

Töö number
Tellijä
Konsultant

2019-0085
Viru Rand OÜ
Skepast&Puhkim OÜ
Laki põik 2, 12915 Tallinn
Telefon: +372 664 5808
e-post: info@skpk.ee
Registrikood: 11255795

Kuupäev

Mai 2021

**Viru Rand OÜ kalatööstuse laiendamiseks
reovee puhastusrajatise
projekteerimistingimuste väljastamise
menetluse keskkonnamõju hindamine**
ARUANNE



Version **1 (avalikustamisele)**
Kuupäev **24.05.2021**
Koostanud **Aide Kaar, Raimo Pajula, Ingo Valgma, Moonika Lipping (Skepast&Puhkim OÜ); Piret Toonpere, Andrus Veschioja (Lemma OÜ)**

Esikaane foto: Viru Rand OÜ
Projekti nr 2019-0085

SKEPAST&PUHKIM OÜ
Laki põik 2
12915 Tallinn
Registrikood 11255795
tel +372 664 5808
e-mail info@skpk.ee
www.skpk.ee

SISUKORD

KOKKUVÕTE	5
1. SISSEJUHATUS	9
2. KAVANDATAVA TEGEVUSE KIRJELDUS	12
2.1. Kavandatava tegevuse eesmärk ja vajadus	12
2.2. Kavandatava tegevuse asukoht.....	12
2.3. Kavandatava tegevuse kirjeldus.....	13
2.4. Maakasutusvajadus	15
2.5. Kavandatava tegevuse reaalsed alternatiivsed võimalused	16
2.6. Keskkonnaseisundi tõenäoline areng juhul, kui kavandatavat tegevust ellu ei viida.....	16
3. KESKKONNAKASUTUS	17
3.1. Ressursside kasutamine	17
3.2. Eeldatavalt tekkivad jäätmed ja heited	17
3.2.1. Jäätmeteke	17
3.2.2. Saasteained veekeskkonda.....	18
3.2.3. Välisõhu saasteained ja lõhnaained	18
3.2.1. Müra ja vibratsioon.....	20
4. EELDATAVALT MÕJUTATAVA KESKKONNA KIRJELDUS	21
4.1. Olemasolev olukord	21
4.1.1. Viru Rand OÜ tegevus.....	21
4.1.2. Olemasolev reoveepuhasti.....	21
4.2. Pinnaveekogud	21
4.3. Taimestik ja loomastik	22
4.4. Kaitstavad loodusobjektid ja Natura 2000 võrgustiku alad	22
4.4.1. Pühajõe hoiuala	22
4.4.2. Oru pargi maastikukaitseala	23
4.4.3. Pühajõe loodusala	24
4.4.4. Kaitstavad liigid	24
4.5. Piirkonna välisõhu kvaliteet	24
4.6. Kultuuriväärtused.....	24
5. OLULISE KESKKONNAMÕJU PROGNOOSIMISE MEETODITE KIRJELDUS.....	25
6. HINNANG EELDATAVA OLULISE KESKKONNAMÕJU KOHTA	28
6.1. Natura hindamine	28
6.1.1. Natura 2000 võrgustiku alade kirjeldus	28
6.1.2. Informatsioon kavandatava tegevuse kohta.....	29
6.1.3. Natura eelhindamine	29
6.1.4. Natura asjakohane hindamine.....	30
6.1.5. Natura asjakohase hindamise tulemused ja järelendus	35
6.2. Mõju kaitstavatele loodusobjektidele.....	36
6.2.1. Mõju Pühajõe hoiualale	36
6.2.2. Mõju Oru pargi maastikukaitsealale	36
6.2.3. Mõju kaitstavatele liikidele	37
6.3. Mõju maakasutusele.....	37
6.4. Mõju vee kvaliteedile ja veemajanduskava eesmärkidele.....	38
6.5. Jäätmehoolduse korraldamine.....	44
6.6. Mõju inimese tervisele, heaolule ja varale	46

6.6.1.	Müra mõju	46
6.6.2.	Vibratsiooni mõju	48
6.6.3.	Mõju välisõhu kvaliteedile.....	48
6.6.4.	Mõju varale	52
6.7.	Avariolukordade tekkimise võimalus	52
6.8.	Kumulatiivsed mõjud	54
7.	KESKKONNAMEETMED	55
7.1.	Leevendusmeetmed	55
7.1.1.	Meetmed inimese tervise ja heaolu kaitseks	55
7.1.2.	Jäätmehoolduse korraldamine.....	55
7.1.3	Keskkonnoaohutuse tagamine	56
7.2.	Seiremeetmed	56
8.	ÜLEVAADE KMH ARUANDE MENETLEMISEST	58
8.1.	Ülevaade seisukohtadest KMH aruande kohta	58
8.2.	Ülevaade KMH aruande avalikustamisest ja selle tulemustest	67
9.	KESKKONNAMÕJU HINDAMISEL KASUTATUD ALLIKAD	68

LISAD

- Lisa 1. Viru Rand OÜ kalatööstuse laiendamiseks reovee puhastusrajatise projekteerimistingimuste väljastamise menetluse keskkonnamõju hindamise programm. Skepast&Puhkim OÜ, töö nr 2019-0085, 10.07.2020 (Ei sisalda KMH programmi lisa 3, mis on määratud asutusesiseseks kasutamiseks. Lisa 3 on otsustajal olemas, ning sellega saab vajadusel tutvuda otsustaja poole pöördudes.)
- Lisa 2. Toila Vallavalitsuse 11.08.2020 otsus nr 213 „Viru Rand OÜ kalatööstuse laiendamiseks reovee puhastusrajatise projekteerimistingimuste väljastamise menetluse keskkonnamõju hindamise programmi vastavaks tunnistamine“
- Lisa 3. Eksperthinnang Viru Rand OÜ projekteeritava reoveepuhasti ja uue tootmishoone välisõhku eralduvate saasteainete heitkoguste ja lõhnaainete esinemise osas. Lemma OÜ, 2021
- Lisa 4. Viru Rand OÜ konservitööstuse tehnoloogilise projekti tõlge (ei ole käesoleva KMH objekt)
- Lisa 5. Asutuste seisukohad KMH aruande kohta
- Lisa 6. Asutuste ja isikute ettepanekud, vastuväited ja küsimused KMH aruande kohta (avalikustamise käigus laekunud kirjad; lisatakse enne aruande esitamist kooskõlastamisele)
- Lisa 7. Vastuskirjad asutuste ja isikute ettepanekutele, vastuväidetele ja küsimustele (lisatakse enne aruande esitamist kooskõlastamisele)
- Lisa 8. KMH aruande avaliku arutelu protokoll (lisatakse enne aruande esitamist kooskõlastamisele)

KASUTATUD LÜHENDEID

- AÕKS atmosfääriõhu kaitse seadus
- DP detailplaneering
- KeHJS keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seadus
- KMH keskkonnamõju hindamine
- MKA maastikukaitseala
- ÜP üldplaneering

Kokkuvõte

Käesolev keskkonnamõju hindamise (KMH) aruanne on koostatud Viru Rand OÜ kalatööstuse laiendamiseks reovee puhastusrajatise projekteerimistingimuste väljastamise menetlusele. Kavandatava tegevuse eesmärgiks on rajada Viru Rand OÜ tööstusreovee nõuetekohaseks käitlemiseks reoveepuhastussüsteem.

Reoveepuhasti ehitamiseks esitas Viru Rand OÜ 05.01.2018 Toila Vallavalitsusele projekteerimistingimuste taotluse, mille põhjal algatas Toila Vallavalitsus 04.04.2018 korraldustega nr 82 keskkonnamõju hindamise (KMH) projekteerimistingimuste väljaselgitamise menetluses. Keskkonnamõju hindamine algatati, kuna kavandatakse tegevust, millega võib kaasneda eraldi või koos muude tegevustega eeldatavalt oluline ebasoodne mõju Natura 2000 võrgustiku ala kaitse-eesmärgile. Kavandatava reoveepuhasti suublaks olev Pühajõgi kuulub suublast kuni Mägara oja suubumiskohani Natura 2000 võrgustikku kuuluva Pühajõe loodusala koosseisu.

KMH eesmärk oli anda projekteerimistingimuste andjale teavet kavandatava tegevuse ja selle reaalsete alternatiivsete võimalustega kaasneva keskkonnamõju kohta ning kavandatavaks tegevuseks sobivaima lahendusvariandi valikuks, millega on võimalik vältida või vähendada ebasoodsat mõju keskkonnale ning edendada säästvat arengut.

KMH aluseks oli keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seaduse (KeJHS) § 18 lõike 3 kohaselt nõuetele vastavaks tunnistatud KMH programm. KMH aruande koostamisel lähtuti KeJHS § 20 nõuetest.

Alljärgnevalt on toodud keskkonnamõju hindamise peamised tulemused ja järeldused.

Mõju Natura 2000 võrgustiku aladele

Natura 2000 võrgustiku aladele avalduda võiva mõju hindamiseks viidi esmalt läbi Natura eelhindamine (KMH programmi raames), mille tulemusena selgus, et uue reoveepuhasti rajamine kaldavööndisse ja heitvee juhtimine Pühajõkke võib avalda negatiivset mõju Pühajõe loodusale. KMH aruande koostamise raames läbi viidud Natura asjakohane hindamine tuvastas, et reoveepuhasti rajamine ei mõjuta Pühajõe loodusala terviklikkust ega avalda ebasoodsaid mõjusid selle kaitse-eesmärkidele.

Pühajõe loodusalale kavandatava tegevusega otseseid füüsilisi mõjusid ei kaasne. Samuti pole tõenäoline, et ehitusprotsessi käigus võiksid setted kanduda jõkke ning mõjutada sealset veekeskkonda. Heitvee Pühajõkke juhtimiseks survetoru rajamine ei põhjusta jõesängile ega selle morfoloogiale olulisi mõjusid ega mõjuta ala terviklikkust, kuna sāngi siseneb vaid toru ots ning sāngi ei muudeta.

Pühajõkke juhitava heitvee kogus on võrreldes jõe vooluhulgaga väga väike, mistõttu mõjud jõe hüdroloogilisele režiimile on tühised ja ebaolulised. Jõe füüsilist keskkonda (jõesāngi ja jõepõhja omadusi) heitvee jõkke juhtimine ei mõjuta. Kuigi heitveega lisatakse Pühajõkke toiteelemente ning muid ühendeid, siis suure lahjendusefekti tõttu on mõju vee kvaliteedile väike.

Loodusala kaitse-eesmärgiks olevale elupaigatüübile jõed ja ojad (3260) ning kaitse-eesmärgiks olevatele liikidele jõesilm ja tiigilendlane heitvee juhtimine jõkke ebasoodsaid mõjusid ei põhjusta. Kui ka lühiajaliselt toimuvad vee hea seisundiklassi piirväärtuste ületamised, siis liikidele olulisi mõjusid sellega ei kaasne.

Mõju kaitstavatele loodusobjektidele

Kuna Pühajõe hoiuala kattub Natura võrgustikku kuuluva Pühajõe loodusalaga, siis samaväärselt Pühajõe loodusalaga, ei põhjusta reoveepuhasti rajamine sellele otseseid füüsilisi mõjusid ning heitvee Pühajõkke juhtimine olulisi mõjud jõe hüdroloogilisele režiimile ja jõe veekvaliteedile. Samuti ei kaasne olulisi negatiivseid mõjusid hoiuala kaitse-eesmärgiks olevale elupaigatüübile (jõed ja ojad) ja liigile (jõesilm).

Oru pargi maastikukaitseala jääb kavandatava tegevuse alast ca 350 m kaugusele. Piisava vahemaa tõttu puuduvad alale igasugused vahetud mõjud. Kuna Pühajõe veekeskonnale ja elustikule ei avaldu olulisi negatiivseid mõjusid, siis puuduvad mõjud ka maastikukaitseala kaitse-eesmärgiks olevale elupaigatüübile (jõesed ja ojad) ja liikidele (jõesilm, pargi-nahkhiir).

Pühajõe alamjooksul (kavandatava tegevuse alast ca 0,5 km allavoolu) ja Oru pargi alal elutsevad kolm II kaitsekategooriasse kuuluvat nahkhiireliiki: põhja-nahkhiir, pargi-nahkhiir ja veelendlane. Kuna Pühajõe ökoloogilisele seisundile olulisi mõjusid ei avaldu, siis ei avaldu mõjusid ka jõe alamjooksul toituvate nahkhiireliikidele.

Oru pargi ja Pühajõe alale ca 0,5 km kaugusele kavandatava tegevuse alast jääb II kaitsekategooria liigi mustlaik-apollo elupaik. Kuna pargi alale mõjud puuduvad ning jõe seisundile olulisi mõjusid ei avaldu, siis puuduvad ka mõjud kaitstavale liblikaliigile.

Mõju maakasutusele

Muudatusi piirkonna olemasolevas maakasutuses kavandatava tegevuse realiseerimine kaasa ei too. Reovee puhastusrajatis ehitatakse Jõe tn 12 kinnistule, olemasoleva Viru Rand OÜ kalatööstuse territooriumile, vajadust maa kasutamiseks sellest väljaspool ei kaasne. Vajadus uute teede või teelõikude rajamiseks puudub. Kuna maavajadust väljaspool Jõe tn 12 kinnistut ei kaasne, siis ei mõjuta puhasti lisandumine ka käesoleva aruande kirjutamise ajal koostamisel oleva Toila valla uue ÜP-ga piirkonda kavandatava maakasutuse realiseerimist.

Mõju Pühajõe veekvaliteedile ja veemajanduskava eesmärkidele

Kavandatav tegevus ei avalda olulist mõju Pühajõe veekvaliteedile ega ohusta veekogumi head seisundit (selle saavutamist ja säilimist). Eeldusel, et Viru Rand OÜ puhastist Pühajõkke juhitud heitvees sisalduvate saasteainete kontsentratsioonid vastavad keskkonnaministri 08.11.2019 määruse nr 61 lisas 1 esitatud piirväärtustele, muutuvad kavandatavast reoveepuhastist jõkke lisanduva heitvee koguse juures Pühajõe vee kvaliteedinäitajad vähe.

Jäätmehooldus

Kui jäätmehoolduse korraldamisel juhendatakse KMH aruandes toodud põhimõtetest, järgitakse jäätmeseaduses ja Toila valla jäätmehoolduseeskirjas sätestatud asjakohaseid nõudeid, siis ei ole seoses jäätmetekke ning tekkivate jäätmete edasise käitlemise korraldamisega eeldada olulist negatiivset keskkonnamõju. Jäätmete taaskasutusse suunamisel on tegevus kooskõlas ka jäätmehierarhia põhimõtetega. Tekkivate jäätmete kogumisel tuleb tähelepanu pöörata nende keskkonda sattumise vältimiseks vajalike meetmete rakendamisele ning lõhnahäiringute vähendamisele.

Mürahäiring

Reoveepuhasti ehitamisega kaasnev on lühiajaline ja pöörduv, st esineb ainult ehitusperioodil ning ehitustegevuse lõppemisel lakkab. Üldiselt võib öelda, et reoveepuhasti rajamisega kaasnev ehitusmüra ei erine ükskõik millise muu samas suurusjärgus oleva ehitise ehitusmürast. Kui ehitustööde läbiviimisel arvestatakse müra normtasemetega ja korraldatakse tööd viisil, mis põhjustavad võimalikult vähe häiringuid ümberkaudsetele elanikele, siis olulist negatiivset mõju ehitusaegse müraga seoses eeldada ei ole. Kuna kavandatava tegevuse lähiümbruses asuvad elamualad, siis öisel ajal tööde tegemisel tuleb arvestada, et müra võib elanikke häirida ka juhul, kui normtase on tagatud. Seega ei saa öisel ajal teha väga mürarikkaid töid (kasutada masinaid ja seadmeid müraemissiooniga $L_w = 115-120$ dB). Ka on soovitatav mürarikkaid töid vältida nädalavahetustel. Ehitustöödega seotud peamine veokite liiklemine tuleb sättida päevasele ajale.

Reoveepuhasti kasutamisega olulist mürahäiringut eeldada ei ole. Puhasti projekteerimisel tuleb arvestada tootmisterritooriumiga piirnevatel aladel kehtiva müra normtasemega ning tagada, et tootmisterritooriumilt väljapoole ei levi müra, mis põhjustaks mingile alale kuuluva müra normtaseme ületamist. Liiklusvoogude suurenemist tasemele, mis võiks kaasa tuua olulise negatiivse mõju liikluse müra näol, eeldada ei ole. Liikluse müra saab vähendada liikluskorralduslike meetmetega.

Vibratsioon

Mõningast maapinna kaudu levivat vibratsiooni võivad põhjustada teatud ehitustööd (nt ehitusvaiade rammimine, survetoru rajamine). Igal juhul on ehitusaegne vibratsioon ajutise iseloomuga ning selle mõju on pöörduv. Olulist negatiivset keskkonnamõju maapinna kaudu leviva vibratsiooni näol eeldada ei ole. Vältida tuleb vibratsiooni tekitavate tööde teostamist öhtusel ja öisel ajal ning nädalavahetustel.

Reoveepuhasti töötamine märkimisväärselt vibratsiooni ei põhjusta.

Välisõhu saasteained ja lõhnahäiringud

Ehitustegevuse mõju välisõhu kvaliteedile on seotud eeskätt tolmu (tahkete osakeste) tekkega, avaldub vaid ehitusperioodil ning kaob pärast ehitustööde lõppu. Tolmu teke ja levik piirdub üldjuhul ehitusobjekti ning selle lähialadega. Mõju on leevendatav töökorralduslike meetmetega. Tolmu sellist teket ja pikaajalist püsimist välisõhus, mis võiks seada ohtu inimese tervise, ehitusetapis eeldada ei ole.

Kavandatava puhasti kasutamisel tekib saaste- ja lõhnaaineid reovee puhastamise järgmistes etappides: mehaaniline puhastus, üldpuhastus, põhipuhastus ja mudatahendus. Eralduvad saasteained tekivad valdavalt orgaanilise aine lagunemisel ning valdavateks saasteaineteks on lenduvad orgaanilised ühendid (valdavalt amiinid ja diamiinid), amoniaak ja vesiniksulfiid. Väga väikestes kogustes on võimalik ka merkaptaanide ja fenoolide eraldumine. Ebameeldivat lõhna põhjustavad väävelvesiniku, ammoniaagi ja LOÜ-de esinemine reovees ja reoveesettes. Teoreetiliselt võib vähesel määral lõhna põhjustada ka tööstus ise. Korrektsel jäätmekäitluse korralduse ja toiduhügieeni nõuete järgimisel ei ole siiski tootmise endaga kaasnevana oodata olulist lõhnahäiringut.

Hindamaks kavandatava tegevuse mõju välisõhu kvaliteedile, teostati KMH raames saaste- ja lõhnaainete heitkoguste arvutused ning hajuvusarvutused. Lisaks reoveepuhastile võeti arvesse ka teisi ettevõtte territooriumil olemasolevaid ja perspektiivis lisanduvaid heiteallikaid ning võimaliku koosmõjuga nendega (katlamaja, suitsuseadmed). Hajuvusarvutuste tulemustest nähtub, et saasteainete maksimaalsed tekkivad kontsentratsioonid maapinnalähedastes õhukihtides on alla lubatud piirväärtuste. Kontsentratsioon üle 30% piirväärtusest võib esineda peenosakeste 24 h ja aasta keskmise kontsentratsiooni osas. Reoveepuhastis peenosakesi ei teki (teke seotud katlamaja ja suitsuseadmetega). Lõhnatundide ületamise häiringutase lähimate elamuteni ei ulatu. Häiringutaseme ületamine võib hajuvusarvutuse kohaselt esineda Viru Rand OÜ käitise tootmisterritooriumil ja selle vahetus läheduses. Seega olulist mõju inimese tervisele reoveepuhasti kasutamisel eeldada ei ole.

Mõju varale

Kavandatava tegevus ei avalda mõju piirkonna kinnisvaraobjektide füüsilisele säilimisele ning olemasolevale seisundile. Tegevusega ei kaasne häiringuid, mis võiks piirkonna atraktiivsust elamupiirkonnana vähendada ega töökohtade lisandumist mahus, mis võiks tõsta piirkonna atraktiivsust töö- ja elukeskkonnana.

Kumulatiivsed mõjud

Kavandatavast heitveelasust allavoolu suubub Pühajõe Toila V.V. AS reoveepuhastist lähtuv heitvesi. Antud punktist allavoolu mõlema heitveelasu koormused summeeruvad. Mõlema heitveelasu summeerunud koormused suurendavad jõe toitainete ja muude ühendite keskmist sisaldust siiski väga vähe ning jõevee kvaliteediklass sellest ei muutu. Antud kumulatiivne mõju ning seeläbi mõju Natura 2000 võrgustiku aladele ja kaitstavatele loodusobjektidele on suhteliselt väike ja pigem ebaoluline.

Kavandatava puhasti ja selle naabrusesse jääva Toila aleviku reoveepuhasti koosmõjus võib vähesel määral esineda koosmõju lõhna osas. Seda olukordades, kus lõhna tekitavad protsessid (nt reoveesette väljavedu) satuvad samale ajale. Lõhna häiringutaseme ületamine käitiste koosmõjus on siiski vähetõenäoline.

Muid tegevusi, millest tulenevad mõjud võiksid kavandatava reoveepuhasti keskkonnamõjudega kumuleeruda, KMH koostamisel ei tuvastatud.

Alternatiivsed lahendused

KMH käigus ei analüüsitud reoveepuhasti rajamisest loobumist ega olemasoleva Toila reoveepuhasti rekonstrueerimist. Uues tootmishoones tekkiva reovee reostuskoormus on liiga suur, et olemasolev Toila reoveepuhasti saaks selle vastu võtta ja nõuetekohaselt puhastada ning seetõttu tuleb Viru Rand OÜ-l rajada oma reoveepuhastamise süsteem.

Jäätmete koguse vähendamise ning ressursside vähendamise seisukohalt on aruandes alternatiividena käsitletud tekkivate jäätmete voogude eraldamist ning taaskasutusse võtmise võimalusi üksikute jäätmeliikide kaupa. Reoveesette kui kõige suurema mahuga tekkiva jäätmeliigi edasise käitlemise osas käsitleti ühe võimalusena selle kohapealset bioloogilist töötlemist (kompostimist). Analüüsi käigus jõuti järeldusele, et eeskätt inimese tervise ja heaolu aga ka võimalike sette realiseerimisega seotud probleemide ennetamiseks (sette kuhjumine) tuleb eelistada selle mujale käitlemisse suunamist (st üle andmist selle käitlemiseks vastavat luba omavale jäätmekäitlejale).

KMH käigus ei ilmnenud selliseid olulisi keskkonnamõjusid, mis oleksid tinginud alternatiivsete lahenduste väljatöötamise vajaduse KMH eksperdirühma poolt.

Keskkonnaseisundi tõenäoline areng juhul, kui kavandatavat tegevust ellu ei viida

Kui kavandatavat tegevust ellu ei viida, on tegemist 0 alternatiiviga. See tähendab, et Jõe tn 12 kehtiva DP kohast tegevust ei ole võimalik plaanitud kujul ei realiseerida, kuna puuduvad võimalused tootmisest tekkiva reovee nõuetekohaseks käitlemiseks. Kui kavandatavat tegevust ellu ei viida (0 alternatiivi rakendumine), siis keskkonnaseisundi osas jätkub olemasolev olukord.

1. Sissejuhatus

Käesolev keskkonnamõju hindamise (KMH) aruanne on koostatud Viru Rand OÜ kalatööstuse laiendamiseks reovee puhastusrajatise projekteerimistingimuste väljastamise menetlusele. Kavandatava tegevuse eesmärgiks on rajada Viru Rand OÜ olemasoleva ja uue tootmishoone tööstusreovee nõuetekohaseks käitlemiseks reoveepuhastussüsteem. Kavandatava tegevuse asukohaks on ettevõtte tootmisterritoorium aadressil Jõe tänav 12, Toila alevik, Toila vald, Ida-Virumaa.

Jõe tn 12 territooriumi kohta kehtib 2016. aastal kehtestatud Jõe tn 12 detailplaneering (DP). DP-ga on kavandatud osaliselt olemasolevate tootmishoonete lammutamine ja nende asemel uute hoonete ehitamine ja laiendamine (kalatsehh, abihooned), parkimisalade määramine ning Mere pst uue juurdepääsutee rajamine. Projekteerimise etapis selgus, et kohalik vee-ettevõtte Toila V.V AS ei suuda kalatööstuse tootmises tekkinud reovett vastu võtta ja nõuetele vastavaks puhastada. Seetõttu otsustas Viru Rand OÜ (edaspidi ka *arendaja*) rajada oma tootmisterritooriumile uue ja kaasaegse reoveepuhasti kalatööstuses tekkiva reovee puhastamiseks, et heitvee saaks keskkonnaohutult juhtida Pühajõkke.

Ehitusseadustiku § 27 lg 1 kohaselt võib kohalik omavalitsus põhjendatud juhul anda ehitusloakohustusliku hoone või olulise rajatise ehitusprojekti koostamiseks projekteerimistingimusi, kui on ilmnunud olulisi uusi asjaolusid või on oluliselt muutunud planeeringuala või selle mõjuala, mille tõttu ei ole enam võimalik DP-d täielikult ellu viia. Projekteerimistingimuste väljaandmine on lubatud EhS § 27 lõikes 1 toodud juhtudel DP täpsustamiseks ja ajakohastamiseks.

Reoveepuhasti ehitamiseks esitas Viru Rand OÜ 05.01.2018 Toila Vallavalitsusele projekteerimistingimuste taotluse, mille põhjal algatas Toila Vallavalitsus 04.04.2018 korraldustega nr 82 keskkonnamõju hindamise (KMH) projekteerimistingimuste väljaselgitamise menetluses (vt käesoleva aruande Lisa 1 lisadest). Vastavalt KeHJS (RT I, 12.12.2018, 45) § 26 lõikele 4 kuulub KMH aruanne eraldi osana reoveepuhastusrajatise tehnoloogilise projekti juurde. See tähendab, et KMH aruanne on üks osa tehnoloogilisest projektist. Detailsema ülevaate saamiseks projektis toodud lahendustest tuleb tutvuda lisaks KMH aruandele ka Aqua Consult Baltic OÜ poolt koostatud tehnoloogilise projekti materjalidega. **Seetõttu soovitab KMH ekspert otsustajal tagada KMH aruande menetluse ja avalikustamise jooksul ligipääs vajalikele tehnoloogilise projekti materjalidele.**

Keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seaduse (KeHJS) § 3 lg 1 p 2 järgi hinnatakse keskkonnamõju kui kavandatakse tegevust, mille korral ei ole objektiivse teabe põhjal välistatud, et sellega võib kaasneda eraldi või koos muude tegevustega eeldatavalt oluline ebasoodne mõju Natura 2000 võrgustiku ala kaitse-eesmärgile, ja mis ei ole otseselt seotud ala kaitsekorraldusega või ei ole selleks otseselt vajalik. Kavandatava reoveepuhasti suublasts olev Pühajõgi kuulub suublast kuni Mägara oja suubumiskohani Natura 2000 võrgustikku kuuluva Pühajõe loodusala koosseisu.

KMH eesmärk on anda projekteerimistingimuste andjale teavet kavandatava tegevuse ja selle reaalsete alternatiivsete võimalustega kaasneva keskkonnamõju kohta ning kavandatavaks tegevuseks sobivaima lahendusvariandi valikuks, millega on võimalik vältida või vähendada ebasoodsat mõju keskkonnale ning edendada säästvat arengut.

Pärast KMH algatamise otsuse tegemist, lähtudes KeHJS §-ist 13, koostas KMH juhtekspert koos arendajaga KMH programmi. Programmiga määrati kindlaks valdkonnad, kus on vajalik läbi viia keskkonnamõju hindamine. Toila Vallavalitsuse 12.03.2020 otsusega nr 213 tunnistati KMH programm nõuetele vastavaks. Nõuetele vastavaks tunnistatud programmi on toodud käesoleva aruande Lisa 1 ja vastavaks tunnistamise otsus Lisa 2.

KMH programmi sisu lühikokkuvõte

KMH programmis kirjeldatakse kavandatavat tegevust, selle reaalseid alternatiive ning eeldatavalt mõjutatavat keskkonda, antakse ülevaade asjakohastest strateegilistest planeerimisdokumentidest,

pannakse paika KMH maht ja hindamismetoodika, KMH eksperdirühma koosseis ning KMH koostamise ja menetlemise protsess. Programmi koostamise raames viidi läbi ka Natura eelhindamine.

Natura eelhindamise tulemusena selgus, et reoveepuhasti rajamine kaldavööndisse ja heitvee juhtimine Pühajõkke võib avalda negatiivset mõju Natura 2000 võrgustikku kuuluvale Pühajõe loodusalale. Seetõttu on KMH raames vajalik läbi viia Natura asjakohane hindamine ja hinnata tegevuse mõju Pühajõe loodusalale selle kaitse-eesmärkidest lähtuvalt.

KMH programmi koostamisel jõuti järeldustele, et KMH aruande koostamise käigus tuleb mõju hinnata kavandatava tegevuse järgmistes etappides ja valdkondades:

- reoveepuhasti ehitamine - ehitustegevusest tekkiva müra ulatus ja maagaasi jaotustorustikust tuleneda võiv suurõnnetuse risk;
- reoveepuhasti kasutamine - Pühajõkke lisanduv reostuskoormus koosmõjus olemasoleva puhastusseadmega, reostuskoormuse mõju kaitstavatele loodusobjektidele ja liikidele, lõhnaainete teke ja levik, jäätmete teke ja jäätmekäitluse võimalused.

KMH osapooled

KMH osapooled on nimetatud allolevas tabelis (Tabel 1).

Tabel 1. Andmed KMH osapoolte kohta

Osapool	Asutus	Kontaktisik	Kontaktandmed
Otsustaja*	Toila Vallavalitsus	Hannes Kohtring planeerimisspetsialist	Pikk 13a 41702 Toila alevik Toila vald Ida-Viru maakond Tel. +372 336 9845 info@toilavald.ee
Arendaja	Viru Rand OÜ	Igor Solomkin, juhatuse liige	Jõe 12, Toila 41702 Tel. +372 56606987 igor@virurand.ee
Projekteerija	Aqua Consult Baltic OÜ	Aimar Kivirüüt projekteerija	Pikk 20 Tartu 51013 Tel: +37253050105 aimar@aquaconsult.ee
Ekspert (KMH läbiviija)	Skepast&Puhkim OÜ	Aide Kaar, projektijuht- keskkonnaekspert	Laki 34, 12915 Tallinn Tel. 664 5808 aide.kaar@skpk.ee

* KMH programmi ja aruande nõuetele vastavaks tunnistamise otsuse tegija

KMH juhtekspert on Aide Kaar (keskkonnamõju hindamise litsents KMH0123, kehtiv kuni 03.05.2022).

KMH eksperdirühma liikmed on:

- Aide Kaar – valdkond: suurõnnetuse risk;
- Ingo Valgma – valdkonnad: reoveekäitlus; mõju veekeskkonnale;
- Raimo Pajula – valdkonnad: elustik, ökoloogia ja kaitstav loodus, sh Natura 2000;
- Moonika Lipping - valdkonnad: müra ja vibratsioon; välisõhu saaste; jäätmekäitlus; mõju inimese tervisele, heaolule ja varale;
- Piret Toonpere ja Andrus Vesioja (Lemma OÜ) – valdkond: välisõhu saaste;
- Marko Lauri – GIS analüüs.

KMH programmiga võrreldes on eksperdirühma koosseisus ja ekspertide poolt hinnatavate valdkondade osas KMH aruande koostamisel tehtud järgmised muudatused:

- eksperdirühmast on lahkunud keskkonnaekspertid Jüri Hion (valdkond: jäätmekäitlus), Hendrik Puhkim (valdkond: mõju inimese tervisele, heaolule ja varale) ning Kajaja Acoustics OÜ (valdkond: müra ja vibratsioon). Vastavates valdkondades hindab mõju keskkonnaekspert Moonika Lipping;
- eksperdirühma on lisandunud keskkonnaekspertid Ingo Valgma (valdkonnad: reoveekäitlus, mõju veekeskkonnale) ning Piret Toonpere ja Andrus Vesikioja Lemma OÜ-st (valdkond: välisõhu saaste);
- keskkonnaekspert Aide Kaar poolt hinnatavaks valdkonnaks on suurõnnetuste risk. Reoveekäitluse mõju ja mõju veekeskkonnale hindab Ingo Valgma.

Ekspertühma liikmed on KeHJS § 14 lg 3 ja 4 alusel valinud ja selle koosseisus muutused teinud juhtekspert vastavalt ekspertide pädevusele, varasematele töökogemustele ja omavahelise koostöö kogemusele. Ekspertühma liikmete pädevuse eest vastutab KeHJS § 14 lg 1 kohaselt juhtekspert.

KMH menetlusprotsessi kaasatakse ajaomased asutused ja isikud, keda kavandatud tegevus võib eeldatavalt mõjutada või kellel võib olla põhjendatud huvi selle tegevuse vastu. Asjaomaste asutuste loetelu koos menetlusse kaasamise põhjendusega on toodud nõuetele vastavaks tunnistatud KMH programmis (Lisa 1 ptk 9). Mõjutatud ja huvitatud isikuid kaasab otsustaja (Toila Vallavalitsus).

KMH aruandega (selle esitamisel avalikustamisele) ning KMH aruande menetlusedokumentidega on võimalik tutvuda avalikustamise teates toodud viisil ja kohtades. Täiendavat teavet KMH koostamise korraldamise kohta saab Toila Vallavalitsusest.

KMH läbiviimisel ja aruande koostamisel on lähtutud keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seaduse § 18 lõike 3 kohaselt nõuetele vastavaks tunnistatud KMH programmist.

2. Kavandatava tegevuse kirjeldus

2.1. Kavandatava tegevuse eesmärk ja vajadus

Viru Rand OÜ tegevuseks on kala, vähilaatsete ja limuste töötlemine ja säilitamine (EMTAKi kood 10201). Ettevõtte kaubamärk on „Viru Rand“.

Jõe tn 12 tootmisterritooriumi kohta kehtiva DP kohaselt tuleks Viru Rand OÜ kalatööstuses tekkiv reovesi suunata Toila aleviku kanalisatsiooni ja sealt edasi Toila aleviku reoveepuhastisse, mis asub katastriüksusel 80206:001:0216. Viru Rand OÜ pöördus vee-ettevõtja Toila V.V AS poole reovee ärajuhtimise tingimuste saamiseks. Liitumistingimustes anti vastuvõetava reovee kontsentratsioon liitumispunkti. Nimetatud näitajad on oluliselt madalamad, kui Viru Rand OÜ on võimeline reovee eelpuhastusega saavutama. Tekkinud olukorras lahenduse leidmiseks toimus Toila valla, Toila V.V. AS ja Viru Rand OÜ esindajate ühiskoosolek. Koosolekul jõuti järeldusele, et Toila aleviku olemasolev reoveepuhasti ei ole võimeline vastu võtma Viru Rand OÜ DP-s kavandatud tootmise laiendamisega kaasnevat reovett, vaatamata reovee eelpuhastusest. Vajalik on olemasoleva Toila valla reoveepuhasti rekonstrueerimine või uue reoveepuhasti ehitamine Viru Rand OÜ territooriumile. Toila olemasoleva reoveepuhasti rekonstrueerimiseks Toila V.V. AS-il rahalised vahendid puuduvad (vt täpsemalt KMH programmi Lisa 1 ptk 5.4).

Heitvee suublasse juhtimiseks on ettevõttel vaja taotleda ja saada veeluba. Vastavalt veeseaduse §-i 132 lõigetele 1 ja 2 võib Keskkonnaamet heitvee ja saasteainete juhtimisel veekogusse, mille pinnaveekogumi seisundiklass on kesine, halb või väga halb või pinnaveekogumi seisundiklassi halvenemise ohu tekkimisel lubatud heitvee ja saasteainete heitkoguseid veeloas vähendada või kehtestada keskkonnaministri 08.11.2019 määrusega nr 61 „Nõuded reovee puhastamise ning heitvee, sademe-, kaevandus-, karjääri- ja jahutusvee suublasse juhtimise kohta, nõuetele vastavuse hindamise meetmed ning saasteainesisalduse piirväärtused“¹ kehtestatud piirväärtustest rangemad saasteainesisalduse piirväärtused. Kui veeloaga määratud või kavandatav heitvee ja saasteainete heitkogus ületab veekogu või veekogumi jaoks veemajanduskava meetmeprogrammiga kehtestatud lubatud summaarset saasteainete heitkogust aastas, võib loa andja kõikides sellesse veekogusse heitvee või saasteainete juhtimiseks antud veelubades või komplekslubades vähendada heitvee ja saasteainete heitkoguseid proportsionaalselt seda heitkogust ületava kogusega.

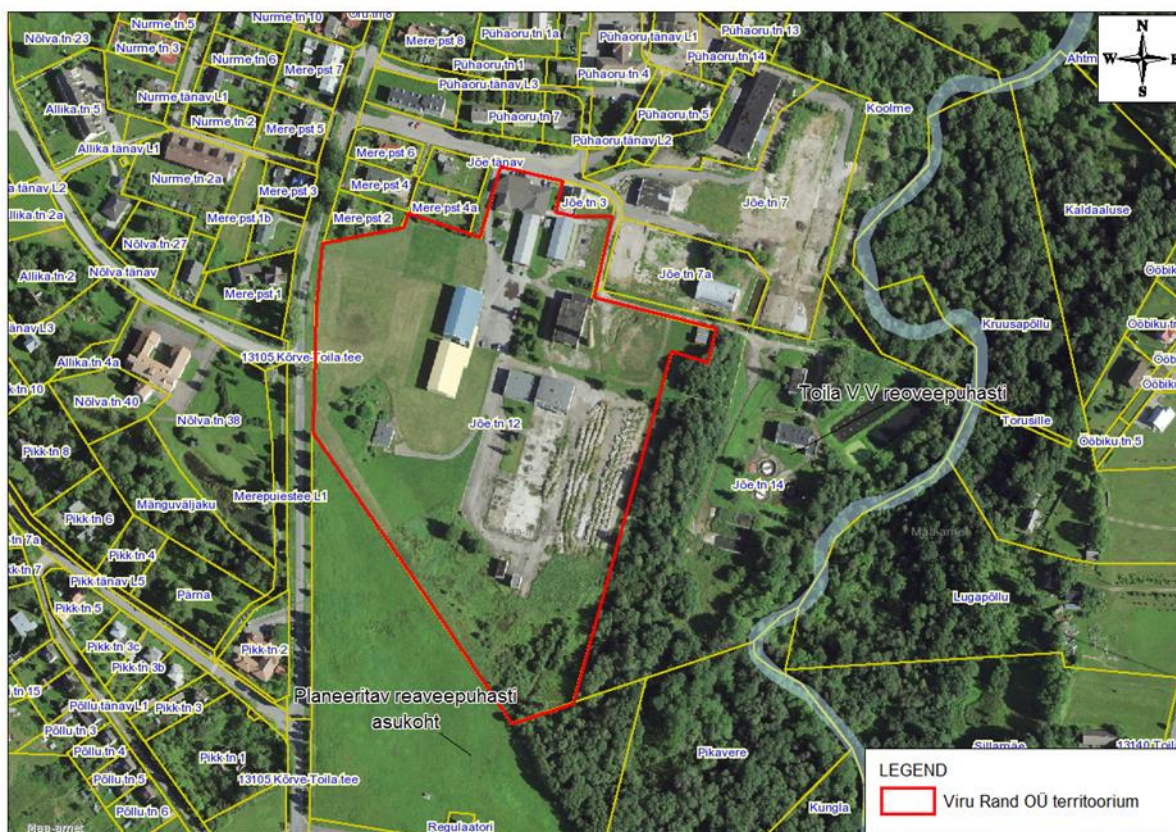
2.2. Kavandatava tegevuse asukoht

Viru Rand OÜ tootmiskompleks asub Ida-Virumaal, Toila vallas, Toila alevikus, Jõe tänav 12 ettevõttele kuuluval kinnistul (katastriüksus 80206:001:0215, vt Joonis 1). Kinnistu pindala on 69 364 m².

Jõe tn 12 kinnistu piirneb põhjast osaliselt Pühaoru tänavaga, elamumaa kruntidega (Mere puiestee 2, Mere puiestee 6, Mere puiestee 6A, Mere puiestee 4, Mere puiestee 4A), Jõe tn 3 tootmiskaaga ning Jõe tn 7a äriskaaga. Lõunast piirneb riigi reservmaaga, idast Jõe tn 14 tootmiskaaga (Toila V.V reoveepuhasti) ning läänest 13105 Kõrve-Toila tee transpordimaaga.

Ala läbib olemasolev B3 kategooria maagaasi jaotustorustik. Torustiku kaitsevööndi ulatus on torustiku välimisest mõõtmest 1 meeter. Gaasitorustiku omanik on AS Gaasivõrk.

¹ eRT: <https://www.riigiteataja.ee/akt/112112019006>



Joonis 1. Viru Rand OÜ tootmisterritooriumi asukoht Toila alevikus. Aluskaart: Maa-amet

2.3. Kavandatava tegevuse kirjeldus

Kavandatava tegevuse eesmärgiks on rajada uus reoveepuhastussüsteem Viru Rand OÜ olemasoleva ja uue tootmishoone tööstusreovee nõuetekohaseks käitlemiseks.

Uus tootmishoone hakkab tootma konserveeritud kala 20 t/päevas. Töö toimub kahes vahetuses viis päeva nädalas.

Uue tootmise tootmisprotsessis tekkiva reovee puhastamise võimalusi on analüüsitud KMH algatamisele eelnenud eksperthinnangus². Eksperthinnangu tulemuste kohaselt kogutakse olmereovesi tööstusreoveest eraldi ja juhitakse jätkuvalt olemasolevasse Toila reoveepuhastisse. Koostamisel on reoveepuhastuse lahenduse tehnoloogiline projekt³.

Olemasolevas ja uues tehases tekkivatest ja kavandatavasse reoveepuhastisse juhitavad reoveekogused on toodud Tabel 2.

² Viru Rand OÜ tootmishoone reoveepuhastuse lahenduse eksperthinnang. OÜ Aqua Consult Baltic, 2016

³ OÜ Viru Rand reoveepuhasti tehnoloogilise lahenduse projekti seletuskiri. OÜ Aqua Consult Baltic, töö nr 16-90-02, 2019

Tabel 2. Viru Rand OÜ tootmises tekkivad ja puhastisse suunatavad reoveekogused⁴

Reovee tekkekoht	Kogus m ³ /päevas	Kogus m ³ /päevas puhasti 15%-lise varuga arvestades	Kogus m ³ /kuus puhasti 15%-lise varuga arvestades	Kogud m ³ /aastas puhasti 15%-lise varuga arvestades
Olemasolev tehas	22,8	ca 27	ca 585	ca 7020
Uus tootmishoone	172,1	ca 200	ca 4333	ca 52000
Olemasolev tehas + uus tootmishoone	194,9	ca 227	ca 4918	ca 59020

Toiduainetööstusele omaselt tekib tootmisprotsessis kõrge reostusainete kontsentratsiooniga reovesi, millest ca 30%-50% on lahustunud ja ülejäänud osa on mittelahustunud faasis heljumi koosseisus. Selleks, et reovesi vastaks sellisele tasemele, et seda oleks võimalik Pühajõkke juhtida, rajatakse tootmishoonetega samale kinnistule kaasaegsel tehnoloogial põhinev mitmeetapiline reoveepuhasti koos vajaliku taristuga. Eelpuhastus, mis koosneb mehaanilisest ja keemilis-füüsikalisest puhastusest ning põhipuhastus, mis koosneb bioloogilisest süsiniku- ja lämmastikuärastusest.

Veekogusse juhitava vee BHT7, heljumi ja üldlämmastiku sisaldused peavad vastama keskkonnaministri 08.11.2019 määruse nr 61 „Nõuded reovee puhastamise ning heit-, sademe-, kaevandus-, karjääri- ja jahutusvee suublasse juhtimise kohta, nõuetele vastavuse hindamise meetmed ning saasteainesisalduse piirväärtused“⁵ lisas 1 esitatud piirväärtustele sõltuvalt Toila reoveekogumisala (registrikood PRK0440084) koormusest (kui väljalask reoveekogumisala piirides). KHT ja üldfosfori osas peavad näitajad vastama määruse nr 61 lisas 1 toodud erandile, mis kohaldub asula ühiskanalisatsioonist eraldi asetseva toiduainetööstuse heitveelaskme kaudu suublasse juhitava heitvee korral.

Tootmishoonetest kogutav tööstuslik reovesi juhitakse kõigepealt eeltöötlusesse. Eeltöötamise esimene etapp on võreseade, milles eemaldatakse osised, mis on suuremad kui 3 mm. Rasvapüünis eemaldab suurema osa rasvast.

Järgmiseks läbib tööstusreovesi füüsikalise-keemilise töötamise (flokulatsioon ja flotatsioon), mille käigus eemaldatakse enamus mittelahustunud (rasvad, heljum) ja lahustunud ühendid (nt fosfori ja aromaatsed ühendid). Edasi liigub eelpuhastatud tööstusreovesi põhitöötlusesse, milleks on bioloogiline puhastus, kus eemaldatakse reoveest lahustunud reoained, et tagada heitveele seaduses nõutud kvaliteet.

Põhipuhastuse etapid eemaldavad 70-95% lahustunud reoainetest. Bioloogiline töötus toimub annuspuhastus meetodil 2 annuspuhastis. Kus annuspuhasti ühtlustusmahutist pumbatakse reovesi vastavalt tsükli I või II mahutisse.

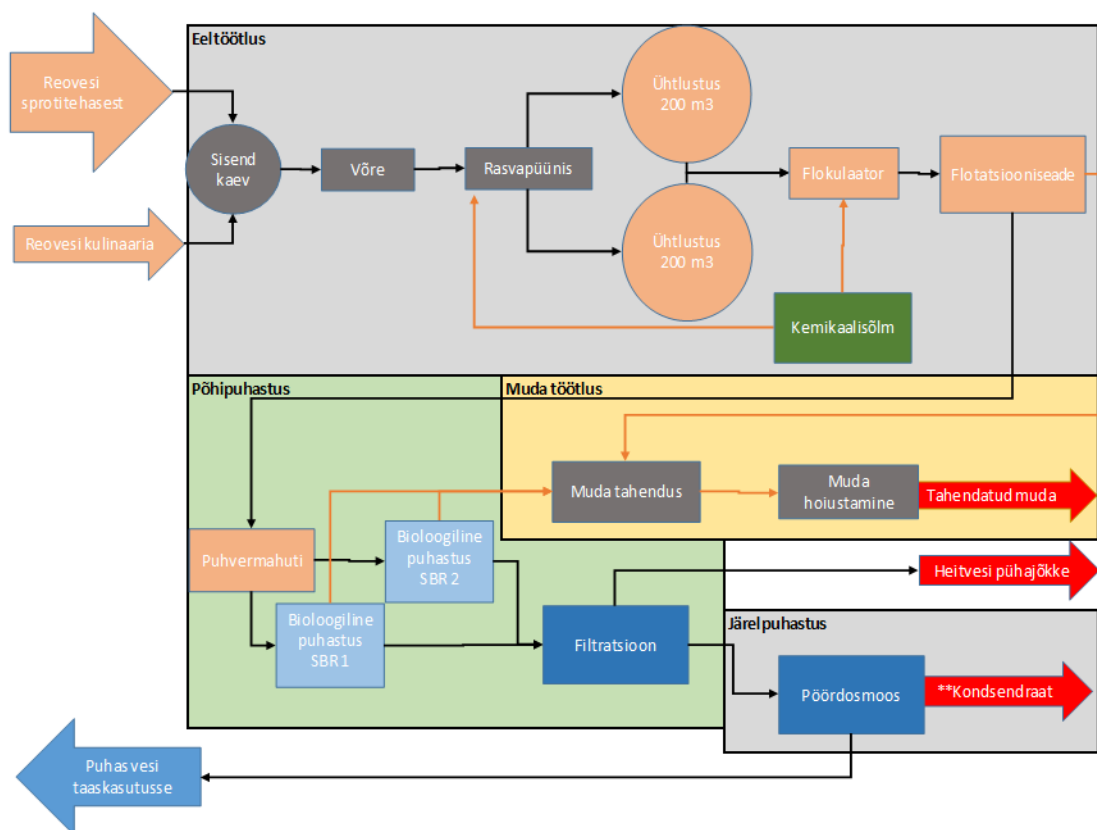
Bioloogiline süsinikuärastus eemaldab süsinikupõhised lahustunud reoained ja alandab BHT7 ja KHT väärtusi. Puhastusetapis kasutatakse aktiivmuda (bakterite kogum), mis tarbib ära orgaanilised reoained. Protsessi käigus tekib liigmuda, mis tuleb protsessist eemaldada.

Bioloogiline lämmastikuärastust on tarvis, kui reovees on lahustunud orgaanilist süsinikku rohkem kui BHT7/lämmastik suhe 100/5, ehk 20 g BHT7 kohta on üle 1 g lämmastiku.

⁴ OÜ Viru Rand reoveepuhasti tehnoloogilise lahenduse projekti seletuskiri. OÜ Aqua Consult Baltic, töö nr 16-90-02, 2019

⁵ eRT: <https://www.riigiteataja.ee/akt/112112019006>

Liigmuda tähendus eemaldab bioloogilises protsessis tekkivast liigmudast vee ja tõstab kuivaine sisalduse kuni 20%-ni massist. Tähendussõlm ehitatakse välja bioloogilises töötlemises tekkivale liigmudale, kus vajadusel saab ka flotatsioonis tekkivat muda tähendada. Reoveepuhastuse esialgset skeemi vt Joonis 2.



**** juhul, kui reovesi puhastatakse sellisel määral, et see on taaskasutatav.**

Joonis 2. Reovee eel- ja põhipuhastuse skeem⁶

Puhasti projekteeritakse 15%-lise varuga.

2.4. Maakasutusvajadus

Reovee puhastusrajatis ehitatakse Jõe tn 12 tootmisterritooriumile. Kinnistu sihtotstarbeks on tootmismaa. Maavajadus on seotud vaid Jõe tn 12 kinnistuga, vajadust täiendava maa järele sellest väljaspool ei kaasne. Sealjuures ei kaasne vajadust kasutada maad väljaspool kinnistut ka ehitustööde korraldamiseks, kuna territooriumil on piisavalt vaba ruumi ehitusmasinate, materjalide ja ehitamisel tekkivate jäätmete ajutiseks hoiustamiseks vms ehitamiseks vajalike tööde korraldamiseks.

Liiklus kavandatava tegevuse alale ehitusetapis on kavandatud olemasolevate teede (Kõrve-Toila tee nr 13105 ja Jõe tänava) kaudu, kasutusetapis toimub liiklemine kehtiva Jõe tn 12 DP lahenduse kohaselt. Vajadus täiendavate teede rajamiseks seoses lisanduva reoveepuhastiga puudub.

⁶ OÜ Viru Rand reoveepuhasti tehnoloogilise lahenduse projekti seletuskiri. OÜ Aqua Consult Baltic, töö nr 16-90-02, 2019

2.5. Kavandatava tegevuse reaalsed alternatiivsed võimalused

Alternatiivid peavad olema reaalsed, st vastama õigusaktide nõuetele, olema tehniliselt ja majanduslikult teostatavad, võimaldama tegevuse eesmärgi saavutamist mõistliku aja ja vahenditega ning arendaja peaks olema valmis kõiki pakutud alternatiive ellu viima.

Viru Rand OÜ tootmisprotsessis tekkiva reovee suublaid on analüüsitud KMH algatamisele eelnenud eksperthinnangus⁷. Eksperthinnangu üheks tulemuseks oli, et uues tootmishoones tekkiva reovee reostuskoormus on liiga suur, et olemasolev Toila reoveepuhasti saaks selle vastu võtta ja nõuetekohaselt puhastada ning seetõttu tuleb Viru Rand OÜ-l rajada oma reoveepuhastamise süsteem. Olmereovee peaks jätkuvalt juhtima olemasolevasse Toila reoveepuhastisse. Eksperthinnangu tulemustest lähtuvalt ei analüüsita KMH käigus reoveepuhasti rajamisest loobumist ega olemasoleva Toila reoveepuhasti rekonstrueerimist.

Jäätmete koguse vähendamise ning ressursside vähendamise seisukohalt on alternatiividena käsitletud tekkivate jäätmete voogude eraldamist ning taaskasutusse võtmise võimalusi üksikute jäätmeliikide kaupa. Vastav analüüs sisaldub KMH aruande ptk-is 6.5.

Reoveesette kui kõige suurema mahuga tekkiva jäätmeliigi edasise käitlemise osas käsitleti ühe võimalusena selle kohapealset bioloogilist töötlemist (kompostimist). Analüüsi käigus jõuti järeldusele, et eeskätt inimese tervise ja heaolu aga ka võimalike sette realiseerimisega seotud probleemide ennetamiseks (sette kuhjumine) tuleb eelistada selle mujale käitlusesse suunamist (st üle andmist selle käitlemiseks vastavat luba omavale jäätmekäitlejale).

KMH käigus ei ilmnenud selliseid olulisi keskkonnamõjusid, mis oleksid tinginud alternatiivsete lahenduste väljatöötamise vajaduse KMH eksperdirühma poolt.

2.6. Keskkonnaseisundi tõenäoline areng juhul, kui kavandatavat tegevust ellu ei viida

Kui kavandatavat tegevust ellu ei viida, on tegemist 0 alternatiiviga. See tähendab, et Jõe tn 12 kehtiva DP kohast tegevust ei ole plaanitud kujul võimalik realiseerida, kuna puuduvad võimalused tootmisest tekkiva reovee nõuetekohaseks käitlemiseks.

Kui reoveepuhasti rajamine ei õnnestu, siis tõenäoliselt ei ole tegemist KMH tulemustest tulenevate põhjustega, sest mõjude hindamise käigus ei ole selgunud kavandatavat tegevust välistavaid asjaolusid.

Kui kavandatava tegevust ellu ei viida (0 alternatiivi rakendumine), siis keskkonnaseisundi osas jätkub olemasolev olukord.

⁷ Viru Rand OÜ tootmishoone reoveepuhastuse lahenduse eksperthinnang. OÜ Aqua Consult Baltic, 2016

3. Keskkonnakasutus

3.1. Ressursside kasutamine

Reoveepuhasti rajamine

Puhasti rajamisega kaasneb vajadus maakasutuse, maa- ja loodusvarade järele. Vajadus maa järele piirdub ettevõtte olemasoleva Jõe tn 12 territooriumiga. Maavarasid vajatakse kaevikute tagasitäiteks, olemasoleva loodusliku pinnase asfaltkattega katmiseks ning reovee puhastusrajatise ehitamiseks. Loodusvaradest kaasneb vajadus eeskätt mulla järele, mis on seotud pinnasetöödega. Pinnase- ja ehitustööde mahud, täpsed töödeks vajalikud maa- ja loodusvarad ning nende kogused selguvad edasisel projekteerimisel.

Reoveepuhasti kasutamine

Puhasti kasutamisega kaasneb vajadus elektri- ja soojusenergia ning loodusressurssidest vee järele (tehnoloogiline vesi). Projekteerijalt saadud info põhjal on kavandatava tehnoloogia puhul elektritarbeks ca 250 MWh aastas. Soojatarve sõltub hoonete energiatõhususest ning selgub edasisel projekteerimisel. Vajaliku tehnoloogilise vee kogus selgub samuti edasisel projekteerimisel.

Reovee puhastamisega kaasneb vajadus kasutada kemikaale. Tehnoloogilise projekti ja projekteerija täpsustuste kohaselt on kemikaalitarve alljärgnev:

- NaOH 50%, maksimaalselt 1000 l/ööpäevas, keskmiselt 200 l/ööpäevas;
- goagulant (10% Fe₂SO₄), ca 155 l/ööpäevas;
- flokulant 0,1%, ca 1201 kg/ööpäevas;
- süsiniku allikas (Bremmtaplus), ca 124 l/ööpäevas;
- katlakivi inhibiitor 100%, ca 0,17 kg/ööpäevas;
- aluseline puhastus 100%, ca 0,055 kg/ööpäevas;
- happeline puhastus 100%, ca 0,075 kg/ööpäevas;
- naatrium bisulfaat 100%, ca 0,21 kg/ööpäevas;
- naatrium hüpokorit 100%, ca 0,83 kg/ööpäevas.

3.2. Eeldatavalt tekkivad jäätmed ja heited

3.2.1. Jäätmete ke

Reoveepuhasti rajamine

Puhasti rajamisel tekib tavapäraseid ehitusjäätmeid. Ehitusaegne jäätmete ke on seotud eeskätt pinnasetööde, uute objektide ning kõvakattega pindade ehitamisega. Tegevuse käigus tekib peamiselt jäätmenimistu⁸ jaotisse 17 liigituvat ehitus- ja lammutusprahti, sh erinevate ehitusmaterjalide jääke ning ehitusobjektilt eemaldatavat pinnast (jäätmekood 17 05 04). Ehitusaegsete jäätmete hulka tuleb lugeda ka ehitusmaterjalide pakkematerjal (nt puidust transpordialused ja -sõrestikud, kilepakendid, plastikust vms materjalist pakke- ja täitematerjal jms). Jäätmenimistu kohaselt on pakkematerjali näol tegemist pakendijäätmetega (jäätmenimistu jaotis 15), mis vastavalt materjalile liigituvad plast-, metall-, paber- ja kartong, puit- või

⁸ Keskkonnaministri 14.12.2015 määrus nr 70 „Jäätmete liigitamise kord ja jäätmenimistu“, eRT: <https://www.riigiteataja.ee/akt/118122015014?leiaKehtiv>

klaaspakendiks. Jäätmeid tekib ka ehitusmasinate kasutamisel (kütusejäägid, kasutatud õlid ja määrdeained) ning ehitustöölise tegevuse käigus (pakendid, toidujäätmed, segaolmejäätmed).

Lammutusjäätmete teket puhastusrajatise ehitamisega ei kaasne, kuna puhasti rajatakse alale, kus puuduvad olemasolevad hooned ja rajatised.

Reoveepuhasti kasutamine

Kasutusaegne jäätmete teke on seotud reovee puhastamisega. Ülevaate hinnangulisest jäätmetekkest tehnoloogilise projekti, projekteerijalt täiendavalt saadud info ning tootmise kavandatava tööaja põhjal (vt ptk 2.3) annab ülevaate Tabel 3.

Tabel 3. Hinnanguline jäätmete teke reovee puhastamisel

Jäätmenimetus	Jäätmekood	Kogus ööpäevas, t	Kogus kuus, t	Kogus aastas, t
Võrepraht	19 08 01	0,145	3,142	37,700
Vaid toiduõli ja -rasva sisaldava õli ja vee segu lahutamisel tekkinud rasva, õli ning vee segu	19 08 09	0,207	4,485	53,820
Tööstusreovee biopuhastussetted	19 08 12	1,440	31,200	374,400
Muud tööstusreovee puhastussetted	19 08 14	2,790	60,450	725,400

Reovee puhastamisel tekib ka heitvett, kuid seda ei loeta jäätmeteks jäätmeseaduse tähenduses⁹.

3.2.2. Saasteained veekeskkonda

Reoveepuhasti heitveelasust lisanduvad Pühajõe veekeskkonda Nüld, Püld, BHT5, KHT, heljum, ühealuselised fenoolid ja kahealuselised fenoolid¹⁰ (vt täpsemalt ptk 6.4).

3.2.3. Välisõhu saasteained ja lõhnaained

Välisõhu saasteainete teke on seotud reovee puhastusrajatise ehitamise ja kasutamisega, ebaseeldiva ja ärritava lõhnaga ainete teke puhasti kasutamisega.

Ehitusaegsed saasteained

Reoveepuhasti rajamisel tekib peamiselt tolmu (tahkeid osakesid PM_{sum}, PM₁₀, PM_{2,5}). Tolmu teke on seotud eeskätt ehitusmaterjalide käsitlemisega (transport, laadimine, hoiustamine, teisaldamine). Vähesel määral tekib tolmu ka veokite ja ehitusmasinate liiklemisel ehitusobjektile ning ehitusobjektile suunduvatel teedel. Ehitustegevusse hõlmatud veokite ja masinate töötamisel tekib lisaks kütuse põlemisel süsinikoksiidi (CO), lämmastikoksiidi (NO_x) ja lenduvaid orgaanilisi ühendeid (LOÜ).

Kasutusaegsed saasteained ja lõhnaained

Reovee puhastusrajatise kasutamisel tekkivaid saaste- ja lõhnaaineid on hinnatud KMH aruande koostamise raames teostatud eksperthinnangus „EKSPERTHINNANG Viru Rand OÜ projekteeritava

⁹ JäätS § 1, eRT: <https://www.riigiteataja.ee/akt/110122020007?leiaKehtiv>

¹⁰ OÜ Viru Rand reoveepuhasti tehnoloogilise lahenduse projekti seletuskirja dokument „18-90-02 Massibilanss“. OÜ Aqua Consult, 2019

reoveepuhasti ja uue tootmishoone välisõhku eralduvate saasteainete heitkoguste ja lõhnaainete esinemise osas¹¹. Info puhasti kasutamisega kaasnevate õhuheitmete kohta põhineb töös olevatel hinnangutel ja arvutustel. Ekspert hinnang täismahus on kättesaadav käesoleva aruande lisades (Lisa 3).

Ekspert hinnangu kohaselt puudub Eestis kinnitatud reoveepuhastite õhuheitmete arvutamismetoodika. Keskkonnaamet on koostanud abitabeli koos juhendiga reoveepuhastite õhusaasteloa vajaduse hindamiseks. Abikalkulaatori koostamisel on kasutatud Eesti kolme reoveepuhastusjaama andmeid - Tallinna Reoveepuhastusjaam (KKL-509326), Järve Biopuhastus (L.ÖV/325672) ja Narva Veepuhastusjaam (M-108488).

Olemasolevate reoveepuhastite õhuheitmete hindamisel on tavapäraseks praktikaks heitmete otsene mõõtmine. Teadaolevalt on Eestis reoveepuhastitelt eralduvate saasteainete heitmeid mõõdetud ainult suuremates reoveepuhastites. Kuna tegu on alles projekteeritava reoveepuhastiga, ei ole võimalik erinevatelt puhastusseadmetelt eralduvaid saasteainete heitkoguseid mõõta. Sellest lähtuvalt on Viru Rand OÜ kalatööstuse reovee puhastusrajatise kasutusaegsete saaste- ja lõhnaainete hindamisel lähtutud analoogiast ning kasutatud on OÜ Järve Biopuhastus välisõhku eralduvate saasteainete lubatud heitkoguste projektis esitatud andmeid, mis põhinevad reaalsel mõõtmistel. Kavandatav Viru Rand OÜ reoveepuhasti ja OÜ Järve Biopuhastus reoveepuhasti on tehnoloogiliselt lahenduselt ning puhastatava reovee omadustelt sarnased. Samas on OÜ Järve Biopuhastus reoveepuhasti tunduvalt suurema puhastusvõimsusega (umbes kuus korda suurem reaalne koormus kui kavandataval puhastil).

Kavandatava puhasti kasutamisel tekib saaste- ja lõhnaaineid reovee puhastamise järgmistes etappides: mehaaniline puhastus, üldpuhastus, põhipuhastus ja mudatahendus. Eralduvad saasteained tekivad valdavalt orgaanilise aine lagunemisel ning valdavateks saasteaineteks on lenduvad orgaanilised ühendid (valdavalt amiinid ja diamiinid), amoniaak ja vesiniksulfiid. Väga väikestes kogustes on võimalik ka merkaptaanide ja fenoolide eraldumine. Puhastis summaarselt tekkivate saasteainete hinnangulistest hetkelistest ja aastastest heitkogustest annab ülevaate Tabel 4. Saasteainete teke etappide lõikes on kättesaadav ekspert hinnangu peatükkides 2.3.1 kuni 2.3.4. ning heitkoguste arvutamise metoodika kirjeldus ekspert hinnangu pkt 2.

Tabel 4. Kavandatava reoveepuhasti summaarsed prognoositavad heitmeid

Saasteaine nimetus	Heitkogus	
	g/s	t/a
H ₂ S	0.00059	0.01876
NM VOC	0.00161	0.05086
Fenool	0.00005	0.00148
Ammoniaak	0.00002	0.00050
Metüülmerkaptaan	0.00000	0.00009

Võrdlemaks ekspert hinnangus saadud saasteainete heitkoguseid kogustega, mille annab Keskkonnameti poolt 2021. aasta märtsis koostatud abikalkulaator, arvutati heitkogused välja ka abikalkulaatoriga. Tulemustest annab ülevaate Tabel 5.

Tabel 5. Kavandatava reoveepuhasti summaarsed prognoositavad heitmed Keskkonnameti abikalkulaatoriga

Aastane reoveekogus (m ³ /a)	Saasteaine	Eriheide (t/m ³)	Kokku t/a
54480	H ₂ S	0.000000009	0.000
	Ammoniaak	0.000000118	0.006
	NM VOC	0.000000330	0.018

¹¹ Ekspert hinnang Viru Rand OÜ projekteeritava reoveepuhasti ja uue tootmishoone välisõhku eralduvate saasteainete heitkoguste ja lõhnaainete esinemise osas. Lemma OÜ, 2021

Elenevast lähtuvalt on abikalkulaatori alusel leitud ammoniaagi heitkogus suurem ning teiste saasteainete heitkogus mõnevõrra väiksem.

Ebameeldivat lõhna põhjustavad väävelvesiniku, ammoniaagi ja LOÜ-de esinemine reovees ja reoveesettes.

3.2.1. Müra ja vibratsioon

Reoveepuhasti ehitamine

Kavandatava tegevusega kaasnev müra on seotud eeskätt puhastusrajamise ehitamisega. Müraallikateks on ehitustegevuseks kasutatavad masinad ja seadmed ning ehitustegevuse tõttu ajutiselt suurenenud liiklus. Liikluse suurenemine on tingitud eeskätt (ehitus)materjalide sisseveost ja tekkivate jäätmete äraveost.

Vibratsiooni võivad tekitada teatud ehitustööd (heitvee ärajuhtimiseks survetoru rajamine).

Reoveepuhasti kasutamine

Kasutusetapis on müra teke seotud reoveepuhasti tööga ning seda teenindavate masinate ja veokite liiklemisega.

4. Eeldatavalt mõjutatava keskkonna kirjeldus

4.1. Olemasolev olukord

4.1.1. Viru Rand OÜ tegevus

Jõe tn 12 detailplaneeringuga on kavandatud osaliselt olemasolevate tootmishoonete lammutamine ja nende asemel uute hoonete ehitamine ja laiendamine (kalatsehh, abihooned), parkimisalade määramine ning Mere pst uue juurdepääsutee rajamine. Kokku oli kavandatud ehitiste arv 10, nende hulka kuulusid ka konservi- ja kulinaariatsehh. Detailplaneeringuga kavandatud tegevuste kohta koostati keskkonnamõju eelhindang (Alkranel OÜ 2014), mille tulemus oli, et kavandatud tegevustel ei ole olulist keskkonnamõju ja KSH läbiviimise vajadus puudub.

Viru Rand OÜ-l on olemas keskkonnaluba nr L.VV/330664 vee-erikasutuseks kehtivusega kuni 30.06.2021¹². Vee erikasutuseks on põhjaveevõtt Toila sadama puurkaevust nr 2488 rohkem kui 5 m³ ööpäevas. Tootmises tekkiv reovesi suunatakse AS-ile Toila V.V. kuuluvasse kanalisatsioonitrassi.

Viru Rand OÜ omab ka maagaasi katlamaja, kus on 2 katelt nimisoojusvõimsusega 0,419 MWth ja 0,38 MWth. Kokku tarbitakse maagaasi kuni 277 tuhat m³/a. Kuna kogu nimisoojusvõimsus on väiksem kui 1 MWth, omab ettevõtte tähtajatut paigse heiteallika käitaja registreeringu tõendit nr PHRR/330438.

4.1.2. Olemasolev reoveepuhasti

Toila alevikku ja Viru Rand OÜ-d teenindab AS-ile Toila V.V. kuuluv reoveepuhasti, asukohaga Viru Rand OÜ-ga piirneval kinnistul (vt Joonis 1 ptk 2.3). Reoveepuhasti suubla on Pühajõgi, asukohaga kavandatavast reoveepuhastist allavoolu. AS-ile Toila V.V. on väljastatud keskkonnaluba nr KL-506352 kehtivusega 01.01.2021-30.09.2024. Keskkonnaloaga on kehtestatud saasteainete suurim lubatav sisaldus heitvees (mg/l) ja saasteainete heitkogus ainete ja väljalaskmete kaupa (t/aastas, t/kvartalis).

4.2. Pinnaveekogud

Pühajõgi (VEE1067000) saab alguse Kukruse mõisa lähedal ja suubub Soome lahte Toila aleviku kohal. Jõe pikkus on 28 km ja valgala on 196 km². Viimased 4 km voolab Pühajõgi tugevasti loogeldes sügavas, järskude nõlvadega paekallast läbivas orus, ilmestades Toila Oru parki.

Looduskaitseesaduse kohaselt kehtib Pühajõe kaldal 100 meetri ulatuses kalda piiranguvöönd, kus kehtivad mitmed majandustegevuse piirangud ning ehituskeeluvöönd 50 meetri ulatuses. Vee kaitsmiseks hajukoormuse eest ja veekogu kallaste uhtumise vältimiseks moodustatakse veekogu kaldaalal veekaitsevöönd. Veekaitsevööndi tingimused on kehtestatud veeseaduses. Veeseaduse alusel on veekaitsevöönd jõgede kallastel 10 meetrit. Kavandatav reoveepuhasti asukoht on Pühajõeest ca 130 meetri kaugusel ja seega ei jää see kalda piirangu-, ehituskeelu ega veekaitsevööndisse.

Pühajõgi Mägara oja suudmest suubumiseni Soome lahte on kantud lõhe, jõeforelli, meriforelli ja harjuse kudemis- ja elupaikade nimistusse.¹³ Keskkonnaministri määrusega kehtestatud lõhe, jõeforelli, meriforelli ja harjuse kudemis- ja elupaigaks olevate veekogudel või veekogu lõikudel on vastavalt «Looduskaitseesaduse» § 51 lõikele 1 keelatud uute paisude rajamine ja olemasolevate paisude rekonstrueerimine ulatuses, mis tõstab veetaset, ning veekogu loodusliku sängi ja hüdroloogilise režiimi muutmise.

Lõhe ja meriforelli harrastuspüügiks ning spinningu ja lendõngega püügiks antakse kalastuskaarte Pühajõe Tallinn-Narva maantee sillast kuni suudmeni. Lõhe ja meriforelli püük nimetatud lõigus on

¹² KOTKAS keskkonnalubade infosüsteem, seisuga 07.02.2021

¹³ Keskkonnaministri määrus „Lõhe, jõeforelli, meriforelli ja harjuse kudemis- ja elupaikade nimistu“, 15.06.2004 nr 73

keelatud 20. oktoobrist kuni 30. novembrini. Pühajõgi jaguneb kaheks veekogumiks - Pühajõgi_1 (Pühajõgi Rausvere jõeni; 1067000_1) ja Pühajõgi_2 (Pühajõgi Rausvere jõest suudmeni; 1067000_2). Kavandatava reoveepuhasti väljalasu suubla on Pühajõgi_2. Vastavalt Vabariigi Valitsuse poolt 07.01.2016. a kinnitatud Ida-Eesti vesikonna veemajanduskavale perioodiks 2015-2021 on Pühajõgi_2 ökoloogilise ja koondseisundi hinnang "kesine", keemilise seisundi hinnang "hea" ning koondseisund „kesine“.

4.3. Taimestik ja loomastik

Reoveepuhastit kavandatakse Jõe tn 12 kinnistu lõunaossa, kus levivad tühermaad ja hooldamata rohumaad. Osa alast katavad ehitusjäätmekihid. Ala on suuremas osas lage, selle lõunatipus esineb remmelgaid, leppi ja pajupõõsaid, mis moodustavad võsastunud ala. Metsaalad kavandatava tegevuse alal puuduvad. Looduslikud ja väärtuslikud poollooduslikud taimekooslused kavandatava tegevuse alal ja selle naabruses puuduvad. Alal ning selle vahetus naabruses ei esine ka loodusdirektiiviga kaitstavaid nn Natura elupaigatüüpe, samuti pole registreeritud kaitstavaid taimeliike.

Loomastiku jaoks väärtuslikke looduslikke elupaiku kavandatava tegevuse alal ei leitud. Kuna ala paikneb Toila aleviku asustatud piirkonnas, siis inimpelglike liikide jaoks piirkond ei sobi. Ulukitest võivad piirkonnas elutseda rebane, kährikkoer, halljänes, alale võib sattuda ka metskits ja metssiga. Kokkuvõttes on piirkonna väärtus loomastiku ja linnustiku jaoks madal. Kaitstavaid loomaliike alal registreeritud pole.

4.4. Kaitstavad loodusobjektid ja Natura 2000 võrgustiku alad

4.4.1. Pühajõe hoiuala

Pühajõe lõik Oru pargist (1,37 km suudmest) kuni Mägara oja suubumiskohani (5,1 km suudmest) kuulub Pühajõe hoiuala koosseisu. Hoiualal asuva jõelõigu pikkus on 3,7 km ja pindala 3,86 ha. Hoiuala on moodustatud Vabariigi Valitsuse 5. mai 2005. aasta määrusega nr 93 „Hoiualade kaitse alla võtmine Ida-Viru maakonnas“¹⁴. Kaitstava loodusobjektina on hoiuala kantud riiklikku keskkonnaregistrisse koodiga KLO2000091. Hoiuala asukoht kajastab Joonis 3.

Looduskaitseaduse kohaselt on hoiualal keelatud nende elupaikade ja kasvukohtade hävitamine ja kahjustamine, mille kaitseks hoiuala moodustati ning kaitstavate liikide oluline häirimine, samuti tegevus, mis seab ohtu elupaikade, kasvukohtade ja kaitstavate liikide soodsa seisundi. Samuti kehtivad siin looduskaitseaduse § 14 lõikes 1 sätestatud üldised kitsendused, mille kohaselt ei või kaitsealal valitseja nõusolekuta koostada maakorralduskava ja teostada maakorraldustoiminguid, kehtestada üld- ja detailplaneeringut, anda nõusolekut väikeehitise, laetri ja paadisilla ehitamiseks ning anda projekteerimistingimusi ja ehitusluba. Hoiualal kavandatava tegevuse mõju elupaikade ja liikide seisundile hinnatakse keskkonnamõju hindamise käigus või looduskaitseaduse § 33 kohaselt vastava teatise menetlemisel.

Pühajõe hoiuala asub tervenisti Natura 2000 alade võrgustikku kuuluval Pühajõe loodusala (vt ptk 4.4.3). Kinnitatud on Pühajõe hoiuala ja Pühajõe loodusala kaitsekorralduskava 2012-2021¹⁵.

¹⁴ eRT: <https://www.riigiteataja.ee/akt/896471?leiaKehtiv>

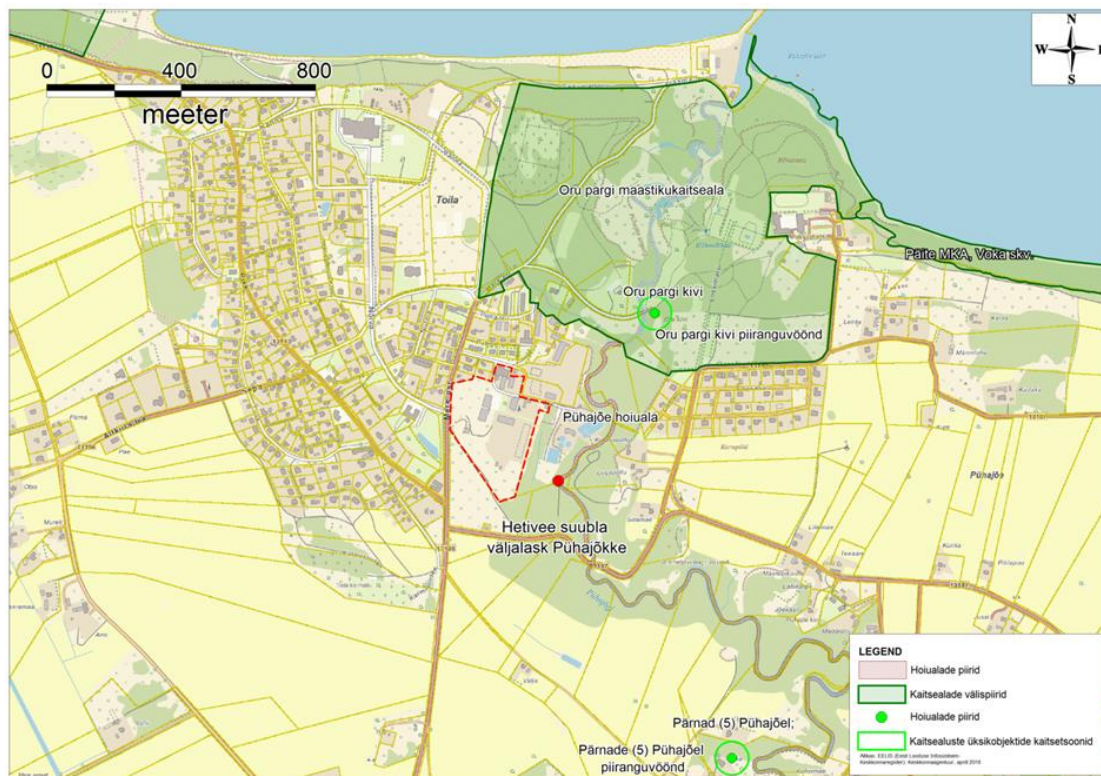
¹⁵ Kätesaadav: <https://www.keskkonnaamet.ee/et/eesmargid-tegevused/kaitseplaneerimine/kaitsekorralduskavade-koostamine/kinnitatud>

4.4.2. Oru pargi maastikukaitseala

Oru pargi maastikukaitseala (keskkonnaregistri kood KLO1000557) on kaitse alla võetud 1936. aastal Riigivanema dekreediga. Kaitsealuse territooriumi pindala on 74,7 ha. Kaitseala hõlmab osaliselt Pühajõe hoiuala ning Natura loodusala nimekirja kuuluvat Pühajõe loodusala (vt Joonis 3 ja Joonis 4). Alal asub looduskaitsealuse üksikobjektina rändrahn Oru pargi kivi (KLO40009372) ning kultuurimälestis reg nr 9160. Oru pargi maastikukaitseala (MKA) kaitse-eeskiri on kehtestatud Vabariigi Valitsuse 22. juuli 2010. a määrusega nr 100¹⁶. Selle kohaselt on Oru pargi MKA kaitse-eesmärk:

- 1) säilitada Oru pargi elustiku mitmekesisus ja maastikuilme ning ajalooliselt kujunenud planeeringu, dendroloogia, kultuuriloo, ökoloogia, esteetika ja puhkemajanduse seisukohast väärtuslik puistu ning aiakunsti hinnalised kujunduselemendid koos edasise kasutamise ja arendamise suunamisega;
- 2) kaitsta nõukogu direktiivi 92/43/EMÜ looduslike elupaikade ning loodusliku loomastiku ja taimestiku kohta I lisas nimetatud elupaigatüüpi - jõgesid ja ojasid (3260)3 - ning II lisas nimetatud liigi - jõesilmu (*Lampetra fluviatilis*) elupaika;
- 3) kaitsta II kaitsekategooria liiki.

Kaitstav II kaitsekategooria liik on Pargi-nahkhiir (*Pipistrellus nathusii*). II kategooria kaitse all on liigid, mis on ohustatud, kuna nende arvukus on väike või väheneb ning levik Eestis väheneb ülekasutamise, elupaikade hävimise või rikkumise tagajärjel ning liigid, mis võivad olemasolevate keskkonnategurite toime jätkumisel sattuda hävimisohtu. Looduskaitseaduse § 53 lg 1 kohaselt on I ja II kaitsekategooria liigi isendi täpse elupaiga asukoha avalikustamine massiteabevahendites on keelatud. Kinnitatud on Oru pargi maastikukaitseala kaitsekorralduskava 2015-2024¹⁷.



Joonis 3. Kaitstavad alad ja üksikobjektid kavandatava tegevuse piirkonnas. Jõe tn 12 territoorium on tähistatud punase punktiirjoonega. Aluskaart: Maa-amet

¹⁶ eRT: <https://www.riigiteataja.ee/akt/13346017>

¹⁷ Kättesaadav: https://www.keskkonnaamet.ee/sites/default/files/kaitse_planeerimine/oru_pargi_mka_kkk_2015_2024.pdf

4.4.3. Pühajõe loodusala

Pühajõe loodusala kirjeldus on toodud Natura hindamise osas ehk käesoleva aruande ptk-is 6.1.1.

4.4.4. Kaitstavad liigid

Pühajõe pargi alal ja ka mõnevõrra laiemas piirkonnas on kaardistatud kolme II kaitsekategooriasse kuuluva käsitiivalise liigi elupaigad. Antud liigid on **pargi-nahkhiir** (*Pipistrellus nathusii*), **veelendlane** (*Myotis daubentonii*) ja **põhja-nahkhiir** (*Eptesicus nilssonii*). Neist pargi-nahkhiir on ka Oru pargi maastikukaitseala kaitse-eesmärgiks. Nahkhiirte kaardistatud elupaik jääb Jõe tn 12 territooriumist 160 m kaugusele. Nahkhiirte elupaikade puhul on tegemist lennu- ja toitumisalaga ning suviste varjupaikadega, põhja-nahkhiire puhul on registreeritud ka talvituspaik. Veelendlane elupaik on registreeritud ka Pühajõe orus Jõe tn 12 territooriumist 280 m kaugusel kagus.

II kaitsekategooriasse kuuluva liblikaliigi **mustlaik-apollo** (*Parnassius memosyne*) elupaik on registreeritud Toila pargi alal 340 m kaugusel Jõe tn 12 alast.

III kaitsekategooriasse kuuluva taimeliigi **künnapuu** (*Ulmus laevis*) elupaik paikneb Toila-Oru teest lõunas Jõe tn 12 alast 135 m kaugusel kagus.

4.5. Piirkonna välisõhu kvaliteet

Kavandatava tegevuse piirkonnas ei teostata teadaolevalt välisõhu kvaliteedi pidevseiret. Lähemad pidevseirejaamad asuvad Kohtla-Järvel ja Sillamäel. Jõe tn 12 territooriumil asub kahe katlaga maagaasi katlamaja, mida kasutatakse tootmise soojuse tootmiseks. Teisi paikseid heiteallikad, mis saasteaineid välisõhku väljutavad, piirkonnas registreeritud ei ole¹⁸. Naaberkrundil paikneb küll Toila V.V. AS-le kuuluv Toila aleviku reoveepuhasti, kuid käitisele väljastatud keskkonnaluba (luba nr KL-506352) ei käsitle õhuheite esinemist. Probleeme Toila puhasti võimalike lõhnahäiringutega teada ei ole, ka ei ole teadaolevalt esitatud selles osas kaebusi. Seega võib eeldada, et probleeme välisõhu kvaliteediga kavandatava tegevuse piirkonnas ei ole.

4.6. Kultuuriväärtused

Kavandatava reoveepuhasti alal, samuti survetoru suubumiskohal Pühajõkke ei ole registreeritud kultuurimälestisi ega pärandkultuuriobjekte¹⁹.

¹⁸ KOTKAS heiteallikate register, seisuga 18.02.2021

¹⁹ Maa-ameti X-GIS kultuurimälestiste ja pärandkultuuriobjektide kaardirakendused, seisuga 18.02.2021

5. Olulise keskkonnamõju prognoosimise meetodite kirjeldus

Keskkonnamõju hindamisel lähtutakse Eestis ja Euroopa Liidus kehtivate asjakohaste õigusaktide nõuetest. Mõjude olulisuse tuvastamisel lähtutakse eelkõige õigusaktides määratud normidest. Peamine menetlust suunav õigusakt on keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seadus (KeHJS)²⁰. KMH aruande koostamisel lähtutakse KeHJS § 20 nõuetest.

Hindamise läbiviimisel kasutatakse Keskkonnaministeeriumi juhendmaterjale: „Keskkonnamõju hindamine. Juhised menetluse läbiviimiseks tegevusloa tasandil”²¹ jt asjakohaseid metoodilisi juhendeid. Samuti võetakse keskkonnamõju hindamisel arvesse keskkonnamõju hindamise alaseid teadmisi ja üldtunnustatud hindamismetoodikat.

KMH käigus selgitatakse välja kavandatavad tegevused, millel võib eeldatavasti olla oluline negatiivne mõju.

Vastavalt KeHJS §-ile 2² on keskkonnamõju *oluline*, kui see võib:

- eeldatavalt ületada mõjuala keskkonnataluvust
- põhjustada keskkonnas pöördumatuid muutusi või
- seada ohtu inimese tervise ja heaolu, kultuuripärandi või vara.

Keskkonnamõju olulisuse hindamisel lähtutakse otsesest ja kaudsest mõjust, koosmõjust, piiriülesest mõjust, lühiajalisest, keskmise pikkusega ja pikaajalisest mõjust, püsivast ja ajutisest mõjust, soodsast ja ebasoodsast mõjust.

Otsene mõju avaldub tegevuse otsestes tagajärgedes tegevusega samal ajal ja kohas. Arvestatakse nii toimimisega kaasnevaid kui ka hädaolukordadega seotud mõjusid ning käsitletakse nii soovimatuid negatiivseid kui ka positiivseid mõjusid.

Kaudne mõju kujuneb keskkonnaelementide omavaheliste põhjus-tagajärg seoseahelate kaudu. See võib avalduda vahetust tegevuskohast eemal ning mõju võib välja kujuneda alles pikema aja jooksul.

Keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seaduse § 18 lõike 3 kohaselt on KMH läbiviimise aluseks nõuetele vastavaks tunnistatud KMH programm (Lisa 1).

KMH programmi koostamisel leiti, et kavandatava tegevuse mõju hindamiseks on piisavalt alusandmeid ja seega lisauuringute vajadus puudub. Keskkonnamõju hinnatakse olemasolevate andmete ja informatsiooni põhjal kasutades avalike registrite andmeid, piirkonnas varem tehtud uuringute tulemusi, keskkonnamõju hindamiste alusmaterjale ja järeldusi, ekspertarvamusi ja seireandmeid. KMH läbiviimisel arvestatakse kõigi asjakohaste ja seotud varasemate tööde ja uuringutega.

KMH programmi kohaselt hinnatakse KMH aruande koostamisel keskkonnamõju alljärgnevalt:

- reoveepuhasti ehitamine - ehitustegevusest tekkiva müra ulatus ja maagaasi jaotustorustikust tuleneda võiv suurõnnetuse risk;
- reoveepuhasti kasutamine – Pühajõkke lisanduv reostuskoormus koosmõjus olemasoleva puhastusseadmega, reostuskoormuse mõju kaitstavatele loodusobjektidele ja liikidele, lõhnaainete teke ja levik, jäätmete teke ja jäätmekäitluse võimalused.

Eeldatavate mõju prognoosimeetodite kirjeldus valdkondade kaupa vt Tabel 6.

²⁰ eRT: <https://www.riigiteataja.ee/akt/116112010013?leiaKehtiv>

²¹ Koostaja: K. Peterson; Keskkonnaministeerium 2007; vt Keskkonnaministeeriumi koduleht: http://www.envir.ee/sites/default/files/kmh_juhend_180407_peterson.pdf

Tabel 6. Eeldatavad mõjude prognoosimeetodid

Mõju valdkond	Mõju prognoosimeetod
Mõju Pühajõe vee kvaliteedile	KMH käigus hinnatakse Pühajõkke lisanduvat reostuskoormust koosmõjus olemasoleva puhastusseadmega lähtuvalt jõe keskkonnaseisundist ja kehtivatest normidest. Hindamisel arvestatakse puhasti maksimaalse koormusega (projekteeritava 15%-lise varuga).
Mõju kaitstavatele loodusobjektidele	Pühajõe loodus- ja hoiuala kaitse eesmärgid on elupaigatüüpide ja liikide kaitse. Keelatud on nende elupaikade hävitamine ja kahjustamine ning samuti tegevus, mis seab ohtu elupaikade, kasvukohtade ja kaitstavate liikide soodsa seisundi. Oru pargi maastikukaitseala kaitse eesmärk on erinevate koosluste, maastiku, kultuuriloo, taimestiku jõesilmu elupaiga ja kaitsealuse liigi elupaiga kaitse. Keelatud on pargi hävitamine ja kahjustamine ning samuti tegevus, mis seab ohtu elupaikade, kasvukohtade ja kaitstavate liikide soodsa seisundi. Võimalikke mõjusid, nende ulatust ja olulisust analüüsitakse keskkonnamõju hindamise käigus. Hindamise aluseks on Keskkonnaregistri andmebaas EELIS, varasemate KMH-de, inventuuride ja uuringute andmed. Mõjude ulatuse ja olulisuse analüüsimiseks kasutatakse kaardikihte ja ekspertarvamust.
Mõju kaitstavate liikide elupaikadele	Mõju kaitstavate loomaliikide elupaikadele saavad tekkida läbi Pühajõe reostuskoormuse olulise tõusu. Seda analüüsitakse keskkonnamõju hindamise käigus. KMH käigus hinnatakse nahkhiireliikide toitumistingimuste muutumise võimalust ja mõju liikidele läbi selle. Hindamise aluseks on Keskkonnaregistri andmebaas EELIS, varasemate KMH-de, inventuuride ja uuringute andmed. Mõjude ulatuse ja olulisuse analüüsimiseks kasutatakse kaardikihte ja ekspertarvamust.
Müra	Tekkiva müra hindamiseks kasutatakse varasemaid analoogilisi hinnanguid.
Lõhna teke ja levik	Reoveesette käitlemisel tekib ja levib lõhn. KMH käigus analüüsitakse käitise tegevuse käigus välisõhku tekkivate saasteainete heitkoguseid ning hinnatakse lõhnaaine esinemist välisõhus, mis võib põhjustada häiringutaseme ületamist. Häiringutaseme vastavuse hinnangu andmisel tuginetakse keskkonnaministri 27.12.2016 määrusega nr 81 „Lõhnaaine esinemise hindamise kord, hindamisele esitatavad nõuded ja lõhnaaine esinemise häiringutasemed“ sätestatud lõhnaaerumise arvutusmeetodile ning vajadusel tehakse hajumismudelil põhinevad hajumisarvutused.
Mõju inimeste tervisele, heaolule ja varale	Mõju hindamisel tuginetakse ekspertarvamusele. Ekspertarvamuse koostamise aluseks on nt KMHP avalikustamise käigus kohalikelt elanikelt ja -omavalitsuselt saadud asjakohased seisukohad, arengukavades sätestatud eesmärgid.

KMH käigus:

- kirjeldatakse kavandatavaid tegevusi ja võrreldakse võimalikke alternatiivseid lahendusi;
- hinnatakse kavandatava tegevusega kaasnevaid võimalikke olulisi keskkonnamõjusid, määratletakse mõjude ulatus;
- pööratakse tähelepanu piirkonna senisest ja kavandatavast maakasutuse spetsiifikast tulenevatele probleemidele ja valdkondadele;
- hinnatakse võimalikke kumulatiivseid mõjusid;
- antakse keskkonnameetmed oluliste negatiivsete mõjude vältimiseks ja negatiivsete mõjude leevendamiseks.

Lähtudes KeHJS-e § 13 punktist 5 hinnatakse keskkonnamõjusid lähtudes kavandatava tegevuse iseloomust ja sisust, st kavandatava tegevusega kaasneda võivate mõjude põhiselt ning nii kaugelt, kui need tegelikult ulatuvad. Seega on KMH programmi koostamise käigus määratud kavandatava tegevuse käsitusala mõjude kaupa. Mõjuala ulatus selgub KMH läbiviimise käigus ja seda käsitletakse KMH aruandes. Kui keskkonnamõju hindamise koostamise käigus selgub, et mingi mõjuallika mõjuala ulatub väljapoole käsitletavat ala, siis vaadeldakse vastava suurusega mõjuala lähtudes konkreetsest mõju ulatusest.

6. Hinnang eeldatava olulise keskkonnamõju kohta

6.1. Natura hindamine

Natura 2000 on üleeuroopaline kaitstavate alade võrgustik, mille eesmärk on tagada haruldaste või ohustatud lindude, loomade ja taimede ning nende elupaikade ja kasvukohtade kaitse või vajadusel taastada üleeuroopaliselt ohustatud liikide ja elupaikade soodne seisund. Natura 2000 loodusala ja linnualad on moodustatud tuginedes Euroopa Nõukogu direktiividele 92/43/EMÜ²² ja 2009/147/EÜ²³.

Kavandatava tegevuse seos Natura alade kaitsekorraldusega

Viru Rand OÜ reovee puhastusrajatise ehitamise eesmärk on kalatööstuses tekkiva reovee puhastamine ja heitvee juhtimine Pühajõkke. Kavandatav tegevus ei ole Natura ala kaitsekorraldusega seotud ega aita kaasa kaitse-eesmärkide saavutamisele.

6.1.1. Natura 2000 võrgustiku alade kirjeldus

Pühajõe loodusala

Pühajõe loodusala hõlmab Pühajõe suudmest kuni Mägara oja suubumiskohani (0-5,1 km suudmest). Loodusala on kantud Natura 2000 võrgustikku Vabariigi Valitsuse 5. augusti 2004. aasta korraldusega nr 615-k „Euroopa Komisjonile esitatav Natura 2000 võrgustiku alade nimekiri“ ning muudetud Vabariigi Valitsuse 23. aprilli 2009. aasta korraldusega nr 148. **Pühajõe loodusala on loodud elupaigatüübi jõed ja ojad ning kahe kaitstava liigi, tiigilendlane ja jõesilm, elupaikade kaitseks.** Vt ka Joonis 4.

Loodusala lõuna- ja keskosa on siseriiklikult kaitstud Pühajõe hoiualana ja põhjaosa Oru pargi maastikukaitsealana. Loodusala kaitse korraldamiseks on kinnitatud Pühajõe hoiuala ja Pühajõe loodusala kaitsekorralduskava 2012-2021 ning Oru pargi maastikukaitseala kaitsekorralduskava 2015-2024. Hoiualade kohta vt täpsemalt ptk 4.4.1 ja 4.4.2.

Loodusala kaitstav elupaigatüüp on jõed ja ojad (3260). See elupaigatüüp hõlmab Eestis jõgede ja ojade neid lõike, mis on püsinud looduslikus või looduslähedases seisundis. Enamasti loovad sellised jõed mitmekesiseid elupaiku, mida asustab liigirikas ja väärtuslik jõeelustik. Sellesse elupaigatüüpi arvatud jõed ja ojad peavad olema sedavõrd puhtad, et seal saavad elada ka reostuse suhtes tundlikud liigid. Natura standardandmebaasi kohaselt on Pühajõe loodusala jõeelupaiga esinduslikkus oluline (C) ja looduskaitseline seisund keskmine või vähenenud (C).

Pühajõe loodusalale jääv jõelõik kuulub veekogumisse Pühajõgi_2. Vastavalt Ida-Eesti vesikonna veemajanduskavale perioodiks 2015-2021 on Pühajõgi_2 ökoloogilise ja koondseisundi hinnang „kesine“, keemilise seisundi hinnang „hea“ ning koondseisund „kesine“²⁴. Samad hinnangud anti 2019. a pinnaveekogumite seisundi vahehinnangus²⁵. 2019. aasta Pühajõgi_2 mittehea seisundi põhjuseks on ökoloogiline seisund, täpsemalt peamiselt kalastiku liigiline koosseis ja struktuur.

Pühajõe hoiuala ja Pühajõe loodusala kaitsekorralduskava kohaselt on jõgi jagatud lõikudeks. Kavandatav tegevus toimub lõigul 0,2...2,9 km suudmest (alamjooksu sillast kuni 0,6 km Pühajõe mnt sillast ülesvoolu) Lühikesest potamaalsest (aeglasevoolulisest) suudmeosast ülesvoolu jääb väga suure languga ja paljude kärestikega jõelõik. Kivise-kruusase põhjaga kiirevoolulised lõigud moodustavad vähemalt ¾ selle jõeosa kogupikkusest. Pikkade kiirevooluliste lõikude vahele jäävad

²² Nõukogu direktiiv 92/43/EMÜ, 21. mai 1992, looduslike elupaikade ning loodusliku loomastiku ja taimestiku kaitse kohta (loodusdirektiiv – LoD)

²³ Euroopa Parlamendi ja Nõukogu direktiiv 2009/147/EÜ, 30. november 2009, loodusliku linnustiku kaitse kohta (linnudirektiiv – LiD)

²⁴ Ida-Eesti vesikonna veemajanduskava 2015-2021. Keskkonnaministeerium, 2016

²⁵ Ida-Eesti vesikonna veemajanduskava 2021-2027 (eelõis). Keskkonnaministeerium, 2020

üksikud kuni 100 m pikkused valdavalt liivase põhjaga võrendikud. Jõgi asub sügaval orus, kohati ulatuvad kõrged veerud jõe kaldale. Mõnes kohas paljanduvad jõe ära uhutud kallastel saviviirud. Veesisene suurtaimestik on väga vähene või enamasti puudub, kohati on jõe põhjal kividel rohkesti veesammalt, üksikutes kohtades ka niitrohevetikaid. Jõe kaldad on enamasti varjatud ning metsased (mets ja metsistuv park). Jõe laius varieerub 4-12 m, sügavus 0,2-1,0 m, voolukiirus 0,2-1,0 m/s vahel. Toila heitvete sissevoolu juures on jõe rajatud väike kivipais, kuid kalade rännet ning setete liikumist see ei takista. Otsesed reostusele ja eutrofeerumisele viitavad märgid heitvete sissevoolu koha ümbruses puuduvad.



Joonis 4. Natura 2000 võrgustiku alad kavandatava tegevuse piirkonnas. Jõe tn 12 territoorium on tähistatud punase punktiirjoonega.

6.1.2. Informatsioon kavandatava tegevuse kohta

Kavandatava tegevuse eesmärk on reoveepuhasti rajamine Pühajõe loodusala naabruses ning kalatööstuses tekkiva reovee puhastamisel tekkiva heitvee juhtimine loodusala paiknevasse Pühajõkke. Vt täpsemalt KMH aruande ptk 2.

6.1.3. Natura eelhindamine

Natura hindamise esimene etapp oli Natura eelhindamine, mille eesmärk oli kavandatava tegevuse võimalike mõjude esinemise prognoosimine. Natura eelhindamine viidi läbi KMH programmi koostamise raames.

Pühajõe loodusala on loodud elupaigatüübi jõed ja ojad ning kahe kaitstava liigi, tiigilendlane ja jõesilm, elupaikade kaitseks. Elupaigatüüpi ohustavad eelkõige raied kaldavööndis, maaparandus ja veereostus. Kaitstavad liigid on ökoloogiliselt seotud elupaigatüübiga ning nende kaitse on tagatud läbi elupaikade kaitse. Rajatava reoveepuhasti mõju Pühajõe loodusale väljendub kaldavööndis toimivas ehitustegevuses ja nõuetekohaselt puhastatud heitvee juhtimises Pühajõkke.

Eelhindamise tulemusena selgus, et uue reoveepuhasti rajamine kaldavööndisse ja heitvee juhtimine Pühajõkke võib avalda Natura 2000 Pühajõe loodusalale negatiivset mõju. Kavandatav tegevus ei ole Natura alade kaitsekorraldusega seotud ega aita kaasa kaitse-eesmärkide saavutamisele. Seetõttu viiakse KMH käigus läbi asjakohane hindamine ja hinnatakse tegevuse mõju Pühajõe loodusalale selle kaitse-eesmärkidest lähtuvalt.

6.1.4. Natura asjakohane hindamine

Tulenevalt Natura eelhindamise tulemusel, viidi KMH koostamisel läbi Natura asjakohane hindamine. Asjakohase hindamise käigus on selgitatud välja ebasoodsa mõju tekkimise võimalused ja mõju olulisus ning kavandatud vajadusel leevendavad meetmed. Natura asjakohase hindamise läbiviimisel on lähtutud järgmistest põhimõtetest:

- eeldatavalt avalduvat mõju hinnatakse lähtudes üksnes ala kaitse-eesmärkidest lähtuvalt;
- tegevuse mõjud loetakse ebasoodsaks, kui tegevuse elluviimise tulemusena kaitse-eesmärkide seisund halveneb või tegevuse elluviimise tulemusena ei ole võimalik kaitse-eesmärke saavutada;
- otsene mõju Natura 2000 võrgustikku kuuluvale alale avaldub eelkõige läbi kaitse-eesmärgiks olevate elupaigatüüpide/liikide elupaikade pindala vähenemise või seisundi halvenemise.

Mõju hindamine Natura 2000 võrgustikku kuuluvale alale on läbi viidud lähtudes loodusdirektiivi 92/43/EMÜ artikli 6 lõigetest 3 ja 4. Hindamine on teostatud vastavalt Euroopa Komisjoni juhendile „Natura 2000 alasid oluliselt mõjutavate kavade ja projektide hindamine. Loodusdirektiivi artikli 6 lõigete 3 ja 4 tõlgendamise meetodilised juhised“ ja juhendile "Juhised Natura hindamise läbiviimiseks loodusdirektiivi artikli 6 lõike 3 rakendamisel Eestis" (KeMÜ, 2016, uuendatud 2017 ja 2019).

Mõjud Pühajõe loodusalale ja selle terviklikkusele

Kavandatava tegevuse ala ehk reoveepuhasti jääb Pühajõe loodusalast ca 130 meetri kaugusele. Ala on eraldatud metsaalaga ning varjatud otseste häiringute eest. Reoveepuhasti ja sellega seotud taristu jääb loodusalast piisavalt kaugemale, et ära hoida otsesed füüsilised mõjud alale nii puhasti ehitus- kui kasutusfaasis. Pole tõenäoline, et ehitusprotsessi käigus võiksid setted kanduda jõkke ning mõjutada sealset veekeskkonda. Ainus kavandatud objekt, mis ulatub loodusalani, on survetoru heitvee juhtimiseks Pühajõkke. Survetoru rajamine ei põhjusta jõesängile ega selle morfoloogiale olulisi mõjusid ning ei mõjuta ala terviklikkust, kuna sāngi siseneb vaid toru ots ning sāngi ei muudeta.

Põhiliseks ja tõenäoliselt ka ainsaks mõjusid põhjustavaks tegevuseks on heitvee juhtimine Pühajõkke. Jõkke juhitav täiendav heitvee kogus 15 % varuga on kavandatava tegevuse kohaselt ca 59020 m³/aastas (Tabel 7), mis moodustab keskmise vooluhulga 1,87 liitrit sekundis. Pühajõe alamjooksul on aasta keskmine vooluhulk 1,2-1,7 m³/s, maksimaalne vooluhulk 20-28 m³/s ja minimaalne mõõdetud (2010-2019) hetkeline vooluhulk 0,041 m³/s. 7 päeva väldanud minimaalne vooluhulk on 0,07 m³/s (Tabel 7). Seega moodustab jõkke suunatav heitvesi Pühajõe keskmisest vooluhulgast vaid ca 0,1%. Miinimumvooluhulgast moodustab keskmine heitvee kogus ca 3-5%. on Kuna heitvee kogus on võrreldes jõe vooluhulgaga väga väike, siis on mõjud jõe hüdroloogilisele režiimile tühised ja ebaolulised. Heitvee jõkke juhtimine ei mõjuta jõe füüsilist keskkonda – jõesāngi ja jõepõhja omadusi.

Heitvee Pühajõkke juhtimine mõjutab jõe veekvaliteeti, lisades sinna toiteelemente ning muid ühendeid. Kuna lahjendusefekt on suur, siis on mõju jõe veekvaliteedile väike ning see ei mõjuta oluliselt jõe seisundit.

2010-2019. aasta seirejaamades arvatatud ainekoormuste põhjal oli üldlämmastiku koormus Pühajõe suudmeosas keskmiselt 104,35 tonni aastas, mis taandatuna jõevee vooluhulgale 59850198

m³/a on 1,75 mg/l (vt Tabel 7, ptk 6.4 Joonis 5, Joonis 6)^{26,27}. Selles sisaldub ka Toila V.V. AS reoveepuhastist lähtuv heitvesi, kuna seirepunkt asub heitvee sisselasust allavoolu. Vastavad hea ökoloogilise seisundiklassi piirväärtused on 1,6-3 mg/l²⁸. Kui rajatavast reoveepuhastist jõkke suunatava heitvee Nüld piirväärtus on 15 mg/l, siis suureneb Nüld koormus puhasti heitveekoguse 59 020 m³/a korral kuni 105,23 tonnini aastas ehk kontsentratsioonini 1,76 mg/l (vt Tabel 7, ptk 6.4 Tabel 8). Seega juhul, kui heitvesi sisaldab üldläämmastikku lubatud maksimumhulgal, suureneb jõevee lämmastiksisaldus alla 1% võrra ning see jääb ökoloogilise hea seisundiklassi piiresse.

Üldfosfori koormus oli aastatel 2010-2019 keskmiselt 3,46 tonni aastas, kontsentratsiooniga 0,058 mg/l (vt Tabel 7, ptk 6.4 Joonis 7). Vastavad hea seisundiklassi piirväärtused on 0,051-0,08 mg/l. Heitvee üldfosfori piirväärtuse 2 mg/l korral on jõe summaarne koormus koos kavandatava reoveepuhastiga 3,58 tonni (0,06 mg/l). Seega suureneb üldfosfori keskmine kontsentratsioon ca 3% võrra ning see jääb ökoloogilise hea seisundiklassi piiresse. Miinimumvooluhulkade korral võib jõkke juhitud heitvesi siiski põhjustada hea seisundiklassi piirväärtuste ületamist üldfosfori osas. Kuna antud mõju on lühiajaline ning piirväärtuste ületamist seoses kavandatava tegevusega ei toimu igal aastal ei põhjusta see olulisi mõjusid jõe ökosüsteemi seisundile. Üldfosfor pärineb suures osas jõesetetes olevast jääkreostusest ning selle koormus on viimase 20 aasta jooksul olnud selges langustrendis (vt ptk 6.4 Joonis 7). Seega võib eeldada, et kavandatav tegevus summaarset üldfosfori koormust ei suurenda.

BHT5 koormus oli aastatel 2010-2019 115,52 tonni aastas, kontsentratsiooniga 1,93 mg/l (vt Tabel 7, ptk 6.4 Joonis 8). Vastavad hea seisundiklassi piirväärtused on 1,8-3 mg/l. Heitvees on piirväärtus kehtestatud BHT7-le. Heitvee BHT7 piirväärtuse 15 mg/l korral on summaarne BHT7 kogus 133,74 tonni aastas (2,24 mg/l) ning BHT5 koormus sama piirväärtust kasutades 116,41 tonni (1,95 mg/l). BHT5 keskmine koormus suureneb seega maksimaalselt ca 1% võrra ning see jääb ökoloogilise hea seisundiklassi piiresse.

KHT koormus oli aastatel 2010-2019 1005 tonni aastas, kontsentratsiooniga 16,8 mg/l (vt Tabel 7, ptk 6.4 Joonis 9). Vastavat hea seisundiklassi piirväärtust ei ole määratud. Heitvee piirväärtuse 250 mg/l korral on summaarne koormus koos kavandatava reoveepuhastiga 1019,8 tonni (17 mg/l). KHT keskmine koormus suureneb seega maksimaalselt ca 2% võrra.

Heljumi koormus oli aastatel 2010-2019 903 tonni aastas, kontsentratsiooniga 15,109 mg/l (vt Tabel 7, ptk 6.4 Joonis 10). Vastavat hea seisundiklassi piirväärtust ei ole määratud. Heitvee piirväärtuse 15 mg/l korral on summaarne koormus 903,9 tonni (15,108 mg/l). Seega jääks heljumi keskmine kontsentratsioon praktiliselt samaks.

KHT koormus oli aastatel 2010-2019 keskmiselt 1005 tonni aastas, kontsentratsiooniga 16,8 mg/l (vt Tabel 7, ptk 6.4 Joonis 9). Vastavat hea seisundiklassi piirväärtust ei ole määratud. Heitvee piirväärtuse 250 mg/l korral on summaarne koormus 1019,8 tonni (17mg/l).

Ühe- ja kahealuseliste fenoolide agregeeritud koormust ning hea seisundiklassi piirväärtust ei ole määratud. Heitvee vastavate piirväärtuse 0,1 mg/l ja 15 mg/l korral on lisanduv koormus 0,01 tonni ja 0,89 tonni aastas. Nimetatud kontsentratsioonid ja kogused on nii väikesed, et jõe ökosüsteemile praktiliselt mõju ei avalda. Väikseimad vooluhulgad, mis mõõdeti Pühajões aastatel 2010 kuni 2019, varieerusid vahemikus 0,041 kuni 0,12 m³/s. Koos madalveeperioodil mõõdetud suurima kontsentratsiooni ja lisanduva heitveega oleks suurimad kontsentratsioonid järgmised: KHT 21,1; Püld 0,123; Nüld 1,56 ja BHT5 2,7; BHT7 3,14 ja heljum 4,1 mg/l. Kirjeldatud koormuses sisaldub ka Toila V.V. AS reoveepuhastist lähtuv heitvesi, kuna seirepunkt asub heitvee sisselasust allavoolu.

²⁶ Seirejaamades arvatud ainekoormused. Keskkonnaagentuur, 2020

²⁷ Vooluhulkade vaatlusandmed. Keskkonnaagentuur, 2020

²⁸ Nõuded reovee puhastamise ning heit-, sademe-, kaevandus-, karjääri- ja jahutusvee suublasse juhtimise kohta, nõuetele vastavuse hindamise meetmed ning saasteainesisalduse piirväärtused. RT I, 12.11.2019, 6

Perioodil 2010-2019 oli jõeosa (veekogumi) Pühajõgi 2 väikseim vooluhulk 28992 tuh m³/a (aastal 2015). Vastavad aastakeskmised kontsentratsioonid vastasid hea seisundklassi piirväärtustele²⁹ (Nüld 2,14; Püld 0,048; BHT5 2,24; BHT7 2,58; KHT 18,9; heljum 22,05; NH₄N 0,15; naftasaadused=0 mg/l; O₂=77,6%; pH=7,6). Koos lisanduva reoveepuhasti reostuskoormusega vastaksid kontsentratsioonid samuti hea seisundiklassi piirväärtustele (Nüld 2,16; Püld 0,052; BHT5 2,27; BHT7 2,61; KHT 19,3; heljum 22,04).

Üksikmõõtmistel on jõevee Püld kontsentratsioonid ületanud hea seisundklassi piirväärtusi erinevatel aegadel aastaringelt ehk see ei sõltunud vooluhulgast (vt ptk 6.4 Joonis 10, Joonis 11).

Seega oleks võimalik Püld piirväärtusi ületamine seotuna kavandatava tegevusega juhul, kui langevad kokku kõrgeimad kontsentratsioonid jõevees ning heitvees. Kavandatava tegevuse mõju Püld piirväärtuste ületamisele avalduks tõenäolisemalt madalveeperioodidel, mil lahjendusefekt on väiksem. Nimetatud kokkusattumised ei ole väga tõenäolised, kuid on siiski võimalikud. Hea seisundiklassi piirväärtuste ületamised toimuksid lühikestel ajaperioodidel ning jõe veekeskonnale ja elustikule olulist negatiivset mõju ei avaldaks. Mõjusid üldfosfori osas aitab leevendada asjaolu, et fosfor pärineb suures osas jõesetetes olevast jääkreostusest ning selle koormus Pühajões on viimase 20 aasta jooksul olnud selges langustrendis (vt ptk 6.4 Joonis 7). Seega võib eeldada, et kavandatav tegevus summaarset üldfosfori koormust ei suurenda ning piirväärtuste ületamised ei sagene.

Tabel 7 Ainekoormused jõevees ja heitvees

Selgitus	Ühik	Vesi	Nüld	Püld	BHT5	BHT7	KHT	Heljum
Keskmine koormus 2010-2019 a	t/a		104,35	3,46	115,52		1005	903
Keskmine jõevee vooluhulk 2010-2019 a	m ³ /a	59850198						
Keskmine ainekoormus jõevees 2010-2019 a	mg/l		1,75	0,058	1,93		16,8	15,109
Hea ökoloogilise seisundiklassi ainekoormus	mg/l		1,6-3	0,051-0,08	1,8-3	-	-	-
Lisanduva heitvee kogus	m ³ /a	59020						
Lisanduva heitvee ainekoormuse piirväärtus	mg/l		15	2		15	250	15
Jõevee ja lisandunud heitvee summaarne ainekoormus	mg/l		1,76	0,06	1,95	2,24	17	15,108
Lisanduv heitvee ainekogus	t/a		0,89	0,12	0,89		14,8	0,9
Summaarne ainekogus jõevees ja lisandunud heitvees	t/a		105,23	3,58	116,41	133,74	1019,8	903,9
Väikseim mõõdetud hetkeline jõevee vooluhulk	m ³ /sek	0,041						
Ainekoormus jõevees väikseima mõõdetud hetkelise jõevee vooluhulga ajal	mg/l		0,84	0,073	1,8		15	4,1
Summaarne ainekoormus jõevees ja lisandunud heitvees väikseima mõõdetud hetkelise vooluhulga korral	mg/l		1,46	0,16	2,38	2,73	25,3	4,6

²⁹ Keskkonnaministri 16.04.2020 määrus nr 19 „Pinnaveekogumite nimekiri, pinnaveekogumite ja territoriaalmere seisundiklasside määramise kord, pinnaveekogumite ökoloogiliste seisundiklasside kvaliteedinäitajate väärtused ja pinnaveekogumiga hõlmamata veekogude kvaliteedinäitajate väärtused“, eRT: <https://www.riigiteataja.ee/akt/121042020061>

Viru Rand OÜ kalatööstuse laiendamiseks reovee puhastusrajatise
projekteerimistingimuste väljastamise menetluse KMH

Aruanne

Väikseim päevakeskmine jõevee vooluhulk (kestus 7 ööpäeva)	m³/sek	0,07						
Ainekoormus jõevees väikseima päevakeskmise jõevee vooluhulga ajal (kestus 7 ööpäeva)	mg/l		0,84	0,07	1,8		15	4,1
Summaarne ainekoormus jõevees ja lisandunud heitvees väikseima päevakeskmise vooluhulga korral (kestus 7 ööpäeva)	mg/l		1,21	0,12	2,14	2,47	21,1	4,28
Päevakeskmine jõevee vooluhulk (kestus 9 ööpäeva)	m³/sek	0,08						
Ainekoormus jõevees päevakeskmise jõevee vooluhulga ajal (kestus 9 ööpäeva)	mg/l		0,84	0,07	1,8		15	4,1
Summaarne ainekoormus jõevees ja lisandunud heitvees väikseima päevakeskmise vooluhulga korral (kestus 9 ööpäeva)	mg/l		1,138	0,112	2,069	2,38	21,7	4,3
Väikseim päevakeskmine jõevee vooluhulk (kestus 31 ööpäeva)	m³/sek	0,09						
Ainekoormus jõevees päevakeskmise jõevee vooluhulga ajal (kestus 31 ööpäeva)	mg/l		0,85	0,07	1,8		17	4,1
Summaarne ainekoormus jõevees ja lisandunud heitvees väikseima päevakeskmise vooluhulga korral (kestus 31 ööpäeva)	mg/l		1,14	0,11	2,07	2,38	21,7	4,3
Väikseim päevakeskmine jõevee vooluhulk (kestus 56 ööpäeva)	m³/sek	0,12						
Ainekoormus jõevees päevakeskmise jõevee vooluhulga ajal (kestus 56 ööpäeva)	mg/l		0,85	0,07	1,8		17	4,1
Summaarne ainekoormus jõevees ja lisandunud heitvees väikseima päevakeskmise vooluhulga korral (kestus 56 ööpäeva)	mg/l		1,07	0,1	2	2,3	20,6	4,3

Pühajõe vee kvaliteet vastab heale ökoloogilisele seisundiklassile nii praegu kui ka kavandatava tegevuse realiseerumisel ehk heitvee jõkke juhtimise järel. Koos lisanduva reoveepuhastiga muutuvad vee kvaliteedinäitajad väga vähe ja vee kvaliteet vastaks jätkuvalt heale ökoloogilisele seisundiklassile. Seega ei avaldu kavandatava tegevusega olulisi negatiivseid mõjusid loodusala veekeskkonnale.

Kokkuvõttes puuduvad loodusala terviklikkusele mõjud, samuti puuduvad muud olulised vahetud mõjud alale.

Mõjud kaitse-eesmärkidele

Elupaigatüüp jõed ja ojad (3260)

Kaitse-eesmärgiks olev elupaigatüüp jõed ja ojad levib kogu loodusala alal ehk kogu loodusala jääva jõelõigu ulatuses. Natura standardandmebaasi kohaselt on Pühajõe loodusala jõelupaiga esinduslikkus oluline (C) ja looduskaitseline seisund keskmine või vähenenud (C). Jõe seisund on hüdrobioloogilise seire andmetel paranenud, kuid koondhinnang on kalastiku kesise seisundi tõttu

kesine. Otseseid reostuskoldeid pole jõe kesk- ja alamjooksul täheldatud. Toila heitvete sissevoolu juures on jõele rajatud väike kivipais, kuid kalade rännet ning setete liikumist see ei takista. Otsesed reostusele ja eutrofeerumisele viitavad märgid heitvete sissevoolu koha ümbruses puuduvad.³⁰

Kavandatava tegevusega seoses puuduvad mõjufaktorid, mis võiks oluliselt mõjutada elupaigatüübi füüsilist keskkonda ning hüdroloogilist režiimi, kuna jõesängi morfoloogiat ei muudeta ja lisanduv vee hulk on väga väike.

Ainsaks arvestatavaks mõjufaktoriks on heitvee juhtimine elupaigatüübiks olevasse Pühajõkke, mis mõjutab jõe ja elupaigatüübi veekvaliteeti, kuna heitveega lisandub toitaineid. Hindamisel on võetud aluseks, et Pühajõkke juhitud vesi vastab keskkonnaministri 08.11.2019 määruse nr 61 „Nõuded reovee puhastamise ning heit-, sademe-, kaevandus-, karjääri- ja jahutusvee suublasse juhtimise kohta, nõuetele vastavuse hindamise meetmed ning saasteainesisalduse piirväärtused“ lisas 1 esitatud piirväärtustele sõltuvalt Toila reoveekogumisala (registrikood PRK0440084) koormusest (kui väljalask reoveekogumisala piirides). Eeldame, et KHT ja üldfosfori osas vastab vesi määruse nr 61 lisas 1 toodud erandile, mis kohaldub asula ühiskanalisisatsioonist eraldi asetseva toiduainetööstuse heitveelaskme kaudu suublasse juhitava heitvee korral.

Kuna Pühajõkke juhitud vee hulk on väga väikene võrreldes jõe vooluhulgaga, on lahjendustegur väga suur (keskmiselt 1:1000) ning heitvee mõju veekvaliteedile on enamuse ajas väike või tühine. Koos lisanduva reoveepuhastiga muutuvad vee kvaliteedinäitajad keskmiselt väga vähe ja vee kvaliteet vastaks jätkuvalt heale ökoloogilisele seisundiklassile. Suvistel põuaperioodidel, mil jõe vooluhulk võib langeda miinimumi lähedale võib heitvee mõju veekvaliteedile olla siiski arvestatav. Miinimumvooluhulkade korral oleks võimalik Püld hea seisundiklassi piirväärtusi ületamine juhul, kui langevad kokku kõrgeimad kontsentratsioonid jõevees ning heitvees. Nimetatud kokkusattumised ei ole väga tõenäolised, kuid on siiski võimalikud. Hea seisundiklassi piirväärtuste ületamised toimuksid lühikestel ajaperioodidel ning jõe veekeskkonnale ja elustikule olulist negatiivset mõju ei avaldaks. Arvestada tuleb asjaoluga, et üldfosfor pärineb suures osas jõesetetes olevast jääkreostusest ning selle koormus Pühajões on viimase 20 aasta jooksul olnud selges langustrendis (vt Joonis 7). Seega võib eeldada, et kavandatav tegevus summaarset üldfosfori koormust ei suurenda.

Kuna miinimumi lähedased vooluhulgad ei esine igal aastal ning kestavad suhteliselt lühiajaliselt, siis on heitvee mõju valdava osa ajast tühine ehk ebaoluline. Lühiajaline arvestatav mõju veekvaliteedile võib avalduda lühiajaliselt põuaperioodidel kuivematel suvedel. Seega on võimalik Püld hea seisundiklassi piirväärtuste ületamine juhul, kui langevad kokku kõrgeimad kontsentratsioonid jõevees ning heitvees. Kuna see on vähetõenäoline ja lühiajaline mõju, siis jõe elustikus veekvaliteediga seoses olulisi muutusi ei kaasne. Üldfosfori hea seisundiklassi piirväärtuste ületamisi on jõevees mõõdetud ka suuremate vooluhulkade korral kuid sel juhul on lahjendustegur niivõrd suur, et heitvee osa selles on tühine ning olulisi mõjusid veekvaliteedile ei põhjusta. Kokkuvõttes ei põhjusta võimalikud suhteliselt väikesed ja lühiajalised mõjud veekvaliteedile ebasoodsaid mõjusid elupaigatüübile.

Kokkuvõttes elupaigatüübile jõed ja ojad (3260) seoses kavandatava tegevusega ebasoodsad mõjud puuduvad.

Jõesilm

Pühajõgi on jõesilmule oluline elupaik. Natura standardandmebaasi järgi on jõesilmu looduskaitseline seisund Pühajõe loodusala keskmine või vähenenud (C) ning loodusala väärtuslikkuse üldhinnang jõesilmu kaitsest lähtuvalt küllaltki väärtuslik (C). Seirepüügid näitasid, et jõesilm tõuseb Pühajõkke kudema üsna arvukalt ning jõuab sigimisirändel kõigile olulistele kärestikele Pühajõe alamjooksul suudmest kuni Tallinn-Narva maantee (9,2 km suudmest). Kaitsekorralduskava³¹ info kohaselt on loodusala kaetud ca 60% jõesilmu elupaigast. Pühajõe kvaliteet vastaks jõesilmu elupaiganõudlustele hästi, kui jõest eemaldada koprapaisud, mis takistavad silmu rännet ja muudavad kärestikud nende üleujutamisega ökoloogiliselt seisuveekogudele sarnasteks

³⁰ Pühajõe hoiuala ja Pühajõe loodusala kaitsekorralduskava 2012-2021. Keskkonnaamet.

³¹ Pühajõe hoiuala ja Pühajõe loodusala kaitsekorralduskava 2012-2021. Keskkonnaamet.

jõelõikudeks. Tuleb arvestada, et alates kaitsekorralduskava koostamise ajast on jõe veekvaliteet paranenud. Kaitsekorralduskava kohaselt on kaitse-eesmärkide paremaks saavutamiseks vajalik kaitseala pikendamine Tallinn-Narva maantee ja Mägara oja suudmealale.

Jõesilmu jaoks on üheks ohuteguriks jõe veekvaliteedi halvenemine. Silm on suhteliselt tundlik varase arengu faasides – viljastamise, inkubatsiooni, koorumise ja varase vastsestaadiumi jooksul. Jõesilmu hävimise võib põhjustada ka vaid üks suhteliselt lühike tugevalt reostunud jõelõik suudmepiirkonnas. Pühajõe puhul on selle veekvaliteet ja üldine seisund viimase kümnendi jooksul paranenud ning veekvaliteet silmu arvukust tõenäoliselt ei limiteeri.

Kavandatava tegevusega seoses ei muudeta liigi elupaiga füüsilisi tingimusi ega hüdroloogilist režiimi. Kuna Pühajõkke juhitava vee hulk on väga väike võrreldes jõe vooluhulgaga, on lahjendustegur väga suur (keskmiselt 1:1000) ning heitvee mõju veekvaliteedile on enamuse ajas väikene või tühine. Seoses lisanduva reoveepuhastiga muutuvad Pühajõe vee kvaliteedinäitajad keskmiselt väga vähe ja vee kvaliteet vastaks jätkuvalt heale ökoloogilisele seisundiklassile. Heitvee juhtimine jõkke mõjutab vähesel määral jõe veekvaliteeti madalveeperioodidel. Seoses kavandatava tegevusega on võimalik üldfosfori hea seisundiklassi piirväärtuste ületamine juhul, kui langevad kokku kõrgeimad kontsentratsioonid jõevees ning heitvees. Kuna see on vähetõenäoline ja lühiajaline mõju, siis jõesilmu elupaigatingimustele veekvaliteediga seoses olulisi muutusi ei kaasne. Lühiajalised vee hea seisundiklassi piirväärtuste ületamised ei põhjusta olulisi mõjusid jõesilmule. Mõjusid pole ette näha silmu ühelegi arengustaadiumile. Miinimumvooluhulgad esinevad kõige tõenäolisemalt juulis või augustis, mil on lõppenud kudumine ja marja viljastamine, samuti inkubatsiooni ja koorumise periood ning vastsed on kaevumas või juba kaevunud põhjasetesse. Eelkirjeldatud väga väikesed veekvaliteedi kõikumised seoses kavandatava tegevusega pole vastsetele ohuks. Seega liigile ebasoodsaid mõjusid seoses heitvee Pühajõkke juhtimisega ei avaldu.

Jõesilmu põhjasetes elutsevate ja detriidist toituvate vastsetele (nn liivasonglastele) peetakse suurimaks ohuks nende jõepõhjas olevate elupaikade kuivalejäämist põuaperioodidel, mis võib põhjustada vastsete hukku. Kavandatav tegevus ei muuda Pühajõe veerežiimi ega vähenda jõe miinimumvooluhulkasid, pigem toimub heitvee arvel miinimumvooluhulkade suurenemine (3-5 % võrra), kuigi selle mõju on pigem ebaoluline.

Kokkuvõttes ei põhjusta kavandatav tegevus jõesilmule ebasoodsaid mõjusid.

Tiigilendlane

Liigi elupaiku ei ole EELIS infosüsteemis kaardistatud, kuid jõe veeala ehk loodusala ning selle naabruses olevad pargid ning muud hõredama puistuga alad on liigile sobivateks toitumisaladeks. Toitumisalade pindalast valdava osa moodustab maismaa ala kuid vee kohal lendavate putukate tõttu ei saa alahinnata ka jõe veeala olulisust liigi toitumisel. Reoveepuhasti ja sellega seonduva taristu rajamine enam kui 130 m kaugusele loodusalast ei avalda liigile otseseid mõjusid. Loodusala naabrusesse ei kavandata objekte, mis oleks nakhkiirtele lennutakistuseks. Kuna kavandatav tegevus paikneb loodusalast piisavas kauguses ja on varjatud metsaga, siis ei põhjusta liigile häiringuid ka võimalik valgusreostus.

Heitvee juhtimine Pühajõkke ei mõjuta olulisel määral jõe vee kvaliteeti. Seoses lisanduva reoveepuhastiga muutuvad vee kvaliteedinäitajad keskmiselt väga vähe ja vee kvaliteet vastaks jätkuvalt heale ökoloogilisele seisundiklassile. Seega ei mõjuta kavandatav tegevus olulisel määral loodusala veekeskkonda ega selle elustikku. Seetõttu ei avaldu olulisi mõjusid ka jõe ja loodusala piirkonna selgrootute faunale ning tiigilendlaste toitumistingimustele. Seega liigile ebasoodsaid mõjusid seoses kavandatava tegevusega ei avaldu.

Kokkuvõttes ei põhjusta kavandatav tegevus tiigilendlaselt ebasoodsaid mõjusid.

6.1.5. Natura asjakohase hindamise tulemused ja järeldus

Natura asjakohane hindamine tuvastas, et reoveepuhasti rajamine ei põhjusta Pühajõe loodusalale otsesid füüsilisi mõjusid. Loodusala terviklikkusele mõjud puuduvad. Heitvee jõkke juhtimine

mõjutab jõe vee kvaliteeti väga vähesel määral ning vee kvaliteet vastab jätkuvalt heale ökoloogilisele seisundiklassile. Heitvee juhtimine jõkke ei põhjusta ebasoodsaid mõjusid loodusala kaitse-eesmärgiks olevale elupaigatüübile jõed ja ojad (3260) ega kaitse-eesmärgiks olevale liigile jõesilmule. Kaitse-eesmärgiks olevale tiigilendlasele ei avaldu samuti ebasoodsaid mõjusid.

6.2. Mõju kaitstavatele loodusobjektidele

6.2.1. Mõju Pühajõe hoiualale

Pühajõe hoiuala kaitse-eesmärk on EÜ nõukogu direktiivi 92/43/EMÜ I lisas nimetatud elupaigatüübi - jõgede ja ojade (3260) kaitse ning II lisas nimetatud liigi - jõesilmu (*Lampetra fluviatilis*) elupaiga kaitse. Hoiuala kuulub Natura 2000 võrgustikku Pühajõe loodusalana (vt käesoleva aruande ptk 6.1.1).

Kavandatava tegevuse ala ehk reoveepuhasti jääb Pühajõe hoiualast ca 130 meetri kaugusele. Ala on eraldatud metsaalaga ning varjatud otseste häiringute eest. Reoveepuhasti ja sellega seotud taristu jääb alast piisavalt kaugemale, et ära hoida otsesed füüsilised mõjud alale nii puhasti ehitus- kui kasutusfaasis. Pole tõenäoline, et ehitusprotsessi käigus võiksid setted kanduda jõkke ning mõjutada hoiuala veekeskkonda. Ainus kavandatud objekt, mis ulatub hoiualani, on survetoru heitvee juhtimiseks Pühajõkke. Survetoru rajamine ei põhjusta jõesängile ega selle morfoloogiale olulisi mõjusid kuna sāngi siseneb vaid toru ots ning sāngi kuju ei muudeta.

Heitvee juhtimine Pühajõkke on põhiliseks ja tõenäoliselt ka ainsaks hoiualale mõjusid põhjustavaks tegevuseks. Jõkke juhitud täiendav heitvee kogus 15 % varuga on kavandatava tegevuse kohaselt ca 59020 m³/aastas, mis moodustab keskmise vooluhulga 1,87 liitrit sekundis. Pühajõe alamjooksul on aasta keskmine vooluhulk 1,2-1,7 m³/s, maksimaalne vooluhulk 20-28 m³/s ja minimaalne mõõdetud (2010-2019) hetkeline vooluhulk 0,041 m³/s. 7 päeva väldanud minimaalne vooluhulk on 0,07 m³/s. Seega moodustab jõkke suunatav heitvesi Pühajõe keskmisest vooluhulgast vaid ca 0,1 %. Miinimumvooluhulgast moodustab keskmine heitvee kogus ca 3-5%. Kuna heitvee kogus on võrreldes jõe vooluhulgaga väga väike, siis on mõjud jõe hüdrooloogilisele režiimile tühised ja ebaolulised. Heitvee jõkke juhtimine ei mõjuta jõe füüsilist keskkonda – jõesāngi ja jõepõhja omadusi.

Heitvee Pühajõkke juhtimine mõjutab jõe veekvaliteeti lisades sinna toiteelemente ning muid ühendeid. Kuna lahjendusefekt on suur, siis on mõju jõe veekvaliteedile väike ning see ei mõjuta oluliselt jõe seisundit. Seoses lisanduva reoveepuhastiga muutuvad Pühajõe vee kvaliteedinäitajad keskmiselt väga vähe ja vee kvaliteet vastaks jätkuvalt heale ökoloogilisele seisundiklassile. Miinimumvooluhulkade korral võib jõkke juhitud heitvesi siiski põhjustada hea seisundiklassi piirväärtuste ületamist üldfosfori osas juhul kui ka jõevee fosforisisaldus on sel hetkel kõrge. Kuna antud mõju on lühiajaline ning piirväärtuste ületamist heitvee tõttu ei toimu igal aastal ei põhjusta see olulisi mõjusid jõe ökosüsteemi seisundile. Üldfosfor pärineb suures osas jõesetetes olevast jääkreostusest ning selle koormus on viimase 20 aasta jooksul olnud selges langustrendis (vt ptk 6.4 Joonis 7). Seega võib eeldada, et kavandatav tegevus summaarset üldfosfori koormust ei suurenda. Seetõttu ei avaldu olulisi negatiivseid mõjusid ka kaitse-eesmärgiks olevale elupaigatüübile (jõed ja ojad) ja liigile (jõesilm). Mõjusid kaitse-eesmärkidele on põhjalikumalt käsitletud Natura hindamise peatükis (vt ptk 6.1).

Kokkuvõttes hoiuala füüsilisele keskkonnale negatiivsed mõjud puuduvad. Samuti puuduvad olulised negatiivsed mõjud hoiuala kaitse-eesmärkideks olevale elupaigatüübile (jõed ja ojad) ja liigile (jõesilm).

6.2.2. Mõju Oru pargi maastikukaitsealale

Oru pargi maastikukaitseala jääb kavandatava tegevuse alast ca 350 m kaugusele. Piisava vahemaa tõttu puuduvad pargi alale igasugused vahetud mõjud. Kuna Pühajõe veekeskkonnale ja elustikule

ei avaldu olulisi negatiivseid mõjusid, siis puuduvad mõjud ka kaitse-eesmärgiks olevale elupaigatüübile jõed ja ojad (3260) ja liikidele (jõesilm, pargi-nahkhiir). Kaitstavale elupaigatüübile ja jõesilmule avalduvaid mõjusid on põhjalikumalt käsitletud Natura asjakohase hindamise peatükis (vt ptk 6.1).

6.2.3. Mõju kaitstavatele liikidele

Kavandatava reoveepuhasti alal kaitstavaid liike ei esine. Tegevuse mõjualal ehk Pühajõe alal, kuhu suunatakse heitvesi, esinevad kaitstavad liigid jõesilm ja tiigilendlane. Seoses lisanduva reoveepuhastiga muutuvad Pühajõe vee kvaliteedinäitajad keskmiselt väga vähe ja vee kvaliteet vastaks jätkuvalt heale ökoloogilisele seisundiklassile. Vaid miinimumvooluhulkade korral võib seoses heitvee mõjuga esineda hea seisundiklassi piirväärtuste ületamist üldfosfori osas. Nimetatud ületamine on lühiajaline ning ei esine igal aastal ning jõe ökosüsteemile olulisi negatiivseid mõjusid kaasa ei too. Üldfosfor pärineb suures osas jõesetetes olevast jääkreostusest ning selle koormus on viimase 20 aasta jooksul olnud selges langustrendis (vt Joonis 7). Seega võib eeldada, et kavandatav tegevus summaarset üldfosfori koormust ei suurenda. Kuna veekeskkonnale olulised negatiivsed mõjud puuduvad, siis ei avaldu jões elutsevale jõesilmule ning jõe kohal toituvale tiigilendlasele olulisi negatiivseid mõjusid (vt mõjusid liikidele detailsemalt Natura hindamise peatükis 6.1).

Pühajõe alamjooksul (kavandatava tegevuse alast ca 0,4 km allavoolu) ja Oru pargi alal elutsevad kolm II kaitsekategooriasse kuulvat nahkhiireliiki: põhja-nahkhiir, pargi-nahkhiir ja veelendlane. Kuna Pühajõe ökoloogilisele seisundile olulisi mõjusid ei avaldu, siis ei avaldu mõjusid pargi alal ning ka jõe alamjooksul toituvate nahkhiireliikidele.

II kaitsekategooria liigi mustlaik-apollo elupaik jääb Oru pargi ja Pühajõe alale ca 0,5 km kaugusele kavandatava tegevuse alast. Kuna pargi alale mõjud puuduvad ning jõe seisundile olulisi mõjusid ei avaldu, siis puuduvad ka mõjud kaitstavale liblikaliigile.

6.3. Mõju maakasutusele

Kuna kavandatava tegevusega maakasutusvajaduse kohaselt (vt ptk 2.4) ei kaasne puhasti rajamisega vajadust maa kasutamiseks väljaspool Jõe tn 12 kinnistut, sh puudub vajadus uute teede või teelõikude rajamiseks, siis muudatusi piirkonna olemasolevas maakasutuses kavandatava tegevuse realiseerimine kaasa ei too. Kuna puhastiga ei kaasne vajadust täiendava maa järele, siis ei mõjuta puhasti lisandumine ka koostamisel oleva Toila valla uue üldplaneeringuga³² piirkonda kavandatava maakasutuse realiseerimist. Sealjuures on koostamisel olevas ÜP-s maakasutuse planeerimisel arvestatud kavandamisel oleva puhasti ning puhastis tekkiva heitvee Pühajõkke juhtimise vajadusega.

Pühajõkke heitvee suunamiseks toru rajamine tähendab ehitamist Pühajõe kalda ehituskeeluvööndis. Looduskaitseaduse § 38 lg 5 p 8 kohaselt on tehnovõrgu ja -rajatise ehitamine ranna või kalda ehituskeeluvööndis keelatud, kui selle asukoht ei ole kavandatud kehtestatud detailplaneeringu või kehtestatud üldplaneeringuga. Koostamisel olevas Toila valla ÜP-s³³ on sellega arvestatud: ÜP lahenduse kohaselt kulgeks survetoru tehnoehitise juhtotstarbega maa-alal. ÜP seletuskirja eelnõu kohaselt on tehnoehitise maa-alal, mis asub ehituskeeluvööndis, lubatud tehnoehitise maa-ala juhtotstarbe ulatuses LKS § 38 lg 5 p 8 kohaselt tehnorajatiste ehitamine ehituskeeluvööndis.

³² Algatatud Toila Vallavolikogu 23.05.2018 otsusega nr 37, materjalid on kättesaadavad Toila Vallavalitsuse veebileheküljel

³³ Toila valla üldplaneeringu eelnõu ja üldplaneeringu eskiisjoonis seisuga 18.02.2021. Kättesaadav: <https://toila.kovtp.ee/uldplaneering>

6.4. Mõju vee kvaliteedile ja veemajanduskava eesmärkidele

Pühajõe reostuskoormus

Kavandatavast reoveepuhastist suunatakse heitvesi Pühajõkke (keskkonnaregistri kood VEE1067000³⁴). Veekogum Pühajõgi Kose jõest suudmeni on tähistatud nimetusega Pühajõgi_2 koodiga 1067000_2³⁵. Jõe veekogutüüp on V2B, mis tähistab heledaveeliseid, vähese orgaanilise aine sisaldusega (KHTMn 90%-ne väärtus alla 25 mgO/l) jõgesid valgala suurusega >100-1000 km².

Vastavalt Ida-Eesti vesikonna veemajanduskavale perioodiks 2015-2021 on Pühajõgi_2 ökoloogilise ja koondseisundi hinnang "kesine", keemilise seisundi hinnang "hea" ning koondseisund „kesine“³⁶. Samad hinnangud anti 2019. a pinnaveekogumite seisundi vahehinnangus³⁷. Vastavalt veemajanduskavale on veepoliitika raamdirektiivi rakendamise eesmärk saavutada veekogumite hea seisund.

2019. aasta Pühajõgi_2 mittehea seisundi näitaja on ökoloogiline seisund. Veekogumi oluline koormus on ohtlikud ained: Ba vees. Seetõttu on veekogumi hea seisund ohustatud ja on vajalikud täiendavad uuringud ohtlike ainete päritolu väljaselgitamiseks ja meetmete sõnastamiseks tähtajaga 2027.

Kavandatava tegevuse piirkonnas on heitvee juhtimiseks Pühajõkke väljastatud keskkonnaluba AS-ile Toila V.V. (keskkonnaluba nr KL-506352³⁸ kehtivusega 01.01.2021-30.09.2024), suubla asukoht jääb kavandatavast reoveepuhastist allavoolu. Toila aleviku 80000 tuh m³/a ja Toila gümnaasiumi 5000 tuh m³/a reoveepuhastite heitvee piirnормid on vastavalt keskkonnaloale Nüld 60, Püld 2, BHT7 25, KHT 125 ning heljum 35 mg/l.

Kavandatava reoveepuhasti mõju hindamisel on aluseks võetud aastatel 2010-2019 seirejaamades arvatud reostuskoormused Pühajõe suudmeosas ning Viru Rand OÜ puhastist Pühajõkke juhitava heitvee koostise osas eeldus, et vesi vastab keskkonnaministri 08.11.2019 määruse nr 61³⁹ lisas 1 esitatud piirväärtustele. Vastavalt keskkonnaministri 08.11.2019 määrusele nr 61 kehtivad kavandatavast reoveepuhastist suublasse juhitavale heitveele järgmised piirväärtused: Nüld 15, Püld 2, BHT7 15, KHT 250, heljum 15, ühealuselised fenoolid 0,1 ja kahealuselised fenoolid 15 mg/l. Pidades silmas veemajanduskava eesmäärke, on Pühajõe senise ja lisanduva reostuskoormuse põhjal hinnatud, kas ja kuidas avaldab kavandav puhasti mõju Pühajõe vee kvaliteedile ning veekogumi hea seisundi saavutamisele ja säilimisele.

2010-2019. aasta seirejaamades arvatud ainekoormuste põhjal oli üldlämmastiku koormus Pühajõe suudmeosas keskmiselt 104,35 tonni aastas, mis taandatuna jõevee vooluhulgale 59850198 m³/a on 1,75 mg/l (Joonis 5 ja Joonis 6)^{40,41}. Nüld ökoloogilise hea seisundiklassi piirväärtus on 1,6-3 mg/l⁴². Kui rajatava reoveepuhasti Nüld piirväärtus heitvees on 15 mg/l, siis puhasti heitveekoguse 59020 m³/a korral suureneb Nüld koormus Pühajões summaarselt kuni 105,23 tonnini aastas ehk kontsentratsioonini 1,76 mg/l (Tabel 8).

³⁴ Keskkonnaregister <http://register.keskkonnainfo.ee> 25.01.2021

³⁵ Keskkonnaministri 16.04.2020 määrus nr 19 „Pinnaveekogumite nimekiri, pinnaveekogumite ja territoriaalmere seisundiklasside määramise kord, pinnaveekogumite ökoloogiliste seisundiklasside kvaliteedinäitajate väärtused ja pinnaveekogumiga hõlmamata veekogude kvaliteedinäitajate väärtused“, eRT: <https://www.riigiteataja.ee/akt/121042020061>

³⁶ Ida-Eesti vesikonna veemajanduskava 2015-2021. Keskkonnaministeerium, 2016

³⁷ Ida-Eesti vesikonna veemajanduskava 2021-2027 (eelnüü). Keskkonnaministeerium, 2020

³⁸ Keskkonnaluba KL-506352. Kättesaadav: KOTKAS keskkonnalubade infosüsteem

³⁹ „Nõuded reovee puhastamise ning heit-, sademe-, kaevandus-, karjääri- ja jahutusvee suublasse juhtimise kohta, nõuetele vastavuse hindamise meetmed ning saasteainesisalduse piirväärtused“, eRT: <https://www.riigiteataja.ee/akt/112112019006>

⁴⁰ Seirejaamades arvatud ainekoormused. Keskkonnaagentuur 2020

⁴¹ Vooluhulkade vaatlusandmed. Keskkonnaagentuur 2020

⁴² Keskkonnaministri 08.11.2019 määrus nr 61 „Nõuded reovee puhastamise ning heit-, sademe-, kaevandus-, karjääri- ja jahutusvee suublasse juhtimise kohta, nõuetele vastavuse hindamise meetmed ning saasteainesisalduse piirväärtused“, eRT: <https://www.riigiteataja.ee/akt/112112019006>

Üldfosfori koormus oli aastatel 2010-2019 keskmiselt 3,46 tonni aastas, kontsentratsiooniga 0,058 mg/l (Joonis 7). Püld hea seisundiklassi piirväärtus on 0,051-0,08 mg/l. Kui Püld piirväärtus heitvees on 2 mg/l, teeb see Püld summaarseks koormuseks 3,58 tonni (0,06 mg/l).

BHT5 koormus oli aastatel 2010-2019 keskmiselt 115,52 tonni aastas, kontsentratsiooniga 1,93 mg/l, millele vastab BHT7 koormus 132,85 t/a, kontsentratsiooniga 2,22 mg/l (Joonis 8). BHT5 hea seisundiklassi piirväärtus on 1,8-3 mg/l. Heitvees on piirväärtus kehtestatud BHT7-le. Piirväärtuse 15 mg/l korral on summaarne BHT7 kogus 133,74 tonni aastas (2,24 mg/l) ning BHT5 koormus sama piirväärtust kasutades 116,41 tonni (1,95 mg/l).

KHT koormus oli aastatel 2010-2019 keskmiselt 1005 tonni aastas, kontsentratsiooniga 16,8 mg/l (Joonis 9). Vastavat hea seisundiklassi piirväärtust ei ole määratud. Heitvee piirväärtuse 250 mg/l korral on summaarne koormus 1019,8 tonni (17mg/l).

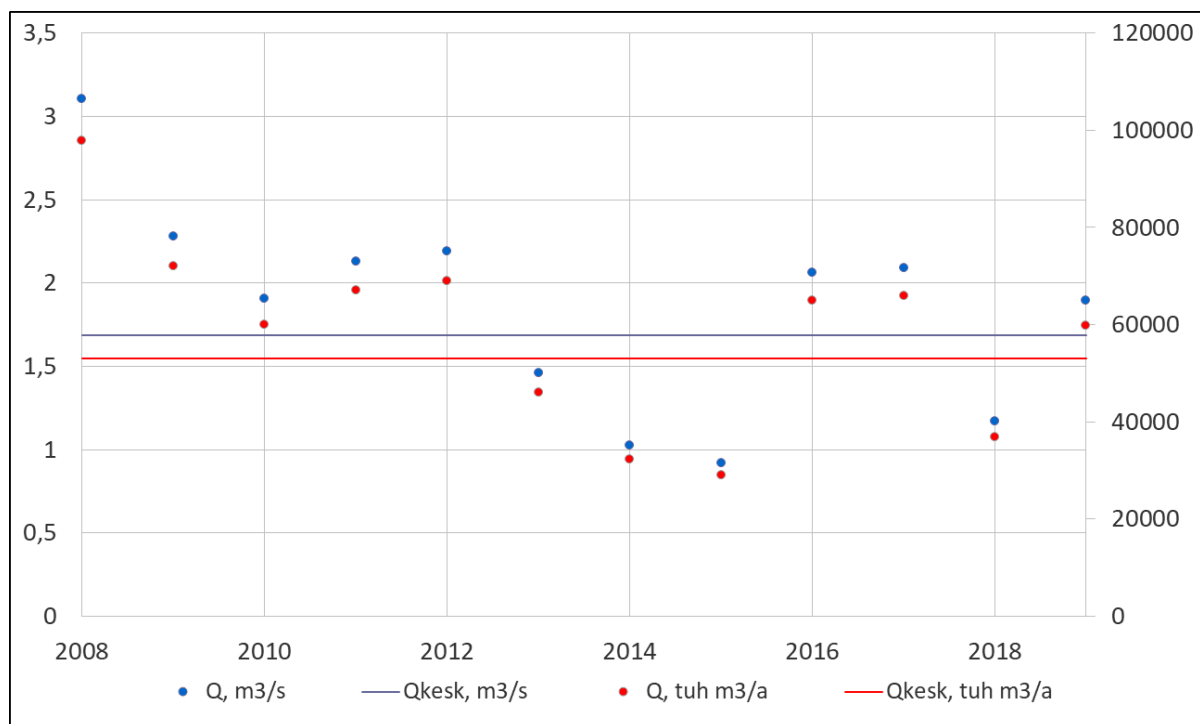
Heljumi koormus oli aastatel 2010-2019 keskmiselt 903 tonni aastas, kontsentratsiooniga 15,1 mg/l (Joonis 10). Vastavat hea seisundiklassi piirväärtust ei ole määratud. Heitvee piirväärtuse 15 mg/l korral on summaarne koormus 903,9 tonni (15,108 mg/l).

Ühe- ja kahealuseliste fenoolide agregeeritud koormust ning hea seisundiklassi piirväärtust ei ole määratud. Heitvee vastavate piirväärtuse 0,1 mg/l ja 15 mg/l korral on lisanduv koormus 0,01 tonni ja 0,89 tonni aastas.

Perioodil 2010-2019 oli jõeosa Pühajõgi 2 väikseim vooluhulk 28992 tuhande m³/a (aastal 2015). Vastavad aastakeskmised kontsentratsioonid vastasid hea seisundiklassi piirväärtustele⁴³ (Nüld 2,14; Püld 0,048; BHT5 2,24; BHT7 2,58; KHT 18,9; heljum 22,05; NH4N 0,15; naftasaadused=0 mg/l; O2=77,6%; pH=7,6). Koos lisanduva reoveepuhasti reostuskoormusega vastaksid kontsentratsioonid samuti hea seisundiklassi piirväärtustele (Nüld 2,16; Püld 0,052; BHT5 2,27; BHT7 2,61; KHT 19,3; heljum 22,04).

Väikseim vooluhulk 0,07 m³/s perioodil 2010 kuni 2019 mõõdeti 2015. aasta augustis. Näitajate väärtused olid miinimumperioodil maksimaalselt järgmised: KHT 15; Püld 0,073; Nüld 1,2; BHT5 2,4 ja BHT7 2,76 mg/l. Koos madalveeperioodil mõõdetud suurima kontsentratsiooni ja lisanduva heitveega oleks suurimad kontsentratsioonid järgmised: KHT 21,1; Püld 0,123; Nüld 1,56 ja BHT5 2,7; BHT7 3,14 mg/l. Üksikmõõtmistel on jõevee Püld kontsentratsioonid ületanud hea seisundiklassi piirväärtusi erinevatel aegadel aastaringelt ehk see ei sõltunud vooluhulgast (Joonis 10, Joonis 11).

⁴³ Keskkonnaministri 16.04.2020 määrus nr 19 „Pinnaveekogumite nimekiri, pinnaveekogumite ja territoriaalmeri seisundiklasside määramise kord, pinnaveekogumite ökoloogiliste seisundiklasside kvaliteedinäitajate väärtused ja pinnaveekogumiga hõlmamata veekogude kvaliteedinäitajate väärtused“, eRT: <https://www.riigiteataja.ee/akt/121042020061>



Joonis 5. Pühajõe suudmeosa vooluhulk⁴⁴

Tabel 8. Pühajõe suudmeosa koormus. Projekteerijalt saadud info kohaselt on heitveekogus hinnanguliselt sama, mis reoveekogus

Näitaja	Nüld	Püld	BHT5	BHT7	KHT	Heljum	Ühe- aluselised fenoolid	Kahe- aluselised fenoolid
Hea ökoloogilise seisundiklassi piirväärtused, mg/l	1,6-3	0,051-0,08	1,8-3	-	-	-	-	-
Kavandatava puhasti heitvee piirväärtus, mg/l	15	2		15	250	15	0,1	15
Kavandatava puhasti reostuskoormus, t/a	0,89	0,12		0,89	20,7	0,80	0,01	0,89
Kavandatava puhasti heitveekogus, m³/a	59020							

⁴⁴ Vooluhulkade vaatlusandmed. Keskkonnaagentuur 2020

Jõeosa reostus-koormus 2010-2019, t/a	104,35	3,45	115,52	132,85	1005	903		
Jõe reostuskoormus koos kavandatava puhasti reostuskoormusega, t/a	105,23	3,58	116,77	133,74	1025,7	904,94		
Aine kontsentratsioon jõeveses ilma kavandatava puhasti heitveeta, mg/l	1,75	0,058	1,93	2,22	16,8	15,109		
Aine kontsentratsioon jõeveses koos kavandatava puhasti heitveega, mg/l	1,76	0,06	1,95	2,24	17,1	15,108		

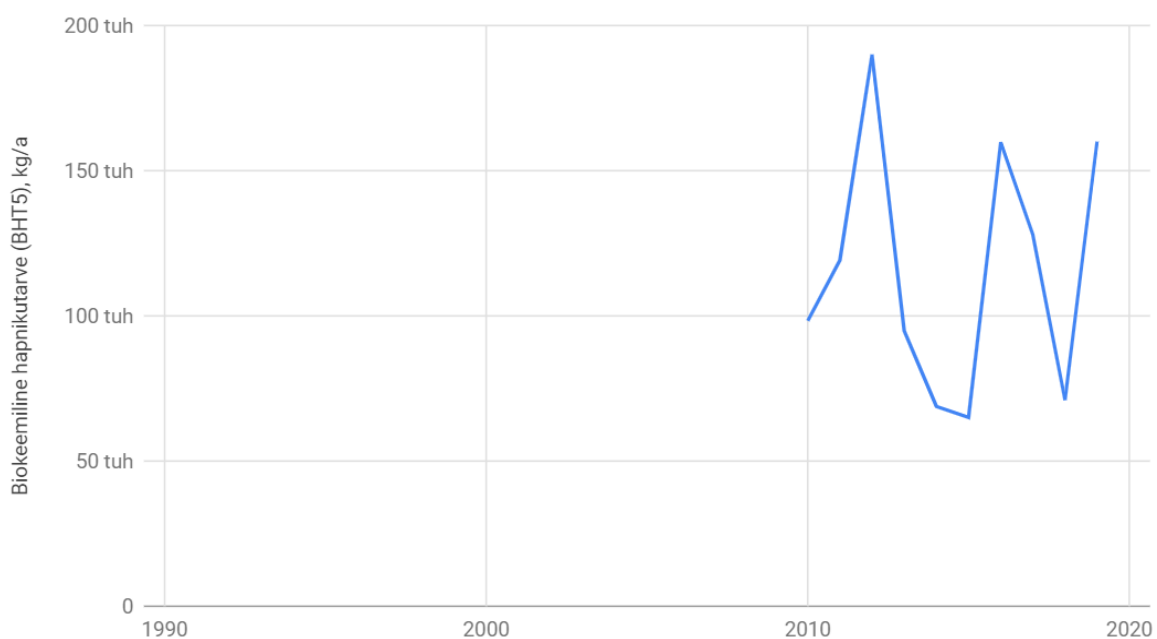


Joonis 6. Üldlammastiku koormus Pühajõe suudmes⁴⁵

⁴⁵ Seirejaamades arvatud ainekoormused. Keskkonnaagentuur 2020



Joonis 7. Üldfosfori koormus Pühajõe suudmes⁴⁶



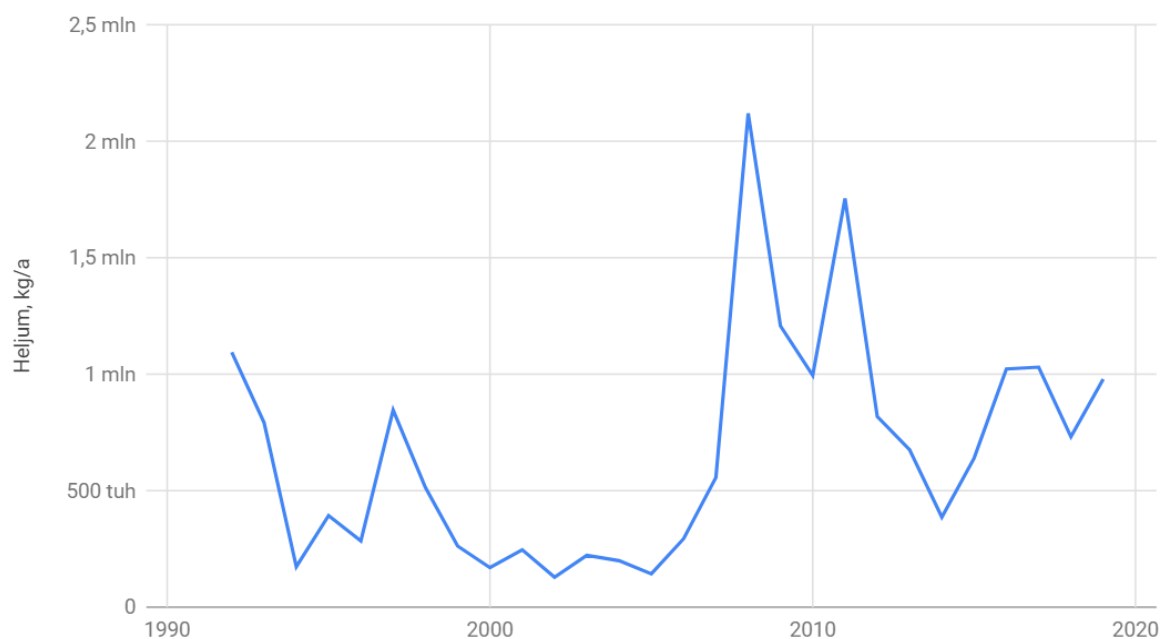
Joonis 8. BHT5 koormus Pühajõe suudmes⁴⁷

⁴⁶ Seirejaamades arvatud ainekoormused. Keskkonnaagentuur 2020

⁴⁷ Seirejaamades arvatud ainekoormused. Keskkonnaagentuur 2020



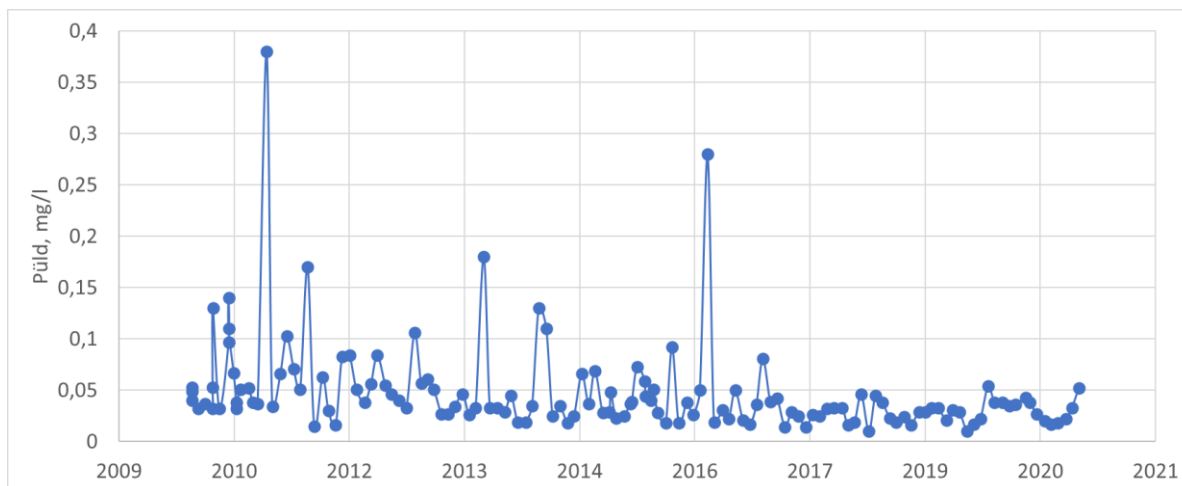
Joonis 9. KHT koormus Pühajõe suudmes⁴⁸



Joonis 10. Heljumi koormus Pühajõe suudmes⁴⁹

⁴⁸ Seirejaamades arvatud ainekoormused. Keskkonnaagentuur 2020

⁴⁹ Seirejaamades arvatud ainekoormused. Keskkonnaagentuur 2020



Joonis 11. Püld kontsentratsioon mg/l Pühajõe suudmes perioodil 2010 kuni 2020

Pühajõe vee kvaliteet vastab heale ökoloogilisele seisundiklassile vastavalt seiratud näitajatele (v.a baarium, mille allikas on tuvastamata). Eelnevast nähtub, et koos lisanduva reoveepuhastiga muutuvad kvaliteedinäitajad vähe ja vee kvaliteet vastab heale ökoloogilisele seisundiklassile. Kokkuvõttes ei avalda kavandatav tegevus avalda olulist mõju pinnavee kvaliteedile.

6.5. Jäätmehoolduse korraldamine

Ülevaade reoveepuhasti ehitamisel ja kasutamisel tekkivatest jäätmetest annab ptk 3.2.1.

Jäätmehooldust reguleerib jäätmeseadus. Jäätmeseaduse kohaselt tuleb iga tegevuse juures rakendada kõiki sobivaid jäätmetekke vältimise võimalusi ning kanda hoolt, et tekkivad jäätmed ei põhjustaks ülemäära ohtu tervisele, varale ega keskkonnale. Tekkivad jäätmed tuleb koguda liigiti ning jäätmete käitlemisel lähtuda jäätmehierarhiast. Jäätmehierarhia kohaselt tuleb jäätmete käitlemisel eelistada jäätmetekke vältimist (sh korduskasutust), seejärel korduskasutuseks ettevalmistamist, ringlussevõttu või muud taaskasutust. Taaskasutuse puhul on eelistatum ringlussevõtt. Kõrvaldamisele on lubatud suunata jäätmed viimases järjekorras. ..⁵⁰

Jäätmehooldust kohaliku omavalitsuse territooriumil reguleerib jäätmehoolduseeskiri - Toila aleviku territooriumil Toila valla jäätmehoolduseeskiri⁵¹.

Jäätmehoolduse korraldamisel tuleb juhendada jäätmeseadusest ja Toila valla jäätmehoolduseeskirjast. Reovee puhastamisel tekkivad erinevad jäätmeliigid (võrepraht, rasvapüünises lahutatud rasva- ja õlijäätmed ning reoveesete) tuleb koguda liigiti. Liigiti kogutud jäätmeid ei ole lubatud segada teiste jäätmete ega muude materjalidega, millel on erinevad omadused⁵².

Jäätmete kogumiseks ning ajutiseks hoiustamiseks enne käitlusesse suunamist tuleb kasutada lekkekindlaid, jäätmeliigile sobivaid kogumismahuteid. Tagada tuleb, et välistatud on jäätmete keskkonda sattumine (lekked mahutitest, keskkonda sattumine kokkupuutel sademetega, laialikandumine tuulega vms). Jäätmete ajutiseks hoiustamiseks tuleb juba projekteerimisel ette näha vastavad kohad sise- või välitingimustes.

⁵⁰ JäätS § 14, 21 ja 22. eRT: <https://www.riigiteataja.ee/akt/105052021003?leiaKehtiv>

⁵¹ eRT: <https://www.riigiteataja.ee/akt/413122018015>

⁵² JäätS § 14. eRT: <https://www.riigiteataja.ee/akt/105052021003?leiaKehtiv>

Reoveepuhasti kasutamisaegse jäätmehoolduse korraldamisel tuleb arvestada, et tekkivate jäätmete seas on ebameeldiva lõhnaga jäätmeid (reoveesete) ning mis seetõttu võivad käsitlemisel põhjustada lõhnahäiringuid (vt täpsemalt ptk 6.6.3). Lõhnahäiringute vältimiseks ja leevendamiseks tuleb ebameeldivalt lõhnavad jäätmed koguda ja lõppkäitlusesse suunamiseni hoiustada eelistatult siseruumides. Kui siseruumides hoiustamine ei ole võimalik, tuleb välitingimustes hoiustamisel tagada kogumismahutite lõhnakindlus (st kasutada hermeetiliselt suletavaid mahuteid).

Vältida tuleb tekkivate jäätmete pikaajalist ladustamist tekkekohal, mis tähendab, et koormataie kogunemisel tuleb jäätmed suunata käitlusesse.

Arvestades nii reoveepuhastis tekkivate jäätmete olemust kui käesoleva KMH aruande koostamisel Eestis teadaolevaid jäätmekäitlusvõimalusi, siis osa tekkivatest jäätmetest saab suunata nõ toormena tootmisesse (nt kinnipüütud rasvast saab pärast vastavat ümbertöötlemist väärtuslikku tehnilist toorainet), võreprahist (mis on sisuliselt kalapuhastamisel ja töötlemisel tekkinud ning 50-70% on mittelahustunud faasis heljum) toota söödalisandeid kalakasvatusele, ülejäänud jäätmetest (reoveesete) toota biogaasi või väetist põllumajandusele. Pidades silmas jäätmehierarhiat, siis tuleb jäätmeliigid, millele on Eestis olemas taaskasutusvõimalused, suunata taaskasutusse, eelistatult ringlussevõttu. Jäätmekäitleja valikul on soovitatav rakendada läheduse põhimõtet, et vähendada jäätmete transportimisest tulenevat negatiivset mõju keskkonnale. Jäätmete üleandmisel tuleb veenduda, et käitleja omab vastavate jäätmete käitlemiseks vajalikku keskkonnakaitset.

Kavandatava reoveepuhastustehnoloogia kohaselt töödeldakse reoveest eraldatavad saasteained nii, et tekkivat setet oleks võimalik käidelda mõnes biogaasi tootvas ettevõttes (nt Vinni biogaasijaamas). Üheks alternatiivseks võimaluseks on reoveesete kohapealne bioloogiline töötlemine (kompostimine). Kompostimise tulemuseks oleks selliselt töödeldud sete, mida on võimalik kasutada põllumajanduses, haljastuses ja rekultiveerimises. Toote ehk sertifitseeritud komposti valmistamine kalatööstuse reoveepuhastis tekkivast reoveesettest valmistamine ei ole võimalik, kuna keskkonnaministri 19.07.2017 määruse nr 24 „Reoveesettest toote valmistamise nõuded“ kohaselt ei kuulu tööstusreovee puhastis tekkiv sete toote valmistamiseks sobivate jäätmete nimistusse⁵³. Seega oleks kompostimisel saadav saadus jätkuvalt jääde, mida saab realiseerida teatud tingimustel⁵⁴. Arvestades senist praktikat selliselt töödeldud settele kasutuse leidmisel, siis selle teatud tingimustel realiseerimine tähendab samas, et töötlemise tulemusel tekkivale jäätme hulga leevendamisele nõuetekohase kasutuse leidmine võib osutuda problemaatiliseks ning tekkida reoveesete kuhjumine.

Reoveesete bioloogilise töötlemisega kaasneb üldjuhul ka ebameeldiv lõhna teke ja levik, mis võib hakata põhjustama lõhnahäiringuid eeskätt piirkonna elamualadel. Pidades silmas nii võimalikke probleeme kompostimisel tekkiva saaduse realiseerimisel, kuid eeskätt inimese tervise ja heaolu kaitset, siis ei ole reoveesete kohapealse käitlemise näol tegemist siiski arvestatava lahendusega.

Jäätmete liigiti kogumise ja taaskasutusse (eelistatult ringlussevõttu) suunamise põhimõtteid tuleb rakendada ka ehitusaegse jäätmehoolduse korraldamisel. Ehitusjäätmed, mis sobivad ja mis on lubatud tekkekohal taaskasutamiseks⁵⁵, tuleb võimalikult suures ulatuses taaskasutada objektil kohapeal (nt ehitusobjektilt eemaldatud pinnas tagasitäiteks ja ala korrastamiseks). Jäätmete tekkekohal taaskasutamisel tuleb juhinduda asjakohastes õigusaktides sätestatud nõuetest⁵⁶. Ehitusjäätmete ladustamine väljaspool Jõe tn 12 kinnistut ei ole lubatud.

⁵³ eRT: <https://www.riigiteataja.ee/akt/128072017004>

⁵⁴ Keskkonnaministri 31.07.2019 määrus nr 29 „Haljastuses, rekultiveerimisel ja põllumajanduses kasutatava reoveesete kvaliteedi piirväärtused ning kasutamise nõuded“, eRT: <https://www.riigiteataja.ee/akt/106082019007>

⁵⁵ JäätS § 73 lg 5, eRT: <https://www.riigiteataja.ee/akt/110122020007?leiaKehtiv>; Keskkonnaministri 21.04.2004 määrus nr 21 „Teatud liiki ja teatud koguses tavajäätmete, mille vastava käitlemise korral pole jäätmelooma omamine kohustuslik, taaskasutamise või tekkekohas kõrvaldamise nõuded“, eRT: <https://www.riigiteataja.ee/akt/111072017018?leiaKehtiv>

⁵⁶ Vt eelmine viide

Kui jäätmehoolduse korraldamisel juhendatakse eeltoodud põhimõtetest ning teistest jäätmeseaduse ja Toila valla jäätmehoolduseeskirja asjakohastest nõuetest, ei ole tekkivate jäätmete ja nende edasise käitlemise korraldamisega eeldada olulist negatiivset mõju keskkonnale. Jäätmete taaskasutusse (sh eelistatult ringlussevõttu) suunamisel on jäätmehoolduse korraldamine kooskõlas ka jäätmehierarhia põhimõtetega.

Jäätmetest tulenev negatiivne mõju keskkonnale on võimalik avariilistes olukordades (nt jäätmete kogumismahutite purunemine, kogumismahutite täitmisel, teisaldamisel ja transpordil). Avariiliste olukordade esinemise tõenäosust saab vähendada pideva järelevalve teostamisega jäätmehoolduse üle, ajutiselt ladustatavate jäätmete koguste minimiseerimisega ning reostuse tekkimisel selle asjakohase ja kiire reostustõrjega.

Meetmed jäätmehoolduseks on toodud ka KMH aruande ptk-is 7.1.2.

6.6. Mõju inimese tervisele, heaolule ja varale

6.6.1. Müra mõju

Välisõhus leviva müra osas eristatakse tööstusmüra ja liikluse müra. Tööstusmüra on müra, mida põhjustavad paiged müraallikad. Liikluse müra on müra, mida põhjustavad regulaarne auto-, raudtee-, lennu- ja veesõidukite liiklus⁵⁷. Tööstus- ja liikluse mürale kehtivad erinevad müra normtasemed.

Müra normtasemeid reguleerib keskkonnaministri 16.12.2016 määrus nr 71 „Välisõhus leviva müra normtasemed ja müra taseme mõõtmise, määramise ja hindamise meetodid“⁵⁸. Müra normtasemed jagunevad müra piirväärtuseks (suurim lubatud müra tase, mille ületamine põhjustab olulist keskkonnanäringut ja mille ületamisel tuleb rakendada müra vähendamise abinõusid) ja sihtväärtuseks (suurim lubatud müra tase uute planeeringutega aladel, st väljaspool tiheasustusalade või kompaktse hoonestusega piirkonda kavandatav seni hoonestamata uutel aladel). Müra normtasemed ei kehti alal, kuhu avalikkusel puudub juurdepääs ja kus ei ole püsivat asustust ning töökeskkonnas, kus kehtivad töötervishoidu ja tööohutust käsitlevad nõuded.⁵⁹ Arvestades, et Jõe tn 12 asub tiheasustusalal ning piirkonnas on olemasolev hoonestus ja püsiv asustus, siis müra normtasemed rakenduvad.

Müra normtasemete kehtestamisel lähtutakse päevasest (7.00–23.00) ja öisest (23.00–7.00) ajavahemikust ja müra kategooriast, mis määratakse vastavalt ÜP maakasutuse juhtotstarbele. Kehtiva Toila valla ÜP-ga⁶⁰ ei ole müra kategooriaid otseselt määratud, kuid nii planeeringus toodud juhtotstarvete kui Jõe tn 12 ümbruskonna olemasoleva maakasutuse kohaselt on tegemist elamu- ning äri- ja tootmispiirkonnaga. AÕKS kohaselt on elamualad määratud II müra kategooriasse. Ka käesoleva KMH aruande kirjutamisel koostamisel oleva Toila valla ÜP eskiislahenduse⁶¹ kohaselt kavandatakse piirkonda II müra kategooriaga alasid. Kuigi AÕKS kohaselt on müra kategooria määratud ka tootmisaladele (V kategooria), siis müra normtasemeid tootmisaladele kehtestatud ei ole. II kategooria alal kehtivate müra kategooriate kohta vt Tabel 9.

⁵⁷ AÕKS, eRT: <https://www.riigiteataja.ee/akt/130102020003?leiaKehtiv>

⁵⁸ eRT: <https://www.riigiteataja.ee/akt/121122016027>

⁵⁹ Keskkonnaministri 16. detsembri 2016. a määrus nr 71 „Välisõhus leviva müra normtasemed ja müra taseme mõõtmise, määramise ja hindamise meetodid“, eRT: <https://www.riigiteataja.ee/akt/121122016027>

⁶⁰ Toila valla üldplaneering. OÜ E-Konsult, 2005

⁶¹ Toila valla uue üldplaneeringu eelnõu ja üldplaneeringu eskiisjoonis seisuga 18.02.2021. Kättesaadav: <https://toila.kovtp.ee/uldplaneering>

Tabel 9. Müra normtasemed. Allikas: Keskkonnaministri 16.12.2016 määrus nr 71 „Välisõhus leviva müra normtasemed ja mürataseme mõõtmise, määramise ja hindamise meetodid“, seisuga 06.02.2021

Müra kategooria	Müra piirväärtus, dB	
	Liiklusmüra	Tööstusmüra
II kategooria - haridusasutuste, tervishoiu- ja sotsiaaltootmis- ja elamu maa-alad ja maatulundusmaade õuealad, rohealad	60 ja 65 ¹ päeval 55 ja 60 ¹ öösel	60 päeval 45 öösel

Ehitusaegne müra

Ehitusmüra piirväärtusena rakendatakse kella 21.00–7.00 asjakohase müra kategooria tööstusmüra normtaseme (vt Tabel 9). Ajavahemikus kella 7.00 hommikul kuni kella 21.00 õhtul ei ole ehitusmüra normeeritud. Ehitamisele on kehtestatud erand impulssmüra põhjustavate tööde, näiteks lõhkamine, rammimine, osas, mida võib teha tööpäeval kella 7.00–19.00.⁶²

Reoveepuhasti rajamisega kaasnev ehitusmüra on lühiajaline ja pöörduv, st esineb ainult ehitusperioodi ajal ning ehitustegevuse lõppemisel lakkab. Müraallikateks on ehitamiseks kasutatavad masinad ja seadmed ning ajutiselt suurenenud liiklus. Liikluse suurenemine on seotud eeskätt (ehitus)materjalide sisse- ja väljaveoga. Müra allikaks on heitvee ärajuhtimiseks survetoru rajamine. Üldiselt võib öelda, et reoveepuhasti rajamisega kaasnev ehitusmüra ei erine ükskõik millise muu samas suurusjärgus oleva ehitise ehitusmüra.

Ehitustööde korraldamisel tuleb arvestada kehtestatud müra normtasemetega ja korraldada tööd viisil, et tagatud on normidest kinnipidamine. Kuna kavandatava tegevuse lähiümbruses asuvad elamualad, siis öisel ajal tööde tegemisel tuleb arvestada, et müra võib elanikke häirida ka juhul, kui normtase on tagatud. Seega ei saa öisel ajal teha väga mürarikkeid töid (kasutada masinaid ja seadmeid müraemissiooniga $L_w = 115-120$ dB). Samuti on soovitatav vältida neid nädalavahetustel. Ehitustöödega seotud peamine veokite liiklemine tuleb sättida päevasele ajale.

Kokkuvõttes, kui ehitustööde läbiviimisel arvestatakse müra normtasemetega ja korraldatakse tööd viisil, mis põhjustavad võimalikult vähe häiringuid ümberkaudsetele elanikele, siis olulist negatiivset mõju ehitusaegse müra kui lühiajaliselt avalduva häiringuga seoses eeldada ei ole.

Kasutusaegne müra

Reoveepuhasti kasutamisega olulist mürahäiringut eeldada ei ole. Reoveepuhasti projekteerimisel tuleb arvestada tootmisterritooriumiga piirnevatel aladel kehtiva müra normtasemega (vt Tabel 9) ning tagada, et puhasti lisandumisega ei levi tootmisterritooriumilt väljapoole müra, mis põhjustaks mingile alale kuuluva müra normtaseme ületamist⁶³.

Puhasti lisandumisega võib kaasneda muutusi kalatööstuse masina- ja veokipargis (nt suurenenud töös kasutatavate veokite arv seoses puhastis tekkivate jäätmete käsitlemise vajadusega), kuid masinapargi ja seeläbi liiklusvoogude suurenemist tasemele, mis võiks kaasa tuua olulise negatiivse mõju liiklusmüra näol, eeldada ei ole. Liiklusmüra saab vähendada liikluskorralduslike meetmetega (veokite liiklemise sättimine võimalikult suures ulatuses päevasele ajale, kiirusepiirangud tootmisterritooriumil). Parkimine tuleb lahendada omal maaüksusel ja moel, et parkimisega seotud müra ei häiri ümberkaudseid elanikke.

Meetmed mürahäiringu leevendamiseks on toodud ka KMH aruande peatükis 7.1.1.

⁶² Keskkonnaministri 16.12.2016 määruse nr 71 „Välisõhus leviva müra normtasemed ja mürataseme mõõtmise, määramise ja hindamise meetodid“ Lisa 1; eRT: https://www.riigiteataja.ee/akt/1211/2201/6027/KKM_m71_Lisa1.pdf#

⁶³ AÕKS § 58 ja 59, eRT: <https://www.riigiteataja.ee/akt/130102020002?leiaKehtiv>

6.6.2. Vibratsiooni mõju

Maapinna vibratsiooni ehitustööde ajal võivad põhjustada teatud tööd (nt ehitusvaiade rammimine, survetoru rajamine), kuid samas ei ole tegemist töödega, mis põhjustaksid märkimisväärset maapinna kaudu levivat vibratsiooni. Igal juhul on ehitusaegne vibratsioon ajutise iseloomuga ning selle mõju on pöörduv. Olulist negatiivset keskkonnamõju maapinna kaudu leviva vibratsiooni näol eeldada ei ole. Vältida tuleb vibratsiooni tekitavate tööde teostamist öhtusel ja öisel ajal ning nädalavahetustel.

Reoveepuhasti töötamine märkimisväärset vibratsiooni ei põhjusta.

Meetmed vibratsiooniga arvestamiseks ehitustööde läbiviimisel on toodud ka käesoleva aruande ptk-is 7.1.1.

6.6.3. Mõju välisõhu kvaliteedile

Ehitusaegne mõju

Ehitustegevuse mõju välisõhu kvaliteedile on seotud vaid ehitusperioodiga ning kaob pärast ehitustööde lõppu. Tekkiva tolmu kogus ja leviku ulatus sõltub nii ehitustegevuse asukohast (sh paiknemisest lähemale elamute suhtes), tööde olemusest, ajalisest kestvusest ja intensiivsusest, kasutatavast tehnoloogiast, veokitest, käsitletavate materjalide olemusest ja kogusest ning ilmastikuoludest ja nendega arvestamisest tegevuste läbiviimisel. Ehitamisega kaasneva tolmu (tahkete osakeste) teke ja levik piirdub üldjuhul ehitusala ning selle lähialadega. Mõju on leevendatav töökorralduslike meetmetega (tolmavate ehitusmaterjalide niisutamine ja kinniste veokite kasutamine nende veol, vajadusel materjalide niisutamine, tolmuvaate tööde teostamise vältimine tugeva, elamute suunas puhuva tuulega). Tolmu sellist teket ja pikaajalist püsimist välisõhus, mis võiks seada ohtu inimese tervise, ehitusetapis eeldada ei ole.

Kasutusaegne mõju

Hinnang reoveepuhasti kasutamisega kaasnevale mõjule välisõhu kvaliteedile põhineb KMH aruande raames koostatud eksperthinnangul „Eksperthinnang Viru Rand OÜ projekteeritava reoveepuhasti ja uue tootmishoone välisõhku eralduvate saasteainete heitkoguste ja lõhnaainete esinemise osas“⁶⁴ (Lisa 3). Hindamaks mõju välisõhu kvaliteedile, arvutati eksperthinnangus esmalt välja tekkivate saasteainete heitkogused misjärel teostati saasteainete ja lõhnaainete hajuvusarvutused. Mõju hindamisel arvestati lisaks reoveepuhastile ka teise ettevõtte territooriumil olemasolevate ja perspektiivis lisanduvate heiteallikatega ning võimaliku koosmõjuga nendega. Tekkivatest saasteainetest erinevate heiteallikate koosmõjus ning sealjuurest tekkivatest lõhnaainetest annab ülevaate käesoleva aruande ptk 3.2.3 ja ülevaate kogustest heiteallikate lõikes Lisa 3 ptk-id 2.3.1 kuni 2.3.4.

Käitises olemasolevateks heiteallikateks on kaks maagaasil töötavat põletusseadet ning perspektiivseteks heiteallikateks lisaks reoveepuhastile uued suitsuseadmed, mis lisanduvad suitsutatud kalatoodete tootmishoone kavandamisega (heiteallikate kohta vt täpsemalt Lisa 3 ptk 2.1 ja ptk 2.2.) Heiteallikatest välisõhku väljutavate saasteainete leviku hindamisel on arvestatud, et suitsutusseadmed töötavad iga päev kuni 8 h (üks vahetus) päevasel ajal ning kõik ülejäänud heiteallikad töötavad samaaegselt ja pidevalt täisvõimsusel.

Hajuvusarvutused on teostatud ainult saasteainete osas, millele on keskkonnaministri määruse 27.12.2016 nr 75 Õhukvaliteedi piir- ja sihtväärtused, õhukvaliteedi muud piirnõrmi ning õhukvaliteedi hindamiskiirid alusel kehtestatud piirnõrmi. Ammoniaagi osas hajuvusarvutusi ei teostatud, sest ammoniaagi osas puudub ka õhukvaliteedi piir- ja/või sihtväärtus.

⁶⁴ Eksperthinnang Viru Rand OÜ projekteeritava reoveepuhasti ja uue tootmishoone välisõhku eralduvate saasteainete heitkoguste ja lõhnaainete esinemise osas. Lemma OÜ, 2021

Heiteallikate koosmõju hindamisel on hajumisarvutuse piirkonnana käsitletud piirkonda, mis ulatub alani, kus on tagatud saasteaine sisalduse vastavus atmosfääriõhu kaitse seaduse § 47 lõigete 1 ja 2 alusel kehtestatud piirväärtusele või sihtväärtusele, kuid vähemalt 500 m raadiuses kaitise igast heiteallikast. Vastavalt keskkonnaministri 27.12.2016 määruse nr 84 „Õhukvaliteedi hindamise kord“ § 17 lõikele 7 on hajumisarvutuse piirkonnaks piirkond, mis ulatub vähemalt 500 m kaugusele igast kaitise heiteallikast.

Hajumise arvutustulemustest annab ülevaate Tabel 10. Tabelis valgel taustal on saasteained, mida tekib vaid põletusseadmetes ja suitsuseadmetes, hallil taustal saasteained, mida tekib ka reoveepuhastis.

Tabel 10. Saasteainete hajumise arvutustulemused

Välisõhku väljutatud saasteaine			Õhukvaliteedi taseme arvutuse tulemused			
CASi nr	Nimetus	Hetkeline heitkogus, g/s	Õhukvaliteedi taseme piirväärtus, µg/m³		Välisõhu maksimaalne arvutuslik õhukvaliteedi tase, Cm, µg/m³	Suhe Cm/Õ PV
7783-06-4	Vesiniksulfiid	0.0006	ÕPV1	8	2.07	0.26
NM VOC	Lenduvad orgaanilised ühendid (välja arvatud metaan)	0.9199	ÕPV1	5000	1028.95	0.21
NM VOC	Lenduvad orgaanilised ühendid (välja arvatud metaan)	0.9199	ÕPV24	2000	127.36	0.06
108-95-2	Fenool	0.00005	ÕPV1	30	5.803	0.19
108-95-2	Fenool	0.00005	ÕPV24	10	2.102	0.21
74-93-1	Metüülmerkaptaan	0.000003	ÕPV1	0.2	0.011	0.06
PM-10	Peenosakesed	1.1045	ÕPV24, protsentiil 90.4	50	59.7; territooriumi piiril 43.04	1.19; 0.86
PM-10	Peenosakesed	1.1045	ÕPVa	40	22.000	0.55
10102-44-0	Lämmastikoksiid	0.0357	ÕPV1	200	15.212	0.08
10102-44-0	Lämmastikoksiid	0.0357	ÕPVa	40	0.532	0.01
630-08-0	Süsinikoksiid	0.0250	ÕPV8	10000	3.48	0.00

Hajuvusarvutustest nähtub, et saasteainete maksimaalsed tekkivad kontsentratsioonid maapinnalähedastes õhukihtides on alla lubatud piirväärtuste.

Saasteainete hajumiskaart koostatakse iga saasteaine kohta, mille arvutuslik sisaldus on väljaspool kaitse tootmisterritooriumi piiri suurem kui 30% piirväärtusest või sihtväärtusest⁶⁵. Eksperthinnangust nähtub, et kontsentratsioon üle 30% piirväärtusest võib esineda peenosakeste 24 h ja aasta keskmise kontsentratsiooni osas. Kuna reoveepuhastis peenosakesi ei teki, siis ei ole vastavat kaarti käesolevas aruandes esitletud. Kaart on kättesaadav Lisa 3 ptk-is 3.

Lõhnaained

⁶⁵ Keskkonnaministri 27. detsembri 2016. a määruse nr 84 „Õhukvaliteedi hindamise kord“ § 18, eRT: <https://www.riigiteataja.ee/akt/129122016062?leiaKehtiv>

Lõhnaainete esinemist reguleerib keskkonnaministri 27.12.2016 määrus nr 81 "Lõhnaaine esinemise hindamise kord, hindamisele esitatavad nõuded ja lõhnaaine esinemise häiringutasemed". Lõhnaainetele on kehtestatud piirväärtus, mis on seotud lõhnaainete ajalise esinemisprotsendiga aasta lõikes, milleks on 15% aasta lõhnatundidest. See tähendab, et lõhnaainete kontsentratsiooni loetakse häirivaks, kui lõhnaaine kontsentratsioonil $0,25 \text{ OU/m}^3$ ületatakse 15% aasta lõhnatundidest. Lõhnatunni ja astronoomilise tunni vahe seisneb asjaolus, et üks lõhnatund on teoreetiline suurus, mille juures eeldatakse, et kui välimõõtmistel tehti kindlaks, et lõhn esines mõõtepunktis 3×10 minutilise perioodi jooksul rohkem kui 50% ajast, siis loetakse see lõhnatunniks. Lõhna tugevuse väljendamiseks on kasutusel Euroopa lõhnaühik (OU_e), mis on selline lõhnaainete kogus, mille aurustumisel 1 m^3 neutraalsesse gaasi kutsub lõhnaekspertidele füsioloogilise reageeringu ehk lõhna tuvastamise ning lõhna kontsentratsioon $1 \text{ OU}_e/\text{m}^3$ on tuvastatav 50% lõhnaekspertidest.

Viru Rand kalatööstuse potentsiaalseks lõhnaallikaks on kavandatud reoveepuhasti. Ebameeldiva lõhna põhjustavad väävelvesiniku, ammoniaagi ja LOÜ-de esinemine reovees ja reoveesetetes. Teoreetiliselt võib vähesel määral lõhna põhjustada ka tööstus ise. Korrekse jäätmekäitluse korralduse ja toiduhügieeni nõuete järgimisel ei ole siiski tootmise endaga kaasnevana oodata olulist lõhnahäiringut. Seega on töös keskendutud vaid reoveepuhasti võimalikule lõhnale. Arvestatud ei ole reoveesetete kompostimisega, kuna seda käitises läbi viia ei plaanita (vt täpsemalt käesoleva aruande ptk 6.5).

Lõhnaainete hajumise arvutamiseks on kasutatud Jõhvi meteoroloogiamasti 2019. a andmeid. Leitud on tunni maksimaalne protsentiil 85% usaldusnivool.

Reoveepuhasti lõhnaainete eriheid on saadud keskkonnaministri 27.12.2016 määrus nr 81 "Lõhnaaine esinemise hindamise kord, hindamisele esitatavad nõuded ja lõhnaaine esinemise häiringutasemed" lisast 1. Määruse 81 lisa 1 annab eriheitmed mehhaanilisele puhastusele, ühtlustusmahutitele, mida võib käsitleda aereerimata basseinidena ja mudatahestusele. Määruse lisa ei anna eriheitmeid tsükliliselt töötavale annuspuhasti tüüpi reaktorile. Reaktoris hakkab toimuma järjestikku nii aereerimine kui ka settimine. Tsükliliste reaktorite lõhnaemissioonid on kirjanduse andmetel võrdlemisi madalad. Modelleeringus on kasutatud OÜ Järve Biopuhasti bioreaktori mõõdetud heitkogust (1340 OU/m^3).

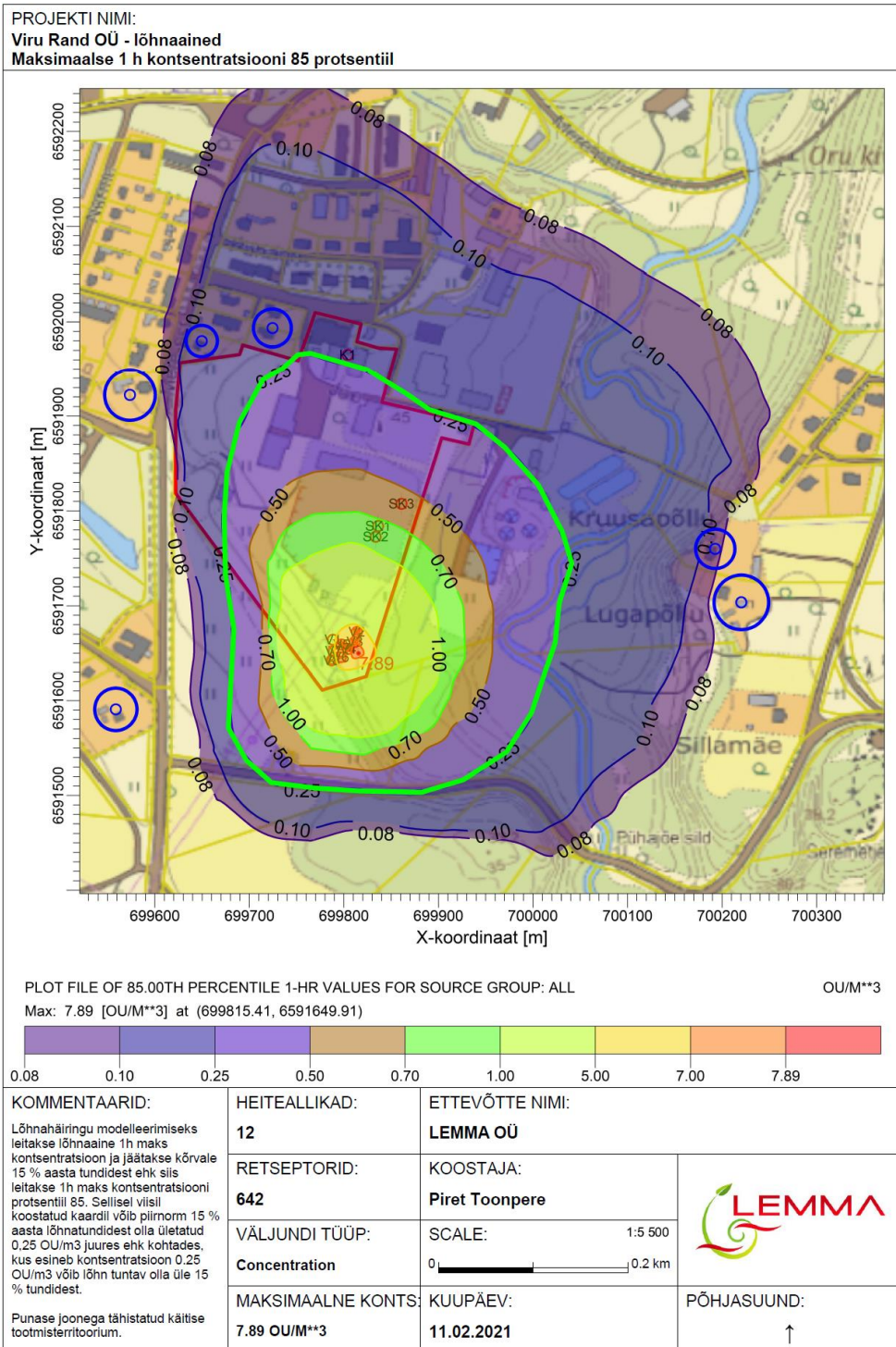
Reoveepuhastis tekkivate lõhnaainete hetkelised heitkogustest annab ülevaate Tabel 11. Heitkoguste arvutamise meetodika kohta vt täpsemalt Lisa 3 ptk 4.

Tabel 11. Lõhnaainete heitkogused reoveepuhastilt

	Eriheide	Ühik	Mahtkulu või pindala	OU/s
Mehhaaniline puhasti	5466	OU/m^3	$0.28 \text{ m}^3/\text{s}$	1518
Põhipuhastus (SBR)	1340	OU/m^3	$1.67 \text{ m}^3/\text{s}$	2233 (mahuti kohta)
Ühtlustusmahutid (aereerimata bassein)	21.4	$\text{OU/m}^2/\text{s}$	113 m^2	2425
Mudatahestus	1093	OU/m^3	$0.09 \text{ m}^3/\text{s}$	98

Lõhnaainetele on kehtestatud piirväärtus, mis on seotud lõhnaainete ajalise esinemisprotsendiga aasta lõikes, milleks on 15% aasta tundidest. **See tähendab, et lõhnaainete kontsentratsioon võib olla üle $0,25 \text{ OU}_e/\text{m}^3$ mitte rohkem kui 15% aasta lõhnatundidest (protsentiil 85).**

Lõhnatundide ületamise häiringutase lähimate elamuteni ei ulatu (lähimad elamud tähistatud lõhnaainete hajuvuskaardil Joonis 12 siniste ringidena). Häiringutaseme ületamine võib hajuvusarvutuse kohaselt esineda Viru Rand OÜ käitise tootmisterritooriumil ja selle vahetus läheduses.



Joonis 12. Lõhnaainete kontsentratsioon käitise ümbruses (maksimaalse 1 h kontsentratsiooni 85-protsentiil)

Koosmõjud

KMH aruande raames koostatud eksperthinnangust nähtub, et [KOTKAS heiteallikate registri](#) andmetel ei paikne Viru Rand OÜ lähialal (500 m kaugusel) teisi paikseid heiteallikaid. Sellest lähtuvalt puuduvad andmed, et piirkonnas võiksid paikneda käitised, mis võiksid ühiselt avaldada olulist mõju õhukvaliteedile. Samas paikneb Toila alevikus Jõe tn 14 ehk käitise naaberkrundil TOILA V.V. AS kuuluv Toila aleviku reoveepuhasti, mis on hõlmatud keskkonnaloaga KL-506352. Keskkonnaluba on antud vee erikasutuse valdkonnas ning ei käsitle õhuheite esinemist. Tegu on

võrdlemisi väikese reoveepuhastiga, mille reaalne puhastile juhitud reostuskoormus on viimastel aastatel veekasutuse aastaaruannete andmetel olnud alla 2000 ie. Puhastatakse valdavalt olmereovett. Arvestades puhasti võimsust ja puhastatava reovee omadusi ei ole tegu olulise heiteallikaga. Vähesel määral võib esineda siiski eeskätt lõhna osas koosmõju. Seda olukordades, kus lõhna tekitavad protsessid (nt reoveesette väljavedu) satuvad samale ajale. Lõhna häiringutaseme ületamine käitiste koosmõjus on siiski vähetõenäoline.

Kokkuvõttes ei ole oodata käitise tegevusega kaasnevate õhukvaliteedi piirväärtuste ületamist väljaspool käitise tootmisterritooriumit. Samuti ei ole oodata lõhnaainete häiringutaseme ületamist ümbritsevatel tundlikel aladel.

Kuna eksperthinnang välisõhku eralduvate saasteainete heitkoguste ja lõhnaainete osas on koostatud analoogia alusel (vt täpsemalt käesoleva aruande ptk 3.2.3 Lisa 3) ning projekteerimise staadiumis, mil seadmete täpse võimsuse ja heiteallikate parameetrite andmed on kohati teadmata, siis edasise projekteerimise käigus täpsustuvad heiteallikate parameetrid ja sellest tingituna ka heitkogused. Pärast puhastusrajatise valmimist on soovitatav teostada saasteainete heitkoguste kontrollmõõtmised ning nende alusel arvutada välja aastased heitkogused.

Reoveepuhasti tehnohoone ventilatsiooni, samuti suitsutusseadmete ventilatsioonivade projekteerimisel tuleb eelistada katuselt väljuvat lahendust (seinast väljasuunatud vertikaalse ventilatsioonikorstna asemel). Mida kõrgemalt ja suurema kiirusega viiakse hoonest välja juhitud heitgaasid välisõhku, seda paremad on hajuvustingimused ja seda madalamaks kujunevad ümbritseval alal tekkivad saasteainete (sh lõhna) kontsentratsioonid. Samuti on võimalik suunatud heitmete korral vajadusel rakendada väljuvate gaaside puhastust.

Reoveepuhasti töö korraldamisel ning samuti tootmise töökorraldusel on asjakohane lõhnahäiringut tekitada võivate tegevuste puhul (nt reoveesette või kalajäätmete väljavedu) arvestada tuule suunaga. Soovitatav on vältida lõhna tekitavaid tegevusi lähemate elamute poole puhuvate tuulte (st kagu- ja lõunatuule) esinemisel.

Keskkonnaministri 14.12.2016 määruse nr 67 "Tegevuse künnisvõimsused ja saasteainete heidete künniskogused, millest alates on käitise tegevuse jaoks nõutav õhusaasteluba" kohaselt on õhusaasteluba nõutav, kui käitise kõikidest ühel tootmisterritooriumil asuvatest heiteallikatest väljutatakse saasteaineid koguses, mis ületab määruse lisas nimetatud künniskogust. Määruse lisa kohaselt peab õhusaasteluba olema kui tahkete osakeste heitkogus on üle 1 tonni aastas ja lenduvate orgaaniliste ühendite heitkogus üle 0,5 tonni aastas. Suure tõenäosusega hakatakse kalatoodete suitsutamisel ületama nimetatud künnisvõimsusi ning käitisel tuleb taotleda tegevuseks keskkonnaluba. Reaalne saasteainete heitkogus sõltub valitavatest suitsutusseadmetest (osadel suitsutusseadmetel on sisseehitatud suitsugaaside puhastusseadmed, mis vähendavad oluliselt välisõhku suunatavaid heitmeid).

Meetmed nõuetekohase välisõhu kvaliteedi tagamiseks on toodud ka KMH aruande ptk-is 7.1.1.

6.6.4. Mõju varale

Reoveepuhasti rajatakse Viru Rand OÜ tootmisterritooriumile, mis ei avalda füüsilist mõju piirkonnas olevatele kinnisvaraobjektidele ega mõjuta nende olemasolevat seisundit. Ka ei kaasne puhastusrajatise rajamise ja kasutamisega vibratsiooni, mis võiks kahjustada hooned ja rajatisi.

Kavandatava tegevusega ei ole eeldada ka mõju piirkonna kinnisvara väärtusele. Tegevusega ei kaasne selliseid häiringuid, mis võiks piirkonna atraktiivsust elamupiirkonnana vähendada ega töökohtade lisandumist mahus, mis võiks tõsta piirkonna atraktiivsust töö- ja elukeskkonnana.

6.7. Avariilukordade tekkimise võimalus

Reoveepuhasti ehitamise ja kasutamise käigus tekkida võivad hädaolukorrad on gaasileke maagasi jaotustorustiku ümbertõstmise käigus, veekeskkonnale ohtlike ainete leke ja tulekahju.

Ehitusaegsed avariilukorrad

Maa-ameti kitsenduste kaardirakenduse andmetel läbib reoveepuhasti ehitamiseks valitud maaüksust maagaasi B3 kategooria jaotustorustik. Torustikule on gaasipaigaldise ohutuse ja kaitse tagamiseks kehtestatud kaitsevööndi ulatusega torustiku välimisest mõõtmest 1 meeter. Gaasitorustiku omanik on AS Gaasivõrk. Projektiga on ette nähtud gaasitorustik ringi tõsta asendiskeemil näidatud asukohta. Selleks tuleb taotleda ehitusluba. Ehitusloa taotluse üheks osaks on nõuetele vastav ehitusprojekt, millega tagatakse gaasipaigaldise ümberehitamise tööde ohutus.

Reoveepuhasti ehitustöödel on võimalikuks avariilukorraleks erinevate ehitusmehhanismide ja masinate õli ja kütuse lekked. Väikeses koguses keskkonda sattunud kütused ja õlid ei põhjusta looduskeskkonnale olulist negatiivset mõju kui reostuse likvideerimisega alustatakse viivitamatult. Looduskeskkonnale olulise mõjuga reostuse teke ei ole ehitusmasinate leketest võimalik nende kütusepaakide mahtuvuse tõttu.

Juhul, kui tekib nt ehitusseadme- või masina tulekahju, on selle peamiseks ohuks põlengust tekkiv must suits, mis võib olla inimeste tervisele kahjulik. Tekkinud tulekahjule reageeritakse üldises korras ning vajadusel tagab Päästeamet inimeste teavitamise ohust.

Kasutusaegsed avariilukorrad

Reovee puhastamisega kaasneb vajadus kasutada kemikaale – vt täpsemalt peatükist 3.1. CLP määruse (ELT L 353, 31.12.2008, lk 1–1355) kohaselt on naatriumhüdroksiid (NaOH) kemikaal, mis põhjustab rasket nahasöövitust ja silmakahjustusi (ohulause H314) ning võib söövitada metalle (ohulause H290). Projekteerija selgituste kohaselt on NaOH päevane vajadus keskmiselt ca 200 liitrit (0,304 tonni) päevas ja kemikaal transporditakse reoveepuhasti territooriumile 1 m³ mahutavusega kanistrites vastavalt vajadusele. Majandus- ja taristuministri 02.02.2016. a määruse nr 10 „Kemikaali ohtlikkuse alammäära ja ohtliku kemikaali künniskoguse ning ettevõtte ohtlikkuse kategooria määramise kord“ lisa kohaselt on NaOH käitlemise alammäär ohtliku ettevõtte määramiseks 100 tonni.

Raud(III)sulfaat (Fe₂SO₄) on CLP määruse kohaselt, kemikaal, mis põhjustab nahaärritust (ohulause H315) ja raskeid silmakahjustusi (ohulause H318) ning võib söövitada metalle (ohulause H290). Massibilansi kohaselt on raud(III)sulfaadi päevane vajadus maksimaalselt 1355 liitrit (2,17 tonni) päevas ja kemikaal transporditakse reoveepuhasti territooriumile 1 m³ mahutavusega kanistrites vastavalt vajadusele. Fe₂SO₄ käitlemise alammäär ohtliku ettevõtte määramiseks 1000 tonni.

Ei ole tõenäoline, et reoveepuhasti territooriumil käideldakse ohtlikke kemikaale alammäärast suuremates kogustes, ning sellisel juhul ei ole Viru Rand OÜ ohukategooriaga ettevõtte. Reoveepuhasti tegevus ei põhjusta seega raskeid tagajärgi inimese elule, tervisele või keskkonnale kätise sees või väljaspool seda (KemS § 21 lg 6).

Kemikaalid võivad käitlemisel ohtu kujutada ka alammäärast väiksemas koguses. Õnnetuste vältimiseks tuleb kemikaale käitlevad töötajaid võimalikest ohtudest informeerida, koolitada neid kemikaale ohutult käitlema, lekete tagajärgi õigesti likvideerima ning tagada sobivad töökaitsevahendid. Kemikaalide hoiu- ja käitluskohas peavad olema sobivad vahendid vajalikus koguses võimalike kemikaalilekete likvideerimiseks.

Kemikaaliohutuse tagamiseks on soovitatav ettevõttel koostada töötajate koolitamise ja enesekontrolli kava – vt ka peatükk 7.1.3.

Projekteerija hinnangul on peamine häire reoveepuhasti efektiivsele tööle seotud elektrikatkestusega. Sellisel juhul ei tööta ka sisendpumpla ning reovesi voolab tootmistehases põrandale (reovee äravoolud ei tööta). Elektrikatkestuse põhjus tuleb kiirelt likvideerida, sest vastasel juhul jääb tootmine seisma. Puhastist möödavoolu ei ole ja seega ei saa rakenduda ka ülevoolud, kust vesi voolaks otse loodusesse. Tavapäraselt on suuremad puhastid varustatud varugeneraatoriga, mis hoiavad tundlikumad puhastusetapid (bioloogiline etapp) töös, sest nende käivitamine elektrikatkestuse korral võtaks aega.

Teiseks on võimalik, et puhasti ärastusefektiivsused on mingil põhjusel madalad. Puhasti erinevad etapi osad on varustatud mitmete anduritega, mille kaudu saab hinnata vee kvaliteeti ning mis annavad puhasti operaatorile rikest automaatselt teada. Puhastil on vähemalt üks operaator, kes jälgib puhasti tööd ning lahendab rikked võimalikult kiiresti. Operaator saab ka koolituse erinevates rikke olukordades tegutsemiseks ja puhasti opereerimiseks. Rikke korral (väljavoolu vee kvaliteedi olulise halvenemise korral) tuleb teavitada Keskkonnaametit.

Puhastil on olemas kaks 150 m³ efektiivmahuga ühtlustusmahutit. Tavaolukorras kasutatakse ühte mahutit ning avariiolukorras võetakse kasutusele teine. Maksimaalne ööpäevane vooluhulk on 227 m³ päevas, seega ühtlustusmahutitega on võimalik koguda üle ühe päeva reovett. Lisaks on bioloogilisel puhastusel kasutuses lisa ühtlustusmahuti (50 m³), kuhu on võimalik koguda eelpuhastatud reovett. Samuti on võimalik ühtlustada reovett ka annuspuhastis, mis töötavad tsükliliselt – avariiolukorras saab eelpuhastatud reovett suunata annuspuhasti mahutitesse (kokku 1080 m³) ning pikendada bioloogilist ja keemilist töötlust seni, kuni vesi on puhas ja alles siis suunata see järelpuhastusse ja sealt edasi Pühajõkke.

6.8. Kumulatiivsed mõjud

Kavandatavast heitveelasust allavoolu suubub Pühajõkke Toila V.V. AS reoveepuhastist lähtuv heitvesi. Antud punktist allavoolu mõlema heitveelasu koormused summeeruvad. Mõlema heitveelasu summeerunud koormused suurendavad jõe toitainete ja muude ühendite keskmist sisaldust siiski väga vähe ning jõevee kvaliteediklass sellest ei muutu. Seega on antud kumulatiivne mõju ning seeläbi mõju Natura 2000 võrgustiku aladele ja kaitstavatele loodusobjektidele suhteliselt väike ja pigem ebaoluline.

Viru Rand OÜ lähialal (500 m kaugusel) teisi paikseid heiteallikaid ei paikne. Sellest lähtuvalt puuduvad andmed, et piirkonnas võiksid paikneda kaitised, mis võiksid kavandatava puhastiga ühiselt avaldada olulist mõju õhukvaliteedile. Jõe tn 12 naabruses asuva Toila aleviku reoveepuhasti näol on tegemist võrdlemisi väikese reoveepuhastiga (alla 2000 ie). Arvestades puhasti võimsust ja puhastatava reovee omadusi ei ole tegu olulise heiteallikaga, kuid vähesel määral võib esineda siiski eeskätt lõhna osas koosmõju. Seda olukordades, kus lõhna tekitavad protsessid (nt reoveesette väljavedu) satuvad samale ajale. Lõhna häiringutaseme ületamine kaitiste koosmõjus on siiski vähetõenäoline.

Muid tegevusi, millest tulenevad mõjud võiksid kavandatava reoveepuhasti keskkonnamõjudega kumuleeruda, KMH koostamisel ei tuvastatud.

7. Keskkonnameetmed

7.1. Leevendusmeetmed

7.1.1. Meetmed inimese tervise ja heaolu kaitseks

Müra ja vibratsioon

- Ehitustööde korraldamisel tuleb arvestada naaberaladele kehtivate müra normtasemetega ja korraldada tööd viisil, et on tagatud normidest kinnipidamine.
- Väga mürarikaste ehitustööde teostamist ja tehnoloogiate (seadmete müraemissiooniga $L_W = 115-120$ dB) kasutamist ning vibratsiooni tekitavate tööde teostamist öisel ajal ning soovitatavalt ka nädalavahetusel tuleb vältida. Peamine ehitustöödega seotud veokite liiklemine on soovitatav sättida päevasele ajale.

Välisõhu kvaliteet

- Ehitusaegse tolmu tekke ja leviku piiramiseks tuleb rakendada asjakohaseid töökorralduslikke meetmed (tolmavate ehitusmaterjalide niisutamine ja kinniste veokite kasutamine nende veol, vajadusel materjalide niisutamine, tolmu tekitavate tööde teostamise vältimine tugeva, lähemate elamute suunas puhuva tuulega (st kagu- ja lõunatuul).
- Pärast puhastusrajatise valmimist tuleb teostada saasteainete heitkoguste kontrollmõõtmised ning nende alusel arvutada aastased heitkogused.
- Reoveepuhasti tehnohoone ventilatsiooni, samuti suitsutusseadmete ventilatsioonivade projekteerimisel tuleb eelistada katuselt väljuvat lahendust (seinast väljasuunatud vertikaalse ventilatsioonikorstna asemel). Mida kõrgemalt ja suurema kiirusega viiakse hoonest välja juhitud gaasid välisõhku, seda paremad on hajuvustingimused ja seda madalamaks kujunevad ümbritseval alal tekkivad saasteainete (sh lõhna) kontsentratsioonid. Samuti on võimalik suunatud heitmete korral vajadusel rakendada väljuvate gaaside puhastust.
- Reoveepuhasti töö korraldamisel ning samuti tootmise töökorraldusel tuleb lõhnaärringut tekitada võivate tegevuste puhul (nt reoveesette või kalajäätmete väljavedu) arvestada tuule suunaga. Soovitatav on vältida lõhna tekitavaid tegevusi lähemate elamute poole puhuvate tuulte (st kagu- ja lõunatuule) esinemisel.
- Kalatoodete suitsutamiseadmete lisandumisel tuleb tegevuseks taotleda keskkonnaluba.

Meetmed on eeldatavalt tõhusad, kuna aitavad tagada nõuetekohase välisõhu kvaliteedi ning seeläbi kaitsta inimese tervist ja heaolu.

7.1.2. Jäätmehoolduse korraldamine

- Jäätmehoolduse korraldamisel tuleb juhendada jäätmeseadusest ja Toila valla jäätmehoolduseeskirjast tulenevatest nõuetest.
- Tekkiva jäätmed tuleb koguda liigiti, et lihtsustada nende edasist käitlemist. Kogumisel ei ole lubatud vältida erinevate jäätmeliikide omavahelist segunemist. Jäätmete kogumiseks ning ajutiseks hoiustamiseks tuleb kasutada lekkekindlaid, jäätmeliigile sobivaid kogumismahuteid ning määrata selleks sobivad kogumiskohad (projekti koostamisel).
- Ebameeldivalt lõhnavad jäätmed tuleb eelistatult hoiustada siseruumides kuni lõppkäitlusesse suunamiseni. Välitingimustes hoiustamisel tuleb tagada kogumismahutite lõhnakindlus (kasutada hermeetiliselt suletavaid mahuteid).
- Jäätmete ladustamisel tuleb tagada, et välistatud on jäätmete keskkonda sattumine (st lekke mahutitest, keskkonda sattumine kokkupuutel sademetega, laialikandumine tuulega).

- Vältida tuleb jäätmete pikaajalist ajutist ladustamist tekkekohal, st koormataie jäätmete kogumisel suunata need käitlusesse.
- Jäätmete käitlemisse suunamisel tuleb juhendada jäätmehierarhia põhimõttest. St, et jäätmed, milleks on Eestis olemas taaskasutamise võimalused, tuleb suunata taaskasutusse (eelistatult ringlussevõttu).
- Ehitusjäätmed, mis sobivad ja mis on lubatud tekkekohal taaskasutamiseks⁶⁶, tuleb võimalikult suures ulatuses taaskasutada objektil kohapeal (nt ehitusobjektilt eemaldatud pinnas tagasitäiteks ja ala korrastamiseks). Jäätmete tekkekohal taaskasutamisel tuleb juhendada asjakohastes õigusaktides sätestatud nõuetest⁶⁷. Ehitusjäätmete ladustamine väljaspool Jõe tn 12 kinnistut ei ole lubatud.
- Jäätmeid on lubatud anda üle vaid selleks vastavat keskkonnanõuetele omavale jäätmekäitlejale. Jäätmekäitleja valikul on soovitatav rakendada läheduse põhimõtet, et vähendada jäätmete transportimisest tulenevat keskkonnamõju.
- Teostada tuleb pidevat järelevalvet jäätmehoolduse üle. Soovitatav on määrata selleks vastutav isik ja koostada vastav kord.
- Reoveepuhasti tuleb varustada esmaste reostustõrjevahenditega reostuse tekkimisel selle kiireks likvideerimiseks.

Meetmed on eeldatavalt tõhusad, kuna aitavad tagada nõuetekohase jäätmekäitluse, rakendada säästva arengu põhimõtet jäätmehoolduse korraldamise ning tagada inimese tervise ja heaolu kaitse.

7.1.3 Keskkonnaohutuse tagamine

Kemikaaliohutuse tagamiseks on soovitatav ettevõtte koostada töötajate koolitamise ja enesekontrolli kava, millega sätestatakse kemikaalidega töötavate töötajate informeerimise ja koolitamise kord, kemikaalide laovarvestuse kord ning kemikaalilekete likvideerimise kord.

Varustada puhasti varugeneraatoriga, mis hoiab tundlikumad puhastusetapid (bioloogiline etapp) töös, sest nende käivitamine elektrikatkestuse korral võtaks aega.

7.2. Seiremeetmed

Puhastist suublasse juhitud heitvees tuleb seirata biokeemilist hapnikutarvet, keemilise hapnikutarvet, heljumi, üldlämmastiku ja üldfosforit. Vastavalt keskkonnaministri 08.11.2019 määrusele nr 61 "Nõuded reovee puhastamise ning heit-, sademe-, kaevandus-, karjääri- ja jahutusvee suublasse juhtimise kohta, nõuetele vastavuse hindamise meetmed ning saasteainesisalduse piirväärtused" tuleb esimesel aastal kontrollida heitvee saastenahtajaid igakuiselt. Kui reoveepuhasti koormus on 2000–9999 ie ja kui esimesel aastal loa andmise päevast arvates kõik 12 heitveeproovi vastavad määruses sätestatud saastenahtajate piirväärtustele, võib edaspidi võtta neli proovi aastas. Kui neljast võetud proovist kas või ühe proovi näitajad on suuremad määruses sätestatud saastenahtajate piirväärtustest, peab järgmisel aastal võtma 12 proovi.

Kui reoveepuhasti või muu saasteallika koormus on üle 2000 ie, peab vee erikasutaja iga-aastase reoveepuhasti või muu saasteallika koormuse määramise ajal välja selgitama puhastusastme. Puhastusastme väljaselgitamiseks tuleb võtta proovid ühel ajal nii reoveepuhastisse või muusse

⁶⁶ <https://www.riigiteataja.ee/akt/105052021003?leiaKehtiv> ; Keskkonnaministri 21.04.2004 määrus nr 21 „Teatud liiki ja teatud koguses tavajäätmete, mille vastava käitlemise korral pole jäätmeloa omamine kohustuslik, taaskasutamise või tekkekohas kõrvaldamise nõuded“, eRT: <https://www.riigiteataja.ee/akt/111072017018?leiaKehtiv>

⁶⁷ Jäätmeseadus, keskkonnaministri 21.04.2004 määrus nr 21

saasteallikasse sisenevast veest kui ka sealt väljuvast veest. Puhastusastet tuleb hinnata üks kord aastas ühe siseneva vee ja ühe väljuva vee keskmistatud proovi alusel.

Kuna Pühajões teostatakse riikliku hüdrobioloogilist seiret, siis seoses kavandatava reoveepuhasti tööga puudub vajadus seirata täiendavalt Pühajõe vee kvaliteedi. Seda, kas Natura võrgustikku kuuluvale Pühajõe loodusalale ja selle kaitse-eesmärkidele ning kaitstavatele loodusobjektidele võib seoses reoveepuhasti kasutamisega mõjusid avalduda, näitab heitvee seire. Samuti ei ole põhjendatud Pühajõe loodusala kaitse-eesmärgiks oleva jõesilmu arvukuse seiramine. Jõesilmu arvutus sõltub paljudest erinevatest teguritest (sh nii looduslikest kui inimtekkelistest) ning kui ka avalduvad muutused liigi arvukuses, siis kavandatava tegevusega otseselt seda seostada ei saa.

8. Ülevaade KMH aruande menetlemisest

8.1. Ülevaade seisukohtadest KMH aruande kohta

Vastavalt KeHJS-e §-le 201 küsib Toila Vallavalitsus (otsustaja) KMH aruande kohta seisukohta asjaomastelt asutustelt (vt Lisa 1 ptk 10.1). Otsustaja vaatab asjaomaste asutuste seisukohad läbi ning annab arendajale ja juhteksperdile oma seisukoha KMH aruande asjakohasuse ja piisavuse kohta, arvestades asjaomaste asutuste esitatud arvamusi.

Käesolevas peatükis antakse ülevaade KMH aruande kohta laekunud seisukohtadest ja nendega arvestamisest või arvestamata jätmise põhjendustest (vt Tabel 12).

Vajadusel nende alusel täpsustatakse ja täiendatakse KMH aruannet. Laekunud seisukohad on KMH aruandele lisatud (Lisa 5).

Tabel 12. Ülevaade KMH aruande kohta laekunud seisukohtadest

Asutus, kirja kuupäev ja number	Seisukoht	Kommentaar seisukohaga arvestamise kohta
Keskkonnaministeerium, 09.04.2021 nr 7-12/21/1155-2	KMH aruandes on käsitletud võimalikku saasteainete mõju kaitsealustele liikidele keskmiste vooluhulkade tingimuses ning leitud, et olulisi mõjusid ei kaasne. Samas on vee-elustikule olulised reoainete kontsentratsioonid tõenäoliselt ohtlikud just miinimumvooluhulkade puhul, sest vee lahjendav mõju on sellises olukorras kõige väiksem. Kui kalastiku või vee-elustiku jaoks saab kriitiliseks suvine madalveeperiood, mille puhul hukuvad näiteks meriforelli või jõesilmu noorjärgud, kes veedavad jões mitu aastat, siis ei ole nende liikide jaoks oluline, et keskmiste või suurte vooluhulkade korral on reoainete sisaldus jões nende taluvuslävest madalam. Mõistmaks võimalikku mõju liikidele ja elupaikadele, tuleks KMH raames teha arvutused miinimumvooluhulga olukorras, 0,03 m ³ /s, kui saasteainete kontsentratsioonid suublas on seetõttu kõrgeimad ning välja tuua liikide ja elupaikade taluvus neile saasteainete tasemetele. Sh tuleb arvestada võimalike kumulatiivsete mõjudega.	KMH aruanne on täiendatud minimaalsete vooluhulkade osas.
	Saastemäära piire tuleks käsitleda miinimumvooluhulkade kontekstis. KMH aruandes käsitletud kuuest ajaperioodist neljal esines nn „ebatõenäoliseks peetav“ (KMH aruandes korduvalt kasutatud saasteainete piirmäärasi ületava olukorra võimalikkuse hinnang) ehk miinimumvooluhulga lähedane olukord, ning sellega seoses oleks ka osaliselt saastemäärad ületatud. Keskkonnaministeeriumi hinnangul tuleks analüüsida, mil määral ning mis liike antud piirmäärade kontsentratsioonide tõus miinimumvooluhulkade puhul võib mõjutada. Seda arvestades kaitstavaid elupaiku (jõed ja ojad), lõhelisi ning kaitsekorralduskavade alusel kaitstavaid liike. Pühajõgi kuulub keskkonnaministri määruse 15.06.2004 a nr 73 „Lõhe, jõeforelli, meriforelli ja harjuse kudemis- ja elupaikade nimistu“ nimistusse.	KMH aruanne on täiendatud vastavalt esitatud märkusele.
	KMH aruande lk-l 33 on esitatud: <i>Jõesilmu jaoks on üheks ohuteguriks jõe veekvaliteedi halvenemine. Silm on suhteliselt tundlik varase arengu faasides – viljastamise, inkubatsiooni, koorumise ja varase vastsestaadiumi jooksul. Jõesilmu hävimise võib põhjustada ka vaid üks suhteliselt lühike tugevalt reostunud jõelõik suudmepiirkonnas. Pühajõe puhul on selle veekvaliteet ja</i>	KMH aruanne on täiendatud vastavalt esitatud märkusele.

Asutus, kirja kuupäev ja number	Seisukoht	Kommentaar seisukohaga arvestamise kohta
	üldine seisund viimase kümnendi jooksul paranenud ning veekvaliteet silmu arvukust tõenäoliselt ei limiteeri. Kavandatava tegevusega seoses ei muudeta liigi elupaiga füüsilisi tingimusi ega hüdroloogilist režiimi. Kuna Pühajõe juhitava vee hulk on väga väike võrreldes jõe vooluhulgaga, on lahjendustegur väga suur (keskmiselt 1:1000) ning heitvee mõju veekvaliteedile on enamuse ajas väikene või tühine. Seoses lisanduva reoveepuhastiga muutuvad Pühajõe vee kvaliteedinäitajad keskmiselt väga vähe ja vee kvaliteet vastaks jätkuvalt heale ökoloogilisele seisundiklassile. Heitvee juhtimine jõkke mõjutab vähesel määral jõe veekvaliteeti madalveeperioodidel. Keskkonnaministeeriumi hinnangul vajab antud järeldusele jõudmine täpsemat selgitust miinimumvooluhulkade olukorras. Antud lõigus on mainitud silmu varaste arengufaaside tundlikkust, kuid mõju on peetud ebaoluliseks aastaste keskmiste vooluhulkade arvutuste põhjal. Oluline on jõe miinimumvooluhulga, KMH alusel 0,03 m³/s, ning kõrgeimate võimalike saasteainete kontsentratsioonide korral läbi viia arvutused ning analüüs mõjudest.	
	Lk 45 on kirjutatud, et kokkuvõttes ei avalda kavandatav tegevus olulist mõju pinnavee kvaliteedile. Oluline on tuvastada, et kavandatav tegevus ei halvenda veekogumi seisundit, kusjuures halvendamiseks loetakse juba ka seda, kui juba madalaimas klassis olevat kvaliteedielementi mõjutatakse negatiivselt ehk iga täiendav koormus sellele kvaliteedielemendile on keelatud. Seetõttu tuleks veekogumi seisundi halvenemise ohu puudumine näidata ära kvaliteedielementide lõikes. Lisaks tuleb tuvastada, et kavandatav tegevus ei sea ohtu veekogumi hea seisundi saavutamise eesmärgi. Kuna suublaks olev veekogum on juba kesises seisundis, siis iga täiendava koormuse lisamine võib viia veekaitse eesmärgi saavutamisest kaugemale. Sellest tulenevalt, kui suublasse kavandatakse juhtida täiendavaid saasteaineid ja KMH-ga ei suudeta tõendada, et nimetatud ainete suublasse juhtimine ei ohusta veekogumi hea seisundi saavutamist, saab tegevust lubada üksnes juhul, kui veekaitse eesmärgi täitmiseks on võimalik kohaldada mõnda veekaitse eesmärgi erandit. Seda tuleb täiendavalt KMH aruandes analüüsida.	KMH aruanne on täiendatud vastavalt esitatud märkusele.

Asutus, kirja kuupäev ja number	Seisukoht	Kommentaar seisukohaga arvestamise kohta
	Palume selgitada, milliste numbrite alusel on tehtud reovee kontsentratsiooniarvutused ning mis on keskmiste vooluhulkade arvutuste sisendid. Palume võimalusel need sisendid ja arvutused välja tuua.	Juhime tähelepanu, et mõeldud on <u>heitvee</u> kontsentratsiooni. KMH aruanne on täiendatud vastavalt esitatud märkusele.
	Palume KMH aruannet täiendada reoveejaama ja puhastussüsteemi võimalike riketega seonduvate riskidega ning nende maandamise võimalustega.	KMH aruande peatükid 6.7 ja 7.1.3 on täiendatud vastavalt esitatud märkusele.
	KMH programmi lk-l 13 on välja toodud, et kuus hakkab tekkima umbes 3780 m3 reovett. KMH aruande lk-l 13 on esitatud, et kuus hakkab reovett tekkima umbes 4540 m3 ning lk-l 38 on prognoositud 59 020 m3 reovett aastas. Kõik kolm numbrit erinevad umbes 10% võrra. Palume selgitada, milline on õige prognoositav reoveekogus ning kuidas on tagatud prognoositava heitvee koguse kontroll.	Puhasti projekteerijalt saadud info kohaselt projekteeritakse puhasti ca 15%-lise varuga. KMH aruande eelnõus uues tootmishoones tekkiva reovee kogus on esitatud varuga. KMH programmis olev kogus ca 3780 m3/kuus on ilma varuta. Täiendasime KMH aruande eelnõud, et see selge oleks. Lisaks parandasime KMH aruande eelnõus esitatud numbrit (4540 m3), kuna täheldasime selles arvutusvea. Õige reovee tekkekogus 15%-lise varuga arvestades on ca 4333 m3/kuus. Täpsustame, et viidatud lk 38 (ptk 6.4) toodud kogus 59 020 m3/a on heitvee, mitte reovee kogus. Samas selgitame, et projekteerija info kohaselt on puhastist suublasse juhitava heitvee kogus hinnanguliselt sama, mis puhastisse siseneva reovee kogus. Seega on nii heitkui ka reovee hinnanguliseks tekkekoguseks kalendriaastas 59 020 m3. Number sisaldab nii uue tootmishoone kui ka olemasoleva tootmise koguseid. Nagu on toodud ka KMH aruande eelnõus (ptk 2.3), siis kavandatava tegevuse eesmärgiks on rajada uus reoveepuhastussüsteem nii olemasoleva kui ka uue tootmishoone tööstusreovee käitlemiseks. Selguse huvides täiendasime KMH aruande eelnõud – lisasime ka olemasolevas tootmises tekkiva reovee kogused (ptk 2.3), et näidata ära aastase reoveekoguse (59 020 m3) kujunemine, samuti kirjutasime lahti, kuidas on saadud suublasse juhitava heitvee kogus (ptk 6.4).

Asutus, kirja kuupäev ja number	Seisukoht	Kommentaar seisukohaga arvestamise kohta
	Palume selgitada, kuidas on tagatud heitvee erapooletu ning kohane kontroll ja järelevalve. KMH aruandes on antud tegevusi käsitletud üldsõnaliselt ning puudub arusaam, kuidas toimub kontroll heitvee koguse ning selle saasteainete usaldusväärse ja erapooletu seire osas.	KMH aruandes on seiremeetmed esitatud KeHJS-st tulenevas mahus ja täpsusastmes. Toodud on seiremeetmed, mis on vajalikud kavandatava tegevuse elluviimisega kaasneva ebasoodsa keskkonnamõju vältimiseks/leevendamiseks ning esitatud seirega järgitavate näitajate liigid ja seire kestvus (KeHJS § 3 ³). Heitvee kontrolliks ja järelevalveks meetmete seadmine ei ole KMH ülesanne ega ka selle eksperdirühma pädevuses. Veeseaduse kohaselt määrab seire nõuded veeloa andja ning järelevalvet teostab Keskkonnaamet. Veeproovide võtmine ja analüüsimine, heitvee suublasse juhtimine ning nõuetele vastavuse hindamise meetmed on sätestatud asjakohaste õigusaktidega, millest tuleb tegevuse läbiviimisel ka juhendada.
	Lk 53 on kirjas, et Pühajõe teostatakse riiklikku hüdrobioloogilist seiret, siis seoses kavandatava reoveepuhasti tööga puudub vajadus seirata täiendavalt Pühajõe vee kvaliteeti. Palume seisukohta täpsemalt põhjendada, sh tuua välja, kas riiklik hüdrobioloogiline seire hõlmab endas heitvee suublasts oleva veekogumi seisundi muutusi.	KMH aruanne on täiendatud vastavalt esitatud märkusele.
	Lk-l 13–14 on kirjas, et veekogusse juhitava heitvee sisaldused peavad vastama keskkonnaministri 08.11.2019 määruse nr 61 „Nõuded reovee puhastamise ning heit-, sademe-, kaevandus-, karjääri- ja jahutusvee suublasse juhtimise kohta, nõuetele vastavuse hindamise meetmed ning saasteainesisalduse piirväärtused“ lisas 1 esitatud piirväärtustele. Juhime tähelepanu, et eelnimetatud normid heitveele on miinimumnõuded ning tegelik nõutud heitvee piirväärtus sõltub suublasts olevast veekogumist, selle seisundist, veekogumi omadustest ja heitvee mõjust. Palume vastavat lõiku täiendada.	KMH aruanne on täiendatud vastavalt esitatud märkusele.
	Keskkonnaamet on koostanud juhendi reoveepuhastusjaamade heitkoguste arvutamise kohta, milles toodud arvutusmooduliga arvutamisel tulevad Viru Rand OÜ ammoniaagi heitkogused suuremad kui KMH aruande tabelis 7 esitatud tulemused. Juhend on avaldatud Keskkonnaameti kodulehel välisõhu	Arvestatud. Teostasime arvutused ka Keskkonnaameti abikalkulaatoriga ning täiendasime saadud tulemustega nii KMH aruande eelnõud (ptk 3.2.3) kui ka selle Lisaks 3 olevat tööd <i>Ekspert hinnang Viru Rand OÜ projekteeritava reoveepuhasti ja uue tootmishoone välisõhku eralduvate</i>

Asutus, kirja kuupäev ja number	Seisukoht	Kommentaar seisukohaga arvestamise kohta
	juhendamaterjalide teema all. Palume kontrollida heitkoguste arvutusi ja vajadusel neid vastavalt korrigeerida.	<i>saasteainete heitkoguste ja lõhnaainete esinemise osas (Lemma OÜ, 2021)</i>
	KMH aruande lk-l 18 on esitatud: Ehitusjäätmete hulka tuleb lugeda ka ehitusmaterjalide pakkematerjal (nt puidust transpordialused ja -sõrestikud, kilepakendid, plastikust vms materjalist pakke- ja täitematerjal jms). Jäätmeid tekib ka ehitusmasinate kasutamisel (kütusejäägid, kasutatud õlid ja määrdeained) ning ehitustööliste tegevuse käigus (pakendid, toidujäätmed, segaolmejäätmed). Juhime tähelepanu, et ehitusmaterjalide pakkematerjalid, mis on mõeldud kauba ümbritsemiseks, transportimiseks, kaitsmiseks, liigituvad pakendijäätmeteks (jäätmenimistu jaotis 15) ning vastavalt materjalile liigituvad plast-, metall-, paber- ja kartong, puit-, klaaspakendiks. Palume sõnastust korrigeerida.	Arvestatud ja sõnastust korrigeeritud.
	KMH aruande lk-l 41–42 on esitatud: Tekkivad jäätmed tuleb koguda liigiti, kui see on tehniliselt, keskkonnaseisukohast ja majanduslikult teostatav ning käitlemisel tuleb lähtuda jäätmehierarhiast, st eelistada korduvkasutust, seejärel taaskasutust ning kõrvaldamisele suunata jäätmed viimases järjekorras. Arvestades kavandatavaid muudatusi jäätmeseaduses (Riigikogu menetluses eelnõu 190SE), on korrektne eemaldada lauseosa „kui see on tehniliselt, keskkonnaseisukohast ja majanduslikult teostatav“. Täpsustame, et jäätmehierarhia kohaselt tuleb eelistada jäätmetekke vältimist (sh korduskasutust), seejärel korduskasutuseks ettevalmistamist, ringlussevõttu või muud taaskasutust ning kõrvaldamisele suunata jäätmed viimases järjekorras. Peame oluliseks tuua välja, et taaskasutuse puhul on eelistatum ringlussevõtt. Samuti palume esitatud lauses asendada sõna „korduvkasutus“ korrektse terminiga „korduskasutus“.	Arvestatud ja sõnastust korrigeeritud.
	KMH aruande lk-l 42 on viide peatükile 0, palume korrigeerida viidet.	Arvestatud ja viidet korrigeeritud.
	KMH aruande lk-l 42 on esitatud: Pidades silmas jäätmehierarhiat, siis tuleb jäätmeliigid, millele on Eestis olemas taaskasutusvõimalused, suunata taaskasutusse ning lk-l 53: Jäätmete käitlemisse suunamisel tuleb juhendada jäätmehierarhia	Arvestatud ja viide ringlussevõtu eelistamisele lisatud.

Asutus, kirja kuupäev ja number	Seisukoht	Kommentaar seisukohaga arvestamise kohta
	põhimõttest. St, et jäätmed, milleks on Eestis olemas taaskasutamise võimalused, tuleb suunata taaskasutusse. Palume mõlemale lk-le lisada, et eelistatult tuleb jäätmed suunata ringlussevõttu.	
	KMH aruande lk-l 42 on kasutatud sõna „utiliseerida“. Palume termin asendada korrektsega, mis antud lause kontekstis võiks olla „käidelda“.	Arvestatud ja terminid korrigeeritud.
	KMH aruande lk-l 53 on esitatud, et jäätmeid on lubatud anda üle vaid selleks vastavat keskkonnaluba omavale jäätmekäitlejale. Palume asendada termin „keskkonnaluba“ sõnaga „keskkonnakaitseluba“, kuna mõiste „keskkonnaluba“ ei hõlma keskkonnakomplekslube, küll aga hõlmab mõlemaid mõiste „keskkonnakaitseluba“. Lk-l 8 ja 17 lausetes kasutatakse sõna „luba“ ning lk-l 42 sõna „tegevusluba“. Palume need samuti asendada terminiga „keskkonnakaitseluba“.	Arvestatud ja korrigeeritud KMH aruande eelnõud.
	Palume lk-l 5 parandada kirjaviga lühendis „KeJHS“.	Arvestatud ja kirjaviga korrigeeritud.
	KMH aruande lk-l 13 joonisel 1 on esitatud planeeritava reoveepuhasti asukoht, mis asub Jõe tn 12 kinnistult väljas. Palume joonisel korrigeerida täpset asukohta ning parandada kirjaviga „reaveepuhasti“.	Arvestame ja korrigeerime joonise.
	Lk-l 15 ja 16 on dubleerivalt esitatud kaks ühesugust joonist (joonis 2).	Arvestatud jakordus eemaldatud.
Keskkonnaamet, 05.04.2021 nr 6 3/21/5131 2	KMH aruande punkti „Kasutusaegsed avariilukorrad“ (lk 50/56) tuleb täiendada meetmetega, mis rakendatakse reoveepuhasti avariilukorra tekkimisel, et vältida puhastamata reovee sattumist Pühajõkke. Näiteks, reoveepuhastile peab ette nähtud olema ühtlustusmahuti, mille maht võimaldab koguda vähemalt ühepäevase reoveekoguse avarii likvideerimise ajaks või pakkuda muud meede. Tuleb jälgida, et Pühajõkke ei satuks puhastamata reovesi, mis on negatiivse mõjuga nii kaitstavale kalaliigile(jõesilm) kui ka lõhilastele.	KMH aruanne on täiendatud vastavalt esitatud märkusele.
	KMH aruande peatüki 2.3 Kavandatava tegevuse kirjeldus (lk 13) esimese lõigu kohaselt on kavandatava tegevuse eesmärgiks rajada uus reoveepuhastussüsteem olemasoleva ja uue tootmishoone tööstusreovee nõuetekohaseks käitlemiseks. Sama	Arvestatud. KMH aruande eelnõud on täiendatud andmetega olemasolevas tootmises tekkiva reovee osas (ptk 2.3). Täiendavalt märgime, et parandasime KMH aruande eelnõus ka uue tootmistehases kalendrikuus

Asutus, kirja kuupäev ja number	Seisukoht	Kommentaar seisukohaga arvestamise kohta
	peatüki teise lõigu kohaselt hakkab reovett uues tehases eeldatavalt tekkima ca 4540 m³ kuus ehk 54 480 m³ aastas. Välja ei ole toodud, kui palju tekib reovett olemasolevas tootmishoones ning kas selle tootmisprotsessis tekkiv reovesi suunatakse ka uude reoveepuhastisse ning on koguliselt arvestatud uues tehases tekkiva koguse hulka. Keskkonnaamet palub selgemalt sõnastada. KMH aruande peatüki 2.3 Kavandatava tegevuse kirjeldus kolmandas lõigus on lause: „Koostamisel on reoveepuhastuse lahenduse tehnoloogiline projekt (OÜ Viru Rand reoveepuhasti tehnoloogilise lahenduse projekti seletuskiri. OÜ Aqua Consult Baltic, töö nr 16-90-02, 2019). Samas on lisatud eksperthinnangu „Eksperthinnang Viru Rand OÜ projekteeritava reoveepuhasti ja uue tootmishoone välisõhku eralduvate saasteainete heitkoguste ja lõhnaainete esinemise osas“ sissejuhatuse kohaselt eksperthinnangu koostamise aluseks OÜ Aqua Consult Baltic poolt 2019.a.koostatud Viru Rand OÜ tootmishoone reoveepuhastuse lahenduse tehnoloogilise projekt ning SIA „REGRAND“ koostatud kalakonservi tööstus OÜ „VIRU RAND“ tehnoloogiline projekt. Keskkonnaameti hinnangul lihtsustaks materjalidega tutvumist oluliselt, kui ka tehnoloogilise projekti materjalid oleksid tutvumiseks esitatud. Keskkonnaamet tuleb meelde, et atmosfääriõhu kaitse seaduse § 79 lg 6 alusel peab õhusaasteloa kohustusega paikse heiteallika käitaja enne vastava heiteallika ehitusloa taotlemist omama õhusaasteluba.	tekkiva reoveekoguse numbrit (4540 m³), kuna täheldasime selles arvutusvea. Õige reovee tekkekogus uus tootmises on ca 4333 m³ kuus. KMH aruande eelnõus esitatud Tehnoloogilise projekti materjalid on lisatud aruande eelnõule. Vajadus taotleda keskkonnakaitseluba on arendajale teadmiseks edastatud.
	KMH aruande peatükis 7.2 on lause „Seda, kas Natura võrgustikkukuluval Pühajõe loodusalale ja selle kaitseesmärkidele ning kaitstavatele loodusobjektidele võib seoses reoveepuhasti kasutamisega mõjusid avalduda, näitab heitvee seire.“ Sellest lausest jääb mulje, nagu poleks praeguses KMH aruande etapis veel teada, kas mõju Pühajõe loodusalale esineb või mitte, kuigi see peaks olema praeguses etapis teada olema ja kui negatiivne mõju võib avalduda, tuleb praeguses etapis leevendavad meetmed välja töötada. Palume selgitada KMH aruandes antud lause mõtet või viia läbi täiendavad uuringud.	KMH aruanne on täiendatud vastavalt esitatud märkusele.

Asutus, kirja kuupäev ja number	Seisukoht	Kommentaar seisukohaga arvestamise kohta
Tarbijakaitse ja Tehnilise Järelevalve Amet 15.04.2021 nr 16-3/18-1795-011	TTJA tutvus edastatud dokumentidega ning märgib, et oma pädevusvaldkonna piires aruande sisu kohta ettepanekuid ei ole. Juhime tähelepanu asjaolule, et aruandes on vahetusse läinud gaasipaigaldise nimi ja kategooria.	Märkuse sisu jääb arusaamatuks, vastav käsitlus on aruandes korrektne.

8.2. Ülevaade KMH aruande avalikustamisest ja selle tulemustest

Toila Vallavalitsus (otsustaja) teavitab KMH aruande avaliku väljapaneku ja avaliku arutelu toimumisest. Avalikustamisest teavitamise menetlusedokumente (teavitamise kirjad, kuulutused, teated jms) KMH aruandele ei lisata, nendega saab tutvuda Keskkonnaametis.

Pärast KMH aruande avalikustamist vastab arendaja laekunud arvamustele ja ettepanekutele kirjalikult. Laekunud kirjad, mis sisaldavad ettepanekuid või märkuseid KMH aruande kohta, ja vastuskirjad neile lisatakse KMH aruandele (vastavalt Lisa 5 ja Lisa 6). Laekuvate ettepanekutega ja vastuskirjadega neile on võimalik tutvuda Toila Vallavalitsuses.

Avalikul arutelul osalejad registreeritakse ja koostatakse koosoleku protokoll. Protokoll lisatakse KMH aruandele (Lisa 7).

9. Keskkonnamõju hindamisel kasutatud allikad

- Toila Vallavalitsuse 04.04.2018 korraldustes nr 82 keskkonnamõju hindamise (KMH) algatamise kohta projekteerimistingimuste väljaselgitamise menetluses
- Viru Rand OÜ kalatööstuse laiendamiseks reovee puhastusrajatise projekteerimistingimuste väljastamise menetluse keskkonnamõju hindamise programm. Skepast&Puhkim OÜ, töö nr 2019-0085, 10.07.2020
- Toila Vallavalitsuse 11.08.2020 otsus nr 213 „Viru Rand OÜ kalatööstuse laiendamiseks reovee puhastusrajatise projekteerimistingimuste väljastamise menetluse keskkonnamõju hindamise programmi vastavaks tunnistamine“
- OÜ Viru Rand reoveepuhasti tehnoloogilise lahenduse projekti seletuskiri. OÜ Aqua Consult Baltic, töö nr 16-90-02, 2019
- Viru Rand OÜ tootmishoone reoveepuhastuse lahenduse eksperthinnang. OÜ Aqua Consult Baltic, 2016
- Eksperthinnang Viru Rand OÜ projekteeritava reoveepuhasti ja uue tootmishoone välisõhku eralduvate saasteainete heitkoguste ja lõhnaainete esinemise osas. Lemma OÜ, 2021
- Toila valla üldplaneering (kehtiv)
- Toila valla üldplaneering (koostamisel)
- Asjakohased õigusaktid (elektrooniline Riigi Teataja: eRT) – vt joonealused viited tekstis
- Asjakohased Euroopa Liidu Nõukogu direktiivid - vt joonealused viited tekstis
- Maa-ameti X-GIS Geoportaali kaardirakendused
- Keskkonnaregister
- KOTKAS keskkonnalubade infosüsteem
- Ida-Eesti vesikonna veemajanduskava 2015-2021
- Ida-Eesti vesikonna veemajanduskava 2021-2027 (eelnõu)
- Seirejaamades arvutatud ainekoormused. Keskkonnaagentuur, 2020
- Vooluhulkade vaatlusandmed. Keskkonnaagentuur, 2020
- Toila valla jäätmehoolduseeskiri
- Keskkonnamõju hindamine. Juhised menetluse läbiviimiseks tegevusloa tasandil. Koostaja: K. Peterson; Keskkonnaministeerium 2007
- Juhised Natura hindamise läbiviimiseks loodusdirektiivi artikli 6 lõike 3 rakendamisel Eestis. KeMÜ, 2016 (uuendatud 2017 ja 2019)
- Natura 2000 alasid oluliselt mõjutavate kavade ja projektide hindamine. Loodusdirektiivi artikli 6 lõigete 3 ja 4 tõlgendamise metoodilised juhised. Keskkonnaministeerium, 2005

Viited KMH aruande koostamiseks kasutatud materjalide kohta on leitavad ka aruande tekstis ja joonealuste viidetena.