



Väike-Maarja vallas Ebavere külas koostootmisjaama arendamisega seotud keskkonnaaspektid

Ekspertarvamus

OÜ Hendrikson&Ko

Töö nr. 1754/12

Raekoja plats 8
51004 Tartu
tel 740 9800
faks 740 9801

Pärnu mnt. 27
10141 Tallinn
tel 6 177 690
faks 6 177 691

www.hendrikson.ee

.....
Kuido Kartau
(litsents KMH0034)

Sisukord

1. ÜLEVAADE KAVANDATAVAST TEGEVUSEST	2
2. KOOSTOOTMISJAAMA ARENDAMISEGA KAASNEV OLULINE MÕJU	5
2.1 ÜLEVAADE OLULISTEST KESKKONNAKÜSIMUSTEST	5
2.2 VÄLISÕHU KVALITEET	5
2.3 VEEKESKKONNAGA SEONDUVAD ASPEKTID	13
2.4 TRANSPORDIMÕJUD	17
3. KOKKUVÕTE JA JÄRELDUS	19

1. Ülevaade kavandatavast tegevusest

Käesolev eksperthinnang on koostatud Väike-Maarja valda, Ebavere külla kavandatava puidu- ja/või turbaküttel koostootmisjaama rajamisega kaasneva võimaliku keskkonnamõju kohta. 14.09.2012 esitas OÜ Flex Heat Eesti taotluse Tehase kinnistu ja selle lähiümbruse detailplaneeringu algatamiseks. Detailplaneeringuga ette nähtud ehitistest ja tegevustest on keskkonnamõju silmas pidades olulisim suhteliselt väikse, ca 20 MW võimsusega (hetkeplaanide kohaselt täpse väljundvõimusega 22,8 MW), koostootmisjaama rajamine.

Käesolev eksperthinnang (mida võib vajadusel sisuliselt käsitleda ka keskkonnamõju eelhinnanguna kui otsustaja käesolevas töös esitatuga nõustub) keskendub koostootmisjaama rajamisega kaasneva võimalike olulisematele keskkonnaküsimustele. Olulisemate teemade osas konsulteeriti eelnevalt ka valla keskkonnanõunikuga ning lepiti kokku põhiküsimused, millele eksperthinnang keskenduda.

Käesoleva hinnangu raames käsitletakse detailselt välisõhu kvaliteeti (sh koosmõju naabruse ühe olulisima välisõhu kvaliteeti mõjutava ettevõtte AS Vireen tegevusega), veeküsimusi ning transpordivoogude suurenemisest tingitud mõju.

Eksperthinnangu koostas OÜ Hendrikson&Ko töörühm koosseisus:

- Kuido Kartau, juhtekspert (litsents KMH0034) – planeeringulised ja seadusandlikud küsimused, terviklik kvaliteedijuhtimine;
- Veiko Kärbla – välisõhu kvaliteet ja transpordimõjud;
- Märt Öövel – veeteemalised küsimused.

Planeeritav ala asub tootmismaa kinnistul, planeeringuala suurus on ca 10 ha. Detailplaneeringu realiseerimise järgselt organiseeritakse ümber tootmismaa kasutamine, olemasolevale graanulitootmisele lisatakse soojuse ja elektri tootmine. Selleks rajatakse soojuse ja elektri koostootmisjaam koos sinna juurde kuuluvate abihoonete ja rajatistega.

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 algatada projektipõhine keskkonnamõju hindamine. Lähtudes välisõhu kaitse seaduse § 148, on tõenäoliselt esmaseks tegevusloa taotlemiseks välisõhu saasteloa taotlemine.

Kavandatav ca 22,8 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 algatamise vajalikkust, täpsustatud loetelu" § 2 lg 1 alusel) anda keskkonnamõju hindamise vajalikkuse eelhinnangut, kuna määrus fikseerib eelhinnangu vajaduse alates põletusseadme soojusvõimsusest 50 MW.

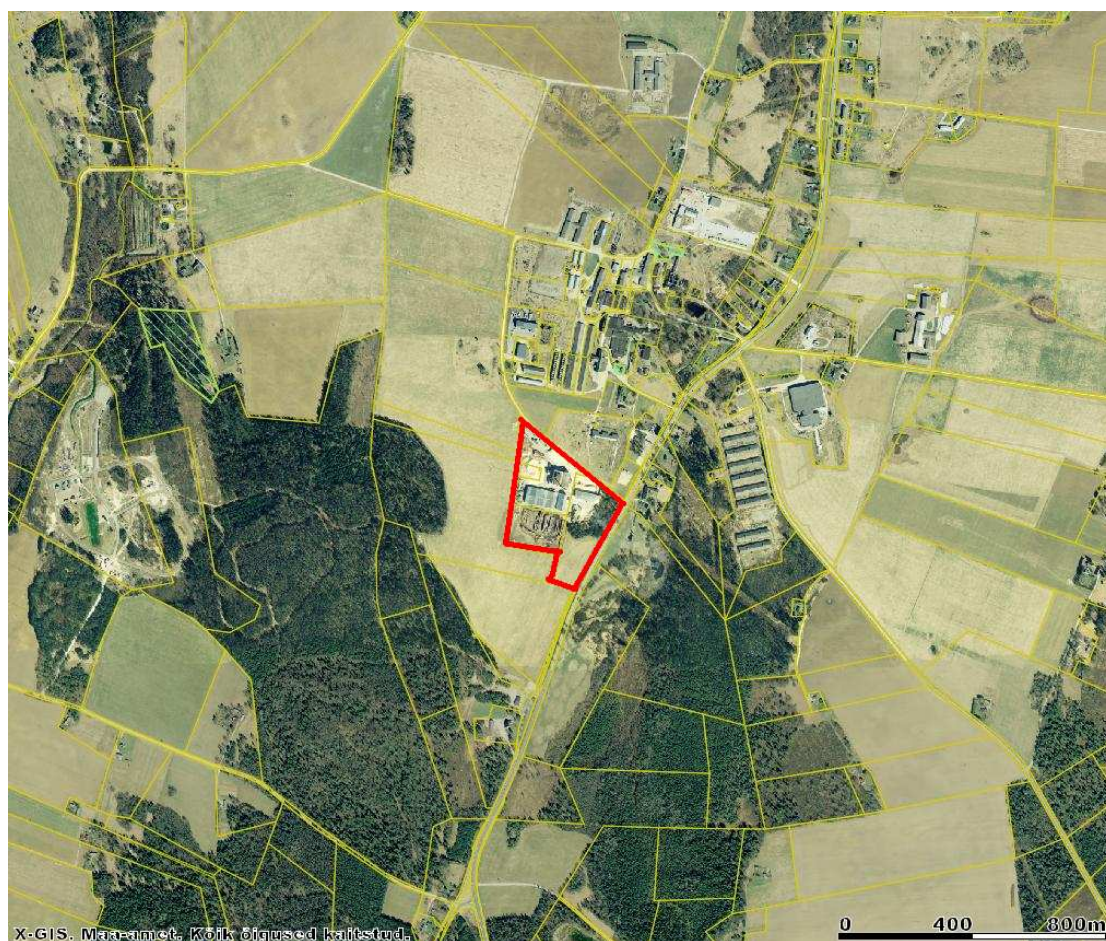
Juhul kui tegemist on eelhindangu vajadusega objektiga, lähtutakse KSH algamisvajaduse üle otsustamisel KeHJS § 33 lg 2 alusel järgmisest (KEHJS § 33 lg 3-6):

- 1) strateegilise planeerimisdokumendi iseloomust ja sisust lähtudes § 33 lg 4 toodud kriteeriumitest;
- 2) strateegilise planeerimisdokumendi elluviimisega kaasnevast keskkonnamõjust ja eeldatavalt mõjutatavast alast, lähtudes § 33 lg 5 toodud kriteeriumitest;
- 3) Keskkonnaameti seisukohast (kui ainuke asutus KEHJS § 33 lg 6 toodud loetelus, keda strateegilise planeerimisdokumendi rakendamisega eeldatavalt kaasnev keskkonnamõju tõenäoliselt puudutab).

Keskkonnamõju eelhindangu raames tuleb tavapäraselt koostada hinnang, mis annab vastused KeHJS § 33 lg 4 ja lg 5 toodud kriteeriumitele. Keskkonnamõju ja eeldatavalt mõjutatava ala kirjeldamisel lähtutakse reeglina Euroopa Komisjoni 2005. a. juhendmaterjalist (<http://www.envir.ee/91552>). Kohustusliku eelhindangu andmisel täidetakse tavapäraselt kontroll-loend ehk küsimustik.

Kuna antud juhul ei ole ei KSH/KMH koostamine ega ka keskkonnamõju hindamise vajalikkuse eelhindang kohustuslik, käsitletakse siinkohal ainult kõige olulisemaid keskkonnaküsimusi ning detailset loendit kõikvõimalikest (ning antud juhul mitte teemakohastest) mõjudest ei esitata.

Tulenevalt eelnevast on käesolev eksperthinnang vajadusel kasutatav keskkonnamõju hindamise vajalikkust käsitleva eelhindanguna.



Joonis 1. Detailplaneeringuala asukoht Ebavere külas, koostootmisjaama asukohaks on valitud punase ala põhja(loode-)nurk (Maa-ameti ortofoto).

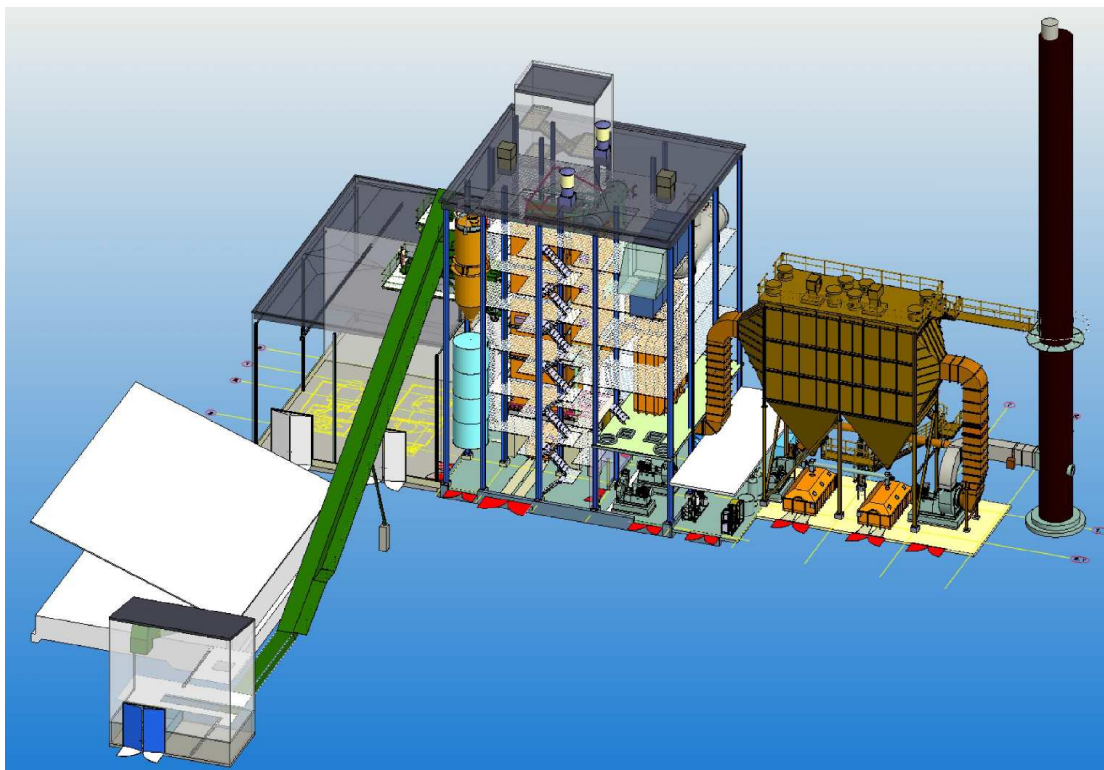
Kavandatav koostootmisjaam on tehniliselt parameetritelt sarnane juba töötava AS Graanul Invest grupi ettevõtte OÜ Helme Energia koostootmisjaamaga Patkülas (Helme vald, Valgamaa), mistõttu käeolevas hinnangus kasutatakse ka juba töös oleva jaama kohta käivat infot.

Kavandatava koostootmisjaama tehnoloogiliseks eesmärgiks on toota paralleelselt nii soojus- kui elektrienergiat. Energiatootmise põhiosaks on 22,8 MW soojusvõimsusega keevkiht aurukatel.

Peamised koostootmisjaama kütused on hakkepuu, 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 väljavõte kavandatava koostootmisjaama projekti standardlahendusest.

2. Koostootmisjaama arendamisega kaasnev oluline mõju

2.1 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, detailplaneering vastab üldplaneeringule. Koostootmisjaama rajamine vaadeldavas asukohas olemasolevale tootmismaale on ruumilist ja planeeringulist aspekti arvestades üldjoontes mõistlik ja otstarbekas lahendus. Kontaktvööndi iseloomu arvestades ei ole eeldada konfliktsete maakasutuste teket. Koostootmisjaama rajamine olemasoleva tootmismaa krundile 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 tootmisalale, sh korrastatakse ning kaasajastatakse olemasolevad kasutusel olevad hooned. Seega ei muuda kavandatavate objektide rajamine piirkonna visuaalset, maastikulist ega funktsionaalset iseloomu.

Lähim kaitseala (Ebavere maastikukaitseala) asub ca 300 m kaugusel detailplaneeringualast ning ca 450-500 m kaugusel eeldatavast koostootmisjaama alast. Kaitstavaid loodusobjekte koostootmisjaama olulises mõjupiirkonnas ei ole.

2.2 Välisõhu kvaliteet

Kavandatava tegevuse iseloomu (kütuseid põletav energeetika) arvestades on õhureostuse teke ja levik tavapäraselt üheks olulisemaks teemaks. Kuna koostootmisjaama soojusvõimsus ületab 0,3 MW, on see välisõhu saasteloa kohuslane ja seetõttu on vaja saasteloa taotlemisel detailselt hinnata jaama saasteainete heidet õhku (nii maksimaalset hetkelist kui aastast heitkogust) ja nende hajumist.

Siinkohal käsitletakse õhusaastet eelkõige olulisemate saasteainete osas (saasteained, mille kontsentratsioon sarnase tegevuse korral tavapäraselt normidele kõige lähemale küündib ning seega tegevuse aktsepteeritavuse osas määravaks saab) ning koostatakse ka vastavad hajumiskaardid.

Põhikütusena kasutatakse eeldatavalt biomassi, alternatiivse kütusena vajadusel turvast. Kuna turba kasutamisel kujunevad saasteainete heitkogused pisut suuremaks, keskendutakse käesolevas hinnangus eelkõige turba põletamise mõjude hindamisele, mistõttu tõenäolisema arengustsenaariumi (põhikütuseks biomass või biomassi ja turba segu) korral jäävad saasteainete kontsentratsioonid siinkohal toodust oluliselt madalamaks. Seega on käesolevas töös esitatud õhureostusanalüüs asjakohane nn halvima situatsiooni korral.

Biomassi ja turba põletamisel on olulisemad saasteained lämmastikoksiidid (NO_x), vääveldioksiid (SO_2) ja tahked osakesed. Lisaks eraldub märkimisväärselt veel CO-d, raskmetalle ja lenduvaid orgaanilisi ühendeid, kuid nende ainete kontsentratsioonid ei küündi tavapäraselt piirväärtuste lähedale ning nimetatud aineid antud juhul ei modelleerita (välisõhu saasteloa taotlemisel tuleb siiski ka neid aineid käsitleda).

Õhusaaste mõju hindamisel lähtutakse normatiividest, mis on püstitatud vastavalt keskkonnaministri 07.09.2004. a määrusele nr 115 "Välisõhu saastatuse taseme piir-, sihtväärtused ja saastetaluvuse piirmäärad, saasteainete sisalduse häiretasemed ja kaugemad eesmärgid ning saasteainete sisaldusest teavitamise tase" (RTL 2004, 122, 1894).

Välisõhu kvaliteedi hindamiseks ja kontrollimiseks kehtestatud saastatuse taseme piirväärtused kehtivad välisõhu maapinnalähedases õhukihis (tabel 1).

Tavapäraselt on kõige kriitilisemad lühiajalised maksimumid (nt 1h maksimumid) – jaama töötamine maksimaalse võimsusega ning samal ajal lühiajaliselt esinevad ebasoodsad hajumistingimused, mis võivad põhjustada kõrgeid saastetasemeid jaama lähiümbruses

Tabel 1. Saastatuse taseme piirväärtused välisõhus.

Saasteaine	Lämmastik-oksiidid (NO_x)	Vääveldioksiid (SO_2)	Tahked osakesed, summaarselt
1 tunni keskmine piirväärtus, $\mu\text{g}/\text{m}^3$	200	350	500

Eesti seadusandluses puuduvad piirväärtused väikestest (alla 50 MW) põletusseadmetest eralduvate saasteainete heitkoguste kohta ning seega saab kavandatud tegevuse keskkonnanormidele vastavuse hindamisel määravaks just saastatuse taseme väärtus välisõhus (mis on määratud hajumistingimuste sh eelkõige korstna kõrgusega).

Kuna heitkoguste piirväärtused vaadeldava suurusega väikeste põletusseadmete kohta puuduvad, kasutatakse välisõhu kvaliteedi hindamiseks Keskkonnaministri 2.8.2004. a määruks nr 99 „Põletusseadmetest välisõhku eralduvate saasteainete heitkoguste määramise kord ja määramismeetodid“ 10-50 MW võimsusega jaamade kohta toodud eriheite väärtusi ning heitkoguste määramist arvutuslikul meetodil.

Tahkete osakeste (TO) vähendamiseks kasutatakse tüüpiliselt mitmeid püüdeseadmeid. Kevvkihttehnoloogiaga käib tavaliselt kaasas elektrifilter, mis on väga kõrge efektiivsusega (>99,9%) või kuivfiltrite süsteem (nn vabrikufilter efektiivsusega 99,8%). Väikekatlamajades on kasutusel tsüklonid, mida saab kasutada ka eelpuhastina keerulisemas püüdesüsteemis. Tsüklonite puuduseks on peente osakeste (<10 mikroni) madal püüdeefektiivsus. Seevastu elektrifilter ja vabrikufilter on peentolmu püüdmisel kõige efektiivsemad ning suudavad püüda osakesi läbimõõduga 0,01 mikronit.

Põletusseadme soojusvõimsuse vahemikus 10-50 MW biomassil ja turbal põhineva jaama puhul on eelpool nimetatud määrusest tulenevalt tahkete osakeste heitkoguste määramisel kasutatavaks eriheite väärtuseks keevkihtkatel tehnoloogia ning elektrifiltrite kasutamise korral 80 g/GJ. Vastavat väärtust kasutatakse ka õhusaaste modelleerimisel.

Võrdlusena võib välja tuua, et kavandatavale jaamale sarnaste uute koostootmisjaamade rajamisel Soomes jäävad emissioonid tavapäraselt veelgi madalamaks (20-50 g/GJ).

NO_x heitkoguste määramisel kasutatavaks eriheite väärtuseks vastavalt määrusele turba puhul 300 g/GJ (kõrgem kui tüüpiline emissioon uute jaamade rajamisel Soomes – vastavalt 160-200 g/GJ) ning biomassi puhul 100 g/GJ. Modelleerimisel lähtutakse jällegi kõrgemast eriheite väärtusest (300 g/GJ), turba asemel biomassi põletamisel kujuneb NO_x saastetase välisõhus 3 korda madalamaks kui hajumiskaardil näidatud.

Lämmastikoksiidide (NO_x) heitkoguse vähendamiseks keevkihtkatlas kasutatakse üldjuhul primaarseid võtteid, st katla töörežiimi seadeid, mis ei tingi kõrgeid emissioone. Üks primaarsetest võtetest on põlemistemperatuuri hoidmine piisavalt madalal tasemel <900°C (tsirkuleeriva keevkihiga). Samas põlemistemperatuuri liiga suure alandamise korral tekib oht põlemata kütusejääkide (LOÜ, CO, tahm) tekkeks. Lisaks on NO_x emissiooni võimalik vähendada põletustehniliste võtetega (suitsugaaside retsirkulatsioon). Seega põlemisrežiimi reguleerimisvõimalused sõltuvad konkreetse katla konstruktsioonist.

Põletusseadme soojusvõimsuse vahemikus 10-50 MW SO₂ eriheite väärtus eelpool nimetatud määruhes puudub, kuni 10 MW võimsusega jaama puhul on vastav väärtus turba puhul näiteks 200 g/GJ (puidu puhul sisuliselt tühine 10 g/GJ), mis on sarnane parimale võimalikule tehnoloogiale (BAT) vastavate tüüpiliste emissioonidega 1-50 MW võimsusega jaamade rajamisel Soomes.

Turba puhul kasutatakse katla keevkihis väävlit siduvaid komponente nagu lubjakivi või dolomiit. Vääveldioksiidi (SO₂) sisaldus puiduküttes on tagasihoidlik, ca 0,05%. Seega ei vaja puidukütteil töötav seade ka väävliärastussüsteemi.

Kuna Eesti seadusandluses puuduvad piirväärtused väikestest põletusseadmetest lähtuvate saasteainete heitkoguste kohta (eelpool toodud heitkogused on soovituslikud väärtused õhusaaste arvutuslikul hindamisel), saab määravaks saastatuse taseme väärtus välisõhus, millele vastavust on piisava korstna kõrguse valiku korral suhteliselt lihtne tagada.

Efektivsete tahkete osakeste püüdeseadmete (elektrifiltrid) rakendamise korral jäävad tahkete osakeste kontsentratsioonid välisõhus sedavõrd madalaks, et olulisemaks kujunevad suitsugaaside (NO_x, SO₂) kontsentratsioonid. Samas võivad antud juhul toodud emissioonid mõningal määral muutuda vastavalt tootja poolt esitatud andmetele ja konkreetsele projektlahendusele. Käesolevas hinnangus ning õhusaaste hajumise modelleerimisel on lähtutud siiski Eestis kehtivas määruhes toodud kõrgematest eriheite väärtustest.

Arvestades jaama eeldatavat kasutegurit (90%) võib jaama koguvõimsuseks sisseantavaks kütusekoguse põhjal võtta ca 25 MW. Vastavalt kujunevad ka hetkelised maksimaalsed heitkogused (tabel 2). Modelleerimine viidi läbi turba kui kõrgema hetkelise heitkogusega kütuse puhul.

Tabel 2. Olulisemate saasteainete hetkelised maksimaalsed heitkogused (g/s).

Kütus	Lämmastik-oksiidid (NO _x)	Vääveldioksiid (SO ₂)	Tahked osakesed, summaarselt
Biomass	2,5	0,25	2,0
Turvas	7,5	5,0	2,0

Hetkeplaanide kohaselt on korstna kõrguseks ette nähtud 40 m (ava diameeter 1,5 m), mis tagab üldjuhul piisava hajumise ja maapinnalähedases õhukihis saastatuse taseme piirväärtuse lähedasi kontsentratsioone ei teki. Reeglina soodustab kõrgem korsten ja suurem korstnaava diameeter hajumist ning ümberkaudsetel aladel tekivad madalad saasteainete kontsentratsioonid.

Hajumisarvutused on teostatud rahvusvaheliselt tunnustatud ja testitud ning Eestis paljukasutatud Gaussi saastelehviku kontseptsioonil baseeruva spetsiaaltarkvara AEROPOL abil.

Välisõhku eralduvate saasteainete levik on antud ebasoodsates hajumistingimustes, mis soodustavad saasteainete akumulierumist ja suuremate kontsentratsioonide tekkimist. Ebasoodsate hajumistingimustena võib eelkõige käsitleda inversiooni (tuulevaikus või kerge tuul, erinevate õhukihtide segunemine sisuliselt puudub), samas on vahetult maapinnalt algava temperatuuri inversiooni korral takistatud kõrgetest allikatest pärineva saaste jõudmine maapinnale ning kõrge korstna puhul võib saaste kanduda kilomeetrite kaugusele ning maapinnale jõudes olla juba horisontaalsuunas piisavalt hajunud. Näiteks liikluse puhul (madalad allikad) on kirjeldatud tingimused ühed halvimald.

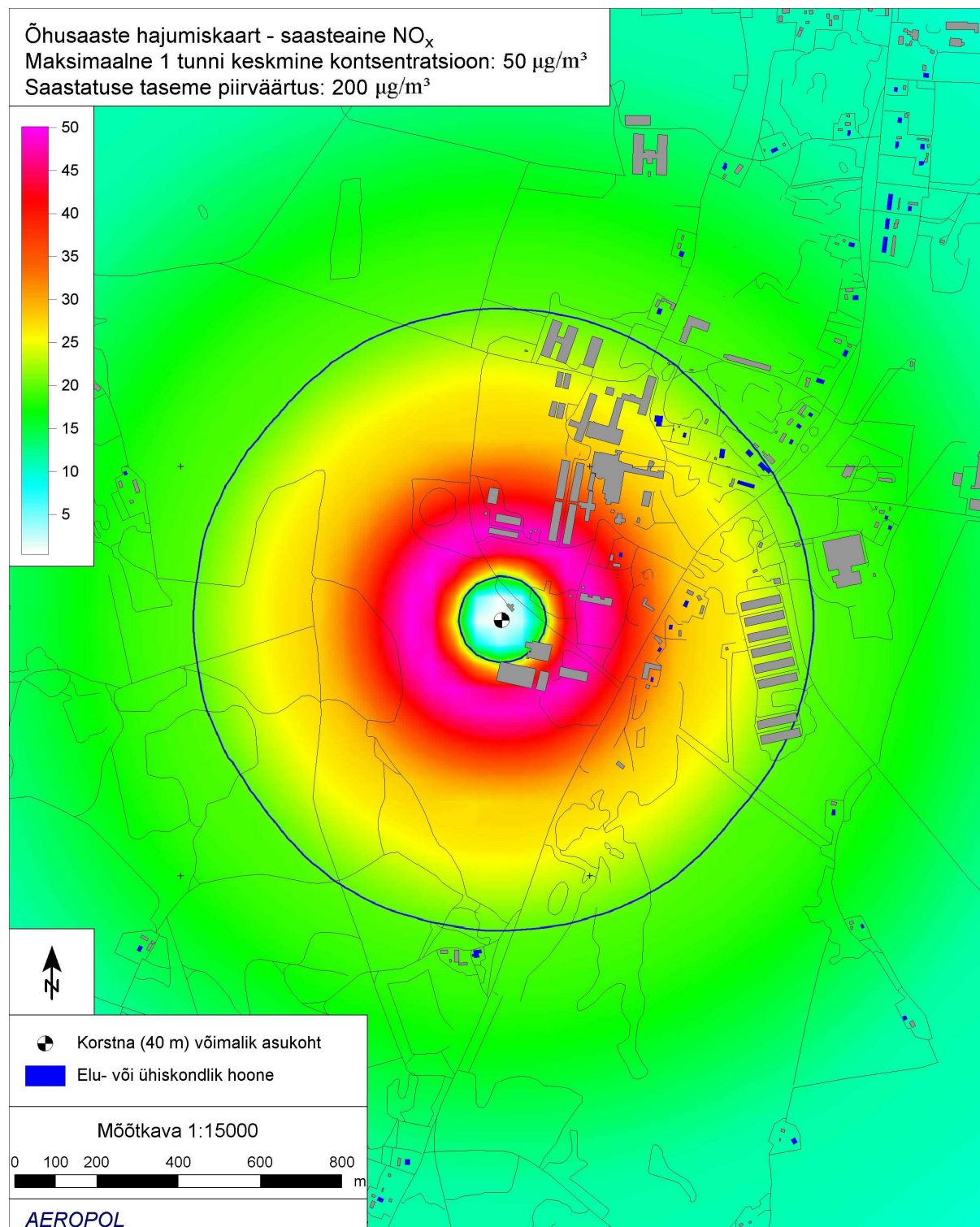
Kõrge korstna puhul on ebasoodsam õhukihtide jaotus, kus inversioonikiht algab korstnasuust kõrgemalt (maapinna lähedal temperatuur kõrgusega langeb, korstnasuust kõrgemal algavas inversioonikihis aga tõuseb). Sel juhul võib saaste jõuda maapinnale ka korstna läheduses, nii et saaste ei ole jõudnud horisontaalsuunas veel piisavalt hajuda. Tegemist on üldjuhul siiski vähem sagedase inversiooni tüübiga kui maapinnalähedane inversioon, kuid seda võib talvel siiski esineda.

Sarnaselt inversiooniga võib kõrgeid kontsentratsioone põhjustada ka konvektsioon (temperatuur langeb kõrgusega kiiresti, eri kihtide vaheline õhuvahetus on kiire ning õhusaaste võib kiiresti maapinnale jõuda), taolised tingimused on ajutistena omased pigem suvisele ajale.

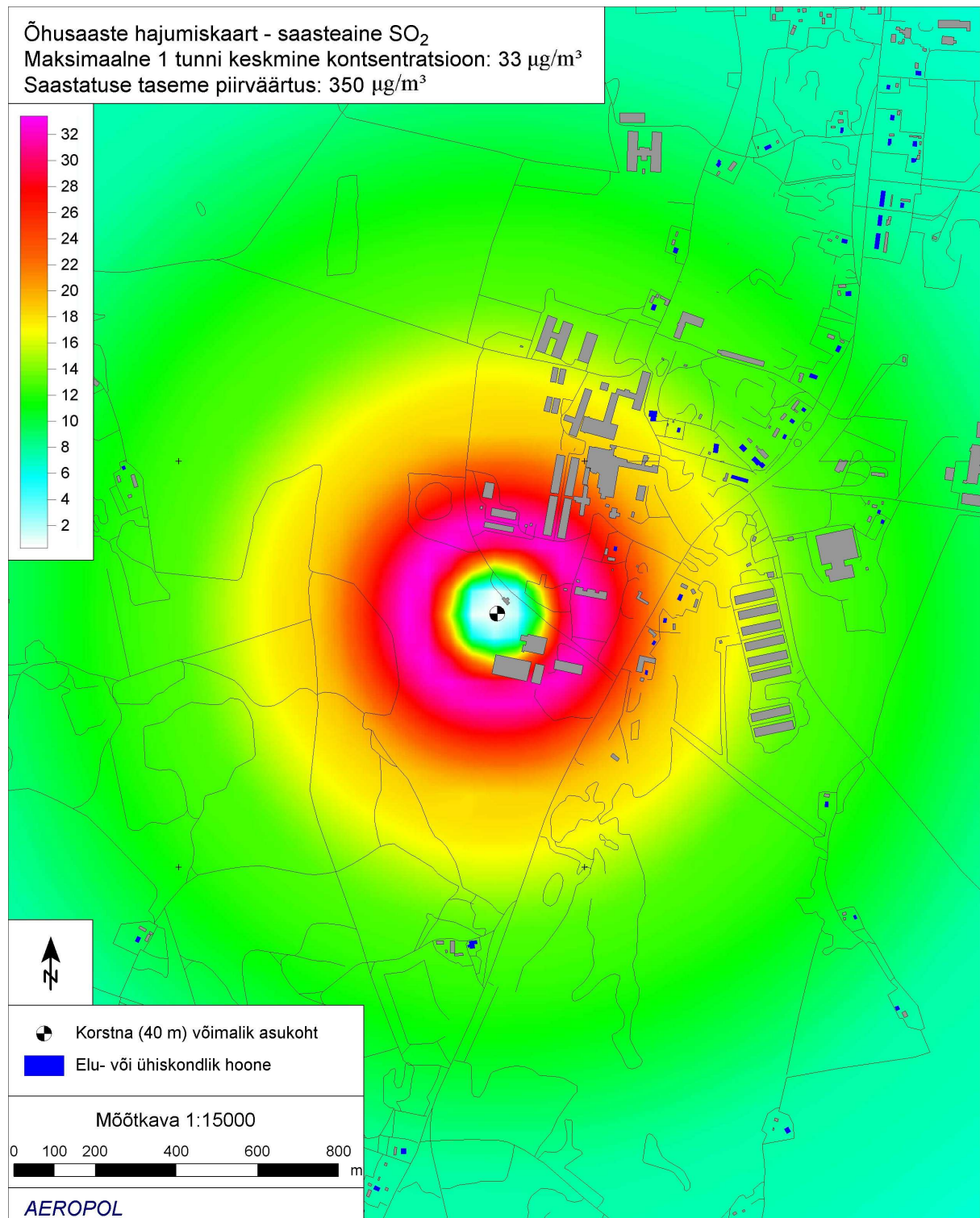
Hajumisarvutustes on samaaegselt kasutatud mõlemat eelpool kirjeldatud ebasoodsat situatsiooni, kuna kõrge saasteallika puhul võivad erineval kaugusel allikast maksimaalsed kontsentratsioonid olla põhjustatud erinevatest meteoroloogilistest tingimustest (inversiooni korral maksimum pigem kaugemal, konvektsiooni korral allika lähedal). Sedaviisi on kõik ebasoodsad tingimused ja maksimaalsed kontsentratsioonid igas kaardipunktis ühelt ja samalt kaardilt välja loetavad.

Siinkohal tuleb rõhutada, et hajumine on antud äärmiselt ebasoodsates tingimustes (mitte tüüpilistes igapäevastest keskmistes meteoroloogilistest oludes) ning tavajuhtudel jäävad igapäevased maksimaalsed kontsentratsioonid oluliselt madalamaks.

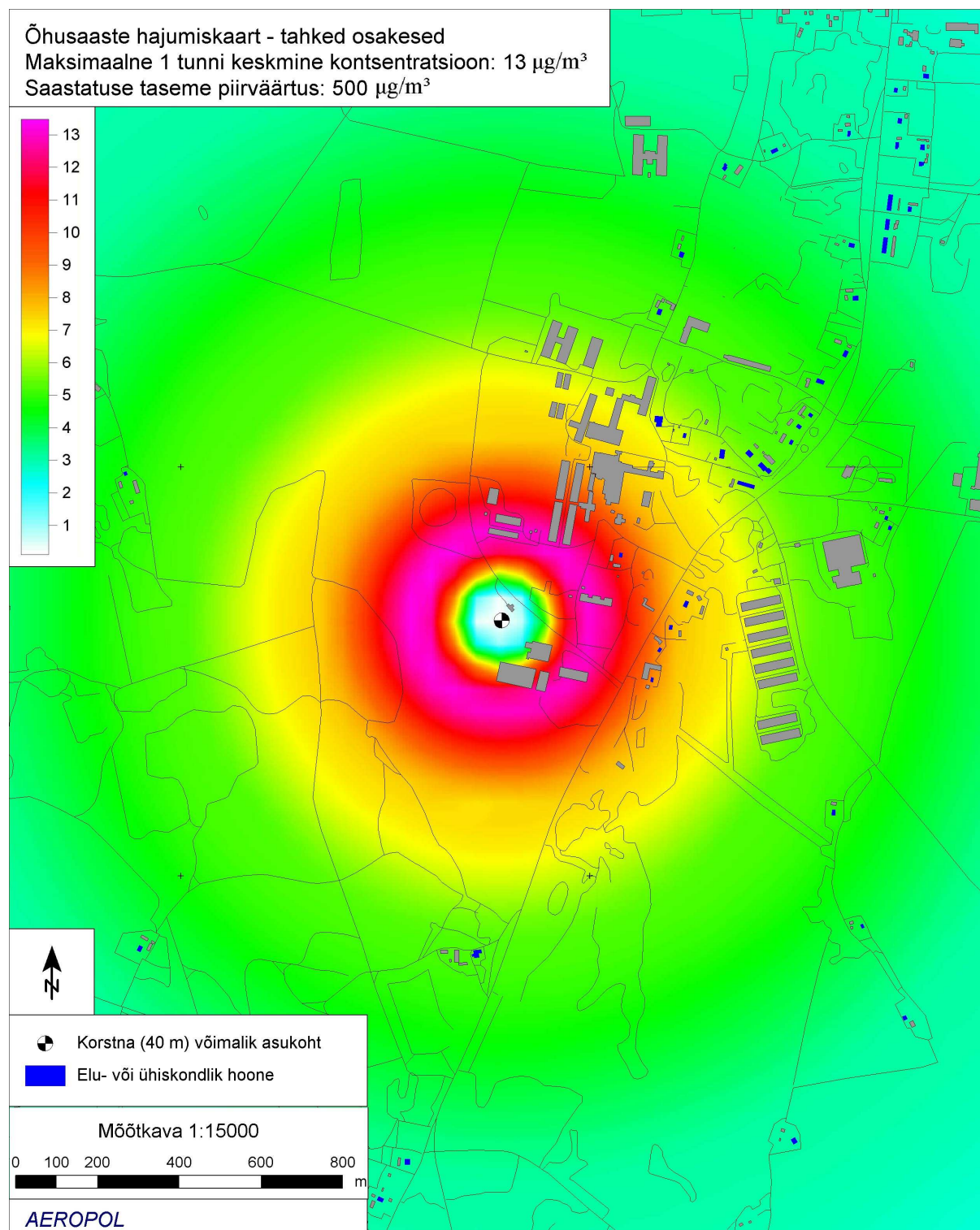
Hajumiskaartidel (joonised 3-5) on toodud ka arvutuslikud maksimaalsed saastetasemed ning võimalik saasteallika mõjupiirkond (10% saastatuse taseme piirväärtusest), kui see peaks tekkima.



Joonis 3. NO_x hajumispilt põhikütusena turba kasutamisel ebasoodsate hajumistingimuste korral. Maksimaalne saastetase moodustab 0,25 SPV₁ (saastetase piirväärtus 200 µg/m³). Hajumiskaardil on näidatud ka võimalik saasteallika mõjupiirkond ehk alad, kus saastetase võib küündida 10%-ni saastatuse taseme piirväärtusest. Põhikütusena biomassi kasutamisel on maksimaalne kontsentratsioon 16-17 µg/m³, mis moodustab 0,085 SPV₁.



Joonis 4. SO₂ hajumispilt ebasoodsate hajumistingimuste korral. Maksimaalne saastetase moodustab ca 0,095 SPV₁ (saastetaseme piirväärtus 350 µg/m³). Saasteallika mõjuapiirkonda ei teki.



Joonis 5. Summaarsete tahkete osakeste hajumispilt ebasoodsate hajumistingimuste korral. Maksimaalne saastetase moodustab $0,026 \text{ SPV}_1$. (saastetase piirväärtus $500 \mu\text{g}/\text{m}^3$). Saasteallika mõjupiirkonda (10% saastatuse taseme piirväärtusest) ei teki. Kui eeldada, et kõik tahked osakesed jäävad diameetrilt väiksemaks kui $10 \mu\text{m}$ ning võrrelda summaarsete tahkete osakeste 1 tunni maksimaalset kontsentratsiooni peente tahkete osakeste 24h keskmise piirväärtusega ($50 \mu\text{g}/\text{m}^3$), jääksid saastetasemed ikkagi oluliselt madalamaks kui piirväärtus.

Hajumisarvutuste tulemustest selgub, et välisõhu maapinnalähedases õhukihis ei ületa ükski saasteainetest saastetaseme piirväärtust SPV_1 . Samuti ei teki üldjuhul ka saasteallika mõjupiirkonda ($10\% SPV_1$). Erandiks on põhikütusena turba kasutamisel NO_x 1 tunni maksimumid ebasoodsate hajumistingimuste korral, kuid seda juhul kui arvutamisel lähtutakse Eesti seadusandluses toodud suhteliselt kõrgest NO_x eriheite väärtusest turba korral (puidu korral mõjuala ei teki).

Samas ei sea mõjupiirkonna teke tegevusele piiranguid, inimese tervisele mõjualas viibimine ja elamine ohtu ei kujuta ning tegemist on ainult informatiivse märkega.

Reaalsuses oleneb NO_x eriheidest paljuski kasutatava turba omadustest ja katla keevkihis kasutatavate väävlit siduvate komponente (nagu lubjakivi või dolomiit) efektiivsusest ning jääb siinkohal toodud arvutuslikust maksimumist eeldatavalt madalamaks.

Aasta keskmisena jäävad saasteainete kontsentratsioonid reeglina normidest oluliselt madalamale. Antud juhul on ka ebasoodsate hajumistingimuste (inversioon, mõõdukas või väike tuul) esinemise korral saasteainete maapinnalähedased kontsentratsioonid piirväärtustega võrreldes madalad, olenevalt konkreetse päeva hajumistingimustest tekivad kõrgemad kontsentratsioonid 200-600 m kaugusel koostootmisjaamast ning hajuvad ühtlaselt ja madalal tasemel kaugele väljapoole tootmisterritooriumi piire. Taoline hajumispilt on omane kõrgetele saasteallikatele. Madalama korstna puhul oleks hajumine rohkem kontsentreeritud saasteallika ümbruses ning saastetaseme väärtused oleks kõrgemad. Veelgi kõrgem korsten aitaks hajutada saastet efektiivsemalt, kuid otsest vajadust selleks hetkel ei ole. Ka hetkel välja pakutud tingimused ja saasteainete hajumisparameetrid tagavad sellise saasteainete kontsentratsiooni, mis ei kujuta ohtu inimese tervisele ega looduskeskkonnale.

Võimaliku õhusaaste koosmõju osas on tähelepanu juhitud naabruses paikneva loomsete kõrvalsaaduste käitlemise ettevõtte (AS Vireen) tegevusele. Ettevõttele on väljastatud keskkonnakompleksluba (L.KKL.LV-54040). Vastavalt kehtivale loale asub ettevõtte katastriüksustel Andimäe I, Andimäe II, Andimäe III, Andimäe IV, Andimäe V ja Andimäe VI. Käitis ja saasteallikad paiknevad katastriüksusel Andimäe I ja Andimäe II ehk ca 350-400 m kaugusel Tehase kinnistule kavandatavast saasteallikast (koostootmisjaama korsten).

Tehases käideldakse eri ja kõrge riskitasemega loomseid kõrvalsaadusi (kuni 10000 t/a). Toodanguna saadakse kuni 1600 tonni söögikõlbmatut loomset rasva ja kuni 3000 tonni inim- ja loomatoiduks kõlbmatut liha-kondijahu. Käitis töötab 8760 tundi aastas ehk kogu aeg. Territooriumil asub katlamaja põletusseade, mille mõju võib teoreetiliselt kumuleeruda koostootmisjaamaga, kuid emissioonid on siiski väga madalad.

Pigem on olulisemaks küsimuseks ebaseeldiva lõhna teema, kuid loomsete jäätmete käitlemisel ja ladustamisel ning biopuhastitega kaasnevad aromaatsed ühendid (lenduvad orgaanilised ühendid) ei kumuleeru koostootmisjaama olulisemate saasteainetega (SO_2 , NO_x , tahked osakesed). Samuti ei tekita kavandatava koostootmisjaama saasteained ja AS Vireen saasteained omavahel nn lõhna „kokteile“. Seega saab öelda, et sisulist koosmõju kõrgete saasteainete kontsentratsioonide osas kavandatava koostootmisjaama ja AS Vireen loomsete jäätmete käitlemistehase vahel ei esine.

Tabel 3. AS Vireen gaasikatlama ja põletusseadme lubatud maksimaalsed hetkelised heitkogused vastavalt kehtivale loale (väljavõtte LHK projektist saasteallikate kohta).

Saasteallikas	Lämmastik-oksiidid (NO _x)	Süsinikmonoksiid (CO)	Lenduvad orgaanilised ühendid
Katlamaja põletusseadme korsten	0,438	0,438	0,0095

2.3 Veekeskkonnaga seonduvad aspektid

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)¹ 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 väikesed 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 Flex Heat 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 põhjaveekihi 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 põhjaveevarud 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. Kuna ala 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 vald ongi Pandivere piirkonnas kõrgeima nitraadisisaldusega, kus mõnedes seire punktides ligineb keskmine nitraadisisaldus lubatud piirväärtustele (EKUK, 2012)². 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

¹ Maves, 2009. Ebavere külas Karja katastriüksusele algatatud detailplaneeringu keskkonnamõju strateegiline hindamine. Töö nr 7015.

² EKUK, 2012. Nitraaditundliku ala keskkonnaseire 2011. a. OÜ Eesti Keskkonnauuringute Keskus. Tallinn.

paikneb puurkaev katastri nr 19093, seire nr 292, puuritud 1983, sügavus 13,6 m. Eesti Geoloogiakeskuse andmebaasi alusel on tegemist vaatluskaevuga. Praegune OÜ Flex Heat 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.

Veekasutus ning heitvee ärajuhtimine

Praeguses seisundis saab OÜ Flex Heat 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 alusel³) kuni 0,8 l/s ehk 85 m³/d, aasta veekulu oleks 25 000 m³. Arendaja sõnutsi on koostootmisjaama veevajaduse rahuldamiseks võimalik rajada ka oma puurkaev. 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. 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)⁴ 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 peaks olema tublist tootlikkusreservi. Seega võib hinnata, et koostootmisjaama rajamiseks oma puurkaevu rajamine ja soovitavas koguses põhjavee võtmine ei too kaasa olulist keskkonnamõju. Siiski on soovitav 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 Flex Heat koormusele. Ettevõtte praegune olmeveesi suunatakse ühiskanalisatsioonivõrku, selline olukord jääks ka peale koostootmisjaama rajamist. Tehase territooriumil (sh saepuru ja puidulaoplatesid) 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 rasvhapped ja vaikhapped) kontsentratsioon; suhteliselt kõrge heljuvaine sisaldus; keskmine kuni kõrge fosforisisaldus; madal lämmastikuisaldus; enamasti madal (rask)metallide sisaldus ning madal kuni

³ RealEnviron OÜ, 2011, Helme Energia OÜ vee erikasutusloa taotlus. Töö nr 7-2011. Tartu.

⁴ Alkranel, 2007, Väike-Maarja valla ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni arengukava aastateks 2007-2019. Tartu.

neutraalne pH (Hedmark, 2009)⁵. Olemasoleva käitise sademevee ärajuhtimise probleemiatkat 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, 2006⁶). 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. Analooigiast 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 ja jahtub vesi sadeveega ja juhitakse läbi õli-liivapüüduri kraavi. Elektrijaamas 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). Täpseid andmeid heitvee kvaliteedi kohta ei ole (ka analoogse Helme jaama heitvee analüüsi saastetasu arvestamiseks ei ole veel teostatud), 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.

Võimaliku veekeskkonnale suunatava koormuse seisukohalt võib kavandatava koostootmisjaama rajamist pidada vähest keskkonnamõju omavaks. Sellega kaasneva veeheite tehniline lahendus tuleb anda projekteerimisetapis, kui heitvesi juhitakse otse keskkonda, tuleb taotleda ka vee erikasutusluba.

⁵ 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

⁶ 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 eelhindangu koostajal puuduvad konkreetset andmed olemasoleva Flex Heat pelletitehase (eelkõige puidulaoplatidelt 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, 2002⁷), samuti ei ole käitisega seonduva negatiivse veekeskonnale ilmneva mõju ilmnemisele viidatud Väike-Maarja valla üldplaneeringus ega viimase keskkonnamõju strateegilise hindamise aruandes. Võib olla seisukohal, et kui teistes valdkondades ei kerki ohtu olulise keskkonnamõju avaldumiseks, ei ole sellest aspektist lähtudes 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 hinnangu andmist.

Kemikaalikasutusega kaasnev võimalik keskkonnoaht

Kavandatavas koostootmisjaamas kasutatakse kemikaale nii toorvee töötlemiseks kui tugikütusena. Koostootmisjaama tugikütusena kasutatakse kergekütteõli, mille hoiustamiseks kasutatakse 15 m³ mahuga topeltkestaga maapealset 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 ülejutused ning mida kasutatakse tootmismaana. Kuna antud juhul kavandatakse koostootmisjaama rajada olemasolevasse tööstuspiirkonda, ei saa kõiki nimetatud kriteeriume täita.

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 määruses seatud nõudeid, ei ole tegemist olulist keskkonnamõju

⁷ AS Tallmac, 2002, Flex Heat AS Väike-Maarja saepurugraanulite tootmise, aadressiga Ebavere küla, Väike-Maarja vald, Lääne-Viru maakond, keskkonnamõjude hindamine, Tallinn.

või õnnetusriski 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 kümnekond 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.

2.4 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.

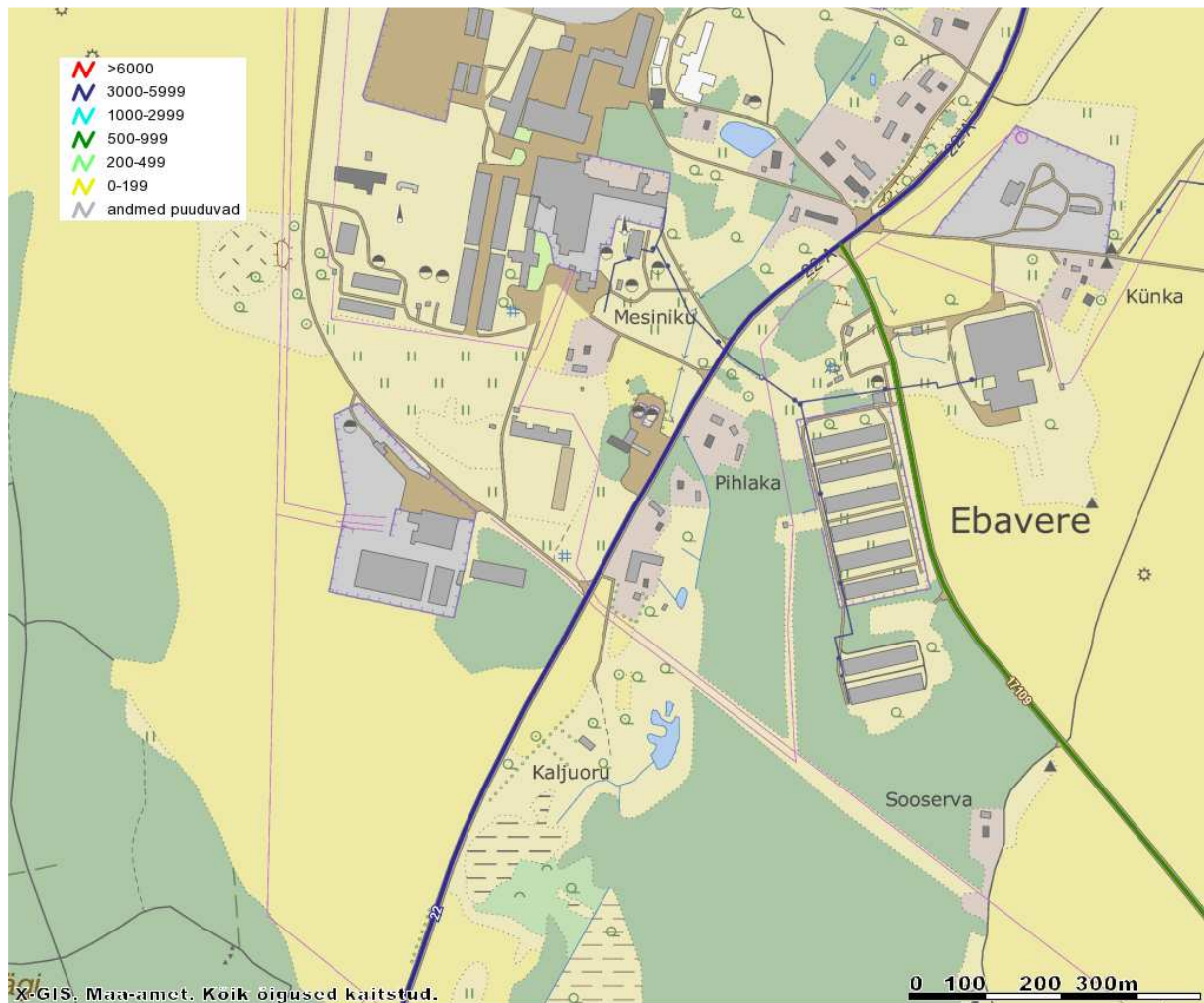
Arendaja info kohaselt on hetkel tüüpiliseks tootmisalaga seotud igapäevaseks liikluskoormuseks ca 40 veokit ööpäevas. Hinnanguliselt võib koostootmisjaama teenindamiseks siia lisanduda 10-15 veokit, mis kokku teeb täiendavate raskeveokite liikumiste koguarvuks (edasi-tagasi) maksimaalselt 20-30 sõitu päevas.

Veod on mõistlik sättida päevasele tööajale, mis teeb tunnikeskmiseks koostootmisjaamaga seotud liikluskoormuseks ca 1-4 veokit tunnis (olenevalt tööpäeva pikkusest ning konkreetsest päevast).

Transpordiga seonduvateks peamisteks keskkonnamõjudeks on müra, õhusaaste (sh tolm) 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 2011 aastal 3140 autot ööpäevas (sh 12% raskeliiklust ehk ca 380 veokit, autorongi või bussi päevas). Nagu näha moodustab lisanduv liiklus väga väikse osa maantee liikluskoormusest 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 alad ainult riigimaantee ääres ühises teedevõrgus, kus lisanduv negatiivne mõju on äärmiselt väike.



Joonis 6. Aasta keskmised ööpäevased liikluskoormused planeeringuala ümbruskonna teedel (allikas: Maa-ameti kaardirakendus, Maanteeameti 2011.a loendusandmed).

Võrreldes piirkonna praegusi liiklussagedusi koostootmisjaama kütuse veoks kasutatavate autode arvuga saab järeldada, et kütuse veoga 10-15 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 madalam kui 1%, kasv raskeliikluse osas jääb vahemikku 5-7%.

3. Kokkuvõte ja järeldus

Kavandatav ca 22,8 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 eelhindangut, kuna määrus fikseerib eelhindangu vajaduse alates põletusseadme soojusvõimsusest 50 MW. Kuna antud juhul ei ole ei KSH/KMH koostamine ega ka keskkonnamõju hindamise vajalikkuse eelhindang kohustuslik, käsitleti siinkohal ainult kõige olulisemaid keskkonnaküsimusi ning detailseid loendit kõikvõimalikest (ning antud juhul mitte teemakohastest) mõjudest ei esitatud. Tulenevalt eelnevast on käesolev eksperthinnang vajadusel kasutatav keskkonnamõju hindamise vajalikkust käsitleva eelhindanguna.

Planeeringuala on Väike-Maarja valla üldplaneeringus määratletud olemasoleva tootmismaana, detailplaneering vastab üldplaneeringule. Koostootmisjaama rajamine vaadeldavas asukohas olemasolevale tootmismaale on ruumilist ja planeeringulist aspekti arvestades üldjoontes mõistlik ja otstarbekas lahendus. Kontaktvööndi iseloomu arvestades ei ole eeldada konfliktsete maakasutuste teket.

Koostootmisjaam rajatakse väljakujunenud infrastruktuuriga tootmisalale sh korrastatakse ning kaasajastatakse kasutusel olevad olemasolevad hooned. Seega 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 22,8 MW võimsusega koostootmisjaama rajamisel ei põhjustata lähiümbruse aladel kõrgeid välisõhu saastatuse tasemeid, tegemist on n-ö 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 200-600 m kaugusel koostootmisjaamast (olenevalt konkreetse päeva meteotingimustest) ning hajuvad ühtlaselt ja madalal tasemel kaugele 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 strateegilise keskkonnamõju 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 20-30 sõidukit 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).