

Sisukord

1	SISSEJUHATUS.....	5
2	KASUTATUD LÜHENDID JA TERMINID.....	7
3	ÜLDOSA.....	10
3.1	Kavandatava tegevuse eemärk ja vajadus	10
3.2	Kavandatava tegevuse õiguslikud alused	10
3.2.1	Keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seadus	10
3.2.2	Looduskaitseseadus.....	11
3.2.3	Veeseadus.....	11
3.2.4	Ehitusseadus	15
4	OLEMASOLEVA OLUKORRA ÜLEVAADE JA MÕJUTATAVA KESKKONNA KIRJELDUS.....	17
4.1	Asend ja territooriumi kirjeldus	17
4.2	Maa-ala geoloogiline ehitus ja hüdrogeoloogilised tingimused.....	17
4.2.1	Geoloogiline ehitus	17
4.2.2	Hüdrogeoloogilised tingimused.....	18
4.3	Pinna- ja põhjavee seisund	19
4.3.1	Pinnavesi	19
4.3.2	Ökoloogilised piirkontsentratsioonid vooluveses.....	19
4.3.2.1	Selja jõgi.....	20
4.3.2.1.1	Selja jõe maastikukaitseala.....	21
4.3.3	Põhjavesi	22
4.4	Taimestik ja loomastik kavandatava tegevuse piirkonnas.....	22
4.5	Kaitsealused objektid ja piirangud	22
5	KAVANDATAVA TEGEVUSE JA SELLE ALTERNATIIVIDE KIRJELDUS	24
5.1	Null-alternatiiv	24
5.2	Alternatiiv I ehk kavandatav tegevus	24
6	KAVANDATAVA TEGEVUSEGA KAASNEVA KESKKONNAMÕJU ANALÜÜS	27
6.1	Mõju pinnasele	27
6.2	Mõju pinnaveele	27
6.3	Mõju põhjaveele	29
6.3.1	Mõju põhjavee tasemele	29
6.4	Mõju taimestikule ja loomastikule	29
6.5	Mõju Natura 2000 võrgustikule.....	30
6.6	Mõju inimese heaolule ja tervisele	32
6.7	Mõju maaomandile ja üldilmele	33
6.8	Mõju loodusvarade kasutamise otstarbekusele ning kavandatava tegevuse ja selle alternatiivide vastavus säästva arengu põhimõtetele.....	33
7	ALTERNATIIVIDE VÕRDLEMINE, SOBIVAIMA ALTERNATIIVI VALIK.....	35
8	LEEVENDAVAD MEETMED.....	37
9	VAJALIK KESKKONNASEIRE JA AUDITEERIMINE	38
10	ÜLEVAADE RASKUSTEST, MIS ILMNESID KESKKONNAMÕJU HINDAMISE ARUANDE KOOSTAMISEL. ANALÜÜS ALGANDMETE JA SAADUD TULEMUSTE ARVUTUSLIKULE VÕRDLUSELE	39
11	AVALIKKUSE KAASAMINE KESKKONNAMÕJU HINDAMISSE.....	40
12	HINDAMISTULEMUSTE LÜHIKOKKUVÕTE	41
13	VIIDATUD ALLIKAD	42

Tabelite sisukord

Tabel 3.1.	Jõgede veekvaliteedile vastavad vee füüsikalise-keemiliste kvaliteedinäitajate väärtused [4].....	11
Tabel 3.2.	Jõgede, järvede, üleminekuvete ja rannikuvete üldmääratlus.....	13
Tabel 3.3.	Bioloogilised kvaliteedinäitajad [5].....	13
Tabel 4.1.	Haljala valla jõed.....	19
Tabel 4.2.	Troofsusastmed üldläämmastiku –N _{üld} ja P _{üld} järgi [10]	20
Tabel 4.3.	2008. aasta veekvaliteedi klassid [8]	20

Tabel 4.4. Selja jõe veekvaliteedinäitajad jõe suudmes aastatel 2000-2008	20
Tabel 5.1. Haljala reoveepuhasti tehnilised näitajad	24
Tabel 5.2. Haljala reoveepuhasti projekteerimise aluseks olevad tehnilised parameetrid [7]	25
Tabel 5.3. Rajatava reoveepuhasti reostuskoormus peale lisatoitainete reovette segamist [7].....	25
Tabel 5.4. Rajatava reoveepuhasti puhastusprotsessi põhilised numbrilised näitajad [7]...	26
Tabel 5.5. Projektiga kavandavate tööde mahud [7]	26
Tabel 6.1. Heitvee reostusnäitajate piirväärtused üle 15000 ie reoveepuhasti puhul.....	28
Tabel 6.2. Haljala reoveepuhasti väljalasust tingitud mõju Selja jõele enne ja pärast puhasti rekonstrueerimist	28
Tabel 6.3. Keskkonnaministri 06.aprilli 2006.a. käskkirjaga nr.408 on Viru Õlu AS põhjaveemaardlale kinnitatud põhjaveevaru	29
Tabel 6.4. Kokkuvõtte Natura hindamisest.....	32
Tabel 7.1. Mõjude olulisuse hindamise skaala.....	35
Tabel 7.2. Alternatiivide hindamine	36

Jooniste sisukord

Joonis 4.1. Lääne-Viru maakonna paiknemine Eestis (vasakul) ja Haljala aleviku paiknemine Lääne-Viru maakonnas (paremal).....	17
Joonis 4.2. Selja jõe maastikukaitseala paiknemine	22

Lisade sisukord

Lisa 1. Keskkonnamõju hindamise algatamise kiri	
Lisa 2. Keskkonnamõju hindamise programm	
Lisa 3. Keskkonnamõju hindamise programmi avalikustamise teated	
Lisa 4. Keskkonnamõju hindamise programmi avalikustamise protokoll	
Lisa 5. Keskkonnamõju hindamise programmi avalikul arutelul osalejate nimekiri	
Lisa 6. Keskkonnamõju hindamise programmi heakskiitmise kiri	

Aruande sisu kokkuvõte

Käesoleva keskkonnamõju hindamise aruanne on koostatud Haljala veemajandusprojektiga kavandatud tegevustele.

Mõjude hindamisel on põhitähelepanu pööratud järgmistele aspektidele:

- pinnase reostuse oht;
- pinna- ja põhjavee saastumise oht;
- taimestiku ja loomastiku tekitatav oht;
- Natura 2000 alale avaldatav mõju;
- inimeste heaolu võimalik muutus;
- vastavus säästva arengu põhimõtetele.

Töö tellijaks ja tegevuse arendajaks on Haljala Vallavalitsus. Otsustajaks Haljala Vallavalitsus. Keskkonnamõju hindamise teostajaks on OÜ Alkranel litsentseeritud keskkonnamõju hindaja Alar Noorvee (litsents nr KMH0098) ja AS Infragate Eesti spetsialistid Janet Roosimägi, Raul Hansen ja Inga Tammissaar.

Tööd teostati 2009. aasta märtsist kuni 2008. aasta juunini. Keskkonnamõju hindamise programmi avalikustamine toimus 21. mail 2009. aastal kell 11.00 Haljala Vallavalitsuse ruumides.

Hindamisprotsessi käigus anti lühiülevaade Haljala piirkonna mõjualast ning kavandatud tegevusest. Analüüsi alternatiivsete lahenduste keskkonnamõjusid ning toodi välja leevendavad meetmed ja vajalikud seiretoimingud.

Keskkonnamõju hindamise käigus käsitleti järgmisi alternatiive:

null-alternatiiv ehk säilib praegune olukord;

alternatiivi I ehk kavandatav tegevus.

Parimaks alternatiiviks osutus keskkonnamõju hindamise tulemusel kavandatava tegevuse alternatiiv I, mis eeldab Haljala aleviku ühisveevärgi ja ühiskanalisatsiooni süsteemide laiendamist ja rekonstrueerimist, mille abil võimaldatakse saada kvaliteetset joogivett ja ühineda reovee kanalisatsiooniga ka uutel liitujatel. Ühtlasi rekonstrueeritakse suurkaevpumpjad ja reoveepumpjad, rajatakse uus reoveepuhasti.

1 SISSEJUHATUS

Käesoleva keskkonnahinnangu objektiks on Haljala veemajandusprojektiga kavandatud tegevused. Töö on tehtud Haljala Vallavalitsuse tellimisel AS Infragate Eesti poolt.

Kavandatava tegevuse eesmärk on võimaldada Haljala omavalitsusel saavutada vastavus Eesti seaduste ja Euroopa Liidu direktiividega, mis reguleerivad reoveekogumist ja –puhastust, põhjavee kaitset ja joogivee kvaliteeti. Antud projekt käsitleb veemajanduse infrastruktuuri arendamist Haljala alevikus, Viru alamvesikonnas.

Haljala veemajandusprojekti keskkonnamõju hindamine algatati vastavalt Haljala Vallavolikogu otsusele 17. veebruar 2009 nr 159 (Lisa 1) kohaliku omavalitsuse korralduse seaduse § 22 lg 1 p 31, planeerimisseaduse § 1 lg5, keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seaduse § 2 lg2 ja § 3 lg 2 ja § 35 lg 2, Haljala valla põhimääruse § 21 lg 1 p 31 ja Keskkonnainvesteeringute Keskuse 18.12.2008. aasta taotluse rahuldamise otsuse nr 22 p 11.1 alusel.

Algamisest teatati keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seaduse § 12 lõike 1 kohaselt 5. mail 2009. aastal Ametlikes Teadaannetes. Keskkonnamõju hindamise programmi (Lisa 3) avalikust väljapanekust ning avalikust arutelust ilmus teade ajalehes Virumaa Teataja. Väljaandes Ametlikud Teadaanded ilmus teade avalikust väljapanekust ja avalikust arutelust. KMH programmi avalik väljapanek toimus ajavahemikul 6. mai kuni 20. mai 2009 Haljala Vallavalitsuses kantseleis ja Haljala valla kodulehel aadressil <http://www.haljala.ee>. Programmi avalik arutelu toimus 21. mail 2009. aastal Haljala Vallavalitsuse ruumides.

Avaliku väljapaneku aja jooksul kirjalikke ettepanekuid ei laekunud.

Keskkonnamõjude hindamise algatamisel tugineti projektis antud Haljala veemajandusprojekti keskkonnamõju eelhindangule ja Keskkonnaministeeriumi Lääne-Viru Keskkonnaameti (endine Lääne-Virumaa Keskkonnateenistus) deklaratsioonile 03. juulist 2008. a.

Keskkonnamõju hindamise eesmärgiks on teha kavandatava tegevuse keskkonnamõju hindamise tulemuste alusel selgeks eeldatav projektijärgne mõju Natura 2000 võrgustikule.

Käesoleva hinnangu põhiliseks lähtematerjaliks on AS Infragate Eesti poolt koostatud Haljala aleviku veemajandusprojekti teostatavusuuring. Samuti on kasutatud OÜ Alkraneli poolt koostatud Haljala valla ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni arengukava aastateks 2007-2019.

Töö koostamisel on arvestatud hea keskkonnatavaga ja Eestis kehtivate õigusaktidega, milledest olulisemad on *Keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seadus* (vastu võetud 22.02.2005; RT I 2005, 15, 87, viimati muudetud 21.02.2007; RT I 2007, 25, 131), *Veeseadus* (vastu võetud 11.05.1994; RT I 1994, 40, 655, viimati muudetud 14.04.2004; RT I 2004, 28, 190), *Ühisveevärgi ja –kanalisatsiooniseadus* (vastu võetud 10.02.1999; RT I 1999, 25, 363, viimati muudetud 15.01.2003; RT I 2003, 13, 64), *Looduskaitseadus* (vastu võetud 21.04.2004; RT I 2004, 38, 258, muudetud 18.07.2004; RT I 2004, 53,3 73).

Käesoleva keskkonnamõju hindamise aruande koostamisel on ekspertgrupp lähtunud heakskiidetud keskkonnamõju hindamise programmist (Lisa 2), mis on heaks kiidetud Viru regiooni Lääne-Virumaa Keskkonnaameti poolt 6. juulil 2009. aastal kirjaga nr V7-2/14289-2 järgnevatel tingimustel (Lisa 7):

- aruande koostamisel jälgida arutelul tõstatatud küsimuste kajastamist;
- otsustaja teatab keskkonnamõju hindamise aruande avalikust väljapanekust ja avalikust arutelust 14 päeva jooksul aruande saamisest arvates liht- või tähtkirjaga

Keskkonnamõju hindamisel on eelpool toodud märkustega arvestatud.

Keskkonnamõju hindamise viisid läbi:

1. Alar Noorvee - OÜ Alkranel litsentseeritud keskkonnamõju hindamise ekspert (Litsentsi nr KMH0098) ja keskkonnakonsultant, projekti juhtivekspert;
2. Janet Roosimägi – AS Infragate Eesti projektijuht;
3. Raul Hansen – AS Infragate Eesti projekteerija;
4. Inga Tammissaar – AS Infragate Eesti konsultant.

2 KASUTATUD LÜHENDID JA TERMINID

Lühend või termin	Selgitus
Ametlikud Teadaanded (AT)	Veebipõhine infoportaal ametlike teadete ülespanemiseks ja vaatamiseks aadressil www.ametlikudteadaanded.ee
Arendaja	Isik, kes kavandab tegevust ja soovib seda ellu viia
Avalikkus	Üks või mitu füüsilist või juriidilist isikut, nende ühendused, organisatsioonid või rühmad, kelle õigusi võib kavandatav tegevus puudutada või kes tunnevad tegevuse elluviimise vastu huvi
Avalik arutelu ehk avalik koosolek	Koosolek, kus arutatakse kavandatava tegevuse ja selle keskkonnamõjuga seotud küsimusi KMH osapoolte juuresolekul. Avalik koosolek toimub enne haldusakti andmist
Avalik väljapanek	On keskkonnamõju hindamise kontekstis KMH programmi või KMH aruande eelnõu avalikustamine (sh otsustaja veebilehel) kõigile huvirühmadele tutvumiseks ning ettepanekute, vastuväidete ja küsimuste esitamiseks
Ekspert	Isik, kellel on keskkonnamõju hindamiseks või hindamise juhtimiseks vajalik kvalifikatsioon. Ekspert peab tegevusõiguse saamiseks keskkonnaministrilt taotlema keskkonnamõju hindamise litsentsi. Ekspertil on õigus keskkonnamõju hindamiseks moodustada eksperdirühm, mille koosseisu võivad kuuluda litsentsita pädevad isikud
EL	Euroopa Liit
Hajureostus	Veekogu ja põhjaveekihi reostamine pinnase ja õhu kaudu
Heitvesi	Kasutusel olnud ning loodusesse tagasi juhitud vesi või kanalisatsiooni abil ärajuhitud sademevesi (Veeseadus, RT I 1994, 40, 655)
Kaitseala valitseja	Maakonna keskkonnateenistus, kes vastutab oma haldusterritooriumil kaitstavate loodusobjektide soodsa seisundi eest. Seejuures otsustab kaitseala valitseja arendustegevuse piirangute üle tegevuslubade väljaandmise menetluses
Kavandatav tegevus	Toiming või oluline muutus olemasolevas toimingus, mille elluviimiseks on vaja tegevusluba (KKM)
KeHJS	Keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seadus (RTI 2005, 15, 87)
Keskkond	Hõlmab nii loodus- ja tehis- kui ka kultuurilist ja sotsiaalmajanduslikku keskkonda (KKM)
Keskkonnamõju	Tegevusega eeldatavalt kaasnev vahetu või kaudne mõju looduskeskkonnale, inimese tervisele ja heaolule, kultuuripärandile või varale (KMH ja KKJS seadus, RTI 2005,

Lühend või termin	Selgitus
	15, 87)
Keskkonnamõju hindamine (KMH)	Protseduur, millega täidetakse direktiivis 97/11/EÜ sätestatud hindamise nõudeid
Keskkonnamõju hindamise aruanne	Dokument, mis sisaldab keskkonnamõju hindamise tulemusi. Keskkonnamõju hindamise aruanne koostamisel lähtutakse kinnitatud keskkonnamõju hindamise programmist ning peab vastama keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seaduse §-s 20 sätestatud nõuetele
Keskkonnamõju hindamise ekspert	Füüsiline isik, kellel on kehtiv KMH litsents, või juriidiline isik, kelle töötaja omab kehtivat KMH litsentsi
Keskkonnamõju hindamise järelvalvaja	Keskkonnaministeerium või Keskkonnaministeeriumi maakonna keskkonnateenistus
Keskkonnamõju hindamise programm	Keskkonnamõju hindamise kavandamisel koostatav dokument, mis kirjeldab keskkonnamõju hindamise käsitusala, hindamismetoodikat, eksperdirühma koosseisu ning keskkonnamõju hindamise tulemuste avalikustamise ajakava
Natura 2000 ala	Vabariigi Valitsuse poolt kinnitatud Eesti Natura 2000 võrgustikku kuuluv ala
Natura-ala kaitse-eesmärk	Ala kaitse-eesmärgi määravad ära linnudirektiivi Lisa I liigid ja selles lisas loetlemata regulaarsed rändliigid ning loodusdirektiivi Lisa I elupaigatüübid ja Lisa II liigid, kelle kaitseks ala on määratud. Eestis on ala kaitse-eesmärgid määratud Vabariigi Valitsuse määrusega kehtestatud alade kaitse-eeskirjades või hoiualasid puudutavates määrustes maakondade kaupa või nende puudumisel keskkonnaministri määruses Euroopa Komisjonile esitatud Natura 2000 võrgustiku alade kohta
Oluline keskkonnamõju	Keskkonnamõju on oluline, kui see võib eeldatavalt ületada tegevuskoha keskkonnataluvust, põhjustada keskkonnas pöördumatuid muutusi või seada ohtu inimese tervise ja heaolu, kultuuripärandi või vara (KMH ja KKJS seadus, RTI 2005, 15, 87)
Otsustaja	Haldusorgan, kelle pädevuses on anda välja tegevusluba
Pinnavesi	Püsivalt või ajutiselt veekogus seisev või voolav vesi või lume- või jääkogumis sisalduv vesi, välja arvatud merevesi (Veeseadus, RT I 1994, 40, 655)
Projekt	Arendaja pakutud tegevus, mille elluviimine eeldab tegevusluba
Põhjavesi	Maapõues sisalduv vesi; mineraalvesi on põhjavee alaliik (Veeseadus, RT I 1994, 40, 655)

Haljala veemajandusprojektiga kavandatud tegevuste keskkonnamõju hindamine

Lühend või termin	Selgitus
Pädev asutus (PA)	Austus, mille liikmesriigid on määranud vastutama
Suubla	Veekogu või maapõue osa, millesse voolab heitvesi
Teavitamine	Keskkonnamõju hindamise kontekstis erinevate haldusaktide kehtestamisest teatamine kirjalikult asjaosalistele
Tegevusluba	Haldusorgani otsus, mis annab arendajale õiguse kavandatav tegevus ellu viia. Tegevusluba on näiteks ehitusluba, ehitise kasutusluba, keskkonnakompleksluba, vee erikasutusluba, jäätmeluba, ohtlike jäätmete käitluslitsents, kiirgustegevusluba, maavara kaevandamise luba, geoloogilise uuringu luba, üldgeoloogilise uurimistöö luba või eeldatavalt olulise keskkonnamõjuga kavandatavat tegevust lubav muu dokument
Veeklass	Vee looduslähedust väljendav vee kategooria, millele vastavad kindlad kvaliteedinäitajate väärtused või väärtuste vahemikud
VV	Vabariigi Valitsus

3 ÜLDOSA

3.1 KAVANDATAVA TEGEVUSE EEMÄRK JA VAJADUS

Projekti eesmärk on võimaldada omavalitsusel saavutada vastavus Eesti seaduste ja Euroopa Liidu direktiividega, mis reguleerivad reoveekogumist ja -puhastust, põhjavee kaitset ja joogivee kvaliteeti.

3.2 KAVANDATAVA TEGEVUSE ÕIGUSLIKUD ALUSED

3.2.1 Keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seadus

Keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seadus [1] reguleerib muuhulgas nii tegevusloapõhise keskkonnamõju hindamise (KMH) kui strateegilise planeerimisdokumentide (strateegiate, kavade, programmide ja planeeringute) mõju strateegilise hindamise menetlust (KSH).

Keskkonnamõju hindamise menetlust reguleerivad oma valdkonnas veel mitu eriseadust. Valdcondlike eriseadustega on sätestatud erinevate tegevuslubade menetluse kord, mille puhul tuleb loa väljaandjal kaaluda keskkonnamõju hindamise menetluse algatamise vajadust.

Kaalukas roll keskkonnamõju hindamise menetluses Euroopa Liidu keskkonnaõiguses on keskkonnamõju hindamise direktiividel [1][2], mis lähtuvad põhimõttest, et tõhus ennetustöö hoiab ära keskkonnasaastatuse ja nii pole vaja võidelda üksnes tagajärgedega.

Keskkonnamõju hindamise põhimõtted tegevusloa tasandil on sätestatud nn KMH-direktiividega [1][2].

Järgnevalt on toodud välja olulisemad sätted seadusaktist.

Keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seaduse § 29 *Natura 2000 võrgustiku ala mõjutava tegevuse keskkonnamõju hindamise erisus* -

(1) Kui kavandatav tegevus võib eeldatavalt oluliselt mõjutada Natura 2000 võrgustiku ala:

- 1) peab keskkonnamõju hindamisel eelkõige arvestama ala kaitse eesmärki;
- 2) saadab keskkonnamõju hindamise järelevalvaja nimetatud kaitstava loodusobjekti valitsejale kooskõlastamiseks keskkonnamõju hindamise aruande ning aruande heakskiitmise ja keskkonnanõuete määramise otsuse eelnõu.

(2) Tegevusloa võib anda, kui seda lubab Natura 2000 võrgustiku ala kaitsekord ning otsustaja on veendunud, et kavandatav tegevus ei mõju kahjulikult selle Natura 2000 võrgustiku ala terviklikkusele ega mõjuta negatiivselt selle ala kaitse eesmärki.

(3) Kui hoolimata kavandatava tegevuse eeldatavalt olulisest mõjust Natura 2000 võrgustiku alale, on see tegevus alternatiivsete lahenduste puudumise tõttu siiski vajalik avalikkuse jaoks esmatähtsatel, sealhulgas sotsiaalset või majanduslikku laadi põhjustel, võib tegevusloa anda Vabariigi Valitsuse nõusolekul.

(4) Vabariigi Valitsus ei saa nõusolekut anda, kui Natura 2000 võrgustiku alal esineb EL Nõukogu direktiivi 92/43/EMÜ looduslike elupaikade ning loodusliku loomastiku ja taimestiku kaitse kohta (EÜT L 206, 22.07.1992, lk 7–50) tähenduses esmatähtis looduslik elupaigatüüp või esmatähtis liik. Sellisel juhul võib kavandatavaks tegevuseks tegevusloa anda või tegevusloa nõudeta tegevust lubada ainult Euroopa Komisjoni nõusolekul.

3.2.2 Looduskaitseadus

Looduskaitseaduse eesmärk on:

- 1) looduse kaitsmine selle mitmekesisuse säilitamise, looduslike elupaikade ning loodusliku loomastiku, taimestiku ja seenestiku liikide soodsa seisundi tagamisega;
- 2) kultuurilooliselt ja esteetiliselt väärtusliku looduskeskkonna või selle elementide säilitamine;
- 3) loodusvarade kasutamise säästlikkusele kaasaaitamine.

Looduskaitseaduses määratletakse ka pinnaveekogude ranna või kalda kasutamise kitsendused (nn ranna- ja kaldakaitsevööndid), mille eesmärk on rannal või kaldal inimtegevusest lähtuva kahjuliku mõju piiramine. Ranna või kalda piiranguvööndi ja ehituskeeluvööndi ulatus ja kitsendused on sätestatud *Looduskaitseaduses*, ranna ja kalda veekaitsevööndi ulatus ja kitsendused on sätestatud *Veeseaduses*.

3.2.3 Veeseadus

Veeseaduse ülesanne on sise- ja piiriveekogude ning põhjavee puhtuse ja veekogudes ökoloogilise tasakaalu tagamine. Seadus reguleerib vee kasutamist ja kaitset ning maaomanike ja veekasutajate vahelisi suhteid.

Vastavalt *Veeseaduse* paragrahv 38 lg 4 on kehtestatud Keskkonnaministri määrus nr 33 *Pinnaveekogude veeklassid, veeklassidele vastavad kvaliteedinäitajate väärtused ning veeklasside määramise kord* [4], mille kohaselt liigitatakse pinnaveekogude veeklassid järgmiselt:

- väga hea - looduslik vesi;
- hea – looduslähedane vesi;
- rahuldav – mõõduka inim mõjuga vesi;
- halb – reostunud vesi;
- väga halb – tugevalt reostunud vesi.

Klassifikatsiooni väljatöötamisel on lähtutud põhimõttest, et I klassi ehk väga hea kvaliteedi näitajatega veed iseloomustavad meie regioonile omase loodusvete, s.o. inimtegevusest mõjustamata veekogudele iseloomulikke näitajaid. Teise klassi, hea kvaliteedi puhul on lubatud mõningast inim mõju, kuid vaatamata sellele vastab vesi igati kõrge kvaliteedi nõuetele.

Jõgede veekvaliteedile vastavad vee füüsikalise-keemiliste kvaliteedinäitajate väärtused on toodud Tabel 3.1.

Tabel 3.1. Jõgede veekvaliteedile vastavad vee füüsikalise-keemiliste kvaliteedinäitajate väärtused [4]

Näitaja	Ühik	I klass	II klass	III klass	IV klass	V klass
pH		6-9	6-9	6-9	6-9	<6-9>
Lahustunud hapniku küllastustase	%	>70	70-60	60-50	50-40	<40

Haljala veemajandusprojektiga kavandatud tegevuste keskkonnamõju hindamine

Näitaja	Ühik	I klass	II klass	III klass	IV klass	V klass
BHT ₇	mgO ₂ /l	<3,0	3,0-5,0	5,0-8,0	8,0-10,0	>10,0
NH ₄ ⁺	mgN/l	<0,10	0,10-0,30	0,30-0,45	0,45-0,60	>0,60
N _{üld}	mgN/l	<2,0	2,0-3,0	3,0-4,0	4,0-5,0	>5,0
P _{üld}	mgP/l	<0,05	0,05-0,08	0,08-0,12	0,12-0,16	>0,16

Jõgede veeklassi määramiseks tuleb veeproove võtta ja kvaliteedinäitajate väärtused määrata vähemalt 12 korda aastas võrdsete ajavahemike järel. Selliseid vähemalt 12 veeproovist koosnevat tsükli tuleb korrata vähemalt iga kuue aasta järel.

Veeklassi määramiseks vajalike proovivõtukohtade arv ja asukohad täpsustatakse keskkonnaseire allprogrammis.

Veeklassi määramisel tuleb võimalusel arvesse võtta veeklassi määramisele eelneva kuue aasta jooksul tehtud riikliku, kohaliku omavalitsuse, ning ettevõtja keskkonnaseire andmeid, keskkonnajärelevalve käigus saadud andmeid ning teadustöodes esitatud andmeid vee kvaliteedi kohta.

Keskkonnaministri määruse nr 33 *Pinnaveekogude veeklassid, veeklassidele vastavad kvaliteedinäitajate väärtused ning veeklasside määramise kord* § 13 kohaselt määratakse veekogu veeklassi halvima kvaliteedinäitaja alusel. Juhul, kui vee biokeemilise hapnikutarbe väärtus vastab hea veeklassi nõuetele, jäetakse veeklassi määramisel lahustunud hapniku sisaldus arvestamata.

Sama määruse § 14 järgi on jõgede veeklassi määramisel aluseks Tabel 3.1-s esitatud kvaliteedinäitaja väärtuse esinemine tõenäosusega 90%, see tähendab, et 90 %-l tehtud analüüsides on kvaliteedinäitaja (välja arvatud lahustunud hapniku sisaldus) veeklassile kehtestatud suurimast väärtusest väiksem. Lahustunud hapniku sisaldus peab 90 %-l tehtud analüüsides olema veeklassile kehtestatud väikseimast väärtusest suurem [4].

Veekogude kaitse ja kasutamise põhimõtteid määratleb ka **EL Veepoliitika raamdirektiiv (2000/60/EÜ)**. Vastavalt direktiivile tuleb 2015. aastaks kõigis liikmesriikides tagada veekogude hea seisund, veekogude praegune seisund ei tohi seejuures halveneda. Jõgedes on üheks oluliseks veekogu kvaliteedi elemendiks selle kalastiku seisund.

Vastavalt Veepoliitika raamdirektiivi lisale V on pinnavee ökoloogilise seisundi klassifikatsioonide normmääratlused toodud ära Tabel 3.2-s.

Tabel 3.2. Jõgede, järvede, üleminekuvete ja rannikuvete üldmääratlus

Element	Väga hea seisund	Hea seisund	Keskmine seisund
Üldtingimused	<p>Pinnaveekogutüübi füüsikalise-keemiliste ja hüdro-morfoloogiliste kvaliteedielementide väärtuses ei ole inimtekkelisi muutusi või on need tühised, võrreldes kõnealuse tüübi normaalsete näitajatega häirimatus olekus.</p> <p>Pinnaveekogu bioloogiliste kvaliteedielementide väärtused vastavad kõnealuse tüübi normaalsetele näitajatele häirimatus olekus ning ei ilmuta mingeid või ilmutavad üksnes tühiseid kõrvalekaldeid.</p> <p>Need on tüübispetsiifilised tingimused ja kooslused.</p>	<p>Pinnaveekogutüübi bioloogiliste kvaliteedielementide väärtused näitavad väheses ulatuses inimtegevusest tulenevaid kõrvalekaldeid, kuid erinevad vastava pinnaveekogutüübi normaalsetest näitajatest häirimatus olekus üksnes vähesel määral.</p>	<p>Pinnaveekogutüübi bioloogiliste kvaliteedielementide väärtused erinevad vastava pinnaveekogutüübi normaalsetest näitajatest häirimatus olekus mõõdukas ulatuses. Need väärtused ilmutavad mõõdukalt määral inimtegevusest tulenevaid kõrvalekaldeid ning on oluliselt rohkem häiritud kui hea seisundi tingimustes.</p>

Allikas: Veepoliitika raamdirektiiv lisa V

Alla keskmise seisundis olevad veed liigitatakse mitterahuldavaks või halvaks. Veed, mille ilmneb suuremaid kõrvalekaldeid vastava pinnaveekogutüübi bioloogiliste kvaliteedielementide väärtuses ja mille bioloogilised kooslused erinevad oluliselt vastava pinnaveekogutüübi näitajatest häirimatus olekus, liigitatakse mitterahuldavaks. Veed, mille ilmneb tõsisemaid kõrvalekaldeid vastava pinnaveekogutüübi bioloogiliste kvaliteedielementide väärtuses ja milles suur osa tavaliselt vastava pinnaveekogutüübiga häirimatus olekus seotud bioloogilisi kooslusi puudub, liigitatakse halvaks [5].

Veekogu seisundi hindamisel võrreldakse veekogu olukorda looduslikus seisundis ehk inimtegevusest praktiliselt mõjutamata sama tüüpi veekoguga ehk nn võrdlusveekoguga. Veekogu seisundi halvenemise all mõistetakse üksnes inimtegevusest tingitud muutusi.

Jõgede väga hea, hea ja keskmise seisundi määratlus lähtuvalt bioloogilistest kvaliteedinäitajatest vastavalt Veepoliitika raamdirektiivile on esitatud Tabel 3.3-s.

Tabel 3.3. Bioloogilised kvaliteedinäitajad [5]

Element	Väga hea seisund	Hea seisund	Keskmine seisund
Fütoplankton	<p>Fütoplanktoni taksonoomiline koosseis on täielikult või peaaegu täielikult sama, mis häirimatus olekus.</p> <p>Fütoplanktoni keskmine arvukus on täielikus kooskõlas tüübispetsiifiliste</p>	<p>Planktoni taksonite koosseis ja arvukuses on kergeid muutusi, võrreldes tüübispetsiifiliste kooslustega. Sellistest muutustest ei ilmne vetikate kiirenenud kasvu, mis tuleneb soovimatutest</p>	<p>Planktonitaksonite koosseis on tüübispetsiifilistest kooslustest mõõdukalt erinev.</p> <p>Arvukus on mõõdukalt häiritud ning võib põhjustada olulisi soovimatuid häiringuid muude bioloogiliste ja</p>

Element	Väga hea seisund	Hea seisund	Keskmine seisund
	<p>füüsikalise-keemiliste tingimustega ega muuda oluliselt tüübispetsiifilisi läbipaistvustingimusi.</p> <p>Planktoni õitsemise toimub sellise sageduse ja intensiivsusega, mis on kooskõlas tüübispetsiifiliste füüsikalise-keemiliste tingimustega.</p>	<p>häiretest veekogus esinevate organismide tasakaalus või vee või setete füüsikalise-keemilistes omadustes.</p> <p>Tüübispetsiifilises planktoni õitsemise sageduses ja intensiivsuses võib esineda kergest kasvu.</p>	<p>füüsikalise-keemiliste kvaliteedielementide väärtustes.</p> <p>Planktoni õitsemise sageduses ja intensiivsuses võib esineda mõõdukat kasvu. Suvekuudel võib esineda pidevat õitsemist.</p>
Makrofüüdid ja põhjataimestik	<p>Taksonoomiline koosseis on täielikult või peaaegu täielikult sama, mis häirimatus olekus.</p> <p>Makrofüütide ja põhjataimestiku keskmises arvukuses ei ole täheldatavaid muutusi.</p>	<p>Makrofüütide ja põhjataimestiku taksonite koosseis ja arvukuses on kergeid muutusi, võrreldes tüübispetsiifiliste kooslustega. Sellistest muutustest ei ilmne põhjataimestiku või kõrgemate taimede kiirenenud kasvu, mis tuleneb soovimatutest häiretest veekogus esinevate organismide tasakaalus või vee või setete füüsikalise-keemilistes omadustes.</p> <p>Inimtegevuse tagajärjel esinevad bakterikogumid ja -kihid ei avalda põhjataimestiku kooslusele kahjulikku mõju.</p>	<p>Makrofüütide ja põhjataimestiku taksonite koosseis tüübispetsiifilisest kooslusest mõõdukalt erinev ning oluliselt rohkem häiritud, kui hea seisundi puhul.</p> <p>Makrofüütide ja põhjataimestiku keskmises arvukuses ilmnevad mõõdukad muutused.</p> <p>Inimtegevuse tagajärjel esinevad bakterikogumid ja -kihid võivad segada põhjataimestiku kooslust ning mõnel pool selle kõrvale tõrjuda</p>
Selgrootud põhjaloomad	<p>Taksonoomiline koosseis ja arvukus on täielikult või peaaegu täielikult sama, mis häirimatus olekus.</p> <p>Häiringutele tundlike taksonite ja häiringutele mittetundlike</p>	<p>Selgrootute taksonite koosseis ja arvukuses esineb kergeid muutusi, võrreldes tüübispetsiifiliste kooslustega.</p> <p>Häiringutele tundlike ja häiringutele mittetundlike</p>	<p>Selgrootute taksonite koosseis ja arvukus on tüübispetsiifilisest kooslusest mõõdukalt erinev.</p> <p>Tüübispetsiifilise koosluse suuremad taksonoomilised rühmad puuduvad.</p>

Element	Väga hea seisund	Hea seisund	Keskmine seisund
	<p>taksonite suhtes ei ilmne muutusi, võrreldes selle tasemega häirimatus olekus.</p> <p>Selgrootute taksonite mitmekesisuse tasemes ei ilmne muutusi, võrreldes selle tasemega häirimatus olekus.</p>	<p>taksonite suhtes ilmneb kergeid muutusi, võrreldes selle tasemega häirimatus olekus.</p> <p>Selgrootute taksonite mitmekesisuse tasemes on kergeid muutusi, võrreldes tüübispetsiifiliste tasemetega.</p>	<p>Häiringutele tundlike ja häiringutele mittetundlike taksonite suhe ning mitmekesisuse tase on oluliselt madalam tüübispetsiifilisest tasemest ja märkimisväärselt madalam hea seisundi tasemest.</p>
Kalastik	<p>Liigiline koosseis ja arvukus on täielikult või peaaegu täielikult sama, mis häirimatus olekus.</p> <p>Kõik tüübispetsiifilised häiringutele tundlikud liigid on olemas.</p> <p>Kalakoosluste ealises struktuuris ilmneb vähe inimtekkelisi häiringuid ja neist ei ilmne ühegi liigi paljunemis- või arenguhäireid.</p>	<p>Liigilises koosseisus ja arvukuses esineb kergeid muutusi, võrreldes tüübispetsiifiliste kooslustega, mida võib seletada inimtegevuse mõjuga füüsikalise-keemilistele ja hüdro-morfoloogilistele kvaliteedielementidele.</p> <p>Kalakoosluse ealises struktuuris ilmneb häireid, mida võib seletada inimtegevuse mõjuga füüsikalise-keemilistele või hüdro-morfoloogilistele kvaliteedielementidele ning mis mõnel juhul näitavad häireid teatavate liikide paljunemises ja arengus sel määral, et mõned earühmad puuduvad.</p>	<p>Kalade liigiline koosseis ja arvukus on tüübispetsiifilistest kooslustest mõõdukalt erinev, mida võib seletada inimtegevuse mõjuga füüsikalise-keemilistele ja hüdro-morfoloogilistele kvaliteedielementidele.</p> <p>Kalakoosluse ealises struktuuris ilmneb suuri inimtegevusest põhjustatud häireid sel määral, et mõõdukas osa tüübispetsiifilisi liike puudub või on väga väikesearvuline.</p>

Allikas: Veepoliitika raamdirektiiv

3.2.4 Ehitusseadus

Ehitusseaduse § 2 lg 1 ja lg 3 tulenevalt on ehitis aluspinnasega kohtkindlalt ühendatud ja inimtegevuse tulemusena ehitatud terviklik asi. Ehitised jagunevad hooneteks ja rajatisteks. Seejuures rajatis on ehitis, mis ei ole hoone.

Ehitamine ehk ehitise rajamine peab toimuma vastavalt ehitusprojektile, väljaarvatud väikeehitise puhul. Seejuures väikeehitis on kuni 60 m² ehitusaluse pindalaga ja projekteeritud maapinnast kuni viiemeetrise kõrgusega ühel kinnistul asuv:

- ehitis, millel ei ole avalikkusele suunatud funktsioone;

Haljala veemajandusprojektiga kavandatud tegevuste keskkonnamõju hindamine

- olemasolevate ehitiste teenindamiseks vajalik rajatis, mis ühendatakse võrguettevõtjale elektrituruseaduse tähenduses kuuluva elektriliini või sellega liituva ehitisega või vee-ettevõtjale ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni seaduse tähenduses kuuluva liitumispunktiga ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni seaduse tähenduses või telekommunikatsiooniteenuse osutajale telekommunikatsiooniseaduse tähenduses kuuluva liinirajatisega telekommunikatsiooniseaduse tähenduses.

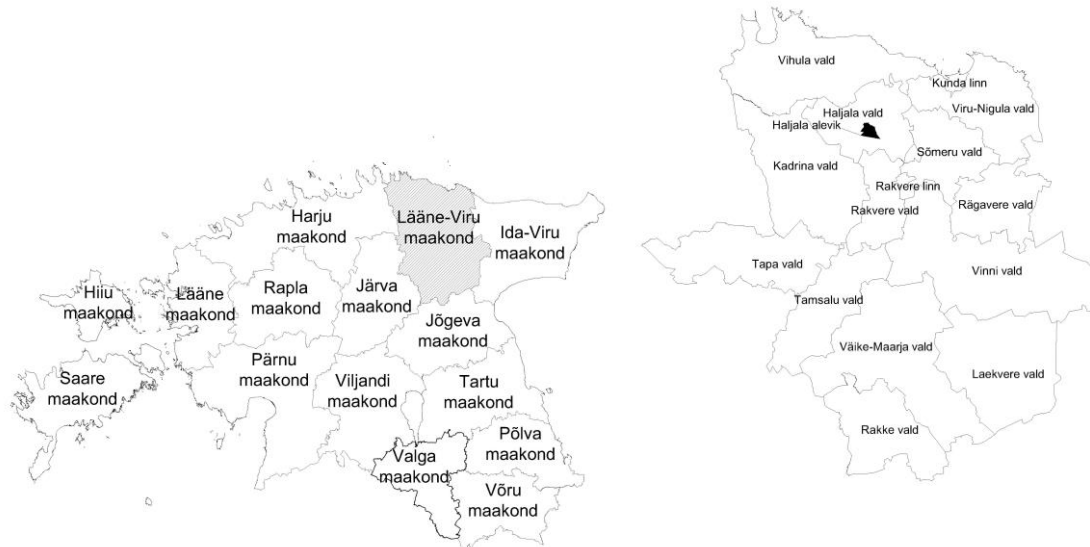
Kavandatava tegevuse puhul on tegemist peamiselt tehnosüsteemide (rajatiste) rajamisega, mille puhul on vajalik ehitusluba. Samuti planeeritakse puurkaevpumplate ja reoveepumplate rekonstrueerimist, rajatakse uus reoveepuhasti.

Käesolevas töös ei ole eraldi käsitletud teisi ehitusseadusest tulenevaid sätteid. Sealhulgas neid, mis puudutavad ehitusprojekti koostamist ja sellele esitatavaid nõudeid.

4 OLEMASOLEVA OLUKORRA ÜLEVAADE JA MÕJUTATAVA KESKKONNA KIRJELDUS

4.1 ASEND JA TERRITOORIUMI KIRJELDUS

Haljala vald asub Lääne-Viru maakonna põhjaosas, piirnedes idas Viru-Nigula ja Sõmeru, põhjas Vihula, läänes ja lõunas Rakvere ning Kadrina valdadega. Haljala valla üldpindala on 182 km². Projekti piirkonnaks on Haljala reoveekogumisala, mis hõlmab ainult Haljala alevikku. Alljärgnevatel joonistel on toodud projekti piirkonna paiknemine.



Joonis 4.1. Lääne-Viru maakonna paiknemine Eestis (vasakul) ja Haljala aleviku paiknemine Lääne-Viru maakonnas (paremal).

Keskkonnakaitselise tegevuse põhirõhk on Haljala vallas valdavalt suunatud elukeskkonna hoidmisele ja säilitamisele võimalikult heal tasemel ja selle saavutamiseks suunatud tegevustele.

Oluline areng on toimunud jäätmemajanduse ja looduskaitse valdkonnas, väiksem on edasimineku olnud joogi- ja reoveekäitluse arendamisel. Osaliselt on välja vahetatud joogiveetorustikke, rajatud on ohtlike jäätmete kogumiskeskus. Lähiaja suuremad investeeringud Haljala vallas on seotud veemajanduse arendamisega s.o. torustike-, pumplate- reoveepuhastite rekonstrueerimistööde ja uute torustike rajamisega. Jäätmemajanduses seisab ees üleminek valdavalt elanikkonda hõlmavale korraldatud olmejäätmeveole. Arendamisel on kohalik jäätmejaam ja omavalitsusliidu tasandil osalemine maakondliku jäätmekeskuse ellukutsumisel.

4.2 MAA-ALA GEOLOOGILINE EHITUS JA HÜDROGEOLOOGILISED TINGIMUSED

4.2.1 Geoloogiline ehitus

Haljala vald jääb Ordoviitsiumi ja Kambriumi vanusega kivimite avamusalale. Ordoviitsiumi kivimid on põhiliselt lubjakivid ja merglid (Alam-Ordoviitsiumis ka liivakivid ja dolomiidistunud lubjakivid). Kambriumi vanusega kivimid on põhiliselt savid ja liivakivid. Lubjakivilasundis esinevad rikkevööndid, kus kivim on lõhede poolt rikutud. Üldine geoloogiline läbilõige on järgmine:

- Aluskorra moodustavad alam-proterozoikumi tard-ja moondekivimid
- Pealiskorra moodustavad erineva vanusega settekivimid:
 - Alaosas on vendi ja alamkambriumi purdkivimid (savid, aleuroliidid, liivakivid)
 - Ülaosas ordoviitsiumi karbonaatkivimite kihtkond, kus vahelduvad lubjakivid, dolomiidid ja merglid. Kihtide lõunasuunaline kalle on umbes 3 m/km.

4.2.2 Hüdrogeoloogilised tingimused

Hüdrogeoloogiliselt eristatakse piirkonnas Silur-Ordoviitsiumi, Ordoviitsium-Kambriumi ja Kambrium-Vendi põhjaveekomplekse. Põhjavesi ilmneb tavaliselt juba 4-5 m sügavusel, aga sõltuvalt reljeefist võib olla ka kuni 20 m sügavusel. Põhjavesi liigub Pandivere kõrgustikult piiriäärsetele aladele ja voolab välja valla ojadesse ja jõgedesse. Umbes 40% infiltreerunud veest läheb põhjavee toiteks.

- Siluri-Ordoviitsiumi (S-O) veekompleks koosneb mitmesugustest lubjakividest ja dolomiitidest, milles esinevad savikama koostisega vahekihid. Veeladestiku kogupaksus on 30-180 m. Kivimikompleksi ülemine, 30 m paksune osa on tugevasti karstunud ja lõhestunud. S-O karbonaatkivimites levivad katkendlikud kihilisusega paralleelsed, enamasti 1-2 m paksused suhteliselt tugevasti lõhestunud vööd, mille kaudu põhjavesi liigub lateraalsuunas ka puurkaevudesse. Veevöösid eraldavad 5-10 m paksused vahekihid, kus põhjavee liikumine toimub vaid piki vertikaallõhesid vertikaalselt. Haljala vallas võtavad S-O kihist vett peamiselt väiketarbijad ning sügavuselt 70 m. Antud veeladestik on Haljala vallas kas vähekaitstud või kaitsmata. Maapinna lähedalt on veekiht hea veekvaliteediga, kuid sügavuse suurenedes sisaldab vesi liiga palju rauda, mangaani ja vesiniksulfiidi.
- Ordoviitsium-Kambrium veekompleks jääb Siluri-Ordoviitsiumi regionaalse veepideme alla. Põhjavesi paikneb Kallavere-Tiskre liivakivides, mis koosnevad alamordoviitsiumi Pakerordi lademe Kallavere kihistu ja alamkambriumi Tiskre kihistu peeneteralisest liivakivist ja aleuroliidist. Peamiseks toitumisalaks on Pandivere kõrgustik, kus ordoviitsiumi kihtidest läbi siluri-ordoviitsiumi regionaalse veepideme nõrgunud vesi valgub surveliste filtratsioonivooludena laiali radiaalsuundades. Vee survepinna absoluutkõrgus on seal looduslikes tingimustes kuni 70 m. Ordoviitsiumi-kambriumi veekompleksi läbilaskvus on pindalaliselt ühtlane, kuna lateraalne filtratsioonikoefitsient jääb enamasti vahemikku 1-3 m/d. Haljalas asub veeladestik 60-80 m sügavusel ja on 25-30 m paks. Veekompleks on antud piirkonnas hästi kaitstud reostuse eest. Veekvaliteet Ordoviitsium-Kambrium veeladestikus on hea.
- Kambrium-Vendi veekompleks asub Haljala valla piires umbes 70 m sügavusel ning selle kogupaksus on kuni 90 m. Veekihi peal asetsevad Voronka ja Gdovi liivakivid. Voronka veekihi moodustavad peamiselt Kotlini lademe Voronka kihistu kvartsliidid ja aleuroliidid kogupaksusega kuni 40 meetrit ning kihi veejuhtivus on 100-150 m²/d. Gdovi veekiht koosneb segateralisest liivakivist ja aleuroliidist valdava paksusega 40-65 m ning lasub vahetult kristalsel aluskorral. Kihi veejuhtivus on 300-350 m²/d, vähenedes lõuna poole. Kambrium-Vendi ja Ordoviitsium-Kambriumi komplekse eraldab 65-85 meetrine Lontova veepide. Kambrium-Vendi veekompleks on hästi kaitstud reostuse eest.
- Haljala vald asub kaitsmata ja nõrgalt kaitstud põhjaveega alal, seega on piirkond kõrge reostusohkkusega. Essu, Aaspere, Haljala alevik ja osa valla edelaosast jäävad valdavalt nõrgalt kaitstud alale, kuid ülejäänud vald on kaitsmata alal.

4.3 PINNA- JA PÕHJAVEE SEISUND

4.3.1 Pinnavesi

Haljala vald jääb Pandivere kõrgustikust loodesse. Kõrgustik on Eesti suurim infiltratsiooniala – 1375 km² alal kõrgustiku keskosas puudub alaline vetevõrk.

Kõrgustiku jalamit (80...90 m kõrgusel) tähistab tiheda sõõrina allikatevöönd, millest lähtuvad paljud jõed ja ojad, kaasaarvatud Selja jõgi, mis Essust läbi voolab. Jõgesid, mis läbivad ka Haljala valda, kirjeldab Tabel 4.1. Kõik valla jõed kuuluvad Soome lahe vesikonda.

Tabel 4.1. Haljala valla jõed

Nimi	Lähe	Suubla	Pikkus (km)	Valgala pindala (km ²)
Selja jõgi	Hulja küla	Soome laht	44	410
Mustoja jõgi	Võiperest 2 km loodes	Soome laht	28	135
Vainupea jõgi	Haljalast 4 km kirdes	Soome laht	23	54,8

Allikas: Lääne-Virumaa Keskkonnaamet

Kavandatava tegevuse mõju piirkonda jääv Selja jõgi on oma kesk- ning alamjooksul Varangult jõe suudmeni (ca 18 km) Natura ala, kus kaitstavaks on jõgi elupaigana (EL Loodusdirektiiv, lisa I, tüüp 3260). Selja jõe keemiline seisund on hinnatud kogu pikkuses mitterahuldavaks, mida põhjustavad nii asulate ja toiduainetetööstuse reoveed kui loomakasvatusefarmidest ja põldudelt pärit reostus.

Looduslike eelduste poolest kuulub Selja jõgi väärtuslikumate kalajõgede hulka. Jõgi on väga oluline jõesilmu, lõhe ja meriforelli varude taastootmise seisukohalt. Selja jõgi on ainus Eesti lõhejõgi, kus enamik potentsiaalseid koelmuid on siirdelõhelistele kättesaadavad. Esimene pais asub Päides, ca 36 km jõe suudmest. Looduslik lõheasurkond hävis 1970. aastateks jõe tugeva reostatuse tõttu (Rakvere linna jt asulate reoveed). Praegu on asutud jõe lõheasurkonda taastama ning Selja jõkke on lõhet asustatud 1997.a. alates. Eesti riikliku kaitset vajavate või ohustatud kalaliikide ning eesti veekogude kalavarude kalakasvatuseliku taastootmise programmi 2002-2010 raames on kavas jõkke asustada ca 20 tuhat 1 ja 2-aastast lõhet aastas [6].

Selja jõe seisukorra ning veekvaliteedi iseloomustamiseks on alljärgnevas peatükis toodud sisse veekogu troofsuse ja saproobsuse mõisted.

4.3.2 Ökoloogilised piirkontsentratsioonid vooluveses

H.Velneri, E. Loigu ja A.Saava (1982) hinnangul on Eesti ökoloogilisteks piirkontsentratsioonideks vooluveses [10]: **Üld_N – 2,8 mg/l** ja **NH₄-N – 0,4 mg/l**.

Troofsus e toitelisus tähistab esmas- e primaarproduktiooni moodustamiseks vajalike ainete – taimede toitelementide e biogeenide – hulka veekogus. Põhilisteks veekogude primaarproduktiooni limiteerivateks ja seega troofsusastet määravateks elementideks on fosfor (P) ja lämmastik (N).

Tavaliselt eristatakse veekogude troofsuses nelja astet:

- **oligotroofne** ehk vähetoiteline veekogu;

- **mesotroofne** ehk keskmise toitelisusega veekogu;
- **eutroofne** ehk rohke-toiteline veekogu;
- **hüpertroofne** ehk liigtoiteline veekogu.

Veekogude troofsusastmed $N_{\text{üld}}$ ja $P_{\text{üld}}$ järgi on toodud Tabel 4.2-s.

Tabel 4.2. Troofsusastmed üldlämmastiku – $N_{\text{üld}}$ ja $P_{\text{üld}}$ järgi [10]

Troofsusaste	mgN/l	mgP/l
oligotroofne	≤ 0,4	≤ 0,01
mesotroofne	0,405-0,6	0,011-0,015
eutroofne	0,605-1,5	0,051-0,1
hüpertroofne	>1,5	>0,1

Allohtonsete orgaaniliste ainete lagunemise tagajärjel suureneb veekogus ka taimede toiteelementide, sealhulgas N ja P mineraalsete ühendite sisaldus. Seega on saproobsus (orgaaniliste ainetega reostatus) ja troofsus (toitelisus) veekogude kaks teineteisega seotud omadust, kuid otsene seos jõgede saproobsus- ja troofsustaseme vahel puudub, kuid reostatud jõed on sagedamini kõrgema toitelisusega kui puhtad.

4.3.2.1 Selja jõgi

Selja jõgi kuulub Soome lahe vesikonda. Jõe pikkus on 44 km ja valgala suurus 410 km². Alamjooksul on aasta keskmine vooluhulk 2,5-3,0 m³/s, maksimaalne vooluhulk 35-45 m³/s ja minimaalne vooluhulk 0,3-0,4 m³/s.

Ülem- ja ka keskjooksul on jõe lähikonnas ülekaalus tiheda asustusega kultuurimaastik. Alamjooksul voolab jõgi valdavalt läbi metsade, asustus ümbruskonnas on hõre.

Vastavalt Tallinna Tehnikaülikooli Keskkonnatehnika Instituudi poolt koostatud aruandele „Põhja-Eesti jõgede hüdrokeemiline seire“, kuulub Selja jõgi Tabel 4.3 toodud kvaliteediklassidesse. Klassifitseerimise aluseks on Tabel 3.1-s toodud Keskkonnaministri määrusele nr 33 vastavad veekogude kvaliteediklassid.

Tabel 4.3. 2008. aasta veekvaliteedi klassid [8]

	O ₂ %	BHT ₇	NH ₄	N-üld	P-üld	Üldseisund
	10%, %	90%, mgO/l	90%, mgN/l	90%, mgN/l	90%, mgP/l	
Seljajõgi suudmes	74,1	2,80	0,155	9,04	0,172	18,7

Allikas: Põhja-Eesti jõgede hüdrokeemiline seire 2008. aasta

Võrdluseks on Tabel 4.4-s esitatud Selja jõe kvaliteedinäitajad viimase kaheksa aasta lõikes.

Tabel 4.4. Selja jõe veekvaliteedinäitajad jõe suudmes aastatel 2000-2008

Aasta	O ₂ %	BHT ₇	NH ₄	N-üld	P-üld	Üldseisund
2000	75,9	3,3	0,06	5,7	0,28	12,4
2001	65,8	2,8	0,07	6,3	0,42	12,4

Haljala veemajandusprojektiga kavandatud tegevuste keskkonnamõju hindamine

Aasta	O ₂ %	BHT ₇	NH ₄	N-üld	P-üld	Üldseisund
2002	62,7	2,5	0,10	6,0	0,81	15,2
2003	52,7	2,3	0,16	5,8	0,67	23,2
2004	63,8	2,1	0,10	7,0	0,40	14,1
2005	68,1	2,4	0,16	6,3	0,26	16,4
2006	74,0	2,8	0,43	7,3	0,29	17,2
2007	67,1	2,9	0,12	10,2	0,22	12,4
2008	74,1	2,8	0,15	9,0	0,17	18,7

Allikas: Tallinna Tehnikaülikool

Vastavalt 5 keemilise näitaja klassile annab I klass 5 (sinisega), II klass 4 (roheline), III klass 3 (kollane), IV klass 2 (oranž) ja V klass 1 (punane) punkti.

Viie näitaja klasside summa 23-25 on väga hea kvaliteediga, 18-22 hea (II klass), 13-17 kesise, 8-12 halva ja alla 8 väga halva kvaliteediga. Kui keemiline näitaja kuulub IV või V klassi, üldseisund II klassi kuuluda ei saa.

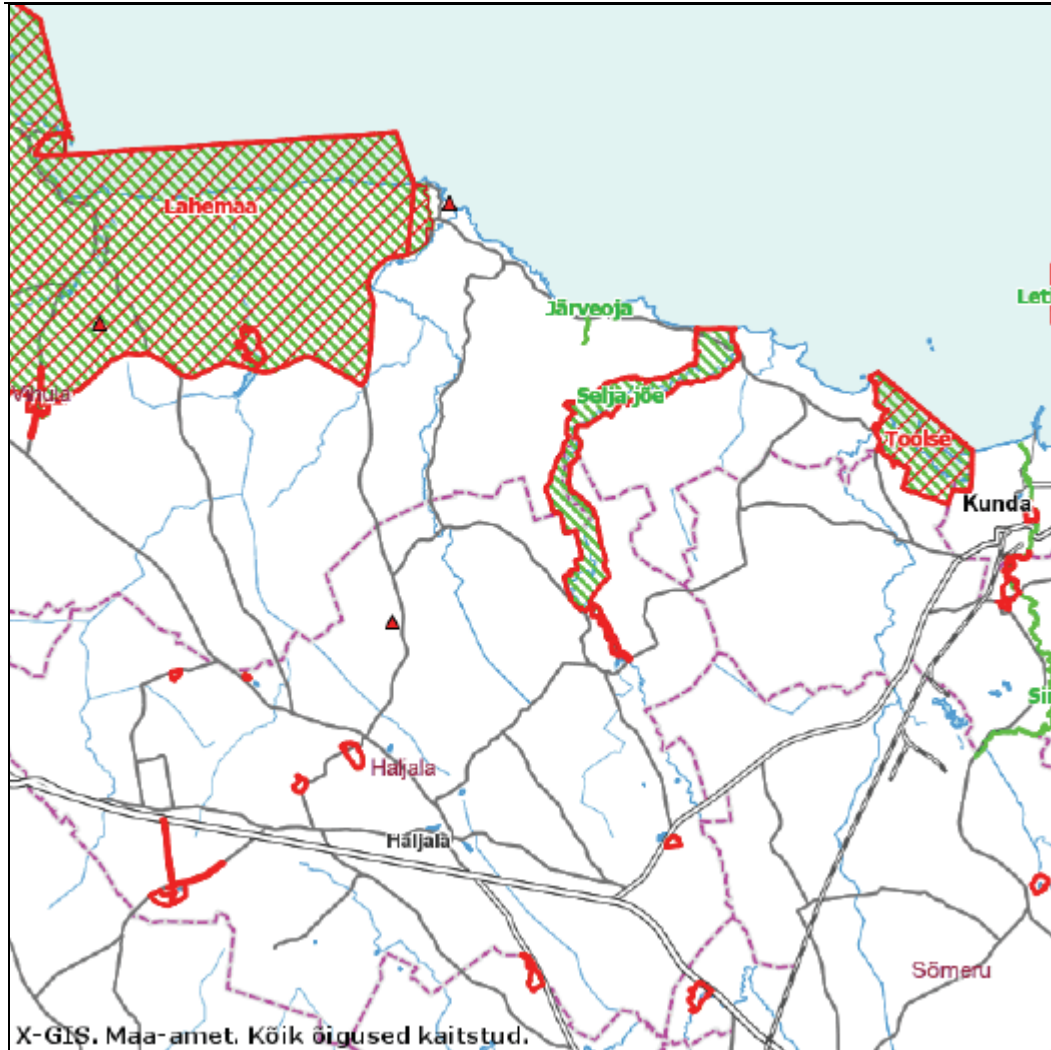
Eelpool toodud tabelitest nähtub, et Selja jõe kvaliteet on juba aastaid üldlämmastiku ja üldfosfori osas kuulunud V kvaliteediklassi, mis näitab väga halba veekvaliteeti.

4.3.2.1.1 Selja jõe maastikukaitseala

Selja jõe maastikukaitseala kaitse-eeskirja kohaselt on kaitseala kaitse-eesmärk Selja jõe oru ja seal esinevate koosluste ning EÜ nõukogu direktiivi 92/43/EMÜ looduslike elupaikade ning loodusliku taimestiku ja loomastiku kaitse kohta I lisas nimetatud elupaigatüüpide – jõgede ja ojade (3260)3, lamminiitude (6450), vanade loodusmetsade (9010*), soostuvate ja soo-lehtmetsade (9080), laialehiste lammimetsade (91F0), rohunditerikaste kuusikute (9050) ja vanade laialehiste metsade (9020*) ning II lisas nimetatud liikide – jõesilmu ja lõhe kaitse.

Tulenevalt Vabariigi Valitsuse 5. augusti 2004. a korralduse nr 615-k «Euroopa Komisjonile esitatav Natura 2000 võrgustiku alade nimekiri» (RTL 2004, 111, 1758) lisa 1 punkti 2 alapunktist 372 hõlmab kaitseala Selja jõe loodusala, kus tegevuse kavandamisel tuleb hinnata selle mõju kaitse-eesmärkidele, arvestades Natura 2000 võrgustiku alade suhtes kehtivaid erisusi.

Selja jõe maastikukaitseala paiknemine on toodud Joonis 4.2-l.



Joonis 4.2. Selja jõe maastikukaitseala paiknemine

Haljala oja suubub Selja jõkke 33,4 km kaugusel Selja jõe suubumiskohast. Selja jõgi kuulub Natura 2000 võrgustikku 18 km ulatuses, kesk- ning alamjooksul Varangult jõe suudmeni. Seega, suubub Haljala oja Selja jõkke Natura alast väljaspool.

4.3.3 Põhjavesi

Haljala alevik asub kaitsmata ja nõrgalt kaitstud põhjaveega alal, seega on piirkond kõrge reostusohtlikkusega.

4.4 TAIMESTIK JA LOOMASTIK KAVANDATAVA TEGEVUSE PIIRKONNAS

Taimestiku ja loomastiku seisukohalt mängib antud piirkonna mõjualas rolli Selja jõgi. Selja jõe maastikukaitseala kaitse-eeskirja kohaselt on kaitseala kaitse-eesmärk Selja jõe oru ja seal esinevate koosluste ning EÜ nõukogu direktiivi 92/43/EMÜ looduslike elupaikade ning loodusliku taimestiku ja loomastiku kaitse kohta I lisas nimetatud elupaigatüüpide – jõgede ja ojade (3260)3, lamminiitide (6450), vanade looduspõõsade (9010*), soostuvate ja soolehtmetsade (9080), laialehiste lammimetsade (91F0), rohunditerikaste kuusikute (9050) ja vanade laialehiste metsade (9020*) ning II lisas nimetatud liikide – jõesilmu ja lõhe kaitse.

4.5 KAITSEALUSED OBJEKTID JA PIIRANGUD

Projekti piirkonnas, Haljala alevikus, otseselt looduskaitsealad puuduvad. Haljala reoveepuhasti heitvee suublaks on Haljala oja (107751). Vastavalt Veeseaduse § 24, on kõik Eesti veekogud reostustundlikud. Selja jõe (kood 10746) kesk- ning alamjooks

Varangult jõe suudmeni (ca 18 km) on Natura 2000 ala, kus kaitstavaks on jõgi elupaigana (EL Loodusdirektiiv, lisa I, tüüp 3260).

Selja jõe keemiline seisund on hinnatud kogu pikkuses mitterahuldavaks, mida põhjustavad nii asulate ja toiduainetetööstuse reoveed kui loomakasvatustehasest ja põldudest pärit reostus. Looduslike eelduste poolest kuulub Selja jõgi väärtuslikumate kalajõgede hulka. Jõgi on väga oluline jõesilmu, lõhe ja meriforelli varude taastootmise seisukohalt.

Projekti realiseerimise käigus tagatakse Haljala reoveepuhasti väljundile nõuetekohaste näitajate saavutamine ja täitmine.

5 KAVANDATAVA TEGEVUSE JA SELLE ALTERNATIIVIDE KIRJELDUS

5.1 NULL-ALTERNATIIV

Null-alternatiivi rakendamine tähendab sisuliselt praeguse olukorra jätkumist, mil amortiseerunud veetorustike tõttu on joogiveekvaliteet halb ning rooveepuhastuskompleks (puhastusseade + biotiigid) töötab reostusliku ülekoormusega ning on ebaefektiivne ega taga väljuva heitvee puhul nõutavaid reoainete kontsentratsioone.

5.2 ALTERNATIIV I EHK KAVANDATAV TEGEVUS

Alternatiiv I ehk kavandatav tegevus eeldab Haljala aleviku ühisveevärgi ja ühiskanalisatsiooni süsteemide laiendamist ja rekonstrueerimist, mille abil võimaldatakse saada kvaliteetset joogivett ja ühineda roveekanalisatsiooniga ka uutel liitujatel. Ühtlasi rekonstrueeritakse suurkaevpumpjad ja roveepumpjad, rajatakse uus roveepuhasti.

Uue roveepuhasti rajamisel nähakse ette Haljala alevikus tekkiva olmereovee ja AS Viru Õlu toomisprotsessides tekkiva rovee koos puhastamist. Rooveepuhasti hinnanguline koormus oleks sel juhul 20 500 inimekvivalenti (edaspidi ie).

Roovee vooluhulk ja reostuskoormus

Käesoleval ajal töötab Haljala aleviku puhastusseade reostusliku ülekoormusega ega taga väljuva heitvee nõutavaid reoainete kontsentratsioone. Aleviku olmereovesi jõuab puhasti vastuvõtukambrisse läbi rovee peapumpla. Vastuvõtukambris seguneb olmereovesi AS Viru Õlu õlletehase roveega.

Haljala aleviku roveepuhasti tehnilised näitajad on toodud Tabel 5.1-s.

Andmed roveepuhastisse siseneva vooluhulga ja reostuskoormuse kohta on esitatud Tabel 5.2-s. Kuna lähtuvalt optimaalsest orgaanilise aine ja toitainete (N ja P) suhtest on rovees orgaanilise aine sisaldus optimaalsest suurem, siis on bioloogilise puhastusprotsessi läbiviimiseks rovette vaja lisada lisatoitaineid: lämmastikku 31 kg/d ja fosforit 4,5 kg/d. Peale lisatoitainete rovette segamist uue roveepuhasti korral moodustuv puhasti reostuskoormus on esitatud Tabel 5.3.

Tabel 5.1. Haljala roveepuhasti tehnilised näitajad

Para-meeter	Projekteeritud, m ³ /d		Määrus Nr 269 ²	Vee erikasutus luba ³	Arvutuslik 2007.a.	
Vooluhulk, m ³ /d	650		-	620	237	
	Enne puhastamist mg/l ¹	Pärast puhastamist mg/l ¹	Pärast puhastamist mg/l	Pärast puhastamist mg/l	Enne puhastamist mg/l ¹	Pärast puhastamist mg/l ⁵
BHT ₇	-	-	15	15	-	26
HA	-	-	25	25	-	46
N _{üld}	-	-	- ⁴	-	-	20
P _{üld}	-	-	1,5	1,5	-	3

Allikas: AS Haljala Soojus, Vee-erikasutusluba nr L.VV.LV-49787, kehtiv kuni 01.04.2011, 2007. a veesaastetasu aruanded

Märkused: 1-andmed puuduvad

2 – Vabariigi Valitsuse 31. juuli 2001. a määrus nr 269 "Heitvee pinnasesse või veekogusse juhtimise kord"

3 – Vee-erikasutusluba nr L.VV.LV-49787, kehtiv kuni 01.04.2011

AS Viru Õlu reostusnäitajad on väga kõrged. 90% reostuskoormusest tuleb õlletehasest (2007. aastal oli keskmised sisenevad näitajad: BHT₇-1580 mg/l, HA-424 mg/l, N_{üld}=68 mg/l, P_{üld}=9,9mg/l). Saasteainete kontsentratsioon Haljala RVP väljundis (pärast biotiike) on tunduvalt kõrgem kui vee-erikasutusloaga lubatud.

Tabel 5.2. Haljala reoveepuhasti projekteerimise aluseks olevad tehnilised parameetrid [7]

Parameeter	Ühik	Haljala alevik	Viru Õlu AS	Uus reoveepuhasti
Elanikke (ie)	arv	1 330	19 500	-
Ühendatud ÜK-ga (ie)	arv	1 160	19 500	20 660
Viru Õlu AS eelpuhasti puhastusefekt	%	-	-	0
Reovee vooluhulk	m ³	130	350	480
BHT	kg/d	70	1 170	1 240
HA	kg/d	70	203	273
Nüld	kg/d	14	17	31
Püld	kg/d	3	5	8
BHT	mg/l	535	3 343	2 583
HA	mg/l	535	580	568
Nüld	mg/l	107	49	64
Püld	mg/l	22	13	16
BHT/N	-	5	69	40
BHT/P	-	24	254	165
Reovee vooluhulk koos infiltratsiooniga (~25%)	m ³ /d	165	445	610

Allikas: OÜ Alkranel

Tabel 5.3. Rajatava reoveepuhasti reostuskoormus peale lisatoitainete reovette segamist [7]

Vooluhulk	BHT ₇	Nüld	Püld	HA
(m ³ /d)	(kg/d)	(kg/d)	(kg/d)	(kg/d)
610	1240	62	12,5	273

Allikas: OÜ Alkranel

Reoveepuhasti põhimõtteline tehnoloogiline lahendus

Lähtudes Tabel 5.2 ja Tabel 5.3. esitatud andemest tuleb rajada reovee näitajate normide piiresse viimiseks järgnevalt kirjeldatav puhasti.

Kuna reoveepuhastisse sisenev reostuskoormus on võrdlemisi suur ja puhastil varumahud puuduvad, siis tuleb tõenäoliselt kogu olemasolevat puhastit kogu rekonstrueerimistöde perioodi töös hoida. See tähendab aga seda, et olemasolevaid mahuteid uue puhasti koosseisus kasutada on suhteliselt keeruline ja seetõttu on käesolevas lahenduses arvestatud täiesti uue puhasti rajamisega olemasoleva puhasti kõrvale. Selline lahendus võimaldab olemasolevat reoveepuhastit kogu ehitusperioodi segamatult töös hoida. Uus puhasti koosneb eeltötlusseadmest, ühtlustusmahutist, aeratsioonimahutitest (2 tk), järelsetititest (2 tk), mudatihendist, muda veetustamise seadmest ja kompostimisväljakutest. Puhasti tuleb varustada automaatjuhtimis- ja jälgimissüsteemiga, et vajadusel erinevate kemikaalide lisamisega tagada sisenevas reovees biopuhastile sobiv pH tase ja toitainete (N ja P) suhtarv/sisaldus. Lisaks on siseneva reovee suure vooluhulga ja reostuskoormuse kõikumise tõttu otstarbekas puhasti varustada keemilise fosforiärastuse seadmetega.

Tabel 5.4 on välja toodud eespool kirjeldatud puhastustehnoloogia järgi koostatud reoveepuhasti protsessi põhilised numbrilised näitajad.

Tabel 5.4. Rajatava reoveepuhasti puhastusprotsessi põhilised numbrilised näitajad [7]

Ehitis	Maht, m ³
Liivapüünis	7,6
Ühtlustusmahuti, 1tk	1x240
Aeratsioonimahutid, 2tk	2x500
Järelsetitid, 2 tk	2x180
Mudatihendi	100
	Pindala, m²
Muda kompostimisväljak	4500
Valmiskomposti ladustamisväljak	1400

Allikas: OÜ Alkranel

Lisaks näeb kavandatav tegevus ette Tabel 5.5-s toodud tööde teostamist.

Tabel 5.5. Projektiga kavandavate tööde mahud [7]

Tegevus	Maht
Olemasolevate suurkaevpumpplate rekonstrueerimine, tk	1
Veetorustike rekonstrueerimine või rajamine, km	5,2
Isevolse kanalisatsiooni rekonstrueerimine või rajamine, km	4,8
Survekanalisatsiooni renoveerimine või rajamine, km	0,8

Allikas: Haljala aleviku teostatavusuuring

6 KAVANDATAVA TEGEVUSEGA KAASNEVA KESKKONNAMÕJU ANALÜÜS

6.1 MÕJU PINNASELE

Praegusel hetkel on Haljala aleviku vee- ja kanalisatsioonitorustik amortiseerunud ning torustike väljavahetamine hädavajalik.

Ohutusnõudeid arvestades ehitustööd ise olulist negatiivset mõju pinnase ja põhjavee kvaliteedile ei oma.

Ühiskanalisatsiooni rekonstrueerimisel - uute liitujate ühinemisel teenusega, likvideeritakse olemasolevad kogumiskaevud, mille vettpidavus ei ole garanteeritud. Seega on tegevuse mõju pinnasele positiivne. Vältitakse pinnase reostumist tingituna amortiseerunud torustikest lekkivast veest.

Ehitustööd ei oma pinnasele mõjutusi, mis võiks olla kestva ning pöördumatu iseloomuga, pigem on tegemist positiivse mõjuga.

Kavandatava tegevuse alal süsteemide eksploateerimisest tingitud mõju ei ole märkimisväärne.

6.2 MÕJU PINNAVEELE

Null-alternatiivi mõju ehk säilib praegune olukord.

Antud töös leiti, et Haljala reoveepuhasti väljavooluvee reostuskontsentratsioonid suurendavad Selja jõe erinevaid reostusnäitajate kontsentratsioone alla 3% (BHT – 1,55 %, Püld – 2,99%, Nüld – 0,38%), mistõttu puhasti väljalasust tingituna ei muutu vee kvaliteediklass ühegi olulisema reostusnäitaja koha pealt.

Võttes arvesse, et Selja jõgi kuulub kvaliteediklassi „halb“, olles samal ajal üks alamvesikonna lõhejõgedest, on ka 3 %-line veekvaliteedi halvenemine taunitav.

Suurem negatiivne mõju avaldub Haljala ojale.

Alternatiiv I mõju ehk kavandatav tegevus.

Antud peatükis on hinnatud on olemasoleva ja perspektiivse Haljala reoveepuhasti mõju Selja jõe olukorrale ja reostusele.

Olemasolevasse Haljala asula reoveepuhastisse juhitavaid reovee vooluhulkasid ei mõõdeta, samuti ei mõõdeta reoveekoguseid ka puhastuse erinevates etappides. Reoveekoguste hindamine toimub tarbitud veekoguste põhjal (2007.a 237 m³/d). Samas ei ole OÜ Haljala Soojus poolt arvestatud infiltratsiooniga. Võttes arvesse, et isevoolsed torustikud Haljala asulas on rajatud valdavalt 30-40 aastat tagasi ja valmistatud peamiselt asbesttsemendist, võib eeldada, et aja jooksul on nende veekindlus vähenenud ning vajalik on nende rekonstrueerimine. Seega võime eeldada ka seda, et käesoleval ajal on tegemist siiski arvestatavate infiltratsiooni mahtudega.

Haljala ÜF projekti taotluses on arvestatud infiltratsioonivee koguseks 50 % , käesolevas arvutuses on hinnatud infiltratsioonivee osakaaluks siiski 25 %.

Võttes arvesse et vastavalt teostatavusuuringule on Haljala alevikku on planeeritud rajada üks suur reoveepuhasti koormusega 20500 ie, kus planeeritakse puhastada ka AS Viru Ölu reovesi, kehtivad puhastatud reoveele alljärgnevas tabelis toodud nõuded vastavalt Vabariigi Valitsuse määrusele nr 269 (31.juuli 2001.a)

Tabel 6.1. Heitvee reostusnäitajate piirväärtused üle 15000 ie reoveepuhasti puhul

Reostusnäitaja	HA mg/l	BHT ₇ mgO ₂ /l	Nüld mg/l	Püld mg/l
Piirväärtus	15,0	15,0	15,0	1,0

Selja jõgi kuulub kvaliteediklassi „halb“, olles samal ajal üks alamvesikonna lõhejõgedest. Jõe veekvaliteet ei vasta käesoleval ajal enamuse aastast lõheliste veekogule kehtivatele nõuetele biogeenide (N,P) sisalduse tõttu (Keskkonnaministri määrus nr 58 *Lõheliste ja karpkalalaste elupaikadena kaitstavate veekogude nimekiri ning nende veekogude vee kvaliteedi- ja seirenõuded*).

Arvutustest ilmneb, et Haljala reoveepuhasti mõju Selja jõele on ka praegu mitterahuldavalt toimivate puhastussüsteemide puhul väike. Võttes aluseks Selja jõe keskmise vooluhulga Arkna lävendis 2,43 m³/s (alamjooksul keskmiselt 2,5-3,0 m³/s) ja Selja jõe kvaliteedinäitajad 2008.a (Tabel 4.3), suurenesid erinevad reostusnäitajate kontsentratsioonid Selja jões tingituna Haljala reoveepuhasti väljavooluvee reostuskontsentratsioonidest kõikide näitajate puhul alla 3% (BHT – 1,55 % , Püld – 2,99%, Nüld – 0,38%). Seega võib öelda, et puhasti väljalasust tingituna ei muutu vee kvaliteediklass ühegi olulisema reostusnäitaja koha pealt.

Võib väita, et Selja jõe mitterahuldav veekvaliteet on tingitud enam põllumajanduse hajureostuse mõjust ja mõnevõrra ka teistest puhastamata või ebapiisavalt puhastatud reovee väljalaskudest jõe ülemjooksul.

Tabel 6.2. Haljala reoveepuhasti väljalasust tingitud mõju Selja jõele enne ja pärast puhasti rekonstrueerimist

	Ühik	Haljala aleviku reoveepuhasti väljundnäitajad 2008				Haljala aleviku reoveepuhasti pärast rekonstrueerimist			
		Hõljum	BHT ₇	Püld	Nüld	Hõljum	BHT ₇	Püld	Nüld
Kontsentratsioonid RVP väljundil	mg/l	46,0	26,0	3,0	20,0	15,0	15,0	1,0	15,0
Reostuskoormus	kg/d	16,4	9,2	1,1	7,1	5,3	5,3	0,4	5,3
Kontsentratsiooni tõus Selja jões tingituna Haljala RVP väljundnäitajatest	mg/l	0,078	0,044	0,005	0,034	0,025	0,025	0,002	0,025
Protsentuaalne näitajate halvenemine	%		1,57	2,99	0,38				

Võib eeldada, et reoveepuhasti väljundi mõju Selja jõele on veelgi väiksem, sest vee kvaliteedinäitajate mõningane paranemine leiab aset ka Haljala ojas enne Selja jõkke suubumist. Samas on arvutused teostatud, võttes aluseks jõe vooluhulga Selja jõe Arkna lävendis, mistõttu on veekvaliteedi protsentuaalne halvenemine Haljala oja Selja jõkke suubumise punktis kindlasti suurem. Üheks oluliseks parameetrikaks olemasoleva puhasti

Haljala veemajandusprojektiga kavandatud tegevuste keskkonnamõju hindamine

reostusnäitajate puhul on infiltratsioonivee hulk, mis lisab arvutustesse teatud määramatuse ning mida on võimalik hinnata ainult oletuslikult, võttes aluseks infiltratsioonivee vooluhulgad ja protsendid sarnastes väikeasulates rekonstrueerimata torusüsteemide korral.

Võttes aluseks nõuded reovee väljundkontsentratsioonidele planeeritava Haljala reoveepuhasti (>15000 ie) puhul ja eeldades puhasti nõuetekohase toimimist, leiab ka maksimaalsete lubatud kontsentratsioonide juures aset Selja jõkke paisatavate reostusnäitajate kontsentratsioonide orienteeruvalt kahekordne vähenemine. Hõljuvainete puhul on vähenemine 3,1, BHT₇ puhul 1,7, fosfori puhul 3 ja lämmastiku puhul 1,3 kordne.

Asula veevärgiga perspektiivselt liidetavad elanikud ei mõjuta puhasti väljundkontsentratsioone suurel määral sest põhiosa puhastisse juhitevast reoveest moodustab siiski AS Viru Ölu tehastest pärinev heitvesi.

Vastavalt Natura aladele kehtivatele nõuetele, ei tohi ala seisukorda halvendada ning tuleb võtta kasutusele meetmed olukorra parandamiseks. Seega võib väita, et Haljala reoveepuhasti rajamine on keskkonnakaalutlustelt ja Selja jõe Natura ala liigilise koosseisu säilimise huvides ainuõige lahendus. Puhasti rajamisega leiab aset Selja jõe kvaliteedi väike paranemine, kuid mitte selles ulatuses, et paraneks vee kvaliteediklass ühegi tähtsama reostusnäitaja koha pealt. Oluliselt paraneb aga Haljala oja veekvaliteet.

6.3 MÕJU PÕHJAVEELE

Kanaliseerimistorustiku ja -kaevude rekonstrueerimisega väheneb pinnase ja põhjavee reostuse oht. Seega on torude rekonstrueerimisel positiivne mõju.

6.3.1 Mõju põhjavee tasemele

Haljala vallas on põhjaveevaru kinnitatud ainult AS-le Viru Ölu. Tänapäevane ja perspektiivne põhjaveevõtt on esitatud Tabel 6.3-s.

Tabel 6.3. Keskkonnaministri 06.aprilli 2006.a. käskkirjaga nr.408 on Viru Ölu AS põhjaveemaardlale kinnitatud põhjaveevaru

Põhjaveemaardla	Põhjaveemaardla piirkond	Kinnitatud põhjaveevaru, m ³ /d	Põhjaveevõtt 2007, m ³ /d	Prognoositav põhjaveevõtt 2019, m ³ /d
Haljala vald	Viru-Ölu AS	600	138,0	135

Allikas: Keskkonnaministri 06.aprilli 2006.a. käskkirjaga nr.408

Nagu tabelist nähtub, moodustab perspektiivne väljapumbatava põhjavee kogus Haljala alevikus 135 m³/d, mis jääb oluliselt väiksemaks alevikule kinnitatud põhjaveevaru(de)st.

Vastavalt "Keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi" seadusele (§6 lg1 p18) ei ole antud juhul tegemist olulise keskkonnamõjuga, mistõttu võib põhjaveevõtuga kaasneva keskkonnamõju arvestada ebaoluliseks.

6.4 MÕJU TAIMESTIKULE JA LOOMASTIKULE

Kuna kavandatav tegevus hõlmab peamiselt Haljala alevikku, kus on tegemist tiheasustusega, siis ehitustööde käigus loomastikule praktiliselt mõju ei avaldata.

Ehitustööde lõppedes ning uue torustiku käikulaskmisel on mõjuteguriks loomastikule ning taimestikule heitvee juhtimine Haljala oja.

Vt. peatükk 6.2.

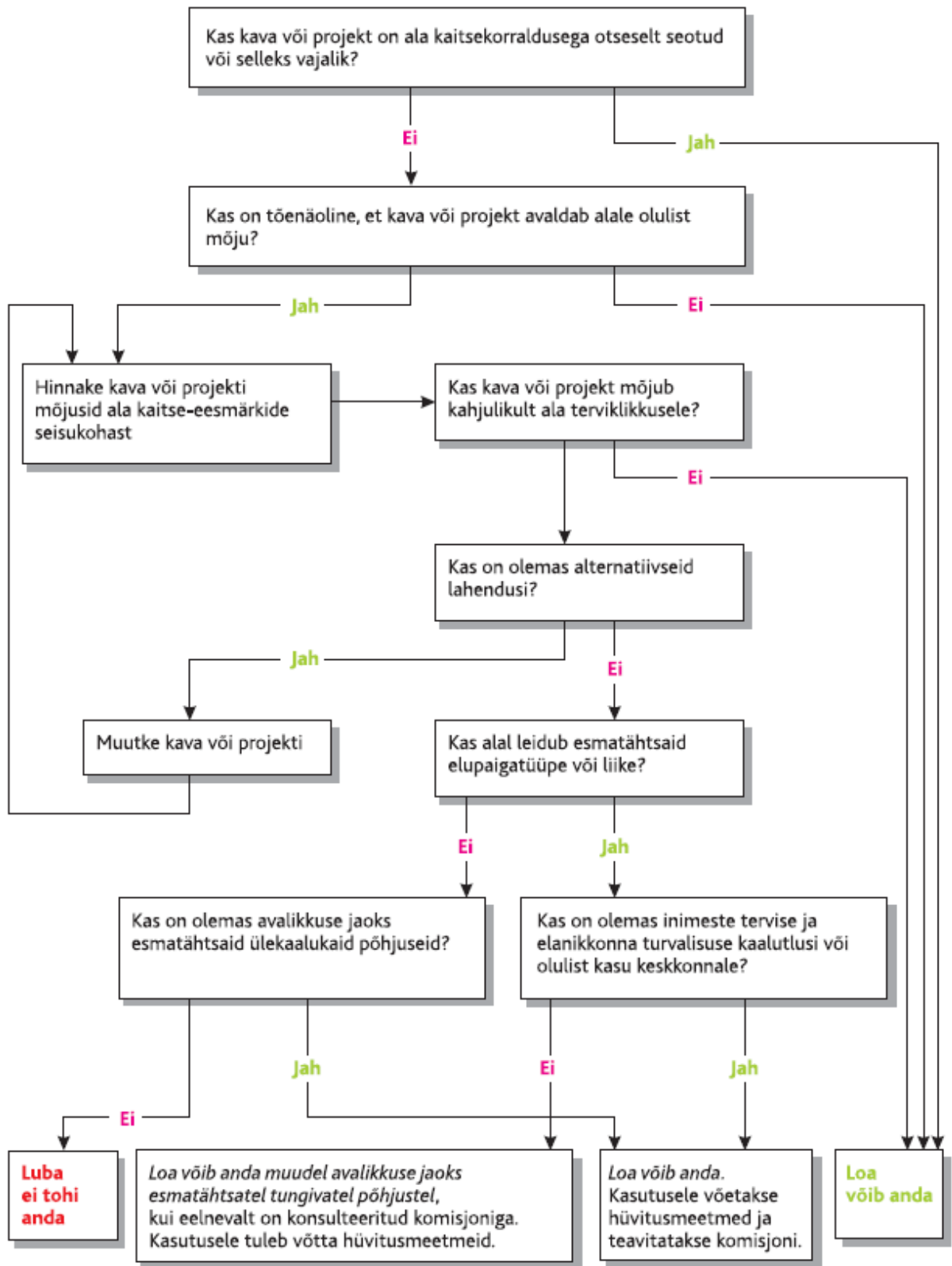
6.5 MÕJU NATURA 2000 VÕRGUSTIKULE

Kuna nii praegu kui ka edaspidi toimub Haljala aleviku reoveepuhasti heitvee juhtimine Haljala ojja, mille suublaks on Selja jõgi, mis oma kesk- ning alamjooksul Varangult jõe suudmeni (ca 18 km) kuulub Natura 2000 võrgustikku, hinnatakse antud projekti raames eeldatavat projektijärgset mõju Natura võrgustikule.

Natura 2000 hindamine on läbi viidud kooskõlas Loodusdirektiivi 92/43/EMÜ artikliga 6. Käesolevas töös on Natura hindamisel kasutatud Euroopa Komisjoni juhendit *Natura 2000 alasil oluliselt mõjutavate kavade ja projektide hindamine. Loodusdirektiivi 92/43/EMÜ artikli 6 lõigete 3 ja 4 tõlgendamise metoodilise juhised* (Keskkonnaministerium, 2005).

Natura hindamise protsess on kokkuvõtlikult esitatud Skeem 1-I.

Skeem 1. Mõju Natura-alale hindamise skeem



Null-alternatiivi mõju ehk säilib praegune olukord.

Kui jätkub praegune olukord, mil Haljala aleviku reoveepuhasti heitvee juhtimine toimub Haljala ojja ning sealt edasi Selja jõkke, mille keemiline seisund on hinnatud kogu pikkuses mitterahuldavaks tulenevalt nii asulate ja toiduainetetööstuse reovetest kui ka loomakasvatusfarmidest ja põldudelt pärit reostusest, püsib negatiivne mõju Natura 2000 võrgustikule.

Alternatiiv I mõju ehk kavandatav tegevus.

Peatükis 6.2 teostatud arvutustest nähtub, et Haljala reoveepuhasti rajamine on keskkonnakaalutlustelt ja Selja jõe Natura ala liigilise koosseisu säilimise huvides ainuõige lahendus. Puhasti rajamisega leiab aset Selja jõe vee kvaliteedi väike paranemine.

Mõju hindamine Natura ala terviklikkusele ja kaitse-eesmärkide saavutamisele.

Natura 2000 alade juures on oluline ala terviklikkuse säilitamine. Ala terviklikkuse ehk sidususe all mõistetakse eelkõige ala ökoloogiliste funktsioonide (liigisestest ja -vaheliste suhete, toiduahela jt funktsioonide) toimimist viisil, mis tagab pikas perspektiivis liigi isendite piisava arvukuse neile sobivates elupaikades ning elupaigatüüpide normaalse suksessiooni, vastupidamise välistele mõjudele ja jätkuva uuenemise. Loodusliku elupaigatüübi seisund loetakse soodsaks, kui selle looduslik levila ja alad, mida elupaik oma levilapiires hõlmab, on muutumatu suurusega või laienemas ja selle pikaajaliseks püsimiseks vajalik eriomane struktuur ja funktsioonid toimivad ning tõenäoliselt toimivad ka tulevikus ning elupaigale tüüpiliste liikide seisund on soodus.

Ala terviklikkuse olemasolu vaadeldakse kaitse-eesmärkide saavutamise seisukohast. Kaitse-eesmärgid on saavutatud, kui ala terviklikkus on säilinud (liigid ja elupaigad on soodsas seisundis; Peterson, 2006).

Kokkuvõtliku ülevaate Natura hindamisest annab Tabel 6.4, mis on koostatud vastavalt Natura hindamise protseduurile (Keskkonnaministeerium, 2005).

Natura hindamise tulemusena leiti, et kavandatav tegevus (alternatiiv I) ei oma Natura negatiivset mõju ala terviklikkuse säilimisele. Seetõttu võib kavandatava tegevuse ellu viia.

Tabel 6.4. Kokkuvõtte Natura hindamisest

Küsimus	Vastus	Märkused
Kas kava on ala kaitsekorraldamisega otseselt seotud või selleks vajalik?	EI	Kavandatav tegevus (alternatiiv I) pole seotud Natura-alade kaitse korraldamisega.
Kas on tõenäoline, et kava avaldab alale olulist mõju?	EI	Selja jõkke jõudev reostuskoormus väheneb täna kavandatava tegevuse elluviimisele. Seega on Natura alale tegemist positiivse mõjuga.



KAVANDATAVA TEGEVUSE VÕIB ELLU VIIA

6.6 MÕJU INIMESE HEAOLULE JA TERVISELE

Uute vee- ja kanalisatsioonitorustike olemasolu ei põhjusta müra ega tekita muid häiringuid, pumpade müra pumplates pole mainimisväärne. Häiringud (ümbersõidud ja -käigud) ja müra esinevad ajutiselt torustike jm rajatiste ehitamise ajal.

Null-alternatiivi mõju ehk säilib praegune olukord.

Negatiivne mõju, kuna null-alternatiivi rakendamine tähendab sisuliselt praeguse olukorra jätkumist, mil amortiseerunud veetorustike tõttu on joogiveekvaliteet halb ning reoveepuhastuskompleks (puhastusseade + biotiigid) töötab reostusliku ülekoormusega ning on ebaefektiivne ega taga väljuva heitvee nõutavaid reainete kontsentratsioone.

Alternatiivi I mõju ehk kavandatav tegevus.

Kavandatava tegevuse ajal ilmneb tõenäoliselt mitmeid negatiivseid tegureid, mis tingivad elanikkonna häirituse – ajutised ümberkorraldused liikluses, mehhanismide ning transpordivahendite kasutamisest tulenev müra ja vibratsioon, veekatkestused, samuti tolmu esinemine ning ebameeldiv lõhn, mis tuleneb kanalisatsioonitorustike rekonstrueerimisest.

Ehitustööde kestel on ilmselgelt tegemist kõrgema müratasemega ning vibratsiooni esinemisega. Peamised müra- ning vibratsiooniallikad on kasutatavad mehhanismid ning transpordivahendid.

Vajadusel on mürataseme vähendamiseks võimalik rajada nn. müratõkke planke või pinnasest tekitatud valle.

Üldjuhul on ehitustööde puhul tegemist lokaalse müraga ning avaldab mõju eelkõige ehitustöölistele. Kahjuliku toime vältimiseks on suurema müratasemega tegevuste korral ettenähtud vajalike kaitsevahendite nagu kõrvaklappide ning –troppide kasutamine. Kuna töid teostatakse päevasel ajal, siis öiseid mürahäiringuid ei kaasne.

Järgides vajalikke tööhutusnõudeid, võib mõju inimestele kui ka keskkonnale pidada väheoluliseks.

Kokkuvõttes mõjub kavandatav tegevus inimese heaolule ning tervisele positiivselt. Projekti nõuetekohasel realiseerumisel peaks veevarustuse teenus laienema ligi 100 %-le ning kanalisatsiooni teenus 100%-le elanikkonnast. Võttes arvesse, et Haljala aleviku torustike rekonstrueerimise tulemusena soovitakse parandada piirkonna üldist elukvaliteeti ning teenuse kvaliteeti klientidel, mis on positiivse mõjuga, võib ehitustegevusega kaasnevat ajutist negatiivset mõju pidada väheoluliseks.

6.7 MÕJU MAAOMANDILE JA ÜLDILMELE

Maakasutuse osas tehakse ehitustööde tarbeks ajutisi piiranguid, mis on tööde teostamiseks vältimatud. Seega on tegemist lühiajalise mõjuga, mida võib pidada väheoluliseks.

6.8 MÕJU LOODUSVARADE KASUTAMISE OTSTARBEKUSELE NING KAVANDATAVA TEGEVUSE JA SELLE ALTERNATIIVIDE VASTAVUS SÄÄSTVA ARENGU PÕHIMÕTETELE

Säästva arengu seisukohast on oluline kasutada maksimaalselt juba olemasolevat infrastruktuuri ning tarbida ratsionaalselt loodusressursse.

Null-alternatiivi mõju ehk säilib praegune olukord.

Olemasoleva olukorra jätkumisel võib suurem olla põhjaveevõtt, kuna lekete puhul, mil osa joogivett lekib torustikust välja, on veevõtu vajadus suurem, kui see reaalselt olema peaks.

Alternatiivi I mõju ehk kavandatav tegevus.

Alternatiivi I ehk kavandatava tegevuse rakendamisel kasutatakse oluliselt enam ära olemasolevad torustikke. Loomulikult nõuab kavandatava tegevuse elluviimine täiendavate loodusressursside kasutamist- tuleb kasutada erinevaid loodusvarasid (liiv, paekivi jm) torustike tagasitäiteks ja pumplate rajamiseks. Raske on prognoosida, kui suurt osa väljakaevatavast pinnasest õnnestub taaskasutada, kuid, kui leiab aset kavandatava tegevuse elluviimine, tuleks projekteerimistööde käigus ka sellele tähelepanu pöörata.

7 ALTERNATIIVIDE VÕRDLEMINE, SOBIVAIMA ALTERNATIIVI VALIK

Antud peatüki eesmärgiks on selgitada välja parim lahendus, vältimaks ohtu Natura 2000 alale. Käesoleva keskkonnamõju hindamise käigus toodi välja kaks alternatiivi:

- null-alternatiivi mõju ehk säilib praegune olukord;
- alternatiivi I mõju ehk kavandatav tegevus.

Alternatiivide võrdlemisel võeti muuhulgas arvesse ka järgmisi olulisi mõjuvaldkondi:

- pinnase reostuse oht;
- pinna- ja põhjavee saastumise oht;
- taimestikule ja loomastikule tekitatav oht;
- Natura 2000 alale avaldatav mõju;
- inimeste heaolu võimalik muutus;
- maaomandile avalduv mõju;
- loodusvarade kasutamise otstarbekuse hindamine;
- vastavus säästva arengu põhimõtetele.

Keskkonnamõju hindamise käigus hinnati kavandatava tegevuse ja selle alternatiivi keskkonnamõjusid. Kavandatava tegevuse ja selle alternatiivi võrdlemisel on kasutatud kaalutud intervallskaala meetodit.

Mõjude olulisust hinnati Tabel 7.1-s toodud skaala alusel.

Tabel 7.1. Mõjude olulisuse hindamise skaala

0	Oluline mõju puudub	()	Soovitavad meetmetega vähendatav või ärahoitav negatiivne mõju; potentsiaalne positiivne mõju
-1	nõrk negatiivne mõju	1	nõrk positiivne mõju
-2	mõõdukas negatiivne mõju	2	mõõdukas positiivne mõju
-3	tugev negatiivne mõju	3	tugev positiivne mõju

Erinevate keskkonnamõju kriteeriumite osakaalu määramiseks arvestati ekspertgrupi liikmete hinnanguid kasutades otsustamisel delphi-meetodit. Kaalkriteeriumide hindepallide saamiseks korrutatakse teatava kriteeriumi alusel antud hindepallid kriteeriumi kaaluga. Kavandatava tegevuse ja selle alternatiivide lõplik järjestus saadakse kõigi kaalkriteeriumide hindepallide summeerimisega alternatiivide lõikes. Saadud tulemuste põhjal osutub parimaks kõige suurema punktisumma kogunud alternatiiv. Alternatiivide hindamine on toodud Tabel 7.2-s.

Tabel 7.2. Alternatiivide hindamine

Kriteerium	Alamkriteerium	Kaal	Null-alternatiiv		Alternatiiv I	
			hindepall (mõju olulisus)	Kaalutud hindepall	hindepall (mõju olulisus)	Kaalutud hindepall
Mõju pinnasele		0,073	-2	-0,145	2	0,145
Mõju põhjaveele		0,069	-2	-0,138	2	0,138
Mõju pinnaveele		0,300	-2	-0,600	2	0,600
Mõju taimestikule ja loomastikule	taimestik	0,035	0	0,000	-1	-0,035
	loomastik	0,075	-1	-0,075	-2	-0,150
Mõju Natura 2000 alale		0,175	-1	-0,175	-1	-0,175
Mõju inimese heaolule ja tervisele	heaolu	0,035	-2	-0,070	2	0,070
	tervis	0,035	-2	-0,070	2	0,070
Mõju maaomandile ja üldilmele	maaomand	0,028	-1	-0,028	1	0,028
	üldilme	0,039	-1	-0,039	1	0,039
Mõju loodusvarade kasutamise otstarbekusele ning vastavus säästva arengu põhimõtetele	loodusvarade kasutamine	0,036	0	0,000	-1	-0,036
	säästev areng	0,024	0	0,000	0	0,000
Muud küsimused	müra	0,018	0	0,000	0	0,000
	tuleht	0,060	0	0,000	0	0,000
Kokku		1,000		-1,339		0,693
Paremusjärjestus				2		1

Alternatiivide hindamisel osutus parimaks variandiks alternatiiv I.

8 LEEVENDAVID MEETMED

- 1) Veetorstike rekonstrueerimisel ja rajamisel tuleks võimalusel rajada uus veetorstik ühte kaevisesse rekonstrueeritava ja/või rajatava kanalisatsioonitorustikuga;
- 2) kui trasside ja ehitiste rajamisel satutakse reostunud pinnase ja/või põhjaveega alale, tuleb reostatud pinnas ladestada spetsiaalsele territooriumile, kus on välistatud kahjulike ainete imbumine maapinda, kattes selle pealt veekindla materjaliga ja tellida pinnase reostusuuringud - reostuse komponendid, tase ja ulatus;
- 3) tuleks pöörata tähelepanu heitvee väljavoolule, vajalik Haljala oja regulaarne hooldamine, et vältida oja täiskasvamist;
- 4) olemasolev reoveepuhasti tuleks esialgu jätta töösse, vältimaks olukorda, mil kumbki puhasti ei tööta ning loodusesse juhitakse puhastamata reovesi (rekonstrueerimistööde ajal);
- 5) siseneva reovee suure vooluhulga ja reostuskoormuse kõikumise tõttu on otstarbekas uus reoveepuhasti varustada keemilise fosforiärrastuse seadmetega.

9 VAJALIK KESKKONNASEIRE JA AUDITEERIMINE

Keskkonnaseire põhieesmärkideks on (keskkonnategurite ning keskkonnaseisundi järjepideva jälgimise ning hindamise kaudu) keskkonnategurite ning seisundi muutuste prognoosimine väljatöötatud indikaatorite süsteemi ja prognoosimudelite abil. Keskkonnaseire raames kogutav andmestik on aluseks keskkonnameetmete kavandamisel, elluviimisel ning vajadustekohasel korrigeerimisel. Lisaks tagab keskkonnaseire erinevate tasandite (riiklik, kohalik omavalitsus, ettevõtted, eraisikud) varustamise neile vajaliku informatsiooniga programmide ja planeeringute ning ehitus- või muu tegevuse kavandamiseks ja elluviimiseks [12].

Nii alternatiiv I kui ka 0-alternatiivi elluviimisel on vajalik jätkuvalt teostada siseveekogude seiret Selja jõe suublas. Siseveekogude hüdroloogilise, hüdrokeemilise ja hüdrobioloogilise seire käigus kogutud andmestik võimaldab hinnata Eesti jõgede ja järvede seisundit, jälgida ja prognoosida toimuvaid muutusi ning analüüsida nende põhjuslikke seoseid inimtegevuse ja looduslike protsessidega. Siseveekogude seire eesmärgiks on eelpoolloetletu kaudu juhtida kaitsemeetmete väljatöötamist ning rakendamist veekogude elustiku ning elukeskkonna kaitseks, kindlaks teha ning ennetada võimalikke ohusituatsioone, anda vajalikku taustinformatsiooni veekogudele ja nende lähedusse rajatud või rajatavate ehitiste keskkonnamõju hindamiseks ning majandus- ja puhketegevuse planeerimiseks [13].

Praegusel hetkel teostatakse Selja jões proovide võtmist jõe suudmes, tihedusega 12 korda aastas (üks kord kuus). Edaspidi tuleks antud tegevust kindlasti jätkata.

Jätkuvalt tuleks nii uue kui ka vana puhasti rake väljavoolust kord kvartalis võtta proove, veendumaks, et puhasti on töökorras.

Kuna käesoleval ajal puudub piisav andmestik Selja jõe hetkeolukorra kui ka vee kvaliteedi hindamise kohta, oleks vaja luua süsteem, mis integreerib endas erinevate aastate hinnanguid veeseisundist ning oleks ühtlasi kättesaadav ning hästi käsitletav, kui selleks vajadus tekib.

10 ÜLEVAADE RASKUSTEST, MIS ILMNESID KESKKONNAMÕJU HINDAMISE ARUANDE KOOSTAMISEL. ANALÜÜS ALGANDMETE JA SAADUD TULEMUSTE ARVUTUSLIKULE VÕRDLUSELE

Käesoleva aruande koostamisel esinenud raskused on peamiselt seotud informatsiooni puuduliku kättesaadavusega. Keeruline oli leida usaldusväärseid, piisava tihedusega andmeid Selja jõe vooluhulkade kohta. Hetkel mõõdetakse vooluhulka vaid Selja jõe suubumisel Soome lahte, mistõttu on keeruline hinnata jõekvaliteedi muutusi kogu jõe ulatuses.

Arvutused on teostatud, arvestades Selja jõe vooluhulka Selja jõe Arkna lävendis, mistõttu on veekvaliteedi täpset muutust raske prognoosida.

Ühtlasi, üheks oluliseks parameetriks olemasoleva puhasti reostusnäitajate puhul on infiltratsioonivee hulk, mis lisab arvutustesse teatud määramatuse ning mida on võimalik hinnata ainult oletuslikult, võttes aluseks infiltratsioonivee vooluhulgad ja protsendid sarnastes väikeasulates rekonstrueerimata torusüsteemide korral.

Samuti puudub andmestik, mis käsitleks Haljala oja kui Haljala reoveepuhastist tuleneva heitvee suubla seisukorda.

11 AVALIKKUSE KAASAMINE KESKKONNAMÕJU HINDAMISSE

Haljala veemajandusprojekti keskkonnamõju hindamine algatati vastavalt Haljala Vallavolikogu otsusele 17. veebruar 2009 nr 159 (Lisa 1) kohaliku omavalitsuse korralduse seaduse § 22 lg 1 p 31, planeerimisseaduse § 1 lg5, keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seaduse § 2 lg2 ja § 3 lg 2 ja § 35 lg 2, Haljala valla põhimääruse § 21 lg 1 p 31 ja Keskkonnainvesteeringute Keskuse 18.12.2008. aasta taotluse rahuldamise otsuse nr 22 p 11.1 alusel.

Keskkonnamõju hindamise programmiga oli võimalik tutvuda ajavahemikul 6. mai kuni 20. mai 2009 Haljala Vallavalitsuse kantseleis (Rakvere mnt 3, 45301 Haljala) ja Haljala valla kodulehel aadressil <http://www.haljala.ee>.

Keskkonnamõju hindamise programmi kohta sai ettepanekuid, vastuväiteid ja küsimusi esitada kirjalikult kuni 20. maini 2009 Haljala Vallavalitsuse aadressil Rakvere mnt 3, 45301 Haljala või e-posti aadressil marko@haljala.ee, samuti keskkonnamõju hindaja aadressil, Janet Roosimägi janet.roosimagi@infragate.ee, Infragate Eesti AS, Kadaka tee 5, 10621 Tallinn, tel 626 77 56.

Keskkonnamõju hindamise programmi tutvustamiseks toimus avalik arutelu 20. mail 2009 algusega kell 11 Haljala Vallavalitsuse ruumides, Rakvere mnt 3, Haljala.

Keskkonnamõju hindamise programmi avaliku väljapaneku jooksul ei laekunud keskkonnamõju hindamise programmi kohta ettepanekuid, vastuväiteid ega küsimusi.

Keskkonnaamet kiitis keskkonnamõju hindamise programmi heaks 6. juulil 2009.

12 HINDAMISTULEMUSTE LÜHIKOKKUVÕTE

Käesolevas keskkonnamõjude hindamise aruandes on kasutatud erinevate kriteeriumide keskkonnamõjude hindamiseks Delphi meetodit, kus kriteeriumite osakaalu määramiseks arvestati ekspertgrupi liikmete hinnanguid. Kaalkriteeriumide hindepallide saamiseks on korrutatud teatava kriteeriumi alusel antud hindepallid kriteeriumi kaaluga. Kavandatava tegevuse ja selle alternatiivide lõplik järjestus on saadud kõigi kaalkriteeriumide hindepallide summeerimisega alternatiivide lõikes.

Kokkuvõttes osutus käesolevas töös läbiviidud hindamise tulemusena kõige väiksema negatiivse keskkonnamõjuga lahenduseks kavandatava tegevus ehk alternatiiv I (kaalutud hindepall: -0,693). Järgnes olemasoleva olukorra säilitamine ehk null-alternatiiv (kaalutud hindepall: -1,399).

Võttes aluseks nõuded reovee väljundkontsentratsioonidele planeeritava Haljala reoveepuhasti (>15000 ie) puhul ja eeldades puhasti nõuetekohase toimimist, leiab alternatiiv I rakendamisel ka maksimaalsete lubatud kontsentratsioonide juures aset Selja jõkke paisatavate reostusnäitajate kontsentratsioonide orienteeruvalt kahekordne vähenemine.

Põhiliseks kaalukeeleks sobivaima lahendusvariandi valikul oli Natura-alale avaldatava keskkonnamõju hindamine, millest järeldus, et kavandatav tegevus omab Selja jõe loodusala (Natura-alale) pigem positiivset mõju, kuna puhasti rajamisega leiab aset Selja jõe vee kvaliteedi väike paranemine, mis on oluline Selja jõe Natura ala liigilise koosseisu säilimise tagamiseks.

Oluline on vajadus viia Selja jõe kvaliteet vastavusse jõgede klassifitseerimise kvaliteediklassile „hea“, mis on vajalik EL Veepoliitika raamdirektiivi (2000/60/EÜ) täitmiseks. Vastavalt toodud direktiivile tuleb 2015. aastaks kõigis liikmesriikides tagada veekogude hea seisund, veekogude praegune seisund ei tohi seejuures halveneda.

Võttes arvesse hindamise tulemusi ja koormuste arvutusi, on vajalik Haljala oja nõuetekohane hooldamine - heljumi, N_{uid} ja BHT₇ koormuse vähendamiseks.

13 VIIDATUD ALLIKAD

1. Keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seadus, RTI 2005, 15, 87.
2. Nõukogu direktiiv 85/337/EMÜ, 27. juuni 1985, teatavate riiklike ja eraprojektide keskkonnamõju hindamise kohta.
3. Nõukogu direktiiv 97/11/EÜ, 3. märts 1997, millega muudetakse direktiivi 85/337/EMÜ teatavate riiklike ja eratööde keskkonnamõju hindamise kohta.
4. Keskkonnaministri määrus nr 33 "Pinnaveekogude veeklassid, veeklassidele vastavad kvaliteedinäitajate väärtused ning veeklasside määramise kord".
5. Veepoliitika raamdirektiiv.
6. Haljala valla ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arengukava aastateks 2007-2019. Alkranel OÜ. 2007.
7. Haljala aleviku veemajandusprojekt. Teostatavusuuring. AS Infragate Eesti. 2008.
8. Põhja-Eesti jõgede hüdrokeemiline seire 2007. aasta. Tallinna Tehnikaülikool.
9. Natura 2000 alasad oluliselt mõjutavate kavade ja projektide hindamine. Loodusdirektiivi 92/43/EMÜ artikli 6 lõigete 3 ja 4 tõlgendamise metoodilise juhised. Keskkonnaministeerium. 2005.
10. Вельнер, Х., Лойгу, Э., Саава, А. 1982. К вопросу экологического нормирования биогенных веществ в воде малых рек. В кн.: Проблемы современной экологии: Экологические аспекты охраны окружающей среды в Эстонии. Тарту.
11. Järvekülg, A. jt. Eesti jõed. Tartu. 2001.
12. Riikliku keskkonnaseire programmi kodulehekülj
http://eelis.ic.envir.ee:88/seireveeb/index.php?id=22&siblings_id=20&parent_title=Keskkonnaseirest
13. Riikliku keskkonnaseire programmi kodulehekülj
http://eelis.ic.envir.ee:88/seireveeb/index.php?id=13&act=selected_program&prog_id=-385362150