

VKG ENERGIA OÜ PÕHJA SEJ LAIENDAMISEGA
PLANEERITAVA UUE KATLA
(KESKKONNAKOMPLEKSLOA L.KKL.IV-204118
TAOTLUSE)
KESKKONNAMÕJU HINDAMINE
KESKKONNAMÕJU HINDAMISE ARUANNE

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

Töö nr 2080/14

Juhtekspert
Riin Kutsar (litsents KMH0131)

.....

Tartu 2014

Sisukord

SISSEJUHATUS	5
1. KAVANDATAVA TEGEVUSE EESMÄRK JA VAJADUS	6
2. OLEMASOLEVA OLUKORRA, KAVANDATAVA TEGEVUSE JA ALTERNATIIVIDE KIRJELDUS	7
2.1 ÜLEVAADE KAVANDATAVAST TEGEVUSEST	7
2.2 ÜLESSEATUD TOOTMISVÕIMSUSED.....	9
2.3 ALTERNATIIVSED ARENGUSTSENAARIUMID	10
3. MÕJUTATAVA KESKKONNA KIRJELDUS JA SEISUND	11
3.1 ASUKOHT JA ASUSTUS	11
3.2 MAASTIK JA LOODUSKAITSELISED OBJEKTID	11
3.3 GEOLOOGILISED JA HÜDROGEOLOOGILISED TINGIMUSED NING PÕHJAVEE KAITSTUS	11
3.4 KLIIMA.....	13
3.5 ÕHU KVALITEET	13
4. KAVANDATAVA TEGEVUSEGA KAASNEVAD KESKKONNAMÕJUD	15
4.1 KAVANDATAVA TEGEVUSE VASTAVUS STRATEEGILISTELE ARENGUDOKUMENTIDELE JA ÕIGUSAKTIDELE	15
4.2 KAVANDATAVA TEGEVUSEGA KAASNEVAD SAASTEALLIKAD, VÕIMALIKE SAASTEAINETE HEITKOGUSED JA NENDE VÕIMALIK MÕJU ATMOSFÄÄRIÕHU KVALITEEDILE.....	18
4.2.1 MUDEL, METEOROLOOGILISED ANDMED JA ARVUTUS	18
4.2.2 SAASTEALLIKAD JA HEITMED.....	18
4.2.3 HAJUMISARVUTUSE TULEMUSED.....	21
4.2.4 HAJUMISARVUTUSE TULEMUSTE VALIDEERIMINE.....	41
4.3 MÜRA JA VIBRATSIOON	43
4.4 JÄÄTMETEKE.....	44
4.5 KAVANDATAVA TEGEVUSE VASTAVUS PARIMA VÕIMALIKU TEHNICA (PVT/BAT) NÕUETELE	45
4.5.1 PVT HINDAMISE ALUS. ÜLEVAADE SENISTEST HINDAMISTULEMUSTEST.....	46
4.5.2 HEIDE ÕHKU.....	47
4.6 MÕJU PINNA-JA PÕHJAVEELE.....	50
4.7 MÕJU MAASTIKULE JA ELUSTIKULE	50
4.8 MÕJU INIMESE TERVISELE, HEAOLULE JA VARALE.....	51
4.9 KUMULATIIVSED MÕJUD	52
5. REAALSETE ALTERNATIIVIDE HINDAMINE, LEEVENDAVID MEETMED JA SEIRE VAJADUS	53
5.1 REAALSETE ALTERNATIIVIDE HINDAMINE	53
5.2 LEEVENDAVID MEETMED JA SEIRE VAJADUS.....	54
6. AVALIKKUSE KAASAMINE KMH PROTSESSI	55
6.1 KMH OSAPOOLED	55
6.2 KMH PROTSESS JA AVALIKKUSE KAASAMINE.....	56
6.3 KMH ARUANDE AVALIKUSTAMINE	56
7. KOKKUVÕTE JA LÕPPJÄRELDUS	58
8. KASUTATUD KIRJANDUS.....	60
LISAD	61
LISA 1 HAJUMISKAARDID (ERALDI FAILINA).....	61



LISA 2 VKG ENERGIA OÜ KESKKONNAKOMPLEKSLOA MUUTMISE TAOTLUSE MATERJALID (ERALDI FAILINA)	61
LISA 3 KMH PROGRAMM (ERALDI FAILINA)	61
LISA 4 KMH ARUANDE AVALIKU VÄLJAPANEKU JA ARUTELUGA SEOTUD MATERJALID	62
<i>Lisa 4.1 KMH aruande avaliku arutelu protokoll ja osalejate nimekiri</i>	62
<i>Lisa 4.2 KMH aruande heakskiitmise kiri</i>	67

SISSEJUHATUS

Keskkonnamõju hindamine (lühendina KMH) on olulise keskkonnamõjuga objektide kavandamisel läbi viidav avalikkuse kaasamist sisaldav protsess, mille üldiseks eesmärgiks on parima lahenduse väljatöötamisele kaasa aitamine.

Keskkonnamõju on kavandatava tegevusega eeldatavalt kaasnev vahetu või kaudne mõju inimese tervisele ja heaolule, keskkonnale, kultuuripärandile või varale. Keskkonnamõju peetakse oluliseks, kui see võib eeldatavalt ületada tegevuskoha keskkonnataluvust, põhjustada keskkonnas pöördumatuid muutusi või seada ohtu inimese tervise ja heaolu, kultuuripärandi või vara.

VKG Energia OÜ esitas 30.06.2014 keskkonnakompleksloa L.KKL.IV-204118 muutmise taotluse. Loa muutmise põhjuseks on tootmise laiendamine, mille käigus lisandub 120 MW nominaalvõimsusega katel poolkoksiigaasi põletamiseks.

Keskkonnaamet algatas 24.07.2014 keskkonnamõju hindamise VKG Energia OÜ keskkonnakompleksloa muutmise taotlusele. KMH objektiks on soojuselektrijaama või muu põletusseadme, mille nimisoojusvõimsus on 300 megavatti või enam laiendamisega seotud keskkonnamõjud.

Keskkonnamõju hindamise aluseks on *keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seadus* (edaspidi KeHJS). Keskkonnamõju hindamise eesmärk on hinnata ja kirjeldada kavandatava tegevuse elluviimise eeldatavat olulist mõju keskkonnale, analüüsida selle mõju vältimise või leevendamise võimalusi ning teha ettepanek sobivaima lahendusvariandi valikuks.

KMH aruanne on koostatud vastavalt KeHJS § 20 ning KMH programmile (heakskiidetud 18.09.2014 kirjaga nr V 6-7/14/19567-2).

1. KAVANDATAVA TEGEVUSE EESMÄRK JA VAJADUS

VKG Oil AS-s valmivad 2014. a sügisel Petroter 2 ja 2015. a suvel Petroter 3 tootmisüksused. Petroter tootmisüksustes tekib põlevkiviõli tootmise käigus ka jääkgaas (poolkoksigaas), mis selle energeetilise väärtuse täielikuks ära kasutamiseks suunatakse elektrienergia ja soojuse tootmiseks VKG Energia OÜ Põhja soojuselektrijaama ((Põhja SEJ)).

Lisanduva soojuskoormuse kasvu tõttu on VKG Energia OÜ Põhja SEJ-s tekkinud vajadus laiendada olemasolevat suurt põletusseadet uue täiendava katlaga, mille nimisoojusvõimsuseks on 120 MW.

Katel monteeritakse olemasolevasse Põhja SEJ tootmiskompleksi ning selle puhul on tegu ühe tootmisüksusega. Uue katla lisamine võimaldab maksimaalselt ära kasutada kogu põlevkivi töötlemisest tekkivat energeetilist potentsiaali ning parendada olemasoleva tootmiskompleksi efektiivsust.

2016. aastaks on VKG Energia OÜ-l plaanis Põhja SEJ juurde ehitada ja käivitada veel suitsugaaside väävlidioksiidist puhastamise seadmeid, mille tulemusena puhastatakse väävlist kogu Põhja SEJ-st väljuv suitsugaas.

Kavandatav uus katel on kavas käivitada juba alates 2015 a. novembrist, kuid varustatakse väävlipüüdmissaadmega alles 2016. aastast. Seega on käesoleva KMH eesmärk hinnata vahepealset olukorda, kui pole rakendatud veel kõiki väävlidioksiidist puhastamise seadmeid (vt ptk 2.1 ja 2.2).

2. OLEMASOLEVA OLUKORRA, KAVANDATAVA TEGEVUSE JA ALTERNATIIVIDE KIRJELDUS

2.1 ÜLEVAADE KAVANDATAVAST TEGEVUSEST

Kavandatavaks tegevuseks (ja põhi-alternatiiviks) on VKG Energia OÜ Põhja SEJ (Ida-Virumaa, Kohtla-Järve linn, vt Joonis 1) laiendamine ehitades juurde uus katel nimisoojusvõimsusega 120 MW.



Joonis 1 VKG Energia OÜ Põhja SEJ asukohakaart.

2014. a juuni kuus käivitati VKG territooriumil Petroter 2 tehas ja 2015. a augusti kuust on plaanis käivitada Petroter 3 tehas, mille tulemusel kasvab poolkoksigaasi kogus, mis tuleb põletada Põhja SEJ-s. Seetõttu kasvab Põhja SEJ soojuskoormus, mille tõttu on tekkinud vajadus lisakatla järele. Alates 2015. a novembrist on kavas töösse lülitada veel üks täiesti uus 120 MW nimisoojusvõimsusega katel poolkoksigaasi põletamiseks.

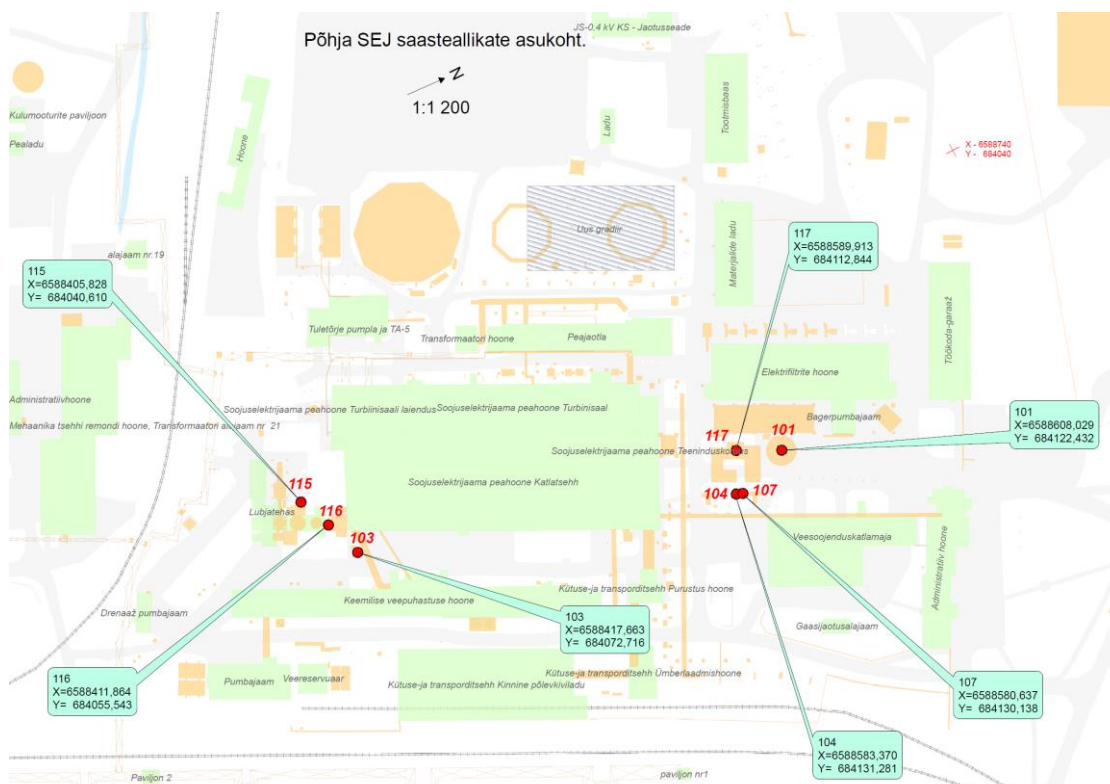
Aastatel 2006–2008 paigaldati VKG Energia Põhja SEJ juurde NID tehnoloogial põhinev suitsugaasi vääveldioksiidist puhastamise seade, mis kasutab toimeainena jahvatatud lupja. Alates 2015. aastast hakkab Põhja SEJ-s töötama teine NID-tüüpi gaasipuhastusseade suitsugaasi puhastamiseks vääveldioksiidist enne selle väljutamist välisõhku.

Vastavalt *tööstusheite seadusele* alates 2016. aastast karmistuvad suurtele põletusseadmetele nõuded suitsugaasis sisalduvate saasteainete osas (SO_2 , NO_2 , tahked osakesed), mille tõttu 2016. aastast on VKG Energia OÜ-l plaanis Põhja SEJ juurde ehitada ja käivitada veel suitsugaaside vääveldioksiidist puhastamise seadmeid, mille tulemusena puhastatakse väävlist kogu Põhja SEJ-st väljuv suitsugaas.

Kuna Põhja SEJ (NID-1 ja NID-2 vääveldioksiidist) puhastusseadmed kasutavad toimeainena jahvatatud lupja, siis käivitus VKG Energia Põhja SEJ-l alates 2014. a augusti kuust tööle puhastusseadmete varustamiseks lubjaga lubjatehas, tarbides väikestes kogustes generaatorigaasi ja poolkoksiagaasi. Lubjatehasel ning Põhja SEJ-l on ühised kommunikatsioonid ning lubjatehase heited (suitsugaaside osas) väljutatakse Põhja SEJ korstna kaudu.

Lubjatehas asub VKG Energia Põhja jaama territooriumil katelde hoone juures (vt Joonis 2). Asukoha eeliseks on küttegaasi torustike lähedus ning samuti võimalus ladustada lubjakivi toorme varu vahetult lubjatehase kõrval. Lubjatehase KMH on teostatud ja kinnitatud 2013. aastal ning käesolevat KMH-d antud tegevus ei puuduta.

NID tehnoloogilistes protsessis seotakse vääveldioksiid sidumissorbendiga, milleks on kustutatud lubi $\text{Ca}(\text{OH})_2$, mida toodetakse enamasti VKG Energia lubjatehases Karinu (või Võhmatu) karjääri lubjakivist või Ojamaa kaevanduse lubjakivi killustikust. Tooraine valitakse selline, kus kaltsiumkarbonaadi osakaal on maksimaalne ja ränioksiidi ning teiste lisandite osakaal minimaalne.



Joonis 2 VKG Energia OÜ Põhja SEJ koosseisu kuuluvate tehnoloogiliste seadmete asukohad koos saasteallikatega (allikas VKG Energia OÜ).

Põhja SEJ-sse uue katla monteerimise tulemusena uusi saasteallikaid ei lisandu, kuna tekkivad suitsugaasid väljutatakse juba olemasolevate korstnate kaudu.

2.2 ÜLESSEATUD TOOTMISVÕIMSUSED

2015. aastaks moodustavad VKG Energia OÜ Põhja SEJ tootmisvõimsused 6 katelt. Katelde võimsus ja iseloomustus on toodud järgnevas Tabelis 1.

Tabel 1 VKG Energia OÜ Põhja SEJ põletusseadmete iseloomustus 2015. a. kütuste bilansi alusel.

Katel nr	Nominaalsoojus- võimsus sisseantava kütusekoguse põhjal, s.t soojusvõimsus maksimaalselt võimaliku projekteeritud kütusekoguse kasutamise korral, MW	Soojuslik võimsus siseneva kütuse järgi MW (auru tootlikkusel 60–65 t/h)	Katla tüüp ja kasutatav kütus
5	63,0	53,6	olemasolev, gaas
6	63,0	53,6	olemasolev, gaas
7	63,0	53,6	olemasolev, gaas+tahke
8	63,0	53,6	olemasolev, gaas+tahke
9	63,0	63,0	olemasolev, gaas
4 (uus)	120,0	120,0	Uus, gaas (töös alates 2015. a novembrist)
Kokku	435,0	397,4	

Käesoleval ajal on Põhja SEJ-s installeeritud nominaalsoojusvõimsus sisseantava kütusekoguse põhjal (st soojusvõimsus maksimaalselt võimaliku projekteeritud kütusekoguse kasutamise korral) 315 MW_{th}, mille moodustavad kokku 5 katelt (nr 5, 6, 7, 8 ja 9), igaüks nominaalse soojusvõimsusega 63 MW_{th}. Alates 2015. a novembri kuust hakatakse käivitama uut katelt nr 4 nominaalsoojusvõimsusega sisseantava kütusekoguse põhjal 120 MW_{th}. Järelikult 2015. aastal VKG Energia OÜ Põhja soojuselektrijaamas installeeritud nominaalvõimsus sisseantava kütuse põhjal s.t soojusvõimsus maksimaalselt projekteeritud kütusekoguse kasutamise korral on 435 MW_{th}.

Katlad nr 5 ja nr 6 on kohandatud gaasilise kütuse põletamiseks. Need on varustatud põletitega kõrgekalorsusega poolkoksigaasi ja generaatorgaasi põletamiseks. Katlad nr 5 ja nr 6 on varustatud ühe NID-2 seadmega, mida saab rakendada korraga ühele katlale.

Kateldes nr 7 ja nr 8 on võimalik põletada põlevkivi, sh koos peendisperse tuhrikka kütusega, kuid katlad võivad töötada ka ainult gaasil. Alates 2015. aastast hakatakse kateldes nr 7 ja 8 põletama ka lubjatehase kõrvalprodukti (lubjakivi sõelumisel tekkinud peenfraktsiooni, lubja tolmu filtritest, killustiku tolmu filtritest). Katlad nr 7 ja nr 8 on varustatud ühe NID-1 seadmega, mida saab rakendada korraga ühele katlale.

Renoveeritud olemasolev katel nr 9 ja uus katel nr 4 (alates 2015 a. novembrist) on kohandatud poolkoksigaasi põletamiseks ning need varustatakse väävlipüüdmissaadmega alates 2016. aastast.

2.3 ALTERNATIIVSED ARENGUSTSENAARIUMID

Kuna tegemist on VKG Energia OÜ Põhja SEJ laiendamisega, mille käigus kasutatakse ühiseid infrastruktuuri süsteeme (suitsugaasid väljutatakse ühise korstna kaudu, kasutatakse ühiseid puhastusseadmeid jms), siis asukoha-alternatiivide käsitlemine pole võimalik ning töö käigus neid ei analüüsita.

Kavandatavat tegevust ja selle reaalselt alternatiivi hinnatakse võrdluses 0-alternatiiviga (kavandatavat tegevust ei realiseerita).

Küttegaas (generaator ja poolkoksigaas) tekib põlevkiviõli tootmise käigus vaatamata sellele, kas seda kasutatakse planeeritavas uues katlas või mitte, seega võib 0-alternatiivina käsitleda olukorda, kus põletatav küttegaas põletatakse VKG Oil AS-s tõrvikpõletamise teel.

Hindamise käigus võib lisanduda kavandatava tegevuse põhi-alternatiivile (mida on kirjeldatud eespool) nn all-alternatiive, nt tootmiseseadme tehnilised või mahulised lahendused. Tootmiseseadme tehniliste või mahuliste all-alternatiivide vajadus ja olemus selgub töö käigus, mida sellisel juhul KMH käigus ka käsitletakse.

3. MÕJUTATAVA KESKKONNA KIRJELDUS JA SEISUND

3.1 ASUKOHT JA ASUSTUS

Põhja SEJ tootmishoone, kuhu uus katel planeeritakse, asub Kirde-Eesti lavamaal, Kohtla- Järve linna lääneosas (vt Joonis 1). Viru Keemia Grupp AS territoorium hõlmab Järve linnaosast ulatusliku maa-ala ning kehtiva Järve linnaosa üldplaneeringu järgi on tegemist tootmis- ja ärimaaga.

Linnaosa on kujunenud tööstuslinnana ja ka oma arengut näeb edasises tööstuse arendamises. Olulised majandusharud Kohtla-Järvel on põlevkivitöötlemine, ehitus, metallitöötlemine ja kaubandus. Kohtla-Järve linna majandusstruktuuris on esikohal tööstus, kus leiab rakendust umbes 20% erasektoris töötavatest inimestest. Tööstuse struktuuris domineerivad omakorda keemiatööstus, ehitus ja metallitöötlemine.

Tööstusterritoorium piirneb läänest VKG Oil AS territooriumiga, põhjasuunas asuvad ~1 km kaugusel Nitrofert AS ja Eastman Specialties AS ning ~600 m kaugusel Järve Biopuhastus OÜ heitvete biopuhastusseade. Elektrijaamast loode- ja läänesuunda jäävad tuhaladestuse ala ning VKG poolkoksipuistang.

Lähimad elumajad asuvad Põhja SEJst ~500 m kaugusel (Pioneerit t, Tehnika t), Käva asumini (Gaasi t, Lille t) on ~1 km ja Kohtla-Järve Järve linnaosa Põhjarajoonini (Metsapargi t) ~2,4 km.

3.2 MAASTIK JA LOODUSKAITSELISED OBJEKTID

Viru lavamaa hõlmab Harju-Viru lubjakiviplatoo idaosa Põhja-Eesti rannikumadaliku ja Alutaguse vahel. Paasaluspõhi ulatub siin maapinna lähedale, ent on enamasti kaetud 1-2 m paksuse pinnakattega, milleks on lubjarikas rähkne moreen. Kuna projekti piirkonna kvaternaarseadete kiht on väga õhuke, puuduvad ka piirkonnas vastavad pinnavormid. Looduslik maapind on suhteliselt tasane, tööstusterritooriumi kõrval annavad tooni tehispinnavormid.

Kavandatava tegevuse asukoht on olemasolev tootmisterritoorium, seega asukohas ei ole ning ka kavandatava tegevuse asukohaga vahetult ei külgne looduskaitsele väärtuslikke ega maastikukaitsealasid, karstialasid jms. Samuti puuduvad kontaktvööndis ja mõjutsoonis kultuurimälestised ja muinsuskaitsealad.

Keskkonnaministeeriumi Info- ja Tehnokeskuse EELIS-e andmetel ei asu planeeringualal ega selle vahetus läheduses ühtegi looduskaitsealade mõistes kaitstavat loodusobjekti.

3.3 GEOLOOGILISED JA HÜDROGEOLOOGILISED TINGIMUSED NING PÕHJAVEE KAITSTUS

Kohtla-Järve linna Järve linnaosa jääb Kirde-Eesti lavamaa maastikurajooni, mille keskmine absoluutne kõrgus on 40-60 m üle mere pinna. Lavamaa on lubjakivi platoo klindi ja Peipsi järve vahel, mille kõrgeimad alad on Rakvere ja Kohtla- Järve ümbruses. Reljeef on tasane ning piirkonna maapinna üldine langus on loode ja lääne suunaline.

Maavaradest leidub Kohtla-Järves põlevkivi, mis esineb vaheldumisi lubjakivikihtidega ordoviitsiumi ladestu kukruse lademes 30 kuni 100 m sügavusel kaldega põhjast lõunasse. Aluspõhi on enamasti kaetud 1-2 meetri paksuse pinnakattega, milleks on lubjarikas rähkne moreen.

Pinnakatte moodustavad peamiselt liustikusetted (saviliiv- ja liivsavimoreen) ja jääpaisjärve setted (saviliiv ja peenliiv), kohati leidub soosetteid, suurtel aladel on looduslikku pinnast täiendatud täitepinnasega. Pinnakatte paksus piirkonnas on 1,0...2,8 m ja see koosneb jää- ja jääjärve setetest, mida katab muld või täitepinnas. Saviliivmoreeni paksus on kuni 1,1 m, liivsavil kuni 0,3 m ja saviliival kuni 0,9 m. Pinnakatte paksus on väike, mistõttu pindmised põhjaveekihiid on looduslikult pindmise reostuse eest kaitsmata. Linna keskosas (Ehitajate tänava piirkond) on lokaalne enamkaitstud põhjaveega piirkond, kuid ka selle piires on põhjavee looduslik kaitstus nõrk.

Kohtla-Järve Järve linnaosa läänepoolses tööstuspiirkonnas on põhja- ja pinnavesi olnud aastakümneid tööstusliku reostuse surve all. Peamisteks mõjutajateks on olnud ja on ka käesoleval ajal põlevkivi põletamine ja poolkoksistamine ning mitmesuguste keemiaproductide tootmine.

Ida-Viru põlevkivibasseini Lasnamäe-Kunda veekihi (maapinnale lähim põhjaveekiht) põhjavesi on VKG tööstusterritooriumil ja Kohtla-Järve poolkoksi prügila lähiümbruses reostunud erinevate ohtlike ainetegea.

Põhjaveele lubatud piirsaldused on olnud ületatud enamasti naftasaaduste ja fenoolide ning benseeni osas, samuti on lubatud piirsaldusi ajuti ületatud arseeni ja polütsükliiliste aromaatsete süsivesinike osas. Joogiveena seda põhjavett enam kasutada ei saa.

Tulenevalt põhjavee voolusuunast ulatub reostuse levik pindalaliselt 300–500 m kaugusele poolkoksimaagedest lääne- ja põhjasuunas, Ordoviitsiumi veekihiis on reostus levinud ligikaudu 900 hektaril. Reostunud ala edasist suurenemist ei ole täheldatud, kuid olukord reostunud põhjaveega on halb.

Ka pinnavee puhul on peamiseks reostusallikaks olnud poolkoksiladestu ja tuhaplatoo. Poolkoksi prügila nõrgvesi kogutakse valdavalt prügila jalamil paiknevate piirdekraavidegea nende lokaalse puhastamise eesmärgil, kuid siiski kandub reostust ka pinnaveekogudesse. Pinnaveekogudesse kanduva reostuse mahud sõltuvad suurel määral ilmastikutingimustest (kevadised lumesulamise perioodid, intensiivsemad vihmaajad suvel ja sügisel).

Kuna maapind kaitise asukohas madaldub Kohtla-Järve Järve linnaosa poolt VKG territooriumi suunas (kõrguste vahe kuni 10 m), valgub VKG Oil AS territooriumile osaliselt ka sadevesi Järve linnaosast. Tootmisterritooriumi ala on ümbritsetud kraavide süsteemiga, mis kogub nõrg-, sademete ja kuivendusvee ettevõtte territooriumilt ning osaliselt ka Kohtla-Järve linna territooriumilt.

VKG territooriumilt juhitakse sade- ja liigvett ära ametliku heitveelasu kaudu Kohtla jõkke (suubub 10 km kaugusel Purtse jõkke).

Aastakümneid väldanud tootmistegevusest (sh varasem jääkreostus enne VKG tegevuse algust) tingituna on VKG tootmisterritooriumi pinnas reostunud õlisaaduste, naftaproductide, fenoolide ja kantserogeensete aromaatsete süsivesinikegea ning muude orgaaniliste ja anorgaaniliste ohtlike ainetegea. Tekkinud jääkreostus on aja jooksul kandunud põhjavette (Lasnamäe-Kunda põhjaveekiht), reostus kandub sademeveega ka tootmiskanaliseatsiooni ja lähedal paiknevatesse pinnaveekogudesse (Kohtla jõgi, Varbe peakraav).

Pinnase reostust on põhjustanud ja põhjustab ka käesoleval ajal vana poolkoksiladestu, kuhu on ladestatud üle 70 milj t poolkoksi. Poolkoksiladestu koosneb kuuest erineval ajal rajatud mäest ja alates 2004. aastast VKG omandis olevast tuhaladestust. Peamiseks reostuse allikaks on minevikus olnud põlevkiviõli ja naftakeemia produktide tootmisel tekkivate vedeljäätmete (fuussid, happegudroon, väävlit ja arseeni sisaldavad setted, erinevad destillatsioonijäägid jm) kooslade lamamine poolkoksiga, samuti fenoolvee kasutamine poolkoksi laialiuhtumiseks ning jahutamiseks. Reostuskoormust tõstis ka reoveesette (liigmuda) ladestamine poolkoksimagedele.

Käesolevaks ajaks on, VKG Oil AS-il on valminud uus nõuetekohane poolkoksi ladestusala ning mahutipargid ja reostuse lisandumine VKG Oil AS tegevuse tagajärjel on viidud miinimumini.¹ Tegevusele on kaasaaidanud ka tehnoloogia täiustamised (gaasigeneraatorjaamade renoveerimine, õli ettevalmistus ja puhastustehnoloogia vahetus jne).

3.4 KLIIMA

Projektialale on kõige lähemal Jõhvi meteoroloogiajaam. Vaatlusrea järgi on aasta keskmine temperatuur Kohtla-Järve piirkonnas +4,4 °C. Kõige soojem kuu on juuli (keskmine õhutemperatuur 17°C), veebruari kui kõige külmema kuu keskmine õhutemperatuur -7,3°C.

Kui käsitleda pikemaajalist vaatlusrida (1953-2004), siis aasta keskmine sademete hulk on 669 mm. Harilikult sajab kõige vähem märtsis ja kõige enam augustis (80 mm). Talvel kogunevad märkimisväärsed sademete summad lume näol. Kevadel satub vesi pindmise äravooluga valdavalt veekogudesse.

Merelähedase asendi tõttu on aasta läbi tuuline, tuulevaikust esineb harva, peamiselt öösiti. Tuule keskmine kiirus 4,4 m/s. Suvel puhuvad sagedamini läänekaarte (loode-, lääne- ja edela), talvel lõunakaarte (kagu-, lõuna- ja edela-) tuuled. Valdavateks tuule suundadeks on lõuna- ja edelatuuled, kokku ~40% aastasest bilansist, seevastu põhja- ja idatuulte osatähtsus tuulteroosis on vastavalt 9% ja 8%.

Tuulteroos, %

N 9	NE 10
E 8	SE 11
S 21	SW 19
W 1	NW 11

Saasteainete levi suhtes on Põhja SEJ ja Lõuna SEJ asend Kohtla-Järve linna Järve linnaosa elurajoonide suhtes ebasoodne, kuna edelatuulte keskmine sagedus on 19% ja läänetuulte sagedus kuni 15%.²

3.5 ÕHU KVALITEET

Ida-Virumaal ja sellele kuuluvas Kohtla-Järve linnas on võrreldes muude Eesti piirkondadega tõsisemaid probleeme välisõhu saastatusega. Lisaks mitmesugustele

¹ VKG Energia Põhja soojuselektrijaama tuhaväljaku vastavusse viimise eelprojekt. Keskkonnamõju hindamise aruanne, Maves 2010.

² Liblik, V., 2012. VKG Energia OÜ keskkonnamõju muutmise taotluse materjalid välisõhu saastamise osas. Töö nr 165-12-VKG Energia, 127 lk.

orgaanilistele ühenditele on peamiseks probleemiks väävliühendid, nagu vääveldioksiid ja vesiniksulfiid.

Linnas paikneb mitmeid suuri ettevõtteid, nagu VKG Oil AS, Nitrofert AS, Järve Biopuhastus OÜ, Eastman Specialties AS, Novotrade Invest AS ja Victory Real Estate OÜ jt.

Kohtla-Järve linna haarab riiklik õhuseire süsteem. OÜ Eesti Keskkonnauuringute Keskuse Virumaa Filiaal (EKUK) teostab seiret kahes mõõtejaamas – Kalevi tn 37 ja Järveküla tn 44.

Riikliku keskkonnaseire alamprogrammi raames seiratakse järgmisi näitajaid:

- Kalevi tn 37 seirejaam, pidevalt - SO_2 , NO, NO_2 , NO_x , peened osakesed (PM_{10}), CO, O_3 , H_2S , NH_3 , pisteliselt - fenool, benseen, tolueen ja ksüleenid;
- Järveküla tn 44 seirejaam - formaldehüüd, fenool, NH_3 , H_2S .

Peale riikliku seire teeb EKUK ka Viru Keemia Grupp AS tellimisel marsruutuuringuid Saka külas (SO_2 , NO_2 , H_2S , fenool ja formaldehüüd), samuti Kohtla-Järve linnas ja tootmisterritooriumi piiril³.

Küllaltki tõsiseks probleemiks tuleb pidada vesiniksulfiidi piirväärtust ületavaid kontsentratsioone Kohtla-Järve linnas. Vesiniksulfiidi puhul on tegemist ühendiga, mis põhjustab piirkonnas ebameeldivat lõhnataju ja on aluseks elanikkonna kaebustele õhukvaliteedi kohta. Seega on üheks oluliseks seiratavaks saasteaineks just vesiniksulfiid, mille saasteallikateks on VKG territoorium ja OÜ Järve Biopuhastus. Lisaks eraldub vesiniksulfiidi poolkoksiladestutel toimuvatest kuumenemiskolletest.

³ Viru Õlitööstus AS tehnoloogiliste protsesside keskkonnamõju hindamise (KMH) aruanne, 2004

4. KAVANDATAVA TEGEVUSEGA KAASNEVAD KESKKONNAMÕJUD

Keskkonnamõjude analüüsiga hõlmatakse kavandatav tegevus, selle reaalsed alternatiivid ja mõjude võimalik kumuleerumine koos seniste tööstustegevustega, hinnates sh erinevate mõjude ruumilist ulatust, kestvust, olulisust, kumuleeruvust ning mõjude leevendusvõimalusi ja -vajalikkust.

4.1 KAVANDATAVA TEGEVUSE VASTAVUS STRATEEGILISTELE ARENGUDOKUMENTIDELE JA ÕIGUSAKTIDELE

Alljärgnevalt tuuakse ülevaade kavandatava seadme rajamisega seotud asjakohastest planeerimisdokumentidest. Olulisemad planeeringud, millega tuleks arvestada, on erineva tasandi planeeringud (maakonnaplaneering, omavalitsuste üldplaneeringud,) ning muud arengut suunavad dokumendid (nt omavalitsuste arengukavad):

- Ida-Viru Maakonnaplaneering (kehtestatud 1999.a. Ida Viru Maavalitsuse poolt);
- Maakonnaplaneeringu teemaplaneering "Asutust ja maakasutust suunavad keskkonnatingimused" (kehtestatud 2003.a. Ida Viru Maavalitsuse poolt);
- Ida-Viru maakonnaplaneeringu teemaplaneering „Ida-Virumaa põlevkivi kaevandamisalade ruumiline planeering" (kehtestatud 2003.a. Ida Viru Maavalitsuse poolt);
- Kohtla-Järve linna Järve linnaosa üldplaneering (kehtestatud 20.02.2008 Kohtla-Järve linnavolikogu otsusega).

Kõiki eelnimetatud arengudokumente arvestatakse kavandatava seadme rajamise käigus. Olulisem info on alljärgnevalt välja toodud.

Ida-Viru maakonnaplaneering majandusarengu seisukohalt on esmatähtsad kolm eesmärki:

- töökohtade arvu suurendamine;
- struktuurimuutustest põhjustatud tööpuuduse ja selle mõju vähendamine;
- maakonna atraktiivsemaks muutmine.

Nimetatud eesmärkide tagamiseks peab maakonna majandus arenema järgmistes suundades:

- majanduse rahvusvahelistumine;
- uute tegevusalade tekkimine;
- kohalike ressursside innovaatilisem ära kasutamine.

Ida-Virumaa majandus on Eestis oma kogutähtsuse ja struktuuriliselt iseloomult eripärane. Siin paiknevad Eesti suurimad tööstusettevõtted. Seni on see olnud pigem kahjuks, kuna majanduse reformide sotsiaalsed tagajärjed on olnud Eestis tõsisemaid ning restruktureerumine on toimunud piisavalt aeglaselt. Kirde-Eesti arengus on määrav osa varem siia tehtud investeeringutel ja piirkonnas paikneval kütuse- ning energeetikakompleksil.

Arendaja poolt kavandatud tegevus vastab kehtivale Ida-Viru maakonnaplaneeringule.

Ida-Virumaa maakonna teemaplaneering „Asutust ja maakasutust suunavad keskkonnatingimused" määrab asutust ja maakasutust suunavad keskkonnatingimused ning loob eeldused loodushoidlikku ja kultuurilis-ajaloolist aspekti arvestava ruumistruktuuri kujunemiseks Ida-Virumaal. Teemaplaneering jaotub kaheks osaks: väärtuslikud maastikud ja roheline võrgustik. Teemaplaneeringu tulemused on

alusmaterjaliks linnade ja valdade üldplaneeringute koostamisel ja täiendamisel, valgalade veemajanduskavade koostamisel, kaitsekorraldus-, maakorraldus- ja metsamajanduskavade koostamisel jne.

Ida-Viru maakonna teemaplaneering „Asustust ja maakasutust suunavad keskkonnatingimused” pole vastuolus Arendaja poolt kavandatava tegevusega. Kavandatava tegevuse piirkonnas ei asu väärtuslikke maastikke ega roheline võrgustiku struktuure.

Ida-Viru maakonnaplaneeringu teemaplaneering „Ida-Virumaa põlevkivi kaevandamisalade ruumiline planeering” näeb ette põlevkivitoomise ja töötlemise jätkumise piirkonnas, mis kaudselt toetab kavandatavat tegevust – põlevkivitootmisel tekkiva põlevkivi peenfraktsiooni varude ära kasutamiseks uue põlevkiviõli tehase rajamist.

Kohtla-Järve linna Järve linnaosa üldplaneeringu pikaajalised arengueesmärgid on järgmised:

- Peatada elanike arvu langus, luues selleks võimalusi uute elamurajoonide arendamiseks ja tõstes elukvaliteeti olemasolevates elamupiirkondades.
- Toetada olemasoleva ettevõtluse arengupotentsiaali ja luua võimalused ettevõtluse mitmekülgsemaks arenguks.
- Luua eeldused Järve linnaosa kui regionaalse keskuse tugevnemiseks.
- Säilitada ja luua võimalused elukondlike teenuste pakkumiseks linna ja lähikümbruse elanikele.
- Säilitada ja tugevdada linnaosa tähtsust piirkonna haridus- ja kultuuriteenuste pakkujana.

Järve linnaosas asuvad VKG Oil AS, Eastman Specialties AS ja Nitrofert AS on *kemikaaliseadusest* (RT I 1999,45,512) tulenevalt tunnistatud suurõnnetuse ohuga ettevõteteks. 2005. aastal koostatud riskianalüüsiga määrati ohualadeks AS Viru Keemia Grupp 1 km ja AS Nitrofert 2 km raadiusega territoorium. Ohualad on kantud Ohtlike ettevõtete kaardile (Kaart nr 11).

Õnnetuse ohualaks loetakse ala, mille piires õnnetuse korral võib esineda mürgise kemikaali ohtlik kontsentratsioon, soojuskiirguse intensiivsus, mis süütab puithooneid või tekitab katmata nahal kolmanda astme põletushaavu või plahvatuslaine eesserva ülerõhk, mis tekitab kergeid purustusi.

Suurõnnetuse ohuga ettevõtted peavad koostama teabelehe, riskianalüüsi, ohutusuaruande ja ettevõtte hädaolukorra lahendamise plaan ning esitama need Tehnilise Järelevalve Ametile ning Päästeametile. Suurõnnetuse ohuga ettevõttes tuleb rakendada riskianalüüsis, ohutusuaruandes, ettevõtte hädaolukorra lahendamise plaanis ja ohutuse tagamise süsteemi kirjelduses kajastatud õnnetuste ennetamise ja õnnetuse korral kahjude kontrollimise meetmeid.

Järve linnaosa üldplaneeringu järgi tuleb uute tootmis- ja ärimaade kavandamisel lähtuda järgmistest seisukohtadest:

TOOTMIS- JA ÄRIMAAD KASUTAMISE JA ARENDAMISE PÕHIMÕTTED:

- Olemasolevate tootmismaade kasutamise intensiivistamine.
- Suuremad tootmisalad liita ühtselt arendatavaks tööstusparkiks.
- Täiendavate äri- ja tootmismaade määratlemine eelkõige ettevõtluse mitmekesistamiseks.

- Olulist mõju avaldava tootmise piiramine elamu- ja puhkealadel ja nende läheduses.
- Äri ja tootmismaad teenindavate tehnovõrkude- ja rajatiste perspektiivse asukoha ning nendega kaasnevate maakasutuspiirangute võimalikult täpne määratlemine.
- Tootmist teenindava rasketranspordi kahjulike mõjude minimeerimine.
- Olemasolevatel/taaskasutusse võetavatel tootmismaadel tuleb jääkreostuse (omanikuta metalli- ja ehitusjäätmel) olemasolul eelnevalt see likvideerida. Suurematele ja ümbritsevale keskkonnale olulisemat mõju avaldavatele tootmismaadele on vajalik luua seda ümbritsev kaitsehaljastuse maa juhtfunktsiooniga ala, leevendamaks võimalikku tootmistegevusest tulenevat negatiivset keskkonnamõju
- Ei lubata rajada ettevõtteid, mis emiteerivad kriitilisi/indikatiivseid saasteaineid (väävelvesinik, fenool, ammoniaak, vääveldioksiid ja peentolm) juhul, kui nende koosmõju olemasolevate saasteallikate kriitiliste saasteainete emissiooniga ületab SPV (saastatuse taseme piirväärtus).
- Uued ettevõtted peavad vastama parima võimaliku tehnika (PVT) nõuetele.
- Otsustusprotsessides tuleb kasutada ettevaatuse põhimõtet, st ei lubata arendusi, kuni nende võimalik kahjulik keskkonnamõju pole selge.
- Tootmismaale võib rajada naftasaaduste hoidmisehitisi, kui täidetakse veekaitse nõudeid vastavalt *Naftasaaduste hoidmisehitiste veekaitse nõuded* Vabariigi Valitsuse 16. mai 2001. a. määrusele nr 172.

Tegevuse kavandamisel on lähtutud eelnevatest seisukohtadest.

Kavandatava tegevuse vastavus keskkonnakaitse eesmärkidele ja keskkonnamõjudele

Kavandatavatel tegevustel arvestatakse keskkonnakaitseliste suundade ja eesmärkidega, järgides kõrgemalseisvates arengudokumentides toodud loodus- ja keskkonnakaitselisi suundi ja arvestades spetsiifiliste loodus- ja keskkonnakaitse alaste õigusaktidega.

Keskkonnakaitseliste suundadega arvestamine algab kõrgemalseisvate arengudokumentidega arvestamisest. Eelnevates peatükkides mainitud kõrgemalseisvad arengu- ja planeerimisdokumendid käsitlevad arengut säästva arengu põhimõttest lähtuvalt: tagada sotsiaal-, majandus- ja keskkonnavaldkonna pikaajaline sidus ja kooskõlaline arendamine, mille eesmärgiks on inimestele kõrge elukvaliteedi ning turvalise ja puhta elukeskkonna tagamine täna ja tulevikus. 2005.a. heakskiidetud riikliku säästva arengu strateegias Säästev Eesti 21 on see sõnastatud järgmiste eesmärkidena: Eesti kultuuriruumi elujõulisus, inimese heaolu kasv, sotsiaalselt sidus ühiskond ning ökoloogiline tasakaal. Kuna säästev arengusuund on võetud põhimõtteliseks aluseks kõrgemalseisvate arengu- ja planeerimisdokumentide koostamisel, siis nende dokumentidega arvestamine kannab vastavad põhimõtted edasi ka kohalikule linnaosade üldplaneeringu tasemele.

4.2 KAVANDATAVA TEGEVUSEGA KAASNEVAD SAASTEALLIKAD, VÕIMALIKE SAASTEAINETE HEITKOGUSED JA NENDE VÕIMALIK MÕJU ATMOSFÄÄRIÕHU KVALITEEDILE

4.2.1 MUDEL, METEOROLOOGILISED ANDMED JA ARVUTUS

Arvutused tehti mudeliga Aeropol 5.2⁴, mis põhineb Gaussi jaotusega saastejoal. Kontsentratsioon arvutati 1 meetri kõrgusel maapinnast, mis reaalselt täpsust arvestades vastab maapinnal seisva inimese hingamiskõrgusele.

Arvutustes kasutati 2013. aasta tegelikke meteoroloogilisi andmeid Eesti Meteoroloogia ja Hüdroloogia Instituudi veebilehelt (<http://www.ilmateenistus.ee>): õhutemperatuurid, tuule kiirused, suunad, pilvisus ja sajuhulgad Jõhvi meteojaamast ühetunnise sammuga terve kalendriaasta kohta – seega kokku 8760 tunni andmed. Kaudselt hinnati nende põhjal Aeropoli (kasutati atmosfääri piirikihi parametriseringul põhinevat arvutusskeemi) tööks vajalikud andmed: soojusvoog aluspinnalt vastavalt algoritmile⁵ ning tuulepööret arvestav suunamuutus +10 kaarekraadi ja tuule tugevnemine 1,5 korda 130 m kõrgusel (peamiste saasteallikate ligikaudne keskmine kõrgus) võrreldes standardse mõõtmiskõrgusega 10 m - ligikaudu hinnatud 2005/06. aasta andmetest mudeli SILAM abil, vt ka⁶.

Arvutus viidi läbi ruudukujulises alas, mille L-Est koordinaadid (äärmiste võrguruutude nurgapunktid) on: $X_{\min}=6582150$ m, $X_{\max}=6594050$ m, $Y_{\min}=678950$ m, $Y_{\max}=690850$ m, võrgulahutus 100 meetrit.

4.2.2 SAASTEALLIKAD JA HEITMED

Arvutuse aluseks on võetud VKG Energia OÜ lubatud heitkoguste (LHK) projektis⁷ toodud korstnaparameetrid ja heitmed. Võrreldakse kahte olukorda (vt 7, tabel 8.1⁷):

1. 2015. aasta algus, mil VKG SEJ põhikorstnasse (saasteallikas nr 101) suunatakse heitmed katlaseadmetest 7 või 8 ja 5 või 6;
2. 2015. aasta lõpp, mil VKG SEJ põhikorstnasse (saasteallikas nr 101) suunatakse heitmed katlaseadmetest 7 või 8, 5 või 6 ning lisaks 4 ja 9.

Mõlemal juhul tehti arvutused tava- ja äkkheitmetega. SO_2 , NO_2 , CO, HCl ja LOÜ äkkheitmed võeti arvesse NID-1 seadme seisaku korral, mis on suurimad 7 tabelites 6.1 – 6.2⁷ toodud äkkheidetest, H_2S puhul NID-2 seadme seisak, mil see heide on suurim.

Arvutustest eeldatakse koosmõjus arvesse võetud teiste saasteallikate (vt Tabelid 4 ja 5) heitmed 2015. aasta jooksul ei muutu. Arvesse ei võetud suhteliselt nõrku ja madalaid saasteallikaid (NO_2 , CO, PM_{sum} ja LOÜ), mis ei saa avaldada arvestatavat mõju töö eesmärkidele vastavas ruumimastaabis, väljaspool VKG tootmisterritooriumi.

⁴ Kaasik, M., Loot, A., 2011. Õhusaaste leviku mudel Aeropol 5.0 kasutusjuhend. Tartu Ülikool, Füüsika instituut (EAS innovatsiooniosakute toetusmeetme projekti EU33631 "Õhusaaste hajuvusarvutuse tarkvara arendamine" tulemuse kirjeldus).

⁵ Pavlenkova, J., Kaasik, M., Kerner, E.-S., Loot, A., Ots, R., 2011. The impact of meteorological parameters on sulphuric air pollution in Kohtla-Järve. Oil Shale, 28(2), 337 - 352.

⁶ Kaasik, M., Kerner, E.-S., 2009. An updated method for estimating of surface-layer scaling parameters from routine ground-based meteorological data. 30th NATO/SPS International Technical Meeting on Air Pollution Modelling and its Application (P 1.11). American Meteorological Society

⁷ Liblik, V., 2014. VKG Energia OÜ lubatud heitkoguste (LHK) projekt 2015.a. Töö nr 188-14-VKG Energia/27-14, I etapp. TLÜ Ökoloogia Instituudi Kirde-Eesti osakond, 111 lk.

Tabel 2 Arvesse võetud saasteallikad. Tähistused: H – kõrgus maapinnast, D – ava diameeter, V – gaaside väljumise joonkiirus, T – gaaside temperatuur. Lähestikku paiknevad sarnased allikad on ühendatud koondallikateks, vähendamaks arvutusmahtu.

Nr	Nimetus	L-Est X (m)	L-Est Y (m)	H (m)	D (m)	Vt (m³/s)	T (°C)
101	Põhja SEJ (2015 a. algus)	6588608	684122	150	6,0	128,0	149
101	Põhja SEJ (2015 a. lõpp)	6588608	684122	150	6,0	248,2	149
104/107	Põhja SEJ NID 1,2 (koondallikas)	6588582	684131	70	2,7	103,3	76
311/312	Petroter 1 ja 2 suitsukorstnad (koondallikas)	6587738	684057	100	2,3	64,2	150
313	Petroter 3 suitsukorsten	6587836	684108	100	1,6	32,1	150
105	Lõuna SEJ	6587268	683844	120	5,4	72,9	160
55	Destillatsioon	6587837	683633	60	1,4	10,6	220
65	Koksikuupide korsten D-1	6587549	683366	45	1,8	72,8	154
66	Koksikuupide korsten D-2	6587516	683431	45	1,8	36,68	154

Tabel 3 Saasteainete maksimaalsed heitkogused peamistest saasteallikatest, g/s*.

Nr	Nimetus	SO ₂	NO ₂	CO	PMsum	LOÜ	H ₂ S	HCl
Regulaarsed heited								
101	Põhja SEJ (2015.a. algus)	266,205	12,568	14,918	1,247	1,176	0,12	0,26
101	Põhja SEJ (2015.a. lõpp)	402,003	22,92	30,446	1,247	1,5	0,192	0,26
104/107	Põhja SEJ NID 1,2 (koondallikas)	27,351	12,568	14,918	2,352	1,176	0,12	0,26
311/312	Petroter 1 ja 2 suitsukorstnad (koondallikas)	59,516	1,344	644,620	31,776			
313	Petroter 3 suitsukorsten	29,758	0,672	322,310	15,888			
105	Lõuna SEJ	169,4797	4,95	4,95		0,124	0,088	
55	Destillatsioon	21,6199	0,6764	0,1353		0,049	0,004	
65	Koksikuupide korsten D-1	13,6861	0,6427	1,1678		0,0612	0,0794	
66	Koksikuupide korsten D-2	6,842	0,3213	0,5838		0,0306	0,0397	
Lisanduvad äkkheited								
101	Põhja SEJ (kogu 2015.a.)	96,2640	6,0000	6,0000		0,7680	0,0496	0,194

* Arvestatud ei ole nõrku madalaid allikaid (nagu Kiviter 086 ja 061), mis ei põhjusta arvestatavaid mõjusid kasutatud võrgulahutuse 100 meetrit juures.

Tabel 4 Koosmõju arvutustes lisaks arvestatud vesiniksulfiidi saasteallikad.

Nr	Nimetus	L-Est X (m)	L-Est Y (m)	H (m)	D (m)	Vt (m ³ /s)	T (°C)	H ₂ S (g/s)
VKG vana õlitehas (Kiviter protsess)								
1	7 ventšahti	6588185	684175	20,0	2,76	5,475	26	0,00274
3	Mahuti	6588182	684224	6,5	0,05	0,0018	20	0,000188
10	8 ventšahti	6587956	683882	20,0	2,83	6,751	35	0,003376
11	Mahuti	6587985	683856	2,0	0,05	0,0018	20	0,000188
12	A1-5 seinavent 5 tk	6588006	683902	2,0	2,24	34,722	20	0,000139
13	Seinaventilaator	6587968	683793	4,0	1,00	10,44	20	0,000042
20	Seinaventilaator	6587998	684128	2,5	0,80	5,275	20	0,000021
21	11 ventšahti	6587969	684123	45,0	7,94	161,142	25	0,001289
22	Mahutite	6587959	684057	6,5	0,20	0,0018	20	0,000216
30	1000 t generaator	6588007	684146	40,0	0,56	0,003	35	0,0337
31	Vent	6588000	684129	15,0	1,00	4,371	25	0,000017
32	Vent	6588002	684151	3,0	0,80	4,321	25	0,000017
33	Vent	6588014	684149	3,0	1,00	6,278	25	0,000025
34	Vent	6588012	684146	3,0	1,00	5,828	25	0,001043
60	Küünlad	6587541	683429	6,0	0,05	0,0134	100	0,000039
61	Kuupide ülemine luuk	6587543	683378	6,4	1,38	1,845	100	0,0098
93	Vent, pumpla 3	6587239	683274	5,0	0,15	0,856	12	0,00006
94	Vent, pumpla 4	6586964	682957	25,0	0,30	1,494	12	0,000888
95	Pumpla deflektorid	6588237	683738	6,5	1,39	2,86	12	0,008218
96	Ventil	6588124	683674	14,0	0,40	1,67	15	0,001266
97	Avariiventil	6588119	683681	2,0	0,60	2,402	15	0,001821
99	Vent	6588232	683749	6,3	0,40	0,62	12	0,001779
100	Ventil	6588228	683763	6,3	0,40	0,7	12	0,001848
101	avariiventil	6588222	683759	6,3	0,40	0,7	12	0,001848
107	Mahuti	6588216	683778	7,0	0,20	0,0204	15	0,000035
108	Mahuti	6588208	683700	8,0	0,50	0,0071	15	0,000004
109	Mahuti	6588191	683691	8,0	0,50	0,0071	15	0,000004
110	Mahuti	6588199	683674	8,0	0,50	0,0071	15	0,000004
111	Mahuti	6588145	683737	8,0	0,50	0,0042	15	0,000003
112	Mahuti	6588154	683722	8,0	0,50	0,0071	15	0,000004
113	Mahuti	6588162	683747	8,0	0,50	0,0038	15	0,000002
114	Mahuti	6588163	683705	8,0	0,50	0,0083	15	0,000003
115	Mahuti	6588179	683713	8,0	0,50	0,0071	15	0,000004
116	Mahuti	6588171	683730	8,0	0,50	0,0015	15	0,000001
117	Mahuti	6588123	683696	2,0	0,10	0,01	15	0,000001
92/1	Söefilter	6587371	683729	2,0	0,08	0,006	10	0,000004
92/2	Söefilter	6587369	683728	2,0	0,08	0,006	10	0,000004
Järve Biopuhastus*								
1	Võrehoone	6589540	684267	4,0	1,00		25	0,0352
9	Kompostimisväljak	6589529	684037	1,0			15	0,050

* Saasteallikaid 7 (mudakäitlus) ja 8 (biofilter) ei ole arvestatud oluliselt väiksemate heitmete tõttu.

Tabel 5 Koosmõju arvutustes lisaks arvestatud vääveldioksiidi koondallikad.

Nimetus	L-Est X (m)	L-Est Y (m)	SO ₂ (g/s)
Nitrofert AS	6589847	683705	0,115
Portlif Grupp OÜ	6588996	684533	0,08
Kivirand OÜ	6585291	683828	1,2541
TNC-Components OÜ	6585316	684718	0,565
Eastman Specialties OÜ	6590250	684450	0,3328
Stako Diler OÜ	6588832	684270	0,37

Kõigi saasteainete ja olukordade jaoks arvutati maksimaalsed ühe tunni keskmised saasteatasemed. Suhteliselt kõrge saastetasemega esmatahtsusega saasteainete, vääveldioksiidi ja lämmastikdioksiidi, kohta ka maksimaalsed 24 tunni keskmised ja aastakeskmised saastetasemed (vastavalt välisõhu kaitse seadusele § 24).

4.2.3 HAJUMISARVUTUSE TULEMUSED

Terviklik ülevaade hajumiskaartidest (2015 a. algus võrdluses 2015 a. lõpuga) on toodud aruandes Lisas 1. Aruandes kajastub üksnes valik hajumiskaartide joonistest. Jooniste all on toodud inimese tervise kaitseks rakendatavad saastatuse taseme piirväärtused saasteallikate lõikes (mõningate juhtudel on toodud välja taimeestiku ja ökosüsteemide kaitseks rakendatav saastatuse kriitiline tase, mis on tähistatud *-ga) vastavalt Keskkonnaministri määrusele nr 43⁸.

4.2.3.1 Maksimaalsed ühe tunni keskmised, regulaarsed heited

Regulaarsete heitkogustega tehtud hajumisarvutuse tulemused on kokkuvõtvalt esitatud Tabelis 6. Hajumisarvutuse tulemusena SPV1 ületavaid saastetasemeid ei tuvastatud, välja arvatud vesiniksulfiidi koosmõjus. Ületamised esinevad Järve Biopuhasti ümbruses ja VKG vana õlitehase territooriumil, olles põhjustatud vastavate objektide heitmetest.

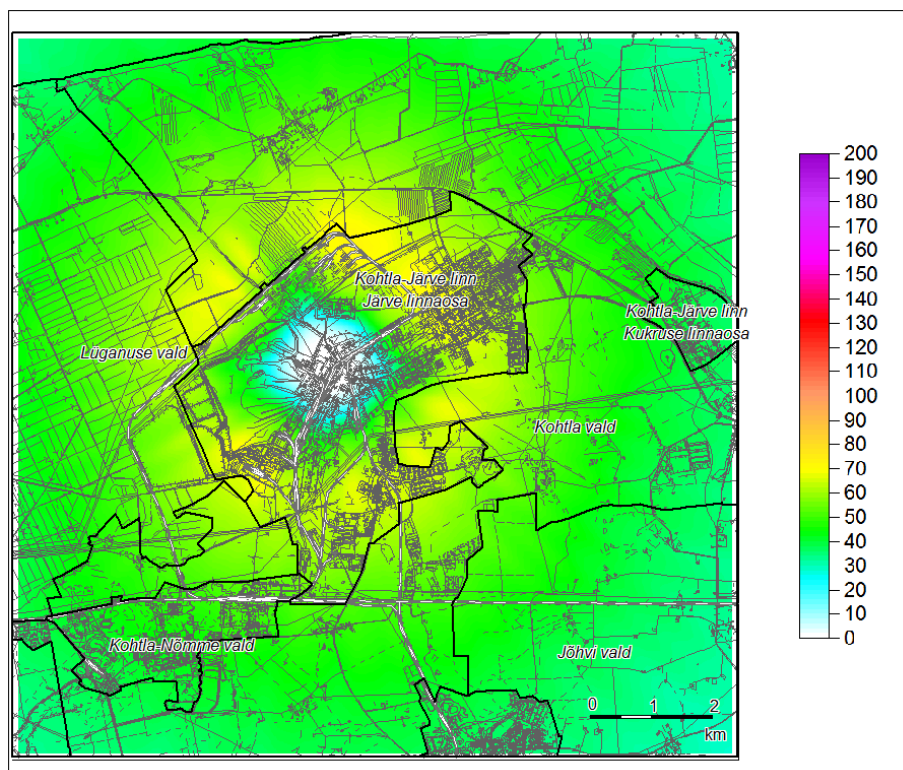
Mõnede saasteainete maksimaalsed kontsentratsioonid välisõhus on 2015. aasta lõpus madalamad kui alguses, vaatamata mõnevõrra suurematele heitkogustele. Põhjuseks on ligi kaks korda suurem gaaside voolukiirus Põhja SEJ korstnast, mis põhjustab joa suuremat soojuslikku tõusu: saaste paiskub kõrgemale ja hajub suuremale alale. Samal põhjusel on mõnevõrra erinev ka vesinikkloriidi hajumispilt, kuigi heitkogused ei muutu.

Tabel 6 Hajumisarvutuse tulemused, regulaarsed heited: maksimumid ja nende asukohad.

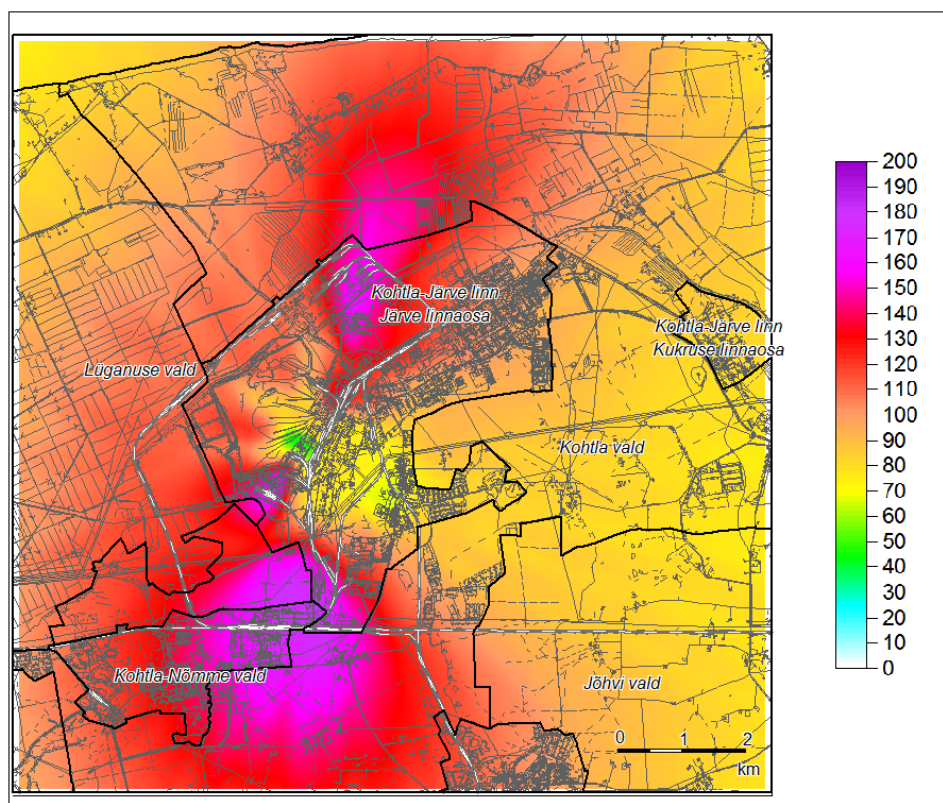
Aine	Allikad	Aeg, 2015 a.	Maks. (µg/m ³)	L-Est X (m)	L-Est Y (m)	Joonise number (Hajumis- kaardi number, Lisas 1)
SO ₂	101	algus	72	6590450	684550	3 (1)
		lõpp	72	6590950	684650	(2)
	koosmõju (Tabel 3)	algus	189	6587050	683150	(3)
		lõpp	183	6587050	683150	4 (4)
	koosmõju	algus	201	6587250	683250	(53)

⁸ Keskkonnaministri määrus nr 43 (Vastu võetud 08.07.2011) „Välisõhu saastatuse taseme piir- ja sihtväärtused, saasteaine sisalduse muud piirnormid ning nende saavutamise tähtsajad“.

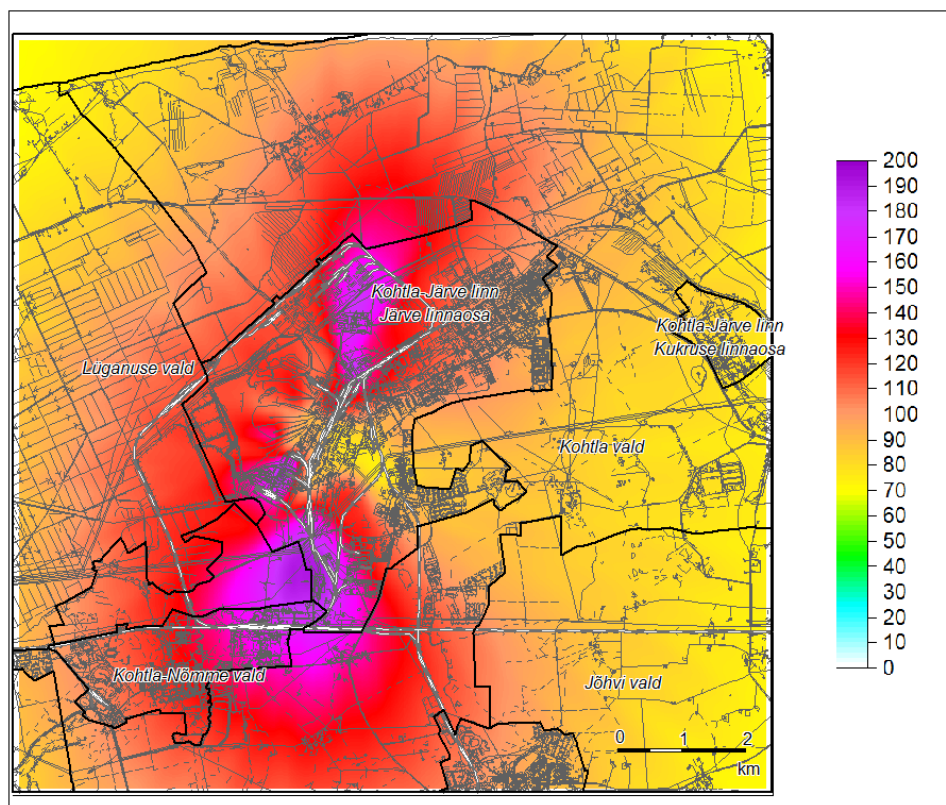
Aine	Allikad	Aeg, 2015 a.	Maks. ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	L-Est X (m)	L-Est Y (m)	Joonise number (Hajumis- kaardi number, Lisas 1)
	(Tabelid 3 ja 5)	lõpp	196	6587250	683250	5 (54)
NO ₂	101	algus	3,4	6590450	684550	6 (5)
		lõpp	4,1	6590950	684650	7 (6)
	koosmõju (Tabel 3)	algus	21,9	6589250	684250	(7)
		lõpp	21,8	6589250	684250	8 (8)
CO	101	algus	4,1	6590450	684550	9 (9)
		lõpp	5,5	6590950	684650	10 (10)
	koosmõju (Tabel 3)	algus	735	6586950	683650	(11)
		lõpp	735	6586950	683650	11 (12)
PMsum	101	algus	0,35	6590450	684550	12 (13)
		lõpp	0,23	6590950	684650	13 (14)
	koosmõju (Tabel 3)	algus	38	6589050	684150	(15)
		lõpp	38	6589050	684150	14 (16)
LOÜ	101	algus	0,28	6590450	684550	(17)
		lõpp	0,27	6590950	684650	15 (18)
	Koosmõju (Tabel 3)	algus	1,82	6588450	684050	(19)
		lõpp	1,78	6588950	684550	16 (20)
H ₂ S	101	algus	0,03	6590450	684550	(21)
		lõpp	0,03	6590950	684650	17 (22)
	koosmõju (Tabel 3)	algus	0,58	6587250	683250	(23)
		lõpp	0,56	6587050	683050	18 (24)
	koosmõju (Tabelid 3 ja 4)	algus	58	6589550	684050	(57)
		lõpp	59	6589550	684050	19 (58)
HCl	101	algus	0,070	6590450	684550	20 (25)
		lõpp	0,046	6590950	684650	21 (26)
	koosmõju (Tabel 3)	algus	0,388	6589250	684250	(27)
		lõpp	0,383	6589250	684250	22 (28)



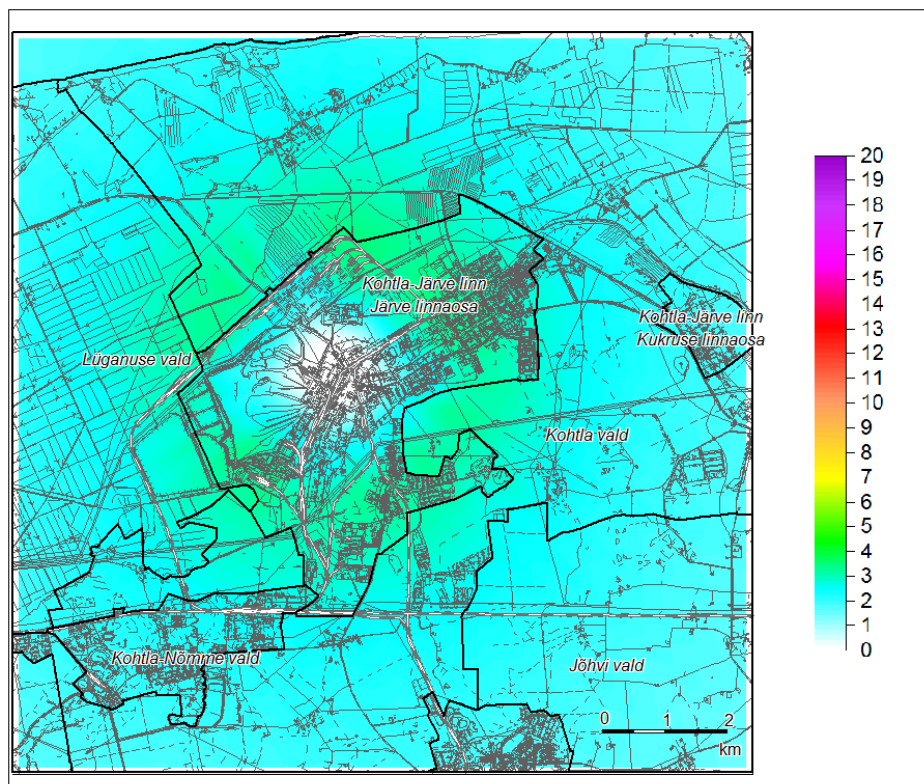
Joonis 3 Väeveldioksiidi maksimaalsed ühe tunni keskmised kontsentratsioonid ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) VKG Põhja SEJ korstnast (saasteallikas 101), 2015.a. algus. Maks $72 (\mu\text{g}/\text{m}^3)$, jääb samaks 2015. a. lõpuks (SPV₁ $350 \mu\text{g}/\text{m}^3$).



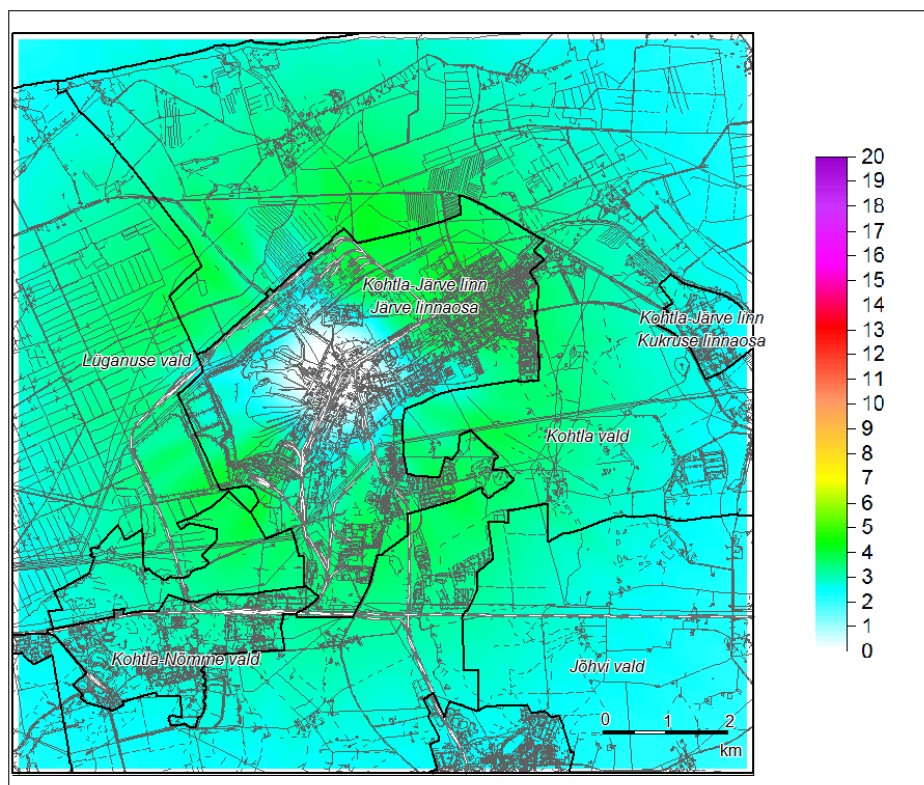
Joonis 4 Väeveldioksiidi maksimaalsed ühe tunni keskmised kontsentratsioonid ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) VKG saasteallikate (Tabel 3) koosmõjus, 2015.a. lõpp (SPV₁ $350 \mu\text{g}/\text{m}^3$).



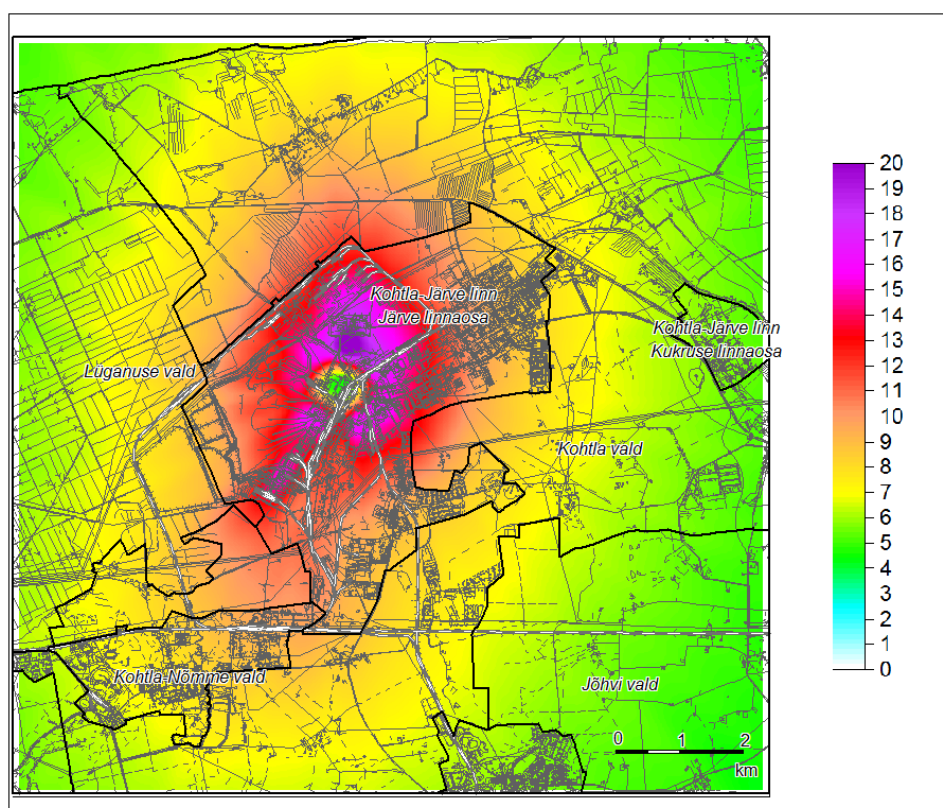
Joonis 5 Väeveldioksiidi maksimaalsed ühe tunni keskmised kontsentratsioonid ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) kõigi saasteallikate (Tabelid 3 ja 5) koosmõjus, 2015.a. lõpp (SPV_1 350 $\mu\text{g}/\text{m}^3$).



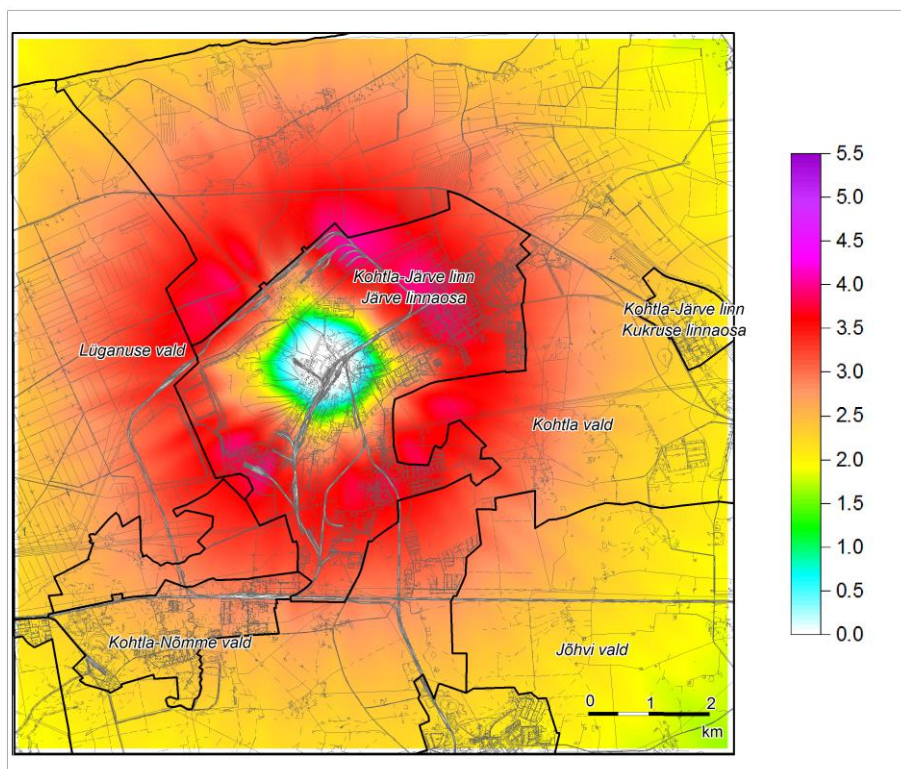
Joonis 6 Lämmastikdioksiidi maksimaalsed ühe tunni keskmised kontsentratsioonid ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) VKG Põhja SEJ korstnast (saasteallikas 101), 2015.a. algus (SPV_1 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$).



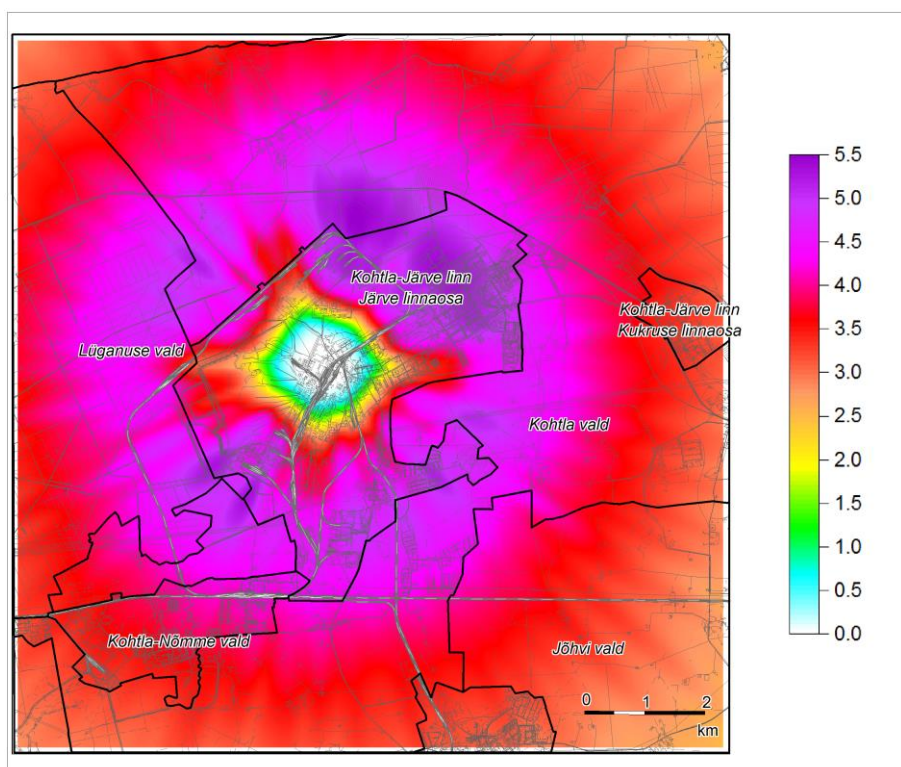
Joonis 7 Lämmastikdioksiidi maksimaalsed ühe tunni keskmised kontsentratsioonid ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) VKG Põhja SEJ korstnast (saasteallikas 101), 2015.a. lõpp (SPV₁ 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$).



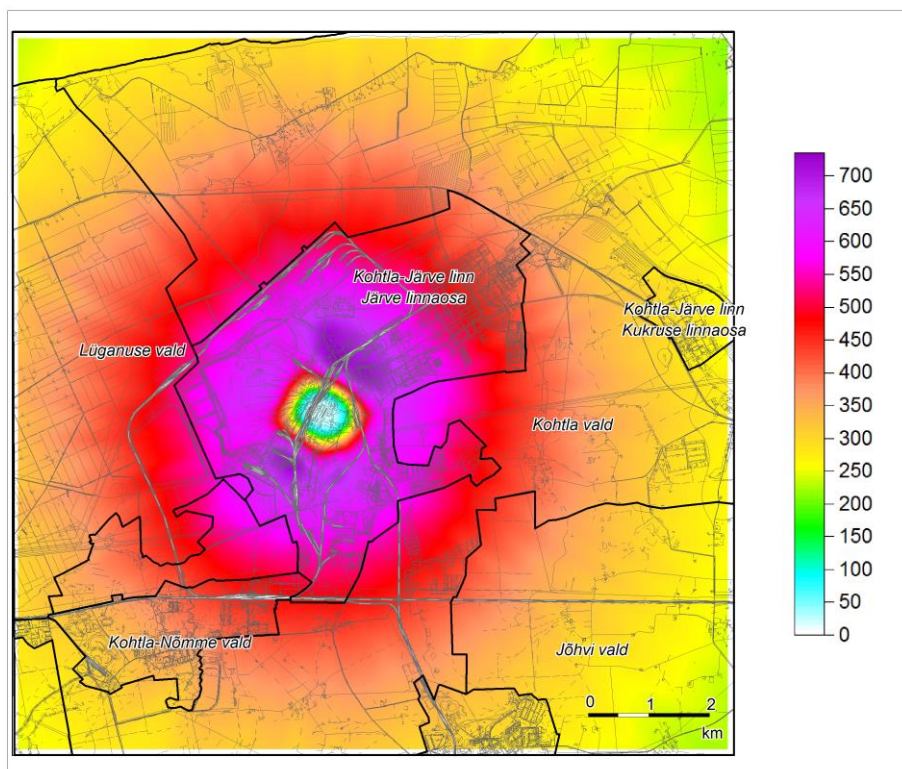
Joonis 8 Lämmastikdioksiidi maksimaalsed ühe tunni keskmised kontsentratsioonid ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) VKG saasteallikate koosmõjus, 2015.a. lõpp (SPV₁ 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$).



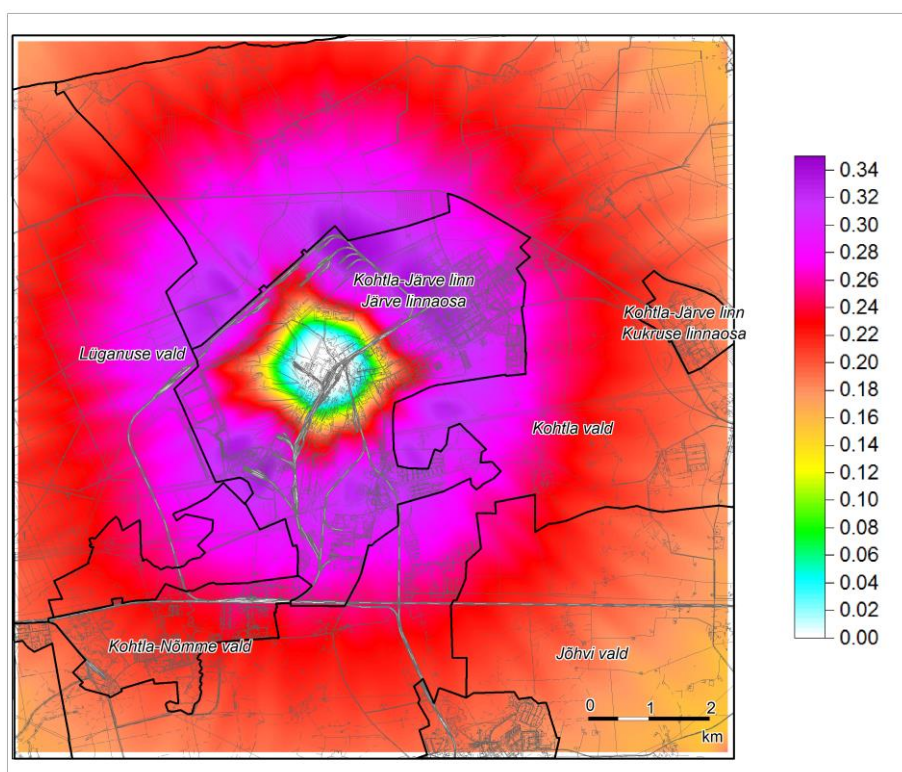
Joonis 9 Süsinikoksiidi maksimaalsed ühe tunni keskmised kontsentratsioonid ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) VKG Põhja SEJ korstnast (saasteallikas 101), 2015.a. algus (SPV₈ 10 mg/m³).



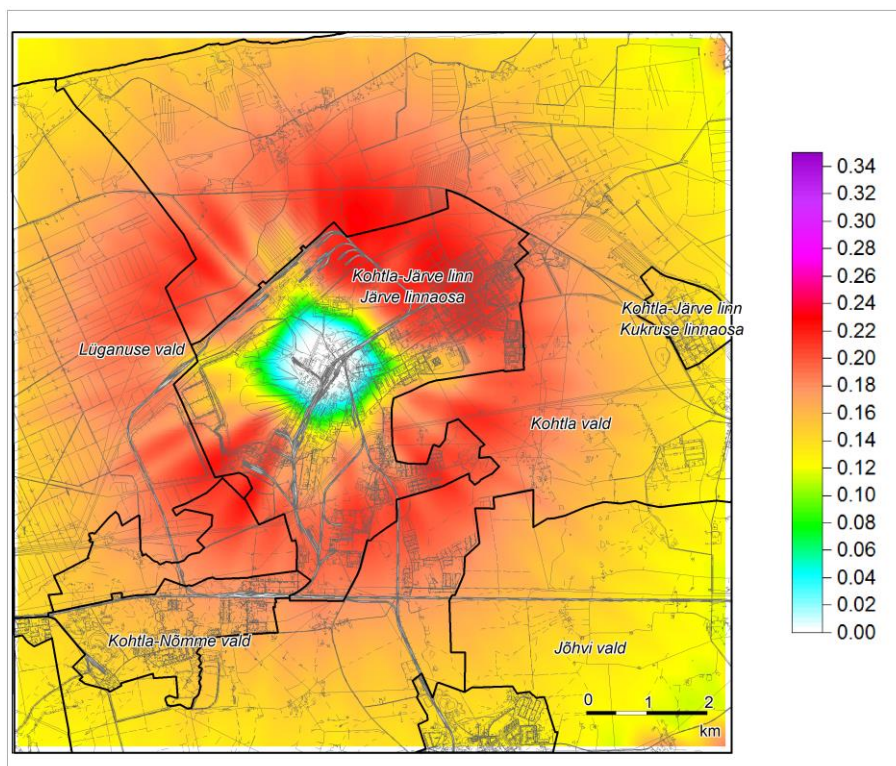
Joonis 10 Süsinikoksiidi maksimaalsed ühe tunni keskmised kontsentratsioonid ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) VKG Põhja SEJ korstnast (saasteallikas 101), 2015.a. lõpp (SPV₈ 10 mg/m³).



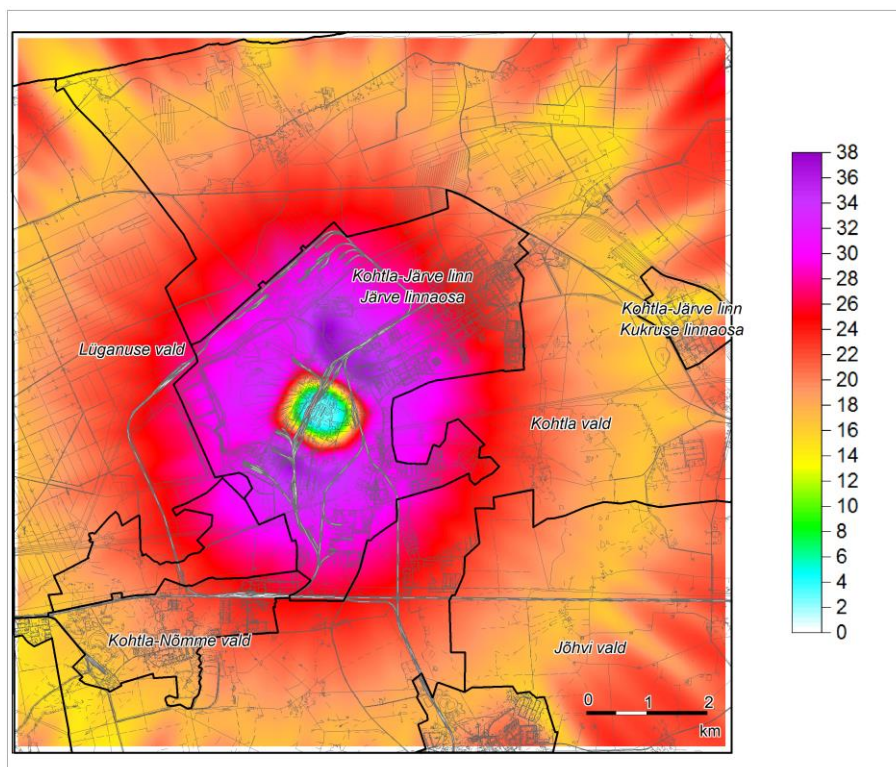
Joonis 11 Süsinikoksiidi maksimaalsed ühe tunni keskmised kontsentratsioonid ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) VKG saasteallikate koosmõjus, 2015.a. lõpp (SPV₈ 10 mg/m^3).



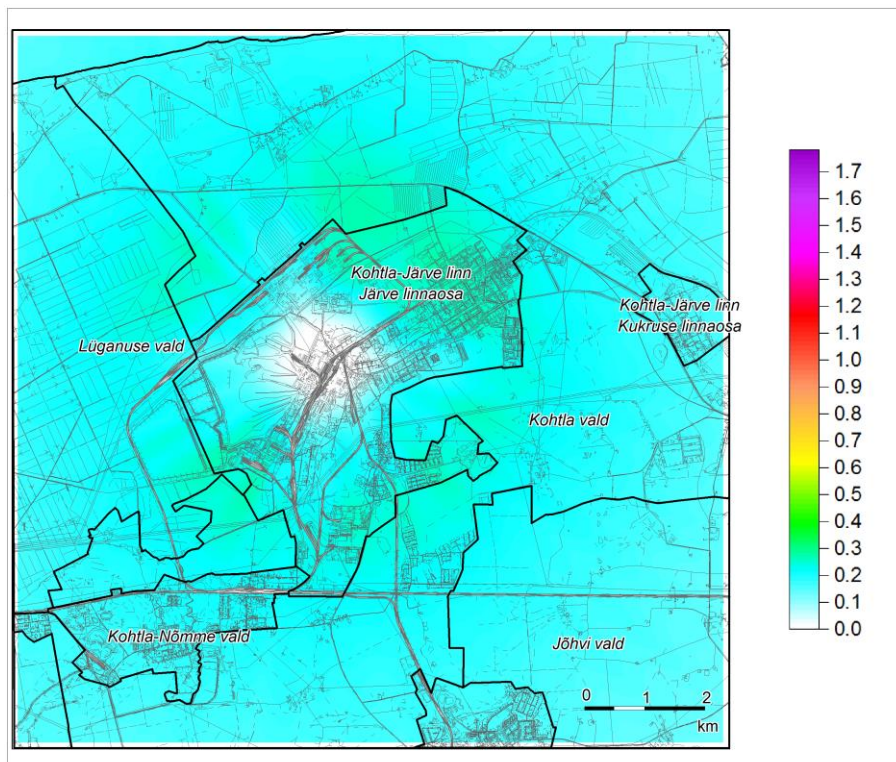
Joonis 12 Summaarseste tahkete osakeste maksimaalsed ühe tunni keskmised kontsentratsioonid ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) VKG Põhja SEJ korstnast (saasteallikas 101), 2015.a. algus (SPV₂₄ 500 $\mu\text{g}/\text{m}^3$).



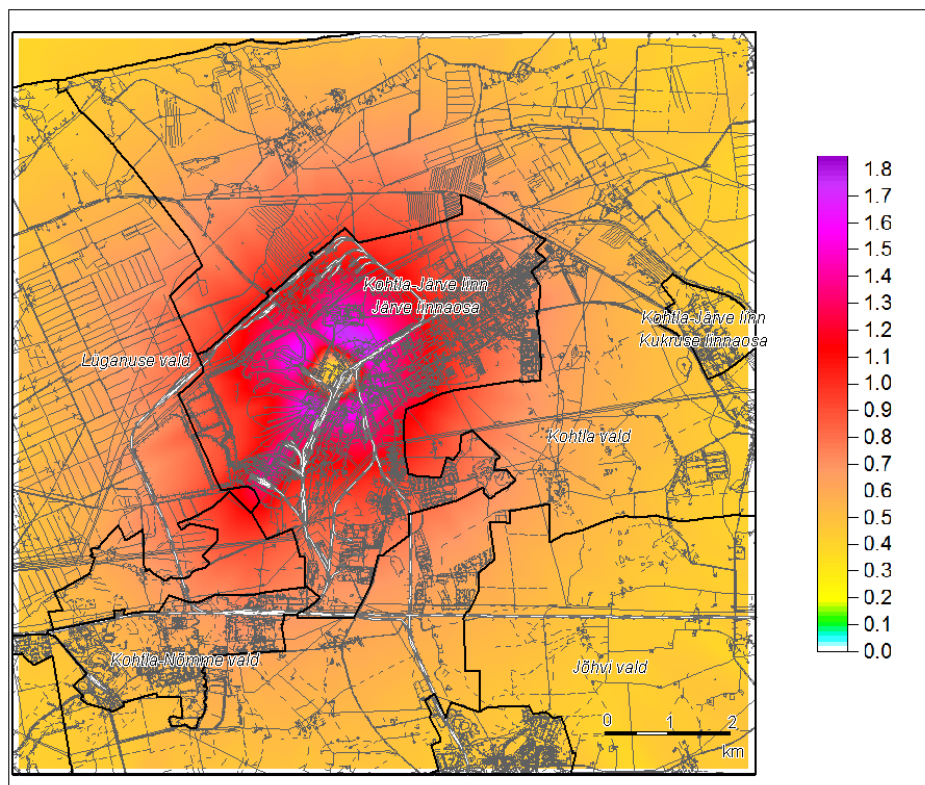
Joonis 13 Summaarsete tahkete osakeste maksimaalsed ühe tunni keskmised kontsentratsioonid ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) VKG Põhja SEJ korstnast (saasteallikas 101), 2015.a. lõpp (SPV₂₄ 500 $\mu\text{g}/\text{m}^3$).



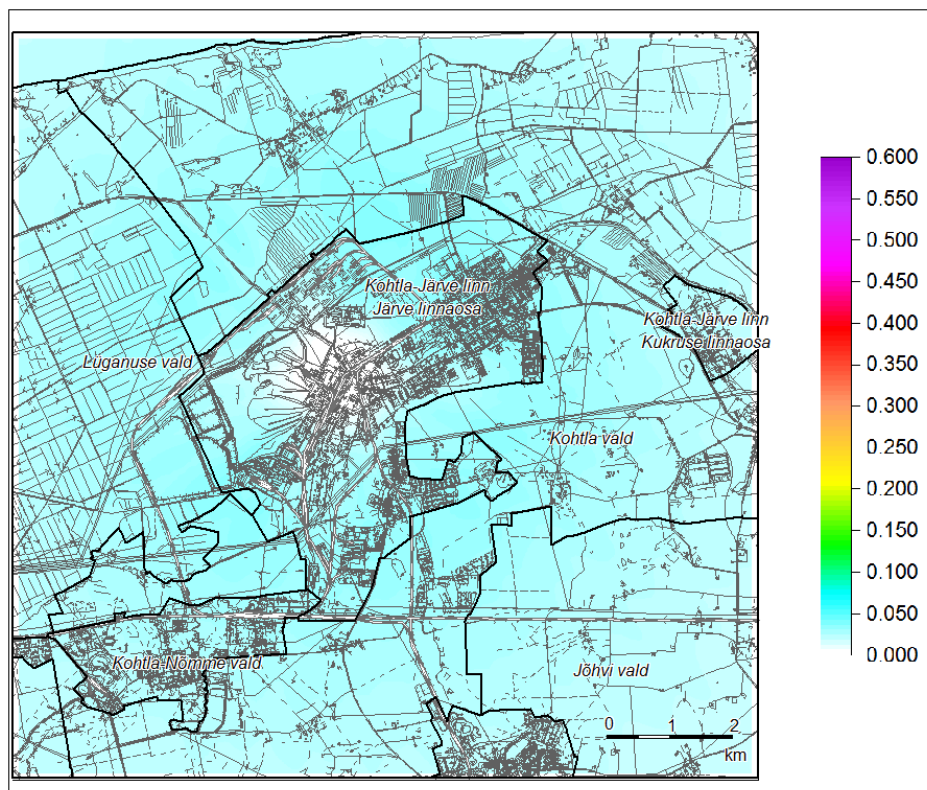
Joonis 14 Summaarsete tahkete osakeste maksimaalsed ühe tunni keskmised kontsentratsioonid ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) VKG saasteallikate koosmõjus, 2015.a. lõpp (SPV₂₄ 500 $\mu\text{g}/\text{m}^3$).



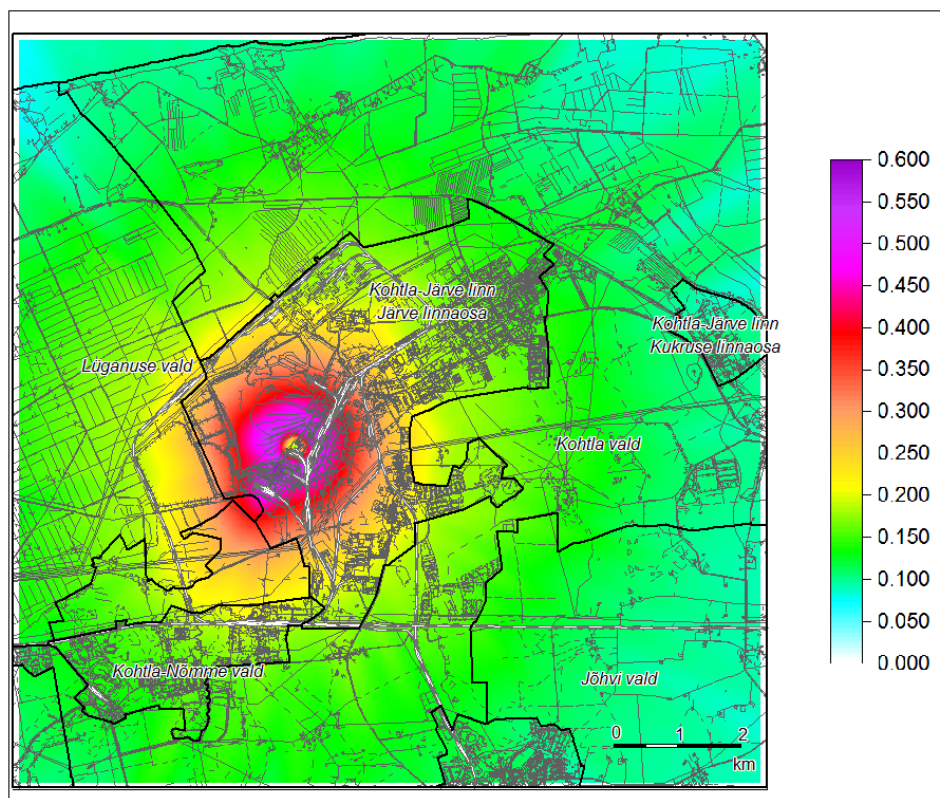
Joonis 15 Lenduvate orgaaniliste ühendite maksimaalsed ühe tunni keskmised kontsentratsioonid ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) VKG Põhja SEJ korstnast (saasteallikas 101), 2015.a. lõpp (SPV₁ 5000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$).



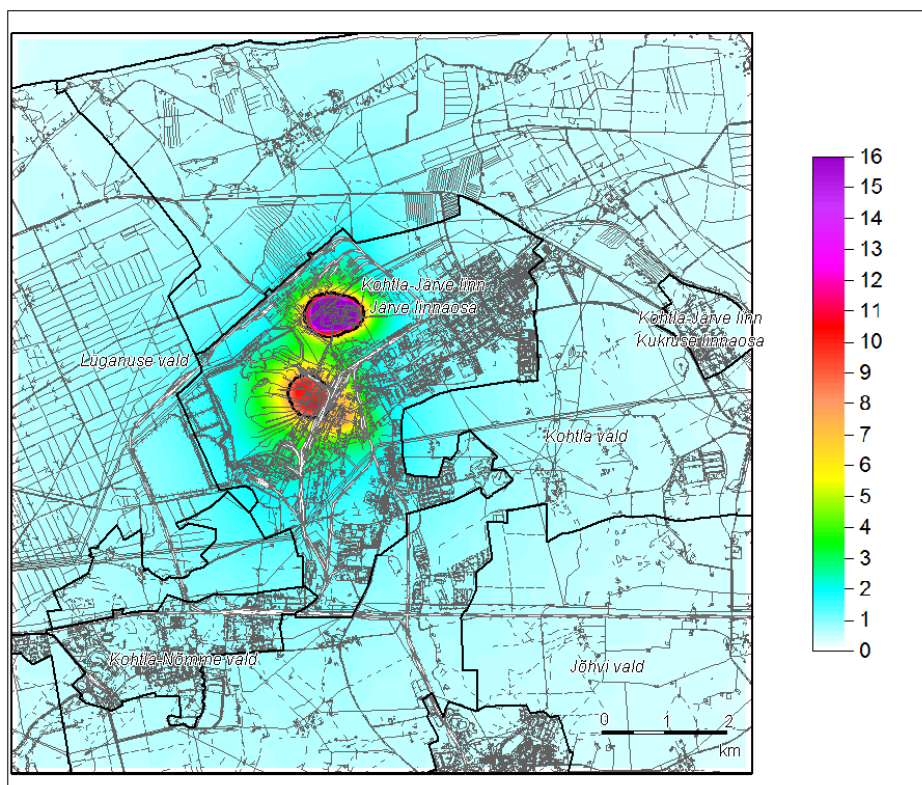
Joonis 16 Lenduvate orgaaniliste ühendite maksimaalsed ühe tunni keskmised kontsentratsioonid ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) VKG saasteallikate koosmõjus, 2015.a. lõpp (SPV₁ 5000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$).



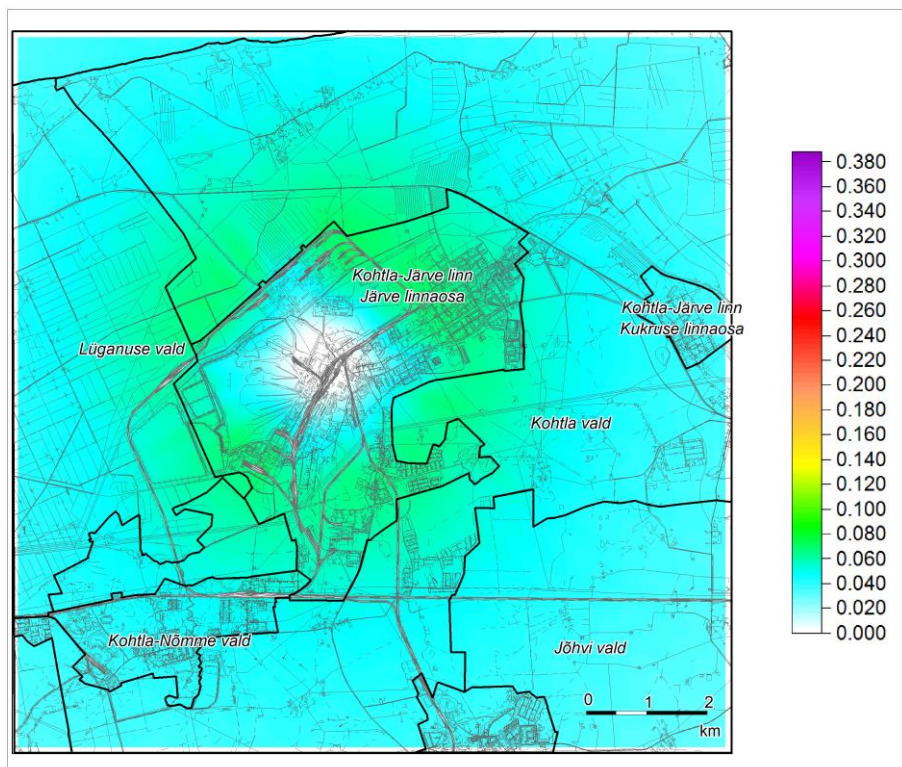
Joonis 17 Vesiniksulfiidi maksimaalsed ühe tunni keskmised kontsentratsioonid ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) VKG Põhja SEJ korstnast (saasteallikas 101), 2015.a. lõpp (SPV₁ 8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$).



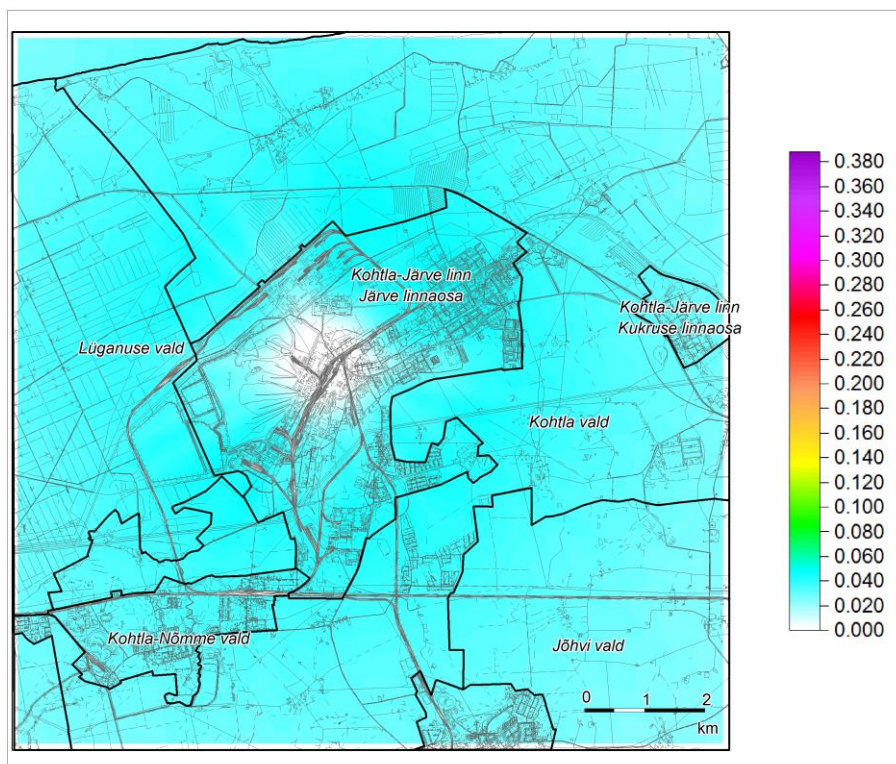
Joonis 18 Vesiniksulfiidi maksimaalsed ühe tunni keskmised kontsentratsioonid ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) VKG kõikide saasteallikate koosmõjus, 2015.a. lõpp (SPV₁ 8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$).



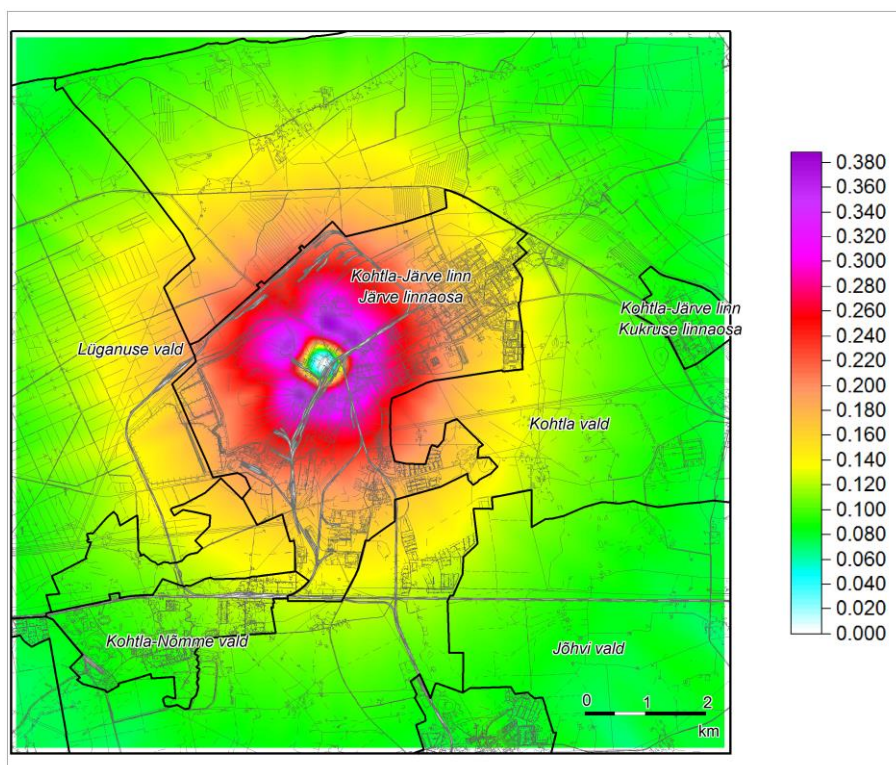
Joonis 19 Vesiniksulfiidi maksimaalsed ühe tunni keskmised kontsentratsioonid ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) saasteallikate (Tabelid 3, 4 ja 5) koosmõjus, 2015.a. lõpp (SPV_1 8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$). SPV_1 ületamise piirkond on ümbritsetud musta kontuuriga.



Joonis 20 Vesinikkloriidi maksimaalsed ühe tunni keskmised kontsentratsioonid ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) VKG Põhja SEJ korstnast (saasteallikas 101), 2015.a. algus (SPV_1 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$).



Joonis 21 Vesinikkloriidi maksimaalsed ühe tunni keskmised kontsentratsioonid ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) VKG Põhja SEJ korstnast (saasteallikas 101), 2015.a. lõpp (SPV₁ 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$).



Joonis 22 Vesinikkloriidi maksimaalsed ühe tunni keskmised kontsentratsioonid ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) VKG saasteallikate koosmõjus, 2015.a. lõpp (SPV₁ 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$).

4.2.3.2 Maksimaalsed ühe tunni keskmised, äkkheited

Regulaarsete heitkoguste ja Põhja SEJ korstna (saastallikas nr 101) äkkheitmetega koos tehtud hajumisarvutuse tulemused on kokkuvõtvalt esitatud Tabelis 7. Hajumisarvutuse tulemusena SPV1 ületavaid saastetasemeid ei tuvastatud.

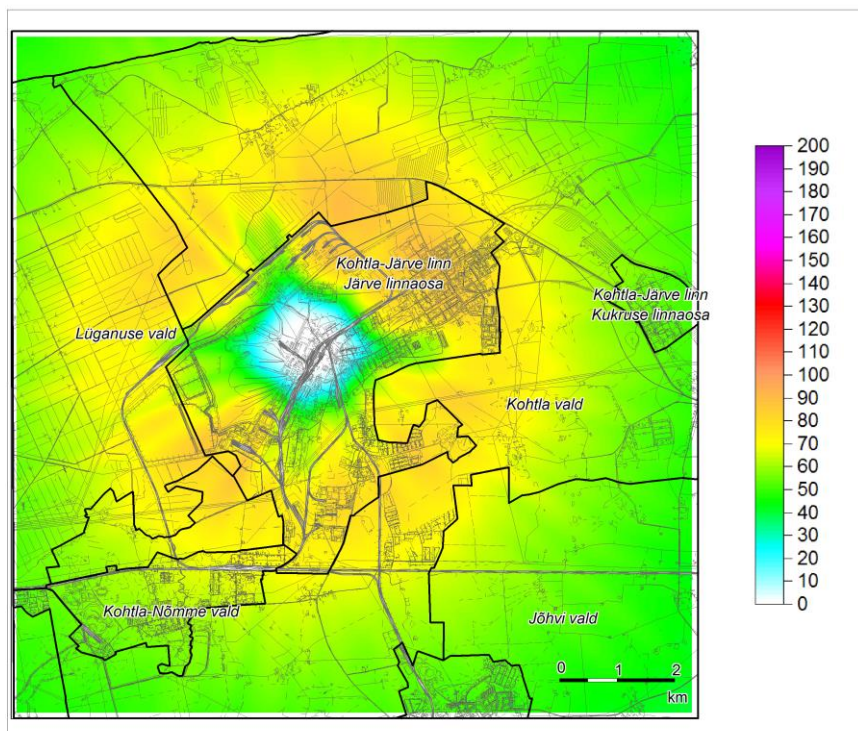
Vesiniksulfiidi SPV1 ületamisi Järve Biopuhasti ümbruses ja VKG vana õlitehase territooriumil (vt Tabel 6 ja Joonis 19) siin eraldi ei käsitleta, sest need on täiel määral põhjustatud nimetatud käitiste heitmetest, millele suurusjärgudes väiksemad Põhja SEJ äkkheited arvestatavat lisamõju ei anna. Maksimaalne arvutuslik saastetase on Järve Biopuhastuse territooriumil kompostimisväljaku kohal.

Põhja SEJ heitmete mõju nende kujunemisele ei ole arvestatav. Gaaside voolukiiruse muutumine 2015. aasta jooksul mõjutab hajumispilti üldjoontes samamoodi, nagu üksnes regulaarsete heitmete korral.

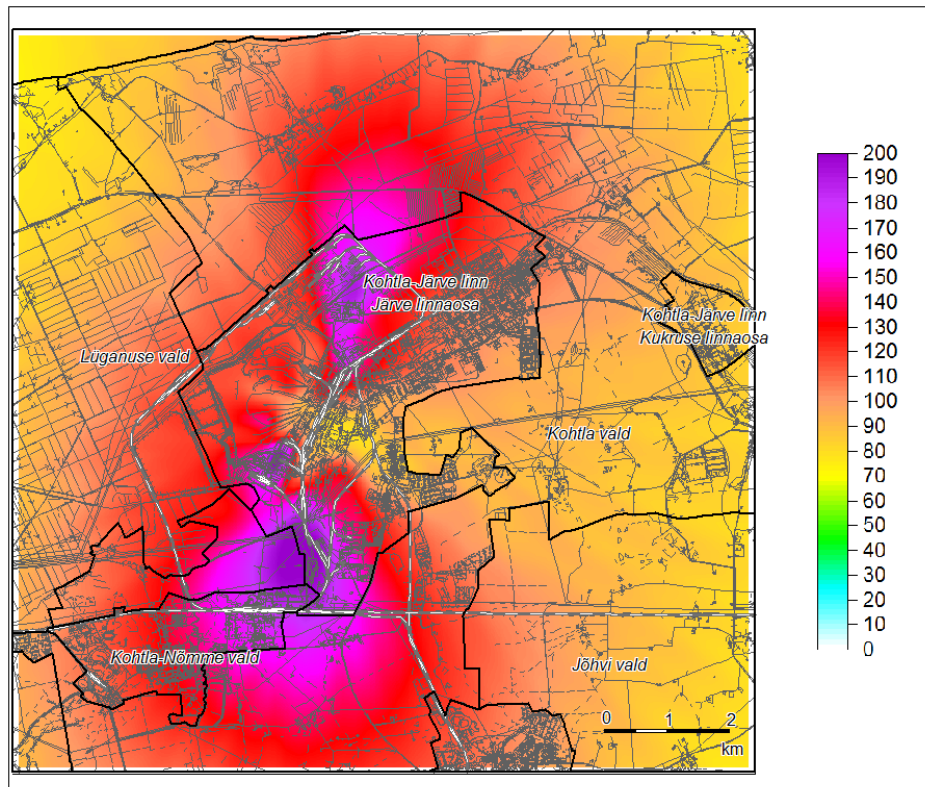
Arvutustes ei ole arvestatud Petroteri ja Kiviteri avariiheiteid, sest nende koosesinemine Põhja SEJ äkkheitega on väga ebatõenäoline.

Tabel 7 Hajumisarvutuse tulemused, regulaarsed heited koos äkkheitega: maksimumid ja nende asukohad.

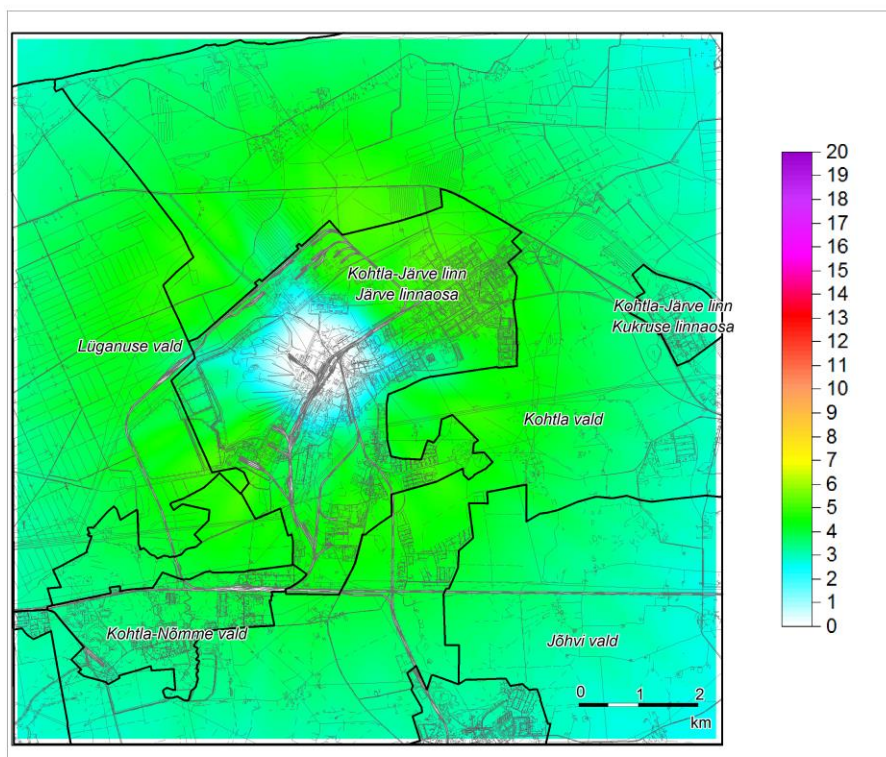
Aine	Allikad	Aeg, 2015 a.	Maks. ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	L-Est X (m)	L-Est Y (m)	Joonise number (Hajumis-kaardi number, Lisas 1)
SO ₂	101	algus	98	6590450	684550	(29)
		lõpp	72	6590950	684650	23 (30)
	koosmõju (Tabel 3)	algus	220	6587250	683250	(31)
		lõpp	208	6587250	683250	(32)
	koosmõju (Tabel 3 ja 5)	algus	220	6587250	683250	(55)
		lõpp	208	6587250	683250	24 (56)
NO ₂	101	algus	5,1	6590450	684550	(33)
		lõpp	5,2	6590950	684650	25 (34)
	koosmõju (Tabel 3)	algus	22,1	6589250	684250	(35)
		lõpp	22,0	6589250	684250	(36)
CO	101	algus	5,8	6590450	684550	(37)
		lõpp	6,6	6590950	684650	(38)
	koosmõju (Tabel 3)	algus	735	6586950	683650	(39)
		lõpp	736	6586950	683650	(40)
LOÜ	101	algus	0,49	6590450	684550	(41)
		lõpp	0,41	6590950	684650	(42)
	koosmõju (Tabel 3)	algus	1,86	6589250	684250	(43)
		lõpp	1,82	6589250	684250	(44)
H ₂ S	101	algus	0,05	6590450	684550	(45)
		lõpp	0,04	6590950	684650	26 (46)
	koosmõju (Tabel 3)	algus	0,61	6587250	683250	27 (47)
		lõpp	0,60	6587250	683250	28 (48)
HCl	101	algus	0,081	6590450	684550	(49)
		lõpp	0,123	6590950	684650	(50)
	koosmõju (Tabel 3)	algus	0,396	6589250	684250	(51)
		lõpp	0,387	6589250	684250	(52)



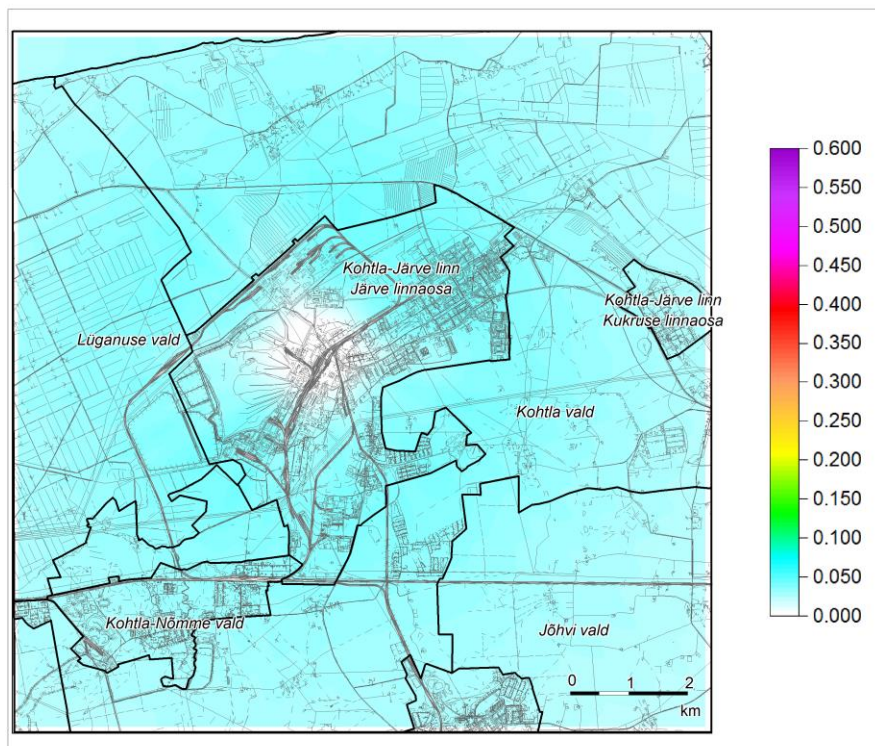
Joonis 23 Väeveldioksiidi maksimaalsed ühe tunni keskmised kontsentratsioonid ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) VKG Põhja SEJ korstnast (saasteallikas 101) koos äkkheitega, 2015.a. lõpp (SPV₁ 350 $\mu\text{g}/\text{m}^3$).



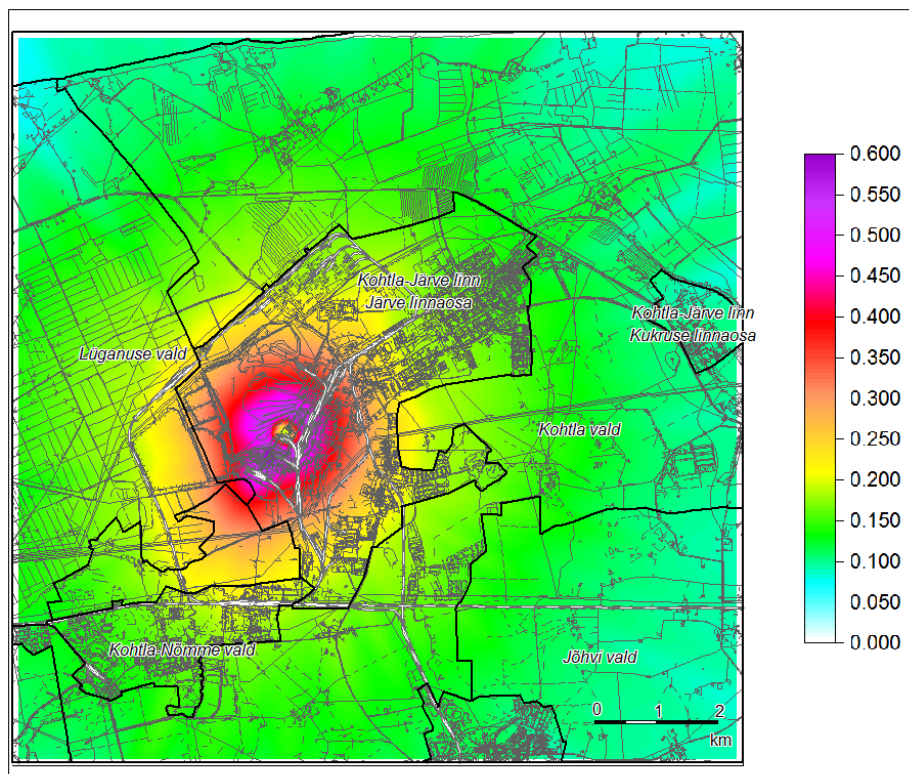
Joonis 24 Väeveldioksiidi maksimaalsed ühe tunni keskmised kontsentratsioonid ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) kõigi saasteallikate (Tabelid 3 ja 5) koosmõjus koos äkkheitega, 2015.a. lõpp (SPV₁ 350 $\mu\text{g}/\text{m}^3$).



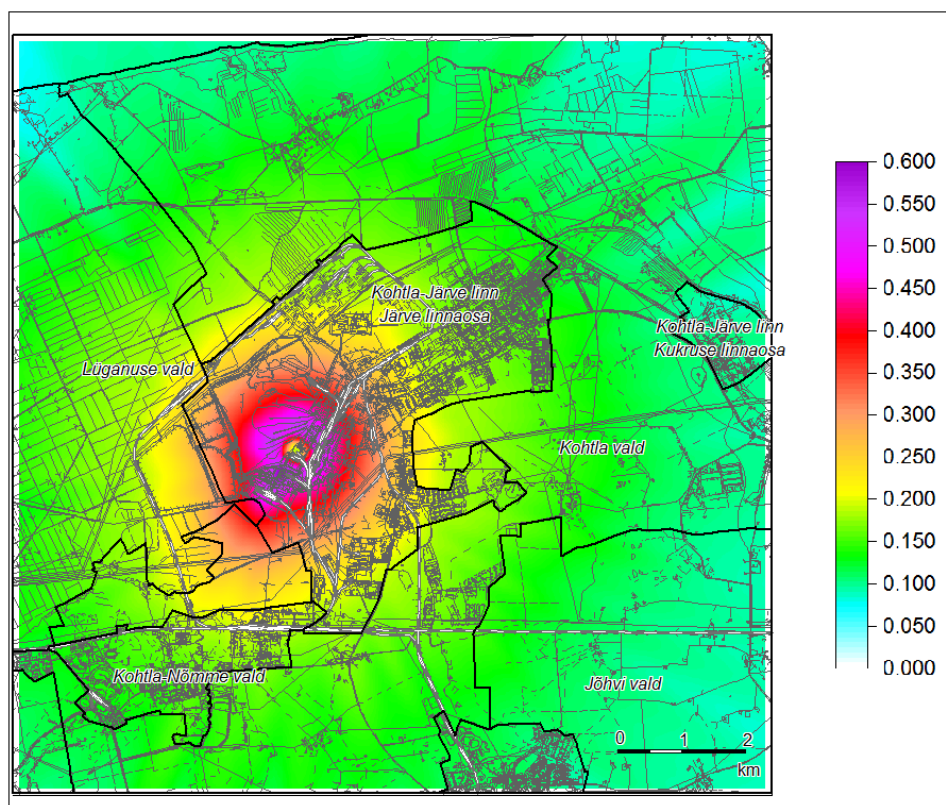
Joonis 25 Lämmastikdioksiidi maksimaalsed ühe tunni keskmised kontsentratsioonid ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) VKG Põhja SEJ korstnast (saasteallikas 101) koos äkkheitega, 2015.a. lõpp (SPV₁ 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$).



Joonis 26 Vesiniksulfiidi maksimaalsed ühe tunni keskmised kontsentratsioonid ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) VKG Põhja SEJ korstnast (saasteallikas 101) koos äkkheitega, 2015.a. lõpp (SPV₁ 8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$).



Joonis 27 Vesiniksulfiidi maksimaalsed ühe tunni keskmised kontsentratsioonid ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) VKG saasteallikate koosmõjus koos äkkheitega, 2015.a. algus (SPV_1 $8 \mu\text{g}/\text{m}^3$).



Joonis 28 Vesiniksulfiidi maksimaalsed ühe tunni keskmised kontsentratsioonid ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) VKG saasteallikate koosmõjus koos äkkheitega, 2015.a. lõpp (SPV_1 $8 \mu\text{g}/\text{m}^3$).

4.2.3.3 Aasta keskmised ja maksimaalsed ööpäeva keskmised

Aasta keskmised ja maksimaalsed ööpäeva keskmised saastetasemed arvutati esmatähtsusega saasteainete, vääveldioksiidi ja lämmastikdioksiidi, jaoks, mille saastetasemed võrreldes SPV1-ga on suhteliselt kõrged ja milles Põhja SEJ korstna heitmed etendavad olulist osa (PMsum puhul on need heitmed ebaolulised saastetaseme kujunemisel, nagu näitab eelnev arvutus).

Maksimaalsed vääveldioksiidi 24 tunni keskmised (vt Tabel 8) koosmõjus teiste allikatega on arvutuse põhjal väga lähedal SPV24-le ($125 \mu\text{g}/\text{m}^3$), kuid ei ületa seda.

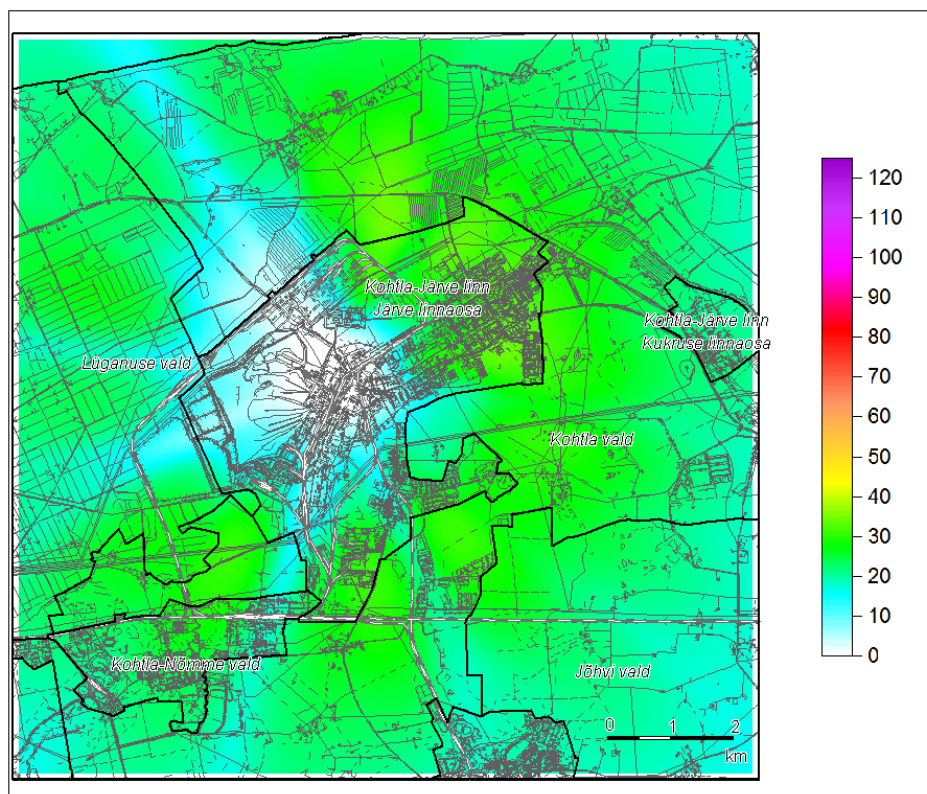
Selgub, et aasta keskmistes saastetasemetes (Tabel 9) etendavad arvestatavat osa teiste ettevõtete heitmed, sest madalamatest saasteallikatest põhjustatud saastetasemed on ajas püsivamad, kuid SPV ületamisi koosmõju ei põhjusta.

Tabel 8 Hajumisarvutuse tulemused, maksimaalsed 24 tunni keskmised: maksimumid ja nende asukohad.

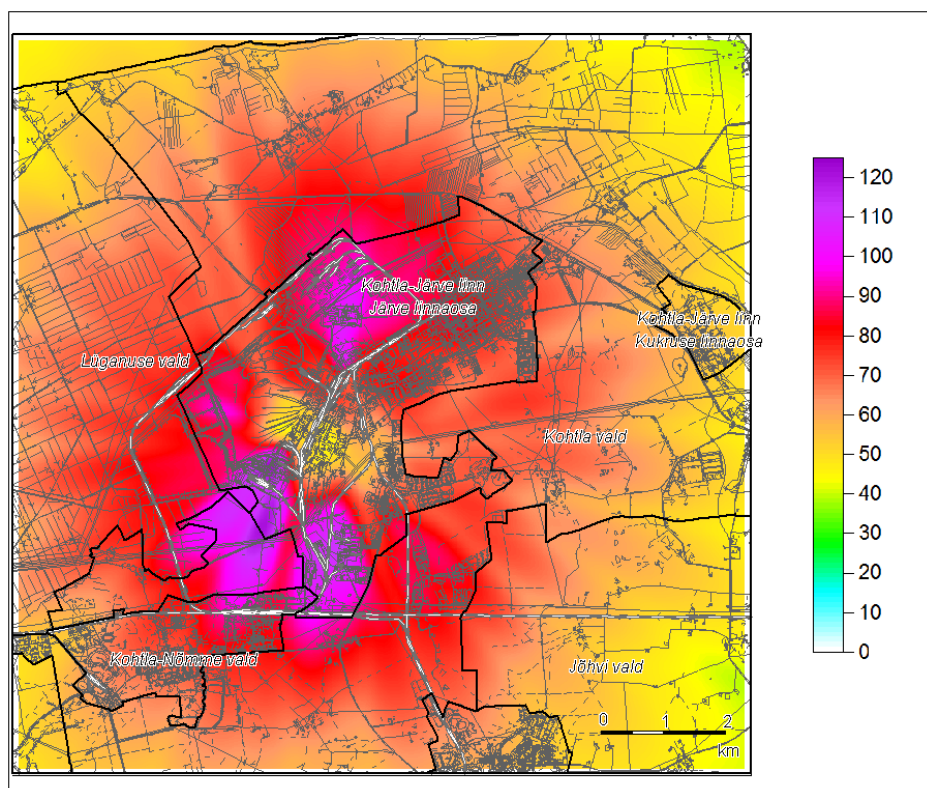
Aine	Allikad	Aeg, 2015 a.	Maks., ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	L-Est X (m)	L-Est Y (m)	Joonise number (Hajumiskaardi number, Lisas 1)
SO ₂	101	algus	36	6590650	684650	(59)
		lõpp	34	6591050	684950	29 (60)
	koosmõju (Tabel 3)	algus	124	6587250	683250	(61)
		lõpp	118	6587250	683250	(62)
	koosmõju (Tabelid 3 ja 5)	algus	124	6588750	684250	30 (63)
		lõpp	118	6588750	684250	31 (64)
NO ₂	101	algus	1,8	6590750	684650	(65)
		lõpp	2,0	6591050	684950	32 (66)
	Koosmõju (Tabel 3)	algus	11,4	6589250	684250	(67)
		lõpp	11,3	6589250	684250	33 (68)

Tabel 9 Hajumisarvutuse tulemused, maksimaalsed aasta keskmised: maksimumid ja nende asukohad.

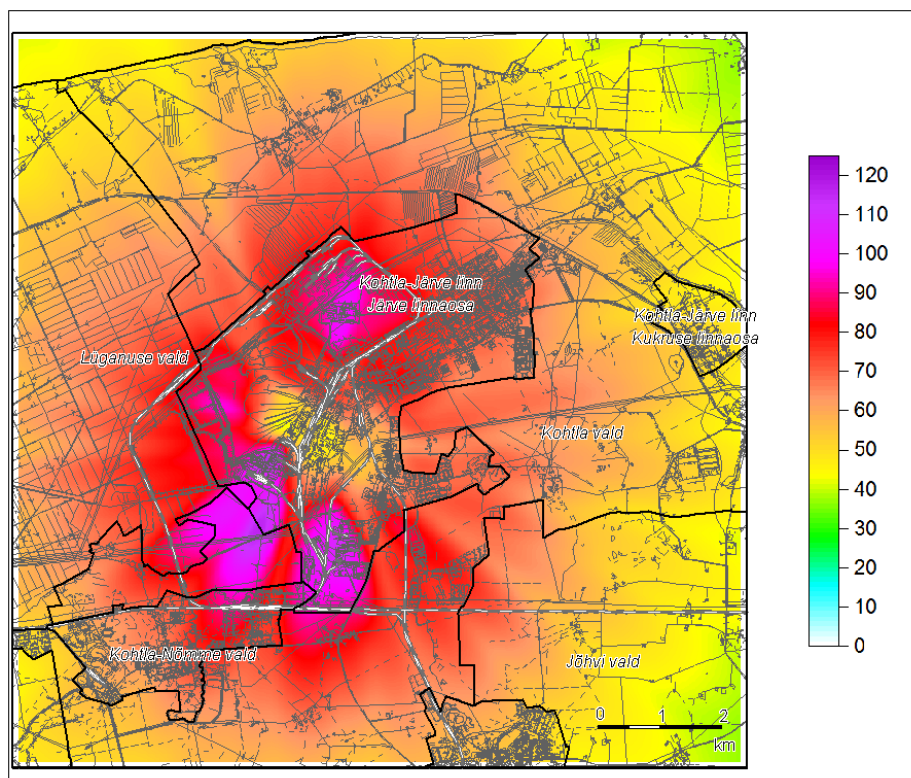
Aine	Allikad	Aeg, 2015 a.	Maks., ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	L-Est X (m)	L-Est Y (m)	Joonise number (Hajumiskaardi number, Lisas 1)
SO ₂	101	algus	2,3	6591550	685050	(69)
		lõpp	2,1	6592450	685350	(70)
	koosmõju (Tabel 3)	algus	7,4	6590150	684550	(71)
		lõpp	7,6	6589950	684450	(72)
	koosmõju (Tabelid 3 ja 5)	algus	14,4	6588850	684350	(73)
		lõpp	14,3	6588850	684350	34 (74)
NO ₂	101	algus	0,11	6591550	685050	(75)
		lõpp	0,12	6592450	685350	(76)
	Koosmõju (Tabel 3)	algus	0,84	6589350	684350	(77)
		lõpp	0,87	6589350	684350	35 (78)



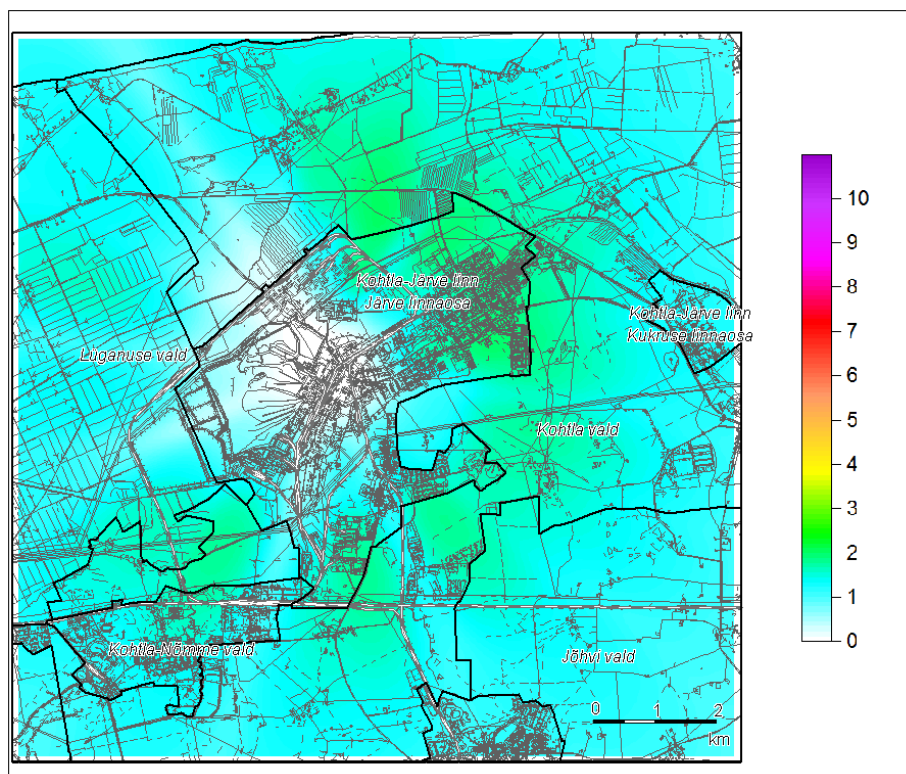
Joonis 29 Värveldioksiidi maksimaalsed 24 tunni keskmised kontsentratsioonid ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) VKG Põhja SEJ korstnast (saasteallikas 101), 2015.a. lõpp (SPV₁ 125 $\mu\text{g}/\text{m}^3$).



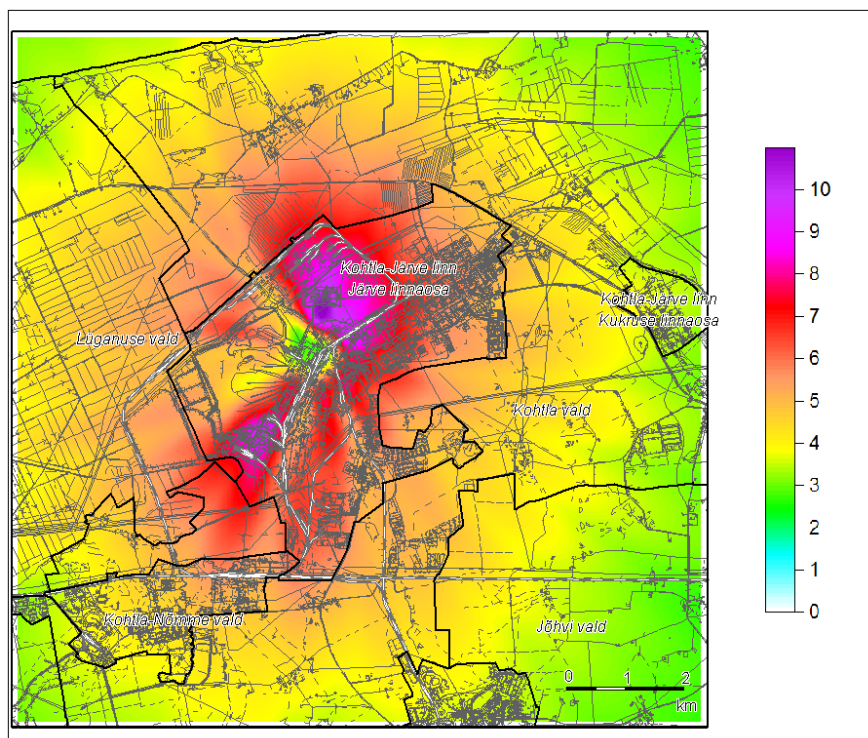
Joonis 30 Värveldioksiidi maksimaalsed 24 tunni keskmised kontsentratsioonid ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) kõigi saasteallikate (Tabelid 3 ja 5) koosmõjus, 2015.a. algus (SPV₁ 125 $\mu\text{g}/\text{m}^3$).



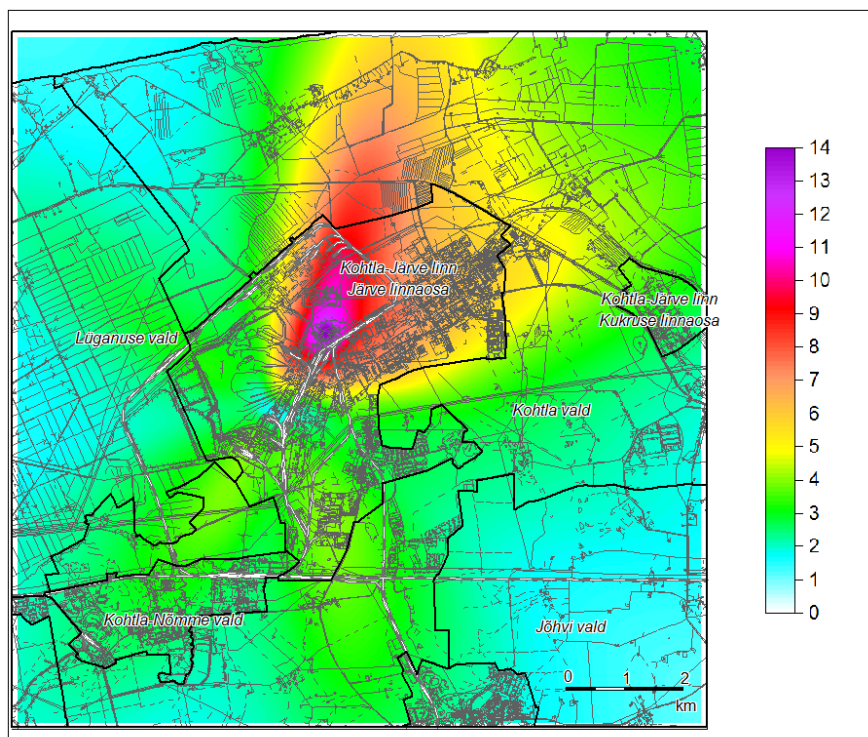
Joonis 31 Väeveldioksiidi maksimaalsed 24 tunni keskmised kontsentratsioonid ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) kõigi saasteallikate (Tabelid 3 ja 5) koosmõjus, 2015.a. lõpp (SPV₁ 125 $\mu\text{g}/\text{m}^3$).



Joonis 32 Lämmastikdioksiidi maksimaalsed 24 tunni keskmised kontsentratsioonid ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) VKG Põhja SEJ korstnast (saasteallikas 101), 2015.a. lõpp (SPV_a 40/30* $\mu\text{g}/\text{m}^3$).

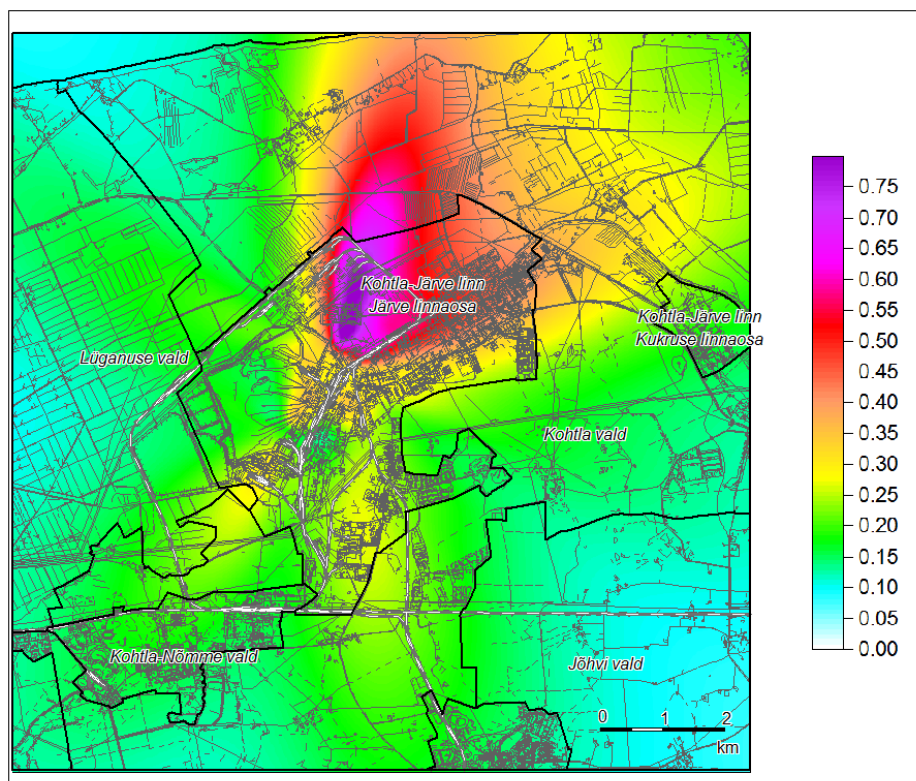


Joonis 33 Lämmastikdioksiidi maksimaalsed 24 tunni keskmised kontsentratsioonid ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) VKG saasteallikate koosmõjus, 2015.a. lõpp (SPV_a 40/30* $\mu\text{g}/\text{m}^3$).



Joonis 34 Vääveldioksiidi maksimaalsed aasta keskmised kontsentratsioonid ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) kõigi saasteallikate (Tabelid 3 ja 5) koosmõjus, 2015.a. lõpp (SPV₁ 20*⁹ $\mu\text{g}/\text{m}^3$).

⁹ SO₂ saastatuse taseme aastakeskmine piirväärtust pole sätestatud, ning toodud väärtus on üksnes SO₂ saastatuse korral taimestiku kaitseks rakendatav saastatuse keskmine kriitiline tase kalendriaasta ja talveperioodi (1. oktoobrist 31. märtsini) kohta



Joonis 35 Lämmastikdioksiidi maksimaalsed aasta keskmised kontsentratsioonid ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) VKG saasteallikate koosmõjus, 2015.a. lõpp ($\text{SPV}_a 40/30^* \mu\text{g}/\text{m}^3$).

4.2.4 HAJUMISARVUTUSE TULEMUSTE VALIDEERIMINE

Väeeldioksiidi kui kõige kõrgema saastetasemega aine (võrdluses SPV-ga) arvutustulemisi valideeriti Kalevi tänava seirejaamas iga tunni keskmisena väljastatavate seireandmetega 2013. aasta jooksul. Heitkogused Tabelitest 3 ja 5 (koosmõju arvutus 2015.a saasteallikatega) on piisavalt lähedased lähimineviku heitmetele, võrdlemaks tulemusi mõõtmisandmetega.

Maksimaalne ühe tunni keskmine arvutatud saastetase (vt ka Joonis 36) on $135 \mu\text{g}/\text{m}^3$, mõõdetud $202 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (erinevus 50%). Üksikud kõrged saastetasemed võivad olla põhjustatud eriolukordadest, nagu erinevate saasteallikate äkkheited. Äkkheidete arvessevõtmine valideerimisel eeldaks nende täpsete toimumise aegade arvestamist, mis eeldaks mahukat uurimust ja väljub käesoleva töö eesmärkidest.

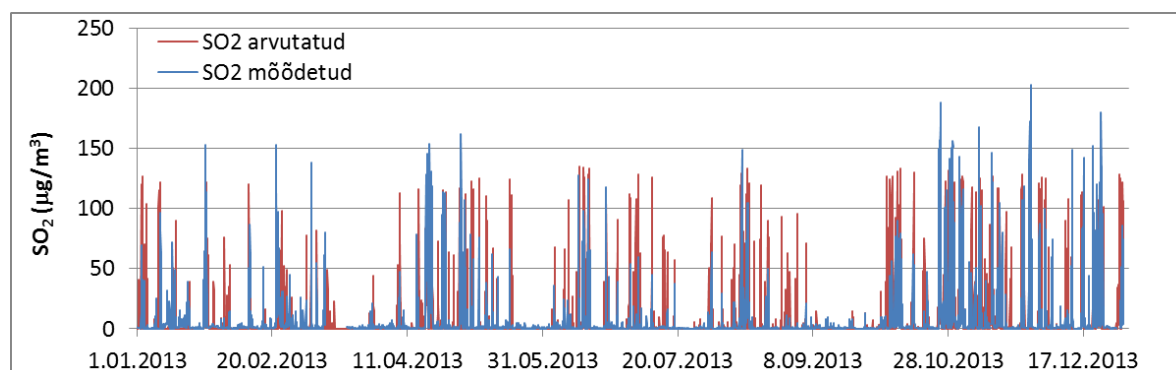
Väeeldioksiidi SPV1 on aastas lubatud ületada 24 korral, seega arvutustulemuste valideerimisel lähtuti asjaolust, et tunnikeskiste saastetasemete (langevas pingereas alates kõrgeimast) 25. kohal olev tase ei tohiks ületada SPV1. Paktilisest seisukohast on mudeli täpsuse hindamisel olulisem, kui hästi ta ennustab saastetasemeid alates pingerea 25. kohast, mitte üksikuid väga kõrgeid tasemeid, mis on põhjustatud mingit laadi ebatavalistest tingimustest. Väeeldioksiidi mõõdetud 25. kõrgeim saastetase on $144 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ja arvutatud $127 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Seega on ebatäpsus praktilise maksimumtaseme arvutamisel vaid 13%. Samas näitavad need arvud, et olukord on lubatavuse piirist tunduvalt kaugemal, kui üksnes maksimaalsest tunnikeskisest lähtudes.

Arvutatud ja mõõdetud saastetasemete ajaline kokkulangevus on rahuldav: lineaarne korrelatsioonikoefitsient 0,51.

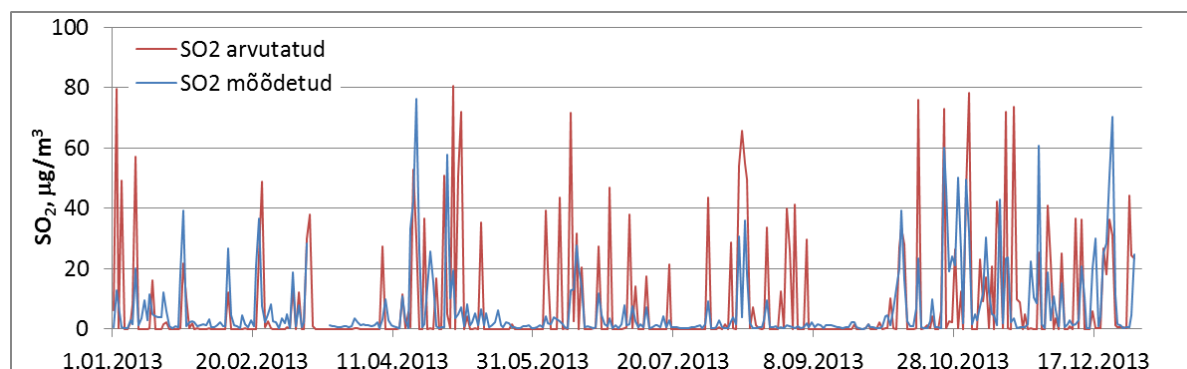
Maksimaalne 24 tunni keskmine arvutatud saastetase (vaata ka Joonis 37) on $80 \mu\text{g}/\text{m}^3$, mõõdetud $76 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (erinevus 5%), korrelatsioonikoefitsient 0,43.

Arvutatud aasta keskmine on 7,3 ja mõõdetud väärtuste alusel saadud $6,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$. (erinevus 11%).

Seega arvutustäpsus vastab EL vastava direktiivi¹⁰ nõuetele, mis sätestab mudelarvutuse nõutavaks täpsuseks tunni ja ööpäeva keskmisena 50% ning aasta keskmisena 30%. Ühtlasi tõendab see võrdlus, et VKG jt hindamise aluseks võetud ettevõtete (Tabelid 3 ja 5) heitmed on määrava tähtsusega vääveldioksiidi saastetasemete kujunemisel Kohtla-Järvel.



Joonis 36 Arvutatud ja mõõdetud ühe tunni keskmised vääveldioksiidi saastetasemed Kalevi tn seirejaamas (mõõdetud saastetasemed: EKUK).



Joonis 37 Arvutatud ja mõõdetud 24 tunni keskmised vääveldioksiidi saastetasemed Kalevi tn seirejaamas (mõõdetud saastetasemed: EKUK).

Kokkuvõtteks võib välja tuua, et Põhja SEJ laiendamisega kaasnevate heitmete mõju välisõhu kvaliteedi kujunemisele ei ole arvestatav. Vääveldioksiidi ja lenduvate orgaaniliste ühendite maksimaalsed kontsentratsioonid välisõhus on 2015. aasta lõpus isegi mõnevõrra madalamad kui alguses, vaatamata suurematele heitkogustele. Põhjuseks on ligi kaks korda suurem gaaside voolukiirus Põhja SEJ korstnast.

Maksimaalsed vääveldioksiidi 24 tunni keskmised koostõus teiste allikatega on arvutuse põhjal väga lähedal SPV24-le, kuid ei ületa seda. Aasta keskmistes saastetasemetes etendavad arvestatavat osa pigem teiste ettevõtete heitmed, sest madalamatest saasteallikatest põhjustatud saastetasemed on ajas püsivamad, kuid SPV ületamisi koostõus ei põhjusta, mis kannab suitsujoa kõrgemale ja seega soodustab hajumist.

¹⁰ Euroopa Parlamendi ja Nõukogu direktiiv 2008/50/EÜ (välisõhu kvaliteedi ja Euroopa õhu puhtamaks muutmise kohta).

4.3 MÜRA JA VIBRATSIOON

Müra normväärtused on reguleeritud Sotsiaalministri määruse nr 42, *"Müra normtasemed elu- ja puhkealal, elamutes ning ühiskasutusega hoonetes ja mürataseme mõõtmise meetodid"* (4. märts 2002) nõuetega.

Vastavalt määruses toodule tuleb vaadeldavat ala käsitleda IV kategooria alana – tööstusala, kus ühe või samaaegselt mitme heliallika tekitatud müra ei tohi ületada piirtaset, milleks on 70 dB päeval ja 60 dB öösel. Samas tuleb tööstustegevuste planeerimisel lähtuda eelkõige madala mürafooni tagamisest lähimatel müratundlikel aladel.

Tööstusala ümbrusesse jäävatel elamualadel on lubatud madalam müratase – olemasolevate elamualade piirtase on 60 dB päeval ja 45 dB öösel. Segaalal (elamud, kaubandus- ja tootmisettevõtted) on lubatud 65 dB päeval ja 50 dB öösel. Sellest lähtuvalt tuleb lähimatel müratundlikel aladel tagada piisavalt madal müra tase, et mitte ületada naabruses olevate elamu- ja segaalade normtasemeid.

Uued tööstuslikud objektid tuleb ehitada vastavuses seadusandlusega sätestatud müranormidega. Kõiki tehnoloogilisi lahendusi ei saa ega ole arukas lahendada planeeringu koostamisel, vaid seda tuleb teha täpsemas projekteerimise faasis ja opereerimisel. Müra vähendamisel tuleb lähtuda eelkõige tehnoloogiliste protsesside müra piiramisest selle tekkekohas.

Tavapärased müra vähendamise meetmed suuremahuliste tööstusobjektide rajamisel on müra tekke ja hoonest väljapoole leviku vältimine sobiva konstruktsiooniga, helineeldumisevahenditega müra leviku summutamine, müra piiramise kabiinide rajamine või müraallikate kapseldamine.

Arendusala vahetus ümbruses ei leidu tundlike elamualasid, lähimad olemasolevad eluhooned asuvad kavandatavast seadmest ca 800 m kaugusel kirdes ja idas, kagusuunas asuvad elamupiirkonnad juba enam kui 1 km kaugusel. Ligi 1 km suurune puhverala on reeglina igasuguste tööstusobjektide puhul piisav vahemaa normidele vastava mürasituatsiooni tagamiseks.

Võimalikud häiringud naaberaladel võivad olla tingitud transpordivoogudest tuleneva müraga, kuid uue katla lisandumine ei põhjusta transpordivoogude kasvu (võimalik, et ainult lühiajaliselt ehitusperioodil).

Lisaks naaberaladel müranormide tagamisele peab jälgima töökeskkonnale esitatavate tingimuste (Vabariigi Valitsuse 12. aprilli 2007. a määrus nr 108, *"Töötervishoiu ja tööohutuse nõuded mürast mõjutatud töökeskkonnale, töökeskkonna müra piirnormid ja müra mõõtmise kord"*) täitmist.

Hoonete sees ja kõrget mürataset põhjustavate seadmete läheduses tuleb töötajate kaitseks üldjuhul tagada madalam müratase kui 85 dB. Kui pidev müraga kokkupuute tase ületab 80 dB(A) ja seda ei ole võimalik ühiskaitsemeetmetega vähendada, peab töandja töötajatele võimaldama individuaalse kuulmiskaitsevahendi kasutamist. Kuulmiskaitsevahendite kasutamine on kohustuslik, kui pidev müraga kokkupuute tase on 85 dB(A) või suurem.

Nii tööstuslikust tegevusest kui ka liiklusest tingitud (pinnase-) vibratsiooni hindamisel lähtutakse Sotsiaalministri 17.05.2002.a. määrusega nr 78 *"Vibratsiooni piirväärtused elamutes ja ühiskasutusega hoonetes ning vibratsiooni mõõtmise meetodid"* kehtestatud nõuetest, mille kohaselt ei tohi üldvibratsiooni korregeeritud kiirenduse tase olemasolevate elamute magamisruumides ületada järgmisi väärtusi:

- päevasel ajal (kl 07:00-23:00) - 0,0126 m/s² (82 dB);
- öisel ajal (kl 23:00-07:00) - 0,00883 m/s² (79 dB).

Planeeringuala asukohast tingitud puhvrite suurust arvesse võttes ei ole reaalne, et tööstushoonetest väljapoole ulatuv vibratsioon võiks levida lähimate tundlike elamualadeni.

Tavapärase tööstushoonete ekspluateerimise korral ei kujune väljaspool hoonestust maapinna kaudu leviv vibratsioon taset, mis mõjutaks elanike heaolu või naaberhoonete seisundit. Vibratsiooni levik tehno ruumidest väljapoole on takistatud ka seetõttu, et ruumid ise peavad olema piisavalt massiivsete konstruktsioonidega, takistamaks vibratsiooni võimalikku kahjulikku toimet tööstushoonele ja teistele seadmetele. Need tingimused tagatakse tavapäraste tehnoloogiliste lahendustega.

Arvestades ala üldist industriaalset olemust ja tootmisobjektide paiknemist planeeringualal, ei ole normaalrežiimil töötavatest tootmisliinidest ja muudest tööstusala asuvatest objektidest lähtuv müratase ja vibratsioon norme ületav. Peamine müra, mis tööstusala territooriumilt välja võib ulatuda on seotud autoliiklusega, kuid ka see on äärmiselt lühiajaline ja harva esinev mõju.

4.4 JÄÄTMETEKE

Soojal perioodil töötab OÜ VKG Energia Põhja SEJ ainult gaasilise kütuse baasil. Energiakindluse tõstmiseks ja ühtlasi külmal perioodil tegelikke energiavajaduste rahuldamiseks tekib vajadus põletada lisaks tahket kütust (nt põlevkivi, peendis disperssed tuharikast kütust). Samuti seoses SO₂ piirsalduse ning heitkoguse normatiivide rangemaks muutumisega on VKG Energia OÜ-s tekkinud vajadus väävliärastuse efektiivsemaks muutmiseks.

VKG Energia OÜ kasutab väävliärastuse efektiivsuse tõstmiseks ning energeetilise vajaduse rahuldamiseks lisaks gaasilisele kütusele ka tahket kütust, mille põletamise tagajärjel tekkinud tuhka on ühtlasi võimalik kasutada sorbendina NID seadmes. Põlevkivituha sorbendina kasutamine on säästva arengu mõistes otstarbekas, kuna see võimaldab säästa loodusvara (lubjakivi). Olemasolevas NID tehnoloogilises protsessis seotakse vääveldioksiid sidumissorbendiga, milleks on kustutatud lubi Ca(OH)₂, mida toodetakse enamasti VKG Energia lubjatehases Karinu (või Võhmatu) karjääri lubjakivist või Ojamaa kaevanduse lubjakivi killustikust.

Kuna Eesti põlevkivi sisaldab palju lubjakivi, siis ka põlevkivi põletamisel toimub katla koldes sama protsess, mis lubjapõletusahjus – lubjakivi laguneb lubjaks - CaO, mis jääb põlevkivituha sisse. Tuha kasutamisel sorbendina on võimalik tõsta Põhja SEJ-a vääveldioksiidi sidumisastet ning ühtlasi on võimalik ka tuha kuivärastus.

Valdava osa väävliärastuse käigus tekkinud jäätmetest moodustab põlevkivituhk. VKG Oil AS-i ohtlike jäätmete käitlus litsentsis on lubatud ladestamisele suunata 78 824,5 t põlevkivituhka aastas.

Tekkinud jäätmed ladestatakse VKG OIL AS-i poolkoksiprügilasse töö „Viru Keemia Grupp AS Põlevkivituha ja poolkoksi koosladustamise meetoodika väljatöötamine. Tööd katseväljakul. Geotehniline ja mineraloogiline uuring“ (IPT Projektijuhtimine, töö nr 08-04-0771) alusel.

Põhja SEJ laiendamise kavandatava uue katla rajamisega otsest jäätmeteket ei kaasne.

4.5 KAVANDATAVA TEGEVUSE VASTAVUS PARIMA VÕIMALIKU TEHNIKA (PVT/BAT) NÕUETELE

Parima võimaliku tehnika (PVT, i.k. BAT) rakendamist nägi algselt ette Euroopa Liidu direktiiv 96/61/EÜ saastuse kompleksse vältimise ja kontrolli kohta (ELT L257, 10.10.1996, 26–40), mille kodifitseeritud versioon anti välja direktiivina 2008/1/EÜ (ELT L24, 29.1.2008, 8–29, edaspidi IPPC). Nimetatud direktiivi alusel võeti EV Riigikogus vastu *saastuse kompleksse vältimise kontrollimise seadus* (RT I 2001, 85, 512), milles on muuhulgas antud PVT määramise alused ja selle rakendamise tingimused keskkonnakompleksloa kohuslusega käitistele.

2010. aastal võeti vastu Direktiiv 2010/75/EL tööstusheidete kohta (saastuse kompleksne vältimine ja kontroll, uuesti sõnastatud; ELT L334, 17.12.2010, 17–119), milles on täpsustatud sätteid PVT viitedokumentide järelduste rakendamise kohta komplekslubades, kuid PVT määratlus jäi samaks. Liikmesriike kohustas tööstusheite direktiivi (THD) nõuete järgimiseks vajalikud õigusaktid jõustama hiljemalt 7. jaanuariks 2014. Eestis võeti *tööstusheite seadus* (THS) vastu 24.04.2013 ja see jõustus 1.06.2013.

VKG Energia OÜ Põhja SEJ kuulub energiatootmise käitiste hulka, mille nimisoojusvõimsus on 50 MW, ühtlasi on tegemist suure põletusseadmega. Kavas on juurde ehitada uus 120 MW nimisoojusvõimsusega katel põlevkiviõli tootmisel tekkiva poolkoksigaasi põletamiseks, mille tulemusena summaarne installeeritud võimsus sisseantava kütuse põhjal on 435 MW_{th}. Laiendamise tulemusena ei teki juurde uusi saasteallikaid (nii vana kui uue osa suitsugaasid väljutatakse ühise korstna kaudu) ja kasutatakse ühiseid infrastruktuuri süsteeme (ühised puhastusseadmed jms). 2016. aastast on kavas käivitada veel suitsugaaside väävlidioksiidist puhastamise seadmeid, mille tulemusena puhastatakse väävlist kogu Põhja SEJ-st väljuv suitsugaas. Lisaks kasutab Põhja SEJ kommunikatsioone ja suitsugaaside korstnat 2014. aastal rajatud lubjatehas, mille toodangut kasutatakse suitsugaaside väävlist puhastamisel.

Seega on Põhja SEJ kompleksne rajatis, mis on tehniliselt seotud erinevate kompleksloa kohuslusega käitistega. PVT taseme ja sellega seotud heite piirväärtused määravad ära:

- THS alusel kehtestatud Keskkonnaministri 28.06.2013 määrus nr 48 „Suurte põletusseadmete saasteainete heite piirväärtused, nende kohaldamine mitme kütuse põletusseadme korral ja väävliärastuse astme nõuded“ (RT I, 03.07.2013, 12);
- suurte põletusseadmete PVT juhend¹¹, millele edaspidi viidatakse kui LCP BREF (hindamisel kasutatakse ka LCP BREF uue versiooni 1. eelnõu juunist 2013).

Paraku on LCP BREF rakendamine kavandatava tegevuse puhul piiratud, eelkõige heite piirväärtuste määramisel. LCP BREF käsitleb gaasiliste kütuste põletamisel eraldi maagaasi, biogaasi ning raua- ja terasetööstusest pärineva gaasi põletamist. Lisaks on eraldi teema mitmekütuse põletusseadmed, sh (nafta)keemiatööstuses tekkivate gaasiliste ja vedelate kõrvalproduktide ning jääkide põletamine. Samas puudub variant, kus mitmekütuse põletusseadmes põletatakse nii tööstusprotsessist pärinevat gaasi (põlevkiviõli tootmisel tekkivad uttegaasid) kui ka tahket kütust (põlevkivi). Keskkonnaministeerium koostöös Eesti Keemiatööstuse Liiduga on algatanud põlevkiviõli tootmisel tekkivate gaaside järelopõletuse siseriikliku PVT viitedokumendi koostamise protsessi (sarnaselt põlevkiviõli tootmise siseriiklikule PVT¹² viitedokumendi koostamisele, mis kinnitati keskkonnaministri 17.12.2013 käskkirjaga nr 1-2/13/1200). Paraku on see alles tööühma kokkukutsumise ettevalmistamise järgus. Seetõttu

¹¹ European Commission. Reference Document on Best Available Techniques for Large Combustion Plants. July 2006

¹² Eesti Põlevkiviõli tootmise parim võimalik tehnika; Eesti Keemiatööstuse Liit, juuli 2013

kasutatakse heite piirväärtustena Keskkonnaministri 28.06.2013 määruse nr 48 § 9 alusel tuletatud mitmekütuse põletusseadmete piirväärtusi, lisaks tuleb arvestada, et selles kasutatakse omatarbeks nafta või muude kütuste (põlevkiviõli) rafineerimisel tekkivaid destilleerimis- või töötlemisjääke.

4.5.1 PVT HINDAMISE ALUS. ÜLEVAADE SENISTEST HINDAMISTULEMUSTEST.

VKG Põhja SEJ tegevusega on seotud järgmised tootmisetapid, kus on PVT rakendamine vastavalt tegevusala-põhisele PVT viitedokumendile või tuleb kohaldada täiendavat õigusaktide sätteid:

■ Suur põletusseade, heite ja jäätmete teke

THS olemasolevate põletusseadmete suhtes 01.01.2016 kehtima hakkavate nõuete vastavuse saavutamiseks paigaldatakse pikemas perspektiivis kõikidele kateldele NID vääveldioksiidi (SO₂) puhastusseade. NID ülesanne on tagada nõuetekohane SO₂ sisaldus väljuvas suitsugaasis, kui põletatakse õlitootmises tekkivat generaatorigaasi ja poolkoksigaasi. Efektiiwsed püüdeseadmed ja tehnoloogilised lahendused sõltuvad VKG põlevkiviõli-tootmise kompleksi arendamise etappidest. Praeguseks on süsteem osaliselt rakendatud (NID-1). Uus SO₂ püüdesead, NID-2, rakendub alates 2015. aastast ning täiendavad püüdeseadmed lisatakse 2016. aastast.

Põhja SEJ kateldes (7 ja 8) põletatakse ka tahkekütuseid. Lisaks põletatakse õlitootmises õli puhastamisel tekkivat filterkooki, mis on THD artikkel 40 p. 2 järgi (kütusetootmise rafineerimisjääkide omatarbeks põletamine) käsitletav kütusena.

■ Lubja tootmine

Vääveldioksiidi heitmete vähendamiseks kavandatakse NID seadmed tarbivad olulises koguses lubja. Kustutatud lubi toodetakse enamasti VKG Energia lubjatehases Karinu (või Võhmatu) karjääri lubjakivist või Ojamaa kaevanduse lubjakivi killustikust. Tooraine valitakse selline, kus kaltsiumkarbonaadi osakaal on maksimaalne ja ränioksiidi ning teiste lisandite osakaal minimaalne. Lubjaseadme suitsugaasid juhitakse Põhja SEJ katlasse.

Lubjatehase töötamisega seotud keskkonnamõjud ja vastavust PVT-le on käsitletud OÜ Hendrikson & Ko töös nr 1745/12 "Kohtla-Järve linna Järve linnaosas aadressil Elektri tn 3 Viru Keemia Grupp AS-i (VKG Energia OÜ) territooriumil tootmishoone laiendamise keskkonnamõju hindamine. Keskkonnamõju hindamise aruanne". Hindamise tulemusena jõuti järeldusele, et lubjaseadme tehnoloogia, sh energeetiline efektiivsus, protsessi kontroll ja seire, tolmuheite vähendamise meetmed, ning tehase käitamine vastavad PVT nõuetele.

Üldine Põhja SEJ PVT vastavuse hinnang on antud Põhja SEJ keskkonnakompleksloa taotluses (L.KKL.IV-204118). Kompleksloa Tabelite lisas 1 ja 2 on antud ülevaade PVT rakendamisest ja seda teavet siinkohal ei korrata. Keskendutakse SEJ laiendamisega kaasnevate muutuste hindamisele arvestades olukorda, mis kujuneb välja VKG põlevkivitootmiskompleksi maksimaalsel väljaarendamisel – eeldatavalt töötab 2015.a teises pooles ja 2016. aastaks kolm Petroter põlevkiviõli tehist.

Eelkõige mõjutab laiendus heidet õhku. Andmed olemasolevas situatsioonis ja kavandatavas tegevuses tekkiva õhuheite kohta, samuti allpool viidatud vajaminevate tootmisvõimsuste kohta on saadud VKG Energia OÜ Põhja SEJ keskkonnakompleksloa taotluse (L.KKL.IV-204118) materjalidest ning ühtlasi välja toodud käesoleva aruande ptk-des 2.2 ja 4.2.

4.5.2 HEIDE ÕHKU

Olemasolevas olukorras on Põhja SEJ maksimaalne installeeritud võimsus kütuse sisendi järgi on 315 MW, mis jaguneb 5 katla (nr 5,6,7,8,9) ja 2 korstna vahel. Praegu on töös 4 katelt, katel nr 9 on konserveeritud, igaüks nominaalse soojusvõimsusega 63 MWth.

Kateldes nr 7 ja nr 8 on võimalik põletada põlevkivi, sh koos peendisperse tuhrikka kütusega, kuid katlad võivad töötada ka ainult gaasil. Alates 2015. aastast hakatakse kateldes nr 7 ja 8 põletama ka lubjatehase kõrvalprodukti (lubjakivi sõelumisel tekkinud peenfraktsiooni, lubja tolmu filtritest, killustiku tolmu filtritest). Gaasi-tahkekütuse kateldele (7 ja 8) on paigaldatud hetkel suitsugaaside SO₂ vähendamiseks NID-1 seade. Kahe katla kohta on üks NID seade, mida võib rakendada korraga ühele katlale puhastusefektiivsus 88 %. Korsten nr 101 (kõrgus 150 m) teenindab hetkel korraga 3 katelt töövõimsusega 160,8 MW, NID korsten nr 104 (kõrgus 70 m) korraga 1 katelt töövõimsusega 53,6 MW. Katlad nr 5 ja nr 6 kasutavad ainult gaasikütust, s.o generaatorigaasi ja poolkoksigaasi segu (segugaasi).

Seoses õlitöötlemise kompleksi arenguga kasvab põletamist vajavate gaaside kogus, seejuures tõuseb väävlirikkama poolkoksigaasi (keskmiselt 35 g/Nm³ H₂S) osa segus (generaatorigaasis on 6,5 g/Nm³ H₂S)¹³. Kogu tekkiva gaasi põletamiseks on vaja Põhja SEJ töövõimsust suurendada juba 2014. a. pärast Petroter 2 tehase käivitamist. Selleks on vajalik veel ühe 53,6 MW töövõimsusega lisakatla koormamine, st katel nr 9 tuleb töökorda seada. Kütuste põlemisel tekkivate suitsugaaside SO₂ heitkoguse vähendamise eesmärgil tuleks 2014. a käivitada ka vähemalt üks uus NID seade gaasikütusel töötava katla suitsugaasi puhastamiseks. Katlad nr 5 ja nr 6 on kavast varustada 2015. aastast NID-2 seadmega, mida saab rakendada samuti korraga ühele katlale.

2015. a augusti kuust on plaanis käivitada Petroter 3 tehas, mille tulemusel kasvab poolkoksigaasi kogus veelgi, mis tuleb põletada Põhja SEJ-s. Alates 2015. a novembrist on selleks kavas käivitada uus katel nr 4 nominaalsoojusvõimsusega sisseantava kütusekoguse põhjal 120 MWth, mille tulemusena on 2015. aastal VKG Energia OÜ Põhja soojuselektrijaamas installeeritud nominaalvõimsus sisseantava kütuse põhjal (s.t soojusvõimsus maksimaalselt projekteeritud kütusekoguse kasutamise korral) 435 MWth.

Kuna kavandatav Põhja SEJ laiendus mõjutab suurema kui 50 MW nimisoojusvõimsusega SEJ osa (katelde 7 või 8 ja 9 summaarne soojusvõimsus on 126 MW), rakendub THS § 75 lg 2 - kohaldatakse suure põletusseadme laiendamise korral laiendusega muudetava seadme osa suhtes uute suurte põletusseadmete jaoks kehtestatud saasteainete heite piirväärtusi (kehtestatud THS § 73 alusel) ning määratakse need piirväärtused kindlaks, lähtudes kogu suure põletusseadme summaarsest nimisoojusvõimsusest.

Ülevaade saasteainete heitest ja vastavusest kehtivatele piirväärtustele on toodud Tabelis 10. Seejuures on oluline arvestada, et vastavalt EL liitumislepingule on Eesti Energiale ja Kohtla-Järve Soojuse Põhja SEJ (praegune VKG Põhja SEJ) antud üleminekuperiood, mille alusel nad peavad 2015. aastaks saavutama 65% SO₂ sidumisastme.

¹³ viide Petroter hindamisele

Tabel 10 Põhja SEJ olemasolevate katelde heide ja vastavus põletusseadmete piirväärtustele (kehtestatud Keskkonnaministri 28.06.2013. a määrusega nr 48, Lisa 5).

Saasteaine	Seireandmed mg/Nm ³ , kuukeskmise	Piirväärtused, mg/Nm ³	Märkused
Gaasikatlad (3 % O₂)			
CO	39,9-398	-	-
SO ₂	930-1101	65% sidumisaste	vastavalt EL liitumislepingule
NO ₂	29,2-150,6	300	maagaasi piirväärtus
H ₂ S	2,96	-	arvestuslik keskmine väärtus
LOÜ	4,67	-	arvestuslik keskmine väärtus
Tahked kütused (6 % O₂, NID seadmega)			
CO	158-378	-	2012. a. andmed, 2010-2011 42,1-1134 mg/Nm ³
SO ₂	800 – 1000	65% sidumisaste	vastavalt EL liitumislepingule; kui NID ei tööta, on heide ca 5570 mg/Nm ³
NO ₂	20,2-219,4	600	Põlevkivi +generaatorgaasi põletamisel
LOÜ	175,4	-	Keskmine väärtus, kui NID ei tööta
HCl	16,4	-	Keskmine väärtus, kui NID ei tööta
Tahked osakesed	10...48	100	

Tabelis 11 on esitatud Põhja SEJ maksimumkoormuse eeldatav heide seisuga 1.01.2016, kui kõikidel katelidel on NID rakendatud. THS piirväärtuse kohaldamisel on arvestatud, et VKG Põhja SEJ on olemuselt mitme kütuse põletusseade, milles omatarbeks kasutatakse nafta või muude kütuste (põlevkiviõli) rafineerimisel tekkivaid destilleerimis- või töötlemisjäätke kas üksi või koos teiste kütuseliikidega. Peale põlevkivi pürolüüsi toimub toorõli eelpuhastus kondensatsioonitsehhis (esmane rafineerimine), kus tekib lisaks puhastatud õlile ka jääkgaas, mis suunatakse põletamisele.

Tabel 11 Põhja SEJ 2016. a õhuheite eesmärgid (katla kohta, NID rakendatud). THS piirväärtused olemasolevatele põletusseadmetele.

piirväärtused olemasolevatele põletusseadmetele.				
Saasteaine	Eeldatav keskmine mg/Nm ³	Piirväärtused, mg/Nm ³		Märkused
		THS*	PVT (päeva- keskmise)	
Gaasikatlad, 3 % O₂				
CO	306	-	30-100	-
SO ₂	627,5	1000	5 maagaasil	PVT kokkuvõttes on toodud, et mõned tööstusgaasid võivad vajada väävliärastust
NO ₂	204	450	50-100	
H ₂ S	2,75	-	-	-
LOÜ	5,1	-	-	Segugaasi põletamisel
Tahked osakesed	10 - 25	50	-	Tahked osakesed on NID panus
Tahked kütused, 6 % O₂, NID				
CO	306	-	-	
SO ₂	627,5	1000	100-250	-
NO ₂	204	450	100-200	PVT: kivisüsi ja ligniit

Saasteaine	Eeldatav keskmine mg/Nm ³	Piirväärtused, mg/Nm ³		Märkused
		THS*	PVT (päeva- keskmise)	
			150-250	turvas ja biomass
H ₂ S	2,75	-	-	-
LOÜ	5,1	-	-	-
Tahked osakesed	10+25	50	5-25	-
HCl	0	-	-	Põlevkivi põletamisel tekkinud HCl seondub lubjaga

*piirväärtused keemia- ja naftatööstuses kõrvalsaadusi ning jäätmeid kasutavate põletusseadmete jaoks (THS määrus nr 48, § 6 ja 9)

Põhja SEJ-le rakendub THS määruse nr 48 § 9 lg 8, mis lubab kasutada olemasolevate rafineerimistehaste gaase põletavate mitmekütuse põletusseadmete jaoks järgmisi keskmisi SO₂ heite piirväärtusi:

- 1) põletusseadme jaoks, millele anti luba enne 27.11.2002 või mille kohta on nõuetekohane loa taotlus esitatud enne seda kuupäeva tingimusel, et see on käiku antud hiljemalt 27.11.2003 – 1000 mg/Nm³.
- 2) muude põletusseadmete suhtes – 600 mg/Nm³.

Arvestades suurte põletusseadmete välisõhu saastamise piirväärtuste karmistumist alates 01.01.2016, on vaja rakendada meetmeid SO₂ heitkoguse vähendamiseks, mis on ka SEJ laiendamise planeeritava katla kõrgema saastetasemega aine (vt ptk 4.2.3). Praegu on õigusaktide nõue 2015. aastaks vähemalt 65 % väävli sidumine.

Kogu Põhja SEJ üleviimine NID-seadmetele vähendab oluliselt heitkoguseid ja mõnevõrra ka saastetasemeid ümbruses. NID-2 seadme rakendamisel seotakse põhiliselt kustutatud lubja ja osaliselt ka põlevkivituhaga kahel NID seadmel ca 55 % üldisest SO₂ kogusest, keskmine arvutuslik kontsentratsioon suitsugaasis 3 822 mg/Nm³. Kolmanda NID seadme käivitamisega oleks arvutuslik SO₂ keskmine kontsentratsioon 1 942 mg/Nm³. Olemasolev katel nr 9 ja uus katel nr 4 varustatakse väävli-püüdmissaadmega alates 2016. aastast.

PVT juhendi järgi on NID kuiva suitsugaaside puhastamise tehnoloogia eeliseks selle hea rakendatavus olemasolevates jaamades, töökindlus ja suhteliselt madal rakendamise maksumus võrreldes teiste tehnoloogiatega. Tehniliselt tähendab NID rakendamine kokku 5 suhteliselt madalat korstnat, mis võib mõjutada ebasoodsamalt saasteainete hajumist. Täiendavalt kaalutakse NID-i suitsugaaside juhtimist ühte 120m korstnasse, mis alandab maksimaalseid saastetasemeid umbes 15% võrra ning seega niisugune lahendus parandaks välisõhu seisundit võrreldes olemasolevaga. Korstna kõrgust on plaanis tõsta 2016. aastal koos 3. väävli-püüduri paigaldamisega.

Siinkohal tuleb nentida, et VKG Põhja SEJ-s on juba rakendatud PVT juhendis toodud primaarne meede - kaaluda võimalusi tahkekütuse katelde tööks väiksema koormusega kui nende nominaalvõimsus, mille tulemusena väheneb põlemistemperatuur, mis vähendab väävli lendumist, samuti on väiksem NO_x teke. Reeglina ei koormata katlaid olemasolevas olukorras enam kui 48 MW. Kuigi viienda katla käiku andmisel tekib teatud võimsusvaru ja 53,6 MW töövõimsusega katelde võimalik miinimumkoormus on 35 MW, võib eeldada, et edasine töökoormuse alandamine ei vähenda oluliselt saasteainete heitetaset.

Arendaja kavatses varustada kõik katlad NID seadmetega, mis vastab PVT põhimõtetele. Vajadusel tuleb tähelepanu tuleb pöörata NID korstnate

kõrgusele, et tagada saasteainete hajumiskontsentratsioonide vastavus piirnormidele ka koosmõjus teiste piirkonna saasteallikatega.

4.6 MÕJU PINNA-JA PÕHJAVEELE

Uue katla eksploatatsiooniga kaasneb katla toitevee tarbe suurenemine ~100 tuh m³/a. Lisanduv toitevee tarbe suurenemine ei nõua VKG Energia OÜ keskkonnamõju loas määratud veetarbe piirmahu muutmist. Veevõtu kogus jääb hetkel lubatud piiridesse.

Kokku lisanduv heitvee kogus seoses uue katla käiku laskmisega on ca 59 tuh m³/a. Tekkiv heitvesi vastab määrusega nr 99¹⁴ sätestatud sademevee nõuetele ning see suunatakse kontsaini üldisesse sademevee ärajuhtimise süsteemi, mis koos kogu kontsaini veega juhitakse läbi VKG Oil AS ametlikku ülevoolu Kohtla jõkke. Heitvee sisselasku Kohtla jõkke ja osalist suunamist biopuhastusse korraldab ja kontrollib VKG Oil AS.

Kavandatava tegevuse mõju veekeskkonnale jääb käesoleval ajal ebaolulise ja olulise piirimaile, sõltudes teatud määral nii meteoroloogilistest tingimustest (rohked sademed, suur lumesulamisvee hulk) kui ka heitveevõrgudega väljakantavate saasteainete hulgast. Võttes arvesse ka kontsaini teisi arenguplaane (lisandunud on Petroter 2 tehas ja lisandub Petroter 3 tehas) võib osutada vajalikuks heitvee väljalasu osas VKG Oil AS keskkonnamõju loas määratud piirkoguse suurendamine.

Põhja SEJ uue katla lisandumisega suureneb nii toitevee tarve kui tekkivad heitvee kogused.

4.7 MÕJU MAASTIKULE JA ELUSTIKULE

Vaadeldava tegevuse asukohaks on Kohtla-Järve linna Järve linnaosa tööstuspiirkond ja olemasolev VKG tootmisterritoorium. Tootmisterritooriumil ega selle vahetus läheduses ei leidu looduskaitsealisi väärtusi (s.h kaitstavaid liike ja kaitsealasid, karstialasid jms). Kuna kavandatavaks tegevuseks on lisakatla paigaldamine olemasoleva VKG Põhja SEJ territooriumile olemasolevasse katlatsehhi, siis on ainukeseks potentsiaalseks mõjufaktoriks katla käitamisel tekkiv õhusaaste.

Looduskeskkonnale õhusaaste otsene mõju praktiliselt puudub, kuna saasteainete kontsentratsioonid välisõhus ei mõjuta lähiümbruskonnas loodussüsteemidele kehtestatud piirväärtusi. Teostatud seire põhjal on Kohtla-Järvel Kalevi tn automaatjaamas mõõdetud 2013. aastal keskmiseks kontsentratsiooniks SO₂ puhul 6,5 µg/m³, aasta varem 7,4 µg/m³.

2013. aasta keskmine lämmastikdioksiidi (NO₂) sisaldus välisõhus oli 6,8 µg/m³, aasta varem aga 6,6 µg/m³. Ühtegi piirväärtust ületavat kontsentratsiooni viie viimase aasta jooksul SO₂ ega NO₂ puhul ei ole registreeritud.¹⁵

Nii SO₂ kui ka NO₂ aasta keskmised kontsentratsioonid on oluliselt madalamad ökosüsteemidele kehtestatud kalendriaasta keskmisest piirväärtustest – vastavalt 20 µg/m³ ja 30 µg/m³. Käesoleva töö raames teostatud õhusaaste hajumisarvutuse

¹⁴ Vabariigi Valitsuse määrus (vastu võetud 29.11.2012) nr 99 „Reovee puhastamise ning heit- ja sademevee suublasde juhtimise kohta esitatavad nõuded, heit- ja sademevee reostusnäitajate piirmäärad ning nende nõuete täitmise kontrollimise meetmed”

¹⁵ Välisõhu seire linnades. Õhusaaste kauglevi seire ja uuringud 2013. Aastal. Eesti Keskkonnauuringute Keskus OÜ, 2014.

tulemuste kohaselt ei ole oodata olulisi SO₂ ega NO₂ kontsentratsioonide muutumisi uue katla käivitamisel.

Orgaaniliste ühendite osas eraldi piirnormid loodusele ja taimestikule puuduvad. **Kuna vaadeldaval alal puuduvad looduskaitsealused maastikualad ja väärtuslikud elupaigad, võib kavandatava tegevusega kaasneva võimaliku keskkonnamõju maastikule ja elustikule lugeda ebaoluliseks või isegi tühiseks.**

4.8 MÕJU INIMESE TERVISELE, HEAOLULE JA VARALE

Inimese elukeskkonna korraldus määrab oluliselt inimese psühhosotsiaalse heaolu ja tema tervisliku seisundi. Väliskeskkonna seisundil on oluline mõju inimese tervise kõigile aspektidele. Parandades väliskeskkonna tingimusi, saavutatakse inimeste parem tervislik seisund ja haigestumiste arvu vähenemine. Ühiskonna tasandil on olulised keskkonnakorralduslikud meetmed – maakasutuse suunamine ja inimkasutuses oleva või kasutusse võetava keskkonna ruumiplaneerimine, riskide seire, hindamine ja juhtimine jne. Nende meetmete rakendamise tase ja tulemuste arvesse võtmine otsuste tegemisel määrab ka mõju, mis avaldub iga inimese tervisele.

Piirkonna elanike elukvaliteeti ja sotsiaal-kultuurilist keskkonda silmas pidades võib tehase laiendamise kavandamine mõju avaldada peamiselt läbi õhukvaliteedi muutuste.

Õhusaaste puhul on võimalik otsene mõju, seda kas tolmu ja ka peente ning ülipeente osakeste läbi. Peente ja ülipeente osakeste ohtlikkus on seotud nende väikeste mõõtmetega, mistõttu tungivad need osakesed kopsudesse põhjustades erinevaid probleeme (astma, bronhiit, hingeldamine vms).

Mõju välisõhu kvaliteedile on Viru Keemia Grupp AS tegevuses olulise tähtsusega keskkonnafaktor, millist tuleb ohjata ja hoida range kontrolli all. Kui ettevõtte tagab keskkonnanõuete täitmise saasteainete emissioonide osas ja realiseerib kavandatud meetmed heitkoguste edasiseks vähendamiseks, ei põhjusta see välisõhu saastatuse muutusi Kohtla-Järve linna Järve linnaosas määral, mis halvendaks olemasolevat olukorda (vt ptk 4.2).

Kavandatud tegevusest põhjustatud otsene keskkonnamõju inimesele (tema tervisele, heaolule ja varale) puudub, kuna see ei too endaga kaasa saasteainete heitkoguste ja välisõhu saastetaseme tõusu võrreldes olemasoleva olukorraga Põhja SEJ töötamisel.

Hajumisarvutuse tulemusena ei tuvastatud saastatuse taseme piirväärtusi ületavaid saastetasemeid. Mõnede saasteainete maksimaalsed kontsentratsioonid välisõhus on 2015. aasta lõpus madalamad kui alguses, vaatamata mõnevõrra suurematele heitkogustele.

Viimastel aastatel on ettevõtte välisõhu saastega tõsisemalt tegelenud, korrastanud ja täiustanud tehnoloogilisi seadmeid, minimeerinud tehnoloogilisi äkkheiteid, vedelate utteproduktide hoiustamisest tingitud heiteid jne. Rangelt on jälgitud ja ellu viidud sertifitseeritud juhtimissüsteemide ISO 9001, ISO 14001 ja OHSAS 18001 nõudeid ja tegevusprintsipe.

Kuna elanikkonna tervis sõltub olulisel määral keskkonnakvaliteedist, siis tuleb käitise tegevuses igati vältida keskkonnakvaliteedi halvenemist ja rakendada tuleb kõiki võimalikke meetmeid selle parendamiseks.

4.9 KUMULATIIVSED MÕJUD

Kumulatiivse mõjuna mõistetakse inimtegevuse eri valdkondade mõjude kuhjumist (liitumine või kombineerumine), mis võib hakata keskkonda oluliselt mõjutama. Kuigi eraldi võttes võivad üksikud mõjud olla ebaolulised, võivad need aja jooksul ühest või mitmest allikast liituda ja põhjustada loodusressursside seisundi halvenemist.

Tavaliselt eristatakse keskkonnamõju hindamisel otseseid ja kaudseid mõjusid, kumulatiivsuse hindamisel arvestatakse mõlemaid. Seega võib kavandatava tegevuse kumulatiivse mõjuna käsitleda kogumõju, mida kavandatakse tegevus koos teiste piirkonda mõjutavate tegevustega, sõltumatult tegevuse kuuluvusest (riiklik, kohalik omavalitsus, era) avaldab ressursile, ökosüsteemile, kogukonnale.

Käesoleva KMH kontekstis on kumulatiivseteks mõjudeks Põhja SEJ uue katla (nr 4) ja olemasolevate saasteallikate (Põhja SEJ NID 1 ja 2, Petroter 1 ja 2 suitsukorstnad, Petroter 3 suitsukorsten, Lõuna SEJ, destillatsioon, koksiseadmed) koosmõju. Nimetatud asjaolu on kõige olulisem õhusaate valdkonna osas (vt ptk 4.2). Nimetatud mõjusid on eespool temaatilistes peatükkides täpsemalt käsitletud.

5. REAALSETE ALTERNATIIVIDE HINDAMINE, LEEVENDAVAD MEETMED JA SEIRE VAJADUS

Keskkonnamõju hindamise tulemusena saab järeldada, et kavandatav tegevus ei tekita olulist negatiivset mõju keskkonnale. Sellegipoolest kaasnevad põlevkivist õli tootmisega paratamatult teatavad keskkonnamõjud.

5.1 REAALSETE ALTERNATIIVIDE HINDAMINE

Asukoha-alternatiive käesolevas töös ei käsitletud. Tegemist on olemasoleva Põhja SEJ laiendamisega mille käigus kasutatakse ühiseid infrastruktuuri süsteeme (suitsugaasid väljutatakse ühise korstna kaudu, kasutatakse ühiseid puhastusseadmeid jms).

Kavandatava tegevusega kaasnevaid mõjusid hinnati aruande lõikes 0-alternatiiviga ehk olukorraga, kus kavandatavat tegevust ei realiseerita.

Mõjusid hinnati alljärgnevate keskkonnamõju komponentide lõikes:

- Välisõhu saastamine ja välisõhu kvaliteet
- Müra ja vibratsioon
- Jäätmetekke võimalused
- Kavandatavate tehnoloogiliste protsesside ja seadmete vastavus parimale võimaliku tehnika (PVT/BAT) nõuetele
- Mõju pinna- ja põhjaveele
- Mõju maastikule ja elustikule
- Mõju inimese tervisele, heaolule ja varale.

Lisaks kavandatava tegevuse põhialternatiivile vaadati töö käigus ka nn all-alternatiive. Mõju välisõhule hinnati järgnevate all-alternatiivide lõikes (vt ptk 4.2 ja Lisa 1 – hajumiskaardid):

- Õhusaaste 2015. aasta algus, mil VKG SEJ põhikorstnasse (saasteallikas nr 101) suunatakse heitmed katlaseadmetest 7 või 8 ja 5 või 6. Allalternatiivid:
 - Regulaarsed heited
 - Äkkheited
- Õhusaaste 2015. aasta lõpp, mil VKG SEJ põhikorstnasse (saasteallikas nr 101) suunatakse heitmed katlaseadmetest nr 7 või 8, 5 või 6 ning lisaks 4 ja 9. Allalternatiivid:
 - Regulaarsed heited
 - Äkkheited
- Õhusaaste 2015. aasta alguse ja lõppu kohta arvutati heitkogused ka muude saasteallikatega (Põhja SEJ NID 1 ja 2, Petroter 1 ja 2 suitsukorstnad, Petroter 3 suitsukorsten, Lõuna SEJ, destillatsioon, koksiseadmed) koosmõjus.

Tootmiseseadme tehniliste all-alternatiivide hindamine ei osutunud töö käigus vajalikuks.

5.2 LEEVENDAVID MEETMED JA SEIRE VAJADUS

Leevendavad meetmed

Käesoleval hetkel täiendavaid tehnoloogilisi meetmeid negatiivse keskkonnamõju minimeerimiseks pole vajalik välja töötada, kogu tehase käitamine vastab PVT nõuetele. 2016. aastast on VKG Energia OÜ-l plaanis Põhja SEJ juurde ehitada ja käivitada täiendavaid suitsugaaside väävlidioksiidist puhastamise seadmeid, mille tulemusena puhastatakse väävlist kogu Põhja SEJ-st väljuv suitsugaas.

Vajadusel tuleb edaspidi tähelepanu pöörata NID korstnate kõrgusele, et tagada saasteainete hajumiskontsentratsioonide vastavus piirnormidele ka koosmõjus teiste piirkonna saasteallikatega.

Seire

Kavandatud tegevuse keskkonnaseire reguleeritakse keskkonnakompleksloaga tulenevalt THS § 80-st.

Ettevõttel tuleb jälgida ja tagada ka edaspidi suitsugaaside pidevseire seadmete töö, et jälgida saasteainete sisalduse ning heitkoguste vastavust suitsugaasis nõuetele.

6. AVALIKKUSE KAASAMINE KMH PROTSESSI

Alljärgnevalt on esitatud ülevaatlik informatsioon käesoleva KMH osapooltest, KMH protsessist ja avalikkuse kaasamisest. Riigipiiriülest mõju kavandataval tegevusel ei ole ja vastavasisulisi riikidevahelisi konsultatsioone ei peetud.

6.1 KMH OSAPOOLED

Otsustaja/keskkonnamõju hindamise järelvalvaja

Keskkonnaameti Viru regioon
Pargi 15, 41537 Jõhvi
Tel 332 4401
Kontaktisik: Martin Sööt
Tel 33 24 423

Arendaja

Taotleja: VKG Energia OÜ
Kontaktisik: Diana Revjako
Telefon: 56680405
e-mail: diana.revjako@vkg.ee

Keskkonnamõju hindaja on OÜ Hendrikson&Ko (aadress: Raekoja plats 8, 51004 Tartu; Lennuki 22, 10145 Tallinn). KMH ekspertrühm koosneb järgmistest liikmetest:

Töörühma liige	Vastutav valdkond
Riin Kutsar	Projekti juht ja juhtiv ekspert, KMH ekspert (litsents KMH0131); jäätmekäitlus
Juhan Ruut	KMH ekspert (litsents KMH0070), tehnoloogia vastavus PVT-le
Marko Kaasik	Õhureostuse ekspert
Tõnn Tuvikene	Vee-ekspert, sh lisaks mõju pinnasele
Kaile Peet	Mõju elustikule, sh loodukaitselistele objektidele, mõju maastikule
Veiko Kärbla	Müra ekspert

Tabelis 12 on välja toodud isikud ja asutused, keda kavandatav tegevus võib eeldatavalt mõjutada või kellel võib olla põhjendatud huvi selle vastu, on esialgsetel andmetel (KMH programmi koostamise ajal) esitatud alljärgnevas tabelis.

Tabel 12 Keskkonnamõju hindamise osapooled.

Isik või asutus	Mõju ja/või huvi	Soovitavalt teavitatakse kirjaga*
Kohtla-Järve Linnavalitsus ja Vallavolikogu	Kohaliku arengu edendaja ja tasakaalustatud avalike huvide kaitsja	Kirjaga ei teavitata, kuna on korraldajana protsessiga kursis
Ida-Viru Maavalitsus	Maakonna tasandil avalike huvide kaitsja	Teavitatakse e-kirjaga
Sotsiaalministeerium (Terviseamet Ida talitus)	Inimeste sotsiaalsete vajaduste tagamine. Arengu edendaja ja tasakaalustatud avalike huvide kaitsja	Teavitatakse e-kirjaga
Keskkonnaameti Viru regioon	KMH järelvalvaja huvi ja funktsioon on tagada	Teavitatakse e-kirjaga

Isik või asutus	Mõju ja/või huvi	Soovitavalt teavitatakse kirjaga*
	protsessi vastavus seaduse nõuetele	
Naaberkinnisasjade omanikud	On huvitatud maksimaalselt kõrge kvaliteediga elukeskkonnast	Teavitatakse kirjaga
Piirkonna elanikud	On huvitatud maksimaalselt kõrge kvaliteediga elukeskkonnast	Kirjaga ei teavitata (teavitatakse ajalehes Põhjarannik ja Ametlikes Teadaannetes, vähemalt ühes üldkasutatavas kohas)
Valitsusvälised organisatsioonid ja kodanikeühendused	Keskkonnaalaste või muude organisatsiooni suunitlusest tulenevate väärtuste arvestamise tagamine kavandatava tegevuse realiseerimisel	Teavitatakse e-kirjaga Eesti Keskkonnaühenduste Koda.
Laiem avalikkus	Muud võimalikud mõjud ja huvid	Kirjaga ei teavitata (teavitatakse ajalehes Põhjarannik ja Ametlikes Teadaannetes). Informatsioon avalikustatakse Hendrikson&Ko kodulehel www.hendrikson.ee .

* Esitatud nimekiri on KMH koostaja (Hendrikson&Ko) poolne ettepanek minimaalselt kirjaga teavitavatest osapooltest. Lõpliku otsuse teavitavatest teeb Otsustaja.

6.2 KMH PROTSESS JA AVALIKKUSE KAASAMINE

Avalikkuse kaasamine on loomulik osa inimeste eluolu puudutavate tegevuste kavandamisel. Nii ka käesoleva töö raames moodustas osa töömahust erinevate sihtrühmade arvamuste ja seisukohtade väljaselgitamine ning nende alusel võimalikult tasakaalustatud lahenduse väljatöötamine.

Avalikkuse kaasamine on keskkonnamõju hindamise kohustuslikuks osaks ka vastavalt KeHJS ning muudele keskkonnamõju hindamist käsitlevatele seadusaktidele.

6.3 KMH ARUANDE AVALIKUSTAMINE

KMH aruande avalikustamine toimus analoogselt KMH programmile ning vastavalt õigusaktide nõuetele.

Aruande **avalikust väljapanekust**, **avalikust arutelust** ja **heakskiitmisest** teavitas Keskkonnaameti Viru regioon.

KMH aruande **avalik arutelu** toimus 11. detsembril 2014, kus osales kokku 8 inimest, kes kõik olid aktiivselt protsessi kaasatud osapooled. Avaliku väljapaneku jooksul täiendavaid ettepanekuid ei laekunud (vt Lisa 4).

Täiendatud KMH aruanne esitatakse **heakskiitmiseks** Keskkonnaamet Viru regioonile 15.12.2014 (Hendrikson & Ko kirjaga nr 2475/14).

Keskkonnaamet **kiitis aruande heaks** 08.01.2015 kirjaga nr V6-7/14/19567-7 (vt Lisa 4.2).

7. KOKKUVÕTE JA LÕPPJÄRELDUS

VKG Energia OÜ Põhja soojuselektrijaam (SEJ) on hetkel installeeritud nimisoojusvõimsusega 315 megavatti.

2014. a juuni kuus käivitati VKG territooriumil Petroter 2 tehas ja 2015. a augustist on plaanis käivitada Petroter 3 tehas, mille tulemusel kasvab poolkoksigaasi kogus, mis tuleb põletada Põhja SEJ-s. Lisanduva soojuskoormuse kasvu tõttu on VKG Energia OÜ Põhja SEJ-s tekkinud vajadus laiendada olemasolevat suurt põletusseadet uue täiendava katlaga, mille nimisoojusvõimsuseks on 120 MW.

Tulenevalt Euroopa Liidu nõuetest õhuemissioonide väävlisisaldusele on vajalik põletusseadmete suitsugaaside puhastamine vääveldioksiidist. Üheks levinumaks tööstuslikuks meetodiks suitsugaaside vääveldioksiidi emissiooni vähendamiseks on suitsugaaside puhastamine lubjaga. Aastatel 2006-2008 paigaldati VKG Energia Põhja SEJ juurde NID tehnoloogial põhinev puhastusseade, mis kasutab toimeainena jahvatatud lupja. Alates 2015. aastast hakkab Põhja SEJ-s töötama teine NID-tüüpi gaasipuhastusseade suitsugaasi puhastamiseks vääveldioksiidist enne selle väljutamist välisõhku.

VKG Energia OÜ esitas 30.06.2014 keskkonnamõjuhindamise taotluse L.KKL.IV-204118 muutmise taotluse. Loa muutmise põhjuseks on tootmise laiendamine, mille käigus lisandub 120 MW nominaalvõimsusega katel poolkoksigaasi põletamiseks. Keskkonnaamet algatas 24.07.2014 keskkonnamõju hindamise VKG Energia OÜ keskkonnamõjuhindamise taotlusele. KMH objektiks on soojuselektrijaama või muu põletusseadme, mille nimisoojusvõimsus on 300 megavatti või enam laiendamisega seotud keskkonnamõjud.

Keskkonnamõju hindamise aluseks on KeHJS. Keskkonnamõju hindamise eesmärk oli hinnata ja kirjeldada kavandatava tegevuse elluviimise eeldatavat olulist mõju keskkonnale, analüüsida selle mõju vältimise või leevendamise võimalusi ning teha ettepanek sobivaima lahendusvariandi valikuks.

Asukoha-alternatiive käesolevas töös ei käsitletud. Tegemist on olemasoleva Põhja SEJ laiendamisega 120 MW lisakatla näol.

Tulenevalt KeHJS-st hinnati kavandatava tegevusega kaasnevaid mõjusid aruande lõikes 0-alternatiiviga ehk olukorraga, kus kavandatavat tegevust ei realiseerita.

Lisaks kavandatava tegevuse põhialternatiivile vaadati töö käigus ka nn all-alternatiive nt õhusaaste tekkimise alternatiive (regulaarsed ja äkkheited, saasteallikate koostõugu jne). Atmosfääriõhu kvaliteedi hindamiseks viidi läbi saasteallikate hajumisarvutused. Hajumisarvutuse tulemusena saastetaseme piirväärtusi ületavaid saastetasemeid ei tuvastatud ei regulaar- ega äkkheite korral ühegi aine puhul (seda ka koostõugu teiste piirkonna saasteallikatega). Mõnede saasteainete (nt SO₂, PM_{sum}, HCl, LOU) maksimaalsed kontsentratsioonid välisõhus on 2015. aasta lõpus madalamad kui alguses, vaatamata mõnevõrra suurematele heitkogustele. Põhjuseks on ligi kaks korda suurem gaaside voolukiirus Põhja SEJ korstnast, mis põhjustab joa suuremat soojuslikku tõusu: saaste paiskub kõrgemale ja hajub suuremale alale. Enim tuleb tähelepanu pöörata SO₂ heitmete vähendamisele, sest SO₂ ööpäevakeskmised tasemed on siiski väga lähedal SPV-le (200 µg/m³), 2015 a. algus 189 µg/m³ ja 2015 a. lõpu seisuga 183 µg/m³.

Seega, võimalikku välisõhu saaste modelleerimine näitas, et kavandatav lisakatel ja sellega seonduvad ümberkorraldused VKG Energia Põhja SEJ-s ei muuda oluliselt õhu kvaliteeti Kohtla-Järve linnas.

Arvestades ala üldist industriaalset olemust ja tootmisobjektide paiknemist planeeringualal, ei ole normaalrežiimil töötavatest tootmisliinidest ja muudest tööstusalal asuvatest objektidest lähtuv müratase ja vibratsioon norme ületav. Peamine müra, mis tööstusala territooriumilt välja võib ulatuda on seotud autoliiklusega, kuid ka see on äärmiselt lühiajaline ja harva esinev mõju.

Kavandatav tegevus vastab PVT põhimõtetele, arendaja kavatseb varustada kõik katlad NID seadmetega. Vajadusel tuleb tähelepanu tuleb pöörata NID korstnate kõrgusele, et tagada saasteainete hajumiskontsentratsioonide vastavus piirnormidele ka koosmõjus teiste piirkonna saasteallikatega.

Kavandatava tegevuse asukohast ja iseloomust tulenevalt puudub oluline mõju ka loodusväärtustele (s.h kaitstavatele loodusobjektidele, pinna- ja põhjaveele, maastikule jne).

Katla tehniliste all-alternatiivide hindamine ei osutunud töö käigus vajalikuks. Käesoleval hetkel täiendavaid tehnoloogilisi meetmeid negatiivse keskkonnamõju minimeerimiseks pole vajalik välja töötada, kuna kavandatava katla ja NID seadme käitamine vastavad PVT nõuetele.

Ühtlasi tuleb Ettevõttel jälgida ja tagada suitsugaaside pidevseire seadmete töö, et jälgida saasteainete sisalduse ning heitkoguste vastavust suitsugaasis nõuetele.

Kokkuvõtvalt jõuti KMH koostamise tulemusena järeldusele, et kavandatav tegevus ei oma olulist negatiivset mõju keskkonnale.

8. KASUTATUD KIRJANDUS

1. VKG Energia Põhja soojuselektrijaama tuhaväljaku vastavusse viimise eelprojekt. Keskkonnamõju hindamise aruanne, Maves 2010
2. Liblik, V., 2012. VKG Energia OÜ keskkonnakompleksloa muutmise taotluse materjalid välisõhu saastamise osas. Töö nr 165-12-VKG Energia, 127 lk.
3. Viru Õlitööstus AS tehnoloogiliste protsesside keskkonnamõju hindamise (KMH) aruanne, 2004
4. Kaasik, M, Loot, A., 2011. Õhusaaste leviku mudel Aeropol 5.0 kasutusjuhend. Tartu Ülikool, Füüsika instituut (EAS innovatsiooniosakute toetusmeetme projekti EU33631 "Õhusaaste hajuvusarvutuse tarkvara arendamine" tulemuse kirjeldus).
5. Pavlenkova, J., Kaasik, M., Kerner, E.-S., Loot, A., Ots, R., 2011. The impact of meteorological parameters on sulphuric air pollution in Kohtla-Järve. Oil Shale, 28(2), 337 - 352.
6. Kaasik, M., Kerner, E.-S., 2009. An updated method for estimating of surface-layer scaling parameters from routine ground-based meteorological data. 30th NATO/SPS International Technical Meeting on Air Pollution Modelling and its Application (P 1.11). American Meteorological Society
7. Liblik, V., 2014. VKG Energia OÜ lubatud heitkoguste (LHK) projekt 2015.a. Töö nr 188-14-VKG Energia/27-14, I etapp. TLÜ Ökoloogia Instituudi Kirde-Eesti osakond, 111 lk.
8. European Commission. Reference Document on Best Available Techniques for Large Combustion Plants. July 2006
9. Euroopa Parlamendi Ja Nõukogu Määrus (EÜ) nr 1069/2009, 21. oktoober 2009, milles sätestatakse muuks otstarbeks kui inимtoiduks ettenähtud loomsete kõrvalsaaduste ja nendest saadud toodete tervise-eeskirjad ning tunnistatakse kehtetuks määrus (EÜ) nr 1774/2002 (loomsete kõrvalsaaduste määrus). Euroopa Liidu Teataja 14.11.2009.
10. European Commission. Reference Document on Best Available Techniques for Cement, Lime and Magnesium oxide Manufacturing Industries. May 2010
11. European Commission. Best Available Techniques (BAT) Reference Document for the Production of Cement, Lime and Magnesium Oxide. Draft, June 2012.
12. IED Refining BREF. 2nd Draft, March 2012. Ptk. 4.25.5.1.
13. Välisõhu seire linnades. Õhusaaste kauglevi seire ja uuringud 2013. Aastal. Eesti Keskkonnauuringute Keskus OÜ, 2014.
14. Viru Õlitööstus AS tehnoloogiliste protsesside keskkonnamõju hindamise (KMH) aruanne, 2004
15. VKG Energia OÜ tuhaladestu korrastamine ning korrastatud ladestule uue hüdrotuhaärrastuse ohtlike jäätmete prügila rajamine. Tuhaladestu korrastamise eelprojekt; AS Pöyry Entec; töö nr 916-2/10.
16. VKG Oil AS tehase Petroter lubatud heitkoguste (LHK) projekt . Liblik, V., 2011. Töö nr 147-11-VKG. TLÜ Ökoloogia Instituudi Kirde-Eesti osakond, 145 lk

LISAD

Lisa 1 Hajumiskaardid (eraldi failina)

Lisa 2 VKG Energia OÜ keskkonnakompleksloa muutmise taotluse materjalid (eraldi failina)

Lisa 3 KMH programm (eraldi failina)

Lisa 4 KMH aruande avaliku väljapaneku ja aruteluga seotud materjalid

Lisa 4.1 KMH aruande avaliku arutelu protokoll ja osalejate nimekiri

VKG Energia OÜ Põhja SEJ laiendamise planeeritava uue katla
(keskkonnamõju L.KKL.IV-204118 taotluse)
keskkonnamõju hindamise programmi avalik arutelu

Avaliku arutelu protokoll

Toimumise aeg: 11. detsember 2014 kell 14.00 – 14.25
Toimumise koht: Viru Keemia Grupi peahoone 3.korruse saalis, Järveküla tee 14
Protokollija: Riin Kutsar
Ettekanne: lisatud protokollile
Osalejad: osalejate nimekiri lisatud

Koosoleku käik ning küsimused ja arutelu:

1. OÜ Hendrikson&Ko juhtiv keskkonnaekspert Riin Kutsar andis ülevaate toimunud protsessist ning KMH aruande tulemustest ja järeldustest.

Küsimused ja arutelu:

-

VKG Energia OÜ Põhja SEJ laiendamise planeeritava uue katla
(keskkonnamõju L.KKL.IV-204118 taotluse) keskkonnamõju hindamise
ARUANDE avalik arutelu
11.detsember 2014 kell 14.00 VKG peamaja 3. korruse saalis, Järveküla tee 14, Kohtla-Järve

	Nimi	Esindatav asutus/institutsioon/isik	Kontaktandmed (telefon, e-post)
1	Riin Kutsar	Hendrikson&Ko	riin@hendrikson.ee
2	Triina Sõtsõo	Keskkonnamõju	357261 iichasgob@keskkonnamõju.ee
3	Martin Sõot	Keskkonnamõju	martin.soot@keskkonnamõju.ee
4	Diana Rujalo	AS VKG	diana.rujaalo@vkg.ee
5	EMMA KRIKVA	Keskkonnamõju	EMMA.KRIKVA@VKG.EE
6	ERIK SULG	VKG AS	ERIK.SULG@VKG.EE
7	Anna Lindau	Novotead Invest AS	lindau@vnx.ee
8	Meelis Eldmann	VKG AS	meelis.eldmann@vkg.ee
9			





Hendrikson & Ko

VKG Energia OÜ Põhja SEJ laiendamise
planeeritava uue katla
(keskkonnamõju L.KKL.IV-204118
taotluse)
keskkonnamõju hindamise
ARUANDE
avalik arutelu

VKG peamaja, Järvküla tee 14, Kohtla-Järve
11.12.2014

Päevakava

- Lühiväljaande KSH aruande hindamistulemustest
- Arutelu, ettepanekud ja küsimused?

 Hendrikson & Ko

Kavandatava tegevuse eesmärk

- Lisanduv soojuskoormuse kasv
 - Petroter tootmisüksustes tekib põlevkiviõli tootmise käigus jäägaas (poolkoksigaas), mis selle energia väärtuse täielikuks ära kasutamiseks suunatakse elektrienergia ja soojuse tootmiseks
- Vajadus laiendada olemasolevat suurt põletusseadet uue täiendava katlaga, mille nimisoojusvõimsuseks on 120 MW.
 - uue katla monteerimise tulemusena uusi saasteallikaid ei lisandu, kuna tekkivad suitsugaasid väljutatakse juba olemasolevate korstnate kaudu
- 2015. aastaks moodustavad VKG Energia OÜ Põhja soojuselektrijaama tootmisvõimsused 6 katelt.
 - soojusvõimsus maksimaalselt projekteeritud kütusekoguse kasutamise korral on 435 MWth.

 Hendrikson & Ko



 Hendrikson & Ko

KMH ja selle eesmärk

- VKG Energia OÜ esitas 30.06.2014 keskkonnamõju L.KKL.IV-204118 muutmise taotluse.
- Keskkonnaamet algatas keskkonnamõju hindamise 24.07.2014 nr V 6-7/14/14927-3
 - KMH objektiks on soojuselektrijaama või muu põletusseadme, mille nimisoojusvõimsus on 300 megavatti või enam laiendamise seotud keskkonnamõjud
- Keskkonnamõju hindamise eesmärk on
 - hinnata ja kirjeldada kavandatava tegevuse elluviimise eeldatavat olulist mõju keskkonnale, analüüsida selle mõju vältimise või leevendamise võimalusi ning teha ettepanek sobivaima lahendusvariandi valikuks.

 Hendrikson & Ko

KMH osapooled ja koostajad

KMH osapooled:

- Otsustaja/keskkonnamõju hindamise järelevalvaja - Keskkonnaamet Viru regiooni
- Arendaja - VKG Energia OÜ
- Keskkonnamõju hindaja - OÜ Hendrikson&Ko

Ekspertgrupp koosseis:

- Riin Kutsar – KMH ekspert (litsents KMH0131)
- Juhan Ruut – KMH ekspert (litsents KMH0070), PVT
- Marko Kaasik – Õhureostuse ekspert, saasteallikate modelleerija
- Tõnn Tuvikene – Vee-ekspert
- Veiko Kärbla – Mära ekspert

 Hendrikson & Ko

KMH protsess ja eeldatav ajakava

Keskonnamõju hindamise etapp	Aeg
KMH algatamine	Keskonnamõju hindamine Viiru regiooni 24.07.2014 nr V-7/14/14927-3
KMH programmi koostamine	Juuli 2014
KMH programmi avalikust arutelu teavitamine ja avalik väljapanek (2 nädalat)	August 2014
KMH programmi avalik arutelu	3. September 2014
KMH programmi eestamine heakskiitmiseks Keskonnamõju Viiru regiooni	September 2014
KMH programmi heakskiitmine	Oktoober 2014 (30 päeva jooksul pärast programmi eestmist)
KMH aruande koostamine	Oktoober 2014
KMH aruande avalikust arutelu teavitamine ja avalik väljapanek (2 nädalat)	Oktoober-november 2014
KMH aruande avalik arutelu	11. detsember 2014
Avaliku arutelu teostatavuse loamine ja aruande heakskiitmine	Oktoober 2014
Avaliku arutelu teostatavuse loamine ja aruande heakskiitmine	(Kuni 2 nädala jooksul peale avaliku arutelu toimumist)
Aruande eestamine heakskiitmiseks Keskonnamõju Viiru regiooni	Oktoober 2014
Aruande heakskiitmine ja keskkonnamõju hindamine	Hiljemalt jaanuar 2015 (30 päeva jooksul pärast aruande eestmist)

Hendrikson & Ko

Võimalik mõju atmosfääriõhu kvaliteedile

- Arvutused tehti mudeliga Aeropol 5.2, mis põhineb Gaussi jaotusega saastejoal.
- Arvutustes kasutati 2013. aasta tegelikke meteoroloogilisi andmeid Eesti Meteoroloogia ja Hüdroloogia Instituudi veebilehelt, Jõhvi meteorajaamast ühetunnise sammuga terve kalendriaasta kohta.
- Arvutuse aluseks on võetud VKG Energia OÜ LHK projektis toodud korstnaparameetrid ja heitmed. Võrreldakse kahte olukorda:
 - 2015. aasta algus, mil VKG SEJ põhikorstnasse (saasteallikas nr 101) suunatakse heitmed katelseadmetest 7 või 8 ja 5 või 6;
 - 2015. aasta lõpp, mil VKG SEJ põhikorstnasse (saasteallikas nr 101) suunatakse heitmed katelseadmetest 7 või 8, 5 või 6 ning lisaks 4 ja 9.

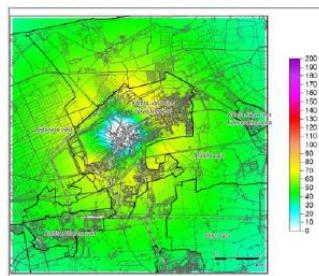
Hendrikson & Ko

Võimalik mõju atmosfääriõhu kvaliteedile Regulaarsed heited

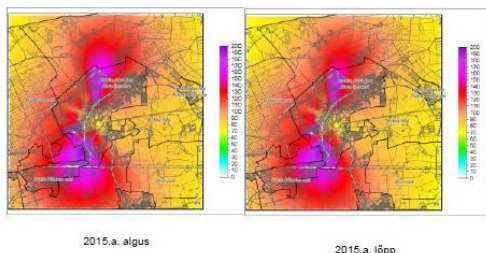
- Hajumisarvutuse tulemusena SPV1 ületavaid saastetasemeid ei tuvastatud, välja arvatud vesiniksulfiidi koostöös. Ületamised esinevad Järve Biopuhasti ümbruses ja VKG vana õlilehase territooriumil, olles põhjustatud vastavate objektide heitmetest.
- Mõnede saasteainete maksimaalsed kontsentratsioonid välisõhus on 2015. aasta lõpus madalamad kui alguses, vaatamata mõnevõrra suurematele heitkogustele.
 - Põhjuseks on ligi kaks korda suurem gaaside voolukiirus Põhja SEJ korstnast, mis põhjustab jao suuremat soojuslikku tõusu: saaste paiskub kõrgemale ja hajub suuremale alale.

Hendrikson & Ko

Vääveldioksiidi maksimaalsed ühe tunni keskmised kontsentratsioonid ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) VKG Põhja SEJ korstnast (saasteallikas nr 101), 2015. a. algus. Maks 72 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$), jääb samaks 2015. a. lõpuks (SPV1 350 $\mu\text{g}/\text{m}^3$).



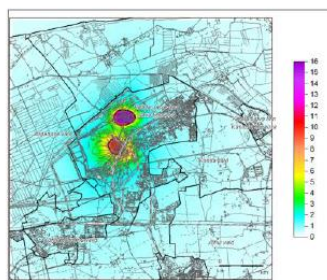
Vääveldioksiidi maksimaalsed ühe tunni keskmised kontsentratsioonid ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) kõigi saasteallikate (SPV1 350 $\mu\text{g}/\text{m}^3$).



2015.a. algus

2015.a. lõpp

Vesiniksulfiidi maksimaalsed ühe tunni keskmised kontsentratsioonid ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) saasteallikate koostöös, 2015. a. lõpp (SPV1 8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$). SPV1 ületamise piirkond on ümbritsetud musta kontuuriga.



Võimalik mõju atmosfääriõhu kvaliteedile Äkkheited

- Regulaarsete heitkoguste ja Põhja SEJ korstna (saastallikas nr 101) äkkheitmete hajumisarvutuse tulemusena SPV1 ületavaid saastetasemeid ei tuvastatud.
- Gaaside voolukiiruse muutumine 2015. aasta jooksul mõjutab hajumispilti üldjoontes samamoodi, nagu üksnes regulaarsete heitmete korral.
- Arvutustes ei ole arvestatud Petroteri ja Kiviteri avariiteid, sest nende koosinemine Põhja SEJ äkkheittega on väga ebatõenäoline.

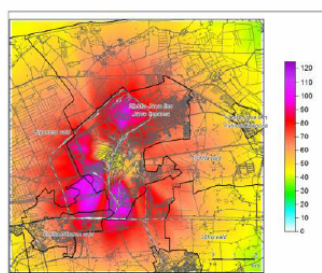
Hendrikson & Ko

Võimalik mõju atmosfääriõhu kvaliteedile Aasta keskmised ja maks ööpäev

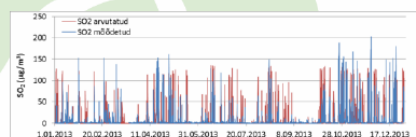
- Aasta keskmised ja maksimaalsed ööpäeva keskmised saastetasemed arvutati esmaltahsusega saasteainete, vääveldioksiidi ja lämmastikdioksiidi, jaoks, mille saastetasemed võrreldes SPV1-ga on suhteliselt kõrgeid ja milles Põhja SEJ korstna heitmed etendavad olulist osa.
- Selgub, et aasta keskmistes saastetasemetes etendavad arvestatavat osa teiste ettevõtete heitmed, sest madalamatest saasteallikatest põhjustatud saastetasemed on ajas püsivamad, kuid SPV ületamisi koostmõju ei põhjusta.

Hendrikson & Ko

Maksimaalsed vääveldioksiidi 24 tunni keskmised koostmõjus teiste allikatega on arvutuse põhjal väga lähedal SPV24-le ($125 \mu\text{g}/\text{m}^3$), kuid ei ületa seda.



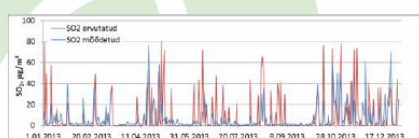
Hajumisarvutuste tulemuste valideerimine



- Vääveldioksiidi mõõdetud 25. kõrgeim saastetase on $144 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ja arvutatud $127 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Seega on ebatäpsus praktilise maksimumtaseme arvutamisel vaid 13%.
- Arvutatud ja mõõdetud saastetasemete ajaline kokkulangevus on rahuldav: lineaarne korrelatsioonikoefitsient 0,51.

Hendrikson & Ko

Hajumisarvutuste tulemuste valideerimine



- Maksimaalne 24 tunni keskmine arvutatud saastetase on $80 \mu\text{g}/\text{m}^3$, mõõdetud $76 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (erinevus 5%), korrelatsioonikoefitsient 0,43.
- Arvutatud aasta keskmine on $7,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ja mõõdetud väärtuste alusel saadud $6,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$. (erinevus 11%).

Hendrikson & Ko

Vastavus PVT nõuetele

- PVT koosneb:
 - Käitise tehnoloogiline lahendus
 - Korralduslikud meetmed, sh keskkonnajuhtimine
- Keskkonnajuhtimise PVTst
 - Käitises peab olema asjakohane keskkonnajuhtimissüsteem, selle ulatus ja sertifitseerimise vajadus sõltub käitise tegevuse iseloomust, suurusest ja potentsiaalselt avaldatavatest keskkonnamõjudest.
 - Põhja SEJ haldab VKG Energia OÜ, mis kuulub VKG kontserni. Kontsernil on ühised keskkonnajuhtimise põhimõtted ja ühine keskkonnapolitika

Hendrikson & Ko

Tehnoloogilise osa PVT

- Põhja SEJ rekonstrueerimisel nähakse ette tegevusi, millele kohalduvad erinevad PVT tasel määravad juhised või õigusaktid
- Põhja SEJ kui suur põletusseade: olemasolevate põletusseadmete suhtes 01.01.2016 kehtima hakkavate nõuete vastavuse saavutamiseks paigaldatakse pikemas perspektiivis kõikidele kateldele NID värveldioksiidi (SO_2) puhastusseade. NID ülesanne on tagada nõuetekohane SO_2 sisaldus väljuvas suitsugaasis, kui põletatakse õlitootmises tekkinud generaatorigaasi ja poolkokksigaasi.

– Hinnang antakse THS ja osaliselt ka suurte põletusseadmete PVT juhendi ehk LCP BREF järgi.

 Hendrikson & Ko

Mõju pinna- ja põhjaveele

- Uue katla eksploatatsiooniga kaasneb katla toitevee tarbe suurenemine ~100 tuh m^3/a . Lisanduv toitevee tarbe suurenemine ei nõua VKG Energia OÜ keskkonnamõjuhindamises määratud veetarbe piirmahu muutmist. Veevõtu kogus jääb hetkel lubatud piiridesse.
- Kokku lisanduv heitvee kogus seoses uue katla käiku laskmisega on ca 59 tuh m^3/a . Tekkiv heitvesi vastab määrusega nr 99 sätestatud sademevee nõuetele ning see suunatakse kontserni üldisesse sademevee ärajuhtimise süsteemi, mis koos kogu kontserni veega juhitakse läbi VKG OÜ AS ametlikku ülevoolu kohtla jõkke.

 Hendrikson & Ko



Hendrikson & Ko

Kontaktandmed:

Riin Kutsar
+372 7 409 807;
+372 52 69962
riin@hendrikson.ee

Lisa 4.2 KMH aruande heakskiitmise kiri



KESKKONNAAMET

Riin Kutsar
keskkonnaekspert
OÜ Hendrikson & Ko
riin@hendrikson.ee

Teie 15.12.2014 nr 2475/14

Meie 08.01.2015 nr V6-7/14/19567-7

**VKG Energia OÜ Põhja SEJ laiendamise planeeritava
uue katla (keskkonnakompleksloa L.KKL.IV-204118 taotluse)
keskkonnamõju hindamise aruande heakskiitmine**

Austatud Riin Kutsar

Olete esitanud 15.12.2014 Keskkonnaametile heakskiitmiseks VKG Energia OÜ Põhja SEJ laiendamise planeeritava uue katla (keskkonnakompleksloa L.KKL.IV-204118 taotluse) keskkonnamõju hindamise (edaspidi nimetatud *KMH*) aruande.

I. FAKTILISED ASJAOLUD

VKG Energia OÜ esitas Keskkonnaametile 30.06.2014 keskkonnakompleksloa L.KKL.IV-204118 muutmise taotluse. Keskkonnakompleksloa muutmise põhjuseks on tootmise laiendamine, mille käigus lisandub 120 MW nominaalvõimsusega katel poolkoksiigaasi põletamiseks.

Keskkonnaamet algatas 24.07.2014 kirjaga nr V 6- 7/14/14927-3 KMH VKG Energia OÜ keskkonnakompleksloa (L.KKL.IV-204118) muutmise taotlusele lähtudes keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seaduse (edaspidi KeHJS) § 3 p 1, § 6 lg 1 p 3 ja p 35, § 9, § 11 lg-d 2, 3 ja 11, tööstusheite seaduse § 27 ning Keskkonnaameti peadirektori 08.05.2014 käskkirjast nr 1-4.1/14/242 "Regioonide põhimääruste kinnitamine" lisa 6 "Viru regiooni põhimäärus" punktidele 2.1 ja 3.5.8.

KMH objektiks oli soojuselektrijaama või muu põletusseadme, mille nimisoojusvõimsus on 300 megavatti või enam laiendamise seotud keskkonnamõjud.

Keskkonnamõju hindamise eesmärk oli hinnata ja kirjeldada kavandatava tegevuse elluviimise eeldatavat olulist mõju keskkonnale, analüüsida selle mõju vältimise või leevendamise võimalusi ning teha ettepanek sobivaima lahendusvariandi valikuks.

Keskkonnaamet kiitis KMH programmi heaks 18.09.2014 kirjaga nr V 6-7/14/19567-2. KMH programmi heakskiitmisest teavitati KeHJS § 19 lg 1 kohaselt 18.09.2014 ametlikus

Narva mnt 7a / 15172 Tallinn / Tel 680 7438 / Faks 680 7427 / e-post: info@keskkonnaamet.ee /
www.keskkonnaamet.ee / Registrikood 70008658

väljaandes Ametlikud Teadaanded ja 18.09.2014 kirjaga nr V 6-7/14/19567-3 kirjalikult menetlusosalistele.

OÜ Hendrikson & Ko esitas 15.12.2014 kirjaga nr 2475/14 Keskkonnaametile heakskiitmiseks VKG Energia OÜ Põhja SEJ laiendamise planeeritava uue katla (keskkonnakompleksloa L.KKL.IV-204118 taotluse) KMH aruande.

Vastavalt KeHJS § 10 lg 2 Keskkonnaamet on OÜ Põhja SEJ laiendamise planeeritava uue katla (keskkonnakompleksloa L.KKL.IV-204118 taotluse) KMH järelevalvaja, kuna kavandatava tegevusega eeldatavalt kaasnev oluline keskkonnamõju ei ole riigipiiri ülene.

II. OTSUSE PÕHJENDUSED JA KAALUTLUSED

KeHJS § 10 lg 2, lg 3 p-de 5–6 ning § 22 lg-te 2–4 ja 7–8 ning keskkonnaministri 17.02.2006 määruse nr 16 „Keskkonnamõju hindamise aruande kvaliteedi ja keskkonnamõju hindamise menetluse kontrollimise kord“ järgi on KMH järelevalvaja ülesanne kontrollida KMH aruande ja KMH menetluse vastavust õigusaktide nõuetele ning teha otsus KMH aruande heakskiitmise või heakskiitmata jätmise kohta ja määrata keskkonnanõuded, mille eesmärk on vältida või minimeerida kavandatavatest tegevustest tulenevat eeldatavat negatiivset keskkonnamõju.

2.1. KMH menetluse vastavus kehtestatud nõuetele

KeHJS § 21 kohaselt KMH aruanne avalikustatakse ja KMH aruande avalikustamise tulemusi arvestatakse KeHJS §-des 16 ja 17 sätestatud korras.

KeHJS § 16 lg 4 nõuetele vastav teade ilmus 20.11.2014 ametlikus väljaandes Ametlikud Teadaanded ja 22.11.2014 kohalikus ajalehes Põhjarannik. KeHJS § 16 lg 2 p 3 kohane teade oli väljas ka Kohtla-Järve Linnavalitsuse infotahvilil. Keskkonnaamet edastas KMH aruande avaliku väljapaneku ja avaliku arutelu kirjaliku teate KeHJS § 16 lg 3 nimetatud isikutele 21.11.2014 kirjaga nr V 6-7/14/19567-5.

Aruande avalik väljapanek kestis 21.11 -10.12.2014, st 20 päeva. KMH aruandega sai tutvuda Keskkonnaameti Jõhvi kontoris, OÜ Hendrikson&Ko kontoris ja Keskkonnaameti koduleheküljel. Ettepanekuid ja vastuväiteid ning küsimusi KMH aruande kohta sai esitada Keskkonnaametile kuni 10.12.2014. Avaliku väljapaneku jooksul täiendavaid ettepanekuid ei laekunud.

KMH aruande avalik arutelu toimus 11.12.2014 kell 14.00 VKG peamajas (Järveküla tee 14). Arutelust võttis osa 8 (kaheksa) inimest, arutelul tutvustati kavandatavat tegevust ning KMH tulemusi. Arutelul esitatud küsimustele vastati kohapeal suuliselt. KMH aruande avaliku arutelu protokoll ning osalejate registreerimisleht on leitavad KMH aruande lisas 13.

Analüüsides KMH aruande sisu ja KMH aruande avalikustamist puudutavaid materjale, on KMH aruannet esitatud ettepanekute ja märkuste alusel täiendatud.

Lähtudes eelnevast vastab KMH menetlus KeHJS sätetele ning selles ei esine rikkumisi, mis võiksid mõjutada KMH tulemusi.

2.2. KMH aruande kvaliteedi kontroll

Kavandatava tegevuse keskkonnamõju hindas ja KMH aruande koostas Osatühingu Hendrikson&Ko (registrikood 10269950) ning projektijuhiks Riin Kutsar, kelle litsents (KMH0131) kehtib kuni 22.09.2018.

2(4)

KMH eksperdirühm on andnud OÜ Põhja SEJ laiendamise planeeritava uue katla (keskkonnakompleksloa L.KKL.IV-204118 taotluse) KMH aruandes ülevaate kavandatavast tegevusest ja selle alternatiividest, kirjeldanud ja hinnanud eeldatavalt mõjutatava keskkonna seisundit ning kavandatava tegevusega ning selle alternatiividega kaasnevat keskkonnamõju. Esitatud on soovitusel negatiivse keskkonnamõju vältimiseks või leevendamiseks, samuti on antud soovitusel keskkonnaseire teostamiseks. KMH aruanne vastab heakskiidetud KMH programmile ning sisaldab KeHJS § 20 lg 1 nimetatud teavet.

Keskkonnamõju ei pea vajalikuks tuua võrdlustabelina välja, milline KMH aruande peatükk vastab millisele KMH programmi ja KeHJS § 20 lg 1 punktile. Samuti on KMH aruanne sisuliselt piisav kavandatava tegevuse ja keskkonnakompleksloa muutmise üle otsustamiseks.

Lähtudes eelnevast vastab KMH aruanne heakskiidetud KMH programmile ja KeHJS § 20 lg 1 nõuetele ning on kavandatava tegevuse üle otsustamiseks piisav.

III. OTSUSTUS JA KESKKONNANÕUETE MÄÄRAMINE

Lähtudes KeHJS § 10 lg 2, lg 3 p-dest 5-6 ning § 22 lg-test 2-3 ja 7-8, Keskkonnamõju peadirektori 08.05.2014 käskkirja nr 1-4.1/14/242 „Regioonide põhimääruste kinnitamine“ lisa 6 „Viru regiooni põhimäärus“ ning arvestades käesolevas otsuses toodud asjaolusid, kiidab Keskkonnamõju heaks VKG Energia OÜ Põhja SEJ laiendamise planeeritava uue katla (keskkonnakompleksloa L.KKL.IV-204118 taotluse) KMH aruande ning määrab tulenevalt KMH tulemustest järgmised keskkonnanõuded:

1. Kavandatava tegevuse elluviimisel tuleb arvestada KMH aruande peatükis 5 toodud negatiivse keskkonnamõju vältimise ja leevendusmeetmete ettepanekutega ning peatükis 7 toodud soovitustega.
2. Oluline on järgida KMH aruande peatükis 5 toodud seiremeetmeid.
3. Kavandatava tegevuse ning hilisema eksploateerimise juures tuleb järgida parima võimaliku tehnika nõudeid.

Keskkonnamõju peab KeHJS § 19 lg 1 ja § 23 alusel teatama KMH aruande heakskiitmisest arendaja kulul ametlikus väljaandes Ametlikud Teadaanded ning kirjalikult menetlusosalistele 14 päeva jooksul heakskiitmisel otsuse tegemisest arvates. Seetõttu tuleb arendajal (VKG Energia OÜ) tasuda ametlikus väljaandes Ametlikud Teadaanded teate avaldamise eest riigilõivu 6,39 eurot hiljemalt 10 päeva jooksul käesolevast otsusest arvates.

Riigilõivu on võimalik maksta ühele järgmistest Rahandusministeeriumi pangakontodest:

- SEB Pank, EE891010220034796011;
- Swedbank, EE932200221023778606;
- Danske Bank A/S Eesti filiaal, EE403300333416110002;
- Nordea Bank Finland PLC Eesti filiaal, EE701700017001577198.

Riigilõivu tasumisel tuleb maksekorraldusel märkida selgituste lahtrisse, et tasu on VKG Energia OÜ Põhja SEJ laiendamise planeeritava uue katla (keskkonnakompleksloa L.KKL.IV-204118 taotluse) KMH aruande heakskiitmisel teate eest.

Samuti tuleb maksekorralduse viitenumbri lahtrisse märkida 2900078680.

Lugupidamisega

(allkirjastatud digitaalselt)

Emma Krikova
keskkonnakasutuse juhtivspetsialist
Viru regioon

Irina Sõtsova 357 2614
Irina.Sotsova@keskkonnaamet.ee

4(4)