

- Projekteerimise registreeringud:
- EP10171636-0001
- MP0010-00

Asukoht (L-Est'97) X 6585578
Y 672147

ERRA JÕE JÄÄKREOSTUSE OHUTUSTAMINE

TÖÖPROJEKT

I ETAPP V04

Objekti asukoht: *ERRA-LIIVA KÜLA, LÜGANUSE JA ERRA ALEVIK, LÜGANUSE
VALD, IDA-VIRU MAAKOND*

Tellijä: *KESKKONNAMINISTEERIUM*

Peatöövõtja: *PINNASEPUHASTUSE OÜ*

Insener: *KONSORTSIUM SWECO EST OÜ
P.P. EHITUSJÄRELEVALVE OÜ*

Projekteerija: *KOBRAS AS*

Juhataja: *URMAS URI*

Projektijuht: *ERKI KÕND*

Koostaja: *ERVIN R. PIIRSALU
ERKI KÕND*

Kontrollija: *ENE KÕND
MARTIN VÕRU
KERT KARTAU*

ÜLDINFO

TÖÖ NIMETUS:	Erra jõe jääkreostuse ohutustamine. I etapp. Tööprojekt
OBJEKTI ASUKOHT	Lüganuse alevik, Lüganuse vald, Ida-Viru maakond
TÖÖ EESMÄRK:	Jääkreostuse ohutustamine
TÖÖ LIIK:	Tööprojekt
TÖÖ TELLIJ:	Keskkonnaministeerium
PEATÖÖVÕTJA:	Pinnasepuhastuse OÜ Registrikood 14291194 Peterburi tee 2f, 11415, Tallinn
KONTAKTISIK:	Tarvo Klaasimäe Tel +372 5657 5511 klaasimae@gmail.com
TÖÖ TÄITJA:	Kobras AS Registrikood 10171636 Riia 35, 50410 Tartu Tel 730 0310 http://www.kobras.ee
PROJEKTIJUHT:	Erki Kõnd – projektijuht Tel 730 0317 erki@kobras.ee
PROJEKTEERIJ:	Ervin R. Piirsalu – projekteerija ervin@kobras.ee Erki Kõnd – projekteerija erki@kobras.ee
KESKKONNAEKSPERT:	Maris Palo – keskkonnaekspert Noela Kulm – keskkonnaekspert Urmas Uri – keskkonnaekspert
KONTROLLIJA:	Martin Võru – projekteerija Kert Kartau – projekteerija Ene Kõnd – tehniline kontrollija

Kobras AS litsentsid / tegevusload:

1. Keskkonnamõju hindamise tegevuslitsents:
KMH0046 Urmas Uri
KMH0159 Noela Kulm
2. Keskkonnamõju strateegilise hindamise juhteksperdid:
Urmas Uri;
Teele Nigola
3. Hüdroteoloogiliste tööde tegevusluba nr 379.
Hüdroteoloogilised uuringud.
Hüdroteoloogiline kaardistamine.
4. Maakorraldustööd. Tegevuslitsents nr 635 MA-k.
5. MTR-i majandustegevusteated:
 - Ehitusuuringud EG10171636-0001;
 - Ehitusprojekti ekspertiis EK10171636-0002;
 - Omanikujärelevalve EO10171636-0001;
 - Projekteerimine EP10171636-0001;
 - Muinsuskaitse E 377/2008.
6. Maaparandusalal Tegutsevate Ettevõtjate Registri (MATER) registreeringud:
 - Maaparandussüsteemi omanikujärelevalve MO0010-00;
 - Maaparandussüsteemi projekteerimine MP0010-00;
 - Maaparanduse uurimistöö MU0010-00;
 - Maaparanduse ekspertiis MK0010-00.
7. Muinsuskaitseameti pädevustunnistus PT 606/2012:
Mälestise liigid: ehitismälestis, ajaloomälestis, maailmapärandi objektis asuv ehitis.
Tööde liik: konserveerimise ja restaureerimise projektide koostamine, konserveerimis- ja restaureerimistööde tegevuskavade koostamine maastikuarhitektuuri valdkonnas, muinsuskaitse järelevalve, planeeringu muinsuskaitse eritingimuste koostamine, uuringud ja uuringu tegevuskavade koostamine.
8. Veeuuringut teostava proovivõtja atesteerimistunnistus (reoveesetest, pinnaveest, põhjaveest, heit- ja reoveest proovivõtmine) Noela Kulm - Nr 1536/18, Tanel Mäger – Nr 1535/18.
9. Kutsetunnistused:
 - Diplomeeritud mäeinsener, tase 7, kutsetunnistus nr 116662 – Tanel Mäger;
 - Volitatud hüdrotehnikainsener, tase 8, kutsetunnistus nr 167534 – Erki Kõnd;
 - Volitatud hüdrotehnikainsener, tase 8, kutsetunnistus nr 131647 – Oleg Sosnovski;
 - Diplomeeritud hüdrotehnikainsener, tase 7, kutsetunnistus nr 120446 – Martin Võru;
 - Diplomeeritud hüdrotehnikainsener, tase 7, kutsetunnistus nr 167600 – Ervin R. Piirsalu;
 - Diplomeeritud veevarustuse- ja kanalisatsiooniinsener, tase 7, kutsetunnistus nr E000482 – Ervin R. Piirsalu;
 - Diplomeeritud hüdrotehnikainsener, tase 7, kutsetunnistus nr E004017 – Kert Kartau;
 - Diplomeeritud veevarustuse- ja kanalisatsiooniinsener, tase 7, kutsetunnistus nr E004029 – Kert Kartau;
 - Volitatud maastikuarhitekt, tase 7, kutsetunnistus nr 142815 – Teele Nigola;
 - Volitatud maastikuarhitekt, tase 7, kutsetunnistus nr 155387 – Priit Paalo;
 - Geodeet V (EKR tase: 7), kutsetunnistus nr 131951 – Ivo Maasik;
 - Geodeet V (EKR tase: 7), kutsetunnistus nr 131953 – Marek Maaring;
 - Maakorraldaja, tase 6, kutsetunnistus nr 135966 – Ivo Maasik;
 - Markseider, tase 6, kutsetunnistus nr 141508 – Ivo Maasik.

SISUKORD

ÜLDINFO	2
ASUKOHA SKEEM	6
KOONDANDMED	7
1 SISSEJUHATUS	8
2 OLEMASOLEV OLUKORD	9
2.1 ASUKOHT	9
2.2 TEHNORAJATISED	9
2.3 LOODUSKAITSELISED JA MUINDUSKAITSELISED PIIRANGUD.....	10
2.4 GEOLOOGILINE JA HÜDROLOOGILINE ÜLEVADE	10
3 UURINGUD	12
3.1 VARASEMALT TEOSTATUD UURINGUD	12
3.2 TÄIENDAVAD UURINGUD.....	12
4 PROJEKTLAHENDUS.....	13
4.1 TÖÖDEAEGNE TEHNIKA TRANSPORT JA LIIKLUSKORRALDUS.....	13
4.2 JÄÄKREOSTUSE OHUTUSTAMISTÖÖDE JÄRJEKORD	13
4.3 EELTÖÖD.....	14
4.4 RAIETÖÖDE TEOSTAMINE.....	14
4.5 LIKVIDEERITAVAD RAJATISED	14
4.6 AJUTINE JUURDEPÄÄS	14
4.7 JÄÄKREOSTUSE LIKVIDEERIMINE	15
4.8 JÄÄKREOSTUSE LIKVIDEERIMINE TERMODESORPTSIOONI MEETODIL	17
4.9 ERRA JÕE TAASTAMINE.....	18
4.10 VEE TAGASISUUNAMINE KORRASTATUD SÄNGI	18
4.11 TÖÖDEAEGNE SEIRE.....	19
4.12 REOSTUSE ULATUSE TÄPSUSTAMINE JA JÄRELKONTROLL	19
4.13 KATENDITE TAASTAMINE	19
4.14 OBJEKTI HEAKORRATÖÖD	20
4.15 ÜLDNÕUDED E HITUSTÖÖDE TEOSTAMISEL	20
4.16 TÖÖDE ORGANISEERIMINE	21
4.17 TÖÖOHUTUSMEETODID.....	21
4.18 LOODUSKESKKONNA KAITSE	21
4.19 MATERJALIDE KVALITEET, GARANTII	21

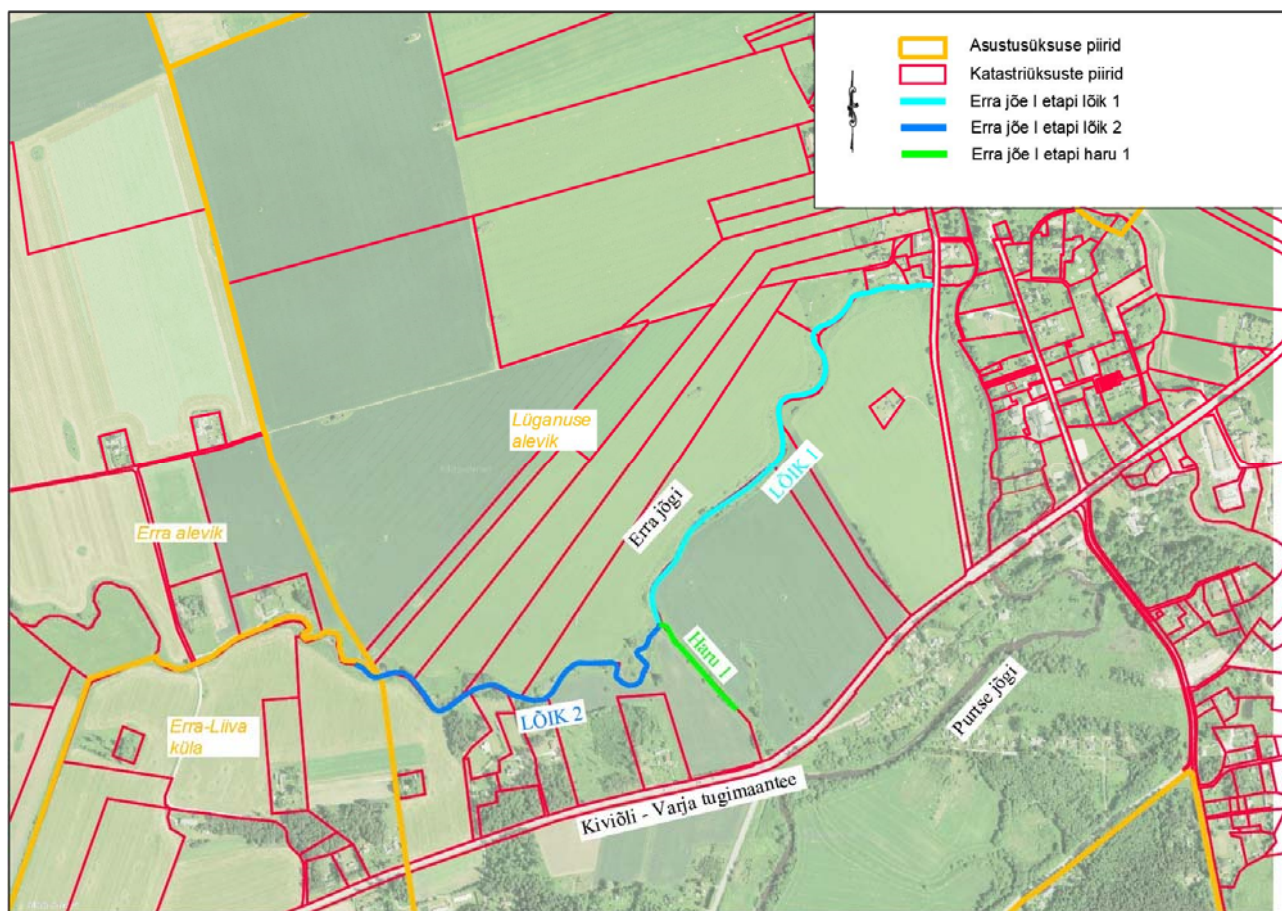
Lisad:

- Lisa 1 Peamiste tööde ja materjalide mahud
Lisa 2 Kooskõlastused
Lisa 3 Töö nr 2020-319 Erra jõe geodeetilise alusplaani aktualiseerimine

Joonised:

Joonis 1	I etapi maa-ala plaan	1:10 000
Joonis 2	I etapi projektplaan 1	1:1000
Joonis 3	I etapi projektplaan 2	1:1000
Joonis 4	I etapi tüüpristlõiked (lõik 1)	1:100
Joonis 5	I etapi tüüpristlõiked (lõik 2)	1:100
Joonis 6	I etapi tüüpristlõiked (haru 1)	1:100

ASUKOHA SKEEM



Kaart 1. Tööprojekti I etapi Erra jõe tööloikude asukoha skeem (allikas: Maa-ameti geoportaal)

KOONDANDMED

ETAPP I ALGUSPUNKTI KOORDINAADID (0+00) X 6586086
Y 672641

ETAPP I LÕPP-PUNKTI KOORDINAADID (20+87) X 6585248
Y 671366

GEODEETILINE ALUS Koordinaadid L-Est'97 süsteemis, kõrgused
EH2000 süsteemis, Kobras AS töö nr 2020-319
„Erra jõe geodeetilise alusplaani aktualiseerimine“.

1 SISSEJUHATUS

Antud tööprojekti on koostanud Kobras AS Pinnasepuhastuse OÜ tellimusel. Erra jõe jääkreostuse ohutustamise tööprojekti I etapp annab tehnilise lahenduse jääkreostuse likvideerimiseks Erra jõe alamjooksu lõigust (ca 2,1 km) ning Erra jõkke paremkaldalt suubuvast lisaharust (ca 0,26 km). Tööde eesmärk on saavutada tööalas pinnase ohutu seisund. Tööde aluseks on Keskkonnaministeeriumi riigihanke nr 221022 lisadega tellija tingimused ¹, Eesti Keskkonnauuringute Keskus OÜ, töö nr 4-1.1/14/263 (edaspidi eelprojekt ²) ja Eesti Vabariigi seadused.

Tööprojekti I etapp käsitleb Erra jõge Purtse-Lüganuse kõrvalmaantee (nr 13118) teetruubist kuni Lüganuse aleviku ja Erra aleviku asustatuse piirini (ligikaudu). Tööprojekt käsitleb ka jääkreostuse ohutustamist Erra jõe paremkaldalt Uhaku allikate suunas kulgevast lisaharust (edaspidi haru 1), mis on pikkusega ca 0,26 km. Erra jõe I etapi tööloik asub terves pikkuses Uhaku maastikukaitsealas (KLO1000621), mille valitseja on Keskkonnaamet. Planeeritavad jääkreostuse likvideerimise tööd toetavad Uhaku maastikukaitseala kaitse-eesmärke ³.

Tööloigus on Erra jõgi kuiv ning voolab karsti esinemise tõttu valdava osa aastast maa all, nõ salajões. Kuna Erra jõe säng on kuiv (va üksikud lokaalsed veesilmad), ei ole vajalik rajada ajutisi möödavoolukraave ega juurdepääsuteid, sest jääkreostuse likvideerimise tööd on võimalik teostada Erra jõe sängis, reostusala piires. Kõik tööprojekti käsitletud tööd teostatakse vee erikasutusloa KL-512195 alusel.

Antud tööprojekti I etapiga antakse lahendused järgmistele elementidele:

- ettevalmistustööd
- Erra jõe I etapi lõigu jääkreostuse väljakaave – ca 2,1 km;
- Erra jõe haru 1 jääkreostuse väljakaave – ca 0,26 km;
- Erra jõe I etapi ja haru 1 lõigu ehitustööde järgsed heakorratööd;
- likvideeritud jääkreostuse käitlemine.

Projekti koostamisel juhendati kehtivatest seadustest, standarditest, normdokumentidest ja juhenditest.

Projekti koostamisel on arvestatud ja kasutatud järgmisi materjale:

- Eesti Keskkonnauuringute Keskus OÜ, töö nr 4-1.1/14/263 „Jääkreostusobjektide inventariseerimine 2014-2015. Purtse, Erra, Kohtla jõe ja fenoolisoo jääkreostuse ohutustamise eelprojekt“. Tartu, 2015. a;
- Eesti Keskkonnauuringute Keskus OÜ, „Jääkreostusobjektide inventariseerimine 2014-2015. Jääkreostusobjektide inventariseerimine 2014-2015. Purtse, Erra ja Kohtla jõgede ning fenoolisoo reostusuuringute aruanne“. Tallinn, 2015. a;

¹ Keskkonnaministeeriumi riigihanke „Projekteerimis- ja ehitustööd Erra jõe jääkreostuse ohutustamiseks. Riigihanke viitenumber: 221022“ tellija tingimused;

² Eesti Keskkonnauuringute Keskus OÜ, töö nr 4-1.1/14/263 „Jääkreostusobjektide inventariseerimine 2014-2015. Purtse, Erra, Kohtla jõe ja fenoolisoo jääkreostuse ohutustamise eelprojekt“. Tartu, 2015. a;

³ Looduskaitse seaduse 11.11.2013 määrus nr 157 „Uhaku maastikukaitseala kaitse-eeskiri“;

- Eesti Keskkonnauuringute Keskus OÜ, „Jääkreostusobjektide inventariseerimine 2014-2015. Purtse, Erra ja Kohtla jõgedes jääkreostuse ohutustamise eelprojektiga kavandatud tegevuste keskkonnamõju hindamise aruanne“. Tartu, 2016. a;
- Geodeetiline alusplaan, Kobras AS töö nr 2020-319 „Erra jõe geodeetilise alusplaani aktualiseerimine“.

2 OLEMASOLEV OLUKORD

2.1 ASUKOHT

Projektis ettenähtud tööd teostatakse Ida-Viru maakonnas Lüganuse valla territooriumil Lüganuse ja Erra alevikus ja Erra-Liiva külas.

Jääkreostuse I etapi ohutustamise töödega seotud maaüksused ja nende omanikud on märgitud tabelis 1.

Tabel 1. Töödega seotud katastriüksused ja nende omanikud

Katastriüksuse nimetus	Tunnus	Omanik
Õunaaia	43701:004:0079	Aare Vent
Lüganuse tee 5	43701:004:0080	Alo Valdna
Lüganuse tee 7	43701:004:0211	Enn Valdna
Jõemasti	43701:004:0179	Aare Vent
Jõetaguse	43701:004:0178	Aare Vent
Mäe	43701:004:0712	Krista Lintrop
Karsti	43701:004:0083	Aare Vent
Laiahaua	43701:004:0150	Linda Kalle
Kiviõli tee 18a	43701:004:1000	Heiki Jaanus
Kiviõli tee 20	43701:004:0050	Arvi Virve
Pikapõllu	43701:004:0225	Aare Vent
Lüganuse tee 13//Nurga	43701:004:0147	Ants Nurk
Rajapõllu	43701:004:0019	Vilhelmine Normak
Mäeserva	43701:004:0175	Heino Trummar
Mäepealse	43701:004:0173	Aivo Trummar
Kiviõli tee 31	75101:003:0690	Viive Olt
Nurmepõllu	75101:003:0339	Leino Tammann

2.2 TEHNORAJATISED

Planeeritavad tegevused paiknevad järgmiste kommunikatsioonide kaitsevööndis:

- ELASA sidekaabel; ID: ELA096;
- Elektrilevi OÜ LÜGANUSE:PY0 elektriõhuliin 1-20 kV; ID: K127062564;
- Elektrilevi OÜ Kiviõli tee 18 elektriõhuliin alla 1 kV; ID: M25821089;
- Elering AS Püssi-Kiisa elektriõhuliin 220-330 kV; ID:L206;
- Elering AS elektriõhuliin 220-330 kV; ID: L511;
- Telia Eesti AS sidekaabel, ID: 81908193

Vastavalt määrusele⁴ on õhuliini kaitsevöönd 220-330 kV pingega liinidel mõlemal pool liini telge 40 m, 35-110 kV pingega liinidel mõlemal pool liini telge 25 m, kuni 1 kV pingega liinidel mõlemal pool liini telge 2 m. Elektrimaakaabelliini ja sidekaabli kaitsevöönd on mõlemal pool piki äärmise kaabli telge 1 m. Tundmatust kaitsevööndiga ehitisest tuleb teatada omanikule ja tõenäolisele võrguettevõtjale, kelle teeninduspiirkonnas kaitsevööndiga ehitis asub. Kui ei õnnestu tuvastada kaitsevööndiga ehitise omanikku, võib töid jätkata nii, et oleks välistatud kaitsevööndiga ehitise kahjustamine.

Planeeritavad ohutustamistööd paiknevad osaliselt riigiteede Purtse-Lüganuse kõrvalmaantee (nr 13118) ja Kiviõli-Varja tugimaantee (nr 34) teekaitsevööndites. Teekaitsevööndis planeeritavad tegevused kooskõlastatakse Transpordiametiga (edaspidi TPA).

Planeeritavad tegevused ei paikne ega piirne maaparandusehitistega.

2.3 LOODUSKAITSELISED JA MUINDSUSKAITSELISED PIIRANGUD

Erra jõe I etapi tööd paiknevad ligikaudu terves ulatuses Uhaku maastikukaitsealas (KLO1000621), mille valitseja on Keskkonnaamet. Uhaku maastikukaitsealal kehtib kaitsekord vastavalt looduskaitseadusele ja Vabariigi Valitsuse 11.11.2013 määrusega nr 157 kehtestatud Uhaku maastikukaitseala kaitse-eeskirjale. Kaitseala kaitse-eesmärk on haruldaste ja teadusliku väärtusega karstivormide kaitse ja elupaigatüüpide karstijärved ja -järvikud (3180*), jõed ja ojad (3260) ning lood (6280*) kaitse. Projekt on kaitseala kaitse-eesmärkide saavutamiseks vajalik, kuid tuleb arvestada, et kaitse-eeskirja § 6 lõige 1 punkti 3 kohaselt on kaitsealal keelatud veekogude veetaseme ja kaldajoone muutmine. Reostuse eemaldamine on positiivse mõjuga Uhaku maastikukaitseala eesmärkide saavutamisele ning on eelduseks ülalmainitud elupaikade looduslähedase seisundi taastumisele.

Kuigi Erra jõe tööloigus vee äravoolu enamusel aastaajast ei toimu, paiknevad planeeritavad tööd (osaliselt) looduskaitse seaduse mõistes siiski ranna ja kalda piirangu-, ehituskeelu- ja veekaitsevööndis.

Objektala idapiirist ca 13 m Purtse jõe poole asub muinsuskaitse kultuurimälestise piiranguvöönd (Asulakoht, reg-nr 9040). Kui ehitustööde käigus tekib vajadus antud alas töid läbi viia, tuleb sellest eelnevalt teavitada Muinsuskaitseametit ning planeeritavad tegevused nendega kooskõlastada.

2.4 GEOLOOGILINE JA HÜDROLOOGILINE ÜLEVAADE

Geoloogiline ülevaade on esitatud vastavalt Eesti Keskkonnauuringute Keskus OÜ poolt koostatud aruandele „Jääkreostusobjektide inventariseerimine 2014-2015. Purtse, Erra, Kohtla jõe ja fenoolisoo jääkreostuse ohutustamise eelprojekt“.

Erra jõe säng, selle alamjooksul (lõik 1), lasub pea terves ulatuses paepinnasel. Lõigus 1 lasuv jääkreostus esineb enamasti maapinnal 0,05...0,50 m paksuste pigiväljadena. Ülejäänud Erra jõe I etapi lõigus (lõik 2) paigutub reostus horisontaalselt mööda jõe sängi ning on valgunud jõe kõrvale madalamatele aladele ja kallastele. Madalamatel aladel moodustab reostus pigiväljasid- ja laiike. Sängis algab reostus enamasti settekihi pealispinnast, ulatudes ligikaudu 0,3 m sügavusele. Reostunud sette kihi all lasub paas. Pigiväljade reostus on enamasti õhukese (0,05..0,10 m) kasvukihi all või otse maapinnal. Reostunud

⁴ Majandus- ja taristuministri määrus nr 73, „Ehitise kaitsevööndi ulatus, kaitsevööndis tegutsemise kord ja kaitsevööndi tähistusele esitatavad nõuded“.

pigikihi paksus on enamasti 0,10..0,50 m ning selle all saviliiv, mis ulatub kuni 0,7 m sügavusele. Sellest sügavamal lasub enamjaolt hall saviliivmoreen või lubjakivi. Reostusuuringu alusel on enamjaolt pigilaikude alune pinnas reostumata. Haru 1 säng lasub rähkses liivsavi pinnases, kus reostus algab settekihi pealispinnast, ulatudes ligikaudu kuni 0,5 m sügavusele.

Erra jõe valgala pindala on vastavalt Keskkonnaregistrile 97,4 km² ning veekogu tüüp on tugevasti muudetud veekogu (avalikult kasutatav). Erra jõe pikkus koos lisaharudega on ca 21,2 km (ilma lisaharudeta 19,7 km) ning sinna suubub Satsu oja, Kestla pkr, Ilmaste pkr, Uuemõisa oja ja Kiviõli kraav. Erra jõe alamjooksul paikneb Uhaku karstiaala (VEE4314700). I etapi lõigus Erra jões vee vool valdava osa aastast puudub, vesi voolab nõ „salajões“ maa all, mis suubub Purtse jõkke, teadaolevalt Erra jõest põhja suunas. Töölõik on enamikus pikkuses täiesti kuiv, esineb üksikud veesilmasid (vt foto 1 ja 2). Vee voolu võib täheldada Erra jões vaid suurveeperioodide maksimaalvooluhulkade korral.

Tulenevalt Erra jõe hüdroloogilisest seisukorrast (sängis vee voolamist ei esine) ei eelda tööde realiseerimine ajutiste möödavoolukraavide rajamist. Jääkreostuse likvideerimise tööd on võimalik teostada sängis või reostusala piires, sest kaevetöid ei teostata voolava vee keskkonnas.



Foto 1. Erra jõe lõik 1 iseloomulik seisukord (05.10.2020)



Foto 2. Erra jõe lõik 2 iseloomulik seisukord (05.10.2020)

3 UURINGUD

3.1 VARASEMALT TEOSTATUD UURINGUD

1. „Jääkreostusobjektide inventariseerimine 2014-2015. Purtse, Erra ja Kohtla jõgede ning fenoolisoo reostusuuringute aruanne“. Eesti Keskkonnauuringute Keskus OÜ, Tallinn, 2015.a.

3.2 TÄIENDAVAD UURINGUD

Geodeetiline alusplaan koostati 2021.a kevadel (Kobras AS, töö nr 2020-319 „Erra jõe geodeetilise alusplaani aktualiseerimine“). Geodeetiline alusplaan on kooskõlastatud võrguvaldajate jt asjasse puutuvate instantsidega.

4 PROJEKTLAHENDUS

Tööprojektiga antakse tehniline lahendus Erra jõe I etapi jääkreostuse ohutustamistööde teostamiseks. Projekti tehniline lahendus on kajastatud joonistel 1-6. Põhiliste tööde ja materjalide mahud on esitatud tabelis lisa 1. Mahuliste arvutuste teostamiseks on kasutatud programmi AutoCAD Civil 3D 2019 (litsentsi nr 565-30457973).

Tööprojekti I etapp täpsustab eelprojekti ja keskkonnamõju hinnangus antud lahendust Erra jõest jääkreostuse eemaldamiseks. Tulenevalt Erra jõe hüdroloogilistele oludele (enamuse ajast vee voolamist ei ole) ei ole antud tööprojekti ette nähtud ajutiste möödavoolukraavide ega juurdepääsuteede rajamist.

I etapi jääkreostuse likvideerimine teostatakse kolmes lõigus:

- Erra jõgi pk 0+00 kuni 11+45 (alamjooks) – **lõik 1**, ~1,15 km;
- Erra jõgi pk 11+45 kuni 20+87 – **lõik 2**, ~0,94 km;
- Erra jõe parempoolne haru (pk 11+45) – **haru 1**, ~0,26 km.

Ajutisi juurdepääsuteid ette nähtud rajada ei ole, sest jääkreostuse likvideerimise tööd teostatakse reostunud ala või sāngi piirides. Objektile ligipääsemiseks kasutatakse kohalikku pinnasteed (Karsti, 43701:004:0083), mida vajadusel kindlustatakse paekivikillustikuga fr 5-125 mm (kandevõime tagamiseks). Tööde tegemise kord ja liikumine tööde alas on täpsemalt kirjeldatud peatükis 4.7.

Puhastatava Erra jõe (I etapi) lõikude koondpikkus on ca 2,35 km (sh haru 1) ning reostusmaht lõikudel on kokku ca 15 935 m³ ning mis jaguneb ligikaudu järgmiselt:

- Erra jõe saastunud muda ja pinnas – 9940 m³;
- Erra jõe kaldail ja sāngis tahkestunud pigi – 5995 m³;

NB! 1000 m³ Erra jõest välja kaevatud saastunud muda ja pinnast tuleb puhastada termodesorptsiooni meetodil. Termodesorptsiooni töötlemise asukoht ja teostaja täpsustatakse tööde käigus töövõtja poolt (vt ptk 4.8).

4.1 TÖÖDEAEGNE TEHNIKA TRANSPORT JA LIIKLUSKORRALDUS

Tehnika juurdepääs objektile on võimalik tugimaanteelt Kiviõli-Varja (tee nr 34) ja katastriüksusel Karsti (43701:004:0083) paiknevalt pinnasteelt.

4.2 JÄÄKREOSTUSE OHUTUSTAMISTÖÖDE JÄRJEKORD

Antud peatükis esitatakse I etapi ohutustamistööde põhilised staadiumid ning järjekord. Staadiumite sisu kirjeldus on esitatud alljärgnevatel peatükkides.

Alljärgnevalt on esitatud planeeritud tööde järjekord:

- eeltööd (maaomanike teavitamine, kasutuslepingute sõlmimine);
- raietööd;
- reostuse likvideerimine Erra jõe haru 1;

- vajadusel Erra jõe väljavoolu sulgemine ajutise liivakottidest paisuga (pk 0+00);
- reostuse likvideerimine Erra jõe lõigust 1 (pk 0+00 kuni 11+45);
- vajadusel ajutiste liivakottidest pinnaspaisu rajamine (pk 20+87);
- reostuse likvideerimine Erra jõe lõigust 2 (pk 11+45 kuni 20+87);
- sāngi taastamine;
- paisude likvideerimine;
- heakorrad; töõde tegemise seire (toimub perioodiliselt kogu töõaja jooksul);
- töõde tulemuslikkuse seire.

*Märkus. Reostuse likvideerimise järjekord Erra jõe harust 1 ja Erra jõest võib olenevalt veetasemetest ja üksikute veesilmade esinemisest olla vastupidine.

4.3 EELTÖÖD

Piirnevate kinnistute omanikke (piirinaabreid) tuleb teavitada kõikidest töõdest, mis viiakse läbi nende maal või mis puudutavad otseselt nende huve (nt juurdepääsutee kasutamine). Tööprojektiiga seotud katastriüksuste omanikega tuleb enne ehitustegevust sõlmida maakasutuslepingud.

4.4 RAIETÖÖDE TEOSTAMINE

Tööde teostamiseks on esmalt vajalik tööalalt võsa- ja puittaimestik likvideerida, sh töõde teostamiseks vajalikus mahus juurida. Raie ja juurimise tehnoloogia valib töõ teostaja. Võsa- ja puittaimestikust vabastatav tööala pindala on ligikaudu 14 000 m² ning on esitatud joonisel 2 ja 3. Valdav taimestik tööalas on võsa ja peenpuistu (tüve Ø < 15 cm).

Eemaldatud võsa ja puittaimestik tuleb transportida maaomaniku poolt tööprojekti kooskõlastamise käigus määratud paika (kinnistu piires) või realiseerida (juhul, kui maaomanik puittaimestikku ei soovi).

4.5 LIKVIDEERITAVAD RAJATISED

Projektlõigul ei ole fikseeritud likvideeritavaid objekte. Kui kaevetööde käigus paljandub raudbetoonkonstruktsioone, tuleb need purustada, kivimaterjali võib võtta kasutusele ning eraldatud armatuur ja terasmaterjal tuleb ära anda vastavalt kehtivatele jäätmekäitluseeskirjadele.

4.6 AJUTINE JUURDEPÄÄS

Tööde alale on ligipääsuks ette nähtud kasutada Karsti (43701:004:0083) katastriüksusel paiknevat pinnasteed. Kui esineb lõike, kus kandevõime ei ole piisav, on ette nähtud olemasolevat pinnasteed nendes kohtades kindlustada paekivikillustikuga (fr 5-125 mm), kattes mulde eelnevalt geotekstiiliga. Enne töõde tegemise alustamist tuleb fikseerida fotodega olemasoleva pinnastee seisukord. Tööde lõppedes tuleb rajatud ajutine tee likvideerida, kui maaomanikuga ei lepita kokku teisiti.

4.7 JÄÄKREOSTUSE LIKVIDEERIMINE

Tööprojekti I etapis on ette nähtud eemaldada jääkreostus Erra jõest (lõik 1 ja 2) ning Erra jõe harust (haru 1). Esmalt on ette nähtud eemaldada reostus Erra jõe harust, seejärel Erra jõe lõigust 1 ning alles siis Erra jõe lõigust 2. Kui haru 1 karstilehtrites esineb vett, on tööde teostamine seal keelatud ning antud juhul tuleb tööde tegemist alustada teistest lõikudest. Tööde järjekord tuleb täpselt paika panna vahetult enne ehitustöid välisvaatluse alusel.

Likvideeritava jääkreostuse maht kokku on ca 15 935 m³. Reostuse likvideerimistöid ei ole lubatud teostada suurveeperioodil ja voolava vee keskkonnas. Karstilehtrite avamine veelises keskkonnas harul 1 ei ole lubatud. Reostunud pinnase väljakaevamisel tuleb arvestada võimalusega, et kaeviku põhja koguneb reostunud vesi ning sellisel juhul on reostunud pinnase väljakaevamise ajal vajalik kaevikust veetõrje tegemine. Reostunud vesi tuleb puhastada läbi I klassi õlipüüduuri. Kui reostunud veel on peal õlikile, võib selle absorbeerivate materjalidega eraldi koguda või paakautoga välja imeda ja üle anda puhastamiseks reoveepuhastisse. Kaevikust veetõrje tegemine peab toimuma Inseneri juuresolekul.

Erra jõe haru 1 jääkreostuse likvideerimistööd on ette nähtud teostada Uhaku allikatest Erra jõe poole. Puhastatava lõigu pikkus on ligikaudu 257 m. Haru 1 isoleerimiseks ei ole vajalik rajada täiendavaid pinnaspaise, sest vee voolamist sängis ei ole. Reostunud pinnas kaevatakse välja veejuhtme vasakult kaldalt, katastriüksuse Karsti (43701:004:0083) poolt. Kui pinnas ei ole liigniiske, siis paigutatakse väljakaevatud reostus otse veotehnika kasti. Kui reostunud pinnas on liigniiske, tuleb see nõrutada reostuskontuuri sees (väljaspool reostuskontuuri on nõrutamine keelatud). Nõrutamiseks võib vajadusel kasutada Erra jõe lõik 2 vasakule kaldale (pk 12+50 kuni 13+75) jäävat pigiala. Kui pikanooleline ekskavaator ei ulatu tegema töid vaid vasakult kaldalt, tuleb laiemates kohtades kasutada selleks ka paremat kallast, taotlede selleks ka maaomaniku kooskõlastuse. Kui kaevest paljandub suuremaid kive ladustatakse need reostunud ala piires. Pinnase sõelumise, kuivamise ja ka sademete toimel eemaldub kivide ümbert reostunud pinnas. Välja kaevatud kive kasutatakse hiljem sängi taastamisel. Sängi kuju taastamiseks tagasitõidet juurde toodava pinnasega ei teostata (vt ptk 4.9). Sängi kaldad ja nõlvad on ette nähtud jääkreostuse likvideerimisel jätta loomulikule taastumisele.

Erra jõe lõik 1 (1,15 km) paikneb veejuhtme alamjooksul, piketivahemikus 0+00 kuni 11+45. Tööde tegemisel/planeerimisel võib arvestada, et veejuhtme säng, antud lõigus on kuiv (va üksikud veesilmad). Sängi põhi on pea terves ulatuses pae pinnasel. Kurvikohtades on veejuhtme nõlvad paljandunud pea püstloodis olevate paeseintega. Veejuhtme põhi on valdavalt laiusega 10...15 m ning pealt laiusega 15...25 m. Jääkreostus lasub sängis peamiselt 0,05...0,50 m paksuste pigilaikudena, üksikutes kohtades esineb ka reostunud setet. Jääkreostuse likvideerimistööd teostatakse sängi perimeetri piirides, eeldusel, et sängi on kuiv ning vee voolamist seal ei esine. Erra jõe I etapi idapoolne töömahu piir on Purtse-Lüganuse kõrvalmaantee (nr 13118) teetruubi sissevooluots. Vajadusel tuleb sulgeda truubi sissevool liivakottidest pinnaspaisuga, et vältida avariilukorras reostuse kandumine Purtse jõkke. Avariilukorra (vee vool tööde tegemise ajal) esinemise leevendusmeetmeks, tuleb nimetatud truubi väljavoolule paigaldada õlitõkkepoom. Jääkreostuse likvideerimistööd teostatakse antud lõigus Erra jõe sängis, kahes staadiumis (vt joonis 4). I staadiumis teostatakse reostuse kaevetööd veejuhtme parempoolses tsoonis. Sealt koondatakse jääkreostus kokku veejuhtme sängi vasakpoolsesse serva. Pigilaigud eemaldatakse

koorimise teel. Sängis paiknevad suuremad kivi paigutatakse koondatud jääkreostusest eraldi, koondamistsooni äärde. II staadiumis on ette nähtud koondatud jääkreostus sängi perimeetri sees tõsta otse veotehnika kasti ning teisaldada see edasiseks käitlemiseks. Jääkreostuse eemaldamise järgselt sängi perimeeter korrastatakse ning suuremad puhastunud kivid paigutatakse hajutatult sängi perimeetrile.

Erra jõe lõik 2 (0,94 km) paikneb veejuhtme piketivahemikus 11+45 kuni 20+87. Tööde planeerimisel/tegemisel võib arvestada, et veejuhme säng antud lõigus on enamjaolt kuiv (va üksikud veesilmad ja tööloigu läänepoolsem osa). Sängi põhi on lasub reostunud settel, mille all 0,30..0,50 m sügavusel lasub lubjakivi. Reostus ulatub sängi perimeetrist väljapoole lammialadele ja kallastele. Rohkelt esineb reostunud setet ja nõ pigilaikudega kaetud alasid. Sängi põhja laius on varieeruv, enamjaolt on laius ca 3..4 m, üksikutes kohtades vähem. Sängi sügavus on enamasti vahemikus ca 1,0..1,6 m. Madalamates lõikudes on sängi põhjapoolsem nõlv lauge ning moodustab madalama ala, kuhu reostus on samuti horisontaalse kihina levinud. Reostus on enamjaolt õhukese kasvukihi all paksusega kuni 0,50 m. Reostusuuringute alusel on pigilaikude alune pinnas kuni 0,70 m liivsavi kiht, mis tuginedes uuringute andmetele on enamjaolt reostumata. Läänepoolisel töomahupiiri asukohas tuleb vajadusel tööloik isoleerida liivakottidest rajatud pinnaspaisuga. Sängis olev reostunud seisuvesi tuleb likvideerida. Reostunud vesi tuleb puhastada läbi I klassi õlipüüduuri. Kui reostunud veel on peal õlikile, võib selle absorbeerivate materjalidega eraldi koguda või paakautoga välja imeda ja üle anda puhastamiseks reoveepuhastisse. Samaselt 1. lõigule teostatakse ka lõigus 2 reostuse likvideerimistööd kahes staadiumis, kus esmalt koondatakse kaevatud jääkreostus veejuhtme vasakpoolsesse tsooni kokku ning alles siis teisaldatakse reostunud pinnas edasiseks käitlemiseks. Kaevetööd ja väljavedu toimub veejuhtme parempoolses tsoonis. Sängis paiknevad suuremad kivi paigutatakse koondatud jääkreostusest eraldi, koondamistsooni äärde. II staadiumis on ette nähtud koondatud jääkreostus sängi perimeetri sees tõsta otse veotehnika kasti ning teisaldada see edasiseks käitlemiseks. Jääkreostuse eemaldamise järgselt sängi perimeeter korrastatakse, suuremad puhastunud kivid paigutatakse hajutatult sängi perimeetrile. Sängi kuju taastamiseks tagasitõideti juurde toodava pinnasega ei teostata (vt ptk 4.9).

Reostunud pinnasega alade väljakaevu piiride puhul on lähtutud lähteülesandeks olevast eelprojektist ning need on esitatud joonisel 2-3. Reostuse likvideerimisel tuleb arvestada, et projektis on esitatud eeldatav reostuse levikuala. Pinnasetööde käigus võib selguda, et reostunud pinnasega alasid esineb ka väljaspool joonistel kujutatud reostuspiiri, sellisel juhul otsustatakse koos Inseneriga reostuse likvideerimise ulatus ning tööde täiendav rahastamine.

NB! Jääkreostuse likvideerimistööd tuleb teostada madalveeperioodil, kui Erra jõe (ja haru 1) sängis vee voolamist ei esine. Sademeterohketel perioodidel tuleb olla valmis tööde katkestamiseks (juhul kui tekib sängis vee voolamine) ning tuleb tagada voolava vee kokkupuute vältimine väljakaevatud reostunud pinnasega. Väljakaevatud jääkreostus koondatakse sängi piires selliselt, et see jääks voolava vee keskkonnas veepinnast kõrgemale, kasutades selleks sängi piires kõrgemaid nõ lammialasid ja kasutades kaitsevallide rajamiseks olemasolevat puhast pinnast. Töödega tuleb sellisel juhul oodata, kuniks vesi imbub karstilõhedesse.

NB! Projektalal asub kaks geoloogilist stratotüüpi, Erra jõe lõigus 1 asub Uhaku säng (pk ~5+08) ning Uhaku joa paljand (pk ~11+25). Erra jõe haru 1 lõigus asub Uhaku juga ning karstilehtrid (Suurhaud ja

Langatuslehtid). Nimetatud geoloogilised objektid on kantud projektplaanidele (vt joonis 2 ja 3). Nimetatud objektid on maastikuliselt olulised ning nende kahjustamine on vastuolus Uhaku MKA kaitse-eesmärkidega. Seega tuleb need objektid säilitada ning välistada tööde käigus nende kahjustumist. Kui rasketehnikaga ei ole võimalik töid läbi viia ilma geoloogilisi objekte kahjustamata tuleb kasutada väiksema kalibriga tehnikat või reostuse kohatist käsitsi eemaldamist.

NB! Tööde teostamisel tuleb jälgida, et rasketehnika ei lõhuks jõe kaldaastanguid.

NB! Pärast pinnasereostuse likvideerimist ja enne vajalike kujundustööde teostamist tuleb suletud lõikude kaevikust teostada veetõrje. Kaevikust veetõrje tegemine peab toimuma Inseneri juuresolekul.

NB! Väljakaevatud reostunud pinnas on ette nähtud ladestada VKG OIL AS ohtlike jäätmete prügilas. Reostunud pinnas tuleb transportida jäätmekäitleja poolt määratud üleandmise punkti, mis asub VKG Oil AS ohtlike jäätmete prügilas Kohtla-Järve linnas, maaüksusel Keemia vkt 5t (kü 32215:001:0067). Jääkreostuse transport peab toimuma veokite lekkekindlate kastidega ja kastist väljanõrguva või üle kasti valguva jääkreostuse transport on keelatud.

4.8 JÄÄKREOSTUSE LIKVIDEERIMINE TERMODESORPTSIOONI MEETODIL

Vastavalt tellija tingimustele on 1000 m³ reostunud pinnast ette nähtud ohutustada termodesorptsiooni meetodil. Nimetatud pinnase maht on ette nähtud välja kaevata Erra jõe lõik 2 piketivahemikust 19+85 kuni 20+87 (102 m). Vajaliku lõigu pikkuse määramisel on arvestatud arvutuslõigu reostunud pinnase keskmist kihi paksust ning puhastamisele kuuluva ala piirjoone sisse jäävat pindala. Keskmise reostunud pinnase kihi paksus on määratud arvestades tellija tingimuste lisa 5 dokumendis „Jääkreostusobjektide inventariseerimine 2014-2015. Purtse, Erra ja Kohtla jõgede ning fenoolisoo reostusuuringute aruanne (EKUK OÜ, 2015)“ esitatud uuringupunktide andmeid. Vastavalt reostusuuringu aruandele on arvutuslõigu keskmine reostunud pinnase kihi paksus 0,44 m ning puhastamisele kuuluva ala ligikaudne pindala on 2400 m². Eelnevat arvestades on arvutuslõigis reostunud pinnase ligikaudne maht ~1050 m³.

Pinnas, mis on ette nähtud puhastada termodesorptsiooni meetodil, tuleb teisaldada kohe pärast väljakaevet eeltöötusplatsile või töötlemisele. Kui tööde tegemise ajaks ei ole teada termodesorptsiooni töötlemise asukoht ja teostaja, jäetakse Erra jõe lõik 2 eelmainitud piketivahemik puhastamata kuniks on teada töötlemise üksikasjad. Ühe võimaliku variandina kasutatakse pinnase töötlemiseks SUEZ RR IWS Remediation NV seadmeid.

Ohtusutatud reostunud pinnase ja muda puhastuste peab olema alla elumaa piirarvu naftasaaduste osas. Pinnase puhastusaste (elumaa piirarv või sihtarv vastavalt Keskkonnaministri 11.08.2010 määrusele nr 38 „Ohtlike ainete sisalduse piirväärtused pinnases“) sõltub puhastatud pinnase edasisest kasutusala. Vooluveekogude sängides tagasitäitena kasutatav pinnas peab vastama sihtarvule, mujal kasutatav pinnas peab vastama piirarvule elumaal.

4.9 ERRA JÕE TAASTAMINE

Pärast reostunud pinnase eemaldamist on vaja voolusängi kujundada selliselt, et oleks tagatud üheaegselt nii vooluveekogu hea veejuhtimine kui ka looduslik olukord. Pärast reostunud muda, pinnase ning pigilaikude eemaldamist tuleb teha heakorratööd. Vastavalt piirkonda inventeerinud elupaigaekspertide (KMH⁵) arvamusele ei tohi Erra jõe kaldaaladele tuua kasvupinnast teistest piirkondadest. Samuti ei tohi külvata pindadele erinevaid taimekooslusi. Ala jäetakse looduslikule taastumisele. Keelatud on tööde ala(s) juurdetoodava pinnasega täitmine, teha murukülvi, haljastust ning tuua uut mätastust. Mida rohkem mättaid tööde käigus ära kooritakse, seda parem. Kooritud alad tuleb taastada kohale jäänud pinnasega võimalikult looduslähedaselt, olemasolevat reljeefi järgides. Kooritud mättaid ei tohi tagasi panna - pinnas tuleb jätta looduslikult taimestuma. Kui nõlvadelt on eemaldatud jääkreostus koos pinnasega, kujundatakse nõlv võimalikult algupäraseks ja looduslähedaseks. Loodusliku olukorra tagamiseks paigaldatakse jõesängi tagasi sealt välja kaevatud kivid (suuremad kui 30 cm).

Nõuded kujundatud sängile (vt joonis 4-6):

- Erra jõe parameetrid (lõigus 1) jäävad jääkreostuse likvideerimise järgsesse seisukorda, sest säng lasub paepinnasel. Olemasolevad kivid paigutatakse sängi hajutatult;
- kujundatud Erra jõe põhja laius (lõigus 2) peab pärast puhastamist olema vähemalt 3,0..4,0 m (lubatud kuni 6,0 m), Erra jõe haru 1 on ette nähtud põhja laiuseks 1,0..4,0 m;
- Erra jõe sängi (lõigus 2) lõunapoolse kalda nõlvus peab olema vahemikus 1:1,5...1:3,0 (või laugem). Sängi nõlvasid ja kaldaid juurdetoodava täitepinnasega ei täideta;
- Haru 1 parameetrid jäävad jääkreostuse likvideerimise järgsesse seisukorda. Erra jõe haru 1 hüdraulilised omadused ei tohi tööde tegemise järgselt halveneda;
- sängi karestamiseks tuleb välja kaevatud kivid paigutada tagasi sängi selliselt, et tekiks suurvee ajal looduslähedasemad voolumustrid. Kivide sängi asetamisel tuleb kaasata elustikuekspert ja järgida tema juhiseid;
- Erra jõe põhja võib jääda ülejäänud põhjast oluliselt sügavamaid auke – see jälgendab tänast looduslikku olukorda.

4.10 VEE TAGASISUUNAMINE KORRASTATUD SÄNGI

Pärast Erra jõe sängi korrastamist ja järelkontrolli teostamist ei ole ette nähtud protseduure vee tagasi suunamiseks korrastatud sängi, sest vee voolamine tööloigis puudub. Kui peaks esinema suurveeperioodi vee voolamine, peab arvestama, et vee vool paneb kindlasti liikuma veejuhtme põhja jäänud õliseid laike. Õli püüdmiseks tuleb loigu alamjooksu piirkonda paigaldada õlitõkkepoom.

⁵ Eesti Keskkonnauuringute Keskus OÜ, „Jääkreostusobjektide inventariseerimine 2014-2015. Purtse, Erra ja Kohtla jõgedes jääkreostuse ohutustamise eelprojektiga kavandatud tegevuste keskkonnamõju hindamise aruanne“. Tartu, 2016. a

4.11 TÖÖDEAEGNE SEIRE

Töödeaegne seire on kirjeldatud Kobras AS poolt koostatud seirekavas (töö nr 2020-341) „Erra jõe jääkreostuse ohutustamise I etapi töödeaegne seirakava“.

4.12 REOSTUSE ULATUSE TÄPSUSTAMINE JA JÄRELKONTROLL

Kui kaevetööde käigus on selgunud, et reostus levib kaugemale kui eelprojektis kajastatud puhastamisele kuuluva ala piir (nn punane joon), otsustab Insener, kas antud alal on vajalik täiendavaid puhastustöid edasi teostada või mitte. Kui puhastustöid otsustatakse teostada kaugemale puhastamisele kuuluva ala piirist, tehakse seda kuni kogu reostuse likvideerimiseni või Inseneri teistsuguste korraldusteni.

Pinnase puhtust kontrollitakse järgmiste reostuskomponentide osas: 1-aluselised fenoolid, naftasaadused, polütsükliilised aromaatsed süsivesinikud. Saastuse hinnang – „saastunud“ või „mittesaastunud“ antakse vastavalt keskkonnaministri 28.06.2019 määrusega nr 26 kehtestatud elumaa piirarvudele (PAH summa koosneb eelpool nimetatud määruses olevate üksikkomponentide summast). Reostuse tuvastamisel täpsustatakse Inseneriga täiendava proovivõtmise ja komponentide vajadus.

Reostunud pinnase väljakaevamise järgselt tuleb veenduda, et kogu reostunud pinnas on välja kaevatud. Selleks tuleb kaevetööde järgselt võtta paljandunud puhtast pinnasest Inseneri juuresolekul 5 proovi 100 m jõelõigu kohta (5 osaproovi jõe ristlõike kohta). Kui reostuse likvideerimise käigus on paljandunud paas, siis proove ei võeta (proovide võtmine ei ole võimalik). Proovivõtukohad valib välja Insener. Enne proovide võtmist peab olema looduses märgitud tööprojekti joonistel jääkreostust tähistav piirjoon.

Pinnaseproovi võtmine tuleb teostada Inseneri meeskonna esindaja juuresolekul. Proovi võtmine tuleb tõendada fotodega ja koostada proovi võtmise protokoll. Proovidele tuleb lisada kuupäev, X, Y ja Z koordinaat (horisontaalne täpsus 20 cm). Fotod peavad olema koordineeritud ning ajaliselt identifitseeritavad.

Pinnaseproove tuleb analüüsida proovide analüüsimiseks kasutatavate meetodite osas akrediteeritud katselabori poolt veeseadus § 121 lõike 3 alusel kehtestatud keskkonnaministri 28.06.2019. aasta määruse nr 23 „Nõuded vee füüsikalise-keemilise ja keemiliste parameetrite uuringuid teostavale katselaborile, nende uuringute raames tehtavatele analüüsidele ja katselabori tegevuse kvaliteedi tagamisele ning analüüsi referentmeetodid“ nõuete kohaselt. Labor peab olema töövõtjast sõltumatu. Kõik seirega seotud kulutused kannab töövõtja.

4.13 KATENDITE TAASTAMINE

Ehitustööde eelselt tuleb fikseerida objekti juurdepääsuteede tehniline (sh Transpordiameti mahasõidukoht, tee nr 34 Kiviõli-Varja, km 3,704) seisukord. Tööde käigus rikutud teekatted tuleb taastada tööde eelsele seisukorrale samaväärselt. Tööde ajal tuleb hoiduda tööde piirkonnast veokite rehvidega (saastunud) pinnase kandmisest teedele. Tuleb arvestada igapäevaselt nende teede puhastamine vajadusega. Tööde läbiviimisel tuleb vältida pinnase pudenemist tööde alalt lahkuvatelt täislaaditud veokitelt ning jäätmeid

tuleb vedada kinnises või kaetud veovahendis nii, et need ei satuks vedamise ajal keskkonda. Masinatelt pinnase pudenemisest tekkinud reostus tuleb koheselt eemaldada.

4.14 OBJEKTI HEAKORRATÖÖD

Ehituse käigus tuleb tagada kõigi olemasolevate piirimärkide säilimine. Kui see osutub võimatuks, tuleb töövõtjal sellest teavitada maaomanikku ja pärast tööde lõpetamist taastada kõik tööde käigus hävinud piirimärgid omal kulul. Kogu tööala tuleb pärast tööde lõpetamist korrastada (ära viia ehituspraht ja muu võõras materjal). Alad jäetakse jääkreostuse likvideerimise järgselt looduslikule taastumisele.

4.15 ÜLDNÕUDED E HITUSTÖÖDE TEOSTAMISEL

Kõik ehitustööd tuleb läbi viia vastavalt:

- Eesti Vabariigis kehtivatele seadustele, määrustele, valitsuse ja ministeeriumide otsustele;
- kohaliku omavalitsuse ettekirjutustele;
- kontrollivate instantside määrustele ja instruktsioonidele;
- Eesti Vabariigis kehtivatele normidele ja standarditele;
- üldkehtivatele normidele ja arusaamadele kvaliteetsest tööst;
- RIL 121-1988 Aluste ehitusjuhised;
- RIL 181-1989 Ehitiste kaeviste rajamise juhised;
- RYL 2.3 Raivaus. Ehitusplatsi raadamine;
- tee taastamisel tuleb lähtuda MKM 3. august 2015. a määruses nr 101 „Tee ehitamise kvaliteedi nõuded“ sätestatud nõuetest, tööprojektist ning tee omaniku poolt heakskiidetud projektlahendist.

Kaevetööde teostamiseks tehnovõrkude kaitsevööndis tuleb sellest eelnevalt teavitada tehnotrassi valdajat ning vajadusel võtta temalt selleks täiendav tööde luba.

Olemasolevate kommunikatsioonide (õhuliinide jne) kaitsetsoonides töötamiseks tuleb nende valdajatelt saada vastav luba.

Ehitus- ja hooldustööde käigus tuleb kasutada mehhanisme ja tehnoloogiat, mis välistavad kütuse- ja määrdeainete sattumise pinnasesse. Töövõtja vastutab kõikide ehitustegevuses tekitatud kahjustuste, ka ehitusplatsist väljapool olevate eest. Ehitustööde teostamisel tuleb töövõtjal järgida ohutustehnilisi nõudeid. Töödel tuleb rakendada töökaitsemeetmeid, millega on tagatud inimeste turvalisus. Töökaitstes tuleb juhinduda Eesti Vabariigi töötervishoiu ja tööohutuse seadusest. Tööalas tuleb tagada võimalike avariijuhtude ohjamiseks vajalik varustus (õlitõkkepoomid, absorbendid jmt). Avariilukorra esinemisel tuleb koheselt rakendada reostuse leviku peatamise või likvideerimise meetmed (ptk 4.7). Tööde läbiviimisel tuleb kinni pidada kemikaalide ja ehitusjäätmete käitlemist puudutavatest ohutuspõuetest ja kasutuseeskirjadest, samuti veeseaduses ja selle alamaktides sätestatud nõuetest põhjavee kaitseks.

Kasutada tuleb veotehnikat, mille koormast veetava materjali pudenemine (maha voolamine) on välistatud.

Kõik tööd peab ehitaja tegema vastavuses heade ehitustavade ja viisidega, mis ei kahjusta ümbritsevat sotsiaal- ja looduskeskkonda. Kõik ehituse käigus rikutud alad tuleb taastada.

4.16 TÖÖDE ORGANISEERIMINE

Tööde organiseerimise kava on esitatud töövõtja poolt tööprogrammis.

4.17 TÖÖOHUTUSMEETODID

Tööohutusmeetodeid kirjeldatakse töövõtja poolt esitatud tööohutusplaanis.

4.18 LOODUSKESKKONNA KAITSE

Ehitaja vastutab looduskeskonna kaitse eest ehitusplatsil. Looduskeskonna kaitse objektiks on pinnas, põhja- ja pinnavesi ning õhk.

Ehituse käigus tuleb ehitajal juhendada kehtivatest jäätmekäitluseeskirjadest⁶. Objektile peab olema olmejäätmete kogumiskoht.

4.19 MATERJALIDE KVALITEET, GARANTII

Kõikidel ehituses kasutatavatel materjalidel, toodetel ja seadmetel peavad olema ametlikud sertifikaadid, mis kinnitavad tehnilisi omadusi ja garanteeritud kasutusaega. Valmis konstruktsioonidele ja ehitusele annab garantii töövõtja.

⁶ Jäätmeseadus, vastuvõetud 28.01.2004