

VÄIKE-MAARJA VALLAS EBAVERE KÜLAS
ASUVATE TEHASE JA MIHKELSOO
KATASTRIÜKSUSTE DETAILPLANEERINGU
KSH EELHINNANG

OÜ Hendrikson & Ko
Raekoja plats 8, Tartu
Lennuki 22, Tallinn
www.hendrikson.ee

Töö nr 2410/15

Keskkonnaekspert:

Jaak Järvekülg

Allkiri /...../

Projektijuht:

Martin Ruul

Tartu 2015

SISUKORD

SISUKORD	3
1. SISSEJUHATUS	5
2. TAUST JA SEADUSANDLIKU ASPEKTID	7
3. OLEMASOLEVA OLUKORRA JA PROJEKTIGA KAVANDATAVA TEGEVUSE LÜHIKIRJELDUS.....	9
3.1. OLEMASOLEVA OLUKORRA KIRJELDUS	9
3.2. PROJEKTIGA KAVANDATAVA TEGEVUSE KIRJELDUS.....	10
4. KOOSTOOTMISJAAMA ARENDAMISEGA KAASNEV POTENTSIAAELSELT OLULINE MÕJU	12
4.1. ÜLEVAADE OLULISTEST KESKKONNAKÜSIMUSTEST	12
4.2. VÄLISÕHU KVALITEET	13
4.3. VEEKESKKONNAGA SEOTUD ASPEKTID.....	21
4.4. TRANSPORDIMÕJUD	25
5. KOKKUVÕTE JA JÄRELDUS.....	28

1. SISSEJUHATUS

Käesolev keskkonnakonsultatsioon on koostatud Väike-Maarja valda, Ebavere külla, Tehase ja Mihkelsoo katastriüksustele kavandatava puidu- ja/või turbaküttel koostootmisjaama rajamisega kaasneva võimaliku keskkonnamõju hindamiseks. 26.06.2015 esitas OÜ Ebavere Graanul taotluse Tehase ja Mihkelsoo kinnistuste detailplaneeringu algatamiseks. Detailplaneeringuga ette nähtud ehitistest ja tegevustest on keskkonnamõju silmas pidades olulisim ca 40 MW võimsusega (hetkeplaanide kohaselt maksimaalselt 49,9 MW võimsusega) koostootmisjaama rajamine.

Sarnase koostootmisjaama mõjusid lähipiirkonnas (algselt oli koostootmisjaam planeeritud ainult Tehase kinnistule) on eelnevalt analüüsitud 2012 aasta keskkonnamõju eksperthinnangus¹. Varasemas hinnangus oli koostootmisjaama võimsus väiksem (ca 20 MW), kuid kuna kavandatava tegevuse asukoht ning mõjude iseloom jääb suures plaanis samaks, on eeldatavalt olulisemad keskkonnamõjud sarnased. Detailsemat käsitlust vajavateks teemadeks kavandatava tegevuse puhul on välisõhu kvaliteet (sh koosmõju nii Ebavere Graanul olemasoleva graanulitehase tegevusega kui ka naabruse ühe olulisima välisõhu kvaliteeti mõjutava ettevõtte AS Vireen tegevusega), veeküsimused ning transpordivoogude suurenemisest tingitud mõju.

Ekspert hinnangu koostas OÜ Hendrikson & Ko töörühm koosseisus:

- Jaak Järvekülg, juhtekspert (KMH litsents KMH0127);
- Martin Ruul, keskkonnaspetsialist;
- Marek Bamberg – keskkonnaspetsialist (välisõhu kvaliteet).

Planeeritav ala asub tootmismaa (Tehase maaüksus) ja maatulundusmaa (Mihkelsoo maaüksus) kinnistutel, planeeringuala suurus on ca 20,3 ha. Detailplaneeringu realiseerimisel lisandub olemasolevale graanulitootmisele soojuse ja elektri toomine, selleks rajatakse Mihkelsoo kinnistule soojuse ja elektri koostootmisjaam koos sinna juurde kuuluvate abihoonete, rajatistega ning tehnovõrkudega. Lisaks nähakse kinnistul tulevikus ette graanulitehase laiendus ning perspektiivis ka saematerjali tootmine. **Käesolevas eelhinnangus käsitletakse nimetatud tegevustest vaid koostootmisjaama rajamise mõju, kuna selle kohta on hetkel teada täpsemad andmed. Graanulitehase laienduse ja perspektiivse saematerjali tootmise mõju tuleb vajadusel täiendava(te) eelhinnangu(te)ga hinnata ehitus-/tegevus- jt lubade menetluse käigus, kui vastavad plaanid ja tegevuste detailid täpsustuvad.**

¹ Väike-Maarja vallas Ebavere külas koostootmisjaama arendamisega seotud keskkonnaaspektid. OÜ Hendrikson & Ko, 2012.

2. TAUST JA SEADUSANDLIKU ASPEKTID

Keskkonnamõju hindamise vajalikkuse üle otsustamisel on aluseks keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seadus (KeHJS). Juhul kui keskkonnamõju hindamist esialgu ette ei nähta, on kavandatava tegevuse iseloomu või mahu olulisel muutumisel detailplaneeringu koostamise etapis või ka hilisemas faasis (nt tegevusloa taotlemisel) võimalus algetada projektipõhine keskkonnamõju hindamine. Lähtudes välisõhu kaitse seaduse § 148, on tõenäoliselt esmaseks tegevusloa taotlemiseks välisõhu saasteloa taotlemine.

Kavandatav maksimaalselt 49,9 MW nimisoojusvõimsusega koostootmisjaam ei ole keskkonnamõju hindamise kohustuslikkusega objekt (st see ei vasta KEHJS § 6 lg 1 toodud objektide loetelule), samuti ei ole sisuliselt vaja (Vabariigi Valitsuse 29.08.2005 määruse nr. 224 "Tegevusvaldkondade, mille korral tuleb kaaluda keskkonnamõju hindamise algetamise vajalikkust, täpsustatud loetelu" § 2 lg 1 alusel) anda keskkonnamõju hindamise vajalikkuse eelhinnangut, kuna määrus fikseerib eelhinnangu vajaduse alates põletusseadme soojusvõimsusest 50 MW. Antud juhul on eelhinnang koostatud ettevaatusprintsipiist lähtudes vastavalt KeHJS § 6 lg 2 p 22 *muu tegevus, mis võib kaasa tuua olulise keskkonnamõju*.

Vastavalt KeHJS § 33 lg 3 tuleb KSH algetamisvajaduse üle otsustamisel lähtuda:

- 1) *strateegilise planeerimisdokumendi iseloomust ja sisust;*
- 2) *strateegilise planeerimisdokumendi elluviimisega kaasnevast keskkonnamõjust ja eeldatavalt mõjutatavast alast;*
- 3) *käesoleva paragrahvi lõikes 6 nimetatud asutuse seisukohast.*

§ 33 lg 3 p 1 nimetatud asjaolude hindamisel tuleb vastavalt § 33 lg 4 lähtuda järgmistest kriteeriumitest:

- 1) *missugusel määral loob strateegiline planeerimisdokument aluse kavandatavatele tegevustele, lähtudes nende asukohast, iseloomust ja elluviimise tingimustest või eraldatavatest vahenditest;*
- 2) *missugusel määral mõjutab strateegiline planeerimisdokument teisi strateegilisi planeerimisdokumente, arvestades nende kehtestamise tasandit;*
- 3) *strateegilise planeerimisdokumendi asjakohasus ja olulisus keskkonnakaalutluste integreerimisel teistesse valdkondadesse;*
- 4) *strateegilise planeerimisdokumendi elluviimisega seotud keskkonnaprobleemid;*
- 5) *strateegilise planeerimisdokumendi, sealhulgas jäätmekäitluse või veekaitsega seotud planeerimisdokumendi tähtsus Euroopa Liidu keskkonnaalaste õigusaktide nõuete ülevõtmisel.*

Vastavalt § 33 lg 5 tuleb § 33 lõike 3 punktis 2 nimetatud asjaolude hindamisel lähtuda järgmistest kriteeriumidest:

- 1) *mõju võimalikkus, kestus, sagedus ja pöörduvus, sealhulgas kumulatiivne ja piiriülene mõju;*
- 2) *oht inimese tervisele või keskkonnale, sealhulgas õnnetuste esinemise võimalikkus;*
- 3) *mõju suurus ja ruumiline ulatus, sealhulgas geograafiline ala ja eeldatavalt mõjutatav elanikkond;*
- 4) *eeldatavalt mõjutatava ala väärtus ja tundlikkus, sealhulgas looduslikud iseärasused, kultuuripärand ja intensiivne maakasutus;*
- 5) *mõju kaitstavatele loodusobjektidele;*
- 6) *eeldatav mõju Natura 2000 võrgustiku alale.*

Keskkonnamõju eelhinnangu raames tuleb tavapäraselt koostada hinnang, mis annab vastused KeHJS § 33 lg 4 ja lg 5 toodud kriteeriumitele. Kuna antud juhul ei ole ei KSH/KMH koostamine ega ka keskkonnamõju hindamise vajalikkuse eelhinnang kohustuslik, käsitletakse siinkohal ainult kõige olulisemaid keskkonnaküsimusi.

Tulenevalt eelnevast on käesolev eksperthinnang kasutatav keskkonnamõju hindamise vajalikkust käsitleva eelhinnanguna.

3. OLEMASOLEVA OLUKORRA JA PROJEKTIGA KAVANDATAVA TEGEVUSE LÜHIKIRJELDUS

3.1. OLEMASOLEVA OLUKORRA KIRJELDUS

Kavandatav tegevus on planeeritud ellu viia Lääne-Virumaal, Väike-Maarja vallas, Ebavere külas, Tehase ja Mihkelsoo katastriüksustel (vt joonis 1).



Joonis 1 Detailplaneeringuala (punasega) ning võimalik koostootmishoone asukoht (sinisega) Ebavere külas. Maa-ameti ortofoto seisuga 14.10.2015

Valla halduskeskus Väike-Maarja alevik asub planeeringualast põhjasuunas ca 1.5 km kaugusel. Planeeringu ala lähiümbruses asub mitmeid toomisettevõtteid (AS Vireen, OÜ Ebavere Graanul, AS HKScan Estonia) ning tankla.

Planeeringualast ca 70 m kaugusel (ca 300 m kaugusel eeldatavast koostootmisalast) asuvad III kaitsekategooria liikide pruunikas pesajuur (*Neottia nidus-avis*) ja hiireviu (*Buteo buteo*) leiukohad.

Mihkelsoo kinnistust ca 140 m kaugusel asub Ebavere maastikukaitseala (Registrikood: KLO1000465), mille kaitse eesmärgiks on Nõmme-Ebavere

servamoodustise ilmekaima vormi – Ebavere oosi kaitse. Sama ala on ka üleeuroopalise tähtsusega Natura 2000 võrgustiku osaks Ebavere loodusalana (EE0060215). Loodusala kaitse-eesmärgi kohaselt on kaitstaks liigiks karvane maarjalepp (*Agrimonia pilosa*).

Kavandatava tegevuse läheduses asub Ebavere Spordikeskus (lähimad terviserajad on Mihkelsoo kinnistu vahetus läheduses).

Geoloogilistelt tingimustelt asub detailplaneeringuala Siluri ladestu Llandovery ladestiku Tamsalu kihistu (*S_{1tm}*) lõhelise organogeense lubjakivi levikualal, kus pinnakatte paksus jääb valdavalt alla 2 m. Kinnistu lähedal asuva puurkaevu (PRK0050728) geoloogilise läbilõike alusel katab piirkonnas lubjakivisid vaid ca 1 m paksune moreeni (sorteerimata glatsiogeensete setete) kiht.

Kvaternaari setetes põhjavett ei esine, aluspõhjaline põhjavesi levib lõhelises ja karstunud lubjakivis. Maapinnale lähimaks aluspõhjaliseks veekompleksiks on Siluri-Ordoviitsiumi Pandivere põhjaveekogum Ida-Eesti vesikonnas. Õhukesest pinnakattest tingitult on piirkonna põhjavesi maapinnalt pärineva reostuse suhtes kaitsmata. Planeeringuala asub Pandivere nitraaditundlikul alal.

3.2. PROJEKTIGA KAVANDATAVA TEGEVUSE KIRJELDUS

Kavandatavaks tegevuseks, mille mõju käesolevas eelhindangus käsitletakse, on detailplaneeringu alale koostootmisjaama rajamine.

Kavandatav koostootmisjaam on tehnilistelt parameetritelt sarnane juba töötava AS Graanul Invest grupi ettevõtte OÜ Helme Energia koostootmisjaamaga Patkülas (Helme vald, Valgamaa), mistõttu käeolevas hinnangus kasutatakse ka juba töös oleva jaama kohta käivat infot.

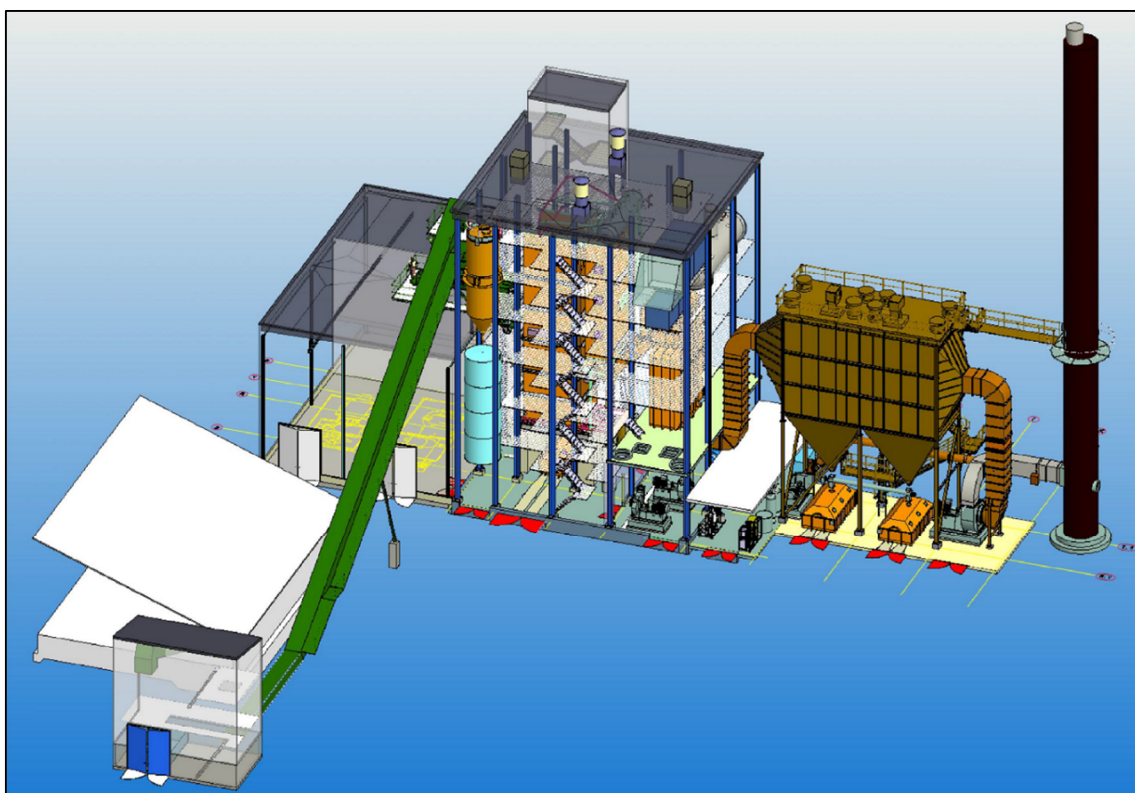
Kavandatava koostootmisjaama tehnoloogiliseks eesmärgiks on toota paralleelselt nii soojus- kui elektrienergiat. Energiatootmise põhiosaks on ca 40 MW (maksimaalselt 49,9 MW) soojusvõimsusega restkoldega katel.

Peamised koostootmisjaama kütused on hakkepuuit, võsahake, puukoor ja turvas. Jaam projekteeritakse kasutamaks kütuse kombinatsiooni antud kütustest ükskõik millises vahekorras.

Sarnaselt Helme jaamaga on kavandatavas koostootmisjaamas suitsugaaside puhastamiseks ette nähtud elektrifilter, mis tagab tahkete osakeste kuni 99%-lise vähenemise ning tahkete osakeste hulk jääb alla 50 mg/Nm³. Lendtuha kogumiseks

filtritest on ettenähtud multilift konteinerid, mille sisu käitlemine toimub vastavalt jäätmeseadusele.

Koostootmisjaama rajamisega vähendatakse olemasoleva pelleti(graanuli-)tehase saastekoormust ning tagatakse, et lisaks toodetavale soojusenergiale toodetakse lisaks ka elektrienergiat.



Joonis 2 Illustreeriv väljavõtte kavandatava koostootmisjaama projekti standardlahendusest.

4. KOOSTOOTMISJAAMA ARENDAMISEGA KAASNEV POTENTSIAALSELT OLULINE MÕJU

4.1. ÜLEVAADE OLULISTEST KESKKONNAKÜSIMUSTEST

Kavandatava väikesemahulise koostootmisjaama rajamisel/ekspluateerimisel tekivad mitmed keskkonnamõjud, mille võimalikuks ärahoidmiseks, leevendamiseks ja/või kompenseerimiseks tuleb edasise täpsema tegevuse kavandamise käigus kasutada sobivaimaid lahendusi.

Olulisemad teemad, mida käesolevas hinnangus täpsemalt käsitletakse on:

- Välisõhu kvaliteet;
- Veeküsimused;
- Transpordiga seotud mõjud.

Alljärgnevalt käsitletakse põgusalt tavapäraseid planeeringulisi ja looduskaitselisi küsimusi, mis antud juhul siiski olulisteks teemadeks ei kujune.

Planeeringuala on Väike-Maarja valla üldplaneeringus määratletud olemasoleva tootmismaana (Tehase kinnistu) ja maatulundusmaana (Mihkelsoo kinnistu). Detailplaneeringust tulenevalt on vajalik üldplaneeringut täpsustada. Koostootmisjaama rajamine vaadeldavas asukohas on ruumilist ja planeeringulist aspekti arvestades üldjoontes mõistlik ja otstarbekas lahendus, kuna lähipiirkonda on koondunud erinevad tööstusettevõtted ning kavandatava koostootmisjaam on planeeritud vahetult olemasoleva tööstusala naabrusesse. Koostootmisjaama rajamine olemasoleva tootmismaa krundi vahetusse naabrusesse ei vähenda ega muuda tänast avaliku ruumi kasutamise iseloomu ega võimalusi. Sellekohane mõju on neutraalne.

Kavandataval tegevusel puudub täiendav mõju looduskeskkonnale, sh kaitsealadele ja Natura 2000 aladele – koostootmisjaam rajatakse väljakujunenud infrastruktuuriga tootmisala vahetusse naabrusesse, sh korrastatakse ning kaasajastatakse olemasolevad kasutusel olevad hooned. Seega ei muuda kavandatavate objektide rajamine oluliselt piirkonna visuaalset, maastikulist ega funktsionaalset iseloomu.

Lähim kaitseala (Ebavere maastikukaitseala) asub ca 140 m kaugusel detailplaneeringualast ning ca 400 m kaugusel eeldatavast koostootmisjaama alast. Planeeringualast ca 70 m kaugusel (ca 300 m kaugusel eeldatavast koostootmisalast) asuvad III kaitsekategooria liikide pruunikas pesajuur (*Neottia nidus-avis*) ja hiireviu (*Buteo buteo*) leiukohad. Nimetatud kaitstavate objektide kaugus kavandatavast tegevusest on piisav, et puuduks otsene oluline mõju.

4.2. VÄLISÕHU KVALITEET

Kavandatavale tegevusele on varasemalt 2012 aastal detailplaneeringu algatamise eelselt koostatud keskkonnamõju eksperthinnang², milles on käsitletud mõju välisõhule, kuid seda käesoleval ajal planeeritava tegevusega võrreldes ligikaudu 2 korda väiksema soojusvõimsusega koostootmisjaama rajamisel (algselt ca 25 MW, uus planeeritav ca 49,9 MW). Seega muutuvad varasemaga võrreldes kütise saasteainete hetkelised heitkogused, mistõttu on vaja uuesti hinnata kütise saastetaseme koormuseid saasteainete hajumisel kütise mõjualas.

Planeeritava kütise summaarne soojusvõimsus ja kasutatavate kütuste kogused:

- põletusseadmete summaarne sisendsoojusvõimsus on ca 49,9 MW;
- põhikütusena kasutatakse biomassi (hakkepuut jms) ca 255000 t/a või alternatiivse kütusena turvast samas koguses;
- reservkütuseid ei kasutata.

Välisõhu saasteainete heitkoguse hindamisel on välja arvatud mõlema kütuse põletamisel tekkivad hetkelised ja aastased heitkogused. Olulisematele saasteainetele (lämmastikoksiidid, vääveldioksiid ja summaarsed tahked osakesed) on teostatud lähtuvalt suurima hetkelise heitkoguse alusel saasteainete hajumisarvutused.

Kütises kütuste põletamisel tekkivad suitsugaasid juhitakse välisõhku ühe korstna kaudu, mille kõrguseks käesolevas hinnangus on võetud 40 m, suudme läbimõõduks 2,5 m ja arvestuslikuks mahtkiiruseks 24,39 m³/s (suitsugaaside temperatuuril 155°C). Kuna koostootmisjaama projekt on alles valmimisjärgus ning mitmed tehnilised küsimused vajavad veel lahendamist, siis ei ole välistatud ka kõrgema korstna (kuni 60 m) rajamine. Viimane on saasteainete hajumise seisukohast positiivse mõjuga, sest reeglina soodustab kõrgem korsten saasteainete hajumist ning ümberkaudsetel aladel tekivad madalad saasteainete kontsentratsioonid. Heitgaaside puhastamiseks tahketest osakestest kasutatakse multitsükloneid ja elektrifiltrit, mille arvestuslik summaarne efektiivsus on vähemalt 99 % ning tahkete osakeste hulk suitsugaasides jääb alla 50 mg/Nm³. Seejuures loetakse elektrifiltreid peenosakeste püüdmisel ühtedeks efektiivsemateks tahkete osakeste püüdeseadmeteks, mis suudavad püüda osakesi läbimõõduga 0,01 mikronit.

Kütise saasteainete heitkogused ja saastetasemed

Kütise saasteainete heitkoguste määramiseks kasutati keskkonnaministri 02.08.2004. a määrusega nr 99 "Põletusseadmetest välisõhku eralduvate saasteainete heitkoguste määramise kord ja määramismeetodid" (RTL 2004, 108, 1724) kinnitatud metoodikat. Heitkoguse leidmiseks kasutati metoodikas toodud

² Väike-Maarja vallas Ebavere külas koostootmisjaama arendamisega seotud keskkonnaaspektid. OÜ Hendrikson & Ko, 2012.

eriheite väärtusi g/GJ restkoldega kateldele. Väaveldioksiidi eriheitmete väärtus eelpool nimetatud määruses puudub, kuni 10 MW võimsusega kaitiste korral on vastav väärtus turba puhul näiteks 200 g/GJ ning puidu korral 10 g/GJ, mis on sarnane parimale võimalikule tehnoloogiale (BAT) vastavate tüüpiliste emissioonidega kuni 50 MW võimsusega jaamade rajamisel Soomes. Raskmetallidest on vase ja tsingi korral määruses puidu ja turba põletamisel antud eriheide ainult põletusseadmetele, millel puuduvad suitsugaaside puhastusseadmed.

Puidu alumiseks kütteväärtuseks on ligikaudu 50 % niiskusesisalduse juures ca 7 MJ/kg, turbal ca 9,8 MJ/kg.

Eesti seadusandluses puuduvad piirväärtused väikestest alla 50 MW põletusseadmetest eralduvate saasteainete heitkoguste kohta ning seega saab kavandatava tegevuse vastavust kehtivatele õigusaktidele ja normidele hinnata saastatuse taseme väärtuste järgi välisõhus (väljendatuna saasteaine lubatava kogusena välisõhu ruumalaühikus). Eestis on need kehtestatud keskkonnaministri 08.07.2011 määrusega nr 43 „Välisõhu saastetaseme piir- ja sihtväärtused, saasteaine sisalduse muud piirnormid ning nende saavutamise tähtajad“ (RT I 12.07.2011, 3). Inimese tervisele avaldatava mõju hindamise aluseks on saastatuse taseme piirväärtus (igapäevaselt kasutatakse lühemat kuju 'saastetaseme piirväärtus'), mille definitsioon on antud välisõhu kaitse seaduses § 9: *see on saasteaine lubatav kogus välisõhu ruumalaühikus, mille eesmärk on vältida, ennetada või vähendada saasteaine kahjulikku mõju inimese tervisele või keskkonnale. Välisõhu kaitse seaduse § 43 lg 1 kohaselt peab välisõhu saastatuse taseme ühe tunni keskmise piirväärtus (SPV₁) olema tagatud ettevõtte tootmisterritooriumi piiril (st $SPV_1 \leq 1,0$).* Põlemisprotsessis tekkivatele lenduvatele orgaanilistele ühenditele eraldi piirväärtust ei ole kehtestatud, seetõttu kasutatakse tingliku piirväärtusena aromaatsete süsivesinike (SPV₁ = 200 µg/m³) piirväärtust. Samuti ei ole saastetaseme piirväärtust kehtestatud elavhõbedale, kaadmiumile, arseenile ja niklile. Vastavalt välisõhu kaitse seaduse § 45 lõike 2 alusel, võib saasteallikast välisõhku suunatava saasteaine ühe tunni keskmiseks piirväärtuse orienteeruvaks ohutuks tasemeks võtta hajumisarvutustel kümme protsenti töökeskkonna õhus lubatud piirnormist, kui saasteallikast välisõhku suunatava saasteaine kohta ei ole kehtestatud välisõhu saastatuse taseme ühe tunni keskmist piirväärtust. Elavhõbeda, kaadmiumi, arseeni ja nikli piirnormi taseme valikult on kasutatud Vabariigi Valitsuse 18.09.2001 a määrust nr 293 "Töökeskkonna keemiliste ohutegurite piirnormid" (RT I, 30.11.2011).

Arvutused, tulemused

Hajumisarvutuste tegemisel lähtuti keskkonnaministri 22.09.2004 määrusest nr 120, mille järgi võib välisõhu saastetaseme määramiseks kasutada arvutiprogramme, mis on koostatud Gaussi difusioonivõrrandil põhineval mudelil, Euleri advektsoon-difusioonivõrrandil põhineva mudeli või kanjonimudeli alusel. Arvutused tehti arvutusmudeliga Aeropol (versioon 5.1), mis põhineb Gaussi difusioonivõrrandi jaotusega saastejoa mudelil. Saastetaseme kontsentratsioonid

arvutati 1,5 meetri kõrgusel maapinnast, mis reaalselt täpsust arvestades vastab maapinnal seisva inimese hingamiskõrgusele. Arvutustes kasutati meteoroloogilisi valikandmeid Eesti Keskkonnaagentuuri ilmateenistuse veebilehelt (õhutemperatuurid, tuule kiirused, suunad, pilvisus ja sajuhulgad) iseloomustamaks piirkonna meteoroloogilisi tingimusi. Kaudselt hinnati nende põhjal Aeropoli tööks vajalikud andmed: soojusvoog aluspinnalt vastavalt algoritmile ning tuulepööret arvestav suunamuutus 10 kaarekraadi. Kasutati arvutusskeemi, mis arvestab 20 meetrist kõrgemate saasteallikate korral atmosfääri piirkihi parameetriseeringut.

Arvutused viidi läbi riskülikukujulises alas, mille L-Est koordinaadid (äärmiste võrguruutude nurgapunktid) on $X_{min}=6549498$ m, $X_{max}=6559498$ m, $Y_{min}=622854$ m, $Y_{max}=632854$ m, võrgulahutus 20 meetrit.

Alljärgnevalt on tabelis 1 esitatud arvutuslikud saasteainete aastased heitkogused erinevatele kütuste põletamisel. Tabelis 2 on esitatud puidu põletamisel saasteainete arvutuslikud hetkelised heitkogused, maksimaalsed arvutuslikud saastetasemed ning nende tekkimise kaugused, tabelis 3 on toodud turba põletamisel tekkivad arvutuslikud saasteainete hetkelised heitkogused ja maksimaalsed saastetasemed. Arvutustest selgub, et puidu puhul on saastekogused turbast väiksemad ning levikukaartide koostamisel piisab seega turbakütuse kasutamisega kaasneva leviku analüüsimisest. Kaartidel 1 kuni 3 on esitatud summaarsete tahkete osakeste (PM-sum), vääveldioksiidi (SO_2) ja lämmastikoksiidide (NO_x) hajumiskaardid turbakütuse kasutamisel.

Tabel 1. Kütise saasteainete eriheidid ja heitkogused

Saasteaine	Puit			Turvas		
	eriheid, g/GJ RM ^[1] , mg/GJ	g/s	t/a RM ^[2] , kg/a	eriheid, g/GJ RM ^[1] , mg/GJ	g/s	t/a RM ^[2] , kg/a
1	2	3	4	5	6	7
PM-sum	80	0,040	1,428	80	0,040	1,999
SO ₂	0,05	0,499	17,850	0,35	9,980	499,80
NO _x	100	4,990	178,500	300	14,970	749,700
CO	200	9,980	357,000	200	9,980	499,800
VOC-com	48	2,395	85,680	100	4,990	249,900
Hg	0,5	0,00002	0,893	5	0,0002	12,495
Cd	0,5	0,00002	0,893	0,7	0,00003	1,749
Pb	15	0,001	26,775	15	0,001	37,485
As	0,1	0,000005	0,179	7	0,0003	17,493
Cr	2	0,00010	3,570	6	0,0003	14,994
Ni	2	0,00010	3,570	25	0,001	62,475
V	9	0,0004	16,065	20	0,001	49,980
CO ₂ ^[3]	-	-	191781,590	-	-	268494,226

Märkused: ^[1] – raskmetallide (RM) korral on eriheidid antud ühikutes mg/GJ;

^[2] – raskmetallide (RM) korral on aastane heitkogus antud ühikutes kg/a;

^[3] – süsinikdioksiidi heitkogus on esitatud informatiivse saasteainena, sest saasteloa omamise kohutuse künniskogust sellele keskkonnaministri 11.06.2014 määruse nr 20 järgi kehtestatud ei ole, samuti ei ole sellele kehtestatud saastatuse taseme piirväärtust.

Tabel 2. Saasteainet arvutuslikud hetkelised heitkogused, saastetasemed ning nende tekkimise kaugused puiduga kütmisel

Saasteaine	Hetkeline heitkogus, g/s	C _m µg/m ³	SPV ₁ ^[1] µg/m ³	C _m /SPV ₁	X _m ^[2] , m
1	2	4	5	6	7
PM-sum	0,040	0,033	500	0,0001	1445
SO ₂	0,499	0,351	350	0,001	1536
NO _x	4,990	3,612	200	0,018	1551
CO	9,980	7,224	10000 (SPV ₈)	0,001	1551
VOC-com	2,395	1,685	200	0,008	1536
Hg	0,00002	0,00001	2	0,00001	1536
Cd	0,00002	0,00001	5	0,000002	1536
Pb	0,001	0,0007	0,5 (SPV _a)	0,001	1536
As	0,000005	0,000004	3	0,000001	1536
Cr	0,00010	0,00007	2	0,00004	1536
Ni	0,00010	0,00007	50	0,000001	1536
V	0,0004	0,0003	10	0,00003	1536

Märkused: ^[1] – välisõhu saastatuse taseme ühe tunni keskmine piirväärtus SPV₁. Elavhõbedale, kaadmiumile, arseenile ja niklile puudub kehtestatud välisõhukaitse piirväärtus. Vastavalt Välisõhu kaitse seaduse § 45 lõike 2 alusel, võib saasteallikast välisõhku suunatava saasteaine ühe tunni keskmiseks piirväärtuse orienteeruvaks ohutuks tasemeks võtta hajumisarvutustel kümme protsenti töökeskonna õhus lubatud piirnormist, kui saasteallikast välisõhku suunatava saasteaine kohta ei ole kehtestatud välisõhu saastatuse taseme ühe tunni keskmist piirväärtust. Elavhõbeda, kaadmiumi, arseeni ja nikli piirnormi taseme valikul on kasutatud Vabariigi Valitsuse 18. septembri 2001. a määruses nr 293 "Töökeskonna keemiliste ohutegurite piirnormid" esitatud piirväärtuseid vastavalt: elavhõbe 0,02 mg/m³, kaadmium 0,05 mg/m³, arseen 0,03 mg/m³ ja nikkel 0,5 mg/m³.

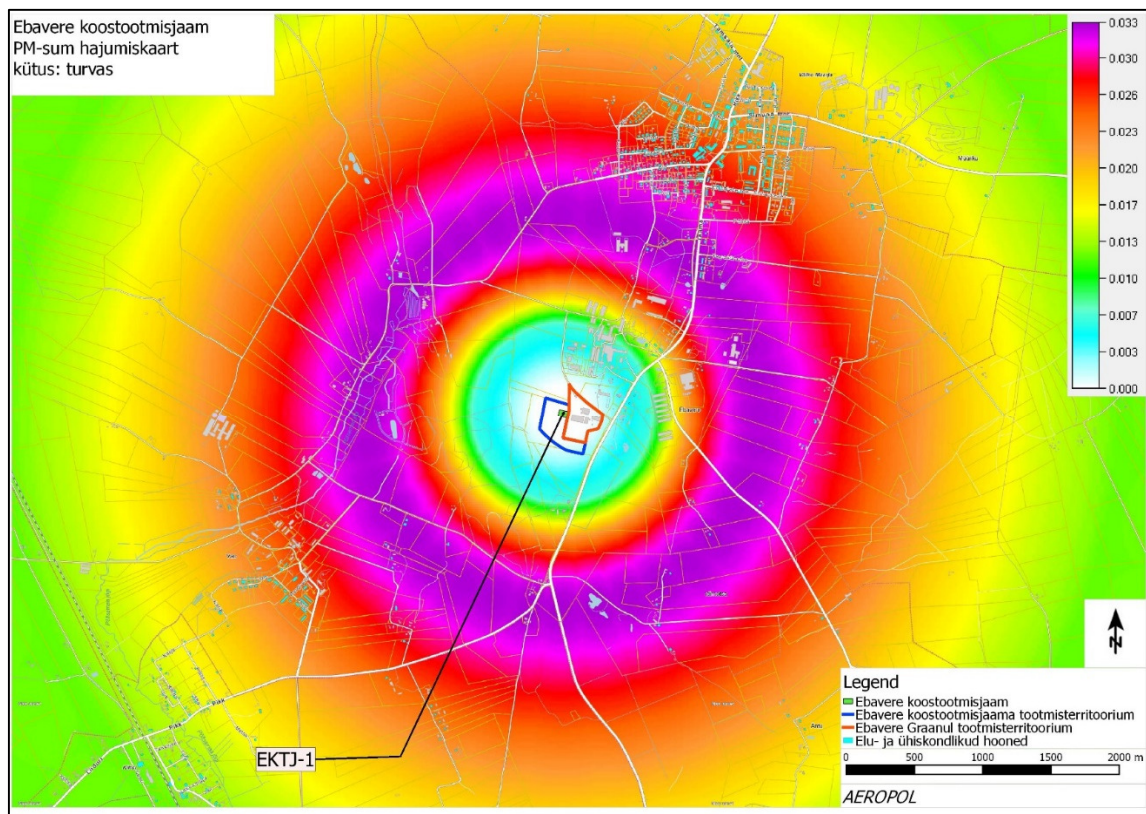
^[2] – maksimaalse saastatuse taseme tekkimise kaugus saasteallikast.

Tabel 3. Saasteainet arvutuslikud hetkelised heitkogused, saastetasemed ning nende tekkimise kaugused turbaga kütmisel

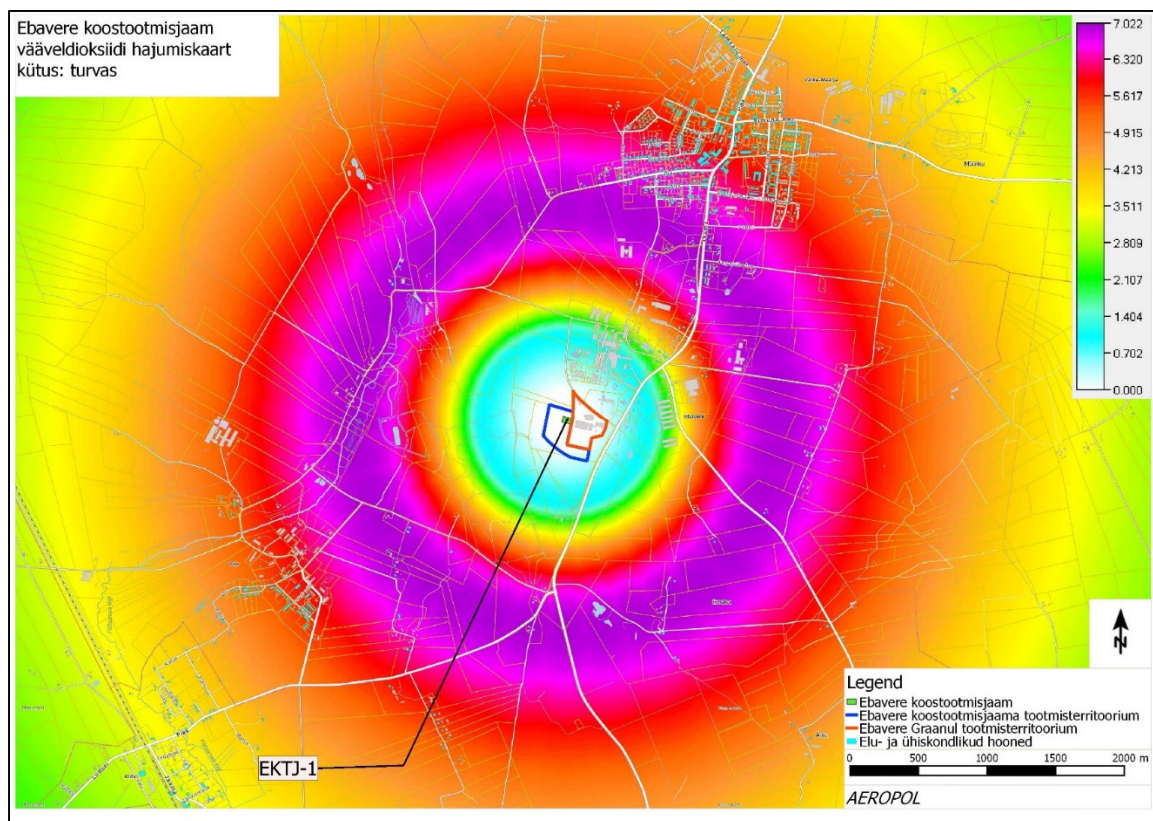
Saasteaine	Hetkeline heitkogus, g/s	C _m µg/m ³	SPV ₁ ^[1] µg/m ³	C _m /SPV ₁	X _m ^[2] , m
1	2	4	5	6	7
PM-sum	0,040	0,033	500	0,0001	1445
SO ₂	9,980	7,022	350	0,020	1536
NO _x	14,970	10,835	200	0,054	1551
CO	9,980	7,224	10000 (SPV ₈)	0,001	1551
VOC-com	4,990	3,511	200	0,018	1536
Hg	0,0002	0,0001	2	0,00005	1536
Cd	0,00003	0,00002	5	0,000004	1536
Pb	0,001	0,0007	0,5 (SPV _a)	0,001	1536
As	0,0003	0,0002	3	0,0001	1536
Cr	0,0003	0,0002	2	0,0001	1536
Ni	0,001	0,0007	50	0,00001	1536
V	0,001	0,0007	10	0,0001	1536

Märkused: ^[1] – välisõhu saastatuse taseme ühe tunni keskmine piirväärtus SPV₁. Elavhõbeda, kaadmiumi, arseeni ja nikli piirnormi taseme valikul on kasutatud Vabariigi Valitsuse 18. septembri 2001. a määruses nr 293 "Töökeskonna keemiliste ohutegurite piirnormid" esitatud piirväärtuseid vastavalt: elavhõbe 0,02 mg/m³, kaadmium 0,05 mg/m³, arseen 0,03 mg/m³ ja nikkel 0,5 mg/m³.

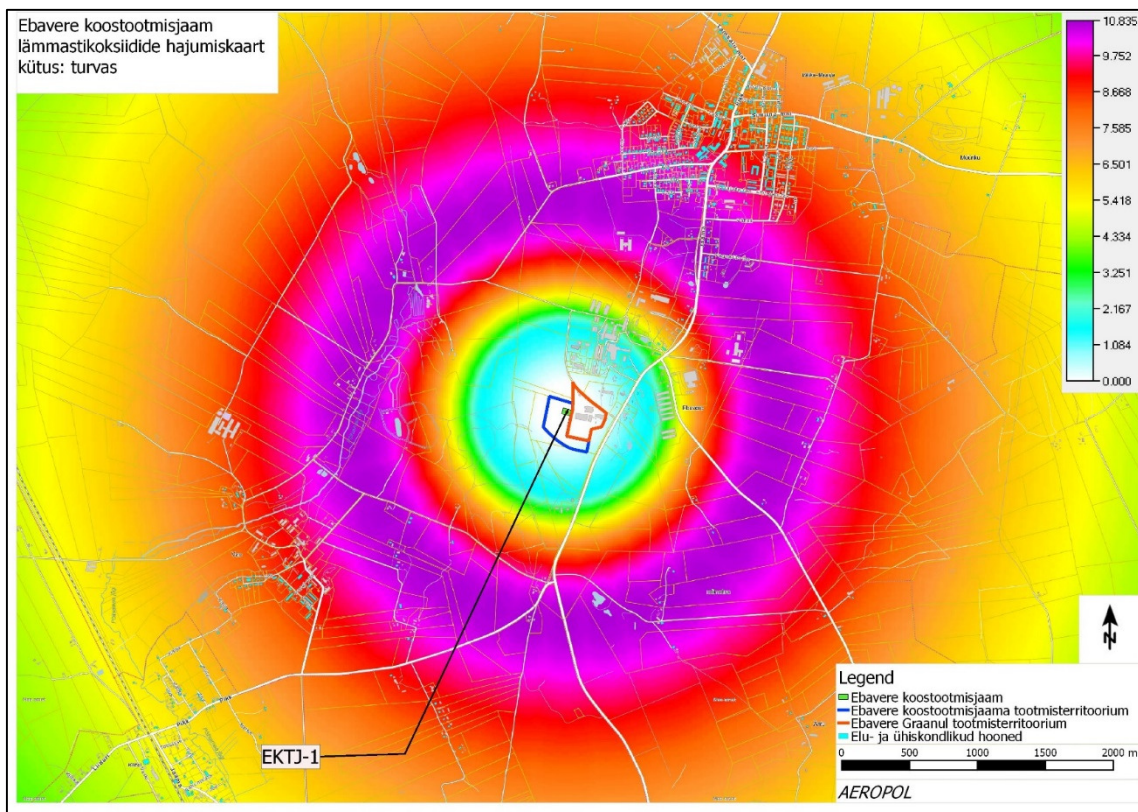
^[2] – maksimaalse saastatuse taseme tekkimise kaugus saasteallikast.



Kaart 1 Summaarseste tahkete osakeste (PM-sum) saastatuse taseme kaart turbakütuse kasutamisel. Saastetaseme maksimumid $0,033 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ($0,0001 \text{SPV}_1$) tekivad ca 1,4 km kaugusel koostootmisjaama korstnast. Põhikütusena biomassi (puiduhake jms) kasutamisel on maksimaalne saastetaseme kontsentratsioon $0,033 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ($0,0001 \text{SPV}_1$). Kaardil on koostootmisjaama korsten tähistatud EKTJ-1.



Kaart 2 Vääveldioksiidi (SO_2) saastatuse taseme kaart turbakütuse kasutamisel. Saastetaseme maksimumid $7,022 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ($0,020 \text{SPV}_1$) tekivad ca 1,5 km kaugusel koostootmisjaama korstnast. Põhikütusena biomassi (puiduhake jms) kasutamisel on maksimaalne saastetaseme kontsentratsioon $0,351 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ($0,001 \text{SPV}_1$). Kaardil on koostootmisjaama korsten tähistatud EKTJ-1.



Kaart 3 Lämmastikoksiidide (NO_x) saastatuse taseme kaart turbakütuse kasutamisel. Saastetaseme maksimumid $10,835 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ($0,054 \text{SPV}_1$) tekivad ca 1,6 km kaugusel koostootmisjaama korstnast. Põhikütusena biomassi (puiduhake jms) kasutamisel on maksimaalne saastetaseme kontsentratsioon $3,612 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ($0,018 \text{SPV}_1$). Kaardil on koostootmisjaama korsten tähistatud EKTJ-1.

Võimalik lõhnasaaste

Lõhnaga seondult puudub praktika, et puidu ja turba küttel töötavate katlamajade kasutamisel oleks kaasnenud arvestatavad lõhnaainete emiteerimised välisõhku ning kaebused lõhna osas. Käitises ei kasutata kütuseid ega kemikaale, mis võiksid käitlemisel tekitada arvestatavat lõhnahäiringut. Turba käitlemine võib tekitada spetsiifilise turbalõhna, kuid arvestades käitises kavandatavat tehnoloogiat ja analoogiliste olemasolevate koostootmisjaamade kogemust, ei ole arvestatava häiriva lõhna levik ümbritsevatele aladele tõenäoline. Siinjuures tuleb märkida, et turvast ei ole plaanis hakata kasutama põhikütusena. Samuti ei kumuleeru ega moodusta nn lõhna "kokteile" koostootmisjaama olulisemad saasteained (SO_2 , NO_x , tahked osakesed) käitise mõjualasse jääva ettevõtte AS Vireen loomsete jäätmete käitlemisel tekkivate heitgaasidega.

Võimalik koosmõju teiste saasteallikatega piirkonnas

Võimaliku teoreetilise õhusaaste koosmõju hindamiseks teiste samas piirkonnas asuvate käitistega on kasutatud Keskkonnaameti poolt hallatavas keskkonnalubade infosüsteemis KLIS³ avalikult kättesaadavate välisõhu ja komplekslubade andmeid. Koosmõju saastetasemete hindamisel ei ole kasutatud saasteainete hajumise arvutusprogramme, vaid erinevate käitiste saastetasemete teoreetilist summeerimist. Samas tuleb arvestada, et kompleksloa taotlustes ja LHK projektides esitatud hajumisarvutuste saastetasemed ei ole fooniandmed, sest tegemist on käitiste teoreetiliste maksimaalsete saastetasemetega ebasoodsate ilmastikutingimuste korral. Lisaks tuleb arvestada, et praktikas ei saabu maksimaalsed saastetasemed eri kohtades mitte kunagi samal ajal, mistõttu erinevate käitiste hajumisarvutuste kasutamine fooniandmetena võib viia ebaõigetele järeldustele.

Koosmõjus arvestavateks allikateks on eelkõige koostoomisjaamast 420 m kaugusel põhjas asuv Vireen AS ja koostootmisjaama vahetus läheduses asuv OÜ Ebavere Graanul, mille kompleksloa ja LHK projekti materjalidele tuginedes moodustaks maksimaalne summaarne teoreetiline koosmõju (st kui summeerida kõik vastavate saasteallikate saasteainete saastetasemed) tahkete osakeste korral 0,1 SPV₁, lämmastikoksiididel 0,16 SPV₁, vääveldioksiidil 0,03 SPV₁, süsinikmonooksiidil 0,1 SPV₈ ja lenduvatel orgaanilistel ühenditel kütuste põletamisel 0,19 SPV₁. Seega on isegi teoreetiline summaarne saastetase erinevate käitiste saasteallikate koosmõjus madal ning koostootmisjaama lisandumine muudab piirkonna, sh ka elamualadel üldist saastetaset tõenäoliselt suhteliselt vähe.

Kokkuvõttev hinnang

Käitisest arvutuslikul teel leitud saasteainete heitkogused ületavad keskkonnaministri 11.06.2014. a määruse nr 20 "Saasteainete heitkogused ja kasutatavate seadmete võimsused, millest alates on nõutav välisõhu saasteluba ja erisaasteluba" järgi saasteainetele kehtestatud künnisväärtuseid, mistõttu on käitis välisõhu saasteloa kohuslane.

Arvutuslikud saasteainete maksimaalsed saastatuse tasemed jäävad allapoole kehtestatud piirväärtuseid, saastetaseme maksimumid tekivad ca 1,4-1,6 km kaugusel saasteallikast. Lähimate elamualadel võib turbakütuse korral ning ebasoodsates hajumistingimustest maksimaalne 1 tunni keskmine kontsentratsioon lämmastikoksiidide korral olla ca 0,05 SPV₁ (st 0,05 ühe tunni keskmist piirväärtust) ja vääveldioksiidi korral 0,02 SPV₁. Biomassi kasutamisel on saastetasemed oluliselt väiksemad (valdavalt allapoole 0,01 SPV vastavat väärtust). Tahkete osakeste saastetase nii biomassi kui ka turbakütuse korral jääb allapoole 0,001 SPV₁.

³ https://eteenus.keskkonnaamet.ee/?page=avalik_stat_koond&act=avalik_info&u=20151012112559

4.3. VEEKESKKONNAGA SEOTUD ASPEKTIID

Põhjavee kaitse seisukohalt paikneb vaadeldav ala tundlikus piirkonnas - Pandivere ja Adavere-Põltsamaa nitraaditundliku piirkonna kaitsmata põhjaveega alal. Piirkonna geoloogilise ehituse ülevaade on antud tuginedes Maves (2009)⁴ poolt koostatud Karja maaüksuse DP KSH aruandes toodule. Piirkonnas on aluspõhja ülemiseks kihiks Alam-Siluri Juuru lademe lõhelised savikad lubjakivid. Kihi paksus on ca 10 m ning maapinnal on see karstiõõnsusterikas. Ebavere ümbruse maadel on arvukalt karstinähtusi, paljudes kohtades esineb väikeseid karstunud põhjaga nõgusid, põldudel on üksikuid kurisuid ja ka suuri karstialasid. Käitisele lähim karstilehter (nitraaditundliku ala kaitse-eeskirja kohane nr 1111) paikneb detailplaneeringuala vahetus naabruses. Lähimad olulisemad allikad paiknevad Põltsamaa jõe kallastel (enam kui 1 km kaugusel läänepool). Lubjakivide peal on pinnakatteks kivine moreen, mille väike paksus lubab sademete- ja pinnaveel jõuda kiirelt lubjakivide karstiõõnsustesse. OÜ Ebavere Graanul territooriumil paikneva puurkaevu geoloogilise läbilõike andmeil on alal moreenikihi paksus üksnes 1 m, Väike-Maarja ümbruskonnas ulatub pinnakatte paksus maksimaalselt 10 meetrini.

Maves (2009) andmeil on piirkonnas esimeseks püsivaks põhjaveekihiks 10 m sügavusel Alam-Siluri Juuru lademe lubjakividega seotud vesi, mis leiab kasutamist valdavalt individuaalmajapidamistes. Tähtsaimaks veevarustuse allikaks on ca 45 m paksune Ülem-Ordoviitsiumi Pirgu lademe lubjakividega seotud põhjaveekiht, mis algab üldiselt 30-40 m sügavusel maapinnast. Lubjakivides olevad põhjaveearud moodustavad kohapeal sademetest või sulavetest, mis infiltreeruvad läbi pinnase või voolavad lubjakivilõhedesse. Kuna pinnakate on õhuke, võib selles vett pidevalt leiduda vaid paksema pinnakattega aladel. Kinnistu paikneb nitraaditundlikul alal, s.t alal kus põllumajanduslik tegevus on põhjustanud või võib põhjustada nitraatioonisisalduse põhjavees üle 50 mg/l või mille pinnaveekogud on põllumajanduslikust tegevusest tingituna eutrofeerunud või eutrofeerumisohus. Nitraaditundliku ala põhjaveeseire andmeil on hinnatud, et Väike-Maarja valla alal ongi põhjavesi Pandivere piirkonnas kõrgeima nitraadisisaldusega, kus mõnedes seire punktides ligineb keskmine nitraadisisaldus lubatud piirväärtustele (EKUK, 2012)⁵. Lähtudes Veeseadusest ja nitraaditundliku ala kaitse-eeskirjast, ei sea nitraaditundliku ala staatus majandustegevusele (väljaarvatud põllumajandus ja tegevus oluliste allikate ja karstialade lähiümbruses) olulisi tegevuspiiranguid, majandustegevusel tuleb loomulikult põhjavee nõrga reostuskaitstusega arvestada. Detailplaneeringu alal paikneb puurkaev katastri nr 19093, seire nr 292, puuritud 1983, sügavus 13,6 m. Eesti Geoloogiakeskuse andmebaasi alusel on tegemist vaatluskaevuga. Praegune OÜ Ebavere Graanul graanulitehas saab tarbevee Väike-Maarja aleviku ühisveevärgist.

Piirkonnas olulised pinnaveekogud puuduvad. Lähimaks oluliseks veekoguks on Põltsamaa jõe ülemjooks, mis jääb vaadeldavast alast ca 1 km kaugusele läände.

⁴ Maves, 2009. Ebavere külas Karja katastriüksusele algatatud detailplaneeringu keskkonnamõju strateegiline hindamine. Töö nr 7015.

⁵ EKUK, 2012. Nitraaditundliku ala keskkonnaseire 2011. a. OÜ Eesti Keskkonnauuringute Keskus. Tallinn.

Veekasutus ning heitvee ärajuhtimine

Praeguses seisundis saab OÜ Ebavere Graanul ettevõtte tegevuseks vajaliku tarbevee Väike-Maarja ühisveevärgist. Seoses koostootmisjaama rajamisega suureneb piirkonna veetarve. Lähtudes arendaja poolt esitatud informatsioonist on kavandatava koostootmisjaama veetarve (Helme jaama analoogia alusel⁶) kuni 0,8 l/s ehk 85 m³/d, aasta veekulu oleks maksimaalselt 25 000 m³. Arendaja sõnutsi on koostootmisjaama tehnoloogia vahepeal täienenud ning tegelik veevajadus 5 000 m³. Seega on veevajaduse rahuldamiseks võimalik rajada oma puurkaev või osta vett ühisveevärgist. Olmevesi saadaks siiski ka tulevikus ühisveevärgist.

Väike-Maarja piirkonnas põhjavee puudust üldjuhul ei esine. Praeguses olukorras on Väike-Maarja Ordoviitsiumi veekihtide põhjaveevaru kinnitatud keskkonnaministri 06.04.2006. a. käskkirjaga nr 408 „Lääne-Virumaa maakonna põhjaveevarude kinnitamine“ koguses 2010 m³/d tarbevaruna T1 ja koguses 1590 m³/d tarbevaruna T2, varud on kinnitatud kuni 2013. aastani. Väike-Maarja Ordoviitsiumi veekihi põhjaveevaru ei ole tänaseks uuesti kinnitatud⁷, kuid Keskkonnainfo- ja tehnokeskuse poolt koostatavate aruannete kohaselt oli aga kogu Väike-Maarja valla summaarne põhjavee tarbimine 2010. aastal 180 tuh m³ ning 2011. aastal 218 tuh m³. Seega on piirkonna reaalne veetarbimine oluliselt väiksem kui piirkonna veevarud ning koostootmisjaama tarbeks vaja minev veekogus ei tekitaks veepuudust või varude ületarbimist. Lähtudes Väike-Maarja valla ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni arengukavas (Alkranel, 2007)⁸ toodud ühisveevärgi puurkaevude tootlikkuse andmetest, reaalse tarbimise näitajatest ning ühisveevärki haldava ettevõtte Pandivere Vesi OÜ vee erikasutusloas lubatud veevõtu näitajatest, on näha, et ka olemasolevatel puurkaevudel on piisavalt tootlikkusreservi. Seega võib hinnata, et koostootmisjaama tööks vajaliku veekoguse tagamiseks oma puurkaevu rajamine ei too kaasa olulist keskkonnamõju. Siiski on soovitatav esmalt selgitada välja detailplaneeringu alal paikneva kaevu (Keskkonnaregistri andmeil paikneb detailplaneeringu alal puurkaev katastri nr 19093, puuritud 1983, sügavus 13,6 m) kasutuselevõtu võimalikkus, samuti ka liitumisvõimalikkus ühisveevärgiga.

Heitvee tekke ja käitluse osas lisandub koostootmisjaama rajamisel selle koormus olemasolevale OÜ Ebavere Graanul koormusele. Ettevõtte praegune olmeveesi suunatakse ühiskanalisatsioonivõrku, selline olukord jääks ka peale koostootmisjaama rajamist. Tehase territooriumil (sh saepuru ja puidulaoplatssidel) formeeruv sademevesi juhitakse osaliselt läbi õlipüüdurite, osaliselt hajutatult keskkonda, konkreetseid andmeid sademevee ärajuhtimise ja selle kvaliteedi kohta hetkel pole. Üldjoontes iseloomustavad puiduladude äravoolu järgmised parameetrid: kõrge orgaaniliste ühendite (nt tanniinid, ligniinid, fenoolid, lenduvad

⁶ RealEnviron OÜ, 2011, Helme Energia OÜ vee erikasutusloa taotlus. Töö nr 7-2011. Tartu.

⁷ 2013. aasta põhjaveevaru bilanss. Olesk, K. Keskkonnaagentuur. Veeosakond. Tallinn 2014

⁸ Alkranel, 2007, Väike-Maarja valla ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni arengukava aastateks 2007-2019. Tartu.

rasvhapped ja vaikhapped) kontsentratsioon; suhteliselt kõrge heljuvaine sisaldus; keskmine kuni kõrge fosforisisaldus; madal lämmastikusisaldus; enamasti madal (rask)metallide sisaldus ning madal kuni neutraalne pH (Hedmark, 2009)⁹. Olemasoleva käitise sademevee ärajuhtimise problemaatikat teravdab ka paiknemine kaitsmata põhjaveega alal ning karstialade vahetus läheduses.

Koostootmisjaama rajamisel lisandub selle koormus. Üldiselt ei peeta kütusena biomassi kasutatavate katlamajade puhul reoveeteket ja -käitlemist oluliseks probleemiks (EC, 2006¹⁰). Vastavalt arendaja andmeile kavandatakse Ebaverre püstitada praegu Helmesse rajatud koostootmisjaamaga tehnilistelt parameetritelt analoogne jaam. Seega on kavandatava jaama reostuskoormuse iseloomustamiseks kasutatud juba rajatud Helme koostootmisjaama andmeid. Analooogiast lähtudes tekib koostootmisjaamas kaht tüüpi heitvett: auru tootmiseks kasutatud vesi ning tehnoloogiline heitvesi. Auru tootmiseks kasutatud vesi on eelnevalt keemiliselt töödeldud (pehmendatud) vesi, mis juhitakse pärast kondenseerumist läbipuhkepaaki, kus see jahutatakse ning juhitakse seejärel sadevee kanalisatsiooni. Seal seguneb vesi sadeveega ja jahtub ning juhitakse edasi läbi õli-liivapüüduri kraavi. Elektri jaamas tekib tehnoloogilist reovett veepuhastusfiltrite regenereerimisel, liivfiltrite pesemisel, põhiseadmete konserveerimislahustest, pöördosmoosiseadmete konserveerimislahustest ning jaama lekkevesi. Kõik need veed (v.a jaama lekkevesi) juhitakse kogumismahutisse, kus nad segunevad. Edasi juhitakse tehnoloogiline heitvesi sadevee kanalisatsiooni, kus see seguneb sadeveega. Sadeveekanalisatsioonist juhitakse vesi läbi õli-liivapüüduri suublasse. Jaama lekkevesi puhastatakse õli-liivapüüduris ning suunatakse koos territooriumi sadevetega suublasse.

Ebaverre kavandatava koostootmisjaamaga analoogsest Helme jaamast ärajuhitava heitvee kogus on 25 000 m³/a (6250 m³/kvartalis). Käitisele väljastatud vee erikasutusloas on seatud järgmised lubatud kontsentratsioonid: BHT₇ – 15 mg/l, KHT – 125 mg/l, heljum – 25 mg/l, P-üld – 1,5 mg/l, N-üld – 15 mg/l, naftasaadused 1 mg/l ning pH vahemikus 6-9. Keskkonnaameti poolt määratud piirkontsentratsioonid on seatud võrdlemisi kõrged, võib eeldada, et tegelikkuses saavad reostusnäitajad olema siintoodust oluliselt väiksemad. Paljudel juhtudel ongi soojusjõujaamade tehnoloogilise heitvee ärajuhtimine võrdsustatud sademevee heitega ning selle tingimused ei ole tihtipeale isegi vee erikasutusloaga reguleeritud. Vastavalt arendaja andmeile, ei ole Ebaverre kavandatava koostootmisjaama sademevee ja seega ka tehnoloogilise heitvee ärajuhtimisskeem päris täpselt paigas, seda tuleb täpsustada nii detailplaneeringu kui edasise projekteerimise käigus. Juhul kui koostootmisjaama tehnoloogiline heitvesi juhitakse kohapeal suublasse, on vajalik taotleda vee erikasutusluba.

⁹ Hedmark, Å., 2009. Treatment of Log Yard Runoff. Purification in Soil Infiltration Systems and Constructed Wetlands. Doctoral Thesis. Swedish University of Agricultural Sciences. Uppsala. http://diss-epsilon.slu.se:8080/archive/00002071/01/Hedmark_a_090819.pdf

¹⁰ EC, 2006. Integrated Pollution Prevention and Control. Draft Reference Document on Best Available Techniques for Large Combustion Plants. European Commission, European IPPC Bureau

Käesoleva keskkonnamõju eelhinnangu koostajal puuduvad konkreetset andmed olemasoleva Ebavere Graanul pelletitehase (eelkõige puidulaoplasidelt lähtuva sademeveega) veekeskonda suunatava reostuskoormuse kohta, mis võiksid kavandatava koostootmisjaama heitega kumuleeruda. Olemasoleva käitise võimalikku ohtu veekeskonnale ei ole tuvastatud selle rajamisel koostatud keskkonnamõju hinnangus (koostajaks Arvo Käär, AS Tallmac, 2002¹¹), samuti ei ole käitisega seonduva negatiivse veekeskonnale ilmneva mõju ilmnemisele viidatud Väike-Maarja valla üldplaneeringus ega viimase keskkonnamõju strateegilise hindamise aruandes.

Käesoleva töö koostajad on seisukohal, et kui teistes valdkondades ei kerki ohtu olulise keskkonnamõju avaldumiseks, ei ole ainult veekäitluse aspektist lähtuvalt tarvilik detailplaneeringule strateegilise keskkonnamõju hindamise protseduuri rakendada. Hinnangu aluseks on põhimõte, et pelletitehase puhul on tegemist olemasoleva käitisega, mille sisulist heidet või töökorraldust koostootmisjaama kavandamine ei mõjuta. **See aga ei tähenda, et käitise sademeveele ei tuleks tähelepanu pöörata – detailplaneeringu käigus tuleb komplekselt lahendada kogu planeeringuala sademeveekäitus. Sademevee keskkonda juhtimisel (eriti kaitsmata põhjaveega aladel pinnasele või otse põhjavette juhtides) tuleb taotleda ka vee erikasutusluba, sõltuvalt vee erikasutusloa taotlusmaterjalides toodust, võib osutuda otstarbekaks nõuda konkreetsele lahendusele keskkonnamõju hindamise või täiendava eelhinnangu andmist.**

Kemikaalikasutusega kaasnev võimalik keskkonnaoht

Kavandatavas koostootmisjaamas kasutatakse kemikaale nii toorvee töötlemiseks kui tugikütusena. Koostootmisjaama tugikütusena kasutatakse kergekütteõli, mille hoiustamiseks kasutatakse 15 m³ mahuga topeltkestaga maaapealset mahutit. Taolise mahuti puhul on tegemist (vastavalt Vabariigi Valitsuse 16. 05. 2001. a. määrusele nr 172 „Naftasaaduste hoidmisehitiste veekaitsenõuded“) keskmise naftasaaduste hoidmisehitisega, nimetatud määrusega on kehtestatud naftasaaduste hoidmisehitiste veekaitsenõuded ohtliku seisundi tekke vältimiseks ja vee reostumise ennetamiseks. Hoidmisehitiste asukoha valikul tuleb eelistada alasid: kus põhjavesi on reostuse eest keskmiselt kaitstud, suhteliselt kaitstud või kaitstud; kus hoidmisehitis jääks asulast valdavate tuulte suhtes allatuult; mida ei ohusta üleujutused ning mida kasutatakse tootmismaana. Kuna antud juhul kavandatakse koostootmisjaama rajada olemasolevasse tööstuspiirkonda, ei saa kõiki nimetatud kriteeriume täita.

¹¹ AS Tallmac, 2002, Flex Heat AS Väike-Maarja saepurugraanulite tootmise, aadressiga Ebavere küla, Väike-Maarja vald, Lääne-Viru maakond, keskkonnamõjude hindamine, Tallinn.

Veekaitseliselt on olulisemaks kriteeriumiks pinnase reostuskaitstus, Ebavere piirkond üldiselt ning ka konkreetne käitise asukoht on kaitsmata põhjaveega alal. **Seda enam tuleb tähelepanu pöörata kunstlike reostuse levikut takistavate meetmete rakendamisele ning tehnilise seisundi järelevalvele ning lekete ennetamisele.** Naftasaaduste mahutitele kehtivad reostuse ennetamisnõuded (sh nõuded piirde või reservmahuti olemasolule, laadimis- ja tankimisplatsile, sademevee puhastusseadmetele) on seatud määruse „Naftasaaduste hoidmisehitiste veekaitsenõuded“ 3. peatükis. Lähtudes antud mahuti võrdlemisi väiksest mahust, võib hinnata, et juhul kui selle ehitamisel ning ekspluatatsioonil rakendatakse määruuses seatud nõudeid, ei ole tegemist olulist keskkonnamõju või õnnetusrisi kaasa toova tegevusega. Planeeringu koostamisel tuleb tagada, et saaksid välja peetud mahutiga seotud kujade ulatus.

Veetöötuskemikaalidest hakatakse koostootmisjaamas kasutama ammoniaaki, naatriumhüdroksiidi, soolhapet (kuni mõnikümmend kilogrammi aastas), naatriumkloriidi (paarsada kilogrammi aastas) ning naatriumfosfaati (kuni kümmekond kuupmeetrit aastas). Lähtudes kasutatavate ainete spektrist ning kogustest, võib hinnata, et korrektse tegutsemise korral ei kaasne kemikaalikäitlusest tulenevaid veekeskkonnale avalduvaid ohte. **Oluline on, et kemikaale hoiustataks selleks ette nähtud pakendites vastavates hoiuruumides, kemikaalide kasutajail peab olema piisav teave ja oskused võimalike lekete korral tegutsemiseks.**

4.4. TRANSPORDIMÕJUD

Planeeringu- ja tootmisalast väljapoole ulatuvatest mõjudest üks olulisimaid (lisaks õhusaaste levikule) on kütuste ja materjali veoga seotud transpordimõjud, eeldada võib, et koostootmisjaama rajamisel liikluskoormused mõnevõrra suurenevad.

Ka ehitusaegne transpordikoormus võib olla märkimisväärne (tõenäoliselt kuni sadakond veoautot ehituse intensiivseimatel päevadel), kuid tegemist on ajutise ja suhteliselt lühiaegse perioodiga. Muu transpordikoormus on tagasihoidlik, jäädes ligikaudu samale tasemele tänasega.

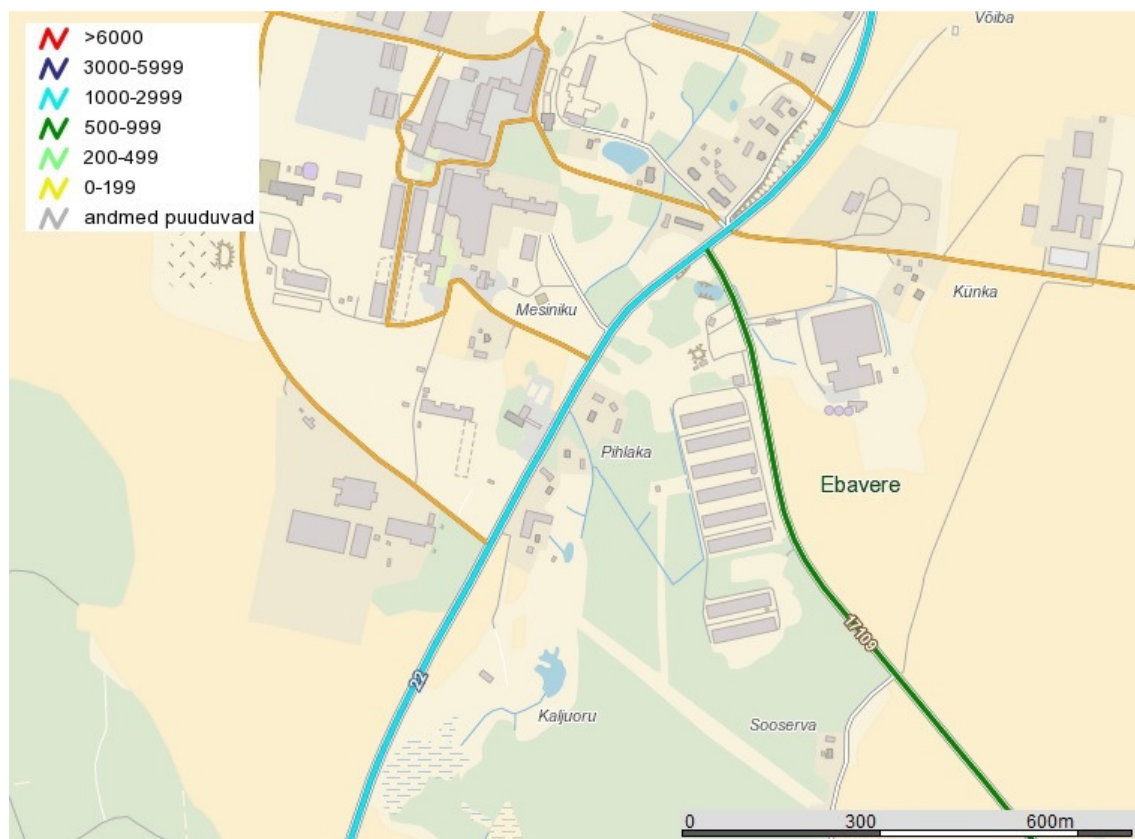
Arendaja info kohaselt on hetkel tüüpiliseks tootmisalaga seotud igapäevaseks liikluskoormuseks ca 40 veokit ööpäevas. Hinnanguliselt võib koostootmisjaama teenindamiseks siia lisanduda 15-20 veokit, mis kokku teeb täiendavate raskeveokite liikumiste koguarvuks (edasi-tagasi) maksimaalselt 30-40 sõitu päevas.

Veod on mõistlik sättida päevasele tööajale, mis teeb tunnikeskmiseks koostootmisjaamaga seotud liikluskoormuseks ca 3-6 veokit tunnis (olenevalt tööpäeva pikkusest ning konkreetsest päevast).

Transpordiga seonduvateks peamisteks keskkonnamõjudeks on müra, õhusaaste (sh tolmu) ning õnnetuste korral õlide või muude kahjulike ainete pinnasesse sattumise oht.

Kütuse ja materjali vedu toimub suhteliselt tiheda liiklusega Rakvere - Väike-Maarja - Vägeva maantee kaudu. Maantee liiklussagedus oli 2014 aastal 2976 autot ööpäevas (sh 9% raskeliiklust ehk ca 268 veokit, autorongi või bussi päevas). Nagu näha moodustab lisanduv liiklus väga väikse osa maantee liikluskooormusest ning seega võib öelda, et lisanduv liiklus jääb igapäevases liiklussituatsioonis üldjuhul märkamatuks.

Riigimaanteelt tootmisalale suunduva kohaliku juurdepääsutee ääres ei asu tundlikke elamualasid ning seega asuvad potentsiaalsed mõjutatavad tundlikud alad ainult riigimaantee ääres ühises teedevõrgus, kus lisanduv negatiivne mõju on äärmiselt väike.



Joonis 3 Aasta keskmised ööpäevased liikluskooormused planeeringuala ümbruskonna teedel. *Maa-ameti kaardirakendus, Maanteeameti 2014.a loendusandmed.*

Võrreldes piirkonna praegusi liiklussagedusi koostootmisjaama kütuse veoks kasutatavate autode arvuga saab järeldada, et kütuse veoga 15-20 autot päevas ei suurene keskkonnamõjud olulisel määral.

Seega ei muutu kavandatava tegevuse elluviimisega põhimõtteliselt ala transpordikorraldus ning võimalikud negatiivsed häiringud jäävad tänasega võrreldavale tasemele.

Autotranspordi juurdepääs tootmisalale on hea ja ei mõjuta märkimisväärselt üldist liikluskoormust ning seeläbi piirkonna elanikke. Arvestades Maanteeameti andmeid piirkonna liikluskoormuste kohta ja lisanduvat koormust on üldine liikluskoormuse kasv eeldatavasti ca 1%, kasv raskeliikluse osas jääb vahemikku 11-16%.

5. KOKKUVÕTE JA JÄRELDUS

Kavandatav ca 40 MW (maksimaalselt 49,9 MW) nimisoojusvõimsusega koostootmisjaam ei ole keskkonnamõju hindamise kohustuslikkusega objekt (ei vasta KEHJS § 6 lg 1 toodud objektide loetelule), samuti ei ole sisuliselt vaja (Vabariigi Valitsuse 29.08.2005 määruse nr. 224 "Tegevusvaldkondade, mille korral tuleb kaaluda keskkonnamõju hindamise algatamise vajalikkust, täpsustatud loetelu" § 2 lg 1 alusel) anda keskkonnamõju hindamise vajalikkuse eelhinnaangut, kuna määrus fikseerib eelhinnaangu vajaduse alates põletusseadme soojusvõimsusest 50 MW.

Kuna antud juhul ei ole ei KSH/KMH koostamine ega ka keskkonnamõju hindamise vajalikkuse eelhinnaang kohustuslik, käsitleti siinkohal ainult kõige olulisemaid keskkonnaküsimusi ning detailset loendit kõikvõimalikest (ning antud juhul mitte asjakohastest) mõjudest ei esitatud. Tulenevalt eelnevast on käesolev eksperthinnaang vajadusel kasutatav keskkonnamõju hindamise vajalikkust käsitleva eelhinnaanguna.

Planeeringuala on osaliselt Väike-Maarja valla üldplaneeringus määratletud olemasoleva tootmismaana, osaliselt maatulundusmaana. Koostootmisjaama rajamine vaadeldavas asukohas on ruumilist ja planeeringulist aspekti arvestades üldjoontes mõistlik ja otstarbekas lahendus, kuna lähipiirkonda on koondunud erinevad tööstusettevõtted ning kavandatava koostootmisjaam on planeeritud vahetult olemasoleva tööstusala naabrusesse.

Koostootmisjaam rajatakse väljakujunenud infrastruktuuriga tootmisala vahetusse naabrusesse, mistõttu ei muuda kavandatavate objektide rajamine piirkonna visuaalset, maastikulist ega funktsionaalset iseloomu. Kavandataval tegevusel puudub täiendav mõju looduskeskkonnale, sh kaitsealadele ja Natura 2000 aladele.

Kavandatava ca 40 MW (maksimaalselt 49,9 MW) võimsusega koostootmisjaama rajamisel ei põhjustata lähiümbruse aladel kõrgeid välisõhu saastatuse tasemeid, tegemist on n-õ foonilist kontsentratsiooni kujundava saasteallikaga, mida iseloomustab saasteainete tugev hajutamine suurel pinnal ning madalad saastetasemed maapinnalähedases õhukihis. Kui kõrvutada saasteainete heitkoguseid, siis on eelis biomassil töötaval koostootmisjaamal, kus vääveldioksiidi praktiliselt õhku ei paisata ning eeldatavalt on väiksem ka lämmastikoksiidi heitkogus.

Maksimaalsed kontsentratsioonid, mis on madalamad nii piirväärtustest kui ka valdaval juhul ka saasteallika mõjupiirkonna definitsioonist (ehk 10% piirväärtusest) tekivad eeldatavalt ca 1,5 km kaugusel koostootmisjaamast (olenevalt konkreetse päeva meteotingimustest) ning hajuvad ühtlaselt ja madalal tasemel kaugemale väljapoole tootmisterritooriumi piire. Taoline hajumispilt on omane kõrgetele saasteallikatele. Madalama korstna puhul oleks hajumine rohkem

kontsentreeritud saasteallika ümbruses ning saastetaseme väärtused oleks kõrgemad.

Selle alusel võib eeldada, et kavandatava tegevuse realiseerumise tõttu kujunevad saasteainete hajumisparameetrid tagavad sellise välisõhu saasteainete kontsentratsiooni, mis ei kujuta ohtu inimese tervisele ega looduskeskkonnale. Kuna saastetasemed on madalad, on ka koosmõjus teistelt piirkonna tootmismaadelt lähtuva saaste osas normilähedase kumuleeruva saaste tekkimiseni n-ö suur varu ja seda ka ebasoodsatel hajumistingimustel.

Koostootmisjaama rajamisega suureneb planeeringuala veevajadus. Suurenev veetarve ei ole olulise keskkonnamõjuga, planeeringu koostamisel tuleb valida optimaalseim (ka keskkonnaohutuim) veeallikas (sh planeeringualal oleva kaevu perspektiiv, ühinemisvõimalus ühisveevärgiga, uue puurkaevu rajamine). Olemasoleva pelletitehase olmereoveed suunatakse ühiskanalisatsiooni, sademeveed kas hajutatult või õlipüüdurite kaudu keskkonda.

Koostootmisjaama rajamisega lisandub katlamaja tehnilise heitvee reostuskoormus. Tehnilise heitvee reostuskoormus on väike ning tavaliselt võrdsustatav sademeveega, ka antud juhul plaanitakse see juhtida sademeveekanaliseerimise kaudu keskkonda. Kuna planeeringuala valdav sademete reostuskoormus pärineb eeldatavalt olemasolevast käitisest, ei ole ilmselt vajalik üksnes sellest aspektist detailplaneeringu keskkonnamõju strateegilise hindamine, küll **aga tuleks käitise reostuskoormus ning selle võimalik mõju selgitada välja sademevee käitluslahenduse projekteerimise ja/või reostunud sademete keskkonda juhtimiseks vajaliku erikasutusloa menetlemise faasis.**

Liikluskoormused seoses koostootmisjaama kütuste veoga jäävad piisavalt madalaks (maksimaalselt 30-40 sõitu päevas), millega ei kaasne pidevalt kõrget mürataset, mis põhjustaks olulist häiringut.

Autotranspordi juurdepääs koostootmisjaama asukohale on väga hea ja ei mõjutaks märkimisväärselt üldist liikluskoormust ja seeläbi piirkonna elanikke.

Kohaliku juurdepääsutee ääres ei leidu tundlikke elamualasid ning seega asuvad potentsiaalsed transpordist mõjutatavad alad ainult riigimaantee ääres ühises teedevõrgus, kus lisanduv negatiivne mõju on äärmiselt väike.

Koostootmisjaama kavandamisel soovitame koostada detailplaneering, mille raames ei ole meie hinnangul vajalik KSH teostamine. Soovitame keskkonnaspetsialisti kaasamist detailplaneeringu koostaja töögruppi tagamaks detailplaneeringu tasandil keskkonna-aspekte arvestava lahenduse kujunemine (vältimaks hilisemaid ebasobivaid projektlahendusi või planeeringu muutmise vajadust projekti koostamisel).