

# Eesti Energeetika Veteranide Ühenduse

## koosoleku memo nr 1/2019

22.01.2019

Tallinn, Eesti Energia, Lelle 22

Koosolekust võttis osa 27 Ühenduse liiget.

Päevakorras:

1. Ühenduse liikme Lembit Kukk'e ettekanne „Jägala jõe hüdroelektrijaamade kaskaad.“
2. Informatsioonilised teated.

Koosoleku juhataja Rein Talumaa teavitas koosolijaid energeetikaveteranide juubelitest ja auväärsetest sünnipäevadest.

Juubilar Arvi Hamburg sai 70-aastaseks ning

Udo-Viljo Treufeldt sai 95-aastaseks,

Are Kaasik sai 87-aastaseks ja

Roomet Hausmann sai 82-aastaseks.

1. Meie Ühenduse liige Lembit Kukk räägib oma ettekandes Jägala jõel olevatest ja olnud hüdroelektrijaamadest. Jõe suudme poolt ülespoole liikudes tutvustab ta Linnamäe, Jägala, Tammiku, Saunja, Anija, Kaunissaare, Pikaveski ja Vetla jaamade ajalugu ning seadmeid.

Esimene elektrilamp süttis Eestimaal umbes 30 aastat enne Eesti riigi tulekut ja esimene Eesti küla elektrifitseeriti umbes 30 aastat hiljem. Elektriga on Eestis niisugune lugu, et kuni 1950. aastani polnud vahelduvvool veel suutnud võidukäiku teha. Ettekandja oli sellel aastal Lutheri vabrikus praktilik ja terve vabrik töötas alalisvoolul ja polnud mingit juttugi, et tuleks minna vahelduvvoolule üle. Möödunud sajandi lõpuks sai elektri tootmine ja jagamine Eestis korda. Praegune sajand tõi aga elektri tootmisse moodi päikese ja tuule, põlevkivi on põlu alla sattunud. Lisaks on põlu alla sattunud ka vee- ehk hüdroenergia. Veemootor on inimkonna ajaloos esimene jõumasin, millist inimene üldse kasutama hakkas. Veemootori ajalugu on pikk üle kahe tuhande aasta. Esimeseks veemootoriks oli vesiratas, mille tulekut põhjendati sellega, et Rooma riigis tekkis orjade defitsiit. Kuni selle ajani jätkus orje külluses. Esimeseks sajandiks enne Kristust polnud aga Rooma riigil orje enam kusagilt võtta. Mõeldi välja vesirattad, kuna vooluvesi oli kogu aeg olemas. Esimesed vesirattad olid vertikaalse völliiga. Varsti loodi aga horisontaalse teljega vesiratas, mis pidas vastu pea 2000 aastat.

Inglismaal oli 11. sajandil juba üle 2500 vesiratta. Siis tuli aga vesirattale konkurent – tuuleveski. Tuuleveski tuulikud leiutati umbes 7.-8. sajandil, kuid nende arengut takistas asjaolu, et tuul tuleb taevast. Seetõttu oli jumala asemikul maa peal õigus tuule üle valitseda ja tuuliku rajamiseks pidi piiskopi luba olema. 12. sajandiks oli asi nii kaugel, et tuulik hakkas vesirattaga konkureerima. 18. sajandiks saadi aru, et niimoodi veejõust enam ei jätku. Käibeale tuli turbiin, kus tavalise 3-4 m diameetriga puidust vesiratta võimsuseks arvestati 5-7 hobujõudu. 18. sajandi lõpuks oli Euroopas juba üle poole miljoni vesiveski. Saksamaal oli tol ajal 54 000 veemootorit, 58 000 aurumootorit ja 21 000 sisepõlemismootorit. Tehnikaajaloolased järjestavad jõumasinate tulekut nii, et kõigepealt veemootor, siis tuhande aasta pärast tuulemootor, 500 aasta pärast aurumootor, 200 aasta pärast sisepõlemismootor ja 50 aasta pärast elektrimootor. Umbes niisuguste ajavahemike järel hakati erisuguseid mootoreid massiliselt kasutama.

Eestis tulid vesiveskid kasutusele umbes 400-500 aastat tagasi. Selle ajani kasutati põhiliselt käsikivi. Praegused hüdrotehnilised seadmed tulid Eestis kasutusele umbes 100 aastat tagasi. Kõige kontsent-

reeritumal kujul kasutati ja kasutatakse ka praegu Eestis vee-energiat Jägala jõel. Jõgi on vee koguse poolest sobiv, pikkuselt umbes 100 km ja langust tuleb selle jooksul umbes 80 m, mis annab 1 km peale peaaegu meetri langust. Tänu sellele sai sinna teha hüdroehitisi üsna tihedalt. Jõe suudmest vaatama hakates on Linnamäe esimene, Jägala teine, Tammiku kolmas, Saunja neljas, Anija mõisa juures viies, seejärel Kaunissaare, Pikaveski ja Vetla.

Linnamäe ja Jägala olud ja ajalugu on meile ka nende külastusest teada. Linnamäe HEJ ehitajaks ja omanikuks oli Põhja Paberi- ja Puupapivabriku Aktsiaühisus. Sellel ühisusel oli veel ka väiksemaid kohti, kus puupappi ette valmistati. Sõja tõttu oli katkenud laevaliiklus Soomega, kust oli seni toodud toormaterjali. Elektriijaama projekt koostati 1917. a, kuid raskete aegade tõttu lükkus jaama ehitamine aastaid edasi ja alles 1922. a alustati ehitustöid. Täisvõimsusel läks elektriijaam käiku 1924. a. 1941. a laskis taganev Punaarmee masinasaali õhku. Eesti Energia taastas jaama 2002. a, seal on kolm turbiini koguvõimsusega 1152 kW ja vee nivoode vahe 11,4 m. 2017. a novembris müüs Eesti Energia Linnamäe HEJ Wooluvabrik OÜle.

Jägala joast 300 meetrit allavoolu paiknev Jägala HEJ hakkas tööle 1917. aastal. Umbes 1200 kW võimsusega jaamas töötas kolm turbiini. 1928. aastal vahetati jõujaama hüdroagregaadid moodsamate vastu ja need töötasid kuni 1968. aastani. 1998. a augustis hakkas Jägala HEJ uus omanik Jägala Energy OÜ jaama taastamisega tegelema, kuid esimesed kilovatt-tunnid toodeti alles 2009. a maikuus. Praegu on seal töös kaks 800 kW ja üks 400 kW turbiin.

Tammiku HEJ ehitati 1907. a Puupapivabriku poolt esialgselt puidu purustamise hõlbustamiseks, seejuures vee nivoode vahe oli 3,2 m. 1928. a oli Tammikul 300 hj agregaat, millisega purustati aastas 1200 m<sup>3</sup> puitu, mille mass veeti hobustega Raasiku raudteejaama ning sealt rongiga Tallinna. Praegu töötab seal 60 kW turbiin.

Saunja üle 100 aasta vanuse sillani on Piibe maanteelt umbes 1,5 km. 1928. a paigaldati sinna 150 hj agregaat 2 m vee nivoo peale. Puumassi aastatoodang oli sel ajal 500 m<sup>3</sup>. 1950. a pandi sinna 250 kW generaator ja alates 2006. a töötab seal 100 kW seade.

Anija mõisas töötas 20. sajandi alguses hagudega köetav aurumasin. 1925. a ehitati seal Jägala jõele 1,8 m paisutatud veele 140 hj elektriijaam. Praegu on seal kõik lagunenud ja ei toimu midagi.

Kaunissaarel oli juba 1589. a jahuveski. 1928. a töötas seal puumassi tehases 225 hj agregaat veenivoo 3,4 m kõrgusega. 1952. a pandi tööle 60 kW elektrimasin, mis tegi 100 pööret minutis. 1980. a paisutas Tallinna Vesi seal üles paisjärve koos kõrvale kividest ehitatud karestikulise kalateega. Praegu on seal töös 250 kW turbiin.

Pikaveski asub umbes 7 km Kehrast Kose poole metsa sees. Omal ajal oli seal paisul Pikva mõisa jahu- ja saeveski. 1934. a ehitas tuntud ärimees Joakim Puhk jõeale tammi, mille juurde ehitati elektriijaam ja veskid ning elektri said ka lähemalolevad külad. Tammil oleval plaadil on kirjas:

**„Aastal 1934 juuni kuu, 2. päeval, Eesti Vabariigi kuueteistkümnendal kestvuse aastal, kui oli Riigivanemaks Konstantin Päts, Pikaveski omanikuks Joakim Puhk, alustati selle tammi ehitamist, milline lõpetati õnnelikult 29. sept. s.a. Tamm ehitati Teedeinsener August Wellneri projekti järele: ehituse-teostajaks oli Theodor Toonwerk, korraldajaks Johann Johanson, järelevaatajaks Johannes Lemberg. Selle tammi ehitusel tarvitati ära: 873 pütti (149.000 klg.) tsementi, 460 knt. mtr. kruusa, 796 knt. mtr. raudkiva; töötasu oli lihttöölistel 20-25 senti tund oskustöölistel (müürsepad, puusepad) 35-40 senti tund; tööol oli iga päev keskmiselt 30 tööl. Sel ajal maksis üks gramm kulda kolm krooni 98 senti; üks klg. rukist 11 senti (0,11 kr.); üks klg. soola 6 senti; üks klg. võid 1 kr. 10 senti. Tsemendi hind oli 4,8 senti klg.“**

Puhk andis ehitise rendile kohalikule mehele nimega Jaan Paju. Majandusmehena hakkas Puhk vaba elektriga tootma hapnikku gaasilõikeaparatuuridele. Elektriijaama võimsus võis olla kuni 300 kW maksimaalse vee nivoode vahe 2 m korral. 1940. a Joakim Puhk arreteeriti ja lasti 1942. a Kirovi vanglas maha. 1941. a lasti elektriijaam õhku. Seda jaama pole taastatud, kuigi tamm on praegugi töökorras.

Vetla vesiveskit on esmakordselt mainitud 16. sajandi lõpupoole. Praegune hüdroelektrijaam hakkas tegutsema 2003. a märtsis ja seal on 2 turbiingeneraatorit nimivõimsusega 55 kW kumbki. 2015. a pandi Vetla HEJ müüki alghinnaga üle 300 000 €.

2.1 Koosoleku juhataja teatab, et Eesti Energia otsusel kolitakse Varamu kogud tervikuna Tartusse Ilmatsalusse endisesse Lõunavõrkude adminhoonesse. Praeguse kava järgi toimub kolimine selle aasta lõpus. Meie peaksime seni jätkama säilikute tuvastamist. Edaspidi on kavas museaalid digitaliseerida ja kanda uurijatele kättesaadavasse andmebaasi. Varamu museaalide korrastamiseks on tööle vormistatud Enna Sirkel. Meie poolt on kontaktisikuks Rein Sillamets.

2.2 Rein Talumaa meenutab, et Eesti Energia avaldas 17.01.2019 pressiteate Narva EJ nelja vana energiaploki sulgemisest arvatavasti käesoleva aasta esimeses pooles. Need plokid on tulenevalt ELi tööstusheitmete direktiivist piiratud tööajaga ja nende tööiga on lõpukorral. Plokkide sulgemise järel kaob turult ligi 600 MW tootmisvõimsust.

2.3 Koosoleku juhataja teatel on meie Ühendus kui Eesti Pensionäride Ühenduste Liidu haruorganisatsioon nüüd ka EPÜLi kodulehel tutvustatud.

2.4 Rein Talumaa teatab, et veebruari planeeritud soojuspumpade alane ettekanne jääb ära ja selle asemel on 7. märtsil Raine Pajo loeng Enefit280 teemal.

2.5 Koosoleku juhataja täpsustab edasist tegevuskava – 28. märtsil meenutab Jüri Sarv endist kolleegi Ülo Naglandit. Emeriitprofessor Jüri Soone ettekanne põlevkiviõli tootmisest nihkub juunikuusse. Praegu on veel lahtine aprillikuu koosoleku teema.

Koosolekut juhatas Rein Talumaa

Memo koostas Rein Tivas