlal puudub betoonvann

2)Päidla väetisehoidla: põhjavee kaitstus nõrk, 200 m Päidla järvest, kogumiskaevud korras. Vihmaga satub väetis pinnasele ja sealt talu kaevu (Riivik).

- gaasimahutid: majandiaegsest ajast on likvideerimata Hellenurmes mitmekorruseliste majade maa-alused gaasimahutid. Vajalik on järgnevalt koostada valla jäätmekava, mille tarbeks tuleb nõuda oma haldusterritooriumil tegutsevalt ettevõtjalt jäätmekava, mis käsitleb ettevõtja tegevusega seotud jäätmekäitlust.
- sõnniku- ja märgsilohoidlad: asuvad valla tegutsevate loomakasvatustehaste juures kõikjal. Keskkonna seisukohalt kahjustab ja saastab tehaste ümbruses sõnniku ja läga laotamine, maa tallamine raskete veokitega mulla struktuuri ja keemilist koostist. Vett reostab aga põllumajandus nii piiritletud koldeid moodustavate punktireostusallikate kui ulatuslikke maa-alasid haarava hajureostusega. Mõningad näited Palupera valla loomakasvatustehaste sanitaartehnilisest olukorrast:

1)Nõuni suurfarm: sõnnikuhooldid otseseinaga, sõnnik satub hooldi taha kraavi ja sealt Nõuni järve. Keskkonda satub 50%. Puurkaev korras, 100 m laudast, künka otsas, sügavusega 145 m. Reovesi tuleks juhtida puhastusseadmesse. Silohoidla Väike-Nõuni järvest 500 m loode poole, kuivisilo tegemist ei toimu, põhjavett ei reostata.

2)Päidla sigala: lägabasseinid renoveerimisel. Virtsu sattumine oja kaudu Kõverjärve on suures osas likvideeritud. Puurkaev korras, künka otsas, san. tsoon 50 m, sügavus 174 m.

3)Lapardi sigala: virtsahoidla väljaveol satub keskkonda 5%. Puurkaev korras, asub 250 m eemal, sügavus 151 m. Sõnniku komposteerimise plats 100 m ojast, mis suubub Kintsli oja, põhjavee kaitstus keskmine.

4)Palupera suurfarm: kogu sõnnikumajandus renoveerimisel.

5)Lutike lambafarm: renoveeritud.

6)Saluala veisefarm: renoveerimisel.

- mineraalväetiste, ammoniaakvee, mürkkemikaalide, vedelkütuste jm. hoidlad, mis on tänaseks põllumajanduslikus tootmises toimunud muudatuste tõttu küll reostuse seisukohalt minimaalseks jäänud. Vahest enam ladustatakse nimetatud aineid OÜ Helde PM tootmisele kuuluval Nurme kinnistul (töökoja hoov).

Vajalik on järgnevalt koostada valla jäätmekava, mille tarbeks tuleb nõuda oma haldusterritooriumil tegutsevalt ettevõtjalt jäätmekava, mis käsitleb ettevõtja tegevusega seotud jäätmekäitlust.

- prügi- ja jäätmehooldid: Palupera vallas teostab jäätmete kogumist ja vedu Ragn Sells Eesti AS, kelle tööd Valga maakonnas koordineerib firma maakondlik büroo Valgas, Metsa tn. 23. Valga maakonnas teostab firma ainult olmejäätmete kogumist ja vedu. Konteinerite, suuruses 190 - 4500 l, tühjendamine toimub vastavalt lepingu sõlmimisel paika pandud graafikule või vastavalt tellimustele. Kehtib ühine hinnakiri nii era- kui juriidilistest isikutest klientidele. Kõik kogutud jäätmed ladustatakse Cleanaway Tartu AS-le kuuluvasse Aardlapalu prügilasse Tartu maakonnas. Palupera vallas asuv kunagine Hellenurme prügil on likvideeritud. Erilist tähelepanu tuleb osutada ohtlike jäätmete utiliseerimisele, seda eelkõige teadlikkuse tõstmise teel (info

vastuvõtust ja ohtlikkuse olemusest) ja järjekindla järelkontrolli teel. Potentsiaalsed jäätmetekitajad oleksid vallas asuv kool (Palupera vallas on üks kool - Palupera Põhikool 90 õpilasega ja hooldekodu-lasteaed (päevavalguslambid, ravimid, hügieenisidemed), põllumajandus ettevõtte (kütteõlijätmed, väetised) , söidukite remondiga tegelevad ettevõtte ja eraisikud (autokummid, akud, õlijäägid jm.). Eestis puudub terviklik süsteem meditsiiniliste jäätmete töötlemiseks, med. jäätmed satuvad enamasti olmeprügina prügilasse või loodusesse. Pikemaajaliste jäätmekäitluskogemustega riikides läbi viidud vastavaid uuringuid aluseks võttes tekib olmesfääris ohtlike jäätmeid ligikaudu 4 kg aastas ühe elaniku kohta (olmekeemia, värvid, õlifiltrid, patareid, elavhõbedatermomeetrid, taimekaitsevahendid, ravimid, väetised jpm.). Põhjalikult tuleb käsitleda probleeme jäätmete hulga ja ohtlikkuse vähendamise eesmärgil koostatavas valla jäätmekäitluse arengukavas. Palupera vallal on olemas 1997 aastal AS MASP poolt koostatud "Otepää linna, Pühajärve , Palupera ja Puka valla ohtlike jäätmete piirkondlik käitlussüsteem". Töö koostamise otseseks ajendiks oli Otepää piirkonna soov tegeleda oma kodukandi keskkonnaprobleemide, s.h. ohtlike jäätmetega seotud probleemide lahendamise, mis omakorda on seotud turismi piirkonna arendamisega.

- maaparandus: üks mõjutegur veevaruse aastasisesele jaotusele ja veekvaliteedile. Kuivendussüsteemid juhivad kevadise suurvee kiiresti ära, seetõttu suurenevad maksimaalsed vooluhulgad, kuivendatud põldudel ja rohumaadel alaneb дренаazi mõjul kiiresti põhjavee tase. Intensiivne põhja- ja pinnavee varude ümberjaotamine kuivendussüsteemide kaudu soodustab biogeenide sattumist järvedesse, s.t. nad nõrgendavad maastike looduslikku kaitsevõimet. Näitena: 1983-84 oli Marusoo maaparandusobjektidena töös 225 ha, kus eraldati lõunapoolne kõrgem, reljeefilt liigestatum ja põhjapoolne madalam ja tasasem ala. Siin on tegu turba aluse 2,9 m paksuse järvelubja kihi aluse kinnikasvanud allikajärvega, eesvooluks Laguja oja. Objekti uus põhjasuunaline laiendamine on veekaitse seisukohalt lubamatu! Samuti tuleks loobuda Neeruti (165 ha) ja Väike-Nõuni (13,5 ha) kuivendusobjektidel suurte süsteemide ja väljakute rajamisest, millega juhitakse ära tulutult põhjavesi ja muudetakse maastiku looduslikku kaitstust. Tuleks teha ainult seda, mis on vajalik taludele. Samas on kuivendussüsteemid meie kliimas vajalikud, sest tänu kuivendusele on võimalik kevadel õigel ajal külvata ja sügisel saaki koristada. Palupera vallas paiknevad liigniisked maad nõrga läbivooluga või läbivooluta orgudes, Elva jõe lammil ja Laguja jõe äärsel lainjal tasandikul (nn. Marusoo), esineb ka kohalikku põhjavee väljakiildumist nõlvadel kruus-liiva kihtidest. Viimastel aastatel on oluliselt vähenenud nii uue дренаazi ehitus kui ka vana дренаazi korrastustööd seoses maareformi läbiviimise ja maaomanike huvist, soovist, teadmatusest kasutada riikliku finantseerimise süsteemi. Uustalunike materiaalne baas ei võimalda korrastustöid täies mahus teostada ja seetõttu on üks võimalus organiseeruda maaparandusühistusesse. Sel eesmärgil asutati MTÜ Hellenurme Maaparandusühistu, mille põhikiri kinnitati 30. septembril 1999 aastal toimunud asutamiskoosolekul. Ühistus on 6 liiget ja ühistu tööpiirkonnaks on 753 ha kuivendatud maad (s.h. 716 ha haritavat maad). Ühistu põhitegevuseks on:
 - 1) olemasolevate maaparandussüsteemide hoiuga, nende rekonstrueerimisega ja uute rajamisega seotud tööde korraldamine

2)maakorraldustoimingute, sealhulgas ümberkruntimistöõde tellimine kooskõlas maakorraldusseadusega

3)ühistu liikmete teedevõrgu hoiuga seotud tööde korraldamine

4)muude teenuste osutamine keskkonnakaitse, maastikuhoolduse, veemajanduse ja põllumajanduse valdkondades vastavalt ühistu võimalustele ja üldkoosoleku otsustele.

Ühistu tegevuspiirkonda kuuluvad kõik maavaldused, millised paiknevad Purtsi ülemjooksu ja Hellenurme oja valgalal.

- settekaevud ja reoveepuhastid. Kohaliku omavalitsuse hallata olevatest settekaevudest ja reoveepuhastitest ülevaade alljärgnevalt, kuid vähemoluline potentsiaalne reostaja pole sugugi ka eramukruntidel asuv settekaev, seda enam, et Eesti Vabariigi Põhiseaduse § 53 kohaselt on igaüks kohustatud säästma keskkonda ning hüvitama keskkonnale tekitatud kahju.

Statistikat: 2004 aastal avastati Valgamaal veekaitse valdkonnas keskkonnakaitsealaseid rikkumisi 45 juhtumit, jäätmekäitlusnõuete järgimisel avastati rikkumisi 41.

Valla territooriumil asuvate järvede nimekiri ja andmed on toodud alljärgnevas Tabelis 2:

T a b e l 2

1986.a. kood	Järve nimi	Pind(ha)	Max.sügavus	Läbivool, märkused
210110	Väike Nõuni	6,3	7	nõrk, väljavooluga
210120	Mõrtsuka järv	19,7	5,4	nõrk, väljavooluga
210130	Nõuni järv	78,8	14,7	nõrk, väljavooluga
210140	Päidla Uibujärv	2,2	1,0	kesk, väljavooluga
210150	Päidla Kõverjärv	6,1	7,0	nõrk, väljavooluga
210160	Räbi järv	6,8	5,0	nõrk, väljavooluga
210170	Kalmejärv	1,0	1,5	nõrk, väljavooluga
205821/				
210182	Hellenurme paisjärv	2,5		läbivool
210200	Päidla Mõisajärv	13,8	6,9	kesk, väljavooluga
210210	Päidla Suurjärv	10,1	5,0	puudub, väljavooluga
210220	Päidla Ahvenjärv	5,6	5,1	nõrk, väljavooluga
210230	Päidla Väikejärv	1,5		kesk, väljavooluga
	e.Toovere järv			
205822/				
210240	Palu paisjärv	3,5		läbivooluga
210250	Neeruti järv	1,6		läbivooluga
210260	Neeruti Vahejärv	5,4		väljavooluga
	Linajärv			
	Käpajärv			
	Tamme Palujärv			läbivool
	Keldu järv			

Järved on väikesed, enamikus pindalaga alla 10 ha, madalad, suhteliselt väikese valgalaga ja nõrga veevahetusega. Järved toituvad peamiselt allikatest. Enam on

uuritud Nõuni Päidla järvestiku piirkonda ja selle tulemusena on valminud 1990.a. veekasutamise ja -kaitse skeemid.

Valla vooluveestik koosneb kümnest suuremast jõest ja ojast. Pikemalt valda läbivaks jõeks on Elva jõgi, mis ühtlasi on suures osas valla lõunapiiriks. Valla jõed ja ojad on toodud alljärgnevas Tabelis 3 (Eesti NSV jõgede ..., 1986):

T a b e l 3

Jõe nimi	Kogupikkus km	Valgala km ²	Suubub
Purtsi jõgi	28	107	V.-Emajõgi
Elva jõgi	72	463	Emajõgi
Kinsli oja	2,5	15,1	Elva jõgi
Tinni oja	3	6,6	Elva jõgi
Hellenurme oja	3,5	7,0	Elva jõgi
Laguja oja	10	54,3	Elva jõgi
Ilusa oja	7	13,7	Laguja oja
Palu jõgi	5	26,0	Elva jõgi
Maksima oja	2	2,0	Palu jõgi
Karjamõisa oja	2	10,6	Palu jõgi

Keskkonnastrateegias on põllumajanduse mõju veeoludele määratav järgmiselt:

- põllumajandus saastab ja ohustab pinna-ja põhjavett (taimekaitsevahendite ja mürkkemikaalide ladustuskohad, pinnasest leostub endisest intensiivsest tootmisest tingitud jääkreostus, sõnnikumajanduse korraldamatus);
- põllumajanduse ümberkorraldamise käigus muutub maastiku struktuur, sest suured alad võsastuvad.
Lisaks maastikupildi halvenemisele kaasnevad ebameeldivad kõrvalnähud veekeskkonnale:
 - väikejõgede valgaldel ja poldritel üleujutuse laienemine;
 - orgaanilise aine lisandumine uutelt üleujutatavatelt aladelt - mõju põhjaveele;
 - põhjaveetaseme tõus;
 - põhjavee kvaliteedi piirkondlik halvenemine orgaanikarikka pinnavee tingimusel põhjaveekihti.

Elanikkond tarbib valdavalt maapinnalähedast põhjavett 3-10 m sügavustest salvkaevudest, mis lasuvad moreenisisesest liiva-kruusa kohtades. Keskuste ehitised tarbivad vett 130-180 m sügavustest puurkaevudest devoni veeladustust. Valla haldusterritooriumil asuvate puurkaevude nimekiri on toodud alljärgnevalt Tabelis 4:

T a b e l 4

Puurkaevu nimetus asukoha järgi	Passi nr.	Sügavus m	Vee hori- mise	Puuri- mise aasta	Võimsus m ³ /h	Omanik
1.Hellenurme keskuse töökoda	1883	85	D3-2	1966	19	OÜ HELDE PM TOOTMINE
2.Sakerja laut	A1571M	130	D3-2	1966	10	OÜ Kermon Invest
3.Palupera farm	A1528M	130	D3-2	1966	5	OÜ Palupera Agro
4.Palupera elamud	3964	132	D3-2	1975		OÜ Palu-Teenus

5.Hellenurme elamud Pump CALPEDA 4 SD 5/15	5275	95	D3-2	1983	10	OÜ Palu-Teenus
6.Sookuru	A 1335M	120	D3-2	1965	15	Küngas Vaike
7.Päidla elamud	3576	145	D3-2	1973	21	OÜ Palu-Teenus
8.Päidla sigalad	1964	174	QIIIgl-	1967	1,45	OÜ PÄIDLA
9.Jennuda farm	A 1218M	145	D3-2	1964	10	Viljar Müller
		12				
10.Pihlamäe farm	A1559M	160	D3-2	1965	2,6	Aino Lillemaa
11.Lutike farm	2452	155	D3-2	1969	7	Nurmus Grupp OÜ
12.Lapardi farm	2198	151	D3-2	1968	7	Kulasalu Anti
13.Kullipesa elamud pump NF 95-B/17 (3-faasiline)	3576	145	D3-2	1973	25	OÜ Palu-Teenus
14.Nõuni töökoda	2749	145	D3-2	1970	8	Heldur Kurig
15.Nõuni keskasula pump NF 95-B/17 (3-faasiline)	2188	145	D3-2	1968	10	OÜ Palu-Teenus
16.Päidla äädikatseh			D3-2	1989	3	AS Deca
17.Paluveski	4482	160	D3-2	1978	8	Anti Linholm
18.Palu spordi-puhkebaas	4930	160	D3-2	1981	2	OÜ Streng
19.Särevi farm		90		1958	2	FIE Vello Vene
20.Nõuni (reserv)uus*		140		1990	4	OÜ Palu-Teenus

*Kaev on käesoleval ajal pumbata, vooluta ja trassita.

Põhjaveehaardele moodustatakse sanitaarkaitseala, üldjuhul 50 m raadiuses ümber puurkaevu või 50 m kaugusele mõlemale poole kaevusid ühendavast sirgjoonest ja 50 m raadiuses ümber puurkaevude rea otsmiste puurkaevuse. Sanitaarkaitseala ei moodustata, kui kasutatav põhjavesi ei sobi omadustelt olmeveeks või kui vett võetakse põhjaveekihist alla 10 m³/d ühe kinnisasja vajadusteks. Veehaarde ulatust on võimalik vähendada Keskkonnaministri otsusega seaduse alusel. Põhjaveehaarde sanitaarkaitsealal laiusel kas 30m või 50m on keelatud majandustegevus, välja arvatud veehaarderajatiste teenindamine, metsa hooldamine, heintaimede niitmine ja veeseire. Veehaarde omanik või valdaja võib keelata veehaarderajatise teenindamisega mitteseotud isikute viibimise veehaarderajatise seadmetel.

Palupera vallas on kanalisatsioon ja veevarustus välja ehitatud Hellenurmes, Nõunis, Paluperas ja Päidlas. Veevarustuse olukord on tänu 2001 aastal teostatud ulatuslikele renoveerimistöodele hea, kuid siiski ei ole suudetud teostada veel kõiki vajaminevaid töid (Hellenurme keskuse vee- ja kanalitorustiku osaline renoveerimine, Päidla eramajade trassi osaline renoveerimine, 4 küla kanalisatsioonitorustiku renoveerimine jt). 2001 aastal alustati 2000 aastal AS Kobras poolt koostatud veehaarde tehniliste projektide elluviimist. Kullipesa puurkaev, kus renoveerimist vajas nii pumbajaam kui torustik, jäi veel tookord oma järjekorda ootama (teostati 2004 aastal).

Palupera küla veetarbija saab 2001 aastast vee valla renoveeritud puurkaevust ja vesi kulgeb läbi uue torustiku tarbijani (ehitiste sisene torustik on enamuses amortiseerunud ja ootab ehitiste omanike investeeringuid). Rauaärastusseade paigaldati Palupera puurkaevu 2004 aastal.

Hellenurme külas ehitati lisaks uuele veetorustikule (1250 m) rauaärastusseadmetega pumbajaam, jaama hoonet korrastati. Rauaärastusseadmetega maa-aluse pumbajaama ja uue veetorustiku sai ka Nõuni küla tsentraalvee tarbija. Päidla küla endise sahtkaevu tarbija saab aga 2001 aastast kraanist kätte veenormatiividele vastava joogivee uue torustiku (800 m) kaudu. Kuna loobuti endise liiva täis oleva puurkaevu puhastamisest, jäi esialgu vee-ettevõtjaks Päidlas OÜ PÄIDLA, puurkaevu omanik, kes OÜ Palu-Teenuse kaudu müüb tarbijale vett .

Lisaks eraisikutest tarbijatele, saavad Palupera vallas uue veetrassi kaudu joogivee ka Palupera Põhikool, MTÜ Hellenurme Mõis (hooldekodu-lasteaed-saun), MTÜ Hellenurme Noortekeskus, Hellenurme jahuveski, Nõuni side, Nõuni Toidutare, Nõuni kultuurimaja, kes kõik olid ka eelnevalt tsentraalvee tarbijad.

Kõigis neljas puurkaevus on paigaldatud üldine veemõõtur. Mõõturid on olemas ka kõigis tarbivates ehitistes. Tarbija tasub vee- ja kanalisatsiooniteenuse eest OÜ Palu-Teenusele vastavalt mõõturi näidule. Mitmekorterilistes elamutes võib soovi korral iga korter omal kulul paigaldada veel ka eraldi mõõturi, et vältida konflikte majasisese üldtarbimise jaotamisel inimeste arvu peale. Seoses uute magistraalitorustike ehitamisega on likvideeritud ka leketest tingitud veekaod. Tarbija kulul sai ehitistesse paigaldatud ka veefiltrid.

Kuigi põllumajandustegevuse vähenedes vees nitraadisisaldus väheneb, ei lahenda see olukorda tervikuna. Tähtsaks tuleb pidada pindmiste veekihtide parandamist, sest salvkaevude vesi jääb ka lähitulevikus peamiseks taludes veega varustamisel. Siiski on vajalik juba reostatud salvkaevude asendamine korralike puurkaevudega. Veekaitse seisukohalt tuleks piirata mineraalväetistega külvikordadel antava lämmastiku aastahulka.

Palupera vallas olemasolevatest puhastusseadmetest annab ülevaate alljärgnev Tabel 5 (vt. ka jooniskaardimaterjalina lisasid nr. 2-8, mis on toodud ühisveevärgi ja kanalisatsiooniga kaetud alade piiritlemiseks) :

T a b e l 5

PALUPERA VALLA KORRASTADA KUULUVAD VEEHAARDED JA REOVEEPUHASTID (teenindajaks OÜ "Palu-Teenus", kus Palupera vald on ainuosanik) :

Veehaarde nim. võimsus ja ole-masolev pump, passi nr.	Veevõtu kogus (kokku 570 in. 365 päeva a-s) (nr. ja iseloom.)	Heitvee liikumine		
		Sisselask	Väljalask	Lubatud heide näitaja/kontsent./maht
1.Hellenurme puurkaev N=10 m ³ /h Pump Calpeda 4 SD5/15 (4,2 m ³ /h) Põhjavesi (D 3-2, tartu renov. 2001) Puuriti 1983, 95 m Pass nr.5275	8 tuh.m ³ /a 2000 m ³ /kv 22 m ³ /d	nr.1 Elva jõkke VA302 veepuhastus: BIOCLERE KB-45 II	8 tuh.m ³ /a 2000 m ³ /kv 22 m ³ /d	BHT7/25mg.l HA/35 mg.l mõlema maht 0,05 t/kv 0.15 t/a

Puhasti – filter,
kontrolleriga
Magnum 942F

2. Nõuni kesk- asula puur- kaev N=10,9 m ³ /h Pump NF 95-B/17 (3,6 m ³ /h) Põhjavesi (D 3-2, tartu, renov.2001) Puuriti 1968, 145 m Passi nr.2188 Puhasti – filter, Kontrolleriga 168FA	16,8 tuh.m ³ /a 4200 m ³ /kv 46,6 m ³ /d	nr.2 Kintsli oja kaudu Elva jõkke 61 km suudmest veepuhastus: puhastusseade BIO- CLERE-15,lisaks 2 biotiiki 2600 m ² ja 1340 m ² VA 303 Kullipesa elamute reo- vesi pumbatakse samasse	18 tuh.m ³ /a 4500 m ³ /kv 50 m ³ /d	BHT7/25mg.l HA/35 mg.l maht BHT7 0,12 t/kv 0,48 t/a HA 0,16 t/kv 0,64 t/a
--	---	---	---	---

3.Nõuni (reserv)
uus puurkaev
(puuriti 1990)

puurkaev ilma pumbata, vooluta, trassita

4. Palupera puurkaev N=13 m ³ /h Pump 3,6 m ³ /h Põhjavesi (D 3-2, sventoi renov. 2001) Puuriti 1974, 132 m Passi nr.3964	2.4 tuh.m ³ /a 600 m ³ /kv 6,7 m ³ /d	nr.3 Purtsi jõkke 21,4 km suudmest veepuhastus: septik 17 m ³ ja biotiidid 600 m ² ja 1000 m ² VA304	2.0 tuh.m ³ /a 500 m ³ /kv 5,5 m ³ /d	BHT7/25 mg.l HA/35 mg.l maht BHT7 0.012 t/kv 0,05 t/a HA 0,017 t/kv 0,07 t/a
--	--	--	--	--

5.Päidla el-
mute puur-
kaev
(D 3-2, eh.a.
1973)

nr.4 Kalme järve
veepuhastus filterpeenral,
3-kambriline septik

Ei tööta, joogivesi võetakse OÜ PÄIDLA sigala puurkaevust, tarbevett lisaks järvest.

6. Kullipesa elamute
puurkaev*
(D 3-2, tartu
renov.2004)
N=25 m³/h
Puuriti 1973
145 m
Pump 6,3 m³/h
Pass nr.3576

reovesi pumbatakse
sisselask nr.2

*Hoitakse töökorras reservkaevuna Nõuni ja Kullipesa tarbijate varustamiseks joogiveega juhul, kui toimub häire Nõuni keskasula puurkaevu töös.

Lubatud heite näitaja BHT7 - biokeemiline hapnikutarve ehk hapniku hulk milligrammides, mis kulub ühes liitris vees oleva orgaanilise aine lagundamiseks kuni 20 C temperatuuril adapteerunud mikroorganismide poolt 7 ööpäeva jooksul

TORUSTIKUD, PUHASTID (v.t. skeeme lisadest nr. 2-11):

VESI:

1)Hellenurmes on ehitatud 2001 aastast uut veetorustikku 1250 m. Veetorustik on ehitatud UPONOR ja UPOTEN torudest 75 mm – 25 mm. Maa-alused hargnemised on tehtud kas kolmik- või sadulühendustega.

Hellenurme puurkaevu on paigaldatud filterseadmed raua eemaldamiseks puurkaevu veest (teostus 2001). Puurkaevu pump(3-faasiline) pumpab vee kontaktmahutisse, kus raud oksüdeeritakse suruõhu abil. Seejärel läbib vesi filterseadet. Rauasade püütakse filterliiva. Filterseade OSMONICS Aototrol on kontrolleriaga Magnum 942 F.

2)Kullipesa elamute uus veetorustik on ehitatud 2004 aastal, kasutatud on 2x PE survetoru De 63 ja 75, elekterkeevitusliitmikuid De 63-75, tühjendus- ja õhueralduskaevud Ø 200-800, maakraane De32.

3)Paluperas algab kooli veetrass pronkskolmikust, mis asub staadioni ja asfalttee vahel, kulgeb seejärel asfaldiga paralleelselt, läbib pargi ja on põlvedega ühendatud olemasoleva plasttoruga (UPONOR ja UPOTEN) läbimõõt 50 mm. Nimetatud veetorustiku ehitus toimus 2001 aastal.

Palupera pumbajaama vee puhastamiseks rauast ja mangaanist paigaldati 2004 aastal rauaeemaldamise seade GS 1354 V 132 XPO ja pesuvee ärajuhtimiseks imbkaev mahtuvusega 1 m³ allapoole põrandapinda.

4)Päidla külas vahetati 2001 aastal veetrass (UPONOR ja UPOTEN) OÜ PÄIDLAlle kuuluvast sigala puurkaevust majaühendusteni täielikult välja. Kuna olemasolevat ühenduskaevu puurkaevu juures taheti säilitada, vahetati välja ka puurkaevust väljuv veetrass ja paigaldati vajalikud kuulkraanid.

5)Nõuni keskasula veetrass renoveeriti samuti aastal 2001. Mitmes kohas on kasutatud vanu veetorusid hülsina uuele plasttorule (UPONOR ja UPOTEN). Eesti Postile kuuluv sidemaja veetrass on ühendatud uue plastveetoriga väljaspool maja olevas raudbetoon ühenduskaevus. Kahe ühepereelamu veega varustamisel on kasutatud endist normaalses seisus plastveetoru.

Nõuni puurkaevu on paigaldatud filterseade raua eemaldamiseks puurkaevu veest (teostus 2001). Rauasade püütakse filterliiva. Filtrite töövoime taastatakse kaaliumpermanganaadi lahusega läbipesuga. Filterseade on kontrolleriaga 168 FA.

Majaühendused on kõikjal samased: kaks kuulkraani, mudasõel, veemõõtja ja majafilter (korterimajadel kaheelemendise filtriga, üheperemajadel ühefiltrise elemendiga), vaid Päidlas ühel majal filter puudub (elanike soov oli selline).

KANALISATSIOON:

1)Nõuni küla reoveepuhasti koosneb võrekaevust koos mehaanilise võrega, 3 kambriisest septikust (20 m³), nõrgbiofiltrist BIOCLERE B 150 ja 2 biotiigist. Nõuni reoveepuhasti renoveeriti 2002 aastal. Bioloogiline puhastusseade BIOCLERE B 150 on nn. nõrgbiofilter tüüpi puhastusseade, kus reoaineid lagundavad mikroorganismid asuvad plastist täidiselementide pinnal. See on nn. püstise läbivooluga filter, kus

reovesi pumbatakse perioodiliselt filtri täidisele ja seda läbides reovesi puhastub . Biotiigid (2 tk- kokku 3940 m²) asbesttorudest läbimõõduga 300 mm, isevoolne. Isevoolne kanalisatsioonitorustik on keraamilistest torudest läbimõõduga 150 mm ja 200 mm. Kanalisatsioonitorustik on amortiseerunud ja vajab renoveerimist.

Nõuni Kaasiku korterelamu heitvee ülepumpamiseks Nõuni reoveepuhastisse paigaldati 2002 aastal maasse klaasplastist ülepumpla 1000x2000, Pump ABS AS 0840 S17/2D, D 50 HZ – 1 tk.

2)Palupera Põhikooli ja elamute reoveed juhitakse isevoolu teel läbi malmist kanal.torustiku Palupera küla reoveepuhastisse, mis koosneb võrekaevust, septikust (17 m³), pinnasfiltrist (liivtäidis, põhja mõõdud 15x20 m), biotiikidest (2 tk) ja väljavoolukaevust. Kooli jäätmeprüdja, mis on ehitatud kanalisatsioonitorustiku kõrvale, on ühendatud torustikuga, mis suubub pargi alt Palupera küla reoveepuhastisse. Pinnasfiltrist juhitakse reovesi jaotustorustiku (Ø 160 ja Ø 110) kaudu killustikust jaotuskihti, mille all on erineva terasuurusega pinnasekihid. Alumine kiht koosneb killustikust, milles on perforeeritud kogumistorud läbimõõduga 160 mm. Kogu pinnasfilter on ümbritsevast pinnasest eraldatud 0,5 mm MDPE kilest geomembraaniga. Erinevad pinnasefraktsioonid on üksteisest eraldatud geotekstiilist filterkangaga. Biotiigid on järelpuhastiks. Teisest biotiigist voolab puhastatud reovesi väljavoolukaevu kaudu suublasse. On ehitatud ka võimalus juhtida puhastatud reovesi otse suublasse, ilma , et ta läbiks biotiike.

3)Hellenurme heitvee puhasti renoveeriti 2002 aastal. Heitvee ülepumpamiseks paigaldati klaasplastist ülepumpla 1000x3000 (Pump ABS AS 0840 S12/2D , D 50 HZ - 2 tk.). Hellenurme keskuses malmstorustikuga isevoolne kanalisatsioonitorustik suubub Hellenurme küla puhastusseadmete kompleksi, mis koosneb mehaanilisest võrest, pumplast, septikust (15 m³), puhastist BIOCLERE KB-45 II ja ühendustorustikust. Ka Hellenurme küla kanalisatsioonitrassid on amortiseerunud ja vajavad renoveerimist.

4)Kullipesa elamute heitvesi pumbatakse 2002 aastal renoveeritud klaasplastist ülepumpla (1000x3000, maa-alune säilivusaeg 50 a., Pump ABS AS 0840 S12/2D, D 50 HZ – 1 tk.) kaudu Nõuni reoveepuhastisse.

5)Päidla külas rajati mitmekorruseliste elamute juurde 2002 aastal looduslähedane puhasti, filterpeenar, koos mehaanilise eelpuhastiga ehk kolmekambrilise septikuga. Pinnasfiltrist läbinud vesi juhitakse kraavi kaudu Kalme järve. Probleemiks on aga siiski sealse lauda vesi, mida ei tohi juhtida ka olmereoveekanalisatsiooni.

2001-2004 teostatud vee- ja kanalisatsiooniharete renoveerimisel Palupera vallas on järgitud Euroopa Parlamendi ja Nõukogu direktiivides ettenähtud standardeid ja ettekirjutisi toodetele, töödele.

Klientide nõuetekohase veega varustamise ühisveevärgist ning heitvee ärajuhtimise ning puhastamise ühiskanalisatsiooni abil tagab vee-ettevõtja. Palupera vallas on pandud ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni abil veevarustuse ja heitvee ärajuhtimise teenuste osutamine vee-ettevõtja kohustusi-õigusi täitvale OÜ-le "Palu-Teenus". Osaühing "Palu-Teenus" (reg. nr. 10352579) põhikiri kinnitati Palupera Vallavolikogu otsusega nr. 39 (11.12.1997) ja on ümber kujundatud munitsipaaltegevõttest "Palu". Osaühingu tegevusaladeks on:

- soojusenergia tootmine, ülekandmine, jaotamine ja müük;
- katlamajade, veepumbajaamade, veepuhastusjaamade, vee- ja kanalisatsioonitrasside, soojusvõrkude ja soojussõlmede haldamine;

- valla munitsipaalomanduses olevate elamute ja muude hoonete haldamine ja tehniline hooldamine;
- vallale kuuluvate kraavide, teede, truupide, sildade jm. rajatiste hooldamine;
- valla valduses olevate haljasalade, kalmistute jmt. hooldus;
- tööstuskaupade jae- ja hulgikaubandus, vahendus;
- transpordivahendite hooldus ja remont (v.a. litsentseeritavad tööd);
- transpordi (Eesti Vabariigi piires), lao- ja tösteteenuste osutamine;
- sanitaartechniliste seadmete hooldamine.

Osaühingu juhatusel on üks liige - juhataja, kelleks praegu on volikogu 11.12.1997 otsusega hr. Tõnu Raak. Nimetatud otsuse järgselt sõlmis Palupera Vallavalitsus Tõnu Raak'iga lepingu tööle asumise kohta määramata ajaks. OÜ-s "Palu-Teenus" on lisaks juhatajale töölepinguga tööl üks inimene - raamatupidaja.

Osaühingu "Palu-Teenus" ainoosanik on Palupera vald, osanike esindajaks OÜ-s "Palu-Teenus" on Palupera Vallavalitsus.

OÜ "Palu-Teenus" (veekasutaja VA-0950) omab ka Valgamaa Keskkonnateenistuse poolt välja antud "Vee erikasutusluba" nr. L.VE.VA-10044 , mis kehtib kuni 31.03.2007.a. **Vee-ettevõtja on kohustatud :**

- regulaarselt täitma veearvestuse ja heitvee algarvestuse päevikuid;
- esitama Valgamaa Keskkonnateenistusele iga kvartali järgselt andmed kasutatud veekoguste kohta;
- tagama puurkaevude, kanalisatsiooni ja puhastusseadmete ning nende kaitsetsoonide korrashoiu, normaalse töö ja hoolduse, samuti põhjavee taseme ja kvaliteedi mõõtmise seadusandlike aktidega kehtestatud korras;
- tellima atesteeritud proovivõtja poolt teostatud ühekordsed proovid väljalaskudelt üks kord poolaastas;
- teostama heitvee analüüsid atesteeritud laboris, määrama järgmiste reoainete sisalduse heitvees: BHT7, heljum, üldN, üldP, esitama analüüside tulemused kvartaalselt Valgamaa Keskkonnateenistusele;
- asuma koheselt likvideerima naftasaaduste, mürgiste ainete ja heitveega tavalisest suurema koguse saasteaine looduskeskkonda sattumise korral reostust. Teavitama tekkinud olukorrast või ohust Valgamaa Keskkonnateenistust.
- täitma reovee laotamisel, komposteerimisel keskkonnakaitse nõudeid.

Kinnistu veevõrk ja kanalisatsioon on ehitiste ja seadmete süsteem kinnisasja veega varustamiseks ühisveevõrgist ja heitvee ärajuhtimiseks ühiskanalisatsiooni. Kinnistu veevõrk ja kanalisatsioon ei kuulu ühisveevõrgi ja -kanalisatsiooni hulka. Kinnistu veevärki ja kanalisatsiooni peab klient hoidma sellises korras, et need ei kahjustaks ühisveevärki või -kanalisatsiooni ega takistaks teenuste osutamist.

Ühisveevõrk ja -kanalisatsioon võib olla avalikõigusliku või eraõigusliku isiku omandis. Kehtestatud nõuded ja kohustused omandist ei sõltu.

Erastatud puurkaevude veehaaretest saadud kasutatud vesi väljub reoveena ülevaatlikult alljärgnevalt:

T a b e l 6

Puurkaevu nimetus (Vt. joonis 2-8)	Puhasti/järelpuhasti	Võimsus BHT5/d	Ekspl.a.	Eesvool
1-6 Tabelis 5				
7.Hellenurme kes- kuse töökoda	2 biotiiki(1900 m ² ja 2450 m ²) 4350 m ² (sisselask nr.1)	89	1975	Elva jõgi
8.Palupera farm	3 biotiiki 300m ² (VA306, sisse- lask nr.3) (puhastab farmi heitveed)	9	1971	Purtsi jõgi
9.Päidla sigalad	2 biotiiki 2590m ² (VA310)	7	1978	Köverjärv
10.Jennuda farm	4 biotiiki 4300m ² -	13	1975	Laguja oja
11.Nõuni töökoda	2 biotiiki 2000 m ² -			
12.Nõuni (reserv)uus	2 biotiiki 2000 m ² -			
13.Päidla äädikatsehh	3940 m ² (sisselask nr.2)			
14.Paluveski	septik			Elva jõgi
15.Sookuru	lagunenud kogumiskaev			
16.Pihlamäe	septik			Nõuni- Väikejärv
17. Lapardi	virts sõnnikuhoidlas, biotiigid			
18.Lutike	lagunenud kogumiskaev			
19.Särevi				
20.Palu baas	septik			
21.Sakerja	suur väljaveoga bassein			

Vee erikasutusload on väljastatud järgmistele ettevõtetele ja eraisikutele:

L.VV.VA-13559 Päidla OÜ kehtib kuni 31.12.2007

Vee erikasutusluba nr.129 OÜ Palupera Agro kehtivuse kuupäev 28.02.2006

L.VT.VA-34758 Hellenurme Veski OÜ kehtivuse kuupäev 31.01.2010

L.VT.VA-34490 Priit Vakmann kehtivuse kuupäev 09.11.2009 (VA0704)

Käesolevaks ajaks on veemõõtjad paigaldatud Palupera vallas kõigil tarbijatel, kes ostavad joogivett vee-ettevõtja - OÜ "Palu-Teenus" kaudu, nii juriidilistel kui eraisikutel. Juba 2002 aastast pidid kõik tarbijad ostma teenust ainult tegelikult tarbitud ja mõõturitega mõõdetud koguste järgi. Vee-ettevõtja oli kohustatud selleks ajaks välja ehitama vee mõõtesõlmed. Igal tarbijal tuli seejärel paigaldada ka isiklik veetarbe mõõtur, kuna normide järgi on kahjulikum maksta.

Veemajandust Palupera vallas reguleerivad alljärgnevad õigusaktid: "Ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni kasutamise eeskiri" (kus on kehtestatud ka olmevee kasutusnormid), "Ühisveevärgi ja -kanalisatsiooniga liitumise tasu võtmise kord", "Veevarustuse ja heitvee ärajuhtimise teenuse hinna reguleerimise kord" jt. Käesoleval ajal on Palupera vallavalitsuse määrusega (27.12.2002) kehtestatud Palupera vallas veevarustusvõrgu kaudu realiseeritava joogivee tasuks Hellenurmes, Nõunis ja

Paluperas 13 kr/m³ + km (Paluperas ja Kullipesa elamutes küll aastast 2005 alles) ja Pädilas 6.50 kr/m³ + km ning kanalisatsiooni kaudu heitvee kanaliseerimise tasuks Hellenurmes, Paluperas, Pädilas ja Nõunis 14 kr/m³ + km.

Kohalikule omavalitsusele on antud õigus kehtestada vee ja ühiskanalisatsiooni kaudu juhitava heitvee hinnakujundus ja hinnad on oluliseks abinõuks veetariifide kontrolli all hoidmiseks ning monopoolse tegevuse ohjamiseks. Kuid uuendatud veesüsteeme on vaja ka hooldada ja käigus hoida. Selleks peaks tulema raha veetarbijatelt. Vee, kui hindamatu loodusressursi tarbimise hind kasvab pidevalt. Kvaliteetse joogivee omahind erineb paikkonniti üpris palju. Palupera vallas on joogivee- ja reovee müügihind tarbijale üks Eestimaa kõrgeim - koos käibemaksuga kokku 31,86 kr/m³. Võrdluseks olgu siin toodud hind Tallinnas – 38,15 kr/m³, Juuru vallas 33,20 kr/m³, Haapsalus 24,45 kr/m³, Kehtnas aga vaid 18,20 kr/m³. Vee-ettevõtted arvestavad kõikjal vee tarbimise hinna sisse nii vee tootmise, reovee puhastamise ja investeeringute maksumused kui ka olemasolevate veevarustus- ja kanalisatsioonisüsteemide käigushoidmise ja hooldamise kulutused (ka veekaod). Vee hinda mõjutab ka elektri- ja kütusehinna tõus.

T a b e l 7

2002 AASTAL VEE- JA KANAL. HAARETE TARBIMISANALÜÜS:

Veehaarde nim.	Tarbijate arv, iseloom.	Veevajadus m ³ /ööpäevas	Heitvee kogus m ³ /ööp.
1. Hellenurme puurkaev	8-krt. ridaelamu, 12-krt. elamu, 2 ridaelamut a´ 6 krt, Hellenurme hoodekodu-lasteaed, noortekeskus 7 ühepereelamut, 1 indiv. elamu Kokku 220 tarbijat, kes kasutavad ka heitvee sisselask nr.1 teenust Lisaks kasutavad sisselask nr.1. teenust ka Hellenurme kauplus Hellenurme veski, 1 eramu . Kauplu- sele ja töökojale on siiani puur- kaevuks amortiseerunud Hellenurme keskuse töökoja puurkaev.	21,5	21,5
2. Nõuni keskasula puurkaev (reserviks Kullipesa puurkaev)	Kolm elamut (1 2-korruselise, 2 3-korruselise elamut, 2 eramaja (Kuik, Raud) kokku 100 elanikku, Nõuni side, kes kasutavad ka heit- vee sisselask nr. 2 teenuseid. Nõuni keskasula puurkaevu vett tarbib ka Elva TÜ Nõuni kauplus, Toidutare ja Nõuni kultuurimaja, kuid väljalask toimub oma kogumiskaevu.	39,9	48,7

Oma sahtkaevust saadud vee väljalasuks kasutavad sisselask nr. 2 teenust ka Nõuni 12-krt. elamu ja üks eramaja (Viks). Kullipesa 16 ühepereelamut, kokku 50 elanikku, kasutavad samuti ülepumpamisega heitvee sisselask nr. 2 teenuseid.

4.Nõuni töökoja puurkaev	Puurkaevu teenust kasutavad Palupera vallale kuuluva Nõuni endises kontorihoones asuvad Nõuni külaraamatukogu, Merle kauplus ja erinevad rentnikud. Hoone tarbib kokku 170 m ³ vett aastas ja kasutab sisselask nr. 2 teenust.	0,45	0,45
5.Palupera elamute puurkaev	Kolm 8-krt. elamut, kokku 50 elanikku, kaks eramaja (Reha,Mei), kuivati-elamu , kokku 14 elanikku ja Palupera Põhikool, kes kasutavad sisselask nr. 3 teenust	5,6	5,6
6.Päidla elamuid teenindav puurkaev (OÜ PÄIDLA)	Kaks 2-korruselise elamut ja Põrgumäe kinnistu eramu. Kokku 30 tarbijat. Heitvesi sisselask nr. 4, eelnev reovee puhastamine 3-kambrilises septikus ja filterpeenral.	2,7	2,7

Kokku 570 tarbijat, ie.		Ca 70	Ca 79

OÜ "Palu-Teenus" 2003 aasta aruandest selgub, et 2003 aastal kulutati vee- ja kanalisatsiooni teenuse haldamisele tegelikult 220 384 krooni, seega kompenseerib tarbija ca 100 % tegelikest kuludest, mis moodustavad otsese omahinna. Konkreetselt kulus elektrile 66 163 krooni, vee- ja saastemaksu tasumiseks 12 762 krooni, töötasudeks maksudega 96 892 krooni , remonttööde teostamiseks 16 388 krooni ning 28 170 krooni jäigi vaid transpordi, amortisatsiooni ja muude kulude (kontoritarbed, raamatupidamine) tarbeks, seda siis kogu valla mastaapides. Kui arvestada , et tegelikult leidub alati vee-ettevõtjale maksevõlglast ja teenuse pakkumise arendamiseks, investeeringuteks on võimalused äärmiselt napid (seda kehtestatud niigi kõrge joogivee ja heitvee ärajuhtimise tasu juures), on põhjendatud ka vee-ettevõtja pöördumised kohaliku omavalitsuse poole, et teostada teatud investeeringuid. Põhjuseks, miks kõrgele joogivee ja heitvee ärajuhtimise tasule siiski vaatamata ei suuda vee-ettevõtja olulisi investeeringuid teostada on eelkõige tarbijate väike hulk. Järgnevatel aastatel tuleb panna rõhk uute liitujate leidmisele, infole, toetamisele.

Reoveepuhastite ja biotiikide kaitsetsooni laius on 200 m.

Kuna valla ülesandeks on vallaelanike varustamine puhta veega (vastavus joogivee standardile EVS 663;1995) ja samas on ka toimivad puhastusseadmed eelduseks elamuehituse ja ettevõtluse arendamisele, peabki heitvete kanaliseerimise põhieesmärgiks olema võimalikult süsteemsete kanalisatsioonivõrkude rajamine.

IV. KONKREETSED TEGEVUSSUUNAD ENERGEETIKA JA VEEMAJANDUSE ALAL AASTATEL 2005 - 2015

4.1. Elekter

Elektrimajanduse arengukava tuleneb eelkõige Eesti elektrimajanduse arengukavast 2005-2015. Olulisemat ühele kohalikule omavalitsusele sellest dokumendist:

"Eesti domineeriv põlevkivienergeetika on väga keskkonnamahukas alates veekasutusest lõpetades tuhaärrastuse ja õhuheitmetega. Eesti Energia AS 2003/2004 majandusaastal moodustasid keskkonnakulud põlevkivielektri tootmishinnas 3,5 senti/kWh s.t. ca 8-9 %. Sellest 1 sent/kWh moodustasid põlevkivi tootmisega ja 2,5 senti/kWh vahetult elektri tootmisega seotud keskkonnakulud. Ligikaudu samasugune oli jaotus ka lõikes ressursimaksud/saastetasud – vastavalt 1,1 ja 2,3 senti/kWh. Ainult õhusaaste osa moodustas 1,1 senti/kWh.

Elektrienergia hind järgnevatel aastatel tõuseb sõltuvana peamiselt keskkonnakulutuste suurenemisest elektritootmisel, taastuvelektri osakaalu tõusust, vajalike investeeringute kapitalikulutustest, võimalikest talumishüvitistest jms. Olulist rolli elektri hinna kujunemisel hakkavad mängima ka heitmelubadega seotud kulud.

Elektrienergia tarbijahinna kujunemise kulud jagunevad täna Eestis ligikaudselt – tootmiskulud 50%, ülekandekulud 20% ja jaotuskulud 30%. Seejuures on arvestatud ka roheline energia ostukohustusest tuleneva lisakulu ja keskkonnatasudega. Narva elektrijaamades moodustab põlevkivi kulu kogu tootmiskuludest ligikaudu 40%.

Vastavalt Eesti liitumislepingule Euroopa Liiduga avatakse elektriturg hiljemalt aastaks 2009 vähemalt 35% ulatuses ning hiljemalt aastaks 2013 kõigile tarbijatele. 2004. aastal oli Eestis Euroopa Liidu madalaim keskmine elektrienergia tarbijahind (ligikaudu 6 EUR cent/kWh).

Baltimaad s.h Eesti on ainulaadses olukorras - üheski riigis ei ole elektriturgu avatud olukorras, kus samal ajal tuleb ka investeerida uute tootmisvõimsuste ehitamiseks."

Seoses elektritarbimise ümberpaiknemisega taludesse on vajalik muuta talude elektrivarustus piisavaks ja kvaliteetseks, mis aga nõuab märgatavalt madalpinge jaotusvõrgu moderniseerimist ja tugevdamist. Vaatamata sellele, et viimase paari aastaga on mitmed taludest laekunud taotlused elektrivarustuse väljaehitamiseks ja olemasoleva rekonstrueerimiseks suudetud rahuldada (suurema tarbimise mahuga liine eelistades) , ei ole probleem veel ikkagi täielikult kogu valla haldusterritooriumil likvideeritud. Probleemi lõplikuks lahendamiseks vajaminevad summad on riigieelarvest tegelikult eraldatud summadest tunduvalt suuremad.

Riiklikuks eesmärgiks elektrienergia jaotusvõrgu arendamisel järgneval 10 aastal on:

- võrguseadmete keskmine vanus ei suurene;

- tagada kõikidel madalpingetarbijatel pingestandardile vastav pinge 230/400 V standardis lubatud hälbega aastaks 2013;
- jätkatakse nimipingete arvu vähendamiskava, likvideerides linnades ja asulates pingeaastme 6 kV ning asendades maapiirkondades ja asulates nimipinged 10 ja 15 kV pingega 20 kV;
- vähendatakse riketest põhjustatud katkestuse lubatud kestust jaotusvõrgus alates 2011. aastast 16 tunnini ajavahemikus 1. aprillist kuni 30. septembrini ja 12 tunnini ajavahemiku 1. oktoobrist kuni 31. märtsini;
- saavutatakse kadude tase mitte üle 8 % jaotusvõrku sisenevast energiast aastaks 2015.

Elektrit müüakse tarbijale kasutades hinnamudelit, mille põhiidee seisneb selles, et mida rohkem tarbitakse, seda madalamaks läheb ühe kilovatt-tunni hind, s.t. mida rohkem klient tarbib elektrit peakaitsme nimivoolu ühiku kohta, seda odavam tuleb elektrienergia keskmine hind. Nimetatud mudelis lahutatakse teineteisest kahe eri kaubana elektrienergia ja võrguteenus ja esitatakse eraldi ka jaeturu hinnapakettides.

Kõik seadmed, mis aitavad võrguühenduse läbilaskevõimet efektiivsemalt kasutada, eelkõige prioriteedireleed, on kujunemas järjest kuumemaks kaubaks. Samuti sellekohane projekteerimine, sest kui tarbija saab hakkama väiksema peakaitsmega, kuid tarbib sama palju kui varem, vähenevad tema igakuised püsikulud. Ülal kirjeldatud hinnamudel soosib elektriga kütmist ja elekterküte muutub üheks kõige efektiivsematest elektrivõrgu läbilaskevõimsuse kasutamise võimalustest. Põlevkivielektri tootmishind kasvab 2015. aastaks hinnanguliselt tasemele 50-55 senti/kWh. Seejuures kasvab keskkonnakulutuste osa tootmishinnas aastaks 2015 tasemeni 4,5-4,7 sendini kWh kohta. Sõltuvana Euroopa Liidu keskkonnatasude ja maksude tendentsidest (näiteks CO₂ saastetasu määra arengutest) võib põlevkivielektri tootmishinna kasv olla ka kiirem.

Elektrituru avanedes ei ole elektrienergia müügihind enam kulupõhine vaid kujuneb turumehhanismide alusel. Kuna Baltimaade elektriturul tuleb investeerida uutesse tootmisvõimsustesse, siis turupõhine analüüs prognoosib, et elektri tootmishind tõuseb Baltimaade elektriturul aastaks 2015 umbes 50%.

Energeetikamajanduse arengust rääkides ei saa unustada ka energeetika poolt keskkonnale tekitatud negatiivset mõju. Kui CO₂ emissiooni arvestuslik kogus ühe ruutkilomeetri kohta on maailmas keskmiselt 157 tonni, Euroopa Liidu vanades liikmesriikides 1320 ja uutes liikmesriikides keskmiselt 1030 tonni, siis Eestis on see näitaja 450 tonni. Eestis paisatakse 1 kWh elektri tootmisel õhku keskmisena 1,18 kg süsinikdioksiidi, seevastu Poolas on see elektritootmise keskkonnamõju näitaja 0,96 kg, Saksamaal 0,46 kg, Euroopa Liidu keskmisena 0,34 kg ja näiteks Rootsis vaid 0,03 kg. Energiapoliitika tuleb suunata tehnoloogia täiustamisele, et toota ja tarbida energiat efektiivsemalt, rohkem kasutada taastuvaid energiaallikaid ja energia hinna sisse tuleb hakata arvestama ka energiakasutusega kaasnevad keskkonnakaitsekulud.

Elektrimajanduse suunamisel rakendab riik kolme järgmist vahendit:

1. Seadusandlus - Elektrituruseaduse ja selle alamaktidega soodustatakse taastuvelektri ja elektri ja soojuse koostootmise arendamist, investeeringute tegemist elektrisüsteemi, energiasäästu levikut, mõjutatakse elektrilise tootmisstruktuuri kujunemist jne.

Taastuvelektri arengu soodustamisel on primaarne mehhanism võrguettevõtjate kohustus osta taastuvelektri tootjatelt nende poolt toodetud elektrienergia turuhinnast kõrgema hinnaga.

2.Maksusüsteem - Rahandusministeerium, Keskkonnaministeerium ning Majandus- ja kommunikatsiooniministeerium koostavad ning rakendavad hiljemalt aastaks 2008 ökoloogilise maksureformi. Reformi tulemused on toeks antud kavas kirjeldatud eesmärkide saavutamisele.

Energiasäästualaste investeeringute tegemiseks säilitatakse renoveerimis- ja rekonstrueerimislao intresside mahaarvamise võimalus füüsilise isiku tulust.

3.Riiklikud programmid ja toetused - olulisimaks riiklikuks programmiks elektrimajanduses on Majandus- ja Kommunikatsiooniministeeriumi poolt koordineeritav Energiasäästu Sihtprogramm, mis on osa Riiklike Investeeringute Programmist. Võimaldamaks programmi raames viia ellu pilootprojekte energiatarbijate säästuharjumuste kinnistamiseks ning rakendamaks näidisprojekte uute energiatehnoloogiate ning energiasäästu lahenduste rakendamiseks avaliku sektori hoonetes ning paigaldistel suurendatakse aastaks 2010 programmi rahaline maht vähemalt 80 mln kroonini.

Energiasäästu Sihtprogrammi raames rakendatakse muuhulgas järgmisi tegevusi:

- Otsese tarbimise juhtimise juurutamise pilootprogrammi kujundamine ja rakendamine korterelamus (koostöös teadusasutustega pikkusega vähemalt 3 aastat).
- Müüdavate ja kasutuses olevate elektritarvitite energiatarbe ja efektiivsuse kohta statistilise vaatluse teostamine.
- Kaudse tarbimise juhtimise mõju prognoosimine ja andmebaasi loomine tarbijate hinnaelastsuste hindamiseks erinevate tarbimissektorite lõikes.
- Koolitusprogramm elektritarbimise juhtimise võimalikkuse kohta.
- Näidisprojektide ellu viimine avaliku sektori hoonetes uute energiatehnoloogiate rakendamiseks (näiteks sooja vee tootmine päikesepaneelidega, soojuspumpadega rakendused, energiatootmine puidupelletitel jne) saadud tulemuste monitoorimiseks ning avalikustamiseks
- Tingimuste loomine elektrile alternatiivsete soojusallikale üleminekuks (biokütused, soojuspumbad jne) jne.

Lisaks on energiasäästu ja taastuenergiaga seonduvate probleemide lahendamiseks võimalik toetust taotleda ka Keskkonnainvesteeringute Keskusest, Kred-Ex-ist ja mujalt, samuti rakendada heitmekaubanduse meetmeid.

4.2.Küttemajandus

Energiasäästu eesmärgil ei lammutata Palupera Põhikoolis puidukütteil olevaid ahjusid, vaid hoopis järk-järgult renoveeritakse neid (2005 aastal näiteks 4 tükki 16-st, kusjuures 3 ahju renoveeriti 2003 aastal), seda enam, et Palupera Põhikoolil on oma munitsipaal metsamaa. 2005 aastal lõpetatakse Palupera Põhikoolis enamuse renoveerimistöid. Soojakadude vähendamisele on läbi aastate puitmõisa renoveerimisel mõeldud – uued aknad, ukSED, tuuletõkkega fassaadi laudis. Varsti tahab aga siiski mõisahoonetele paigaldatud plekkkatust väljavahetamist ja sokkel

uuesti krohvimist. Energiasäästu eesmärgil on samuti koolihoone ventileerimine lahendatud kombineeritud viisiga: keldris on projekteeritud mehhaaniline juurdevool koos õhusoojendusega keldrikorrusel asuvatesse ruumidesse. I ja II korruse klassiruumidesse antakse värske õhk aknaaluste pilu- või ümar-värskeõhu klappide kaudu. Sel juhul jääb ära sissepuhutava õhu eelsoojendamise vajadus. Seda varianti lubati tervisekaitsetalituse poolt kasutada, arvestades koolihoone suurt mahtu õpilase kohta.

Hellenurme mõisahoones ehitati 2002 aastal radiaatoritega vesikeskküte ja keldriruumidesse osaliselt vesiküttel põrandaküte. Katelt ATMOS DC 100 M köetakse halupuudega, torustiku monteerimiseks kasutati Cu- või terastoru. Põhiliselt akende alla paigaldatud radiaatorid on tüübilt "Rettig" kompaktradiaatorid ja on varustatud termostaatventiili, sulgurliitmiku ning õhutusega.

Kuigi Palupera valla ettevõtetes, era- ja talumajapidamistes kasutatakse enamasti biokütuse liike, kasutatakse tihti aga väga ebaefektiivseid põletusseadmeid (vanad ahjud, pliidid ja kaminad), sest kaasaja nõuetele vastavad kõrge kasuteguriga väikese võimsusega põletusseadmed on kallid ja maapiirkonna elatustase ei võimalda veel kõigil neid muretseda. On loomulik, et uute moodsate biokütuseid põletavate kütteseadmete kasutuselevõtmine toimub vastavalt rahva jõukuse kasvuga ja selle protsessi kiirendamiseks tuleb teha propagandat kursuste kaudu ja meedias. Tsentraalküttega elumajades ei ole korralike katlamajade ehitus samuti mitte odav. Katlamaja peab sisaldama küllaldaselt ja kvaliteetseid seadmeid, et oleks garanteeritud selle ökonoomne häireteta ja ohutu töö. Tegemist on siiski ju tule ja veega. Ehitada tahtjate pakkumisi võrreldes võib hinnavahe mitmekordseks osutuda, mis tuleneb pakutavate seadmete kvaliteedi ja kompleksuse ning teostatava montaaži korralikkuse arvelt. Soovitus: rohkem peab süvenema pakutavasse, enne kui kergekäeliselt otsustada odavamaks kasuks. Nii ei tule näiteks veepehmenemisega töötanud odavat malmkatelt ribidesse tekkinud lekete pärast kaks aastat pärast paigaldamist välja vahetada. Suurt tähelepanu tuleb osutada ka projekteerija valikule, et hiljem ei peaks uut projekti hakkama tellima. Ja meeles peab pidama ka seda, et tänapäeva täisautomaatne katlamaja ei tööta ka siis korralikult, kui pole vastavat hooldust: aeg-ajalt on tarvis seadmete korrasolekut testida, katelt puhastada, põletit reguleerida ja katlamaja tööd kontrollida. Ja seda peaks tegema igal juhul spetsialist, kes on saanud vastava koolituse ja kellel on piisav töökogemus. Uued lokaalkatlamajad kestavad õige hoolduse korral samuti aastakümneid .

Vastavalt Keskkonnaministri 6. oktoobri 1999.a. määrusele nr. 88 (RTL 1999, 140, 1978) peavad kõik katlamajad, kus põletusseadmete soojusvõimsus on alates 0,3 mw tahke kütuse põletamisel või 0,5 mw vedelkütuse põletamisel, omama õhusaaste luba aastast 2001.

Ehitise omaniku enda huvides, aga samuti ka pankade nõudmisel, kui on soov saada ehitise renoveerimiseks laenu (nt. Hansapank eeldab säästulenu taotlemisel energiaauditi esitamist) tuleks koostada energiaaudit. mis annab ülevaate hoone tehnilisest seisukorrast ja energiakadudest. Audit toob esile renoveerimistöde prioriteedid koos energiasäästu ja tasuvusarvutustega. Kui hoonele on tehtud energiaaudit, pole pangalaenu taotlemiseks tehnilist ülevaatuset teha vaja.

Energiaauditit võib vaadelda osana hoone seisukorra uurimisest, mille eesmärgiks on kindlaks teha hoone energeetiline ning tehniline olukord. Olukorra uuringuna on energiaaudit kasulik vahend, mis aitab koostada hoone pikaajalist renoveerimise kava.

Teised võimalused energიაauditite kasutamiseks on:

- auditeerimisaruande põhjal saab kergesti koostada hoone energiakvaliteedi teatist, hoone energiasertifikaati või omistada hoonele vastaval tasemel energiamärgistus. Need dokumendid on väärtuslikud hoone müümise korral.
- energიაaudit tulemuseks on loetelu energiasäästumeetmetest ja abinõudest hoones energiasäästu saavutamiseks. Soovitatud energiasäästumeetmeid rakendades, võib hoone valdaja vähendada energiale ja muudele kuluartiklitele tehtavaid kulutusi
- energიაaudit võib olla eelduseks hoone renoveerimiseks vajaliku laenu taotlemisel.
- tulevikus muutub üha olulisemaks CO2 emissiooni vähendamine. Energიაauditid võivad olla üheks abinõuks võimaluste leidmisel CO2 emissiooni vähendamiseks.

Hoone põhjalik energიაaudit peaks sisaldama:

- torustike ning kütte-, ventilatsiooni- ja õhu konditsioneerimissüsteemi uuringut;
- ehituskonstruksioonide uuringut ;
- elektri/ automaatikasüsteemi uuringut.

Energίαuditi aruanne koosneb järgmistest komponentidest:

- hoone kirjeldus
- hoone andmed
- tehniline olukord
- energeetiline olukord
- tabel, mis pakub rakendusi hoone probleemsetele osadele koos rahalise maksumuse ning tasuvusajaga.

4.3.Vee- ja kanalisatsioonisüsteem

Esmajärjekorras tuleb järgida tarbijatega sõlmitud veelepingute täitmist. Majad, kus veel ühistud valmis ei ole, tuleb sõlmida kollektiivvastutuse leping teenuse osutajaga, tootjaga, sest ühismajas iga korteriomaniikuga lepingu sõlmimine pole otstarbekas ega põhjendatud. Palupera vald ja vee-ettevõtja ei vastuta nende inimeste kaebuste eest, kes ei sõlmi lepingut ja/või ei maksa teenuse eest. Kanalisatsiooni osas samuti ei vastuta hooldaja omavoliliste ühenduste tagajärjel tekkinud ummistuste jms. eest. See jääb selle kodaniku või maja hooleks, kes ühenduse tegi, ummistus likvideerida ja ühendus nõuetele vastavaks teha. Kujunema peab ikkagi ka tarbijapoolne peremehelik suhtumine.

Samuti on Palupera Vald seisukohal, et teiste arvel elajat tuleb erinevate vahendite abil sundida tasuma tarbitud teenuste eest (töökohtade teavitamine, ajalehes äramärkimine, toetuste taotlemisel arvestamine, veenmine, maksegraafiku koostamine, kohus). Tihti jäävad hooldustööd, investering tegemata alalaekumiste tõttu. Kui hooldaja peab kõik remondiks ja ehituseks kogutud vahendid kulutama võlglaste vahe tasaarvelduseks, siis paratamatult tuleb võlglaste tõttu tõsta teenuse hinda. Tasuta vett ei ole kellegi jaoks olemas ja maksmata arved ei pea jääma maksumaksja kanda.

Olmevee nõuetekohase kvaliteedi kindlustamiseks:

4.3.1. Poliitilised tegevused:

- 1)vajalike seadusandlike aktide ja juhendmaterjalide ja vastutuse määratlemine, väljatöötamine, täiustamine, tutvustamine. Seega reglementeeritakse täpselt kohaliku omavalitsuse, vee-ettevõtja ja tarbija kohustused ja õigused
- 2)tulenevalt Ehitusseadusest ning Palupera valla ehitusmäärusest soovitada talupidajatele ja üksikmajapidamistele väikepuhastusseadmete kasutamist
- 3)taotleda, et valitsus võtaks olulisemal määral eesvoolude hooldamise ja remondi riigieelarvesse, tööde läbiviimine jääks maaparandusbüroode ülesandeks.

4.3.2.Majanduslikud tegevused:

- 1)rahastamissüsteemi väljatöötamine vajalike investeeringute teostamiseks (riigieelarvelised, kohaliku omavalitsuse vahendid, vee-ettevõtja omavahendid, krediidasutuse teenused, SA Keskkonnainvesteeringute keskuse vahendid, tagastamata välisabi ja toetus jm.)
- 2)vee - ühe olulise maastikuökoloogilise faktori reguleerimine eeldab vastavat analüüsi ja maakasutuste tasakaalustamist (tootmisest väljajäävate alade metsastamine, säilitades kuivendussüsteemid; tootmisesse jäävatel aladel teha eesvoolude ja drenaazisüsteemide rekonstrueerimis-, remondi- ja hooldustööd).

4.3.3.Tehnilised tegevused:

- 1)tehniliste projektide väljatöötamine (veehaare, veetöötlusjaam, uued torustikud, vanade rekonstrueerimine jms.- vajaminev selgub projekteerimise käigus)
- 2)teiste välismõjurite poolt tekitatud ohtude likvideerimine ja vähendamine (nt. põllumajanduse ökologiseerimine)
- 3)ohtlike jäätmete vastuvõtupunkti rajamine.

4.3.4.Sotsiaalsed tegevused:

- 1)omavalitsustöötajate, vee-ettevõtte töötajate täiendkoolituse korraldamine
 - 2)veeteenuste tarbijate maksukoormuse diferentseerimine
 - 3)evitada põhjavee defitsiidiga aladel põhjavee säästliku kasutamise süsteem, propageerida põhjendatud vee kulu vähendamist ühiku kohta (toodang, inimene, loom)
 - 4)tarbija informeerimine elektri-, vee- ja soojusenergia säästmisvõimalustest.
- Efektive keskkonnakorraldusega ja inimeste keskkonnateadliku suhtumise korral on elatusaseme tõusu tingimustes võimalik ka reostuse vähenemine.

Hinnates objektiivselt Palupera valla energeetika, lokaalveevarustuse -ja kanalisatsiooni seisukorda oleksid konkreetset tegevussuunad aastateks 2005 – 2015 energeetika – ja keskkonnakorralduse vallas alljärgnevad:

Tabel 8

PALUPERA VALLA INVESTEERINGUVAJADUSTE KAVA

Informatsioon seisuga juuni 2005

Jrk nr	Investeeringu nimetus	Investeeringu teostamise aeg	Investeeringu maksumus (EEK)	Rahastamise allikad	Märkused
1.	Nõuni, Päidla, Palupera ja Hellenurme külade kanalisatsioonitrasside renoveerimine, s.h. projekteerimine	2005 - 2008	1 500 000	EL str.fondid, KIK, KOV	Pikkus ca 4000 m
2.	Hellenurme end. biotiikide rekultiveerimine	2008 – 2010		KIK, KOV	2 tükki, 1900 m ² ja 2450 m ²
3.	End. puurkaevude tamponeerimine (Päidla elamud, Sakerja jt.)	2010 – 2015	100 000	KIK, KOV, omanikud	
4.	Nõunis uue vee- ja kanal.trassi ehitus ja projekteerimine (Kaasiku elamu, Nõuni loodus- ja arenduskeskuse, kultuurimaja) Nõuni elamute puurkaevu või reservkaevu baasil	2006 – 2010	1 500 000	EL str.fondid, KIK, KOV, tarbijad	Kaevu valik sõltub projektist
5.	Nõuni töökoja biotiikide puhastamine	2007		KIK, KOV	2 tk, 2000 m ²
6.	Hellenurme joogiveetrassi arendamine (520 m) ja kanal.trassi rek (150 m).	2005	540 000	KIK, KOV, kolmas sektor	2001 renov. teostusprojektist 1250m, 400 m tegemata
7.	Päidla eramute joogiveetrassi rekonstrueerimine (ca 700 m). End. äädikatsehhi puurkaevu omandamine	2006 – 2008	400 000	EL str.fondid, KIK, KOV	Veekvaliteet paraneks oluliselt
8.	Hellenurme reoveepuhasti väljavahetamine võimsama vastu	2007	1 200 000	EL str.fondid, KOV, MTÜ „Hellenurme Mõis“, tarbijad	Tingitud tarbijate arvu kasvust
9.	Valla vee- ja kanal.haarete raadiuse laiendamine, uute tarbijate lisandumine haardesse	2010 – 2015	2 000 000	EL str.fondid. KOV, uued tarbijad	Eeldab põhjendatud kontseptsiooni
10.	Tuletõrje veevõtukohtade rekonstrueerimine, haldamine	2010 - 2015	600 000	EL str.fondid, KIK, KOV	5 tk (2 täidetavat) Paluperas 2 täidetavat, Hellenurmes paisj.ääres, Päidlas mõisaj.ääres ja Nõunis järve ääres
11.	Korterelamute energiaauditite koostamine	2006-2009	300 000	KredEx, elamute omanikud	
12.	Riigimnt.äärde ehitatava tänavavalgustuse haldamine (Nõuni, Palupera, Hellenurme)	2006-2015	220 000	KOV	
13.	Hellenurme gaasimahutite likvideerimine	2006	50 000	KIK, maaomanik	

V.ARENGUKAVA ELLUVIIMISEST

Ülalnimetatud prioriteetsete projektide ellu viimiseks taotletakse vahendeid alljärgnevatest allikatest: riiklikud investeeringud (s.h. energiasäästu programm), välisabi programmid, SA Keskkonnainvesteeringute keskus, omavahendid, erasektor. Palupera vallas on väliskoostööpartner Soome Vabariigi Vihti vald, kellega 1999.a. lõpul sõlmiti ka koostööalane leping. Arengukava põhiprintsiibiks jääb sidus lähenemine keskkonnale, majandusele ja ühiskonnale.

VI.ENERGEETIKA JA VEEMAJANDUSE VISIOON AASTAL 2015 PALUPERA VALLAS (üks Eestimaa omavalitsus, mis energeetika valdkonnas sõltub siiski oluliselt riigis toimuvast)

- renoveeritud on kõik vee-, kanalisatsiooni- ja soojustrassid. Veejuhtmete rajamis- ja hooldustöödel on vee reostusohu viidud miinimumi ja kasutatakse võimalikult looduslähedasi veejuhtmeid, et suurendada bioloogilist ning maastikuelamuslikku mitmekesisust;
- korrastatud on sõnnikumajandus, mineraalväetiste ja mürkkemikaalide kasutamisel juhendatakse HELCOMi ja Euroopa Liidu soovitudest;
- loomade arv on vastavuses põllupinna suurusega;
- tühjaks jäänud hooned, kui võimalikud reostusallikad on uuesti kasutusele võetud või likvideeritud;
- ulatuslike alade taassoostumise vältimiseks säilitatakse vajalike korrashoiutöödega vähemalt üle 2 km² valgalaga eesvoolude vajalik toimimisvõime;
- esmaste energiakandjatena on kasutusel kerge kütteõli ja kohalikud kütused (valdavalt puit, hake, puidujäätmed ja turvas), samas on loodud võimalused erinevat liiki katlakütuse kasutamiseks olemasolevates katlamajades;
- töös on valdavalt lokaalsed soojusallikad ja suhteliselt väikese koormusega amortiseerunud katlamajad on likvideeritud;
- olemasolevad soojusvõrgud on renoveeritud;
- energiakaod tootmisel ja ülekandmisel on viidud miinimumi;
- korterelamutele on koostatud energიაauditid;
- toimivad energiasäästuprogrammid, siin pööratakse suurt tähelepanu hoonete soojapidavuse tõstmisele. Viiakse sisse mitmed energiasäästualased stiimulid. Otstarbekas on toota ainult seda energiat, mille tarbimist ei saa või ei ole otstarbekas vältida;
- kuna soojuse kadude vähendamise seisukohalt on tähtsal kohal soojustrasside renoveerimine, siis trassid on selleks ajaks eelisoleeritud terastorudest või plastiktorudest;
- riik kontrollib elektri hinda;
- kõigi tarbijate kindlustamine tehnilistele normidele vastava elektrivarustusega;
- vähesel määral on kasutusel alternatiivsed energiaallikad - tuule - ja hüdroenergiaseadmete rakendamine ja stimuleerimine, doteerimine riigi poolt;
- on garanteeritud energia eest tasumine vastavalt tarbitud energiakogustele;
- tarbijal on võimalik ise reguleerida energiatarbimist;
- on tagatud sidus lähenemine keskkonnale, majandusele ja ühiskonnale;

- Palupera vallal on oma Agenda ja efektiivselt töötav keskkonnakaitsega tegelev struktuuriüksus. Eesti majanduse ja haldussüsteemi arenedes suureneb keskkonnakaitse korraldamisel järk-järgult omavalitsuste roll. Õigusaktide korrastamise ja täiendamise protsessis tähendab see senist tunduvalt suurema tähelepanu pööramist omavalitsuste kohustuste, õiguste ja vastutuse täpsele reglementeerimisele. Sellega kaasneb vajadus luua vallavalitsustes keskkonnakaitsega tegelevad struktuuriüksused.

VII. LÕPPSÕNA

Arengukava on väljatöötatud Palupera vallavalitsuse poolt ja eelkõige on see suunatud valla elanikele, ettevõtjatele, kelle elukeskkonda ja tingimusi pikaajalised kavad vahetult kujundama hakkavad. Tuginetud on oluliselt Palupera vallavolikogu poolt 11.05.1999.a. määrusega nr. 10 kehtestatud valla üldplaneeringule ja Valga maakonnaplaneeringule. Arengukava peab olema kättesaadav kohalikule elanikkonnale külaraamatukogudes, vallamajas ja valla kodulehel.