**Külitse ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni rajamine**

Keskkonnamõju hindamise eelhinnang

**Koostaja**: Kambja valla keskkonnaspetsialist Gerda Ustimenko, 5365 8128, [gerda.ustimenko@kambja.ee](mailto:gerda.ustimenko@kambja.ee)

2024

**SISUKORD**

[1. ÜLDINE TEAVE 3](#_Toc167110690)

[2. OLEMASOLEV OLUKORD JA KAVANDATAV TEGEVUS 3](#_Toc167110691)

[2.1 Tegevuse iseloom ja maht 3](#_Toc167110692)

[2.2 Tegevuse seos asjakohaste strateegiliste planeerimisdokumentidega ning lähipiirkonna praeguste ja planeeritavate tegevustega 6](#_Toc167110693)

[2.3 Ressursside, sealhulgas loodusvarade, nagu maa, muld, pinnas, maavara, vesi ja looduslik mitmekesisus, näiteks loomastik ja taimestik, kasutamine 7](#_Toc167110694)

[2.4 Tegevuse energiakasutus 8](#_Toc167110695)

[2.5 Tegevusega kaasnevad tegurid (heide vette, pinnasesse ja õhku ning müra, vibratsioon, valgus, soojus, kiirgus ja lõhn) ja tekkivad jäätmed ning nende käitlemine 8](#_Toc167110696)

[2.6 Tegevusega kaasnevate avariiolukordade esinemise võimalikkus, sealhulgas heite suurus 8](#_Toc167110697)

[2.7 Tegevuse seisukohast asjakohaste suurõnnetuste või katastroofide oht, sealhulgas kliimamuutustest põhjustatud suurõnnetuste või katastroofide oht teaduslike andmete alusel 9](#_Toc167110698)

[3. KAVANDATAVA TEGEVUSE ASUKOHT JA MÕJUTATAV KESKKOND 9](#_Toc167110699)

[3.1 Olemasolev ja planeeritav maakasutus ning seal toimuvad või planeeritavad tegevused 9](#_Toc167110700)

[3.2 Alal esinevad loodusvarad (sh maa, muld, pinnas, maavara, vesi ja looduslik mitmekesisus), nende kättesaadavus, kvaliteet ja taastumisvõime 10](#_Toc167110701)

[3.3 Keskkonna vastupanuvõime, mille hindamisel lähtutakse märgalade, jõeäärsete alade, jõesuudmete, randade ja kallaste, merekeskkonna, pinnavormide, maastike, metsade, Natura 2000 võrgustiku alade, kaitstavate loodusobjektide, alade, kus õigusaktidega kehtestatud nõudeid on ületatud või võidakse ületada, tiheasutusega alade ning kultuuri- või arheoloogilise väärtusega alade vastupanuvõimest 11](#_Toc167110702)

[3.4 Inimese tervis ja heaolu ning elanikkond 12](#_Toc167110703)

[4. HINNANG KESKKONNAMÕJU OLULISUSELE 12](#_Toc167110704)

[4.1 Keskkonnamõju suurus ja mõjuala ulatus (näiteks geograafiline ala ja tõenäoliselt mõjutatava elanikkonna suurus) 12](#_Toc167110705)

[4.2 Mõju avaldumise tõenäosus ja aeg, mõju laad, tugevus, kestus, sagedus ja pöörduvus, Natura 2000 12](#_Toc167110706)

[4.3 Mõju piiriülesus ja kavandatava tegevuse koosmõju muude asjakohaste toimuvate või mõjualas planeeritavate tegevustega 14](#_Toc167110707)

[4.4 Ebasoodsa mõju tõhusa ennetamise, vältimise, vähendamise ja leevendamise üldised (sh seadusandlusest tulenevad) võimalused 14](#_Toc167110708)

[5. KOKKUVÕTE JA JÄRELDUSED KAVANDATAVA TEGEVUSE KESKKONNAMÕJU HINDAMISE ALGATAMISE VÕI ALGATAMATA JÄTMISE KOHTA KOOS PÕHJENDUSE KOKKUVÕTTEGA 16](#_Toc167110709)

[KASUTATUD MATERJALID 16](#_Toc167110710)

# ÜLDINE TEAVE

Külitse ÜVK projektiga on koostatud Kambja vallas Külitse aleviku elamupiirkonna jaoks ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni (ÜVK) magistraaltorustike lahendus alates Tartu linnas asuvast liitumispunktist kuni Külitse aleviku piirini (Kannistiku tee lõppu) põhiprojekti staadiumis.

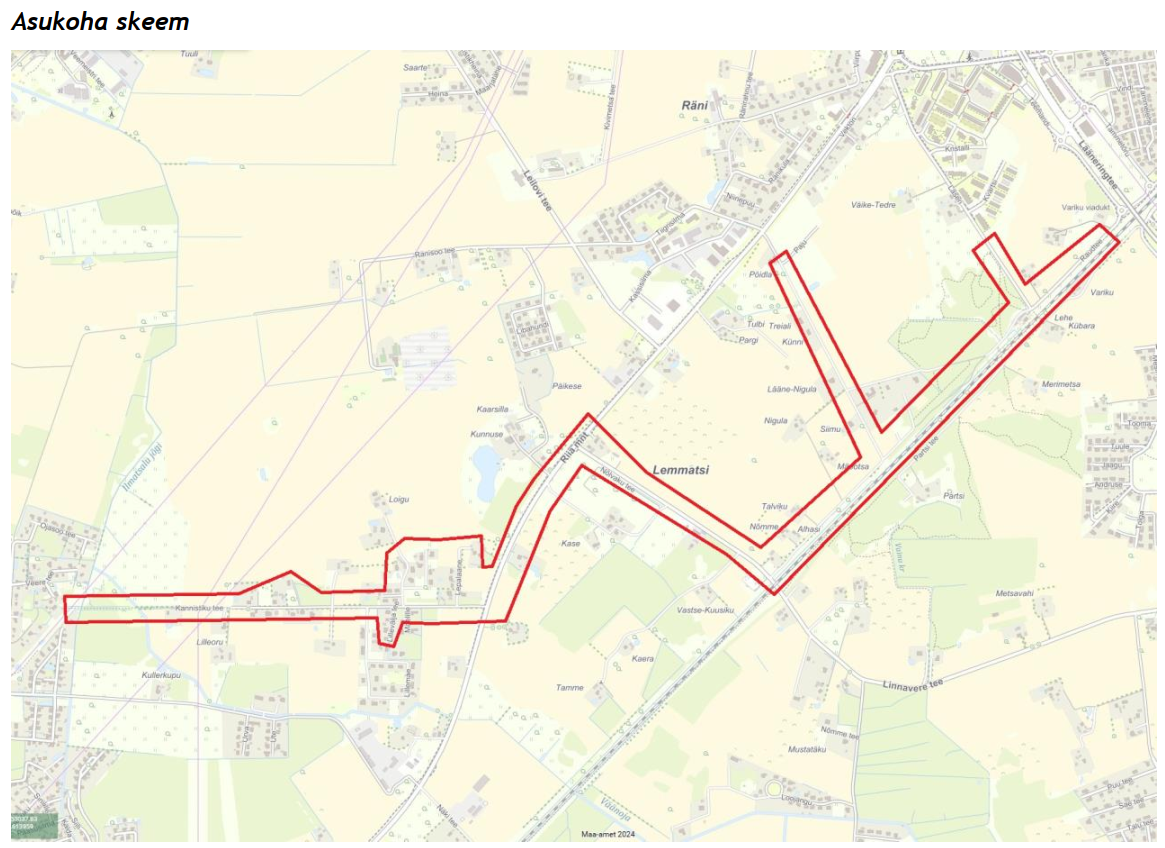
# OLEMASOLEV OLUKORD JA KAVANDATAV TEGEVUS

Peatükis kirjeldatakse võimalikult täpselt ehitusalal plaanitavat tegevust ning sellega kaasnevaid tegureid. Peatükis ei kirjeldata meetmeid, mis leevendaksid ehitustegevusega kaasnevaid mõjusid.

## 2.1 Tegevuse iseloom ja maht

ÜVK projekteerimise eesmärgiks on veevarustus- ja kanalisatsioonisüsteemide jätkusuutlikkuse tagamine. Külitse aleviku piirkonnas puudub ühtne hallatav ühisveevärk ja kanalisatsioon, seetõttu puudub aktuaalne ülevaade piirkonna veekasutusest, joogivee kvaliteedist ja reoveepuhastite toimivusest. Külitse alevikus on põhjavesi sõltudes piirkonnast nõrgalt kuni keskmiselt kaitstud. Külitse aleviku tarbeks projekteeritakse ühisveevärgi- ja kanalisatsioonivõrgud, sh magistraaltorustikud, kinnistute liitumispunktid, reoveepumplad. Kanalisatsioonivõrgu projekteerimise tulemusel paraneb piirkonna keskkonnaseisund ning väheneb pinna- ja põhjavee reostumise oht.

Projekteeritav ala asub suures osas Lemmatsi külas, Kambja vallas ning väiksemas osas Tartu linnas Raudtee ja Laseri tänaval (Tartu linna osa on eelhinnangust välja jäetud).



**Joonis 1.** Külitse ÜVK trassi asukoht kaardil.

Allolevas tabelis on põhilised parameetrid antud tegevuse elluviimiseks.

**Tabel 1.** Külitse ÜVK põhilised parameetrid.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Jrk nr** | **Põhiliste tööde loetelu vee ja kanalisatsioonitrasside rajamiseks antud projekti raames** | **ühik** | **kogus** |
| 1 | Raudtee tn isevoolne reoveekanal De400 + veetorustik De225 lahtisel meetodil ühises kaevikus rajamine | m | 400 |
| 2 | Laseri tn veetorustik De160 rajamine | m | 280 |
| 3 | Räni-Raudtee tn veetorustik De160 rajamine | m | 825 |
| 4 | Raudteega paralleelselt (lõigus Linnavere tee kuni Laseri tn) veetorustik De225 + survekanal De225 + survekanal De160 lahtisel meetodil ühises kaevikus rajamine | m | 1570 |
| 5 | Linnavere tee (lõigus Raudtee ületuskoht kuni Tartu-Valga mnt) veetorustik De225 + survekanal De225 + survekanal De160 lahtisel meetodil ühises kaevikus rajamine Transpordiametile kuuluval teel (7m lai asfalt) | m | 945 |
| 6 | Tartu-Valga maantee ääres haljasalal (persp. kogujatee) (lõigus Linnavere tee kuni Kannistiku tee ristmik) veetorustik De225 + survekanal De225 + survekanal De160 lahtisel meetodil ühises kaevikus rajamine + Riia mnt 194 kinnistu lõigus torustike kinniselt rajamine | m | 750 |
| 7 | Kannistiku teel (lõigus Tartu-Valga ristumine kuni Lepalaane tn rist) veetorustik De225 + survekanal De225 + survekanal De160 lahtisel meetodil ühises kaevikus rajamine + Tartu-Valga mnt-ga ristumisel torustike kinniselt rajamine | m | 155 |
| 8 | Kannistiku teel (lõigus Lepalaane tn rist kuni peapumpla) veetorustik De225 + survekanal De225 + survekanal De160 + isevoolne reoveekanal De250 lahtisel meetodil ühises kaevikus rajamine | m | 1550 |
| 9 | Kannistiku tee äärsetel kõrvaltänavatel (Kannistiku kõrvalharu, Lillevälja, Lepalaane) veetorustik De63-110 + isevoolne kanal De200 lahtisel meetodil ühises kaevikus rajamine | m | 970 |
| 10 | Reoveekanalisatsiooni peapumpla RVP-Kylitse Di2400 mm Q=25l/s koos elektri- ja automaatikaga paigaldamine | kompl | 1 |
| 11 | Läbipesukaev Di2000 peapumpla survekanalitorustikul De225 | tk | 24 |

Antud tegevuse elluviimiseks on koostatud Külitse aleviku ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni projekt OSA-1 MAGISTRAAL Põhiprojekt. Töö nr. 327201.

Projekti elluviimise tulemusena rajatakse piirkonda tuletõrjeveevõtu hüdrandid. Tänu sellele paraneb piirkonna tuleohutus, kuna õnnetuse korral on lähedalt vesi võtta ning nt Päästeamet ei pea vett kaugelt transportima (sellel on omaette keskkonnamõju) ja samuti põlenguid on võimalik kiiremini likvideerida (pikemad põlengud on majanduslikud negatiivse mõjuga).

Tegevused vee ehituskeeluvööndis

* Olemasoleva projektala raadamine – mets ja võsa reoveepumpla, torustike ja hooldustee asukohas likvideeritakse
* Isevoolse kanalisatsioonitorustiku rajamine
* Survekanalisatsioonitorustiku rajamine
* Veetorustiku rajamine
* Reovee peapumpla rajamine
  + Reovee peapumpla asukoht on valitud selliselt, et see asuks kõige madalamas kohas, ning sellises kohas, kuhu oleks võimalik rajada pumplale sisse tulevaid kanaliühendusi. Külitse Aedlinna (ja Külitse Aedlinna mujalt tulev reovesi nt Haaviku-Mutiku-Haage tee) ja Kannistiku tee suunaline reovesi voolab isevoolselt pumplasse. Pumplast pumbatakse reovesi Tartu linna, kus see suubub Tartu reoveepuhastisse.
  + Kui reoveepumpla asukohta muudetakse, on sellel negatiivsed mõjud – otsesed ja kaudsed. Kuna reoveekanalisatsiooni võrk toimib kõige paremini isevoolsel teel, siis pumpla asukoha muutmine tähendab Külitse piirkonna kanalisatsiooniskeemis täiendavate pumplate rajamist. Täiendavad pumplad tähendavad hooldamist, elektrivarustust, vandalismikindlust (süsteemi rivist välja löömiseks võib keegi saboteerida pumpla tööd) ja on nö süsteemis „pudelikaelad“. Töökindla süsteemi tagamiseks on oluline, et oleks võimalikult vähe riske. Iga juurde tulev pumpla on risk, kuna see sõltub elektrivarustusest ning samuti pumpla ehitamine ja üleval pidamine on suur kulu (torustik, pumbad, avariibrigaad, hooldusteed). Kõige keskkonnasõbralikum on, kui reovee käitlemine toimub isevoolselt ja see ei nõua täiendavat reovee liigutamist pumpamise teel.
  + Juhul kui pumplal on tõrge (elektrivoolu katkestus, pump läheb rikki, ummistus) ja pumpla on reoveega täitunud kriitilise piirini, siis on pumpla varustatud avarii ülevooluga Ilmatsalu jõkke (torustikust on see mehaaniliselt siibriga suletud). Igal süsteemis oleval pumplal on see risk. Reoveepumplal on generaatori liitmise võimekus.
* Torustike ja pumpla hooldustee rajamine
  + Selle tulemusel tõstetakse olemasolevat maapinda sõltuvalt olemasoleva pinnase reljeefist 6 cm – 75 cm.

Hooldustee äärde kujundatakse kraavid. Perioodil kui kraavi nõlvadel ei ole veel taimestiku, võib sademevee tõttu tekkida nõlvadel erosiooni ning pinnase osakesi kanduda Ilmatsalu jõkke. Aga kuna need kraavid ei ole sügavad ning on madala kaldega, siis see materjal tõenäoliselt settib kraavi põhja - vajadusel tuleb kraave puhastada. Samuti võivad pika perioodi peale kraavid kinni kasvada, kui neid ei hooldata.

## 2.2 Tegevuse seos asjakohaste strateegiliste planeerimisdokumentidega ning lähipiirkonna praeguste ja planeeritavate tegevustega

Külitse alevikku ÜVK rajamine on kirjas 2023-2035 aasta Kambja valla ÜVK arendamise kavas, Kambja valla 2023-2030 arengukavas, 2023-2026 tegevuskavas, 2023-2026 eelarvestrateegias ning Kambja valla kliima- ja energiakavas. Külitse aleviku ÜVK planeerimine on kirjas veel kehtivas Ülenurme valla üldplaneeringus. Külitse aleviku ÜVK ei ole vastuolus üleriigilise ega maakonnaplaneeringuga. Külitse aleviku ÜVK ei ole vastuolus kehtivate detailplaneeringutega. Teisi teadaolevaid asjakohaseid lähipiirkonna praeguseid ja planeeritavaid tegevusi antud asukohas pole.

## 2.3 Ressursside, sealhulgas loodusvarade, nagu maa, muld, pinnas, maavara, vesi ja looduslik mitmekesisus, näiteks loomastik ja taimestik, kasutamine

Tööde teostamisel kasutatakse ehituseks sobilikke maavarasid, mis tarnitakse objektile sobilikest karjääridest. Kohapealne ehituseks sobimatu pinnas tuleb nõuete kohaselt utiliseerida või sobivuse korral planeerida kinnistu piirides. Kõik materjalid tarnitakse objektile transpordivahenditega. Nende kasutamisel tekib transpordiheide. Seda aitab leevendada nt kui ehitusplatsilt väljakaevatava materjali saab kohalikus piirkonnas laiali planeerida, selle asemel kui see viiakse objekti lähialalt minema.

Torustiku aluskiht tuleb valmistada ette vastavalt RIL77 ja EVS-EN 1610:2015 nõuetele. Arvestada täiendavalt tootja nõudeid. Kaevikute algtäite tegemiseks kasutatakse liiva. Materjal peab olema homogeenne, puhas, ühtlane ja suurim osakeste fraktsioon võib olla 20 mm ning osakesi, mis on väiksemad kui 0,02 mm, peab olema vähem kui 10%. Materjal ei tohi sisaldada orgaanilisi ja kahjulikke aineid ning savi või liivsavi (kas eraldi või kokku) rohkem kui 15% materjali kaalust. Kaeviku põhi täidetakse tasandatud liiva/killustiku kihiga, mille paksus on vähemalt 150 mm. Toru alusmaterjal, kas väljakaevatud või muu täitepinnas, on teraline materjal, mille terade suurus on vahemikus 0 - 16 mm. Kui toru paigaldatakse väikese kandevõimega pinnasesse (märg pinnas, savi, liivsavi, turvas ja muud orgaanilised pinnased jne) või suure pinnasevee pealevooluga tingimustes, siis tuleb killustik ümbritseda geotekstiiliga. Tagasitäite tegemisel asetatakse materjal samaaegselt enam-vähem samale kõrgusele mõlemale poole toru, kaevu, alustuge, tugisammast või silda. Toru ja kaev peavad säilitama oma esialgse asukoha ja kalde. Kaeviku täitmine külgedelt toimub ettevaatlikult ja mitte paksema kui 150 mm täitekihiga. Iga kiht tihendatakse eraldi käsitsi kuni on vähemalt 98% maksimumtihendusest, kui toru asub olemasoleva tee all. Kui toru ei asu liikluspiirkonnas ja lepingus määratud uute teede all, siis peab tihendusaste olema vähemalt 90%. Tihendusastme testimine toimub määratud kohtades ja keskmiselt 150 – 250 m tagant. Ülejäänud tagasitäide kuni maapinnani asetakse kaevikusse 300 mm kihtidena ja tihendatakse. Torude puhul, mille välisläbimõõt on suurem kui 200 mm ei rakendata tugevat tihendamist kuni 300 mm kõrguseni toru ülaservast. DN200st suuremate torude puhul on see kõrgus 500 mm. Liikluspiirkondades ei tohi tagasitäitekihi paksus olla suurem kui 200 mm.

Projektpiirkonnas ei ole teostatud täiendavaid pinnaseveetaseme mõõtmisi.

Ehitustööde teostamisega ei kaasne oluline vee tarbimise suurenemine. Ehitise jaoks kasutatakse vett, kui toimub nt ehituse lõppfaasis torustike läbipesu ehitustööde ajal sinna kogunenud pinnasest, tolmust, kividest jms.

Kavandatav torustik rajatakse valdavalt KOV omandis olevatele maaüksustele. Eramaadele rajatav torustik tuleb kooskõlastada maaomanikuga ning torustiku kasuks seatakse servituudid. KOV omandis olevatele maaomanditele täiendavaid kitsendusi ei tule, kuna torustik rajatakse sõidutee katendi alla.

Rajatavad torustikud peavad olema kavandatud ja ehitatud selliselt, et ei tekitaks ohtu tervisele, ehitistele, ebameeldivat lõhna, kanalisatsioonivee uputusi, liigset müra ega muud kahju keskkonnale.

## 2.4 Tegevuse energiakasutus

Töid viiakse läbi masinatega, rohkem energiakasutust ei kaasne. Tööde teostamise käigus kasutatakse tehnikat, mis on fossiilkütuste baasil.

Materjalide nõuded ja kasutusiga on projektis välja toodud, keskkonnasäästlikum lähenemine on, et seadmed ja materjalid oleksid vastupidavad ja kaua kestvad.

## 2.5 Tegevusega kaasnevad tegurid (heide vette, pinnasesse ja õhku ning müra, vibratsioon, valgus, soojus, kiirgus ja lõhn) ja tekkivad jäätmed ning nende käitlemine

Ehitustegevusega kaasnevad heited võivad olla järgmised: ehitusmasinate heitgaasid õhku suurendavad õhusaastet (ajutine); kõrgendatud mürafoon ning vibratsioon põhjustatuna ehitusmasinatest (ajutine); sügis- ja kevadtalvisel ajal võimalik valgusreostus ehitustehnika poolt (tööala valgustamine, ajutine). Heitgaasid, müra, vibratsioon ja valgus ei oma keskkonnale olulist pöördumatut mõju, kuna see on ajutine.

Ehitusmasinate ja veokitega veekogus sõitmine ei ole lubatud, vältida tuleb kallaste kahjustamist, v.a avariiväljavoolu rajamisel Ilmatsalu jõe kaldale. Juhul kui tuleb ületada veekogu sellistes kohtades, kus ei ole alalist teed, rajatakse ehitusaegne ajutine tee, mis hiljem likvideeritakse. Sellised tööd kooskõlastatakse kohaliku omavalitsuse ja Põllumajandus- ja Toiduametiga. Soojuse, kiirguse ja lõhna teket ei ole ette näha. Jäätmed tuleb koguda liikide kaupa eraldi, tööde käigus tekkinud ehitusjäätmed tuleb taaskasutada või käidelda vastavalt kehtivale jäätmeseadusest tulenevatele nõuetele. Täitematerjalide, mulla ja pinnase ladustamiskohad tuleb kooskõlastada kohaliku omavalitsusega.

Valminud kanalisatsioonitorustikus võivad tekkida ohtlikud lagugaasid, aga torustiku kavandamisel ja hilisemate hooldustööde teostamisel peab arvestama võimalusega, kuidas gaase ohutust torukeskkonnast nõuetekohaselt eemaldada.

## 2.6 Tegevusega kaasnevate avariiolukordade esinemise võimalikkus, sealhulgas heite suurus

Võimalikke avariiolukordade riske ehitusperioodil saab vähendada korrektsete töömeetoditega ja töökorras masinate kasutamisega. Vältida tuleb nii ehitus- kui kasutusperioodil erinevate vedelike või kütuste leket maapinnale ja lähedal olevatesse veekogudesse (jälgida pidevalt masinate tehnilist korrasolekut). Minimeerida tuleb tulekahju oht, et vältida mürgiste põlemisjääkide eritumist õhku. Tuleohu võib põhjustada vandalism, tööohutuse nõuete rikkumine või mittekorras seadmed.

Juhul kui pumplal on tõrge (elektrivoolu katkestus, pump läheb rikki, ummistus) ja pumpla on reoveega täitunud kriitilise piirini, siis on pumpla varustatud avarii ülevooluga Ilmatsalu jõkke (torustikust on see mehaaniliselt siibriga suletud). Avarii tekkimisest pumplas läheb info reageerimiseks Tartu Veevärgile. Pumplal on olemas generaatori lisamise võimekus, et pikaajaliste elektrikatkestuste ajal tagada pumpla toimimine.

Avarii esinemisel tuleb viivitamatult teavitada Päästeametit, Keskkonnaametit ja kohalikku omavalitsust.

## 2.7 Tegevuse seisukohast asjakohaste suurõnnetuste või katastroofide oht, sealhulgas kliimamuutustest põhjustatud suurõnnetuste või katastroofide oht teaduslike andmete alusel

Külitse ÜVK rajamisel asjakohaste suurõnnetuste või katastroofide oht, sh kliimamuutustest põhjustatud suurõnnetuste või katastroofide oht teadaolevalt puudub.

# 

# 3. KAVANDATAVA TEGEVUSE ASUKOHT JA MÕJUTATAV KESKKOND

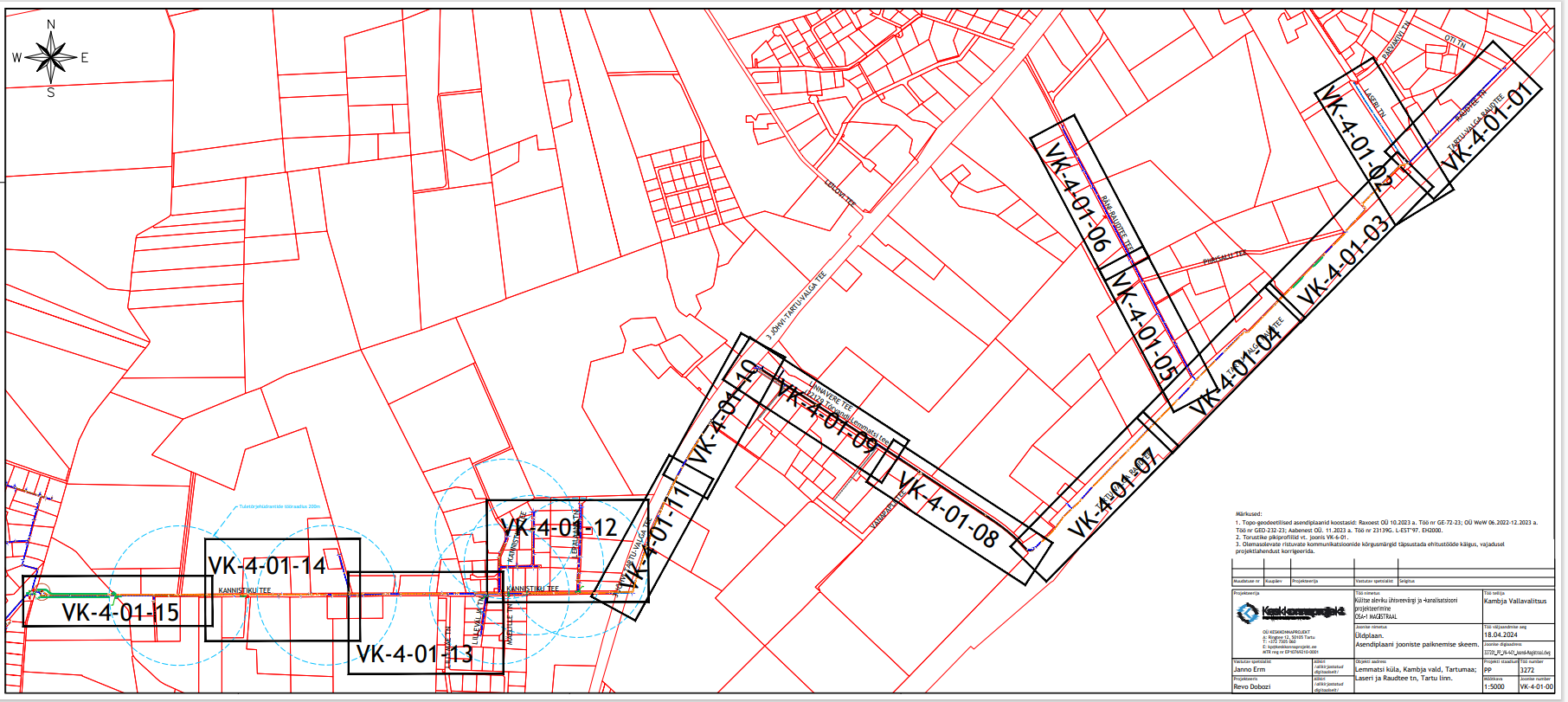
Külitse ÜVK projektiga on koostatud Kambja vallas Külitse aleviku elamupiirkonna jaoks ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni (ÜVK) magistraaltorustike lahendus alates Tartu linnas asuvast liitumispunktist kuni Külitse aleviku piirini (Kannistiku tee lõppu). Kambja vald asub Tartumaa lõunaosas. Valla pindala on 189,2 km2 ja vallakeskus Kambja asub Tartu linnast 16 km kaugusel. Valda läbib Tartu-Petseri raudtee ning kolm tähtsat maanteed: TallinnTartu-Võru-Luhamaa põhimaantee ning Tatra-Otepää-Sangaste tugimaantee ja Põlva-Reola tugimaantee. Valla keskusest 12 km kaugusel asub Ülenurme lennujaam.

## 3.1 Olemasolev ja planeeritav maakasutus ning seal toimuvad või planeeritavad tegevused

Suures osas kavandatakse ÜVK torude paigaldamine olemasolevate teede alla, mis torustike paigalduse järel asfalteeritakse, pinnatakse või jäetakse kruuskatte alla. Nende teede juures võib eeldada, et kahjustada saab ka murukate, mis on tee kõrval. Projekti lõpuks murukate taastatakse.

Raadamised on vajalikud VK-4-01-15 osas, metsaeraldistel 641272 (angervaksa kasvukohatüüp), 641274 ja 641278 (jänesekapsa-kõdusoo kasvukohatüüp). Esimesel eraldisel kasvab enamuses hall lepp, teistel kask. Kõigel kolmel eraldisel on Metsaportaali alusel küps mets. Lisaks toimub torustiku rajamiseks raadamine VK-4-01-03 ja VK-4-01-04 osadel. Metsaportaali andmetel ei ole selles piirkonnas registreeritud metsaeraldisi. Raadamised tuleb teatada Keskkonnaametile.

Põllumaa alt kaevamine toimub VK-4-01-11 osas, põllumassiiv numbriga 65546910910, kus kasvatatakse Keskkonnaportaali andmetel põlduba. Projektis on sees põllumaa taastamine.



**Joonis 2.** Külitse ÜVK osad.

## 3.2 Alal esinevad loodusvarad (sh maa, muld, pinnas, maavara, vesi ja looduslik mitmekesisus), nende kättesaadavus, kvaliteet ja taastumisvõime

Raudtee ääres on pinnakatteks jääjärvelised setted, edasi moreen ning reoveepumpla alal soosetted. Nendest pinnakatetest saab järeldada, et pinnas ei lase vett kergelt läbi ja seetõttu on põhjavesi kaitstud. Maa-ameti kaartide alusel maavarasid antud piirkonnas ei esine. Projekti alad jäävad enamuses teede alla ja raudtee lähedusse, kus hetkel ei ole ühtegi maavara kaevandamist olemas ega meile teadaolevalt ka plaanis.

Mullastik on enamuses veega küllastunud: LPg – gleistunud kahkjas leetunud muld, LkIg – gleistunud nõrgalt leetunud muld, LP – kahkjas leetunud muld, Go – leostunud gleimuld, KIg – gleistunud leetjas muld, Go1 – küllastunud turvastunud muld, M’’ – õhuke madalsoomuld, M’’’ – sügav madalsoomuld.

Torud viiakse Väänoja jõel oleva truubi alt, reoveepumpla avariiväljavool viiakse Ilmatsalu jõkke ja Ilmatsalu jõe alt viiakse samuti torud läbi. Seega läbitakse mõlema veekogu ehituskeeluvööndit.

Metsade ääres töötades peab kindlasti arvestama linnurahu perioodiga, et mitte häirida linde pesitsemise ja poegade üleskasvatamise ajal. Kinnistule Kadaja jääb III kaitsekategooriasse kuuluva taime rohekas käokeel (*Platanthera chlorantha*) leiukoht (KLO9321093) ning kinnistule Tartu-Valga 431,1- 435,6 km jääb laialehine neiuvaip (*Epipactis helleborine*) leiukoht (KLO9320844). Liikide leiukohade piiritletud alal töid kavandatud ei ole.

Projekti ala asub osaliselt maaparandussüsteemi ehitise Haage-Kannistiku (maaparandussüsteemi/ehitise kood 2103920020010/002), Külitse (maaparandussüsteemi/ ehitise kood 2103920020010/001) ja Külitse (maaparandussüsteemi/ehitise kood 2103920020030/002) maa-alal, Piiri (maaparandussüsteemi/ehitise kood 2103920020030/001) maa-alal ja eesvoolu kaitsevööndis ning riigi poolt korras hoitava ühiseesvoolu Ilmatsalu jõgi (maaparandussüsteemi/ehitise kood 2103900020000/001) ja Väänoja (maaparandussüsteemi/ehitise kood 2103920020000/001) eesvoolu kaitsevööndis.

Projekti alal ei ole muinsuskaitselisi objekte.

## 3.3 Keskkonna vastupanuvõime, mille hindamisel lähtutakse märgalade, jõeäärsete alade, jõesuudmete, randade ja kallaste, merekeskkonna, pinnavormide, maastike, metsade, Natura 2000 võrgustiku alade, kaitstavate loodusobjektide, alade, kus õigusaktidega kehtestatud nõudeid on ületatud või võidakse ületada, tiheasutusega alade ning kultuuri- või arheoloogilise väärtusega alade vastupanuvõimest

Väänoja alt viiakse läbi vee- ja kanalisatsiooni torustik. Täpsemalt viiakse need läbi olemasoleva truubi alt. Sellega seoses pigem ei teki Väänojas ega selle kallastel nähtavaid muutusi. Ilmatsalu jõe juurde ehitatakse reoveepumpla. Selle ehitusega muudetakse jõe kaldal olevat olukorda. Reoveepumplast rajatakse jõe kaldasse ka avarii korral kasutusse minev väljalasketoru. Reoveepumpla rajamisega muudetakse oluliselt jõe kaldal olevat olukorda, kuid kuna Veemajanduskava 2022-2027 alusel on Ilmatsalu jõgi tugevasti muudetud veekogum, mille seisund on kesine ja mille head ökoloogilist seisundit pole võimalik inimtegevuse jätkumise tõttu saavutada, siis ei peaks jõe kalda muutmine veekogu seisundit halvemaks muutma. Avariitorustiku suunamine jõkke võib muuta jõe ökoloogilist seisundit halvemaks siis, kui avarii järel torustikust reoveepumpla sisu jõkke hakkab liikuma. Ilmatsalu jõe alt viiakse läbi vee ja kanalisatsiooni torustik. Olenevalt torustiku viimise meetodist võib jõgi olla mõjutatud. Soovitatav on kasutada kinnist meetodit, millega jõe seisundit ei pea muutma.

Maastikuks antud piirkonnas on lainjas moreentasandik. Kuna töid tehakse peamiselt maa sees ja tööde järel maapind korrastatakse, siis võib eeldada, et maastik ei muutu ja peab sellistele töödele hästi vastu.

Raadamist peab läbi viima kahes piirkonnas – Ilmatsalu jõe ja Väänoja vahelisel alal ning Tartu linna piirist Kambja valla poolele jääva trassilõigu osas. Kahe vooluveekogu vahelisel alal on kasvamas Metsaportaali järgi küps lepik ja kaasik. Kuna puude eemaldamise järel rajatakse maa sisse vee- ja kanalisatsioonitrass, mis täidetakse turvastunud mulla asemel umbes meetri ulatuses liiva ja kruusaga, siis maapinna stabiilsus antud piirkonnas säilib. Kuna veekogude vahelises piirkonnas jääb siiski suurem osa metsast kasvama, siis suurt muutust elurikkuses eeldada pole.

Linnast Kambja valla poole jäävas osas võetakse maha väga väike osa metsast – ainult metsaäärne ala. Tööde käigus on tegijal kohustus silmas pidada alles jäävate puude juurekaitse vööndit. Maha võetud puude hulk on väga väike võrreldes alles jääva metsa osaga, mistõttu võib eeldada, et metsa elurikkus säilib ja suuri muutusi metsas pole.

Tiheasustusalal tekib väikesel hulgal ebamugavusi, kui suletakse jooksvalt teelõike trassi rajamiseks. Samuti võib häiringuks olla müra, heitgaasid ja vibratsioon. Häiringud on aga mööduvad ning tööde lõpuks tekib elanikel võimalus liituda ühise veevärgi ja kanalisatsiooniga.

Ilmatsalu jõgi on Veemajanduskava 2022-2027 „Tugevasti muudetud veekogumine määramine (C.1)“ alusel tugevasti muudetud veekogum, mis „tähendab, et veekogumi iseloomus on püsiva inimtegevusega seotud füüsilise muutmise tagajärjel toimunud oluline muutus. Seetõttu ei ole veekogum heas ökoloogilises seisundis (HÖS) ja head ökoloogilist seisundit pole võimalik inimtegevuse jätkumise tõttu saavutada.“ (lk 4). Ilmatsalu jõe kohta on Veemajanduskavas kirjas, et „plaanitavad meetmete piisavus hea seisundi saavutamiseks oli ebaselge või eeldavad kõrvaltegevusi, mille rakendamise kohta selgus puudub“. 2022. aastal antud koondseisund Ilmatsalu jõele on kesine (Keskkonnaportaal).

Väänoja ei ole loetud veekogumite hulka, kuid on riigi poolt korrashoitav maaparandussüsteem (Keskkonnaportaal) nagu on ka Ilmatsalu jõgi.

## 3.4 Inimese tervis ja heaolu ning elanikkond

Kohalikud elanikud on arengukavadele antud tagasiside alusel pikalt oodanud, et antud piirkonda ühisveevärk ja -kanalisatsioon rajataks. Kuna torustik tuleb maa alla ja visuaalselt nähtavaid muutusi pärast haljastuse taastumist on vähe, siis pigem ei ole oodata inimeste poolset halba tagasisidet. Kuna ühisveevärk on pidevalt kontrollitud, siis sellega liitudes on inimestel väiksem tõenäosus saada reostunud joogivett. Kuna tekib võimalus ühendada hooned ka ühiskanalisatsiooniga, siis paraneb suure tõenäosusega reostuse oht keskkonnale, mis praegu võib tekkida kanalisatsioonide kohtkäitlemisega.

# 

# 4. HINNANG KESKKONNAMÕJU OLULISUSELE

Peatükis on toodud käesoleva eelhinnangu alapeatükkide 2 ja 3 põhjal antud otsustaja hinnang, kas kavandataval tegevusel võib olla KeHJS-e § 3¹ lõikes 2 kirjeldatud otsene või kaudne oluline keskkonnamõju. Keskkonnamõju on oluline, kui see võib eeldatavalt ületada mõjuala keskkonnataluvust, põhjustada keskkonnas pöördumatuid muutusi või seada ohtu inimese tervise ja heaolu, kultuuripärandi või vara. Peatükis kirjeldatakse, mil viisil on keskkonnaelemendid mõjutatud ning mõju suurust/ulatust.

## 4.1 Keskkonnamõju suurus ja mõjuala ulatus (näiteks geograafiline ala ja tõenäoliselt mõjutatava elanikkonna suurus)

Enamik Külitse ÜVK trassi rajamisel tekkivast mõjust piirdub trassi jaoks lahti kaevatava maa-alaga. Tööde tegemine on nähtavam kohtades, kus toimub raadamine, mujal tehakse töid maa sisse trassi kaevates ja enne töid olnud olukord taastatakse. Keskkonnamõju võib olla suurem Ilmatsalu jõe juures, mille kaldale rajatakse reoveepumpla.

## 4.2 Mõju avaldumise tõenäosus ja aeg, mõju laad, tugevus, kestus, sagedus ja pöörduvus, Natura 2000

Ehitusaegne mõju on ajutine ning mõõdukalt negatiivne: ehitustöödega kaasneb müra ja vibratsioon, vähesel määral võib ehitamise perioodil müra ja vibratsioon levida ka naaberkinnistutele, mis võib ajutiselt häirida lähikinnistutel elavaid inimesi.

Kuna Külitse ÜVK trassil ja selle läheduses ei leidu maavarasid, ei ole arvele võetud maardlaid ega toimu kaevandustegevust, siis mõju maardlatele ja maavaradele puudub.

Kuna lähim Natura 2000 ala asub kinnistust 3 km ning lähim kaitseala sama kaugel, siis Külitse ÜVK rajamisega ei ole näha ebasoodsaid mõjusid Natura 2000 võrgustiku aladele ning negatiivseid mõjusid kaitsealadele. Tegevusega ei ole eeldada negatiivseid mõjusid ka muudele kaitstavatele loodusobjektidele ning vääriselupaikadele, kuna Kambja vallas asuva trassi tegemisel ei tehta töid kaitstavate liikide leiukohtades ning vääriselupaikasid trassil ei leidu.

Külitse ÜVK trassi territooriumil ei ole väärtusliku taimkattega alasid ning piirkond ei ole oluline loomastiku seisukohast, mistõttu ei ole näha negatiivset mõju taimestikule ja loomastikule. Samuti ei mõjuta tegevus rohevõrgustikku.

Külitse ÜVK projekti ala asub osaliselt maaparandussüsteemidel, millede juures töid tehes peab jälgima, et säiliks maaparandusehitiste ja -rajatiste ning drenaaži toimimine. Eeldatav mõju neile on pigem väike ja ehitustööde aegne, hiljem esialgne olukord taastub/taastatakse.

Kuna trassi lõpus liigub torustik Väänoja ja Ilmatsalu jõe alt ning reoveepumpla tuleb Ilmatsalu jõe kaldale, siis võib tegevus mõjutada nende seisundit ja kvaliteeti. Väänoja puhul viiakse torustik olemasoleva truubi alt, seega on eeldatav mõju Väänojale väike. Ilmatsalu jõe juurde rajatakse reoveepumpla ja sellest avariiväljavool Ilmatsalu jõkke. Jõe seisundit ja kvaliteeti mõjutab avariiväljavool siis, kui juhtub avarii, mille järel pumplast reovee edasi pumpamine liiga kauaks peatub. Samas on pumplal olemas generaatori lisamise võimekus, millega saab pumpla tööd pikaajalise elektrikatkestuse puhul jätkata. Ilmatsalu jõe alt torustiku läbiviimine võib avaldada mõju jõepõhjale ja kallastele. Mõju oleneb, millist meetodit kasutades torustik läbi viiakse – kas avatud või suletud meetodil. Kui kasutatakse soovitatud suletud meetodit, siis on eeldada väiksemat mõju, kuna jõe voolu sellisel juhul ei takistata. Siiski võib jõgi saada mõjutatud, kui selle all toimub puurimine ja torude vedamine. Mõju möödub pärast tööde tegemist. Vajadusel tehakse jõesiseseid taastustöid.

Pumpla juurde rajatakse ka tee, mis tehakse olemasolevast pinnasest kõrgemaks. Tee rajamisel kaevatakse olemasolevat pinnast välja ja see asendatakse liiva ja kruusaga. Tee kõrvale jääb loomulik langus ja juba olemasolevat nõva/kraavi kasutatakse edasi samal eesmärgil, vajadusel kraav haljastatakse. Erosiooni antud kraavi nõlvadel eeldada pole, kuna nõlvad tehakse lauged. Te tegemiseks peab vajaliku maa-ala raadama, mis kindlasti mõjutab ala elurikkust, kuid suurem osa piirkonna metsast ja taimestikust säilib.

Jõe äärde rajatakse reoveepumpla. Pumpla kaugus jõest on ca 15 m. Pumpla läheb ca 5 m sügavusele maa sisse. Pumplast tuleb avariiväljavool toruga, mis pannakse Ilmatsalu jõe kaldasse. Selle toru viimisel võib eeldada osaliselt jõe kallastel asuvate setete liikumist mööda jõge allavoolu, kuid see on lühiajaline ja taastuv. Vajadusel jõe kallas haljastatakse tööde järgselt.

Ilmatsalu jõe alt viiakse läbi kanalisatsiooni ja vee torustik, mille jaoks tehakse eeldatavasti maa-alune puurimine. Tööde käigus võib potentsiaalselt kahjustada saada jõepõhi, mis sellisel juhul taastatakse ja vajadusel haljastatakse.

## 4.3 Mõju piiriülesus ja kavandatava tegevuse koosmõju muude asjakohaste toimuvate või mõjualas planeeritavate tegevustega

Mõju piiriülesus puudub. Kavandatava tegevuse koosmõju muude asjakohaste toimuvate või mõjualas planeeritavate tegevustega ei ole ette näha.

## 4.4 Ebasoodsa mõju tõhusa ennetamise, vältimise, vähendamise ja leevendamise üldised (sh seadusandlusest tulenevad) võimalused

1. Müratasemed olemasolevatel elamualadel ei tohi ületada keskkonnaministri 16.12.2016 määruse nr 71 „Välisõhus leviva müra normtasemed ja mürataseme mõõtmise, määramise ja hindamise meetodid” lisas 1 toodud liiklusmüra piirväärtusi. Samuti peavad ehitusaegse müra tasemed vastama eelpooltoodud määruse normtasemetele. Liiklusmüra maksimaalne helirõhutase müratundlike hoonetega aladel ei tohi ületada päeval 85 dB(A) ja öösel 75 dB(A) (KeM määrus nr 71 § 6 lg 3). Ehitusmüra tasemed ei tohi ajavahemikus 21.00-07.00 läheduses asuvatel elamualadel ületada KeM määrus nr 71 lisas 1 toodud asjakohase mürakategooria tööstusmüra normtaset. Impulssmüra põhjustavat tööd, näiteks lõhkamine, rammimine jne, võib teha tööpäevadel kella 07.00-19.00. Impulssmüra piirväärtusena rakendatakse asjakohase mürakategooria tööstusmüra normtaset. Ehitustöödel välitingimustes kasutatavad seadmed peavad vastama majandus- ja taristuministri 08.06.2015 määruse nr 59 „Nõuded 28 välitingimustes kasutatavale seadmele lähtuvalt selle tekitatavast mürast ja selle seadme vastavushindamisele“ nõuetele.

2. Võimalusel tuleb mürarikkad ehitustööd kavandada eelkõige tööpäevadele ajavahemikus 8.00-17.00 ning nädalavahetusel ja riiklikel pühadel mürarikkaid ehitustöid mitte teostada.

3. Ehitus- ja käitamisaegsed vibratsiooni tasemed ei tohi ületada sotsiaalministri 17.05.2002 määruses nr 78 „Vibratsiooni piirväärtused elamutes ja ühiskasutusega hoonetes ning vibratsiooni mõõtmise meetodid“ § 3 toodud piirväärtuseid.

4. Ehitusaegse õhusaaste (tolm, heitgaasid) liigset mõju ümbritsevatele aladele tuleb vältida õigete töömeetodite ja töö aja valikuga. Tuleb vältida ehitusaegse tolmu levikut naaberkinnistutele, vajadusel tolmavaid materjale niisutada. Inimeste kaitseks tolmavate tegevuste eest on vajalik kuival ajaperioodil liiva/kruusa/täitepinnase kastmine.

5. Kasutatav tehnika peab olema heas tehnilises seisukorras. Masinate parkimine/hoidmine pehmel pinnasel, masinate hooldustööd ja tankimine ebatasasel pinnasel ja veekogule lähemal kui 10 meetrit ei ole lubatud, samuti ei ole lubatud ehitusalal teostada masinate hooldust (sh pesemist) või tankimist.

6. Ehitustööde ajal valgustuse kasutamisel arvestada läheduses paiknevate elamualadega ning vältida nende ülemäärast valgustamist. Valgustid tuleb suunata vaid valgustamist vajavale objektile ja vältida tuleb valguse hajumist.

7. Raadamisest peab teavitama Keskkonnaametit. Veekaitsevööndis on keelatud puu- ja põõsarinde raie ilma Keskkonnaameti nõusolekuta vastavalt VeeS §-le 119 p-le 2.

8. Kuna Külitse ÜVK alale ei ulatu ühegi lähema kaevu sanitaarkaitseala/hooldusala, siis ohtu joogivee kvaliteedile nende võimaliku reostamise läbi näha ei ole.

9. Reoveepumpla juures on olemas generaatori võimekus – kui tekib pikemaajaline elektrikatkestus, siis saab pumpla ühendada generaatoriga, et reovee avariiäravool Ilmatsalu jõkke ei aktiviseeruks.

10. Enne ehitustöödega alustamist fikseeritakse ehituseelne olukord fotodel ja skeemidel. Seda tuleb teha sellise täpsusega, et olukord saaks kaardistatud ning hilisemalt oleks võimalik tuvastada probleemide ilmnemine. Ehitustööde eelne olukord taastatakse.

11. Ehitamisega kaasnevate veoste vedamisel ja muude sõidukite liiklemisel peab ehitise omanik kindlustama ehitusobjektilt väljuvate sõidukite rehvide puhtuse ja vältima ehitusprahi, pinnase, tolmu ning vee kandumise väljapoole ehitusobjekti piire. Selleks tuleb rajada ehitusobjektile või selle vahetusse lähedusse rehvide puhastamiseks sobiv hooldusala (näidata asendiplaanil) ning korraldada vajadusel teehooldetööd. Juhul kui hooldusala asub väljaspool ehitusobjekti, tuleb kavandada ja tagada ka selle ala ehitusjärgne heakorrastamine.

12. Torustiku ehituskaeviku kaevamine, torude paigaldamine ning tagasitäitmine kooritud pinnani peab toimuma samal päeval, jättes iga päeva lõppedes avatuks 3 – 5 m pikkuse kaevikulõigu. Avatud kaevik tuleb piirata aedadega (lint ei ole kaeviku piire). Veetõrjetöödega peab olema välditud vee kogunemine kaevikusse. Täitmata kaevikus peavad paigaldatud torud olema kaitstud vigastuste eest (kivide kukkumine jms).

13. Tööde teostamisel tuleb kasutada mehhanisme ja tehnoloogiaid, mis välistavad kütte- ja määrdeainete vm keskkonnareostust tekitavate ainete sattumise pinnasesse ja taimestikule. Pinnase planeerimisel kõrvalisele alale ja muruseemne vm külvamise vajadusel tuleb tööd eelnevalt kooskõlastada ehitustööde tellijaga. Ehitusaegsete jäätmekonteinerite, ajutise ehitusmaterjalide ladustamisplatsi ja pinnase ladustamise täpne koht näidatakse ehitaja poolt esitatavas eskiislahenduses, mis kooskõlastatakse ehitaja poolt ehitustööde vallaga. Tööd tuleb teostada vahenditega ja viisil, mis tööala ning selle ümbruse pinnast ja taimestikku võimalikult vähe kahjustaks. Avarii ja reostuse tekkimisel tuleb operatiivselt reostuse edasine levik tõkestada, reostus likvideerida ning teavitada sellest esimesel võimalusel kohalikku omavalitsust ja Keskkonnaametit.

14. Torustiku viimine Ilmatsalu jõe alt peaks võimalusel olema kinnisel meetodil ja madalvee perioodil, et olemasolevat jõe olukorda võimalikult vähe häirida.

15. Tagada maaparandusehitiste ja -rajatiste toimimine.

16. Kaeve- ja ehitustööde teostamisel ja ehitustegevuse järgselt tagada drenaaži säilimine ning drenaažisüsteemi toimimisvõime.

17. Drenaaži juhusliku vigastamise korral asendada vigastatud torud trassi kaeve ulatuses sobiva läbimõõduga toruga, ühenduskohad tihendada geotekstiiliga. Parandatud drenaažitoru läbivajumise vältimiseks toru alune pinnas eelnevalt tihendada ja toru alla paigaldada puitalus.

18. Kommunikatsioonide rajamisel arvestada olemasolevate dreenide ja kollektorite kõrgustega.

19. Eesvooluga ühisveevärgi- ja kanalisatsioonitorustiku ristumisel paigaldada vee- ja kanalisatsioonitorustik vähemalt 1 m sügavusele eesvoolu põhjast ja selliselt, et see ei takistaks edaspidiseid eesvoolu hoiutöid.

20. Kommunikatsioonide ristumisel kollektoriga teha fotod igast suletavast kaevikust ja asendatud uuest torustikust. Fotomaterjal lisada kaetud tööde aktile.

21. Lisada projekti asendiplaanidele veevärgi- ja kanalisatsioonitorustiku ristumisel drenaažiga märkus "Ettevaatust ristumine drenaažiga".

# 

# 5. KOKKUVÕTE JA JÄRELDUSED KAVANDATAVA TEGEVUSE KESKKONNAMÕJU HINDAMISE ALGATAMISE VÕI ALGATAMATA JÄTMISE KOHTA KOOS PÕHJENDUSE KOKKUVÕTTEGA

Eelhinnangu põhijäreldus on, et pikaajalises perspektiivis kaasnevad kavandatava tegevusega laiemalt võttes soodsad mõjud.

Keskkonnamõju hindamise algatamine ei ole vajalik. Planeeritav tegevus ei oma olulist mõju välisõhu kvaliteedile, maavaradele, pinnasele, põhja- ja pinnaveele ega kaitstavatele loodusobjektidele kui rakendada leevendusmeetmeid. Külitse ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni püstitamine ei kahjusta inimeste tervist, heaolu ega vara.

# KASUTATUD MATERJALID

* Tugevasti muudetud veekogude määramine (C.1). <https://kliimaministeerium.ee/sites/default/files/documents/2022-10/Tugevasti%20muudetud%20veekogumite%20m%C3%A4%C3%A4ramine.pdf>
* Keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seadus
* Keskkonnaministri 16.08.2017 määrus nr 31“ Eelhinnangu sisu täpsustatud nõuded“
* Keskkonnaportaal
* Maa-ameti kaardirakendus
* Kambja valla ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise kava aastateks 2023-2035
* Kambja valla arengukava 2023 - 2030
* Kambja valla eelarvestrateegia aastateks 2023 – 2026
* Kambja valla tegevuskava 2023-2026
* Kambja valla kliima- ja energiakava
* Kambja valla üldplaneeringu kehtestamine endise Ülenurme valla territooriumi osas. 2018
* Külitse aleviku ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni projekt OSA-1 MAGISTRAAL Põhiprojekt. Töö nr. 327201