



Ahtme kaevanduse rikastusvabriku jääkmaterjali taaskasutamine

Piloottehasse rajamise projekti tutvustus
Mäetaguse
9.05.2022

CORESTONE
— MORE WITH LESS

Kava

- **Sissejuhatus**, Alutaguse vald
- **Projekti taust ja sisu**, Mihkel Laan, Reigo Marosov
- **Keskkonnamõjude eelhindang**, Juhan Ruut
- **Küsimused-vastused**

Meeskond:

- Mihkel Laan – Corestone, projektijuht
- Reigo Marosov – Corestone, investorite esindaja
- Juhan Ruut – Hendrikson ja Ko, juhtiv ekspert



Ajalugu

Ahtme kaevandus

- Töötas aastatel 1948-2001
- Tootis 77 miljonit tonni põlevkivi
- Kaevanduse juures töötas rikastusvabrik, mille tootmisjääkide maht oli sulgemisel 31,5 miljonit tonni

OÜ Ahtme Killustik

- Omandas materjali 2002
- Viimased 20 aastat tootnud killustikku

CoreStone

- Omandas OÜ Ahtme Killustik 2018. a eesmärgiga suurendada materjali väärindamisastet
- Esialgne plaan põlevkiviõli tootmine (sellest on loobutud). Täna eesmärk **peenfraktsioonilise kaltsiumkarbonaadi tootmine**, mille turg on lähiaastatel kiiresti kasvamas



Meeskond ja koostööpartnerid

Meeskond

- **Keith-Neal Saluveer** (MSc Kütuste keemia ja tehnoloogia; MSc finants; suurettevõtete juhtimise kogemus)
- **Olli Heinonen** (ex Hansapank juhatuse liige ja Hewlett & Packard Baltikum)
- **Tarmo Talpsepp** (EVO Design – globaalselt tegutsev tootmis- ja projektimüügi ettevõte)
- **Jana Ilves** – kvaliteet (MSc, suurim teadusprojekt maailmas ITER)
- **Pavel Yurin** – tehnoloogia (PhD keemias, üle 1 miljardi € projekti peainsener)
- **Mihhail Aleksejev** – (MSc mäendus, 40-aastane kogemus materjalide logistikas ja ümbertöötamisel)

Koostööpartnerid

- **Hendrikson ja Ko** – planeeringud ja keskkonnamõjude hindamised
- **Estanc** – soojusvahetid ja arvutused
- **Enteh Engineering** – põletusseadmed ja soojusprotsesside arvutused
- **AKW A+V** – mineraalide separeerimine
- **PKK / Taltech** – labor ja analüüsid
- **Energex** – toetused
- **PWC Legal, Leadell Pilv** – juriidiline tugi
- **Cumulus Consulting** – projektijuhtimine, toetused

Miks kaltsiumkarbonaat ja miks Ahtme kaevandus?

KASVAV NÕUDLUS

- Ülipeene kaltsiumkarbonaadi turg kasvab enam kui 6% iga-aastaselt, kuna paberi- ja plastitööstus vajab soodsamaid sisendeid

ROHEPÖÖRE JA RINGMAJANDUS

- Suund kliimaneutraalsusele on Euroopa Liidu tasandil kokkulepitud, rohepööre ning ringmajandus on uue majanduse nurgakivid

ÕIGLASE ÜLEMINEKU FONDI (ÕÜF) VÕIMALUSED

- Rohepööre mõjutab kõige enam Ida-Virumaad, ÕÜF pakub tuge kõrge lisandväärtusega ning teadmismahukatele tööstusinvesteeringutele

AHTME KAEVANDUSE RESSURSID JA CORESTONE TEADMISED

- Kõrge lisandväärtusega kaltsiumkarbonaadi tootmine juba kaevandatud tootmisjääkidest on eeskujulik ringmajanduse näide, mis loob kvalifitseeritud töökohti ning kasutab ära Corestone'i 8 aasta jooksul kogunenud unikaalset oskusteavet



Kaltsiumkarbonaadi kasutusotstarbed

Calcium carbonate is used everywhere – 125 million tons annually at €18 billion market value



Aherainemäest uuringukeskuseks ja tööstuspargiks

Eile: Ahtme kaevanduse jääkmaterjali ladestusala

Kolmel kinnistul, mis asuvad Kohtla-Järve linna, Jõhvi ning Alutaguse valla territooriumitel ning mille pindala kokku on üle **60 ha** on ladestatud üle **16 miljoni tonni** materjali, mis sisaldab märkimisväärses mahus **karbonaate** (kaltsiit ja dolomiit) ning omab ka energeetilist väärtust.

Täna: Aheraine töödeldakse ümber

Kinnistutel asuva aheraine ümbertöötlemine on jäätmevaba. Aherainemäes sisalduvad jäätmed muutuvad materjalideks (kaltsiumkarbonaat ja põlevkivi) ja teisaldatakse.

Homme: Teadus- ja rakendusuringute keskus

Täitmaks tühimikku teadusuuringute ja tööstusliku tootmise vahel on kavas luua koostöös TalTech'i Põlevkivi kompetentsikeskusega Corestone'i intellektuaalomandit ära kasutav Eesti Maavarade Taaskasutamise Arenduskeskus.

Ülehomme: Tööstus- ja äripark

Pärast aheraine ümbertöötlemist on võimalik vabanevad maa-alad järk-järgult kasutusele võtta rajades alale tööstus- ja äripargi. Eesmärgiks luua kaevandamisel ja töötlemisel tekkivate jääkide (nt aheraine, tuhk) taaskasutamisega seotud ettevõtete klaster.

Täna töös

Jõhvi valla territooriumil olemasolevasse hoonesse tuleb väike tootmisüksus, mis toodab kaltsiumkarbonaadi baasil valmistatud põhiseigusid (*masterbatch*) plastitööstusele.

- Riik (RTK) abistab läbi Ida-Viru tööstusinvesteeringute toetamise programmi (toetus 870 000 EUR).
- Seadmete soetuse leping on sõlmitud aprillis 2022 (olemasolevasse tootmishoonesse)
- Tootmine oktoobris 2022
- Tulevikus plaanis suuremamahuline tootmine (2024+)



Alutaguse täna ja homme

MAA-ALA

- Ahtme kaevandus (katastritunnus 22901:001:0370)
Rausvere küla, Alutaguse vald; jäätmeheidla maa 100%
- Alutaguse valla üldplaneeringu järgi äri- ja tootmismaa;
- Pindala 5,54 ha

VISIOON

- Rajada maa-alale **piloottehas/ Eesti Maavarade Taaskasutamise Arenduskeskus (EMTA)**, kus on võimalik välja töötada ja uurida Eesti maavarade kaevandamisel tekkivate tootmisjääkide taaskasutustehnoloogiaid ning teostada pilootprojekte
- Keskus toimiks koostöös TalTech'i ja rajatava tööstus-ja äripargiga. Esimeseks kliendiks on Corestone ise, kes arendab erinevate toodete valmistamist kaltsiumkarbonaadist
- Lõppeesmärgiks on toimiv klaster erinevate maavarade (põlevkivi, graptoliitargilliit) ning nende kaevandamisel või töötlemisel tekkivate jääkide (aheraine, tuhk) efektiivse kasutamise ja taaskasutamise uute tehnoloogiate uurimiseks



Piloottehas projekt Alutaguse vallas

PILOOTTEHAS

Eesmärk on luua taristu ning piloottehas arendamiseks edasi Corestone'i tootmisjääkide taaskasutamisel põhinevat peenefraktsiooniliste täitematerjalide valmistamise ning pakkuda sarnaseid võimalusi ka teistele ettevõtetele.

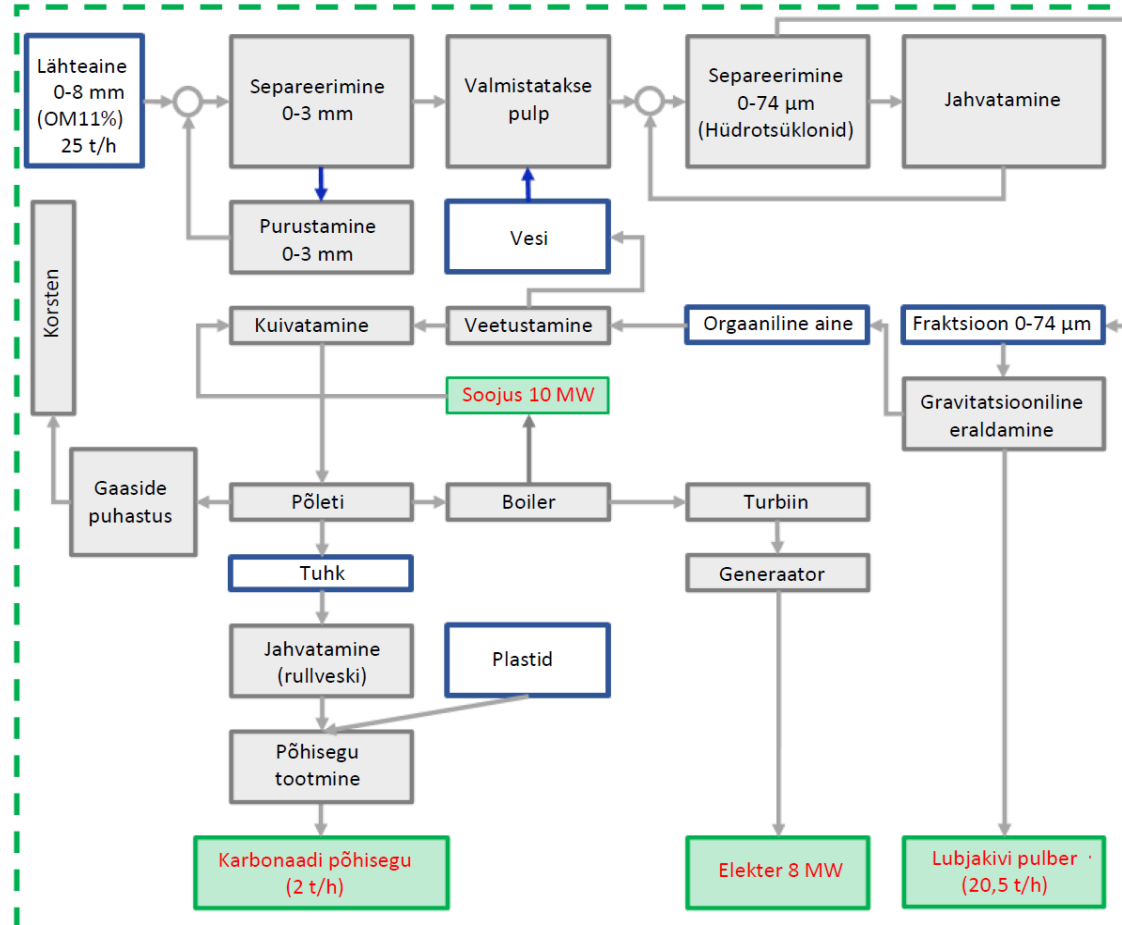
- Tootmis- ja büroohoone 4000 m².
- Lao- ja abihoone 2000 m²
- Autonoomne elektri- (8 MW) ja soojavarustus (19,9 MW)
- Gaas, vesi, aur
- Kontoriruumid
- Laboratoorium
- Kuni 30 uut töökohta
- Investeering u 10 MEUR



AJAKAVA:

- Ettevalmistus (projekteerimine, vajalikud load ja kooskõlastused jms) – 2022-2023
- Tehase rajamine – 2023
- Piloottehas käivitamine – 2024

Alutaguse / kasutatav tehnoloogia



Keskkonnamõjude eelhinnang I

Hendrikson & Ko on koostanud 2022. aastal piloottehase ja koostootmisjaama rajamise keskkonnamõjude eelhinnangu. Hinnangus on välja toodud võimalik keskkonnamõju ja selle olulisus eri teemade lõikes.

- Mõju maakasutusele
 - Tegevuskoht asub täielikult Ahtme aheraine ladestu piires ning tegemist on tehnogeense maa-alaga
 - Juurdepääsuks kasutatakse olemasolevaid teid, kujundatakse välja juurdepääsuteed aheraineladestu piires
- Mõju loodusobjektidele, pinnasele, põhja- ja pinnaveele
- Mõju inimestele ja ümbritsevale kogukonnale
 - Müra, tolm, vibratsioon, õhukvaliteet, muud häiringud ei ole olulised
 - Lähimad elamud asuvad kavandatavatest tootmishoonetest ca 510-520 m kaugusel idas ja lõunas, kuid arendustegevuse käigus säilitatakse Ahtme killustiku kinnistu ida ja lõunaosas kasvav kõrghaljastus, mis moodustab 75-150 m laiuse eraldusriba
- Jäätmekäitlus, energiamahukus ja ressursikasutus
- Seosed strateegiliste planeerimisdokumentidega
 - Alutaguse valla üldplaneeringuga
 - Eesti Keskkonnastrateegia aastani 2030
 - Riigi jäätmekava
 - Põlevkivi kasutamise riiklik arengukava 2016-2030



Keskkonnamõjude eelhinnang II

Võrreldes praegusega tootmismahud tervikkompleksis vähenevad - täna aheraine töötlemisvõimsus 200 t/h, tulevikus maksimaalne 150 t/h, sh Alutaguse vallas paikeval piloottehasel maksimaalselt 25 t/h.

Keskkonnamõjude eelhinnangu järelendus – planeeritav piloottehas ei ole olulise keskkonnamõju allikaks. Kuna piloottehase tegevusest ei ole ette näha keskkonnahäiringute tekkimine, siis ei ole keskkonnakaalutlustest lähtuvalt põhjendatud detailplaneeringu koostamine. Tegevuses lähtutakse Alutaguse valla üldplaneeringus seatud eesmärkidest ning tingimustest.

Juhul kui tehasekompleksi veekasutus ületab 500 m³/ööpäevas, tuleb hinnata põhjaveevaru. Vastavalt keskkonnaministri 15.10.2019 määrusele nr 55 läbi viidud uuringud-hindamised on aluseks edasiste hinnangute andmiseks põhjavee piisavuse ja hea seisundi saavutamise osas.

Ahtme kaevanduse kinnistu paikneb altkaevandatud alal. Seetõttu on edasiste arendustegevuste kavandamiseks vajalikud geotehnilised uuringud. Nende tulemuste alusel otsustada katsetehase hoone paigutamine ning vajadusel ette näha vundamentide erilahendused.

Täiendavad tööd ja ajakava

Täpsustavad uuringud:

- Põhjaveevaru ja ehitusgeoloogiliste tingimuste hindamiseks koostatud lähteülesanne ja sõlmimisel leping AS-ga Steiger

Edasine ajakava enne ehitusluba/ehitust:

- Projekteerimistingimused
- Vajalikud uuringud
- Projekteerimine
- **Keskkonnalubade taotlemine** (katsetehasele vajalikud 3 keskkonnaloa komponenti: õhk, vesi, jäätmed)
- Ehitusloa taotlemine (**taotluse saab esitada pärast keskkonnaloa väljastamist**)
- Ehitus
- Piloottehase käivitamine

KOKKUVÕTE

- Corestone soovib Alutaguse valda rajada **kaasaegse, ringmajanduse põhimõtteid järgiva piloottehas** koos teadus-arenduskeskusega.
- Tegevus on kooskõlas Alutaguse valla üldplaneeringuga ja arengukavaga, **tegu on juba kaevandatud ressursi väärimisega äri- ja tootmismaal.**
- Piloottehas **ei ole olulise keskkonnamõju allikaks**, keskkonna-kaalutlustest lähtuvalt ei ole vajalik detailplaneeringu koostamine.
- Tegu on kõrge lisandväärtusega ettevõttega, esimeses etapis luuakse kuni **30 uut töökohta**. Perspektiivis on kavandamisel tööstus- ja äripark, mis pakub **alternatiivi põlevkivisektoris töötajatele**.
- Piloottehas rajamisel teostatakse **valda 10 MEUR investeering**, piloottehas käivitamine on kavas 2024. aastal.



KÜSIMUSED



CORESTONE

MORE WITH LESS