

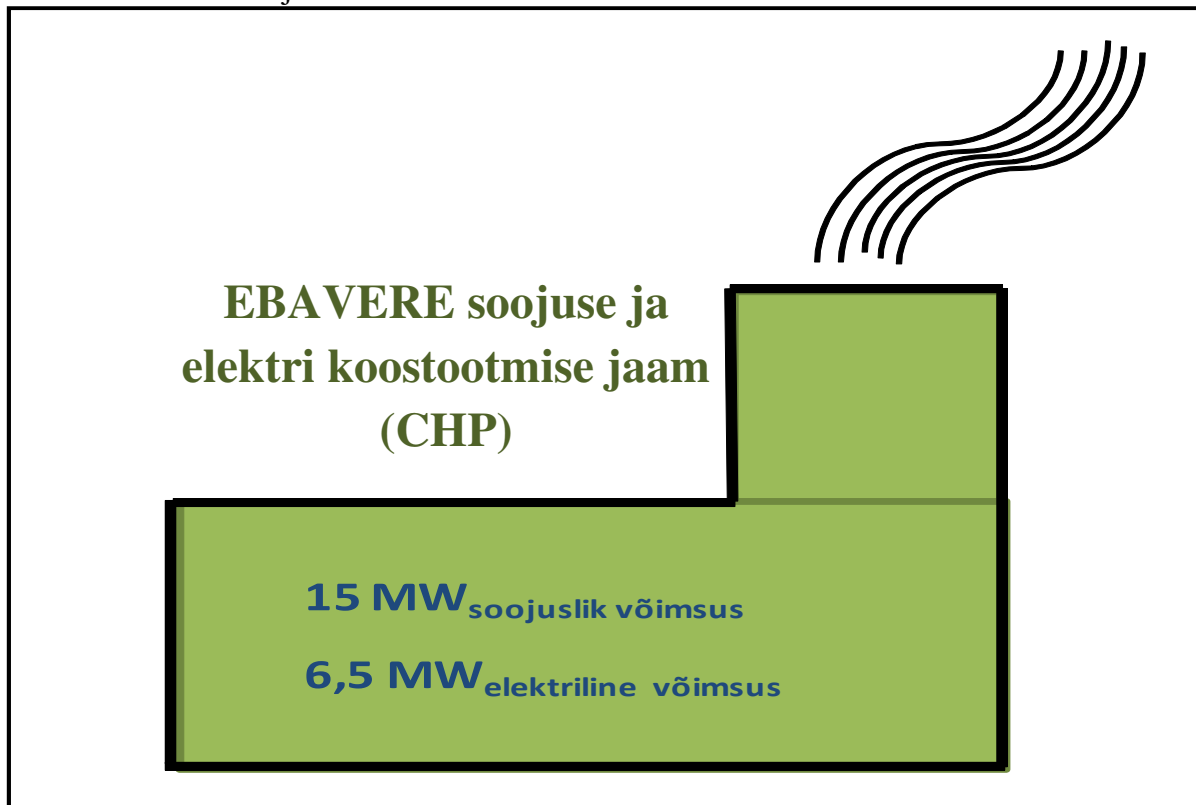
EBAVERE KOOSTOOTMISJAAMA TEHNILINE KIRJELDUS

Ebavere külasse rajatav koostootmise jaam on traditsiooniline biomassil põhinev soojuse ja elektri koostootmise jaam, mida on ehitatud Eesti suurematesse linnadesse ning ka suuremate tööstusettevõtete juurde. Koostootmise jaam toodab elektrit ning soojust. Kütuseks kasutab jaam kohalikku biomassi – puukoort, hakkepuitu ja raiejäätmeid. Koostootmisjaam võimaldab kasutusele võtta kohaliku ressursi, mis tekib metsatööstuses ning metsa ülestöötamisel. Raiejäätmed, mis muidu jäetakse metsa või transporditakse kauge maa taha, leiavad kohalikku kasutust ning seega väärtustavad kogu sektorit. Raiejäätmete kohalik kasutuselevõtt suurendab oluliselt kohaliku ressursi lisaväärtust.

Kohalikul taastuval kütustel põhinevate koostootmisjaamade rajamist toetab Eesti energiamajanduse arengukava ning samuti mitmed kohalikud ning üleriigilised planeeringud. Ebavere koostootmisjaama kasutuselevõtmisega suureneb kohalik elektrivarustuskindlus ning annab majandusliku lisaväärtuse kogu piirkonnale.

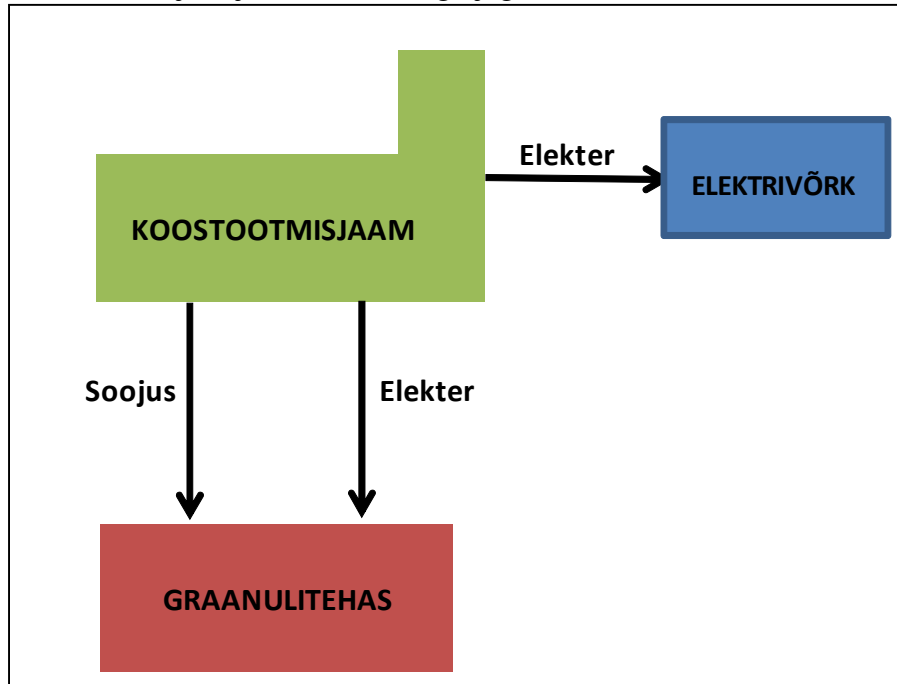
Koostootmisjaama poolt toodetud soojusenergia kasutab täies ulatuses ära OÜ Flex Heat Eesti graanulitootmise tehas oma toormaterjali kuivatamiseks ning elektrienergia antakse Eesti põhivõrku Elering. Perspektiivis on võimalik toodetud soojust kasutada ka Väike-Maarja asula kaugküttesüsteemis.

Joonis 1. Koostootmisjaam.



Ebavere koostootmisjaam on tööstuslik koostootmise jaam, mis töötab ligikaudu aasta läbi püsival täiskoormusel. Jaam seisatakse vaid plaaniliste hooldustööde tarvis kord aastas. Toodetav soojusenergia on soe vesi, mille temperatuurid on 90⁰ C jaamast väljumisel ning 50⁰ C on tagastuva vee temperatuur. Toodetud elektrienergia tarbitakse samuti OÜ Flex Heat Eesti poolt graanulitehase tootmise tarbeks ning ülejääv elektrienergia antakse võrku, Joonis nr 2.

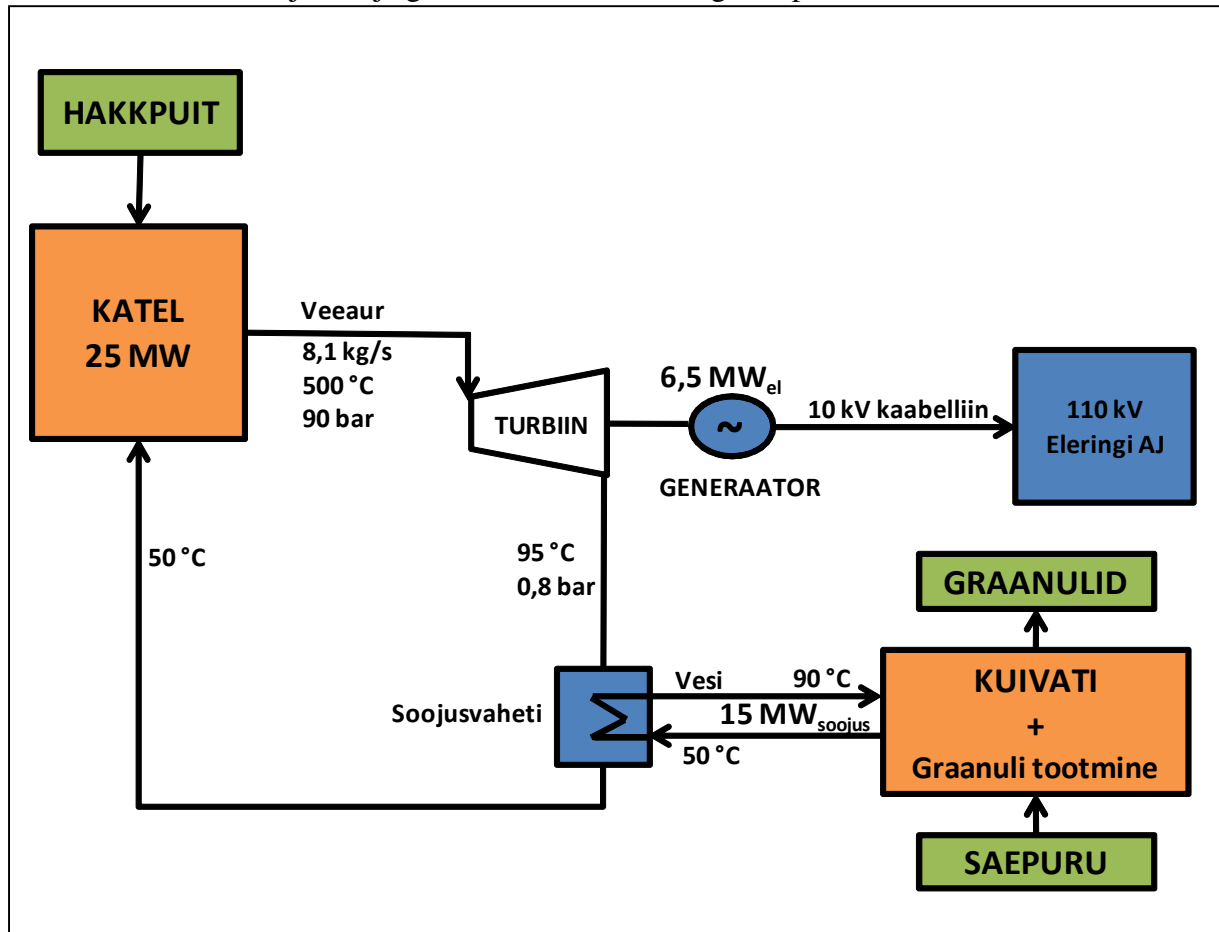
Joonis 2. Soojuse ja elektritoodangu jagunemine



Koostootmistehnoloogia on väga lihtne ning traditsiooniline, mida on Soomes ja mujal põhjamaades kasutatud juba aastakümneid. Tehnoloogilise protsessi osad on peamiselt katel ning turbiin. Katel on keevkihtkatel, mis tähendab, et hakkpuit põleb katla koldes niinimetatud mullitava liivakihi peal. Liivakihi temperatuur on 700-800 °C. Katla kolde seinteks on vee ja aurutorud.

Põlemise käigus kuumutatakse torudes olev aur 500 °C-ni ning suunatakse turbiini. Turbiini jõudnud aur paneb mehhaaniliselt turbiini pöörlema tekitades mehhaanilise võimsuse 6,5 MW. Turbiini külge on omakorda ühendatud generaator, mis toodab 6,5 MW elektrienergiat. Kui aur on oma energia turbiinis ära andnud, siis liigub see mööda toru soojusvahetisse, kus annab oma jääsoojuse graanulitehase tarbeks. Soojusvahetist läbi liikunud aur läheb katla torudesse uuele ringile. Seega on aurutsükkel kinnine. Graanulitehase soojusringi soojuse kandjaks on samuti vesi. Need kaks soojusringi on eraldiseisvad ning üksteisega kokku ei puutu. Soojuse üle kandmine jaamast toimub läbi kinnise soojusvaheti. Koostootmisjaama ja graanulitehase kompleksi põhimõtteskeem on toodud Joonis nr 3.

Joonis 3. Koostootmisjaama ja graanulitehase tehnoloogiline põhimõtteskeem.



Ebavere koostootmisjaama tehnoloogia on töökindel, ohutu ja efektiivne. Jaama ehitamiseks ja käiku võtmiseks on vaja taotleda erinevad load Konkurentsiametilt, Keskkonnaametilt, Päästeametilt, Tehnilise Järelevalve Ametlit ning kohalikult omavalitsuselt. Seega on seadusandlikult tagatud, et kõik võimalikud mõjud on hinnatud ning jaam on ohutu töötamiseks. Jaama üldkasutegur on ca 85-90 % mis tähendab, et jaam on väga keskkonnasõbralik ja efektiivne võimaldades maksimaalsel määral kasutada primaarenergiat.

Jaama suitsugaaside puhastamiseks on ettenähtud elektrifilter, mis tagab tahmaosakeste kontsentratsiooni alla 50 mg/m^3 kohta. Selline kontsentratsioon on väga väike ning jääb oluliselt alla lubatud normide. Lisaks sellele asendatakse vana graanulitehase kuivatussüsteem ning olemasolev saasteallikas võetakse tööst ära. Seega koostootmisjaama rajamisega mitte ei lisandu täiendavaid saasteallikaid vaid asendatakse olemasolev uue ja puhtama tehnoloogiaga.