



MATER: MP0322-00

MTR: EEP004306

TÖÖ NR: 25-11

ASUKOHT:

Pärnu maakond, Pärnu linn, Kõima, Seliste, Lindi ja Kõpu külad

TELLIJA:

Riigimetsa Majandamise Keskus

Lindi looduskaitseala loodusliku veerežiimi taastamise projekt V01

AUTOR/VAST. SPETS./JUHATAJA:

Andrei Glazatšev

/allkirjastatud digitaalselt/

TARTUMAA 2026

REK Projekt OÜ, registrikood 14833287

Salu tee 27, Lohkva küla Luunja vald Tartu maakond, 62207

info@rekprojekt.ee; 55662152; www.rekprojekt.ee

SISUKORD

| | | |
|--------|---|----|
| 1. | SISSEJUHATUS..... | 4 |
| 1.1. | PROJEKTI ALUSEKS OLEVAD MATERJALID | 4 |
| 1.2. | TAASTAMISALA LÜHIKIRJELDUS | 4 |
| 1.3. | TAASTAMISTÖÖDE EESMÄRK | 6 |
| 2. | UURIMISTÖÖD | 6 |
| 2.1. | KUIVENDUSE-EELNE TAASTAMISALA VALGALA | 6 |
| 2.2. | TAASTAMISALA KRAAVID, TRUUBID JA EESVOOLUD | 7 |
| 2.3. | INFRASTRUKTUUR | 8 |
| 2.4. | KRAAVIDE, VALLIDE JA TRUUPIDE PARAMEETRID JA SEISUKORD | 8 |
| | Tabel 1. Kraavide parameetrid ja seisukord | 8 |
| | Tabel 2. Kraavivalli keskmised parameetrid | 12 |
| | Tabel 3. Olemasolevate tuvastatud truupide andmed | 15 |
| 3. | KAVANDATUD TEGEVUSED | 17 |
| 3.1. | KAVANDATUD TÖÖDE JÄRJEKORD JA KOONDMAHUD | 17 |
| | Tabel 4. Kavandatud tööde koondtabel | 18 |
| 3.2. | KRAAVIDE SULGEMIST ETTEVALMISTAVAD TEGEVUSED | 18 |
| | Tabel 5. Trassiraied | 20 |
| 3.3. | KRAAVIDE SULGEMINE | 23 |
| 3.3.1. | KRAAVIDE LAUSALINE KINNIAJAMINE | 23 |
| 3.3.2. | PINNASPAISUDE RAJAMINE | 24 |
| | Tabel 6. Paisude rajamise tüüpmahud | 25 |
| | Tabel 7. Paisude rajamise koondtabel | 26 |
| | Tabel 8. Suletavate kraavide, likvideeritavate kraavivallide ja ehitatavate paisude koondmahud ... | 29 |
| 3.4. | LIGIPÄÄSUD | 32 |
| | Tabel 9. Ligipääsud | 33 |
| 3.5. | TRUUBID | 34 |
| | Tabel 10a. Likvideeritavate truupide tööde mahud | 34 |
| | Tabel 10b. Ehitatavate truupide tööde mahud | 35 |
| 3.6. | RAIED | 35 |
| 3.7. | MUUD TEGEVUSED | 38 |
| | Tabel 11. Veejuhtmete kaevetööde mahud | 38 |
| 4. | TÖÖDE HINNANGULINE MAKSUMUS | 38 |
| | Tabel 12. Kavandatud tööde hinnanguline maksumus | 39 |
| 5. | TAASTAMISTÖÖDE MÕJU ANALÜÜS | 39 |
| 5.1. | MÕJU LOODUSKAITSELISTELE VÄÄRTUSTELE | 39 |
| | Tabel 13a. Taastamistööde eeldatav mõju tööalal esinevatele ja alaga piirnevatele elupaigatüüpidele | 42 |

| | |
|---|----|
| Tabel 13b. Taastamisaladel ja nende lähiümbruses (200 m raadiuses taastamisaladest) leiduvad kaitsealused liigid | 43 |
| Tabel 13c. Taastamistööde eeldatav mõju tööaladel ja nende lähiümbruses (200 m raadiuses taastamisaladest) leiduvatele kaitsealustele liikidele | 44 |
| 5.2. MÕJU PÄRANDKULTUURIOBJEKTIDELE | 48 |
| 5.3. MÕJU INFRASTRUKTUURILE, ERAMAADELE JA TULUNDUSMETSALE | 49 |
| Tabel 14. Taastamise mõjualasse jäävad maaomanikud | 51 |
| Tabel 15. Taastamise mõjualasse jääv infrastruktuur | 52 |
| 6. LOODUSKAITSELISED PIIRANGUD | 53 |

LISAD

- Lisa 1. Lähteülesanne ja muud projekteerimise lähtematerjalid
- Lisa 2. Ametiasutuste ja eraisikute kooskõlastuste koondtabelid ja kooskõlastused
- Lisa 3. Koosoleku protokollid
- Lisa 4. SHP kihid (DIGITAALNE LISA)

JOONISED

- | | |
|---|------------|
| ▪ Asendiplaan; M 1:35000..... | joonis 1 |
| ▪ Maapinna kõrgusmudel ja vee liikumise kaart-1; M 1: 5000..... | joonis 2.1 |
| ▪ Maapinna kõrgusmudel ja vee liikumise kaart-2; M 1: 5000..... | joonis 2.1 |
| ▪ Taastamisala plaan ja alal planeeritavad tegevused-1; M 1:5000..... | joonis 3.1 |
| ▪ Taastamisala plaan ja alal planeeritavad tegevused-2; M 1:5000..... | joonis 3.2 |
| ▪ Kraavide sulgemise mõju vee liikumisele-1; M 1: 5000..... | joonis 4.1 |
| ▪ Kraavide sulgemise mõju vee liikumisele-2; M 1: 5000..... | joonis 4.2 |
| ▪ Paisu ehitusjoonis, tüüp 1; M 1:100..... | joonis 5.1 |
| ▪ Paisu ehitusjoonis, tüüp 2; M 1:100..... | joonis 5.2 |
| ▪ Setteekraani ehitusjoonis; M 1:50..... | joonis 6 |

1. SISSEJUHATUS

1.1. PROJEKTI ALUSEKS OLEVAD MATERJALID

Lindi looduskaitseala loodusliku veerežiimi taastamise projekt (töö nr 25-11) on koostatud REK Projekt OÜ (MATER reg kood MP0322-00, MU0322-00) poolt Riigimetsa Majandamise Keskuse (edaspidi RMK) tellimusel.

Projekti koostamise aluseks on võetud RMK poolt koostatud lähteülesanne, Keskkonnaameti seisukoht (16.05.2024 nr 7-9/25/8425-2), Maa- ja Ruumiameti arvamus (16.05.2025 nr 13.2-1/25/6913-2), Pärnu Linnavalitsuse arvamus (19.06.2025), „Lindi loodusala kaitsekorralduskava 2017-2026“ (Keskkonnaamet 2017) ja RMK poolt koostatud „Märgalade taastamisprojekti näidiskooresis“ (Tartu 2016).

1.2. TAASTAMISALA LÜHIKIRJELDUS

Lindi taastamisala pindala on 769,2 ha, mis asub Lindi looduskaitsealal (Keskkonnaregistri kood KLO1000517) Pärnu maakonnas, Pärnu linnas, Kõima, Seliste, Lindi ja Kõpu külates. Tööala on jagatud viieks osaks ning need asuvad looduskaitseala Metsa, Potsepa, Lindi, Kõima ja Lindi raba sihtkaitsevööndites ning Lindi ja Lindi raba piiranguvööndites.

Taastamisala on jagatud kolmeks tööaladeks:

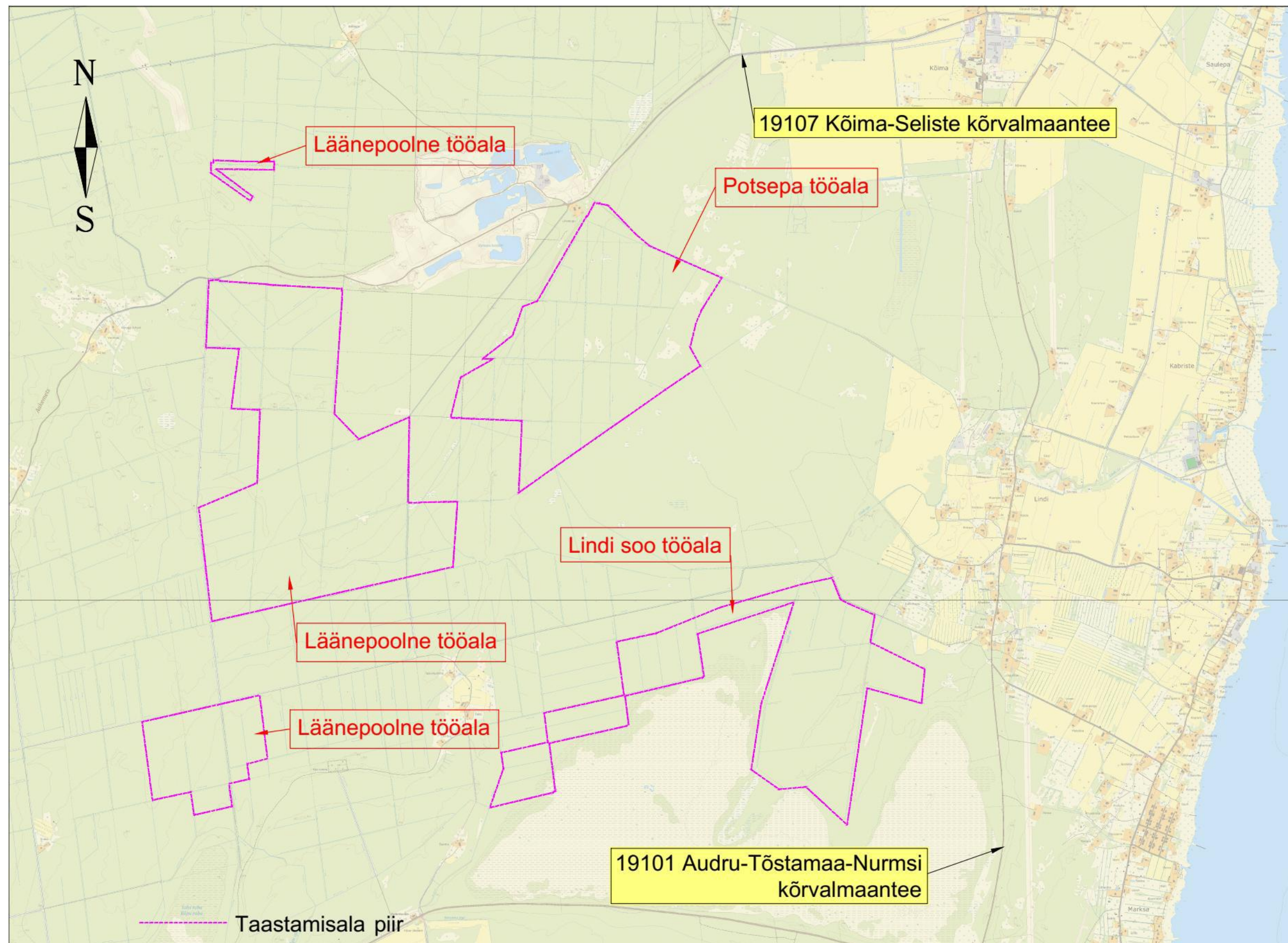
- Läänepoolne tööala (ca 360,6 ha);
- Lindi soo tööala (ca 194,5 ha); võrreldes lähteülesandega, tööala piir muudetud seoses eraomandis olevale kü-le Käära 15905:004:0242 tööde mitte planeerimisega;
- Potsepa tööala (ca 214,1 ha).

Taastamisala asub maaparandusehitistel Potsepa PÜ-79 (maaparandussüsteemi/ehitise kood 6112170030130/001; 6112170020120/001; 6112150030030/001; 6112180030080/001) ja Tõstamaa (PÜ-79) (6112150020010/002; 6112140020060/001). Läänepoolsete tööalade keskmine lahestükk kattub umbes 10 m ulatuses Potsepa (PÜ-79) (6112170020120/001) maaparandusehitise eesvooluga. Lindi soo tööala põhjapiirilt saab alguse Lindi oja riigi poolt korras hoitav ühiseesvoolu lõik (maaparandussüsteemi/ehitise kood 6112170020000/001).

Taastamisala paikneb kokku 14 kinnistutel, millest 13 on Riigimetsa Majandamise Keskuse (RMK) halduses olevad riigimaad ja üks Riigi Kaitseinvesteeringute Keskuse hallatav maatükk.

Lindi taastamisala asendiplaan on esitatud joonisel 5. Aluskaart on saadud Maa- ja Ruumiameti geoportaalist (2026.a.).

Plaan 1. Lindi taastamisala asendiplaan, M 1:30 000



1.3. TAASTAMISTÖÖDE EESMÄRK

Kavandatava kraavide sulgemise eesmärgiks on eelduste loomine kaitsealuste märgade metsaelupaigatüüpide ning märgaelupaikade veerežiimi seisundi looduslikumaks muutmiseks. Taastamistööde kaugem eesmärk on loodusliku hüdroloogilise režiimi taastumine läbi vee viibeaja pikendamise taastamisaladel. Samuti on eesmärgiks soodustada turbalasundi lagunemise pidurdamist seal, kus seda leidub ning puistute tüübiomase struktuuri ja taimestiku säilimise ja kujunemise toetamine kaitsealal. Ühtlasi on tegevuse eesmärgiks toetada Lindi looduskaitseala kaitse-eesmärkide saavutamist. Selleks luuakse kraavituseelsele veerežiimile sarnase olukorra taastamisega eeldused huumustoiteliste järvede ja järvikute (3160), rabade (7110*), siirde- ja õõtsiksoode (7140), nokkheinakoosluste (7150), liigirikaste madalsoode (7230), soostuvate ja soo-lehtmetsade (9080*) ning siirdesoo- ja rabametsade (91D0*) struktuuri ning neile iseloomuliku elustiku säilimiseks.

Taastamistööde kaasnevaks eesmärgiks on aidata kaasa I ja II kaitsekategooria kaitsealuste liikide kaljukotka (*Aquila chrysaetos*), merikotka (*Haliaeetus albicilla*), must-toonekure (*Ciconia nigra*) virgiinia võtmeheina (*Botrychium virginianum*), hariliku jugapuu (*Taxus baccata*), väikese käopõlle (*Neottia cordata*), mets-aruheina (*Festuca altissima*), kauni kuldkinga (*Cypripedium calceolus*), laanerähni (*Picoides tridactylus*) ja mitmete tööaladel levinud märgalade ning metsaelupaikadega seotud III kaitsekategooria looma- ning taimeliikide (vt lk 39) elupaigakvaliteedi säilimisele Lindi looduskaitsealal.

2. UURIMISTÖÖD

Taastamisalaga seotud uurimistööd on teostatud septembris 2025.a. Uurimistööde aruandes on esitatud põhjalikum ülevaade teostatud töödest koos fotomaterjalidega. Peamine informatsioon on toodud allpool uurimistöid kirjeldatavates alampeatükkides.

2.1. KUIVENDUSE-EELNE TAASTAMISALA VALGALA

Kraavivõrgu ajaloo kirjeldamisel on aluseks võetud Maa- ja Ruumiameti kaardiserveri kaardid.

Lindi taastamisala aastate 1895-1918 verstakaardil on näha, et kraavitus ala sees ja ala läheduses täiesti puudub. Esmakordselt kaardile ilmuvad veejuhtmed aastate 1935-1939 topograafilisel kaardil, kus on näha nii Lindi ojat (tänapäevane riigi poolt korras hoitav ühiseesvool, VEE1121700), kui ka tänapäevast MPS Potsepa(PÜ-79) 6112170020120/001 eesvoolu. Mõlemad paiknevad Lindi soo ala piirkonnas. Aastate 1952-1971 kaardil on nähtavad eelpool nimetatud veejuhtmete pikemad lõigud ehk toimusid kaevetööd alade kuivendamiseks, esimesed kraavilõigud ilmusid ka nii läänepoolse tööalal kui ka Potsepa tööalal suunaga Lindi oja poole. Praktiliselt tänapäevane kraavitus ilmub kaardile aastaks 1989. Lõplik kraavitus sai valmis aastaks 1992, mis on registreeritud maaparandussüsteemide kasutuselevõtu aasta.

Tiheda kraavivõrguga on muudetud mulla veerežiim, mille tulemusena on muutunud ka taimkate, kuivenduse mõju on hästi märgatav. Kraavituse tulemusena on vee viibeaeg lühendatud, kunagi olnud märg- ja liigniisked alad kuivendatud. Kraavivõrk on rajatud arvestades mullastiku ja maapinna reljeefi nii, et kui mingi kraavi orienteeruv kuivenduse mõju lõpeb, siis kaevati järgmine kraav, et ala oleks

kraavide abil kuivendatud, eriti märg- ja liigniisketel aladel. Ilmselt täiendava kuivenduse mõju saavutamiseks rajati nt Potsepa tööalale täiendavad väiksed nõ ristikraavid. Kuivenduskraavide rajamisega tekitati palju väikseid alamvalgalasid, millede pealt vesi kiiresti kraavidesse ning edasi Potsepa(PÜ-79) eesvoolusse ja Lindi oja on juhitud. Läänepoolse ja Potsepa tööalade kraavid on suunatud enamasti lõuna poole ning edasi itta, Lindi soo tööala – põhja ja lääne poole.

2.2. TAASTAMISALA KRAAVID, TRUUBID JA EESVOOLUD

Uurimistööde käigus kaardistatud kraavid on koos parameetritega esitatud tabelis 1. Kraavid on jagatud klassideks A, B või C.

A - Funktsioneeriv kraav (min 0,5 m sügav, säng on voolutakistustest lahti, juhib vett välja);

B - Amortiseerunud kraav (kraavis esineb voolutakistusi, vee äravool on episoodiline. Kraavi toimimiseks piisab voolutakistuste eemaldamisest, lahtised, kuid koprapaisutusega hetkel suletud kraavid. Ümbritseval alal on näha tugev kuivenduse mõju).

C - Kinnikasvanud kraav (kraav on min 80-90% täis kasvanud (nt turbasammalt), kohati on raske tuvastada. Kuivendav mõju väga väike).

Kraavide ühendused on head ja tuvastatavad. Lisaks kraavidele kaardistati ja mõõdeti üle ka kraavivallid, mille parameetrid on esitatud tabelis 2.

Läänepoolse tööala üksikkraavid (143 kuni 149; 151 kuni 156) on suunatud 1590705 Karuga-Kõpu tee teekraavidesse. Kraavide sulgemine teekraavide toimimist ei mõjuta (mõju ulatus jääb tööala piiridesse).

Taastamisala piiridesse jääva kraavivõrgu mõju ulatus jääb enamasti ala piiridesse, kuid mõnedes kohtades eraomandis olevate kinnistutega piirnevad kraavid tuleb jätta olemasolevasse seisundisse, kuna nende tehniline seisukord on oluline ning mõjutab erakinnistuid.

Objektil ja selle lähiümbruses tuvastati kokku 55 tk torutruupi. Olemasolevate tuvastatud truupide andmed on esitatud tabelis 3. Tuvastatud truubid on betoon-, plast- ja terastorutruubid. Plast- ja terastorutruubid paiknevad enamasti teedel, mahasõitudel, suurematel metsasihtidel. Betoontorutruubid – kraavivõrgu sees. Betoontorutruubid on enamasti ummistunud ja lagunened, plast- ja terastorutruubid – puhtad ning hästi toimivad.

Kraavidel tuvastati kokku 7 koprapaisu, lisaks 2 tk paiknevad väljaspool objekti. Koprapaisude asukohad ja nende mõju ulatus on kantud uurimistööde aruande kaartidele.

Taastamisalaga on seotud kaks eesvoolu: MPS Potsepa(PÜ-79) (6112170020120/001) eesvool ja riigi poolt korras hoitav ühiseesvool Lindi oja (6112170020000/001). Eesvool Potsepa(PÜ-79) suubub Lindi oja. Potsepa(PÜ-79) eesvoolusse suubuvad enamus läänepoolse tööala kraavidest ning mõned lääne poolse kraavid Potsepa tööalast. Eesvool saab alguse läänepoolse tööala piirist ning kogu oma pikkuse ulatuses paikneb väljaspool tööalasid kagu ja ida poolse voolusuunaga, tagades vee äravoolu väljaspool taastamisala asuvatest kuivenduskraavidest. Kraavide sulgemine tööala piires eesvoolu toimimist ei mõjuta ning eesvoolu ümberkaevamise või ümbersuunamise vajadus täiesti puudub. Eesvoolul 65 m taastamisala piirist asub koprapais, mille mõju ulatus on lokaalne.

Riigi poolt korras hoitav ühiseesvool Lindi oja saab alguse Lindi soo tööala piirist kirde poole voolusuunaga. Kraavide sulgemine tööala piires ühiseesvoolu toimimist ei mõjuta (kraavitus asub veejuhtmest ülesvoolu) ning ümberkaevamise või ümbersuunamise vajadus puudub.

Potsepa tööalast vee äravoolu eesvoolu mõistes tagavad kraavid 190a, 190b, 190c mis piirnevad paljude eraomandis olevate kinnistutega. Kraavidel on suur mõju nii taastamisalale kui ka väljaspool taastamisala, sh eramaadele. Tööala piires kuivenduskraavide sulgemine piirikraavide 190a, 190b ja 190c toimimist ei mõjuta (kraavitus asub ülespoole maapinna reljeefi), kuid piirikraavid tuleb jätta puutumata, et vältida mõju eraomandis olevatele kinnistutele.

2.3. INFRASTRUKTUUR

Ligipääsuteed ning nendel paiknevad kraavid ja truubid on heas tehnilises seisukorras.

Taastamisala ümbruses ja selle sees paikneb metsateede võrgustik, mille peale ligipääsu saab 19107 Kõima-Seliste kõrvalmaanteelt. Üksikteelõigud on ka kohalikud ja erateed. Metsa- ja kohalikud teed on heas tehnilises seisukorras, kruuskattega ja pealtlaiusega min 4-4,5 m.

Juurdepääsuteede äärsed kraavid mõjuvad teede tehnilisele seisukorrale. Tee- ja mahsõidualused truubid tagavad ligipääsu taastamisala tööaladele.

2.4. KRAAVIDE, VALLIDE JA TRUUPIDE PARAMEETRID JA SEISUKORD

Tabel 1. Kraavide parameetrid ja seisukord

| Kraavi tähis | Pikkus, m | Keskmine sügavus, m | Laius pealt, m | Kraavi tüüp* | Märkus |
|--------------|-----------|---------------------|----------------|--------------|-----------|
| 101 | 391 | 1,0 | 5,5 | A | |
| 102 | 433 | 0,8 | 3,0 | A | |
| 103 | 1352 | 1,2 | 4,0 | B | Koprapais |
| 104 | 970 | 0,9 | 3,2 | B | |
| 105 | 203 | 1,3 | 4,0 | A | |
| 106 | 268 | 1,0 | 3,5 | A | |
| 107 | 418 | 1,0 | 3,0 | B | |
| 108 | 319 | 0,8 | 3,0 | B | |
| 109 | 529 | 0,9 | 3,0 | A | |
| 110 | 667 | 0,8 | 2,5 | B | |
| 111 | 74 | 0,6 | 3,0 | C | |
| 112 | 251 | 0,8 | 2,5 | B | |
| 113 | 211 | 0,9 | 2,8 | B | |
| 114 | 857 | 1,1 | 3,5 | B | |
| 115 | 646 | 0,9 | 2,8 | B | |
| 116 | 64 | 1,1 | 3,0 | B | |
| 117 | 634 | 1,5 | 4,0 | A | |
| 118 | 264 | 1,0 | 3,0 | B | |
| 119 | 342 | 1,0 | 4,0 | A | |
| 120 | 538 | 1,3 | 4,1 | A | |
| 121 | 262 | 1,0 | 3,5 | B | |
| 122 | 411 | 1,0 | 3,5 | A | |
| 123 | 335 | 1,1 | 3,5 | A | |
| 124 | 785 | 1,3 | 4,0 | A | |

| Kraavi tähis | Pikkus, m | Keskmine sügavus, m | Laius pealt, m | Kraavi tüüp* | Märkus |
|--------------------|-----------|---------------------|----------------|--------------|---|
| 125 | 210 | 1,0 | 3,5 | A | |
| 126 | 202 | 1,1 | 3,5 | A | |
| 127 | 182 | 1,3 | 4,5 | A | |
| 128 | 129 | 1,3 | 4,5 | A | |
| 129 | 327 | 1,3 | 4,3 | A | |
| 130 | 511 | 1,1 | 3,8 | A | |
| 131 | 464 | 1,2 | 4,0 | A | |
| 132 | 186 | 0,7 | 1,9 | A | |
| 133 | 486 | 1,0 | 3,5 | A | |
| 134 | 509 | 1,1 | 4,0 | A | |
| 135 | 440 | 1,5 | 5,5 | A | |
| 136 | 241 | 0,6 | 1,8 | B | |
| 137 | 430 | 1,1 | 3,8 | A | |
| 138 | 520 | 1,3 | 4,8 | A | |
| 139 | 115 | 1,4 | 4,0 | A | |
| 140 | 156 | 1,3 | 4,5 | A | |
| 141 | 255 | 1,1 | 4,0 | A | |
| 142 | 453 | 1,0 | 3,5 | A | |
| 143 | 221 | 0,8 | 3,0 | B | |
| 144 | 378 | 0,8 | 3,0 | B | |
| 145 | 258 | 0,8 | 2,5 | B | |
| 146 | 369 | 0,8 | 2,0 | B | |
| 147 | 340 | 0,6 | 2,0 | C | |
| 148 | 391 | 0,8 | 2,5 | B | |
| 149 | 297 | 0,9 | 3,0 | B | |
| 150 | 190 | 1,0 | 4,0 | A | |
| 151 | 301 | 1,2 | 4,8 | A | |
| 152 | 366 | 1,2 | 3,0 | B | |
| 153 | 497 | 1,0 | 4,5 | A | |
| 154 | 280 | 1,0 | 2,5 | B | |
| 155 | 538 | 0,8 | 3,0 | B | |
| 156 | 379 | 1,0 | 3,0 | A | |
| 157 | 329 | 1,0 | 3,0 | A | |
| 158 | 195 | 1,0 | 4,0 | A | |
| 159 | 194 | 0,9 | 3,0 | B | |
| 160 | 577 | 1,1 | 4,0 | A | |
| 161 | 355 | 1,0 | 3,5 | A | |
| 162 | 376 | 1,1 | 4,5 | A | |
| 163 | 936 | 0,7 | 2,2 | B | |
| 164 | 178 | 1,3 | 5,0 | A | |
| 165 | 531 | 0,4 | 1,7 | C | 1/2 kinnikasvanud, jätta osaliselt tegemata |
| 166 | 24 | 0,4 | 1,5 | C | Kinnikasvanud, jätta tegemata |
| 167 | 644 | 0,7 | 2,5 | B | |
| 168 (Lindi oja) | 1438 | 1,5 | 5,0 | A | |
| 169 | 205 | 0,7 | 2,0 | B | |
| 170 | 286 | 1,1 | 4,0 | A | |

| Kraavi tähis | Pikkus, m | Keskmine sügavus, m | Laius pealt, m | Kraavi tüüp* | Märkus |
|--------------|-----------|---------------------|----------------|--------------|---|
| 171 | 122 | 1,5 | 4,5 | A | |
| 172 | 586 | 1,0 | 4,2 | A | |
| 173 | 777 | 1,3 | 5,0 | B | |
| 174 | 443 | 1,3 | 4,0 | B | |
| 175 | 404 | 1,1 | 3,5 | B | |
| 176 | 389 | 1,1 | 3,5 | B | |
| 177 | 394 | 1,2 | 4,5 | B | |
| 178 | 387 | 1,1 | 4,0 | B | |
| 179 | 625 | 1,4 | 4,0 | A | |
| 180 | 598 | 1,4 | 4,0 | B | |
| 181 | 231 | 1,3 | 3,5 | C | |
| 182 | 608 | 1,3 | 4,0 | B | |
| 183 | 93 | 1,0 | 3,0 | B | |
| 184 | 365 | 1,2 | 4,0 | A | |
| 185 | 612 | 1,5 | 4,0 | B | |
| 186 | 373 | 1,3 | 3,5 | B | |
| 187 | 489 | 1,5 | 3,5 | B | |
| 188 | 419 | 1,2 | 3,0 | B | |
| 189 | 352 | 1,2 | 4,0 | B | |
| 190a | 1114 | 1,1 | 4,0 | B | 3 tk koprapaisu. Eramaadega piirnev kraav, jätta tegemata. |
| 190b | 239 | 1,2 | 3,5 | B | 2 tk koprapaisu. Eramaadega piirnev kraav, jätta tegemata |
| 190c | 328 | 1,2 | 3,5 | B | Eramaadega piirnev kraav, jätta tegemata |
| 191 | 822 | 1,2 | 4,3 | A | |
| 192 | 463 | 1,3 | 4,5 | A | |
| 193 | 433 | 1,4 | 4,5 | B | |
| 194 | 433 | 1,3 | 4,0 | B | |
| 195 | 193 | 0,4 | 1,0 | C | Kinnikasvanud, jätta tegemata |
| 196 | 671 | 1,4 | 4,0 | B | |
| 197 | 348 | 0,8 | 2,8 | B | |
| 198 | 400 | 1,0 | 4,0 | B | |
| 199 | 180 | 0,2 | 1,0 | C | Kinnikasvanud, jätta tegemata |
| 200 | 454 | 1,2 | 4,0 | B | |
| 201 | 155 | 0,3 | 1,0 | C | Kinnikasvanud, jätta tegemata |
| 202 | 163 | 0,2 | 1,0 | C | Kinnikasvanud, jätta tegemata |
| 203 | 144 | 0,2 | 1,0 | C | Kinnikasvanud, jätta tegemata |
| 204 | 168 | 0,2 | 1,0 | C | Kinnikasvanud, jätta tegemata |
| 205 | 518 | 1,4 | 4,2 | B | |
| 206 | 127 | 0,2 | 1,0 | C | Kinnikasvanud, jätta tegemata |

| Kraavi tähis | Pikkus, m | Keskmine sügavus, m | Laius pealt, m | Kraavi tüüp* | Märkus |
|--------------|-----------|---------------------|----------------|--------------|-------------------------------|
| 207 | 126 | 0,2 | 1,0 | C | Kinnikasvanud, jätta tegemata |
| 208 | 114 | 0,2 | 1,0 | C | Kinnikasvanud, jätta tegemata |
| 209 | 564 | 1,5 | 4,2 | B | |
| 210 | 119 | 0,3 | 1,0 | C | Kinnikasvanud, jätta tegemata |
| 211 | 461 | 0,9 | 2,5 | B | |
| 212 | 172 | 0,4 | 1,0 | C | Kinnikasvanud, jätta tegemata |
| 213 | 82 | 0,3 | 1,0 | C | Kinnikasvanud, jätta tegemata |
| 214 | 98 | 0,3 | 1,0 | C | Kinnikasvanud, jätta tegemata |
| 215 | 119 | 0,2 | 1,0 | C | Kinnikasvanud, jätta tegemata |
| 216 | 80 | 0,3 | 1,0 | C | Kinnikasvanud, jätta tegemata |
| 217 | 344 | 1,5 | 4,2 | A | |
| 218 | 527 | 1,3 | 4,0 | B | |
| 219 | 146 | 1,2 | 3,5 | B | |
| 220 | 388 | 1,4 | 3,0 | B | |
| 221 | 304 | 1,4 | 4,5 | B | |
| 222 | 111 | 0,3 | 1,0 | C | Kinnikasvanud, jätta tegemata |
| 223 | 472 | 0,9 | 3,5 | B | |
| 224 | 671 | 0,9 | 3,0 | B | |
| 225 | 444 | 1,4 | 3,0 | B | |
| 226 | 348 | 1,4 | 4,5 | B | |
| 227 | 444 | 1,4 | 3,8 | B | |
| 228 | 422 | 1,5 | 4,5 | B | |
| 229 | 233 | 0,4 | 1,5 | C | Kinnikasvanud, jätta tegemata |
| 230 | 120 | 0,8 | 2,0 | C | Kinnikasvanud, jätta tegemata |
| 231 | 94 | 1,0 | 2,0 | C | Kinnikasvanud, jätta tegemata |
| 232 | 807 | 1,3 | 4,0 | B | |
| 233 | 230 | 0,3 | 0,8 | C | Kinnikasvanud, jätta tegemata |
| 234 | 214 | 0,9 | 3,0 | C | Koprapais |
| 235 | 49 | 0,7 | 1,8 | B | |
| 236 | 81 | 0,6 | 1,5 | B | |
| 237 | 354 | 0,8 | 3,0 | C | |
| 238 | 34 | 0,8 | 2,0 | C | Kinnikasvanud, jätta tegemata |
| 239 | 453 | 1,3 | 4,5 | A | |
| 240 | 468 | 1,3 | 5,5 | A | |
| 241 | 322 | 1,0 | 5,0 | A | |
| 242 | 185 | 1,2 | 4,0 | B | |

| Kraavi tähis | Pikkus, m | Keskmine sügavus, m | Laius pealt, m | Kraavi tüüp* | Märkus |
|--------------|--------------|---------------------|----------------|--------------|--------|
| 243 | 113 | 1,2 | 2,5 | C | |
| 244 | 284 | 1,6 | 4,5 | A | |
| 245 | 91 | 1,2 | 3,0 | C | |
| 246 | 453 | 1,5 | 4,5 | B | |
| 247 | 321 | 1,2 | 2,5 | C | |
| 248 | 266 | 0,8 | 2,0 | C | |
| 249 | 261 | 1,2 | 4,0 | A | |
| 250 | 81 | 1,1 | 3,5 | A | |
| | | | | | |
| KOKKU | 55803 | | | | |

Tabel 2. Kraavivalli keskmised parameetrid

| Kraavi tähis | Valli pikkus, m | | Valli kõrgus, m | Valli laius, m | Märkus |
|--------------|-----------------|-------|-----------------|----------------|-------------------------|
| | Vasak | Parem | | | |
| 101 | 62 | 336 | 1,0 | 4,5 | |
| 102 | | 436 | 0,4 | 5,0 | |
| 103 | | | | | vall puudub |
| 104 | 403 | 677 | 0,2 | 2,0 | |
| 105 | | 184 | 0,8 | 5,5 | |
| 106 | | 268 | 0,5 | 5,3 | |
| 107 | | | | | vall puudub |
| 108 | 321 | | 0,3 | 4,3 | |
| 109 | | 532 | 0,4 | 6,8 | |
| 110 | | 669 | 0,4 | 6,0 | |
| 111 | | 66 | 0,3 | 4,5 | |
| 112 | 255 | 64 | 0,3 | 5,8 | |
| 113 | 194 | | 0,3 | 6,0 | |
| 114 | | 858 | 0,6 | 5,5 | |
| 115 | | 647 | 0,3 | 6,0 | |
| 116 | | | | | ühine vall kraaviga 117 |
| 117 | | 629 | 0,6 | 6,5 | |
| 118 | 270 | | 0,4 | 7,0 | |
| 119 | | 333 | 0,6 | 5,3 | |
| 120 | 533 | | 0,6 | 5,2 | |
| 121 | 260 | | 0,3 | 6,0 | |
| 122 | 418 | | 0,5 | 5,0 | |
| 123 | | 332 | 0,5 | 5,2 | |
| 124 | 329 | 769 | 0,7 | 5,5 | |
| 125 | 206 | | 0,6 | 5,3 | |
| 126 | | 201 | 0,6 | 5 | |
| 127 | | 183 | 0,6 | 5,0 | |
| 128 | 131 | | 0,6 | 5,0 | |
| 129 | | 320 | 0,5 | 5,0 | |
| 130 | | 509 | 0,5 | 5,8 | |
| 131 | 461 | | 0,7 | 5,5 | |
| 132 | 103 | 190 | 0,3 | 1,8 | |
| 133 | 479 | | 0,8 | 6 | |

| Kraavi tähis | Valli pikkus, m | | Valli kõrgus, m | Valli laius, m | Märkus |
|-----------------------|-----------------|-------|--------------------|-------------------|-----------------------------|
| | Vasak | Parem | | | |
| 134 | 520 | | 0,8 | 5,0 | |
| 135 | | 434 | 0,9 | 5,0 | |
| 136 | 238 | | 0,2 | 2,5 | |
| 137 | | 415 | 0,7 | 5,5 | |
| 138 | 500 | 231 | 0,8 | 4,5 | |
| 139 | 109 | | 0,6 | 5,0 | |
| 140 | | 152 | 0,6 | 6,0 | |
| 141 | | 225 | 0,5 | 5,0 | |
| 142 | | 457 | 0,5 | 4,8 | |
| 143 | 220 | | 0,3 | 6,0 | |
| 144 | | 378 | 0,5 | 6,0 | |
| 145 | 253 | | 0,3 | 4,8 | |
| 146 | 384 | 138 | 0,2 | 4,5 | |
| 147 | 336 | | 0,3 | 4,8 | |
| 148 | 386 | | 0,4 | 5,8 | |
| 149 | 292 | | 0,3 | 5,3 | |
| 150 | 185 | | 0,4 | 5,2 | |
| 151 | 289 | | 0,5 | 8,0 | |
| 152 | | 359 | 0,3 | 5,5 | |
| 153 | | 484 | 0,5 | 5,8 | |
| 154 | | | | | vall puudub |
| 155 | | 531 | 0,3 | 6,0 | |
| 156 | 373 | | 0,5 | 5,8 | |
| 157 | 321 | | 0,5 | 5,8 | |
| 158 | 187 | | 0,8 | 5,0 | |
| 159 | 184 | | 0,5 | 4,8 | |
| 160 | 566 | | 0,6 | 4,2 | |
| 161 | 281 | 69 | 0,8 | 5,0 | |
| 162 | 366 | | 0,6 | 5,0 | |
| 163 | | 463 | 0,3 | 2,0 | |
| 164 | | 176 | 0,7 | 5,0 | |
| 165 | | | | | vall puudub |
| 166 | | | | | vall puudub |
| 167 | 641 | 638 | 0,3 | 1,5 | |
| 168 (Lindi oja) | 1431 | 933 | 0,6 | 5,0 | parempoolne vall 0.3/5.0 |
| 169 | 210 | | 0,3 | 1,5 | |
| 170 | | 278 | 0,8 | 4,5 | |
| 171 | 118 | | 0,8 | 4,5 | |
| 172 | 579 | | 0,8 | 4,3 | |
| 173 | 772 | | 0,6 | 5,0 | |
| 174 | | 440 | 0,4 | 5,0 | |
| 175 | | 441 | 0,3 | 5,0 | |
| 176 | | 383 | 0,3 | 5,0 | |
| 177 | | 389 | 0,5 | 5,0 | |
| 178 | | 381 | 0,4 | 5,8 | |
| 179 | | 621 | 0,4 | 6,0 | |
| 180 | | 314 | 0,3 | 5,8 | |
| 181 | 226 | | 0,2 | 6,0 | |

| Kraavi tähis | Valli pikkus, m | | Valli kõrgus, m | Valli laius, m | Märkus |
|-----------------|-----------------|-------|--------------------|-------------------|-------------|
| | Vasak | Parem | | | |
| 182 | | 602 | 0,4 | 5,0 | |
| 183 | 90 | | 0,4 | 5,5 | |
| 184 | | 364 | 0,4 | 6,8 | |
| 185 | | 610 | 0,4 | 5,3 | |
| 186 | 367 | | 0,4 | 5,5 | |
| 187 | | 478 | 0,6 | 5,5 | |
| 188 | | 405 | 0,5 | 5,0 | |
| 189 | | 344 | 0,5 | 5,5 | |
| 190a | 769 | 331 | 0,5 | 5,0 | |
| 190b | | 232 | 0,3 | 2,8 | |
| 190c | | 323 | 0,3 | 4,5 | |
| 191 | | 802 | 0,6 | 5,3 | |
| 192 | | 455 | 0,6 | 5,0 | |
| 193 | 434 | | 0,5 | 5,3 | |
| 194 | 433 | | 0,5 | 5,8 | |
| 195 | | | | | vall puudub |
| 196 | | 663 | 0,5 | 6,0 | |
| 197 | | 345 | 0,4 | 5,0 | |
| 198 | 398 | | 0,6 | 4,0 | |
| 199 | | | | | vall puudub |
| 200 | 449 | | 0,5 | 5,5 | |
| 201 | | | | | vall puudub |
| 202 | | | | | vall puudub |
| 203 | | | | | vall puudub |
| 204 | | | | | vall puudub |
| 205 | 512 | | 0,5 | 5,3 | |
| 206 | | | | | vall puudub |
| 207 | | | | | vall puudub |
| 208 | | | | | vall puudub |
| 209 | 558 | | 0,5 | 5,3 | |
| 210 | | | | | vall puudub |
| 211 | | | | | vall puudub |
| 212 | | | | | vall puudub |
| 213 | | | | | vall puudub |
| 214 | | | | | vall puudub |
| 215 | | | | | vall puudub |
| 216 | | | | | vall puudub |
| 217 | 338 | | 0,5 | 5,0 | |
| 218 | 509 | | 0,3 | 5,8 | |
| 219 | 141 | | 0,2 | 4,5 | |
| 220 | 375 | | 0,6 | 5,5 | |
| 221 | | 300 | 0,6 | 5,8 | |
| 222 | | | | | vall puudub |
| 223 | 463 | | 0,4 | 5,0 | |
| 224 | 666 | 663 | 0,2 | 2,8 | |
| 225 | 292 | | 0,2 | 3,5 | |
| 226 | | 351 | 0,5 | 5,8 | |
| 227 | | 445 | 0,3 | 5,3 | |
| 228 | 417 | | 0,3 | 5,0 | |
| 229 | | | | | vall puudub |

| Kraavi tähis | Valli pikkus, m | | Valli kõrgus, m | Valli laius, m | Märkus |
|-----------------|-----------------|-------|--------------------|-------------------|----------------------------|
| | Vasak | Parem | | | |
| 230 | | | | | vall puudub |
| 231 | | | | | vall puudub |
| 232 | 800 | | 0,3 | 3,8 | |
| 233 | | | | | vall puudub |
| 234 | 146 | | 0,2 | 4,5 | |
| 235 | | | | | ühine vall kraaviga 234 |
| 236 | | 68 | 0,2 | 5,0 | |
| 237 | | | | | vall puudub |
| 238 | | | | | vall puudub |
| 239 | | 458 | 0,3 | 6,3 | |
| 240 | | 414 | 0,8 | 5,0 | |
| 241 | 305 | | 0,8 | 5,1 | |
| 242 | | | | | vall puudub |
| 243 | | | | | vall puudub |
| 244 | | 292 | 0,5 | 5,8 | |
| 245 | | | | | vall puudub |
| 246 | 450 | | 0,3 | 5,5 | |
| 247 | | | | | vall puudub |
| 248 | | | | | vall puudub |
| 249 | | 255 | 0,5 | 5,0 | |
| 250 | | 81 | 0,3 | 6,0 | |
| | | | | | |
| KOKKU | 50118 | | | | |

Tabel 3. Olemasolevate tuvastatud truupide andmed

| Number | Läbimõõt, cm | Materjal | Pikkus, m | Otsaku tüüp | Seisund |
|--------|-----------------|----------|--------------|----------------|--|
| T1 | 50 | PT | 10 | | Korras, puhas |
| T2 | 50 | PT | 8 | | Korras, puhas, riigitee alune |
| T3 | 120 | PT | 10 | KOK | Korras, puhas, eesvoolul Potsepa(PÜ-79) |
| T4 | 120 | PT | 12 | KOK | Korras, puhas |
| T5 | 120 | BT | 6 | | Puhas, toimib |
| T6 | 120 | BT | 6 | | Lagunenud |
| T7 | 75 | BT | 7 | | Lagunenud |
| T8 | 75 | BT | 6 | | Lagunenud, toimib |
| T9 | 50 | BT | 6 | | Umbes |
| T10 | 50 | BT | 7 | KOK | 1/2 setet, toimib |
| T11 | 50 | BT | 6 | | 1/2 setet, toimib |
| T12 | 75 | BT | 7 | | Lagunenud, toimib |
| T13 | 75 | BT | 7 | | Puhas, toimib |
| T14 | 50 | PT | 12 | | Korras, puhas, mahasõidu all |
| T15 | 50 | PT | 12 | | Korras, puhas, teetruup |
| T16 | 30 | BT | 8 | | Umbes |
| T17 | 30 | BT | 8 | | Umbes |

| Number | Läbimõõt, cm | Materjal | Pikkus, m | Otsaku tüüp | Seisund |
|--------|-----------------|----------|--------------|----------------|-----------------------------------|
| T18 | 40 | PT | 12 | | Korras, puhas, mahasõidu all |
| T19 | 60 | PT | 12 | | Korras, puhas, mahasõidu all |
| T20 | 30 | BT | 6 | | Lagunenud |
| T21 | 40 | PT | 9 | | Puhas, korras |
| T22 | 50 | PT | 12 | | Puhas, korras |
| T23 | 50 | PT | 12 | | Korras, puhas, mahasõidu all |
| T24 | 50 | PT | 12 | | Korras, puhas, mahasõidu all |
| T25 | 40 | PT | 12 | KOK | Korras, puhas, teetruup |
| T26 | 40 | PT | 9 | MAO | Puhas, korras |
| T27 | 60 | PT | 12 | KOK | Korras, puhas, mahasõidu all |
| T28 | 100 | TT | 12 | KOK | Korras, puhas, teetruup |
| T29 | 50 | BT | 8 | | Toimib |
| T30 | 30 | PT | 8 | | Vallialune veeviimar |
| T31 | 30 | BT | 8 | | 1/2 setet, toimib |
| T32 | 50 | BT | 6 | | Vee all, toimib |
| T33 | 50 | BT | 6 | | Umbes |
| T34 | 50 | BT | 7 | | Umbes, lagunenud |
| T35 | 30 | BT | 7 | | Umbes, lagunenud |
| T36 | 30 | BT | 6 | | Umbes |
| T37 | 75 | BT | 5 | | Puhas, toimib |
| T38 | 40 | PT | 8 | | Vallialune veeviimar |
| T39 | 50 | PT | 10 | | Puhas, korras |
| T40 | 50 | PT | 10 | MAOK | Puhas, korras |
| T41 | 40 | PT | 10 | | Puhas, korras |
| T42 | 30 | BT | 6 | | Umbes |
| T43 | 50 | PT | 8 | | Puhas, korras |
| T44 | 40 | PT | 10 | MAOK | Puhas, korras |
| T45 | 60 | PT | 9 | MAOK | Puhas, korras |
| T46 | 30 | BT | 6 | | 1/2 setet, toimib |
| T47 | 80 | PT | 8 | KOK | Puhas, korras |
| T48 | 80 | PT | 8 | KOK | Puhas, korras |
| T49 | 80 | PT | 10 | KOK | Puhas, korras |
| T50 | 30 | BT | 6 | | 1/2 setet, lagunenud |
| T51 | 50 | PT | 2 | | Puhas, korras |
| T52 | 30 | BT | 6 | | Umbes, lagunenud, natukene toimib |
| T53 | 50 | BT | 8 | | Lagunenud, natukene toimib |
| T54 | 30 | BT | 6 | | Umbes, lagunenud |
| T55 | 30 | BT | 6 | | 1/2 setet, natukene toimib |

1. PT - plasttoru; BT - betoonitoru; TT - terastoru;

2. MAO - mattkindlustus; MAOK - matt- ja kivikindlustus;

KOK - kivikindlustus; BET - betoonkindlustus

3. KAVANDATUD TEGEVUSED

3.1. KAVANDATUD TÖÖDE JÄRJEKORD JA KOONDMAHUD

Taastamistööd näevad ette alljärgnevad tööd:

- trasside mahamärkimine;
- puittaimestiku raie (sh tüveste kokkuvedu);
- koprapaisude likvideerimine;
- likvideeritavate truupide väljakaeve ja utiliseerimine;
- settekraanide rajamine;
- kraavivallide likvideerimine;
- kraavide täitmine kohapealse pinnasega;
- pinnaspaisude ehitamine;
- Karuga-Kõpu tee teekraavide kaeve (uued kraavilõigud + olemasolevate läbi kaevamine).
- Karuga-Kõpu tee teekraavidele uue truubi ehitamine.

Taastamistööd on võimalik teha mehhaniseeritult, kasutades selleks oludesse sobivat väikevõi rasketehnikat. Vajadusel tuleb trassiraied teostada ja pinnaspaisud rajada käsitsi. Tööd tuleb teostada selliselt, et kahjustused looduslikule pinnasele oleksid minimaalsed.

Tabel 4. Kavandatud tööde koondtabel

| Jrk. nr. | Töö nimetus | Möödühik | Maht KOKKU |
|----------|---|----------------------|------------|
| 1 | Ettevalmistustööd | | |
| 2 | Raadatavate trasside mahamärkimine | km | 48,51 |
| 3 | Puittaimestiku raie trassidel ja paisude asukohas | ha | 26,59 |
| 4 | Tüveste vedu trassidelt veokaugus kuni 1 km | ha | 5,32 |
| 5 | Kändude juurimine paisude aluselt alalt | ha | 0,78 |
| 6 | Koprapaisude likvideerimine | tk | 6 |
| 7 | Setteekraanide rajamine | tk | 8 |
| 8 | <i>Põhurull</i> | <i>tk</i> | 24 |
| 9 | <i>Geotekstiil (NGS2)</i> | <i>m²</i> | 216 |
| 10 | Mullatööd ja paisud | | |
| 11 | Kraavivallide likvideerimine (I-II gr. pinnas) | m ³ | 85720 |
| 12 | Kraavide täitmine kohapealse pinnasega (I-II gr. pinnas) | m ³ | 70424 |
| 13 | Paisude mahamärkimine | tk | 132 |
| 14 | Sette/pinnase eemaldamine pinnaspaisude alt (I-II gr. pinnas 5 m ³ /pais) | m ³ | 620 |
| 15 | Pinnaspaisude ehitamine kohapealsest pinnasest (I-II gr. pinnas), sh pinnase tihendamine mehhanismidega | m ³ | 3054 |
| 16 | Truubid | | |
| 17 | Ø 30-120 cm (r/b / plast / teras) truubi torude väljatõstmine ja utiliseerimine | m | 129 |
| 18 | Otsakute lammutus (kivi; r/b) (sh kivide laiali ajamine / koondamine hunnikusse ja geotekstiili likvideerimine) ja utiliseerimine | 2 tk | 0 |
| 19 | Plasttruubi ehitus; Ø50 cm, tüüp 50PT, SN8 | m | 12 |
| 20 | Ø50MAO. Truubi mattotsaku ehitus | 2 otsakut | 1 |
| 21 | Tee/mahasõidu katte taastamine (h=10 cm; kruus, fr 0/31,5 mm) | m ³ | 6 |
| 22 | Täitepinnas truubikaeviku täitmiseks (liivpinnas) | m ³ | 22 |
| 23 | Täiendav kaeve truubi ehitamiseks | m ³ | 40 |
| 24 | Uued veejuhtmed | | |
| 25 | Veejuhtmete kaevamine (I-II gr. pinnas) | m ³ | 536 |
| 26 | Mullavallide laiali ajamine ja tasandamine | m ³ | 321 |
| 27 | Muud tööd | | |
| 28 | Ajutiste ülepääsude rajamine ja likvideerimine | tk | 10 |

3.2. KRAAVIDE SULGEMIST ETTEVALMISTAVAD TEGEVUSED

Kraavide sulgemisele eelneb trassiraie ja paisude mahamärkimine. Raadamistrass on esitatud joonisel 3.1 ja 3.2. Trassid on projekteeritud selliselt, et oleks tagatud ligipääs ettenähtud tööde teostamiseks.

Trassiraied on ette nähtud sulgetavate kraavide kallastel kraavide servast ja liikumistrassidel, 5-6 meetri laiune raietrass. Maksimaalne lubatud trassiraie laius on 6 m, kuid raiuda tuleb nii vähe, kui võimalik ja üksnes selleks, et projekteeritud töid oleks võimalik teostada. Trassiraie täpsemad mahud on esitatud tabelis 5, täpsem raie kirjeldus on esitatud peatükis 3.6. Liikumistrasside valikul peab olema eelistatud variant minimaalse raievajadusega, st võimalusel tuleb masinate liikumine kavandada puude vahel nii, et kasutatakse võimalikult palju looduslikke lagedaid alasid ja välditakse suurte puude raiet.

Trasside raiumisel tuleb jätta kasvama kõik kraavikalda puud, mis ei sega kraavi täitmist, mulde likvideerimist või masinate liikumist (sh paisude vahelisel alal). Võimalusel peab trassile jätma puud, millest ekskavaator saab mööda manööverdada.

Kraavide lausalise kinniajamise tõttu tuleb ekskavaatoriga vajadusel puittaimestik kõrvale tõsta, et saaks võtta pinnast kraavide täitmiseks. Oluline on jälgida, et puitu ei satuks paisude sisse. Puitu on võib aseta suletavatesse kraavidesse, paisude vahelistesse lõikudesse või paigutada metsa alla lamapuiduks. Samuti võib raiutud materjali kokku vedada, kui liikumistrassi kandevõime seda lubab (st kandevõimet pole vaja sellega tõsta) ja logistiliselt on kokkuvedu teostatav.

Raiutav puittaimestik paigutatakse trassi pinnale kraavi teljega risti, et oleks tagatud tehnikale liigeldavus ka töö järgnevatel etappidel. Kaevetehnika liikumisel kasutada vajadusel matet, et suurendada pinnase kandevõimet ja vähendada pinnase kahjustamist.

Potsepa tööala vajalikke tööde teostamiseks on ette nähtud kraavidelt 190a, 190b ja 190c koprapaisude likvideerimine. Koprapaisude likvideerimine langetab veetaset suletavate kraavide aladel (uurimise ajal veepind oli maapinnast keskmiselt 0,5 m kõrgem just koprapaisude pärast) ning võimaldab teostada tööd vastavalt projektile.

Nõuded koprapaisude eemaldamiseks:

- Koprapaisude lammutamisel tuleks veetaset alandada järk-järgult, et setted ja muda ei läheks korraga allavoolu.
- Töid teostada külmunud pinnasega või võimalikult kuival ajal.
- Kasutada töödeks väikese erisurvega (massiga) masinaid nii, et pinnast ei kahjustata.
- Koprapaisude likvideerimisel tuleb järgida ohutusnõudeid, välistades LKS § 60 lõikes 1 nimetatud keelatud tagajärjed: looma vigastamine, hukkumine ning inimese ohtu seadmine.
- Likvideerimisega tekkiv risu hajutada riigimaale, lammutud paisuga piirnevale alale.

Tööde tegemise perioodiks enne kraavide sulgemist töö aladelt väljavoolavatele kraavidele tuleb rajada setteekraanid, et vältida sette edasikandumist allavoolu oleva kogujakraavi või eesvoolu sisse. Projektiga on ette nähtud põhurullidel põhinevad setteekraanid. Põhurullide kõrgus on tavaliselt 1,2 m ja enamlevinud läbimõõdud 1,4 m, 1,6 m ja 1,8 m. Põhurullid tuleb süvistada osaliselt kraavi põhja ning vajadusel kinnitada puitvaiadega kraavi põhja ja pervedele ning ka omavahel. Geotekstiil vajadusel kinnitada puitvaiade, kivide või pinnasega. Projektiga on arvestatud ühe kraavi kohta 3 põhupalli kasutamist. Olenevalt veejuhtme ristlõikest võib kasutada vähem või rohkem põhupalle. Väikse ristlõike korral võib kasutada ühte põhupalli külili asetatult. Kokkuleppel tellijaga võib kasutada ka muu konstruktsiooniga setteekraane. Setteekraanidest peab kraavis olev vesi läbi voolama ning need peavad püüdma mineraalse ja orgaanilise päritoluga setteid ja heljumit. Kraavis olev vesi ei tohi voolata üle setteekraani. Tööde lõpetamisel tuleb setteekraanid eemaldada, tehismaterjalid utiliseerida või taaskasutada ja orgaanilise materjali võib mätta sulgetava kraavi sängi. Setteekraani ei pea rajama juhul, kui kraav on tööde ajal kuiv. Setteekraani koondmahud on esitatud tabelis 4.

Tabel 5. Trassiraied

| Jrk. nr. | Kraavi / ligipääsu tähis | Trassi / ligipääsu pikkus, m | | Trassi / ligipääsu laius | Paisude kogu arv kraavil | Raie paisu asukohas | Raie ligipääsu jaoks | Trassiraie kokku |
|-------------|--------------------------------|---------------------------------|-------|--------------------------------|--------------------------------|---------------------------|----------------------------|---------------------|
| | | Vasak | Parem | m | tk | m2 | m2 | ha |
| 1 | 101 | 62 | 336 | 6 | | | | 0,239 |
| 2 | 102 | | 436 | 6 | | | | 0,262 |
| 3 | 103 | | 964 | 6 | 21 | 1113 | | 0,690 |
| 4 | 104 | | 573 | 6 | 5 | 265 | | 0,370 |
| 5 | 106 | | 268 | 6 | | | | 0,161 |
| 6 | 107 | | 404 | 6 | 9 | 477 | | 0,290 |
| 7 | 111 | | 71 | 6 | | | | 0,043 |
| 8 | 112 | 261 | | 6 | | | | 0,157 |
| 9 | 113 | 194 | | 6 | | | | 0,116 |
| 10 | 114 | | 889 | 6 | | | | 0,533 |
| 11 | 115 | | 662 | 6 | | | | 0,397 |
| 12 | 116 | | | 6 | | | | |
| 13 | 117 | | 633 | 6 | | | | 0,380 |
| 14 | 118 | 270 | | 6 | | | | 0,162 |
| 15 | 120 | 408 | | 6 | | | | 0,245 |
| 16 | 121 | 270 | | 6 | | | | 0,162 |
| 17 | 122 | 468 | | 6 | | | | 0,281 |
| 18 | 123 | | 336 | 6 | | | | 0,202 |
| 19 | 125 | 568 | | 6 | | | | 0,341 |
| 20 | 127 | | 343 | 6 | | | | 0,206 |
| 21 | 128 | 131 | | 6 | | | | 0,079 |
| 22 | 129 | | 350 | 6 | | | | 0,210 |
| 23 | 130 | | 509 | 6 | | | | 0,305 |
| 24 | 131 | 336 | | 6 | | | | 0,202 |
| 25 | 132 | | 190 | 6 | | | | 0,114 |
| 26 | 134 | 548 | | 6 | | | | 0,329 |
| 27 | 135 | | 445 | 6 | | | | 0,267 |
| 28 | 136 | 240 | | 6 | | | | 0,144 |
| 29 | 137 | | 420 | 6 | | | | 0,252 |
| 30 | 139 | 199 | | 6 | | | | 0,119 |
| 31 | 140 | | 152 | 6 | | | | 0,091 |
| 32 | 141 | | 225 | 6 | | | | 0,135 |
| 33 | 142 | | 461 | 6 | | | | 0,277 |
| 34 | 145 | 253 | | 6 | | | | 0,152 |
| 35 | 146 | 384 | | 6 | | | | 0,230 |
| 36 | 147 | 336 | | 6 | | | | 0,202 |
| 37 | 148 | 386 | | 6 | | | | 0,232 |
| 38 | 149 | 292 | | 6 | | | | 0,175 |
| 39 | 152 | | 359 | 6 | | | | 0,215 |
| 40 | 155 | | 298 | 6 | | | | 0,179 |
| 41 | 156 | 373 | | 6 | | | | 0,224 |

| Jrk. nr. | Kraavi / ligipääsu tähis | Trassi / ligipääsu pikkus, m | | Trassi / ligipääsu laius | Paisude kogu arv kraavil | Raie paisu asukohas | Raie ligipääsu jaoks | Trassiraie kokku |
|-------------|--------------------------------|---------------------------------|-------|--------------------------------|--------------------------------|---------------------------|----------------------------|---------------------|
| | | Vasak | Parem | m | tk | m2 | m2 | ha |
| 42 | 158 | 191 | | 6 | | | | 0,115 |
| 43 | 159 | 210 | | 6 | | | | 0,126 |
| 44 | 160 | 571 | | 6 | | | | 0,343 |
| 45 | 161 | 281 | 69 | 6 | | | | 0,210 |
| 46 | 162 | 380 | | 6 | | | | 0,228 |
| 47 | 163 | | 473 | 6 | 2 | 106 | | 0,294 |
| 48 | 164 | | 187 | 6 | 1 | 53 | | 0,118 |
| 49 | 165 | | | 6 | | | | |
| 50 | 167 | 644 | | 6 | | | | 0,386 |
| 51 | 168 (Lindi oja) | 1431 | 933 | 6 | | | | 1,022 |
| 52 | 169 | 210 | | 6 | | | | 0,126 |
| 53 | 170 | | 278 | 6 | | | | 0,167 |
| 54 | 171 | 122 | | 6 | | | | 0,073 |
| 55 | 172 | 545 | | 6 | | | | 0,327 |
| 56 | 173 | 783 | | 6 | | | | 0,470 |
| 57 | 174 | | 442 | 6 | | | | 0,265 |
| 58 | 175 | | 166 | 6 | | | | 0,100 |
| 59 | 176 | | 403 | 6 | | | | 0,242 |
| 60 | 177 | | 249 | 6 | | | | 0,149 |
| 61 | 180 | | 468 | 6 | 2 | 284 | | 0,309 |
| 62 | 181 | 175 | | 6 | 3 | 426 | | 0,148 |
| 63 | 182 | | 307 | 6 | | | | 0,184 |
| 64 | 183 | 107 | | 6 | | | | 0,064 |
| 65 | 184 | | 107 | 6 | | | | 0,064 |
| 66 | 185 | | 613 | 6 | 4 | 568 | | 0,425 |
| 67 | 186 | 379 | | 6 | | | | 0,227 |
| 68 | 187 | | 494 | 6 | | | | 0,296 |
| 69 | 188 | | 274 | 6 | | | | 0,164 |
| 70 | 189 | | 229 | 6 | | | | 0,137 |
| 71 | 190a | 775 | | 6 | | | | 0,465 |
| 72 | 190b | | 242 | 6 | | | | 0,145 |
| 73 | 191 | | 817 | 6 | | | | 0,490 |
| 74 | 192 | | 459 | 6 | | | | 0,275 |
| 75 | 193 | 439 | | 6 | | | | 0,263 |
| 76 | 194 | 438 | | 6 | | | | 0,263 |
| 77 | 196 | | 669 | 6 | | | | 0,401 |
| 78 | 197 | | 351 | 6 | | | | 0,211 |
| 79 | 198 | 402 | | 6 | | | | 0,241 |
| 80 | 200 | 474 | | 6 | | | | 0,284 |
| 81 | 205 | 535 | | 6 | | | | 0,321 |
| 82 | 209 | 581 | | 6 | | | | 0,349 |

| Jrk. nr. | Kraavi / ligipääsu tähis | Trassi / ligipääsu pikkus, m | | Trassi / ligipääsu laius | Paisude kogu arv kraavil | Raie paisu asukohas | Raie ligipääsu jaoks | Trassiraie kokku |
|-------------|--------------------------------|---------------------------------|-------|--------------------------------|--------------------------------|---------------------------|----------------------------|---------------------|
| | | Vasak | Parem | m | tk | m2 | m2 | ha |
| 83 | 211 | 427 | | 6 | 4 | 212 | | 0,277 |
| 84 | 217 | 343 | | 6 | 2 | 106 | | 0,216 |
| 85 | 218 | 509 | | 6 | 4 | 212 | | 0,327 |
| 86 | 219 | 154 | | 6 | 4 | 212 | | 0,114 |
| 87 | 220 | 387 | | 6 | | | | 0,232 |
| 88 | 221 | | 313 | 6 | | | | 0,188 |
| 89 | 223 | 464 | | 6 | | | | 0,278 |
| 90 | 224 | 663 | | 6 | 4 | 212 | | 0,419 |
| 91 | 225 | 357 | | 6 | 6 | 318 | | 0,246 |
| 92 | 226 | | 351 | 6 | | | | 0,211 |
| 93 | 227 | | 457 | 6 | 6 | 318 | | 0,306 |
| 94 | 228 | 441 | | 6 | 8 | 424 | | 0,307 |
| 95 | 232 | 814 | | 6 | 6 | 318 | | 0,520 |
| 96 | 234 | 149 | | 6 | 2 | 106 | | 0,100 |
| 97 | 235 | | | 6 | 1 | 53 | | 0,005 |
| 98 | 236 | | 76 | 6 | | | | 0,046 |
| 99 | 237 | | 289 | 6 | 7 | 371 | | 0,211 |
| 100 | 240 | | 462 | 6 | | | | 0,277 |
| 101 | 242 | | 195 | 6 | 7 | 371 | | 0,154 |
| 102 | 243 | 106 | | 6 | 5 | 265 | | 0,090 |
| 103 | 244 | | 286 | 6 | | | | 0,172 |
| 104 | 245 | | | 6 | 1 | 53 | | 0,005 |
| 105 | 246 | 460 | | 6 | 10 | 530 | | 0,329 |
| 106 | 247 | 297 | | 6 | 8 | 424 | | 0,221 |
| 107 | LP1 | 910 | | 6 | | | 5460 | 0,546 |
| 108 | LP2 | 310 | | 6 | | | 1860 | 0,186 |
| 109 | LP3 | 135 | | 6 | | | 810 | 0,081 |
| 110 | LP4 | 220 | | 5 | | | - | |
| 111 | LP5 | 120 | | 6 | | | - | |
| 112 | LP6 | 140 | | 6 | | | - | |
| 113 | LP7 | 590 | | 6 | | | - | |
| 114 | LP8 | 715 | | 5 | | | - | |
| 115 | LP9 | 70 | | 5 | | | - | |
| 116 | LP10 | 310 | | 6 | | | 636 | 0,064 |
| 117 | LP11 | 274 | | 5 | | | - | |
| 118 | LP12 | 855 | | 6 | | | 2820 | 0,282 |
| 119 | LP13 | 820 | | 6 | | | 246 | 0,025 |
| 120 | LP14 | 225 | | 6 | | | - | |
| 121 | LP15 | 303 | | 6 | | | - | |
| 122 | LP16 | 670 | | 6 | | | - | |
| 123 | LP17 | 145 | | 6 | | | - | |
| 124 | LP18 | 492 | | 6 | | | 2952 | 0,295 |

| Jrk. nr. | Kraavi / ligipääsu tähis | Trassi / ligipääsu pikkus, m | | Trassi / ligipääsu laius | Paisude koguarv kraavil | Raie paisu asukohas | Raie ligipääsu jaoks | Trassiraie kokku |
|--------------|--------------------------|------------------------------|-------|--------------------------|-------------------------|---------------------|----------------------|------------------|
| | | Vasak | Parem | m | tk | m2 | m2 | ha |
| 125 | AJ 1 | - | - | - | | | - | |
| 126 | AJ 2 | - | - | - | | | - | |
| 127 | AJ 3 | - | - | - | | | - | |
| 128 | AJ 4 | - | - | - | | | - | |
| 129 | AJ 5 | - | - | - | | | - | |
| 130 | AJ 7 | - | - | - | | | - | |
| 131 | AJ 8 | - | - | - | | | - | |
| 132 | AJ 9 | - | - | - | | | - | |
| 133 | AJ 10 | - | - | - | | | - | |
| 134 | AJ 11 | - | - | - | | | - | |
| | | | | | | | | |
| KOKKU | | 48510 | | | 132 | 7797 | | 26,586 |

3.3. KRAAVIDE SULGEMINE

Suletavate kraavide, likvideeritavate kraavivallide ja ehitatavate paisude koondmahud on esitatud tabelis 8.

Projekteeritud lahenduse aluseks on lähteülesanne ja muud projekteerimise lähtematerjalid, uurimistöö tulemused ning projekteerimise etapis toimunud koosolekud (vt lisa 3).

Kraavide sulgemise meetodid on lausaline kinniajamine, pinnaspaisude rajamine ning kombineeritud meetod (kinniajamine + pinnaspaisud).

3.3.1. KRAAVIDE LAUSALINE KINNIAJAMINE

Taastataval alal on kavandatud kraavide lausaline kinniajamine ja nendel olemasolevate kraavivallide tagasi kraavisängidesse tõstmine. Kui kraavivalli pinnasest jääb kraavisängide täitmiseks väheks, siis kooritakse pinnast ühtlaselt trassiraiega avatud alalt, puude vahelt ja kraavi vastaskaldalt. Kui pinnast ei jätku terve kraavi täitmiseks, tuleb pigem jätta kraavi täitmata alasid kui täita terve kraav poolikult. Täitmata jäävatele lõikudele tuleb paigaldada raiutud puid või juuritud kännud. Käesolevatele kraavidele on tabeli 8 märkuse lahtrisse märgitud „osaline kinniajamine“. Täidetud kraavi peale on soovituslik paigutada kände ja langenud puid, et muuta täidetud kraavid ümbritseva maastikuga sarnasemaks.

Kraavi vastasnõlval on lubatud eemaldada võsa ja pinnase koormist takistavad üksikud suuremad puud. Vastaskaldal asuv kraavivall tuleb säilitatava puittaimestiku vahelt, puittaimestikku kahjustamata, kraavisängi maksimaalses ulatuses tagasi tõsta.

Kraavivallide likvideerimisel ja pinnase koorimisel peab jälgima, et ei tekiks uusi võimalikke läbivoolukanaleid. Pärast pinnasetööde lõpetamist peab täidetud kraavide ja likvideeritud kraavivallide asukohas töödeldud maapind olema ühtlase tasase pinnamoega. Kraavi endine säng ja liikumistrassi

alune maapind peavad olema planeeritud ühte tasapinda. Kui raiutud puidu väljaveoga või masinate väljaveo tõttu on tekkinud pinnale sügavad sõidujäljed, tuleb need täita analoogselt kraavide kinniajamisega ja samaaegselt.

Kui kraavivalli pinnasest jääb kraavisängide täitmiseks liiga väheks (alla 65% vajalikest pinnasest), siis on projekteeritud kombineeritud meetodiga kraavi sulgemine. Antud juhul pinnaspaisud täiendavad kinniajamise meetodit. Kombineeritud meetodiga suletavate kraavide pinnaspaisud on projekteeritud enamasti maapinna 0,3 m langi järgi. Erandjuhtudel – 0,6 m langi järgi, sest vastasel korral paisude vahekaugus oleks liiga väike (10-15 m) ja rajamiseks ei oleks piisavalt materjali.

Mõned taastamisalal asuvad või alaga piirnevad kraavid jäetakse osaliselt või täielikult sulgemata:

- Kraavid 133, 124, 126, 105, 131 (osaliselt) jäävad olemasolevasse seisundisse seoses liigi leiukoha (taimed, I kat) paiknemisega alal või leiukohale mõju avaldamisega.
- Kraav 131 jääb olemasolevasse seisundisse seoses 19107 Kõima-Seliste kõrvalmaanteele (riigiteele) mõju avaldamisega.
- Kraavid 150, 157, 154, 155 (läänepoolne lõik), 151, 153, 144, 143, 110, 109, 108, 249, 239, 250, 241, 248 jäävad olemasolevasse seisundisse seoses väljaspool objekti paiknevale maaparandussüsteemi alale ja kraavivõrgule ning selle toimimisele mõju avaldamisega.
- Kraav 103 truubist T4 allavoolu olev lõik jääb olemasolevasse seisundisse seoses 1590706 Potsepa-Kõpu tee mõju avaldamisega.
- Piiranguvööndis paiknevad kraavilõigud, mis ei asu Natura elupaikade alal on ette nähtud jätta olemasolevasse seisundisse.
- Kraavidel nr 190a, 190b ja 190c on ette nähtud vaid koprapaisude eemaldamine selleks, et tagada ülejäänute kraavide sulgemist (koprapaisude pärast veetase on niivõrd suur, et pole võimalik tehnikaga liikuda ja teostada ettenähtud tööd).
- Potsepa tööalal olemasolevasse seisundisse jäävad kraavid looduses on praktiliselt tuvastamata (sügavusega alla 0,2 m) ning nad ei avalda mitte mingit mõju.
- Kraav 120 (osaliselt), 119 ja 104 (osaliselt) jäävad olemasolevasse seisundisse seoses 1590705 Karuga-Kõpu tee mõju avaldamisega.

3.3.2. PINNASPAISUDE RAJAMINE

Paisude eesmärk on suurendada vee viibeaga taastamisalal ning suunata see kraavidest maapinnale. Paisude rajamise tulemusena kujunevad uued valgad, kus vesi järgib rohkem looduslikku reljeefi.

Pinnaspaisud on projekteeritud ilma kraavivallideta suletavatele kraavidele.

Paisude rajamise tüüpmahud on toodud tabelis 6, rajamise koondmahud – tabelis 7, mõõtmed – paisu ehitusjoonisel 5.1 ja 5.2.

Pinnaspaisude projekteerimisel on aluseks võetud Maa-ja Ruumiameti poolt läbi viidud LIDAR mõõdistamise põhjal loodud maapinna kõrgusmudel eraldusvõimega 1m. Paisude asukohad on projekteeritud kohtadesse maapinna 0,3 m langi järgi. Pinnaspaisudega kraavide sulgemist on ette nähtud kasutada kahte varianti (tüüp 1 ja tüüp 2) pinnaspaisudest, mis erinevad üksteisest paisu

pikkuse, laiuse ja kõrguse poolest. Turbapinnase aladele projekteeritud pinnaspaisud on suuremate mõõtudega seoses turba vajumisega eriti esimesel kahel aastal.

Paisud tuleb rajada kohapealsest pinnasest raske- või väiketehnikaga. Paisude konstruktsioonis ei tohi kasutada puukande, -juuri ega lamapuitu. Enne paisu rajamist tuleb paisu asukohas kraavisäng puhastada setetest, koorida pinnas. Paisude rajamiseks vajalik materjal ehk pinnas tuleb hajutatult kaevata kraavipervedelt. Oluline on jälgida, et materjali võtmisel ei tekiks selliseid voolukanaleid, mis peale paisude rajamist vett paisudest mööda juhiks. Paisu asukohast kooritud taimestikukamar tuleb tõsta kõrvale hilisemaks kasutamiseks. Turba ja mineraalpinnase olemasolul tuleb paisu konstruktsioonis kasutatav materjal ühtlaselt läbi segada. Paisu ehitamisel tuleb kasutatavat pinnast tihendada (kopaga vajutamise teel) max iga 0,5 m paksuse kihi järel. Pinnaspaisu pind peab olema kõrvaltvaates kumer ehk kraavi kohal peab olema pais kõrgem kui paisutiivad, et kompenseerida võimalikke vajumeid. Pärast paisu ehitamist paigaldatakse selle peale eelnevalt kõrvale asetatud taimestikukamar (sh turbasamblakiht). Paisu peale ei tohi asetada kraavist võetud taimestikku, vaid see tuleb paigutada paisust ülesvoolu (kraavist võetud taimestiku, sh tumerohelise turbasambla kasvama jäämiseks pole paisupealne kuivem keskkond sobiv).

Paisude ehitamisel alustada kraavide alamjooksult. Kui soo on suvel ehitamiseks liiga märg, võib erandjuhul paisud ehitada ka talvel. Soo pind peab olema ehitusaegselt lumeta, jääta ja läbi külmumata. Sellisel juhul tuleb paisud rajada turbast, mis on võetud külmunud pinnase alt ning see tuleb hoolikalt tihendada, paisu sisse ei tohi sattuda jää, lumi ja külmunud pinnas.

Tabel 6. Paisude rajamise tüüpmahud

| Paisu tüüp | Paisu pikkus | Paisu kõrgus | Vajalik materjal (kohapealne pinnas) | Raie paisu asukohas | Sette/pinnase eemaldamine paisu alt | Paisude arv kokku |
|--------------|--------------|--------------|--------------------------------------|---------------------|-------------------------------------|-------------------|
| | m | m | m ³ | m ² | m ³ | tk |
| 1 | 4-8 | 0,3 | 20 | 53 | 5,0 | 124 |
| 2 | 14 | 0,5 | 66 | 142 | 5,0 | 9 |
| KOKKU | | | | | | 133 |

Tabel 7. Paisude rajamise koondtabel

| Jrk. nr. | Paisu tüüp | | | Kraavi nr |
|-------------|------------|------|--------------|--------------|
| | nr | tüüp | pikkus, m | |
| 1 | P107-1 | 1 | 6 | 107 |
| 2 | P107-2 | 1 | 6 | 107 |
| 3 | P107-3 | 1 | 6 | 107 |
| 4 | P107-4 | 1 | 6 | 107 |
| 5 | P107-5 | 1 | 6 | 107 |
| 6 | P107-6 | 1 | 6 | 107 |
| 7 | P107-7 | 1 | 6 | 107 |
| 8 | P107-8 | 1 | 6 | 107 |
| 9 | P107-9 | 1 | 6 | 107 |
| 10 | P104-1 | 1 | 8 | 104 |
| 11 | P104-2 | 1 | 8 | 104 |
| 12 | P104-3 | 1 | 8 | 104 |
| 13 | P104-4 | 1 | 6 | 104 |
| 14 | P104-5 | 1 | 6 | 104 |
| 15 | P180-1 | 2 | 14 | 180 |
| 16 | P180-2 | 2 | 14 | 180 |
| 17 | P181-1 | 2 | 14 | 181 |
| 18 | P181-2 | 2 | 14 | 181 |
| 19 | P181-3 | 2 | 14 | 181 |
| 20 | P185-1 | 2 | 14 | 185 |
| 21 | P185-2 | 2 | 14 | 185 |
| 22 | P185-3 | 2 | 14 | 185 |
| 23 | P185-4 | 2 | 14 | 185 |
| 24 | P165-1 | 1 | 4 | 165 |
| 25 | P163-1 | 1 | 4 | 163 |
| 26 | P163-2 | 1 | 4 | 163 |
| 27 | P219-1 | 1 | 8 | 219 |
| 28 | P219-2 | 1 | 6 | 219 |
| 29 | P219-3 | 1 | 6 | 219 |
| 30 | P219-4 | 1 | 6 | 219 |
| 31 | P218-1 | 1 | 6 | 218 |
| 32 | P218-2 | 1 | 6 | 218 |
| 33 | P218-3 | 1 | 6 | 218 |
| 34 | P218-4 | 1 | 6 | 218 |
| 35 | P211-1 | 1 | 6 | 211 |
| 36 | P211-2 | 1 | 6 | 211 |
| 37 | P211-3 | 1 | 6 | 211 |
| 38 | P211-4 | 1 | 6 | 211 |
| 39 | P211-5 | 1 | 6 | 211 |
| 40 | P217-1 | 1 | 6 | 217 |
| 41 | P217-2 | 1 | 6 | 217 |
| 42 | P225-1 | 1 | 6 | 225 |
| 43 | P225-2 | 1 | 6 | 225 |
| 44 | P225-3 | 1 | 6 | 225 |
| 45 | P225-4 | 1 | 6 | 225 |
| 46 | P225-5 | 1 | 6 | 225 |
| 47 | P225-6 | 1 | 6 | 225 |

| Jrk. nr. | Paisu tüüp | | | Kraavi nr |
|-------------|------------|------|--------------|--------------|
| | nr | tüüp | pikkus, m | |
| 48 | P228-1 | 1 | 8 | 228 |
| 49 | P228-2 | 1 | 8 | 228 |
| 50 | P228-3 | 1 | 8 | 228 |
| 51 | P228-4 | 1 | 8 | 228 |
| 52 | P228-5 | 1 | 8 | 228 |
| 53 | P228-6 | 1 | 8 | 228 |
| 54 | P228-7 | 1 | 8 | 228 |
| 55 | P228-8 | 1 | 8 | 228 |
| 56 | P227-1 | 1 | 6 | 227 |
| 57 | P227-2 | 1 | 6 | 227 |
| 58 | P227-3 | 1 | 6 | 227 |
| 59 | P227-4 | 1 | 6 | 227 |
| 60 | P227-5 | 1 | 6 | 227 |
| 61 | P227-6 | 1 | 6 | 227 |
| 62 | P245-1 | 1 | 6 | 245 |
| 63 | P224-1 | 1 | 6 | 224 |
| 64 | P224-2 | 1 | 6 | 224 |
| 65 | P224-3 | 1 | 6 | 224 |
| 66 | P224-4 | 1 | 6 | 224 |
| 67 | P232-1 | 1 | 6 | 232 |
| 68 | P232-2 | 1 | 6 | 232 |
| 69 | P232-3 | 1 | 6 | 232 |
| 70 | P232-4 | 1 | 6 | 232 |
| 71 | P232-5 | 1 | 6 | 232 |
| 72 | P232-6 | 1 | 6 | 232 |
| 73 | P237-1 | 1 | 6 | 237 |
| 74 | P237-2 | 1 | 6 | 237 |
| 75 | P237-3 | 1 | 6 | 237 |
| 76 | P237-4 | 1 | 6 | 237 |
| 77 | P237-5 | 1 | 6 | 237 |
| 78 | P237-6 | 1 | 6 | 237 |
| 79 | P237-7 | 1 | 6 | 237 |
| 80 | P234-1 | 1 | 6 | 234 |
| 81 | P234-2 | 1 | 6 | 234 |
| 82 | P235-1 | 1 | 4 | 235 |
| 83 | P242-1 | 1 | 6 | 242 |
| 84 | P242-2 | 1 | 6 | 242 |
| 85 | P242-3 | 1 | 6 | 242 |
| 86 | P242-4 | 1 | 6 | 242 |
| 87 | P242-5 | 1 | 6 | 242 |
| 88 | P242-6 | 1 | 6 | 242 |
| 89 | P242-7 | 1 | 6 | 242 |
| 90 | P243-1 | 1 | 6 | 243 |
| 91 | P243-2 | 1 | 6 | 243 |
| 92 | P243-3 | 1 | 6 | 243 |
| 93 | P243-4 | 1 | 6 | 243 |
| 94 | P243-5 | 1 | 6 | 243 |
| 95 | P246-1 | 1 | 8 | 246 |
| 96 | P246-2 | 1 | 8 | 246 |

| Jrk. nr. | Paisu tüüp | | | Kraavi nr |
|------------------|------------|------|--------------|--------------|
| | nr | tüüp | pikkus, m | |
| 97 | P246-3 | 1 | 8 | 246 |
| 98 | P246-4 | 1 | 8 | 246 |
| 99 | P246-5 | 1 | 8 | 246 |
| 100 | P246-6 | 1 | 8 | 246 |
| 101 | P246-7 | 1 | 8 | 246 |
| 102 | P246-8 | 1 | 8 | 246 |
| 103 | P246-9 | 1 | 8 | 246 |
| 104 | P246-10 | 1 | 8 | 246 |
| 105 | P247-1 | 1 | 6 | 247 |
| 106 | P247-2 | 1 | 6 | 247 |
| 107 | P247-3 | 1 | 6 | 247 |
| 108 | P247-4 | 1 | 6 | 247 |
| 109 | P247-5 | 1 | 6 | 247 |
| 110 | P247-6 | 1 | 6 | 247 |
| 111 | P247-7 | 1 | 6 | 247 |
| 112 | P247-8 | 1 | 6 | 247 |
| 113 | P103-1 | 1 | 8 | 103 |
| 114 | P103-2 | 1 | 8 | 103 |
| 115 | P103-3 | 1 | 8 | 103 |
| 116 | P103-4 | 1 | 8 | 103 |
| 117 | P103-5 | 1 | 8 | 103 |
| 118 | P103-6 | 1 | 8 | 103 |
| 119 | P103-7 | 1 | 8 | 103 |
| 120 | P103-8 | 1 | 8 | 103 |
| 121 | P103-9 | 1 | 8 | 103 |
| 122 | P103-10 | 1 | 8 | 103 |
| 123 | P103-11 | 1 | 8 | 103 |
| 124 | P103-12 | 1 | 8 | 103 |
| 125 | P103-13 | 1 | 8 | 103 |
| 126 | P103-14 | 1 | 8 | 103 |
| 127 | P103-15 | 1 | 8 | 103 |
| 128 | P103-16 | 1 | 8 | 103 |
| 129 | P103-17 | 1 | 8 | 103 |
| 130 | P103-18 | 1 | 8 | 103 |
| 131 | P103-19 | 1 | 8 | 103 |
| 132 | P103-20 | 1 | 8 | 103 |
| 133 | P103-21 | 1 | 8 | 103 |
| | | | | |
| PAISE KOKKU (TK) | | | | 133 |

Tabel 8. Suletavate kraavide, likvideeritavate kraavivallide ja ehitatavate paisude koondmahud

| Jrk. nr. | Kraavi | | | | | | Paisu | | | Likvideeritava valli | | | | Kraavide täitmise mullatööde arvestuslik maht | Paisude ehita- miseks vajalik maht | Likvideeri- tava valli arvestuslik maht | Märkused |
|-------------|--------|--------|---------------------------------------|-----------------------------|---------------------|----------------------------|-------|---|-------|----------------------|-------|--------------------|-------------------|---|--|--|---------------------------|
| | tähis | pikkus | mitte- suletava lõigu pikkus | suletava lõigu pikkus | keskmine sügavus | keskmine pealt laius | tüüp | | Kokku | pikkus | | keskmine kõrgus | keskmine laius | | | | |
| | | | | | | | 1 | 2 | | Vasak | Parem | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 101 | 391 | | 391 | 1,0 | 5,5 | | | | 62 | 336 | 1,0 | 4,5 | 1075 | | 1791 | |
| 2 | 102 | 433 | | 433 | 0,8 | 3,0 | | | | | 436 | 0,4 | 5,0 | 520 | | 872 | |
| 3 | 103 | 1352 | 388 | 964 | 1,2 | 4,0 | 21 | | 21 | | | | | | 420 | | paisuga suletav |
| 4 | 104 | 970 | 411 | 559 | 0,9 | 3,2 | 5 | | 5 | | 120 | 0,4 | 4,0 | 173 | 100 | 192 | osaliselt paisuga suletav |
| 5 | 106 | 268 | | 268 | 1,0 | 3,5 | | | | | 268 | 0,5 | 5,3 | 469 | | 710 | |
| 6 | 107 | 418 | | 418 | 1,0 | 3,0 | 9 | | 9 | | | | | | 180 | | paisuga suletav |
| 7 | 111 | 74 | | 74 | 0,6 | 3,0 | | | | | 66 | 0,3 | 4,5 | 67 | | 89 | |
| 8 | 112 | 251 | | 251 | 0,8 | 2,5 | | | | 255 | | 0,3 | 5,8 | 251 | | 444 | |
| 9 | 113 | 211 | | 211 | 0,9 | 2,8 | | | | 194 | | 0,3 | 6,0 | 266 | | 349 | |
| 10 | 114 | 857 | | 857 | 1,1 | 3,5 | | | | | 858 | 0,6 | 5,5 | 1650 | | 2831 | |
| 11 | 115 | 646 | | 646 | 0,9 | 2,8 | | | | | 647 | 0,3 | 6,0 | 814 | | 1165 | |
| 12 | 116 | 64 | | 64 | 1,1 | 3,0 | | | | | | | | 106 | | | ühine vall kraaviga 117 |
| 13 | 117 | 634 | | 634 | 1,5 | 4,0 | | | | | 629 | 0,6 | 6,5 | 1902 | | 2453 | |
| 14 | 118 | 264 | | 264 | 1,0 | 3,0 | | | | 270 | | 0,4 | 7,0 | 396 | | 756 | |
| 15 | 120 | 538 | 145 | 393 | 1,3 | 4,1 | | | | 393 | | 0,6 | 5,2 | 1047 | | 1226 | |
| 16 | 121 | 262 | | 262 | 1,0 | 3,5 | | | | 260 | | 0,3 | 6,0 | 459 | | 468 | |
| 17 | 122 | 411 | | 411 | 1,0 | 3,5 | | | | 418 | | 0,5 | 5,0 | 719 | | 1045 | |
| 18 | 123 | 335 | | 335 | 1,1 | 3,5 | | | | | 332 | 0,5 | 5,2 | 645 | | 863 | |
| 19 | 125 | 210 | | 210 | 1,0 | 3,5 | | | | 206 | | 0,6 | 5,3 | 368 | | 655 | |
| 20 | 127 | 182 | | 182 | 1,3 | 4,5 | | | | | 183 | 0,6 | 5,0 | 532 | | 549 | |
| 21 | 128 | 129 | | 129 | 1,3 | 4,5 | | | | 131 | | 0,6 | 5,0 | 377 | | 393 | |
| 22 | 129 | 327 | | 327 | 1,3 | 4,3 | | | | | 320 | 0,5 | 5,0 | 800 | | 800 | osaline kinniajamine |
| 23 | 130 | 511 | | 511 | 1,1 | 3,8 | | | | | 509 | 0,5 | 5,8 | 1068 | | 1476 | |
| 24 | 131 | 464 | 127 | 337 | 1,2 | 4,0 | | | | 334 | | 0,7 | 5,5 | 809 | | 1286 | |
| 25 | 132 | 186 | | 186 | 0,7 | 1,9 | | | | 103 | 190 | 0,3 | 1,8 | 124 | | 158 | |
| 26 | 134 | 509 | | 509 | 1,1 | 4,0 | | | | 520 | | 0,8 | 5,0 | 1120 | | 2080 | |
| 27 | 135 | 440 | | 440 | 1,5 | 5,5 | | | | | 434 | 0,9 | 5,0 | 1815 | | 1953 | |
| 28 | 136 | 241 | | 241 | 0,6 | 1,8 | | | | 238 | | 0,2 | 2,5 | 130 | | 119 | |
| 29 | 137 | 430 | | 430 | 1,1 | 3,8 | | | | | 415 | 0,7 | 5,5 | 899 | | 1598 | |
| 30 | 139 | 115 | | 115 | 1,4 | 4,0 | | | | 109 | | 0,6 | 5,0 | 322 | | 327 | |
| 31 | 140 | 156 | | 156 | 1,3 | 4,5 | | | | | 152 | 0,6 | 6,0 | 456 | | 547 | |
| 32 | 141 | 255 | | 255 | 1,1 | 4,0 | | | | | 225 | 0,5 | 5,0 | 561 | | 563 | |
| 33 | 142 | 453 | | 453 | 1,0 | 3,5 | | | | | 457 | 0,5 | 4,8 | 793 | | 1097 | |
| 34 | 145 | 258 | | 258 | 0,8 | 2,5 | | | | 253 | | 0,3 | 4,8 | 258 | | 364 | |
| 35 | 146 | 369 | | 369 | 0,8 | 2,0 | | | | 384 | | 0,2 | 4,5 | 295 | | 346 | |
| 36 | 147 | 340 | | 340 | 0,6 | 2,0 | | | | 336 | | 0,3 | 4,8 | 204 | | 484 | |
| 37 | 148 | 391 | | 391 | 0,8 | 2,5 | | | | 386 | | 0,4 | 5,8 | 391 | | 896 | |
| 38 | 149 | 297 | | 297 | 0,9 | 3,0 | | | | 292 | | 0,3 | 5,3 | 401 | | 464 | |
| 39 | 152 | 366 | | 366 | 1,2 | 3,0 | | | | | 359 | 0,3 | 5,5 | 592 | | 592 | osaline kinniajamine |
| 40 | 155 | 538 | 236 | 302 | 0,8 | 3,0 | | | | | 298 | 0,3 | 6,0 | 362 | | 536 | |
| 41 | 156 | 379 | | 379 | 1,0 | 3,0 | | | | 373 | | 0,5 | 5,8 | 569 | | 1082 | |
| 42 | 158 | 195 | | 195 | 1,0 | 4,0 | | | | 187 | | 0,8 | 5,0 | 390 | | 748 | |
| 43 | 159 | 194 | | 194 | 0,9 | 3,0 | | | | 184 | | 0,5 | 4,8 | 262 | | 442 | |
| 44 | 160 | 577 | | 577 | 1,1 | 4,0 | | | | 566 | | 0,6 | 4,2 | 1269 | | 1426 | |

| Jrk. nr. | Kraavi | | | | | | Paisu | | | Likvideeritava valli | | | | Kraavide täitmise mullatööde arvestuslik maht | Paisude ehita- miseks vajalik maht | Likvideeri- tava valli arvestuslik maht | Märkused |
|-------------|-----------------------|--------|---------------------------------------|-----------------------------|---------------------|----------------------------|-------|---|-------|----------------------|-------|--------------------|-------------------|---|--|--|---|
| | tähis | pikkus | mitte- suletava lõigu pikkus | suletava lõigu pikkus | keskmine sügavus | keskmine pealt laius | tüüp | | Kokku | pikkus | | keskmine kõrgus | keskmine laius | | | | |
| | | | | | | | 1 | 2 | | Vasak | Parem | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 45 | 161 | 355 | | 355 | 1,0 | 3,5 | | | | 281 | 69 | 0,8 | 5,0 | 621 | | 1400 | |
| 46 | 162 | 376 | | 376 | 1,1 | 4,5 | | | | 366 | | 0,6 | 5,0 | 931 | | 1098 | |
| 47 | 163 | 936 | | 936 | 0,7 | 2,2 | 2 | | 2 | | 463 | 0,3 | 2,0 | 278 | 40 | 278 | kombineeritud meetod (kinniajamine+paisud) |
| 48 | 164 | 178 | | 178 | 1,3 | 5,0 | 1 | | 1 | | 176 | 0,7 | 5,0 | 579 | 20 | 616 | |
| 49 | 165 | 531 | 297 | 234 | 0,4 | 1,7 | | | | | | | | | | | paisuga suletav |
| 50 | 167 | 644 | | 644 | 0,7 | 2,5 | | | | 641 | 638 | 0,3 | 1,5 | 564 | | 576 | |
| 51 | 168 (Lindi oja) | 1438 | | 1438 | 1,5 | 5,0 | | | | 1431 | 933 | 0,6 | 5,0 | 5393 | | 5397 | |
| 52 | 169 | 205 | | 205 | 0,7 | 2,0 | | | | 210 | | 0,3 | 1,5 | 95 | | 95 | osaline kinniajamine |
| 53 | 170 | 286 | | 286 | 1,1 | 4,0 | | | | | 278 | 0,8 | 4,5 | 629 | | 1001 | |
| 54 | 171 | 122 | | 122 | 1,5 | 4,5 | | | | 118 | | 0,8 | 4,5 | 412 | | 425 | |
| 55 | 172 | 586 | 58 | 528 | 1,0 | 4,2 | | | | 531 | | 0,8 | 4,3 | 1109 | | 1827 | |
| 56 | 173 | 777 | | 777 | 1,3 | 5,0 | | | | 772 | | 0,6 | 5,0 | 2316 | | 2316 | osaline kinniajamine |
| 57 | 174 | 443 | 292 | 151 | 1,3 | 4,0 | | | | | 149 | 0,4 | 5,0 | 298 | | 298 | osaline kinniajamine |
| 58 | 175 | 404 | 250 | 154 | 1,1 | 3,5 | | | | | 154 | 0,3 | 5,0 | 231 | | 231 | osaline kinniajamine |
| 59 | 176 | 389 | 115 | 274 | 1,1 | 3,5 | | | | | 272 | 0,3 | 5,0 | 408 | | 408 | osaline kinniajamine |
| 60 | 177 | 394 | 157 | 237 | 1,2 | 4,5 | | | | | 238 | 0,5 | 5,0 | 595 | | 595 | osaline kinniajamine |
| 61 | 180 | 598 | | 598 | 1,4 | 4,0 | | 2 | 2 | | 314 | 0,3 | 5,8 | 546 | 132 | 546 | osaliselt paisuga suletav |
| 62 | 181 | 231 | | 231 | 1,3 | 3,5 | | 3 | 3 | 163 | | 0,2 | 6,0 | | 198 | 196 | paisuga suletav |
| 63 | 182 | 608 | 314 | 294 | 1,3 | 4,0 | | | | | 293 | 0,4 | 5,0 | 586 | | 586 | osaline kinniajamine |
| 64 | 183 | 93 | | 93 | 1,0 | 3,0 | | | | 90 | | 0,4 | 5,5 | 140 | | 198 | |
| 65 | 184 | 365 | 260 | 105 | 1,2 | 4,0 | | | | | 107 | 0,4 | 6,8 | 252 | | 291 | |
| 66 | 185 | 612 | | 612 | 1,5 | 4,0 | | 4 | 4 | | 610 | 0,4 | 5,3 | 1293 | 264 | 1293 | kombineeritud meetod (kinniajamine+paisud) |
| 67 | 186 | 373 | | 373 | 1,3 | 3,5 | | | | 367 | | 0,4 | 5,5 | 849 | | 850 | |
| 68 | 187 | 489 | | 489 | 1,5 | 3,5 | | | | | 478 | 0,6 | 5,5 | 1284 | | 1577 | |
| 69 | 188 | 419 | 156 | 263 | 1,2 | 3,0 | | | | | 264 | 0,5 | 5,0 | 473 | | 660 | |
| 70 | 189 | 352 | 136 | 216 | 1,2 | 4,0 | | | | | 215 | 0,5 | 5,5 | 518 | | 591 | |
| 71 | 191 | 822 | | 822 | 1,2 | 4,3 | | | | | 802 | 0,6 | 5,3 | 2121 | | 2550 | |
| 72 | 192 | 463 | | 463 | 1,3 | 4,5 | | | | | 455 | 0,6 | 5,0 | 1354 | | 1365 | |
| 73 | 193 | 433 | | 433 | 1,4 | 4,5 | | | | 434 | | 0,5 | 5,3 | 1150 | | 1150 | osaline kinniajamine |
| 74 | 194 | 433 | | 433 | 1,3 | 4,0 | | | | 433 | | 0,5 | 5,8 | 1126 | | 1256 | |
| 75 | 196 | 671 | | 671 | 1,4 | 4,0 | | | | | 663 | 0,5 | 6,0 | 1879 | | 1989 | |
| 76 | 197 | 348 | | 348 | 0,8 | 2,8 | | | | | 345 | 0,4 | 5,0 | 390 | | 690 | |
| 77 | 198 | 400 | | 400 | 1,0 | 4,0 | | | | 398 | | 0,6 | 4,0 | 800 | | 955 | |
| 78 | 200 | 454 | | 454 | 1,2 | 4,0 | | | | 449 | | 0,5 | 5,5 | 1090 | | 1235 | |
| 79 | 205 | 518 | | 518 | 1,4 | 4,2 | | | | 512 | | 0,5 | 5,3 | 1357 | | 1357 | osaline kinniajamine |
| 80 | 209 | 564 | | 564 | 1,5 | 4,2 | | | | 558 | | 0,5 | 5,3 | 1479 | | 1479 | osaline kinniajamine |
| 81 | 211 | 461 | | 461 | 0,9 | 2,5 | 4 | | 4 | | | | | | 80 | | paisuga suletav |
| 82 | 217 | 344 | | 344 | 1,5 | 4,2 | 2 | | 2 | 338 | | 0,5 | 5,0 | 845 | 40 | 845 | kombineeritud meetod (kinniajamine+paisud) |
| 83 | 218 | 527 | | 527 | 1,3 | 4,0 | 4 | | 4 | 509 | | 0,3 | 5,8 | 886 | 80 | 886 | kombineeritud meetod (kinniajamine+paisud) |
| 84 | 219 | 146 | | 146 | 1,2 | 3,5 | 4 | | 4 | 141 | | 0,2 | 4,5 | 127 | 80 | 127 | kombineeritud meetod (kinniajamine+paisud) |

| Jrk. nr. | Kraavi | | | | | | Paisu | | | Likvideeritava valli | | | | Kraavide täitmise mullatööde arvestuslik maht | Paisude ehita- miseks vajalik maht | Likvideeri- tava valli arvestuslik maht | Märkused |
|-------------|--------|--------|---------------------------------------|-----------------------------|---------------------|----------------------------|-------|---|-------|----------------------|-------|--------------------|-------------------|---|--|--|---|
| | tähis | pikkus | mitte- suletava lõigu pikkus | suletava lõigu pikkus | keskmine sügavus | keskmine pealt laius | tüüp | | Kokku | pikkus | | keskmine kõrgus | keskmine laius | | | | |
| | | | | | | | 1 | 2 | | Vasak | Parem | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 85 | 220 | 388 | | 388 | 1,4 | 3,0 | | | | 375 | | 0,6 | 5,5 | 815 | | 1238 | |
| 86 | 221 | 304 | | 304 | 1,4 | 4,5 | | | | | 300 | 0,6 | 5,8 | 958 | | 1044 | |
| 87 | 223 | 472 | | 472 | 0,9 | 3,5 | | | | 463 | | 0,4 | 5,0 | 743 | | 926 | |
| 88 | 224 | 671 | | 671 | 0,9 | 3,0 | 4 | | 4 | 666 | 663 | 0,2 | 2,8 | | 80 | | paisuga suletav |
| 89 | 225 | 444 | | 444 | 1,4 | 3,0 | 6 | | 6 | 292 | | 0,2 | 3,5 | | 120 | | |
| 90 | 226 | 348 | | 348 | 1,4 | 4,5 | | | | | 351 | 0,5 | 5,8 | 1096 | | 1099 | |
| 91 | 227 | 444 | | 444 | 1,4 | 3,8 | 6 | | 6 | | 445 | 0,3 | 5,3 | 708 | 120 | 708 | kombineeritud meetod (kinniajamine+paisud) |
| 92 | 228 | 422 | | 422 | 1,5 | 4,5 | 8 | | 8 | 417 | | 0,3 | 5,0 | 626 | 160 | 626 | kombineeritud meetod (kinniajamine+paisud) |
| 93 | 232 | 807 | | 807 | 1,3 | 4,0 | 6 | | 6 | 800 | | 0,4 | 4,0 | 1280 | 120 | 1280 | kombineeritud meetod (kinniajamine+paisud) |
| 94 | 234 | 214 | | 214 | 0,9 | 3,0 | 2 | | 2 | 146 | | 0,2 | 4,5 | | 40 | | paisuga suletav |
| 95 | 235 | 49 | | 49 | 0,7 | 1,8 | 1 | | 1 | | | | | | 20 | | paisuga suletav |
| 96 | 236 | 81 | | 81 | 0,6 | 1,5 | | | | | 68 | 0,2 | 5,0 | 36 | | 68 | |
| 97 | 237 | 354 | | 354 | 0,8 | 3,0 | 7 | | 7 | | | | | | 140 | | paisuga suletav |
| 98 | 240 | 468 | | 468 | 1,3 | 5,5 | | | | | 414 | 0,8 | 5,0 | 1673 | | 1677 | |
| 99 | 242 | 185 | | 185 | 1,2 | 4,0 | 7 | | 7 | | | | | | 140 | | paisuga suletav |
| 100 | 243 | 113 | | 113 | 1,2 | 2,5 | 5 | | 5 | | | | | | 100 | | paisuga suletav |
| 101 | 244 | 284 | | 284 | 1,6 | 4,5 | | | | | 292 | 0,5 | 5,8 | 1022 | | 847 | osaline kinniajamine |
| 102 | 245 | 91 | | 91 | 1,2 | 3,0 | 1 | | 1 | | | | | | 20 | | paisuga suletav |
| 103 | 246 | 453 | | 453 | 1,5 | 4,5 | 10 | | 10 | 450 | | 0,3 | 5,5 | 743 | 200 | 743 | kombineeritud meetod (kinniajamine+paisud) |
| 104 | 247 | 321 | | 321 | 1,2 | 2,5 | 8 | | 8 | | | | | | 160 | | paisuga suletav |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| KOKKU | | 42592 | 3342 | 39250 | | | 123 | 9 | 132 | 36488 | | | | 70424 | 3054 | 85720 | |

3.4. LIGIPÄÄSUD

Ligipääsudega seotud andmed (nr, pikkused, trassiraie vajadus) on toodud tabelis 9, nende asukohad on kantud joonisele 3.1 ja 3.2. Tööde teostaja valib ise, milliseid märgitud ligipääse ta kasutab vajalikke tööde teostamiseks.

Taastamisala ümbruses ja selle sees paikneb metsateede võrgustik, mille peale ligipääsu saab 19107 Kõima-Seliste kõrvalmaanteelt. Üksikteelõigud on ka kohalikud (avalikud teed) ja erateed.

- Läänepoolse tööalale (4,6 ha) saab ligile 19107 Kõima-Seliste kõrvalmaanteelt läbi kü Potsepa kruusakarjäär 62401:001:0763 (volitatud asutus Maa- ja Ruumiameti). Alternatiivina saab kasutada põhjapoolse metsasihi, mis algab 1590713 Kaelepa - Kivimäe teelt (metsateelt)
- Läänepoolse tööalale (297,0 ha ja 59,0 ha) saab ligile 1590705 Karuga-Kõpu teelt, 8260730 Männikoja - Taltsi teelt ning 1590706 Potsepa -Kõpu teelt. Tegemist on metsateega, mis ei asu eraomandis olevatel kinnistutel.
- Potsepa tööalale saab ligile 1590706 Potsepa -Kõpu teelt ja 19107 Kõima-Seliste kõrvalmaanteelt mööda olemasolevat metsasihte. Kõik ligipääsud asuvad riigiomandis olevatel maadel (volitatud asutus RMK).
- Lindi soo tööalale saab ligile 8260323 Taltsi teelt ja 8260709 Taltsi vahtkonna teelt, mis ei asu eraomandis olevatel kinnistutel. Lindi soo tööala kesk- ja ida poole saab ligile 8260714 Taltsi - Lindi teelt, mis paikneb eesvoolu Potsepa(PÜ-79) ääres. Taltsi - Lindi tee on kohati nii metsatee kui ka eratee. Eratee lõikude kasutamiseks on vajalik maaomanike kooskõlastused.
- Projektiga on ette nähtud rajada 9 ajutist ülepääsu (joonisele 3.1 ja 3.2 märgitud AJ 1, AJ2 jne). Ajutised ülepääsud ei tohi takistada vee äravoolu ega tekitada voolupaisutusi toimivatel kraavidel. Samuti ei tohi ülepääsude rajamisel ega likvideerimisel edasi kanduda setet. Ülepääsud tuleb tööde lõppemisel tööalalt lahkudes eemaldada. Peale likvideerimist kraavide ristlõiked peavad olema taastatud.

Mõju taastamisalale ligipääsuks kasutatavatele teedele on ajutine ning tööde lõpetamisel peab tööde teostaja likvideerima kõik masinate liikumisel teedele tekitatud kahjustused.

Tabel 9. Ligipääsud

| Ligipääs | Pikkus, m | Trassiraie vajadus jah/ei - mahud on kirjeldatud trassiraie tabelis | Märkused |
|----------|-----------|---|---------------------------------------|
| LP1 | 910 | jah | Maa-ja Ruumiamet |
| LP2 | 310 | jah | RMK |
| LP3 | 135 | jah | RMK |
| LP4 | 220 | ei | RMK |
| LP5 | 120 | ei | RMK |
| LP6 | 140 | ei | RMK |
| LP7 | 590 | ei | RMK |
| LP8 | 715 | ei | RMK |
| LP9 | 70 | ei | RMK |
| LP10 | 310 | jah (1/3 pikksusest) | RMK |
| LP11 | 475 | ei | RMK |
| LP12 | 855 | jah (2/3 pikksusest) | RMK |
| LP13 | 820 | jah (1/3 pikksusest) | RKIK |
| LP14 | 225 | ei | RMK |
| LP15 | 303 | ei | RMK |
| LP16 | 670 | ei | Eramaa |
| LP17 | 145 | ei | RMK |
| LP18 | 492 | jah | RMK |
| AJ 1 | - | ei | RMK (kraavist ajutine ülepääs) |
| AJ 2 | - | ei | Eramaa/RMK (kraavist ajutine ülepääs) |
| AJ 3 | - | ei | RMK (kraavist ajutine ülepääs) |
| AJ 4 | - | ei | RMK (kraavist ajutine ülepääs) |
| AJ 5 | - | ei | RMK (kraavist ajutine ülepääs) |
| AJ 7 | - | ei | RMK (kraavist ajutine ülepääs) |
| AJ 8 | - | ei | RMK (kraavist ajutine ülepääs) |
| AJ 9 | - | ei | RMK (kraavist ajutine ülepääs) |
| AJ 10 | - | ei | RMK (kraavist ajutine ülepääs) |
| AJ 11 | - | ei | RMK (kraavist ajutine ülepääs) |

3.5. TRUUBID

Truupidega seotud mahud on toodud tabelis 10a ja 10b. Truupide asukohad on kantud ka projektjoonistele.

Truubid, mis paiknevad suletavatel kraavidel, on ette nähtud välja kaevata ning utiliseerida, lahtikaevatud kaevik tuleb tagasi täita. Truubid, mis paiknevad olemasolevasse seisundisse jäävatel kraavidel, jäetakse puutumata.

Juhul kui taastamistööde käigus leitakse taastamisalalt veel betoontruupe või nende liiduseid, siis ka need tuleb sarnaselt teistele truupidele utiliseerida.

Käesoleva projektiga on ette nähtud rajada üks truup T101 teekraavide 252b ja 253a ühendamiseks, tagades ligipääsu olemasolevale metsasihile, mille kaudu saadakse ligile olemasolevale maaparandussüsteemi kraavivõrgule.

Tabel 10a. Likvideeritavate truupide tööde mahud

| Jrk. nr | Truubi nr | Veejuhtme nimetus | Likvideeritava truubi andmed | | | | Märkused |
|---------|-----------|-------------------|------------------------------|----------|--------|-------------|----------|
| | | | Läbimõõt | Materjal | Pikkus | Otsaku tüüp | |
| | | | cm | | m | | |
| 1 | T1 | 101 | 50 | PT | 10 | | |
| 2 | T16 | 140 | 30 | BT | 8 | | |
| 3 | T17 | 141 | 30 | BT | 8 | | |
| 4 | T12 | 130 | 75 | BT | 7 | | |
| 5 | T8 | 104 | 75 | BT | 6 | | |
| 6 | T9 | 113 | 50 | BT | 6 | | |
| 7 | T6 | 103 | 120 | BT | 6 | | |
| 8 | T31 | 173 | 30 | BT | 8 | | |
| 9 | T42 | 179 | 30 | BT | 6 | | |
| 10 | T46 | 184 | 30 | BT | 6 | | |
| 11 | T34 | 158 | 50 | BT | 7 | | |
| 12 | T35 | 161 | 30 | BT | 7 | | |
| 13 | T36 | 159 | 30 | BT | 6 | | |
| 14 | T52 | 218 | 30 | BT | 6 | | |
| 15 | T54 | 225 | 30 | BT | 6 | | |
| 16 | T53 | 224 | 50 | BT | 8 | | |
| 17 | T5 | 103 | 120 | BT | 6 | | |
| 18 | T14 | 252a | 50 | PT | 12 | | |
| | | | | | | | |
| KOKKU | | | | | 129 | | |

Tabel 10b. Ehitatavate truupe tööde mahud

| Jrk. nr | Truubi nr | Veejuhtme nimetus | Ehitatava truubi andmed | | | | | | | | Märkused |
|---------|-----------|-------------------|-------------------------|----------|--------|-------------|---------|---|----------------|---------------------------|---------------------------|
| | | | Läbimõõt | Materjal | Pikkus | Otsaku tüüp | sügavus | tee/mahasõidu katte taastamine (h=10 cm; kruus, fr 0/31,5 mm) | täiendav kaeve | kaeviku täitepinna (liiv) | |
| | | | cm | | m | | m | m ² | m ³ | m ³ | |
| 1 | T101 | 252b | 50 | PT | 12 | MAO | 1,5 | 6 | 40 | 22 | 252b ja 253a ühendamiseks |
| KOKKU | | | | | 12 | | | 6 | 40 | 22 | |

3.6. RAIED

Lindi LKA maa-ala on ajalooliselt olnud pigem metsane. Lagedate sookoosluste pindala on kraavituse rajamise järgselt vähenenud viimastel kümnenditel eelkõige Lindi soo põhja- ja loodeservas. Mujal kaitseala piires on tegemist olnud valdavalt metsakooslustega, mille tootlikkust on kraavitusega üritatud suurendada.

Kraavid on valdavalt kaevatud suhteliselt hiljuti, hästi säilinud ja toimivad. Kraavitus ilmub kaartidele ajavahemikus pärast II Maailmasõda ja enne 1980ndate lõppu. Vaid esimesed paar suuremat kraavi on toodud kaheverstasel kaardil ehk olemasolevate jõgede pikendusena kaevatud enne 1920ndaid. Enamus kaitseala kraavitusest on kaevatud seega rasketehnikat kasutades. Kraavitus tundub olevat kaevatud suhteliselt lühikese aja vältel suurema maaparandusprojekti raames ja on võrdlemisi ühetaoline. Kuna valdav osa kraave on kaevatud mineraalpinnasesse, siis on paljudel kraavidel ühel kaldal kõrge kraavivall. Kraavivallid varieeruvad kinnikasvamise astme poolest. Osad kraavivallid on rohkem kinni kasvanud, valdavalt kuusega, toomingaga või lepaga. Paljudel kraavivallidel leidub ohtralt saaresurma tõttu ümber kukkunud saari ja kohati ka üraski tõttu hukkunud ja maha varisenud kuuski. Mõnede kraavide puhul on vallil kulgev siht aga värskest puhtaks raiutud või pideva kasutuse tõttu jahimeeste vms poolt rohkem või vähem avatuna säilinud. Osad väiksemad kraavisängid on soodsate niiskustingimuste ja mullaviljakuse kombinatsiooni tõttu ka üsna tugevasti musta lepaga kinni kasvanud.

Lindi LKA veerežiimi taastamiseks tuleb teha minimaalses vajalikus mahus raieid tööaladele tehnikaga ligipääsude tagamiseks ja kraavide sulgemise võimaldamiseks (edaspidi ka trassiraie). Tulenevalt kaitseala metsade bioloogilisest mitmekesisusest, ei planeerita alale peale tehnika liikumiskoridoride tagamiseks vajalike minimaalses mahus raiete ja lõiguti suletavatest kraavidest puistu eemaldamise teisi kujundusraieid. Raiete mahu minimeerimine on vajalik, et vähendada taastamistöödest tekkivaid pikaajalisi negatiivseid mõjusid. Eelistatult liigutakse ja tegutsetakse maastikul nii, et raiuma ei pea. Trassiraied kattuvad suuresti inimtekkeliste objektidega nagu kraavivallid ja metsasihid, kuhu on puistu kasvanud pärast kraavi kaevamist või ala kaitse alla võtmist.

Enne kraavide sulgemist tuleb vajadusel ette märkida trassiraieid (ja paisude asukohad), teostada trassiraie koos paisude asukohtade raiega ja puidu kokkuvedu seal, kus see on kaitsealuseid kooslusi kahjustamata võimalik ja logistiliselt mõttekas. Tavaliselt kasutatakse trassidel raiutavat puitu masinate all maapinna kandevõime tugevdamiseks ja tehnika maasse vajumise vältimiseks paigutades puidu masinate liikumisteedele. Kuna arvestatav osa Lindi LKA kraave on kaevatud mineraalsesse pinnasesse, on kraaviservade kandvus hea. Kohtades, kus likvideeritavatele kraavivallidele on

kasvanud tihedam puistu ja puudub vajadus kanduvuse parandamiseks, võib olla mõistlik trassiraie käigus raiutud puit kokku vedada. Vastav vajadus selgub tööde ettevalmistamise käigus. Raietööd on soovitatav teha valdavalt mehhaniseeritult, väiksemate mahtude korral käsitsi. Kraavidele ligipääsemine ilma trassiraieid teostamata peab olema eelistatud variant võrreldes trassiraie teostamisega ja trassiraie maht võimalikult väike, aga samas piisav, et veerežiimi taastamistööd oleks võimalik teostada.

Trassidelt raadatud metsamaterjali kokkuveo vajaduse täpsustab tellija koostöös töövõtjaga. Kui metsamaterjali trassidelt kokku ei veeta, tuleb see järgata 4 - 5 m pikkusteks juppideks, vajadusel laasida ning seejärel laotada ühtlase kihina risti raadatud trassile. See tagab, et taastamistehnikal on võimalik pärast raietööd trassil liikuda ning paise ehitades puitu kasutada kandevõime tugevdamiseks. Trassilõikudel, kus pinnase kandvust pole vaja suurendada, tuleb raiutud puitu kasutada paisude vahele jääva kraavisängi täitmiseks. Liikumistrassilt raiutavaid puid võib langetada ka kõrvaloleva metsa alla ja jätta sinna lamapuiduks.

Trassiraie käigus tuleb masinate liikumiskoridorist raiuda vaid ettejääv puittaimestik, et oleks võimalik masinatega tööalal liikuda ja hiljem kraavimullet likvideerida. Kraavitrassidel tuleb kraavisängides ja -pervedel säilitada üksikud suuremad puud ja puudegrupid (näiteks esinduslikud ja tugevate külgokstega männid, vanemad lehtpuud, suured kuused või kuusegrupid, sangleppade, kaskede või remmelgate ja pajude grupid jms), mis ei takista masinate liikumist kuid aitavad tõhusalt leevendada trassiraie tekkivat kunstlikku koridoriefekti. Üksikuid puid ja puudegruppe tuleb võimalusel jätta igasse paisude vahelisse alasse ning eelistada tuleb vanemaid ja jämedamaid puid.

Arvestades Lindi LKA taastamisaladel olevate kraavide parameetreid ning veerežiimi taastamiseks vajalike tööde mahtusid, siis tuleb kraavide sulgemiseks kasutada masintööd, mis eeldab trassiraie teostamist taastamisala osades, kus kraavi servades või ligipääsutassidel kasvab puistu. Trassiraie on valdavalt ette nähtud taastamisalal olevate kraavide servadele, et oleks võimalik teha projektis kavandatud taastamistööd: paisude ehitamist ja kraavivallide likvideerimist. Trassiraied on määratud arvestades mullete asukohti kraaviservadel, kuna kraavimullete materjali kasutatakse kraavide täitmiseks ja paisude rajamiseks ning ilma trassiraieid teostamata pole võimalik vajalikku materjali mulletest ammutada. Raie paisude asukohas tehakse juhul, kui paisu asukohas kasvab puistu, mis takistab paisu rajamist ja selleks vajaliku materjali kaevamist.

Tööala juurdepääsudena kasutakse eelistatult olemasolevaid teid, sihte ja lagedamaid kooslusi. Lindi LKA sihtide ja teedevõrgustik on tihe, vajadus tööaladele juurdepääsu võimaldamiseks trasse raiuda sinna, kus neid varem poel olnud, on minimaalne.

Raietööde teostamise põhiliseks eelduseks on soodsad ilmastikutingimused. Eelistatult tuleb kasutada kergest tehnikat, väikese pinnase erisurvega tehnikat või teostada osa raietööd vajadusel ka käsitsi (nt varisenud üksikpuud muidu piisavalt lagedatel sihtidel vms). Tehnikaga tööaladel liikudes tuleb lisaks kohapealsele raiutud puidule vajadusel (turbapinnasel vastu lagedat raba) kasutada masina erisurvet vähendavaid matte või plaate. Maapinna kahjustamisel tuleb roopad siluda, tööala korrastada.

Trassiraie tegemisel tuleb jälgida järgmisi üldpõhimõtteid:

- Masinate ligipääsuks ja kraavivallide likvideerimiseks tuleb trassiraie teha kraavi sellel kaldal, kus asub vall. Kui likvideeritav vall on mõlemal kaldal, siis tuleb ka trassiraie teha mõlemal kraavi kaldal lähtudes ehitusprojekti toodust.
- Trassiraie laius peab olema minimaalne võimaldamaks teostada kõik vajalikud tööd. Trassiraie maksimaalne laius võib olla kuni 6 m 15 m laiuse ruumikuju sees, et võimaldada koridoriefekti vältimist ja suuremate puude säästmist.
- Paisude asukohas tuleb raie teha vastavalt nende konstruktsioonile ja kraavisängi laiusele. Arvestama peab, et raie tuleb teha paisu konstruktsiooni suhtes kõikides suundades vähemalt 3+3 m varuga, et tagada masinatele piisav manööverdamisala ulatus ja paisude rajamiseks vajaliku materjali väljakaevetõimalus rajatava paisu asukohast piisavalt kaugelt.
- Trassidel tuleb säilitada puudegruppe ja üksikuid puid, et katkestada raie koridoriefekti. Puudegruppid ja üksikud puud tuleb jätta paisude vahelisele alale nii, et masinatele oleks tagatud möödapääs. Eelistada tuleb puuliike, mis suudavad liigniisketes oludes paremini vastu pidada ja nendega kohaneda (männid, kased, lepad, pajud, remmelgad) või kõrgematel kohtadel (liivaseljandikud, põndakud jms) kasvavaid puid ja puudegruppe. Vältida vanemate/jämedamate/elujõulisemate puude raiet, sh paisude rajamise käigus.
- Trassiraiel säilitada kraavisängis kasvavad puud, mis ei takista mulde likvideerimist ja paisude ehitamist ning, mille puhul on lootust, et nad elavad veerežiimi muutuse üle.

Trassiraie põhimõtete jälgimisel välditakse sirgete raiekoridoride tekkimine ning vähendatakse trassiraie töömahtu. Projektis esitatud trassiraie mahud on arvestatud maksimaalse laiusega, tegelik trassiraie maht kujuneb tööde teostamise käigus vastavalt masinate liikumise võimalikkusele ja kasutatava tehnika gabariitidele. **Reeglina on teostatavad raiemahud oluliselt väiksemad projektis toodutest, reaalset raiutavad trassid tunduvalt kitsamad kui projektis lubatud maksimaalne 6 m.** Taastamistööde teostamisel tehakse trassiraied minimaalses vajalikus mahu, mis on vajalik taastamistööde teostamiseks.

Joonistel 3.1 ja 3.2 on toodud trassiraie asukohad.

Trassiraiega seotud tööde mahud on toodud seletuskirja ülalpool olevas tabelis 5.

Kändude juurimist kraavivallide likvideerimisel ei ole vaja tingimata teha. Senise praktika kohaselt on võimalik ilma kände juurimata täita pinnast koorides nii kraavisäng kui ka likvideerida kraavivallid. Juhul kui tööde teostaja koos tellijaga leiavad, et kändude juurimine tõstab tööde efektiivsust või kände on likvideeritavatel vallidel liiga tihedalt, tuleb juuritud kännud tõsta täidetavasse kraavisängi või paigutada hajutatult ümbritseva mets alla. **Arvestada asjaoluga, et kändude kasutamine paisude konstruktsioonis on keelatud.** Metsa alla või kinni aetud kraavide peale kände hunnikutesse mitte kuhjata.

3.7. MUUD TEGEVUSED

1590705 Karuga-Kõpu teele mõju vältimaks on projekteeritud 3 uut kraavilõiku (251c, 252c; ühendavad omavahel olemasolevaid teekraave) ning 2 kraavi (252a, 252b) rekonstrueerimist (voolusuuna muutmine). Nende abil teekraavide vesi suunatakse lõuna poole edasi, võimaldades sulgeda taastamisalal paiknevad kraavid avaldamata mõju tee.

Kaevetööde mahud on toodud allpool olevas tabelis 11.

Tabel 11. Veejuhtmete kaevetööde mahud

| Jrk. nr | Veejuhtme | | | | | | | | Märkused |
|---------|-------------------|-------------|------------|-------------|------------------|---------|---------------------|----------------|-----------------------------|
| | nimetus | liigi tähis | pikkus | põhja laius | nõlvus- tegur | sügavus | Kaave- ristlõige | Kaave- maht | |
| | | | m | m | | m | m ³ | m ³ | |
| 1 | 251c | EK | 20 | 0,4 | 1,5 | 1,4 | 3,5 | 70 | 251a ja 251b ühendatav lõik |
| 2 | 252c | EK | 26 | 0,4 | 1,5 | 2,05 | 6,4 | 166 | 252a ja 252b ühendatav lõik |
| 3 | 252a | RK | 187 | 0,4 | 1,5 | 1,7 | 1,2 | 224 | |
| 4 | 252b | RK | 75 | 0,4 | 1,5 | 1,4 | 1,0 | 75 | |
| | | | | | | | | | |
| | Kokku | EK | 46 | | | | | 236 | |
| | Kokku | RK | 262 | | | | | 299 | |
| | KÕIK KOKKU | | 308 | | | | | 536 | |

Märkused:

EK - Ehitatav kraav (olemasolevate teekraavide ühendamine)

RK - Rekonstrueeritav kraav (voolusuuna muutmine)

4. TÖÖDE HINNANGULINE MAKSUMUS

Kavandatud tööde hinnanguline maksumus on toodud tabelis 12.

Hinnangulise maksumuse aluseks on Maaparanduse Ehitusjärelvalve- ja Ekspertiisibüroo poolt välja antud kogumiku "Maaparandussüsteemide ehitus- ja hoiukulud ning kalkuleeritud ühikumaksumused meetme 3.4 rakendamisel" (Tallinn 2005) ning RMK Märgalade taastamisprojekti näidiskoosseis (Tartu 2016).

Tabel 12. Kavandatud tööde hinnanguline maksumus

| Jrk. nr. | Töö nimetus | Ühiku maksumus, € | Möödühik | Töömaht | Maksumus, € |
|----------|---|-------------------|-----------|----------|---------------|
| 1 | Ettevalmistustööd | | | | |
| 2 | Raadatavate trasside mahamärkimine | 65 | km | 48,51 | 3153 |
| 3 | Puittaimestiku raie trassidel ja paisude asukohas | 1190 | ha | 26,5857 | 31637 |
| 4 | Tüveste vedu trassidelt veokaugus kuni 1 km | 1333 | ha | 5,31714 | 7088 |
| 5 | Kändude juurimine paisude aluselt alalt | 383 | ha | 0,7797 | 299 |
| 6 | Koprapaisude likvideerimine | 184 | tk | 6 | 1103 |
| 7 | Setteekraanide rajamine | 250 | tk | 8 | 2000 |
| 8 | Mullatööd ja paisud | | | | |
| 9 | Kraavivallide likvideerimine (I-II gr. pinnas) | 0,70 | m3 | 85720,36 | 60004 |
| 10 | Kraavide täitmine kohapealse pinnasega (I-II gr. pinnas) | 0,70 | m3 | 70423,53 | 49296 |
| 11 | Paisude mahamärkimine | 25 | tk | 132 | 3300 |
| 12 | Sette/pinnase eemaldamine pinnaspaisude alt (I-II gr. pinnas 5 m3/pais) | 0,70 | m3 | 620 | 434 |
| 13 | Pinnaspaisude ehitamine kohapealsest pinnasest (I-II gr. pinnas), sh pinnase tihendamine mehhanismidega | 1,0 | m3 | 3054 | 3054 |
| 14 | Truubid | | | | |
| 15 | Ø 30-120 cm (r/b / plast / teras) truubi torude väljatõstmise ja utiliseerimine | 160 | m | 129 | 20640 |
| 16 | Plasttruubi ehitus; Ø50 cm, tüüp 50PT, SN8 | 60 | m | 12 | 720 |
| 17 | Ø50MAO. Truubi mattotsaku ehitus | 131 | 2 otsakut | 1 | 131 |
| 18 | Tee/mahasõidu katte taastamine (h=10 cm; kruus, fr 0/31,5 mm) | 15 | m3 | 6 | 90 |
| 19 | Täitepinnas truubikaeviku täitmiseks (liivpinnas) | 5 | m3 | 22 | 110 |
| 20 | Täiendav kaeve truubi ehitamiseks | 0,5 | m3 | 40 | 20 |
| 21 | Uued veejuhtmed | | | | |
| 22 | Veejuhtmete kaevamine (I-II gr. pinnas) | 0,50 | m3 | 535,8 | 268 |
| 23 | Mullavallide laialiajamine ja tasandamine | 0,30 | m3 | 321,48 | 96 |
| 24 | Muud tööd | | | | |
| 25 | Ajutiste ülepääsude rajamine ja likvideerimine | 50 | tk | 10 | 500 |
| | KOKKU | | | | 183944 |
| | KM, 24% | | | | 44147 |
| | KÕIK KOKKU | | | | 228091 |

5. TAASTAMISTÖÖDE MÕJU ANALÜÜS

5.1. MÕJU LOODUSKAITSELISTELE VÄÄRTUSTELE

Taastamisala asub Lindi looduskaitsealal (Keskonnaregistri kood KLO1000517) Pärnu maakonnas Kõima, Seliste, Lindi ja Kõpu külas. Kavandatavad tööalad asuvad looduskaitseala Metsa, Potsepa, Lindi, Kõima ja Lindi raba sihtkaitsevööndites ning Lindi ja Lindi raba piiranguvööndites.

Lindi looduskaitseala kaitse-eeskirja (<https://www.riigiteataja.ee/akt/117092019005>) kohaselt on kaitseala kaitse-eesmärgiks kaitsta Lindi soostikku ja väärtuslikke metsakooslusi, ohustatud ja kaitsealuseid liike. LKA kaitse eesmärgiks on järgmised loodusdirektiivi elupaigatüüpide kaitse: metsastunud luited (2180), huumustoitelised järved ja järvikud (3160), rabad (7110*), siirde- ja õõtsiksood (7140), nokkheinakooslused (7150), liigirikkad madalsood (7230), vanad loodusmetsad

(9010*), vanad laialehised metsad (9020*), soostuvad ja soo-lehtmetsad (9080*) ning siirdesoo- ja rabametsad (91D0*).

Looduskaitseala liigilised kaitse-eesmärgid on järgmised: kaunis kuldking (*Cypripedium calceolus*) ja selle kasvukohad. Samuti on eesmärgiks kaitsta mitmeid teisi kaitsealuseid liike ja nende elupaiku. Need liigid on harilik jugapuu (*Taxus baccata*), väike käopõll (*Listera cordata*), harilik kopsusamblik (*Lobaria pulmonaria*), suur-rabakiil (*Leucorrhinia pectoralis*), laanerähn (*Picoides tridactylus*), laanepüü (*Bonasa bonasia*), sarvikpütt (*Podiceps auritus*), händkakk (*Strix uralensis*), värbkakk (*Glaucidium passerinum*), õõnetuvi (*Columba oenas*), kaljukotkas (*Aquila chrysaetos*), väike-konnakotkas (*Aquila pomarina*) ja merikotkas (*Haliaeetus albicilla*).

Lindi LKA kaitse-eeskirja kohaselt on Lindi sihtkaitsevööndi kaitse-eesmärk soo- ja metsaökosüsteemi loodusliku seisundi taastamine ja säilitamine ning kaitsealuste liikide merikotka, kaljukotka, laanerähni, kauni kuldkinga ja väikese käopõlle ning nende elupaikade kaitse. Kaitstavad elupaigatüübid on liigirikkad madalsood, vanad loodusmetsad, vanad laialehised metsad ning soostuvad ja soo-lehtmetsad.

Kõima sihtkaitsevööndi kaitse-eesmärk on metsakoosluste loodusliku seisundi taastamine ja säilitamine ning kaitsealuste liikide merikotka ja väike-konnakotka ning nende elupaikade kaitse. Kaitstavad elupaigatüübid on vanad loodusmetsad ning soostuvad ja soo-lehtmetsad.

Potsepa sihtkaitsevööndi kaitse-eesmärk on metsakoosluste, kaitsealuste liikide ning nende elupaikade kaitse ja soodsa seisundi säilimise tagamine üksnes loodusliku protsessina ning kahjustatud elupaikades nende looduslikkuse taastamine. Kaitstavad elupaigatüübid on liigirikkad madalsood, vanad loodusmetsad, vanad laialehised metsad ning soostuvad ja soo-lehtmetsad. Kaitstavad liigid on harilik jugapuu, harilik kopsusamblik, laanepüü, händkakk ja värbkakk.

Lindi raba sihtkaitsevööndi kaitse-eesmärk on soo- ja metsakoosluste kaitse ja taastamine ning kaitsealuste liikide ja nende elupaikade kaitse. Kaitstavad elupaigatüübid on metsastunud luited, huumustoitelised järved ja järvikud, rabad, siirde- ja õõtsiksood, nokkheinakooslused, liigirikkad madalsood, vanad loodusmetsad, soostuvad ja soo-lehtmetsad ning siirdesoo- ja rabametsad. Kaitstavad liigid on sarvikpütt, õõnetuvi ja suur-rabakiil.

Metsa sihtkaitsevööndi kaitse-eesmärk on vanade laane-, salu- ja soovikumetsade ning neile metsadele iseloomuliku elustiku mitmekesisuse säilitamine ja taastamine.

Kaitseala valitseja nõusolekul on sihtkaitsevööndis lubatud koosluse kujundamine vastavalt kaitse-eesmärgile, kaitsealuste liikide elutingimuste säilitamiseks vajalik tegevus ja olemasolevate maaparandussüsteemide hoiutööd ning loodusliku veerežiimi taastamine.

Piiranguvööndi kaitse-eesmärk on Lindi soostiku ja sooservametsade elupaikade loodusliku veerežiimi säilitamine ning elustiku mitmekesisuse kaitse. Loodusliku veerežiimi taastamist piiranguvööndis kaitse-eeskiri otseselt ei reguleeri.

Lindi loodusala oluliseks väärtuseks on niisked elupaigad. Kehtiva Lindi loodusala kaitsekorralduskava 2017-2026 (KKK) (<https://infoleht.keskkonnainfo.ee/getdok/-381633718>) kohaselt on kaitsealal

kuivenduskraavide rajamisega kaasnenud veerežiimi muutmine negatiivselt mõjutamas mitmeid elupaikasad: huumustoitelisi järvi ja järvikuid (3160), rabasid (7110*), siirde- ja õõtsiksoid (7140), liigirikkaid madalsoid (7230), vanu loodusmetsi (9010*), vanu laialehiseid metsi (9020*), soostuvaid ja soo-lehtmetsi (9080*) ning siirdesoo- ja rabametsi (91D0*).

Kuna kuivendus on olulisimaks soo- ja metsakooslusi mõjutavaks teguriks, on kraavitusest negatiivselt mõjutatud elupaikade seisundi stabiliseerimiseks ja parandamiseks KKK kohaselt vajalik loodusliku veerežiimi taastamine kuivenduskraavide sulgemisega. KKKga nähakse kuivenduskraavide sulgemise üldpõhimõtted ette järgmiselt:

Eelistada tuleb kraavide lausalist sulgemist olemasolevate kraavimullete abil. Lausaline sulgemine on sobivaim, kuna tammide rajamise võivad tekkida üleujutatavad alad. Kraavimullete kättesaamiseks ning masinatega liikumise võimaldamiseks tuleb kraavid puhastada võsast ning eemaldada mullete poolsest kraaviservast töid takistavad puud. Kohtades, kus kraavide mullet ei ole säilinud piisaval määral (nt materjali lagunemise tõttu), võib kraave sulgeda lõiguti pinnasepaisudega. Suletava lõigu pikkus peab olema vähemalt 10-20 m ning suletavate lõikude vaheline kõrguste kasv kõige enam 20-30 cm.

Veerežiimi taastamist vajavad alad on antud kehtivas kaitsekorralduskavas ja valdavalt on need võetud ka käesolevas kraavide sulgemise projekti tööde kavandamisel aluseks. KKKs tooduga võrreldes on vähendatud Lindi soo tööala lääneserva suletavat kraavitust, kus sulgemine mõjutaks kaitsealast väljapoole jäävate maade veerežiimi. Samuti ei kavandata sulgeda kraave majandatava piiranguvööndi selles osas, kus puuduvad looduskaitse väärtused (kaitstavad metsaelupaigatüübid). Võrreldes KKKga lisandus välitööde käigus üks kaheharuline kraav kaitseala kõige loodepoolsemal lahustükil, Kaitseministeeriumile kuuluval maal.

Lähtuvalt Lindi looduskaitseala kaitse-eeskirjast ja kehtivast kaitsekorralduskavast ning kaitseala kaitse-eesmärkidest, on veerežiimi taastamisel valdavalt kas positiivne või neutraalne mõju kaitse-eesmärkidele ja väärtustele. Veerežiimi taastamisega luuakse eeldused sookoosluste ja märgade metsade seisundi säilimiseks ja paranemiseks. Seeläbi säilib pikas perspektiivis ka kaitsealuste liikide soodne seisund nende elupaikade seisundi kvaliteedi paranemise või degradeerumise peatumise tõttu.

Eesti looduse infosüsteemi andmete (EELIS, 27.01.2026) kohaselt on taastamisaladel (konkreetsed tööalad, kuhu veerežiimi taastamistööd kavandatakse) ja nende lähiümbruses (200 m raadiuses taastamisaladest) inventeeritud järgnevad elupaigatüübid:

Tabel 13a. Taastamistööde eeldatav mõju tööalal esinevatele ja alaga piirnevatele elupaigatüüpidele

| Elupaigatüübi kood | Mõju suund | Mõju suurus ja esinemistõenäosus* | Kommentaar |
|--------------------|------------|-----------------------------------|---|
| 6270* | puudub | puudub | Tööd ei mõjuta antud elupaika |
| 6510 | puudub | puudub | Tööd ei mõjuta antud elupaika |
| 6530* | neutraalne | A1 | Tööd tõenäoliselt ei mõjuta antud elupaika |
| 7110* | positiivne | B2 | Luuakse eeldused kooslusele omase veerežiimi taastumiseks |
| 7140 | positiivne | B2 | Luuakse eeldused kooslusele omase veerežiimi taastumiseks |
| 7230 | positiivne | B2 | Luuakse eeldused kooslusele omase veerežiimi taastumiseks |
| 9010* | positiivne | B2 | Luuakse eeldused kooslusele omase veerežiimi säilimiseks |
| 9020* | positiivne | B2 | Luuakse eeldused kooslusele omase veerežiimi säilimiseks |
| 9050 | positiivne | B2 | Luuakse eeldused kooslusele omase veerežiimi säilimiseks |
| 9080 | positiivne | B2 | Luuakse eeldused kooslusele omase veerežiimi taastumiseks |
| 91D0* | positiivne | B2 | Luuakse eeldused kooslusele omase veerežiimi taastumiseks |

*A1 - mõju on nõrk, tõenäosus väike; A2 - mõju on nõrk, tõenäosus suur; B1 - mõju on tugev, tõenäosus väike; B2 - mõju on tugev, tõenäosus suur.

Lindi LKA veerežiimi taastamisel on soo- ja märgade metsade kooslustele positiivne mõju, kuna selle tulemusel luuakse eeldused kooslusele omase veerežiimi säilimiseks ja/või taastumiseks. See pidurdub ka avatud või poolavatud sookoosluste kinnikasvamist. Positiivselt enim mõjutavad veerežiimi taastamistööd ja vee viibeaja pikenemine eeldatavalt raba- ja sookooslusi, mille veerežiim on kraavituse tõttu kõige rohkem rikutud. Mõju metsakooslustele nagu vanad loodusmetsad ja vanad laialehised metsad ning rohunditerikkad kuusikud, on tõenäoliselt väiksem ja avaldub peamiselt läbi selle, et taastamistööd panustavad kooslustele omase veerežiimi säilimisse vähendades nendega piirnevatel aladel kuivenduse mõju. Suletavatele kraavidele lähemal asuvad puistud tõenäoliselt mõnevõrra hõrenevad veetaseme tõusmise tõttu ning nende ilme muutub looduslikumaks. Kuivemate

kasvukohatüüpide elupaikadele nagu niiduelupaigad, veerežiimi taastamistööde mõju tõenäoliselt puudub, kuna veetaseme tõstmisega kaasnev mõju nendeni ei ulatu.

Ka ei mõjuta kavandatavad trassiraied kuigivõrd looduskaitseala metsaelupaiku, kuna planeeritavad raied on seotud inimtekkeliste joonobjektidega nagu kraavimulded, kraavi- ja metsasihid. Metsaelupaikadesse uusi trasse ei raiuta. Varem rajatud joonobjektidel säästetakse trassiraieid võimalikus suures mahus puistut ja eemaldatakse üksnes see osa, mis takistab tööde teostamist. Aja jooksul tööde käigus võsast puhastatud trassid võsastuvad ja metsastuvad uuesti ja likvideeritud kraavituse arvelt elupaikade terviklikkus ja sidusus kokkuvõttes pikas perspektiivis suureneb.

Taastamisaladel ja nende lähiümbruses (200 m raadiuses taastamisaladest) on EELISE andmetel (27.01.2026) registreeritud kaitsealuste liikide elupaigad ja/või levikualad on toodud tabelis 13b.

Tabel 13b. Taastamisaladel ja nende lähiümbruses (200 m raadiuses taastamisaladest) leiduvad kaitsealused liigid

| Liik | Takson | Kaitsekategooria |
|---|--------|------------------|
| Kaljukotkas (<i>Aquila chrysaetos</i>) | loom | I |
| Merikotkas (<i>Haliaeetus albicilla</i>) | loom | I |
| Must-toonekurg (<i>Ciconia nigra</i>) | loom | I |
| Väike-konnakotkas (<i>Clanga pomarin</i>) | loom | I |
| Õõnetuvi (<i>Columba oenas</i>) | loom | II |
| Lõopistrik (<i>Falco subbuteo</i>) | loom | III |
| Mudatilder (<i>Tringa glareola</i>) | loom | III |
| Punajalg-tilder (<i>Tringa totanus</i>) | loom | III |
| Punaselg-õgija (<i>Lanius collurio</i>) | | III |
| Väike-kirjurähn (<i>Dryobates minor</i>) | loom | III |
| Teder (<i>Lyrurus tetrix</i>) | loom | III |
| Hoburästas (<i>Turdus viscivorus</i>) | loom | III |
| Rüüt (<i>Pluvialis apricaria</i>) | loom | III |
| Sookurg (<i>Grus grus</i>) | loom | III |
| Väike-kärbsenäpp (<i>Ficedula parva</i>) | loom | III |
| Laanepüü (<i>Tetrastes bonasia</i>) | loom | III |
| Händkakk (<i>Strix uralensis</i>) | loom | III |
| Musträhn (<i>Dryocopus martius</i>) | loom | III |
| Hallpea-rähn (<i>Picus canus</i>) | loom | III |
| Värbkakk (<i>Glaucidium passerinum</i>) | loom | III |
| Suur nõõpsamblik (<i>Megalaria grossa</i>) | seen | III |
| Harilik kopsusamblik (<i>Lobaria pulmonaria</i>) | seen | III |
| Virgiinia võtmehein (<i>Botrychium virginianum</i>) | taim | I |
| Kaunis kuldking (<i>Cypripedium calceolus</i>) | taim | II |

| | | |
|--|------|-----|
| Kolmehõlmaline batsaania (<i>Bazzania trilobata</i>) | taim | II |
| Mets-aruhein (<i>Festuca altissima</i>) | taim | II |
| Väike käopõll (<i>Neottia cordata</i>) | taim | II |
| Harilik jugapuu (<i>Taxus baccata</i>) | Taim | II |
| Harilik ungrukold (<i>Huperzia selago</i>) | taim | III |
| Harilik valvik (<i>Leucobryum glaucum</i>) | taim | III |
| Pruunikas pesajuur (<i>Neottia nidus-avis</i>) | taim | III |
| Laialehine neiuvaip (<i>E. helleborine</i>) | taim | III |
| Kahelehine käokeel (<i>Platanthera bifolia</i>) | taim | III |
| Ohakasoomukas (<i>Orobancha pallidiflor</i>) | taim | III |
| Roomav öövilge (<i>Goodyera repens</i>) | taim | III |
| Sulgjas õhik (<i>Neckera pennata</i>) | taim | III |

Lindi LKA veerežiimi taastamisel on alal elavatele ja toituvatele kaitsealustele liikidele eeldatavalt peamiselt positiivne mõju eelkõige, kuna selle tulemusel paraneb liikide elupaikade seisund. Ülevaade töödega kaasnevatest eeldatavatest mõjudest on toodud tabelis 13c.

Tabel 13c. Taastamistööde eeldatav mõju tööaladel ja nende lähiümbruses (200 m raadiuses taastamisaladest) leiduvatele kaitsealustele liikidele

| Liik | Mõju suund | Mõju suurus ja esinemis-tõenäosus* | Kommentaar |
|-------------------|------------|------------------------------------|---|
| Kaljukotkas | positiivne | B2 | Pesitseb kõrvalistes soo- ja metsamassiivides, toitumisalad avamaastikul, ka lagerabas. Taastamistööde tulemusel toitumisalade kvaliteet paraneb. |
| Merikotkas | positiivne | B2 | Pesitseb mõne põlise männi või haava ladvaosas, enamasti häilu või lageraide servas, soosaarel või säilikpuul. Toitumisalad avamaastikus. Taastamistööde tulemusel toitumisalade kvaliteet paraneb. |
| Must-toonekurg | positiivne | B2 | Elutseb suurtes metsamassiivides enamasti vooluveekogude või madalsoode ja rabade läheduses. Veerežiimi taastamine aitab tagada sobiva elupaigatüübi säilimise ja omab positiivset mõju. |
| Väike-konnakotkas | positiivne | B1 | Elutseb mosaiikses maastikus, kus looduslikud rohumaad vahelduvad metsatukkadega. Toitub avamaastikes. Veerežiimi taastamine aitab |

| | | | |
|------------------|------------|------------|--|
| | | | tagada sobiva elupaigatüübi säilimise ja omab positiivset mõju. |
| Õõnetuvi | positiivne | A2 | Elutseb metsa ja avamaastiku piirialadel. Pesapuistus peab kasvama vanu puid, milles leiduks sobivaid pesaõõnsusi. Asustab mh rähnide pesaõõnsusi. Veerežiimi taastamine aitab tagada sobiva elupaigatüübi säilimise ja omab positiivset mõju. |
| Lööpistrik | neutraalne | neutraalne | Pesitseb peamiselt männikutes. Toitub avamaastikes. Taastamistööde mõju pigem neutraalne. |
| Mudatilder | positiivne | B2 | Tavaline haudelind rabades ja siirdesoodes. Veerežiimi taastamine aitab tagada sobiva elupaigatüübi säilimise ja avaldab positiivset mõju. |
| Punajalg-tilder | positiivne | B2 | Elutseb niisketel või soostunud kõrge rohukasvuga aladel. Toitub lompide või muude veekogude kaldaäärsetel. Veerežiimi taastamine aitab tagada sobiva elupaigatüübi säilimise ja avaldab positiivset mõju. Paraneb nii toitumisala kui ka pesitsusala seisund. |
| Punaselg-õgija | puudub | puudub | Pesitseb avatud või poolavatud maastikes. Toitub avatud aladel pesitsuskoha ümbruses. Pesitseb peamiselt põõsastikes. Veerežiimi taastamine pigem neutraalse mõjuga. |
| Väike-kirjurähn | neutraalne | neutraalne | Eelistab vahelduva iseloomuga leht- ja segametsi, tegutseda selliste metsade äärealadel. Veerežiimi taastamine pigem neutraalse mõjuga. |
| Teder | positiivne | B2 | Pesitseb madal- ja siirdesoodes ning soometsade servades. Taastamistöödel on positiivne mõju, kuna elupaigaks sobivate metsade veerežiim stabiliseerub/taastub. |
| Hoburästas | puudub | puudub | Elab nõmme- ja rabamännikutes, männi-kuuse segametsades, puisniitudel. Taastamistöödel ajutine tööde aegne negatiivne mõju häiringu näol, muidu mõju puudub. |
| Rüüt | positiivne | B2 | Rabade haudelind, kes käib toitumas pesitsusalasid ümbritsevatel niitudel ja põldudel. Taastamistöödel on positiivne mõju, kuna elupaigaks sobivate koosluste veerežiim stabiliseerub/taastub. |
| Sookurg | positiivne | B2 | Pesitseb märgaladel, soometsade lagendikel ja sisemaa järvede ning rannikuveekogude ääres. Taastamistööde tulemusel paraneb nii toitumisala kui ka pesitsusala seisund. |
| Väike-kärbsenäpp | neutraalne | neutraalne | Asustab vanades okas- ja segametsi. Toitub peamiselt putukatest. Pesitseb puuõõnsuses või tüveharude vahel. Veerežiimi taastamine pigem neutraalse mõjuga. |

| | | | |
|--------------------------|------------|------------|---|
| Laanepüü | neutraalne | neutraalne | Elutseb kuusepuistutes. Marjade valmimisel kasutab erinevat tüüpi metsi, talve veedab lepa- ja kasepuistutes. Pesitseb peamiselt maapinnal. Veerežiimi taastamine pigem neutraalse mõjuga. |
| Händkakk | puudub | puudub | Elutseb peamiselt suuremates metsamassiivides. Taastamistöodel ajutine tööde aegne negatiivne mõju häiringu näol, muidu mõju puudub. |
| Musträhn | positiivne | A2 | Elutseb vanemates valgusküllastes männikutes ning leht- ja segametsades, raielankidel ja muudel servaaladel nagu rabaservad, jõeäärsed. Pesitseb haava- või männitüves. Veerežiimi taastamine aitab tagada sobiva elupaigatüübi säilimise ja omab positiivset mõju. |
| Hallpea-rähn | positiivne | A2 | Elupaigana eelistab hõredaid leht- ja segametsi. Pesitseb pehkinud lehtpuutüvedes. Veerežiimi taastamine aitab tagada sobiva elupaigatüübi säilimise ja omab positiivset mõju. |
| Värbkakk | positiivne | A2 | Elutseb vanades kuusikutes või kuuse ülekaaluga segametsades, vahel ka männikutes. Kasutab suur-kirjurähni ja laanerähni vanu pesaõõnsusi. Veerežiimi taastamine aitab tagada sobiva elupaigatüübi säilimise ja omab positiivset mõju. |
| Suur nõõpsamblik | puudub | puudub | Kasvab peamiselt leht- ja segametsades vanematel puudel. Kõige sagedasem haaval ja saarel. Kui elupaigas ei raiuta, siis lühemas perspektiivis olulist mõju pole. |
| Harilik kopsusamblik | puudub | puudub | Kasvab vanemates leht- ja segametsades, puisniitudel, vanadel haabadel ja laialehistel puudel. Kui elupaigas ei raiuta, siis lühemas perspektiivis olulist mõju pole. |
| Virgiinia võtmehein | puudub | puudub | Kasvab segametsade kraavikallastel, sihtidel ja lagendikel, maapinnal. Kui elupaigas pinnast ei kahjustata ja veerežiimi ei mõjutata, siis olulist mõju liigile pole. |
| Kaunis kuldking | positiivne | B1 | Kasvab kuuse-segametsades, leht-, soo- ja lodumetsades, puisniitudel. Veerežiimi taastamine aitab tagada sobiva elupaigatüübi säilimise ja omab positiivset mõju. |
| Kolmehõlmaline batsaania | neutraalne | neutraalne | Kasvab niisketes metsades polstrina maapinnal. Kui kasvukohas häirimist ei toimu on mõju pigem neutraalne. |
| Mets-aruhein | positiivne | B1 | Kasvab hõredates salumetsades. Taastamistöodel on positiivne mõju, kuna elupaigaks sobivate metsade veerežiim taastub. |

| | | | |
|---------------------|------------|------------|--|
| Väike käopõll | positiivne | A2 | Kasvab soostuvates ja rabastuvates kuuse- või männi-segametsades. Tööde tulemusena stabiliseerub elupaiga seisund. |
| Harilik jugapuu | positiivne | A2 | Soostunud kuuse-segametsades, eelkõige laanemetsas ja soometsas. Tööde tulemusena stabiliseerub elupaiga seisund. |
| Harilik valvik | positiivne | B1 | Kasvab soodes ja soostunud või rabastuvates metsades. Veerežiimi taastamine aitab tagada sobiva elupaigatüübi säilimise ja on positiivse mõjuga. |
| Pruunikas pesajuur | positiivne | A2 | Kasvab varjulistes leht- ja segametsades. Tööde tulemusena stabiliseerub elupaiga seisund. |
| Laialehine neiuvaip | positiivne | A2 | Kasvab leht- ja segametsades, teeservadel. Tööde tulemusena stabiliseerub elupaiga seisund. |
| Kahelehine käokeel | positiivne | B1 | Kasvab niisketel niitudel, hõredates metsades, sooservadel, aga ka loopealsetel ja kadastikes, samuti sihtidel ja kraavipervedel. Tööde mõju tööalal pigem positiivne, säilivad sobivad elupaigad. |
| Ohakasoomukas | positiivne | A2 | Parasiteerib ohakatel. Kasvab niisketel niitudel, raiesmikel, metsalagendikel. Tööde tulemusena stabiliseerub peremeesliikide elupaiga seisund. |
| Sulgjas õhik | neutraalne | neutraalne | Kasvab vanades loodusemetsades puutüvedel. Veerežiimi taastamine pigem neutraalse mõjuga. |

*A1 - mõju on nõrk, tõenäosus väike; A2 - mõju on nõrk, tõenäosus suur; B1 - mõju on tugev, tõenäosus väike; B2 - mõju on tugev, tõenäosus suur.

Taastamisala lähedusse jäävatele liikidele esineb üldjuhul kas positiivne mõju tulenevalt veerežiimi soodsamaks muutumisest või ei esine üldse märkimisväärset mõju, kuna taastamisala ja liigi esinemisala vahele jääb loodusliku kooslusega puhverala. Küll aga esineb ajutist häiringut nendele liikidele ja kooslustele tööde teostamise ajal, kelle elupaigas või kasvukohas töid vahetult teostatakse. See ajutine häiring kaasneb üksnes taastamistööde teostamisega ajal, kui alal on masinamüra, rohkem liikumist ning tehakse kraavitrassidel raietöid ning ehitatakse paise. See inimtegevusega ja masinate kasutamisega kaasnev häiring (müra, tallamine jms) on aga ajutise iseloomuga ja kaob koos veerežiimi taastamistööde lõppemisega.

Kõige tundlikum tööde teostamisaegsete häiringute suhtes on tööalade lähedal elutsevad või neid toitumiseks kasutavad I kaitsekategooria linnuliigid, samuti II ja III kaitsekategooria linnuliigid, kes taastatavates kooslustes elutsevad. Üldistatult võib järeldada, et linnuliigid, kelle elupaik pikemas perspektiivis taastamistöödest enim kasu saab, võivad tööde teostamise perioodil teistest rohkem häiritud olla. Seda aga eelkõige juhul, kui taastamistööd kattuvad aktiivse pesitusperioodiga.

Kaljukotkas on paigalind, kes asustab vähese inim mõjuga loodusmaastikke, kus esineb suurel pinnal toitumiseks sobilikke lagedaid alasid rabade näol. Merikotkas on samuti paigalind, toitub avamaastikus

ja alustab pesitsemisega suhteliselt varakult, kesktalvel. Must-toonekurg nagu ka väike-konnakotkas naasevad talvitusaaladelt aprillis. Taastamistöödel tuleb vältida otsest negatiivset mõju nende liikide elupaigale ja pesitsusedukusele. Seetõttu tuleb taastamistöödel arvestada I kaitsekategooria liikide pesitsusajaga, et vältida töödega kaasnevat häiringut. Töödega kaasneva negatiivse mõju minimeerimiseks tuleb Potsepa taastamisala kirde- ja edelaosas; samuti läänepoolse suurima lahustüki lõunaosas nagu ka Lindi soo tööala keskosas taastamistööd teostada merikotka pesitsusvälisel ajal ehk ajavahemikus 1. august kuni 14. veebruar, kui Keskkonnaamet ei sätesta teisiti.

Taastamistöödega kaasneb lühiajaline negatiivne mõju tööaladel ja nende vahetus läheduses elutsevatele linnuliikidele kuna raie- ja kaevetööd põhjustavad elupaigas muutusi ning häiringuid. Pikas perspektiivis on taastamistöödel positiivne mõju, kuna see aitab kaasa liikidele eluks ja toitumiseks sobilike koosluste seisundi säilimisele ja paranemisele. Taastamistöödega kaasneva negatiivse mõju minimeerimiseks tuleb taastamistööd mujal teostada pesitsusvälisel ajal ehk ajavahemikus 16. juulist kuni 30. märtsini, kui kaitseala valitseja ei sätesta teisiti.

Märgade kasvukohatüüpide taimeliike pikemas perspektiivis kavandatud veerežiimi taastamistööd mõjutavad pigem positiivselt läbi elupaigaseisundi soodsamaks muutmise. Siiski tuleb töid teostades arvestada kaitsealuste liikide kasvukohtade paiknemisega nii tööaladel kui juurdepääsudel. Taastamistööde teostamisega kaasneva mõju minimeerimiseks alal leiduvates kaitsealuste taimeliikide kasvukohtades tuleb tööde teostamiseks kasutada väikese erisurvega tehnikat, liikuda võimalusel piki kraavivalle ning vältida sügavate roobaste tekitamist. I kaitsekategooria taime kasvukohas veerežiimi taastamistööd ei teostata ja tööde käigus rasketehnikaga ei liigelda.

Veerežiimi taastamisaladele jääb kokku 38 metsa vääriselupaika (VEP). Vääriselupaiku leidub praktiliselt kõikidel tööala osadel, suurematel rohkem kui väiksematel. Kraavide sulgemistööde kavandamisel tuleb silmas pidada, et VEPis olulisel määral ei raiutaks ega olemasolevat lamapuitu ei kahjustataks. VEPide paiknemisega tuleb arvestada nii kraavide sulgemisel kui trassiraietel, tegutsedes VEPide piires rangelt inimtekkelistel joonobjektidel (kraavimulded, metsasihid). Erandina tuleb kõne alla pinnasepaisudeks vajaliku pinnase kaevamine VEPi piirest väljapoolt sihte ja muldeid nii, et puid ei kahjustataks. Paralleelselt rakendatakse muid leevendavaid meetmeid nagu väikesegabariidilise tehnika kasutamine taastamistöödel nendes lõikudes, kust VEPidest on vaja tehnikaga läbi liikuda. Ka tuleb jälgida, et VEPe kraavide sulgemise tulemusena ulatuslikult üle ei ujutataks, et vältida pikaajalist negatiivset mõju vääriselupaikade seisundile.

5.2. MÕJU PÄRANDKULTUURIOBJEKTIDELE

Teadaolevaid kultuurimälestisi, pärandkultuuriobjekte ega looduslike pühapaiku projektis käsitletud tööaladele ei jää. Seega, kavandatavatel töödel puudub mõju kultuurimälestistele, pärandkultuuriobjektidele ja looduslikele pühapaikadele. Kõige edelapoolse tööala lahustüki põhjapiiril asub pärandkultuuriobjekt Kotkapesa siht-tee (nr 314371), kuid see on tänaseks täiesti tavaline kruusakatega metsatee. Selle tee kahjustumist kaitseala veerežiimi taastamistööde käigus või tulemusena on raske ette näha.

5.3. MÕJU INFRASTRUKTUURILE, ERAMAADELE JA TULUNDUMETSALE

Taastamisalal ega selle vahetus läheduses ei asu ühtegi tehnovõrku.

Riigitee kaitsevööndisse töid ei planeerita.

Taastamisala piirneb mitmete eraomandis olevate katastriüksustega. Taastamisala ja piirnevate katastriüksuste vahel on enamjaolt piirikraavid või tee, seega taastamisalal asuvate kraavide sulgemisega puudub eeldatav negatiivne mõju nendele katastriüksustele. Kraavide sulgemise projekteerimisel on arvestatud võimalike veerežiimi mõjudega lähedalasuvatele eramaadele. Seetõttu ei ole projekteeritud Lindi soo tööala ida piirkonnas kü Käära 15905:004:0242 sees paiknevate kraavide sulgemist. Kraavid teenindavad väljaspool tööala olevaid põllu- ja heinamaid. Potsepa tööala kraavidel 190a, 190b ja 190c paiknevad koprapaisud on tõstetud veetaset lõiguti üle 0,5 m üle maapinda ning tööalga piirnevad erakinnistud on üleujutatud. Projekteeritud koprapaisude likvideerimisega veetase alaneb ning üleujutatud alade piirkond väheneb või kaob üldse.

Taastamisala ümbruses ja selle sees paikneb metsateede võrgustik. Kõik tööaladega piirnevad või neid läbivad teed on rajatud ümbritsevast maastikust kõrgemale tõstetud teetammile või ümbritsevast maapinnast kõrgemale looduslikule seljandikule. Teede teekraavid jäetakse olemasolevasse seisukorda ja kõikidele teekraavidele jääb äravool alles.

- Kraav 103 truubist T4 allavoolu olev lõik jääb olemasolevasse seisundisse 1590706 Potsepa -Kõpu tee mõju avaldamist.
- Kraav 131 jääb olemasolevasse seisundisse vältimaks 19107 Kõima-Seliste kõrvalmaanteele (riigiteele) mõju avaldamist.
- Kraav 120 (osaliselt), 119 ja 104 (osaliselt) jäävad olemasolevasse seisundisse vältimaks 1590705 Karuga-Kõpu tee mõju avaldamist.
- 1590705 Karuga-Kõpu tee mõju vältimaks on projekteeritud 3 uut kraavilõiku (251c, 252c; ühendavad omavahel olemasolevaid teekraave) ning 2 kraavi (252a, 252b) rekonstrueerimist (voolusuuna muutmise). Nende abil teekraavide vesi suunatakse lõuna poole edasi, võimaldades sulgeda taastamisalal paiknevad kraavid avaldamata mõju tee. Vältimaks mõju avaldamist nii Karuga-Kõpu tee kui teed ümbritsevale kraavivõrgule, taastamisala kraav nr 119 ning osaliselt 120 ja 104 on jäetud olemasolevasse seisundisse. Kraavi 104 kinni ajamine algab kohast, kus kraavide 104 ja 120 (truubi T10 kohas) põhjakõrguste vahe on 1,6 m, teeäärse kraavi põhjaga on kõrguste vahe hoopis 3,0 m.

Tuginedes ülaltoodule võib järelduda, et negatiivne mõju taastamisala ümbritsevatele või läbivatele teedele puudub.

Taastamisala paikneb mitmel maaparandussüsteemi reguleeriva võrgu alal:

- Potsepa(PÜ-79) 6112170020120/001
- Potsepa(PÜ-79) 6112150030030/001
- Tõstamaa (PÜ-79) 6112150020010/002

- Tõstamaa (PÜ-79) 6112140020060/001
- Potsepa(PÜ-79) 6112180030080/001

Läänepoolse tööala piirist allavoolu algab eesvool Potsepa(PÜ-79) 6112170020120/001 ning Lindi soo tööala piirist allavoolu algab riigi poolt korrashoitav ühiseesvool Lindi oja 6112170020000/001.

- Kraavid 150, 157, 154, 155 (läänepoolne lõik), 151, 153, 144, 143, 110, 109, 108, 249, 239, 250, 241, 248 jäävad olemasolevasse seisundisse seoses väljaspool objekti paiknevale maaparandussüsteemi alale ja kraavivõrgule ning selle toimimisele mõju avaldamisega.

Taastamisalal paiknevad maaparandussüsteemid tuleb osaliselt maaparandussüsteemidest välja arvata. Allavoolu paiknevate ja taastamisala vahelised kraavid ja eesvoolud jäetakse avatuks, seetõttu puudub taastamistöodel maaparandussüsteemidele negatiivne mõju, toimimisvõime ei halvene. Eesvooludes muutub vooluhulkade karakteristika, väheneb suurvee vooluhulk.

Tabel 14. Taastamise mõjualasse jäävad maaomanikud

| Jrk. nr. | Katastriüksuse nimi | Katastriüksuse tunnus | Tegevusest mõjutatud maaomanikud (alal/piirnev / kaugemal, aga tegevustest mõjutatud) | Omanik |
|----------|-------------------------|-----------------------|---|-------------------|
| 1 | Audru metskond 100 | 82603:004:0187 | alal | RMK |
| 2 | Audru metskond 52 | 62401:001:2178 | alal | RKIK |
| 3 | Audru metskond 21 | 82603:002:0210 | alal | RMK |
| 4 | Audru metskond 101 | 82603:004:0188 | alal | RMK |
| 5 | Audru metskond 66 | 15905:004:0090 | alal | RMK |
| 6 | Uuehansu | 15905:004:0008 | alal | RMK |
| 7 | Audru metskond 68 | 15905:004:0257 | alal | RMK |
| 8 | Audru metskond 124 | 15905:004:0671 | alal | RMK |
| 9 | Lindi looduskaitseala 2 | 15905:004:1044 | alal | RMK |
| 10 | Lindi looduskaitseala 4 | 15905:004:0617 | alal | RMK |
| 11 | Piiri | 15905:004:0514 | alal | RMK |
| 12 | Lindi looduskaitseala 3 | 15905:004:1019 | alal | RMK |
| 13 | Lindi looduskaitseala 5 | 15905:004:0476 | alal | RMK |
| 14 | Audru metskond 178 | 15905:004:1045 | alal | RMK |
| 15 | Jaopi | 15905:004:0493 | piirnev | eraomandis olev |
| 16 | Tiitsumetsa | 15905:004:0282 | piirnev | eraomandis olev |
| 17 | Sooääre | 62401:001:0395 | piirnev | Maa- ja Ruumiamet |
| 18 | Potsepa kruusakarjäär | 62401:001:0763 | väljaspool, kuid ligipääs läbi kinnistu | Maa- ja Ruumiamet |
| 19 | Hansumardi | 15905:004:0134 | piirnev | eraomandis olev |
| 20 | Talsi-Rumma | 15905:004:0580 | väljaspool, kuid juurdepääsutee on kinnistu sees | eraomandis olev |
| 21 | Kiriku | 82603:004:0058 | ligipääs on kinnistu sees | eraomandis olev |
| 22 | Kurvi | 15905:004:0415 | juurdepääsutee (Taltsi - Lindi tee) on kinnistu sees | eraomandis olev |
| 23 | Tibitse | 15905:004:0475 | juurdepääsutee (Taltsi - Lindi tee) on kinnistu sees | eraomandis olev |
| 24 | Pehuri | 15905:004:0260 | juurdepääsutee (Taltsi - Lindi tee) on kinnistu sees | eraomandis olev |
| 25 | Riiva | 15905:004:0127 | juurdepääsutee (Taltsi - Lindi tee) on kinnistu sees | eraomandis olev |

Tabel 15. Taastamise mõjualasse jääv infrastruktuur

| Jrk. nr. | Teed (nimi) | Tee number | Tee liik | Võimaliku mõju lühikirjeldus |
|----------|------------------------------------|----------------------|---------------------|---|
| 1 | Kõima-Seliste kõrvalmaantee | 19107 | riigitee | Kraav 138, 133 ja osaliselt 131 jäävad olemasolevasse seisundisse, trüubist T2 läbivool tagatud. Mõju on välistatud. |
| 2 | Karuga-Kõpu tee | 1590705 | metsatee | Teekraavid jäävad avatuks. Projekteeritud 3 uut kraavilõiku (251a, 251b, 251c) ning 2 kraavi (252a, 252b) rekonstrueerimist (voolusuuna muutmine). Kraav nr 119 ning osaliselt 120 ja 104 on jäetud olemasolevasse seisundisse. Mõju on välistatud. |
| 3 | Männikoja - Taltsi tee | 8260730 | metsatee | Teekraavid jäävad avatuks. Äravoolu tagav kraav 153 ja 151 jäävad avatuks. Mõju on välistatud. |
| 4 | Potsepa -Kõpu tee | 1519706 | metsatee | Teekraavid jäävad avatuks. Teealune truup T4 jääb puutumata, trüubist allavoolu kraav 103 jääb avatuks. Kraavi paiknev koprapais mõju teele ei avalda. Mõju on välistatud. |
| 5 | Maaparandussüsteemid (nimi) | Süsteemi kood | Ehitise kood | Võimaliku mõju lühikirjeldus |
| 6 | Potsepa(PÜ-79) | 6112170020120 | 001 | Potsepa ja Läänepoolse tööaldest allavoolu asuv maaparandussüsteemi kraavivõrk jääb puutumata. Eesvool jääb puutumata. Lindi soo piirikraavid jäävad puutumata. Negatiivne mõju puudub. |
| 7 | Potsepa(PÜ-79) | 6112150030030 | 001 | Väljaspool tööala kraavivõrk ja olulised piirikraavid jäävad puutumata, MPS toimimisele negatiivne mõju puudub. Kraavid suletakse Natura elupaikade aladel. |
| 8 | Tõstamaa (PÜ-79) | 6112150020010 | 002 | Väljaspool tööala kraavivõrk jääb puutumata, olulised piirikraavid jäävad puutumata vältimaks MPS kraavivõrgule ja selle toimimisele mõju avaldamist. MPS toimimisele negatiivne mõju on välistatud. |
| 9 | Tõstamaa (PÜ-79) | 6112140020060 | 001 | Väljaspool tööala kraavivõrk jääb puutumata. Kraavivõrgu voolusuund on tööaladest eemale (lääne suunas). Negatiivne mõju puudub. |
| 10 | Potsepa(PÜ-79) | 6112180030080 | 001 | Väljaspool tööala kraavivõrk jääb puutumata. Sletakse tööala piires kraavivõrgust ülesvoolu paiknevad kraavid 101 ja 102. Negatiivne mõju puudub. |
| 11 | Lindi oja | 6112170020000 | 001 | Algab Lindi soo tööala piirist allavoolu. Eesvool jääb puutumata. Negatiivne mõju puudub. |

6. LOODUSKAITSELISED PIIRANGUD

- Keskkonnaameti seisukohale 16.05.2025 nr 7-9/25/8425-2, sobilik aeg veerežiimi taastamistöödeks 1. august kuni 14. veebruar, kuid see aeg võib eri tööaladel mõningal määral varieeruda.
- Töid tuleb teostada vastavalt looduskaitseadusele ja Lindi loodusala kaitsekorralduskavale 2017-2026.
- Võimalusel tuleb kavandada liikumistrassid kaitsealuste liikide elupaikade kõrvalt ning vältida metsaelupaigatüüpide ja vääriselupaikade kahjustamist.