„Maardu Kallavere piirkonna ühisveevärgi, kanalisatsiooni-,sademeveetorustike renoveerimine ja laiendamine“ projekti keskkonnamõjude eelhinnang

**SISUKORD**

[1. SISSEJUHATUS 3](#_Toc162447692)

[2. SEADUSANDLIKUD ASPEKTID 3](#_Toc162447693)

[3. PROJEKTI EESMÄRK, MAHUD, PÕHJENDUSED, MÕJUALA ULATUS 5](#_Toc162447694)

[4. KESKONNAMÕJU EELHINNANG 7](#_Toc162447695)

[4.1 Keskkonnamõju olulisus sõltuvalt tegevuse iseloomust 7](#_Toc162447696)

[4.2 Mõju kaitstavatele loodusobjektile ja liikide leiukohtadele, taimestikule 7](#_Toc162447697)

[4.3 Loodusvarade kasutamine ja pinnas, maavarad 9](#_Toc162447698)

[4.4 Jäätme-ja energiamahukus 10](#_Toc162447699)

[4.5 Tegevuse seos asjakohaste strateegiliste planeerimisdokumentidega ning lähipiirkonna praeguste ja planeeritavate tegevustega 10](#_Toc162447700)

[4.6 Tegevusega kaasnevad tagajärjed- vee, pinnase, õhu saastatus, müra, vibratsioon, lõhn, valgus soojus, kiirgus 15](#_Toc162447701)

[4.7 Mõju pinna ja põhjaveele- ehitusgeodeetiline uuring, lähimad veekogud 16](#_Toc162447702)

[4.8 Avariiolukorrad 20](#_Toc162447703)

[5. ETTEPANEK KMH ALGATAMISE/ ALGATAMATA JÄTMISE KOHTA 21](#_Toc162447704)

Tellija: Koostas:

AS Maardu Vesi Triin Uudeväli

Registrikood: 10807888 keskkonna peaspetsialist

Aadress: Karjääri 7, 74116 Maardu, Harju maakond Maardu Linnavalitsus

Telefon: +372 605 9200 Kallasmaa 1

E-post: info@maarduvesi.ee

Projekteerimise peatöövõtja:

Skepast&Puhkim OÜ

Keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seaduse §9 kohaselt on otsustajaks

tegevusloa andja, kelleks antud projekti puhul on kohalik omavalitsus.

Otsustaja: Maardu linnavalitsus

Aadress: Kallasmaa 1, Maardu, Harju maakond 74111

Telefon: +372 6060702 E-post: linnavalitsus@maardu.ee

1. SISSEJUHATUS

Käesolevaks tööks on keskkonnamõju hindamise vajalikkuse eelhinnang „Maardus Kallavere piirkonna vee-, kanalisatsiooni-,sademeveetorustike renoveerimine ja laiendamine“

Projekt on koostatud vastavalt AS Maardu Vesi tellimusele ning on arvestatud projektile väljastatud projekteerimistingimustega ning piirkonnas paiknevate tehnovõrkude haldajate poolt väljastatud tehniliste tingimustega. Projekti koostamisel on võetud aluseks Maardu Linnavalitsuse projekteerimistingimused nr 2311802/01920, 22.05.2023. Antud projekt hõlmab vee-, kanalisatsiooni- ja sademeveetorustike rekonstrueerimist, vertikaalplaneerimist ja teekatete taastamist Kallavere linnaosas Maardu linnas. Kallavere linnaosa on 100 % ühiskanalisatsiooniteenusega kaetud. Kogu Kallavere piirkonna reovesi suunatakse Uusküla reovee peapumplasse ja juhitakse Tallinna linna kanalisatsioonisüsteemi puhastamiseks Paljassaare RPJ-s.

Keskkonnamõjude eelhinnang keskendub eelkõige vee- ja kanalisatsiooni osale ning võtab arvesse kaasnevaid mõjusid ja riske, mis võivad tekkida seoses planeeritavate muudatustega.

Joonis 1 Kallavere Maardu linn

1. SEADUSANDLIKUD ASPEKTID

Keskkonnamõju hindamise (KMH) vajadust reguleerib keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seadus (KeHJS), vastu võetud 22.02.2005.

KMH eelhindamise koostamisel on lähtutud keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seadusest ning vastavast keskkonnaministri määrusest nr 31, mis kehtestati 16.08.2017. KMH vajalikkuse eelhinnang tuleb anda infrastruktuuri ehitamise valdkonda kuuluvate tegevuste korral, milleks on Vabariigi Valitsuse 29.08.2005 aasta määruse nr 224 “Tegevusvaldkondade, mille korral tuleb anda keskkonnamõju hindamise vajalikkuse eelhinnang, täpsustatud loetelu” § 13 p 2 alusel ka ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni projekti arendamine. Töö tulemusena selgitatakse välja, kas Maardu linnas Kallavere linnaosas vee-, kanalisatsiooni- ja sademeveetorustike rekonstrueerimise puhul põhiprojekti juurde on ehitusloa väljastamiseks vajalik täiemahulise keskkonnamõju hindamise (KMH) algatamine või mitte. Töös käsitletakse potentsiaalselt negatiivset mõju omavaid keskkonnaaspekte rekonstrueerimise ja laiendamise kontekstis, ning antakse otsustajale soovitus KMH algatamise või mitte algatamise ning negatiivsete mõjude vältimise osas. KMH eelhindamine annab otsustajale informatsiooni, kas eeldatavalt on tegemist oluliste keskkonnamõjudega või mitte ja seega on aluseks otsuse tegemisel keskkonnamõju hindamise algatamise või mittealgatamise kohta. Projekteerimise käigus on otsustajaks keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seaduse (KeHJS) § 9 järgi rekonstrueerimise ja laiendamise ehitusloa andja. Antud juhul vastavalt ehitusseadustiku § 31 lg-le 1 otsustab Maardu Linnavalitsus kui ehitusloa väljastaja ka keskkonnamõju algatamise vajaduse. Lõpliku otsuse KMH algatamise vajalikkuse osas peab tegema Maardu Linnavalitsus.

Keskkonnamõju peetakse oluliseks vastavalt KeHJS §22, kui see võib eeldatavalt ületada mõjuala keskkonnataluvust, põhjustada keskkonnas pöördumatuid muutusi või seada ohtu inimese tervise ja heaolu, kultuuripärandi või vara.

1. PROJEKTI EESMÄRK, MAHUD, PÕHJENDUSED, MÕJUALA ULATUS

Eesmärk on koostada tööprojekt olemasolevate vee-, ühisveevärgi, -kanalisatsiooni ja sademeveesüsteemide rekonstrueerimiseks ning laiendamiseks Kallavere linnaosas. Piirkonnas võib olla tundmatuid ja teadmata kommunikatsioone, mis ei pruugi olla geodeesial märgitud ja nõuavad täiendavat uurimistööd enne ehitustööde alustamist. Kõikide olemasolevate vee-, sademevee- ja reoveekanalisatsiooni äravoolu torustike ning kommunikatsioonide läbimõõt ja rajamissügavus tuleb kindlalt kontrollida ehitustöödega alustamisel kohapeal, vajadusel korrigeerida lahendust enne materjalide ja seadmete tellimist. Projektis määratakse kaevude ja torude materjal, nende läbimõõt, rajamissügavus, soovituslik tootja ning vajalikud seadmed ja rajatised. Esitatakse nõuded ehituskvaliteedile.

Projekteeritud rajatiste koondmahud on ligikaudu järgmised:

* Projekteeritud veetorustik – ca 2900 m
* Projekteeritud isevoolne reoveekanalisatsioonitorustik – ca 3000 m
* Projekteeritud survekanalisatsioonitorustik – ca 1800 m
* Projekteeritud isevoolne sademevee kanalisatsioonitorustik – ca 4850 m
* Projekteeritud sõidutee – ca 1450 m

Projekteeritud rajatiste rajamine hõlmab Keemikute tn, Langu tn, Noorte tn, Ringi tn, Kellamäe tn, Kütte tn, Karjääri tn, Avar tn, Orumetsa tn ja Stardi tn. Keskkonnamõjude eelhinnang koostatakse vee, ühisveevärgi- ja kanalisatsiooni rekonstrueerimisele.

**Veevarustuse välisvõrk**

Projektiga ühendatakse kõik vanad veetorustikud uue torustikuga ning tagatakse liitumisvõimalused kõigile tänavaäärsetele kinnistutele. Projekti raames on ette nähtud Orumetsa, Langu, Stardi ja Keemikute tänavate (lõigul Haigla tn – Ringi tn) veetorustike rekonstrueerimine ning kinnistute liitumisühenduste rekonstrueerimine.

**Reovee- ja sademevee kanalisatsioonivõrk**

Projekti piirkonna kanalisatsioonisüsteem projekteeritakse lahkvoolsena, ning isevoolne torustik on planeeritud rajada lahtisel meetodil. Kallasmaa tn, Avar tn, Ringi tn, Haigla tn, Kütte tn, Stardi tn, Keemikute tn, Noorte tn, Karjääri tn.

**Sademevee kanalisatsioonivõrk**

Rekonstrueeritakse sademevee torustik, paigaldatakse restkaevud. Rekonstrueerimine toimub eesmärgiga tagada süsteemi parem toimimine ja vältida sademevee kogunemist. Kaevude paigutusel arvestatakse, et need jäävad võimalikult sõiduraja keskele, tagades nende ohutuse ja funktsionaalsuse ning vältides liiklusega seotud probleeme. Avar, Ringi, Keemikute, Kallasmaa, Ringi, Karjääri, Noorte, Kütte, Haigla, Langu, Stardi, Orumetsa, Kallasmaa, Mäeotsa, Kütte tänavate piirkond, Ringi, Keemikute tänava lõunapoolne osa, Ringi tn põhjapoolne osa (lõigul Ringi tn 35 – Keemikute tn).

Projektlahenduse koostamisel on aluseks võetud AS-i Maardu Vesi Hankedokumentide tehniline kirjeldus ja AS-i Tallinna Vesi kodulehel olevad tehnilised nõuded. Rekonstrueeritava tänava ala töömahtude piires tuleb kõikide töötavate veetorustike kaped ja kaevude luugid viia projekteeritud katendiga samasse tasapinda. Liitumispunktide projekteerimisel on arvestatud olemasolevate liitumispunktide asukohtadega. Liitumispunktid on rekonstrueeritud kuni kinnistupiirini, kus tehakse ühendus olemasoleva toruga. Liitumispunkti on projekteeritud uus maakraan. Kinnistute ühendamiseks veevarustuse magistraaltorustikuga on projekteeritud peatorustikust sõltuvalt kinnistust sadul või kolmikühendusega veetorustik PE De32 - De110 mm koos maakraaniga/siibriga. Torustiku paigaldamine ja ehitamine peab vastama AS-i Tallinna Vesi kodulehel olevatele tehnilistele nõuetele. Projektiga ühendatakse kõik vanast veetorust liitumispunkti omavad kinnistud ümber uue torustiku peale. Kõik olemasolevate torude ühenduskohad ja torude materjalid täpsustuvad ehitustööde käigus, kuna informatsioon olemasolevate torude paiknemise ja materjali kohta on orienteeruva täpsusega. Enne projekteeritud veetoru välja ehitamist tuleb veenduda, kui sügaval on olemasolev veetorustik, millega ehitatav uus veetoru ühendatakse. Sellest lähtuvalt paigaldada ka projekteeritud toru olemasoleva toru ühenduse juures samale kõrgusele. Veetorustike sulgarmatuuriks on projekteeritud DN100/DN150 mm kummikiilsiibrid koos spindlipikenduse ja kapega. Kui siibrid jäävad haljasalele, paigaldatakse kape tugirõngaga. Projekteeritud veetorustik on planeeritud rajada nii lahtisel, kui ka kinnisel meetodil suundpuurimise teel vastavalt asendiplaanil näidatule. Kui kinnisel meetodil rajatava toru kaeviku kaugus hoonest või kohtkindlast objektist on vähem kui 3m, siis tuleb kaevik toestada. Stardi- ja lõpukaevikud on kajastatud asendiplaanil. Sõltuvalt kasutatavast puurimistehnikast Töövõtja võib muuta stardi- ja lõppkaevikute asukohtasid. Projekteeritud torustike kaevikusse või kaeviku lähistele jäävate olemasolevate tehnovõrkude/rajatiste toestamise vajaduse ulatuse ja meetodi täpsustab Töövõtja ehitustööde käigus. Selleks, et kõikidel tarbijatel oleks tagatud uue veetorustiku ehitamise ajal veevarustus, tuleb vajadusel rajada torustik lõikude kaupa ja rajada lõiguti ajutised veevarustuse torustikud. Olemasolevate veetorustike sulgemist ehituse ajal korraldab AS Tallinna Vesi. Torustiku asendiplaanil on esitatud sõlmede tsentrite vahelised pikkused. Projekteeritud torustike asendiplaanidel toodud torustiku kõrgused on torustiku põhja absoluutkõrgused. Projektis on ette nähtud rekonstrueerida Orumetsa, Langu, Stardi ja Keemikute tänava (lõigul Haigla tn – Ringi tn) veetorustikud. Samuti rekonstrueeritakse nendel tänavatel kinnistute liitumisühendused ja tagatakse kõigile tänavaäärsetele kinnistutele liitumise võimalus ühise veevärgiga. Lisaks rekonstrueeritakse Ringi tn 56, Ringi tn 52, Ringi tn 48, Ringi tn 46, Ringi tn 44, Ringi tn 33, Karjääri tn 7, Keemikute tn 20, Keemikute tn 22 kinnistute veetorustikud. Kellamäe parki ja Haigla tn 1 // Keemikute tn 10 kinnistul asuvale haljasalale on ette nähtud paigaldada joogiveepostid. Joogiveepostid varustatakse äravoolurestiga, millised ühendatakse sademeveesüsteemiga.

Mõjuala ulatus

Projektiga hõlmatav ala asub Maardu linna Kallavere tiheasustusalal. Maardu linn asub Eesti põhjarannikul. Põhjas piirneb linn Muuga lahega, umbes 2 km pikkune rannajoon paikneb tervenisti Muuga sadama territooriumil. Lõunaosas läbib Maardu linna rahvusvahelise tähtsusega E20 Tallinna-Narva maantee. Loodest piirab Maardut Viimsi vald, läänest Tallinna linn ning lõunast ja idast Jõelähtme vald. Linna pindala on 23,4 km2. 1Kallavere elamupiirkond – 304 ha, piirkonnas elab 13058 elanikku, kes on lähemalt või kaudsemalt mõjutatud ehitustöödest. Ehitustööd on planeeritud nii, et võimalikult vähe häirida elanike igapäeva tegevusi.

1. KESKONNAMÕJU EELHINNANG

Kavandatava tegevuse peamiseks negatiivseks mõjuks võib olla ehitusaegne tegevus, mis segab tavapärast liiklust ning ettevaatusabinõusid kasutamata võib ohustada ka keskkonda. Oluline on võtta ehitustegevuse ajal kasutusele sobivad liiklusreguleerimise meetmed, et vähendada segadust ja ohtu tavapärasele liiklusele. See võib hõlmata ajutisi liikluspiiranguid, teavitamist ette ehitustegevusest ning alternatiivsete marsruutide soovitamist.

Samuti on oluline võtta vajalikud ettevaatusabinõud keskkonna kaitseks ehitustegevuse ajal. See võib hõlmata näiteks prügi ja saastumise kontrolli, müra ja tolmu vähendamist ning veekogude ja looduslike elupaikade kaitset. Töötajaid tuleks koolitada ja teavitada keskkonnaohutustehnikatest ning tagada, et kõik ehitustööd toimuksid vastavalt keskkonnakaitsealastele õigusaktidele ja nõuetele.

4.1 Keskkonnamõju olulisus sõltuvalt tegevuse iseloomust

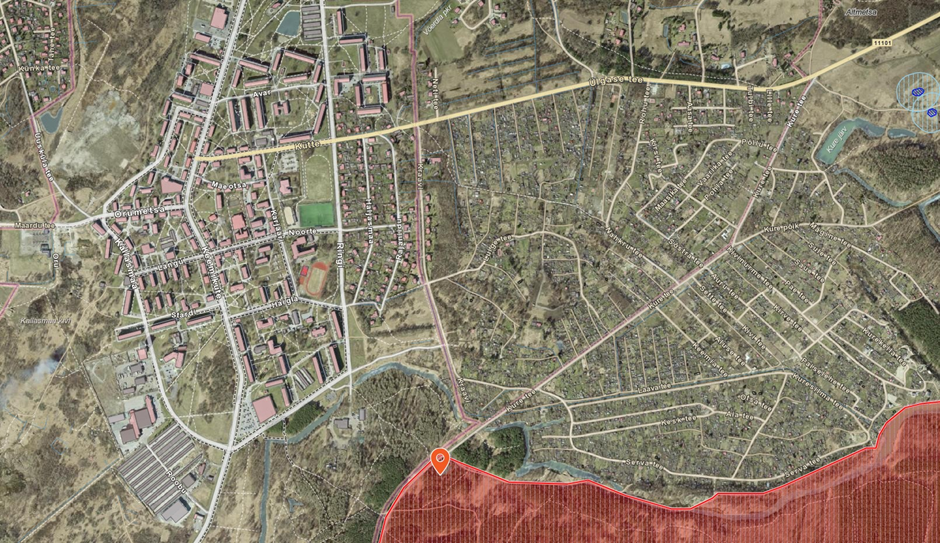
Projekti eesmärk on Maardu linnas Kallavere linnaosas vee-, kanalisatsiooni- ja sademeveetorustike rekonstrueerimine ning vertikaalplaneerimine ja teekatete taastamine. Lisaks võetakse meetmeid vertikaalplaneerimise ja teekatete taastamise osas, mis aitavad parandada infrastruktuuri kvaliteeti ja vastupidavust.

Tegevusega kaasnevate võimalike tagajärgede riski vähendamine on oluline ning seda saavutatakse vee-, sademevee- ja kanalisatsioonitorustike rekonstrueerimise ning muude kaitsemeetmete rakendamisega. Näiteks vähendab veetorustike rekonstrueerimine veekadusid ning kanalisatsioonitorustike rekonstrueerimine vähendab nii põhja- kui ka pinnasvee saastumise ohtu.

Linna torustiku rekonstrueerimine omab positiivset mõju nii pinna- kui ka põhjavee kaitse suhtes, kuna viimastel aastatel on olnud korduvaid avariisid, seoses torustike amortiseerumise tõttu.

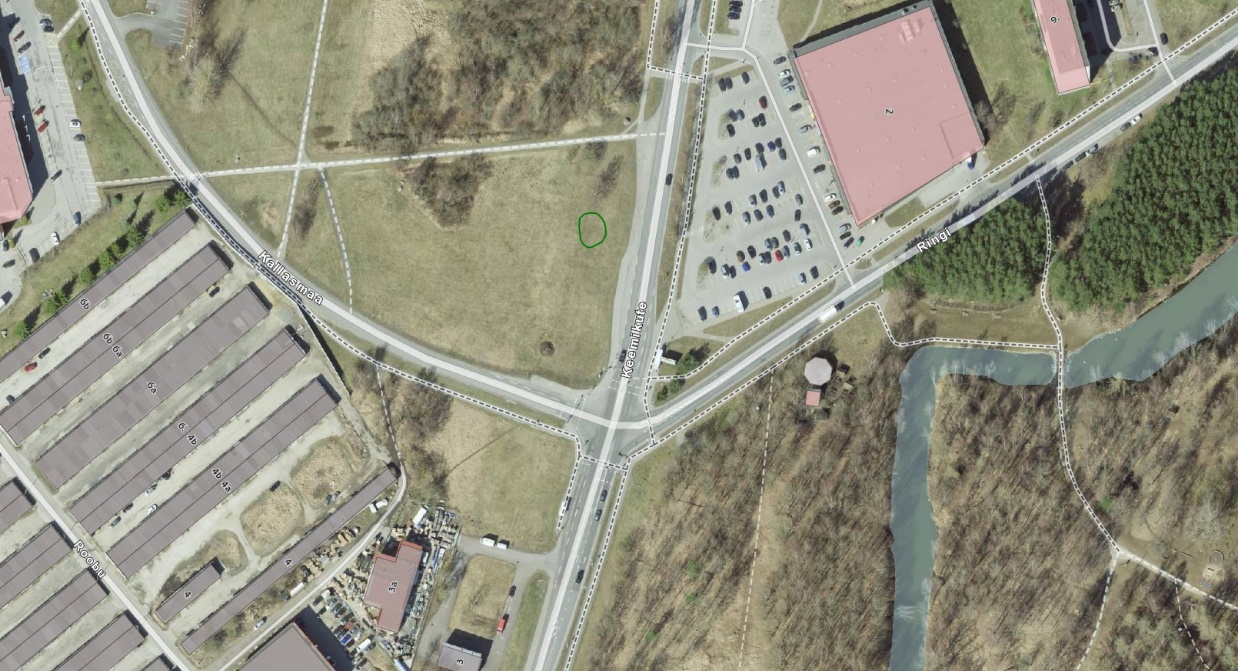
4.2 Mõju kaitstavatele loodusobjektile ja liikide leiukohtadele, taimestikule

Maardu linna territooriumil leidub kaitstavatest loodusobjektidest vaid mõned kaitstavate liikide leiukohad ning üksikobjektid.

Maardu linnas ükski planeeritavast ja rekonstrueeritavast vee-, kanalisatsiooni-, mõjuala ei ulatu Natura 2000 aladeni, kaitsealadeni ega teadaolevate looduskaitsealuste liikide elupaikade ning leiukohtadeni, samuti kaitstavate üksikobjektideni. Piirkonna lähim muinsuskaitseala asub edela pool Jõelähtme valla territooriumil (Joonis 2)  
Joonis 2

Lähim looduskaitseala (III kaitsekategooria) on 140 m kaugusel (Joonis 3).  
Joonis 3

Lähim kaitse alune liik on Keemikute 7/9 asuv (Aas- karukell III kategooria) on teest 14 m (Joonis 4), mis ei jää rekonstrueerimise alasse (vajadusel rakendatakse rangeid meetmeid liigi kaitsmiseks).Tegevuse käigus ei tulene olulist negatiivset mõju kaitsealusele liigile. Projekti kohaselt ei ole ette nähtud tegevusi kaitsealuse liigi kasvukohas. Ka kinnistul juba ellu viidud tegevused, mis on tuvastatavad Maa-ameti ortofotolt ei ulatu kaitselause liigi kasvukohale. Kui tegevused viiakse ellu vastavalt projektile, siis kaitsealusele liigile aas-karukell negatiivset mõju ei avaldu.



Joonis 4

Märkimisväärset loomastikku aladel eeldatavalt ei esine, kuna ala on inimtegevusest mõjutatud tiheasustusala.

Puudub ka märkimisväärne kõrghaljastus, kõrghaljastus on kohane korterelamute piirkonnale. Taimkatte on enamjoalt inimtekkeline.

4.3 Loodusvarade kasutamine ja pinnas, maavarad

Projekti käigus kasutatakse ehitusmaterjalidena loodusvarasid nagu kruus, killustik, liiv, muld jms. Materjalide taaskasutus, sh freeskatendi ja kohaliku kasvupinnase kasutamine, on oluline keskkonnasäästlikkuse seisukohalt ning aitab vähendada uute loodusvarade kasutamist. Töömahtude loetelu ja tööde kirjelduste koostamine tagab ehitusprotsessi läbipaistvuse ja planeerimise täpsuse ning aitab vähendada võimalikke keskkonnamõjusid. Samuti on oluline jälgida, et ehitusmahud ja loodusvarade kasutamine oleksid tasakaalus ning ei põhjustaks olulist maavarade kättesaadavuse vähenemist ega keskkonnakahju.

Ehitustööd ei oma pinnasele mõjutusi, mis võiks olla kestva ning pöördumatu iseloomuga, pigem on tegemist positiivse mõjuga. Reeglina teostatakse ehitustöid lahtise meetodiga, mis tähendab kaevetöid projektipiirkonda jäävatel aladel. Kaevetööde täpne ulatus ja tehniline teostus määratakse tööprojektiga. Ehitustööde lõppedes teostatakse kaevetööde aladel pinnase taastamine. Maardu piirkonnas kaevandatakse paekivi, millest toodetakse killustikku.

Maardu linna territooriumil asub Maardu aluskorra ehituskivi ehk graniidimaardla. Aktiivseid mäeeraldisi täna Maardus ei ole ning üldplaneering kaevandustegevust graniidimaardlas ei planeeri. Üldplaneering planeerib Kallavere elamupiirkonnas juba hoonestatud elamualade tihendamist ja laiendamist maardlaga kattuval alal. Planeeritav tegevus ei halvenda maavara kaevandamisväärsena säilimist ega maavarale juurdepääsu olemasolevat olukorda, kuna valdav osa linna territooriumist, mis kattub graniidimaardlaga, on juba hoonestatud elamute ja ühiskondlike hoonetega, rajatud on teid ja tehnovõrke. Kavandatava tegevuse piirkonnas ei paikne kaevadatavaid maavarasid ning ehituslik tegevus toimub linnakeskkonnas, kus valdavas osas juba paiknevad infrastruktuur ja hooned. Seega on juba varasemate ehitustööde käigus pinnas mõjutatud alal enamjaolt asendatud täitepinnasega.

Linna idaserva ulatub üleriigilise tähtsusega graniidimaardla. Maardla paikneb ca 100 km2 suurusel alal ja sellest Maardu linna territooriumil ca 70 ha .Kallavere kandis on savimaardlad, mille paksus on 60-70 m. Sellest savimaardlast on uuritud pealmine 20-30 m paksune kiht. Hetkel Maardu linna territooriumil kaevandustegevust ei toimu. Loodusvarasid Kallavere piirkonnas ei leidu.

4.4 Jäätme-ja energiamahukus

Ehitustöödel tekkivad jäätmed (sh ka ohtlikud jäätmed) kogutakse eraldi ning antakse üle keskkonnaluba (jäätmete käitlemiseks) või kompleksluba omavatele ettevõtetele. Tekkinud jäätmeid taaskasutatakse, kui see on tehnoloogiliselt võimalik ega ole muude käitlusviisidega võrreldes ülemäära kulukas. Välja vahetatavad torud ja üldine ehituspraht suunatakse võimalusel taaskasutusse või ladestatakse prügilasse. Ehitusjäätmete käitlemise eest vastutab jäätmete valdaja. Antud projekti puhul pole oodata jäätmeteket mahus, mis võiks ületada piirkonna keskkonnataluvust. Juhul kui tekkinud pinnas/muld taaskasutatakse väljaspool kinnistut, kus see on tekkinud, tuleb pinnast/mulda käsitleda jäätmetena (vastavalt jäätmeseaduse § 1 lg 1 1 punktile 2) ning selle edasiseks käitlemiseks/taaskasutamiseks on vajalik jäätmekäitleja registreerimistõend või jäätmeluba. Välja arvatud juhul, kui on olemas vastav kaevise võõrandamise nõusolek. Teetöödel kasutatakse energiat tee-ehitusmasinate ja ehitusmaterjale transportivate masinate tööks (kütusekulu), vajadusel ka elektrienergiat tööpiirkonna või konkreetse objekti valgustamiseks. Jäätmete teke ja utiliseerimine on ühekordne. Keraamilised, betoontorud ja üldine ehituspraht, asbotsementtorud ning metalltorud ladustatakse prügilasse. Rekonstrueerimis- ja/või rajamistööde käigus tekib ka muid ehitusjäätmeid ja –prahti, mille koguseid on raske prognoosida. Kõik ehitusjäätmed tuleb üle anda litsentseeritud jäätmekäitlejale või transportida prügilasse.

4.5 Tegevuse seos asjakohaste strateegiliste planeerimisdokumentidega ning lähipiirkonna praeguste ja planeeritavate tegevustega

Kavandatav tegevus ei ole vastuolus erinevate strateegiliste planeerimisdokumentidega. Ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni süsteemipärane väljaarendamine Maardu linnas toimub vastavalt arengukavale „Maardu linna ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise kava 2020-2033“ (ÜVK arengukava). Kallavere elamupiirkonnas on Maardu linna ÜF projekti raames lõunapoolse Kallavere elamupiirkonna osa kanalisatsioonisüsteemist ehitatud ümber lahkvoolseks ja osa olemasolevatest reovee- ja sademeveetorustikest on rekonstrueeritud. Ülejäänud Kallavere elamupiirkonnas sademevee süsteemid on amortiseerunud, mistõttu on sademevee infiltratsioon vihmaperioodil reoveekanalisatsiooni jätkuvalt väga kõrge, kuni 50%. Seetõttu on vaja läbi viia täpsemad sademeveesüsteemide rekonstrueerimise uuringud, et vältida liigse sademevee infiltratsiooni reoveekanalisatsiooni. Arendamise kava lühiajalises perspektiivis on ette nähtud rekonstrueerida olemasolevad vanemad ühiskanalisatsiooni torustikud Keemikute, Noorte, Stardi, Avar, Kallasmaa ja Ringi tn piirkonnas. Rekonstrueerimist vajab ka Ringi 54c reoveepumpla ning pumplast Kütte tänavale kulgev survekanalisatsiooni torustik, mis on käesolevaks ajaks amortiseerunud ning lekib. ÜVK arendamise kava pikaajalises perspektiivis on vaja rekonstrueerida ja laiendada ühiskanalisatsiooni Kallavere elamupiirkonna lõunaosas, Keemikute ning Kallasmaa tn piirkonnas. Kallavere linnaosa rekonstrueerimata vee- ja kanalisatsioonivõrkude vanus on orienteeritavalt 30 kuni 40 aastat ning torustiku seisukord on halvas olukorras ehk amortiseerunud ning suurenev lähiaastatel sademete hulkvõib kaasa tuua uputusi, kuna torustik ei ole projekteeritud suurenenud vooluhulkade vastu võtmiseks. Kvaliteetse joogivee ja kanalisatsioonisüsteemi tagamiseks tuleb suur osa torustikust rekonstrueerida ning samas rajada juurde ka uusi vee- ja kanalisatsioonitorustikke. Torustike uuendamine vähendab nii joogivee kui ka reovee lekete riske, kui ka pinnasevee sattumist torustikesse (eelduseks on viimasel ajal ulatuslikud avariiolukorrad Kallavere piirkonnas).

Maardu linna üldplaneeringu kohaselt kehtestatud 31.01.2023 Maardu Linnavolikogu otsusega nr 42 Kallavere elamupiirkonna sademevee eelvooluks Kroodi oja ja Võerdla peakraav. Kroodi oja olukord ja läbilaskevõime on peale puhastamist oluliselt parem. Kraavi olukord on aga väga halb: kraav on taimestiku tõttu kinni kasvanud ja olemasolevad truubid ei suuda tippvooluhulkasid läbi lasta. Täiendavate sademevee mahtude suunamist Võerdla peakraavi tuleks vältida, mida ei ole kavas teha. Seetõttu tuleb teha Kraavi puhastust.

Kallavere piirkonnas on põhjavesi osaliselt nõrgalt kaitstud ja osaliselt kaitsmata põhjaveega ala. (Joonis 5)

Tulenevalt põhjavee kaitstusastmest ning suurest keskkonnakoormusest tööstuspiirkondades, on arendustegevuse suunamisel ja lahenduste väljatöötamisel oluline keskkonnakaitse, sh põhjavee kaitstuse, tagamine.

Keskkonnakaitse ning kvaliteetse veevarustuse ja kanalisatsiooniteenuse osutamise

eesmärgil tuleb:

1. Viia veevarustuse kvaliteet nõuetega vastavusse (vanad seadmed ja torustikud

rekonstrueerida, veevarustussüsteem ühtlustada ja veevarustuse teenusepakkujate

hulka vähendada);

2. Ühiskanalisatsiooniga aladel (olemasoleva ning planeeritavava

ühiskanalisatsiooniga aladel) likvideerida amortiseerinud ja enam mitte kasutusel

olevad omapuhasti süsteemid (kogumiskaevud, puhastid jne), et vältida reovee

infiltreerumist pinnasesse ning põhjavette;

3. Rajada lahkvoolne kanalisatsioon, st eraldi sademevee ja reovee kanalisatsioon.

Maardu linna arengukava

**Hetkel käimas olevad detailplaneeringud:**

Käspre kinnistu ning lähiala detailplaneeringuga piirnevad detailplaneeringud (elamupiirkonnad)

- Käsprevälja kinnistule (24504:004:0275) (Jõelähtme vald) on algse plaani järgi planeeritud ligikaudu 100 korterit; - detailplaneering algatamata (soovivad juurdepääsu Keemikute tn-lt).

- Käspre kinnistu (24504:004:0654) ning lähiala detailplaneeringuga on kavandatud 158 korterit (228 parkimiskohta); - detailplaneering menetluses (hakkavad välja sõitma Ringi tn kaudu ja sealt edasi hargnema).

Sademevesi: Arvutuslik sademevee vooluhulk: kinnistutelt pos.1, pos.2 ja pos.3 on summaarselt 145l/s; tänava maa-alalt (kinnistu pos.4) 30l/s. Piirkonnas on lahkvoolne kanalisatsioonisüsteem ja sademeveekanalisatsiooni eelvooluks Ringi tänava sademeveekanalisatsioon DN250. Arvestades eelvoolu mõõduga on planeeritud kinnistutelt vajalik äravoolu piirata. Lubatud on kolmelt kinnistult summaarne sademevee äravool 30l/s ja lisaks teemaalt 10l/s. Planeeritud on teemaale sademevee ühiskanalisatsioon DN/OD250 ja DN/OD 200 . Kinnistute sademevee kanalisatsiooni liitumispunktid kuni 1m kaugusel piirist ja torustik liitumispunktini DN/OD160. Sademevee äravoolu reguleerimine peab toimuma kinnistul ja kinnistu ühendus liitumispunktiga DN/OD110. Sademevee vooluhulkade ühtlustamine lahendada lõplikult ehitusprojektiga arvestades kavandatud katendite, vertikaalplaneerimise, haljastuse ning reguleerivate mahtude võimaliku asukohaga kinnistul. Sademevee lahenduste kavandamisel peab arvestama valingvihmadest tingitud üleujutuste ohuga ja tuleb määrata kinnistul riskipiirkonnad, mille ajutine üleujutus ei tekita kahju varale ja ei ole ohtlik inimestel.

Kanalisatsioon: Planeeringuala kanalisatsioon on lahkvoolne ja reoveekanalisatsiooni eelvooluks Ringi tn.54C paiknev olemasolev reoveepumpla. Planeeringuala prognoositav heitvee äravool on: Ööpäevas 76,5m3/d; Max tunnis 16,0m3/h. Reoveekanalisatsiooni eelvooluks on Ringi tn 54c kinnistul paiknev olemasolev reoveekanalisatsiooni pumpla. Reoveekanalisatsiooni torustik DN/OD 200 paigaldada tänavamaale ja liitumispunktide ühendustorustikud DN/OD160 ja liitumispunktide asukohad kuni 1m kaugusele kinnistu piirist.

- Roobu kinnistu (44603:002:0040) ning lähiala detailplaneeringuga on kavandatud 380 korterit (u 840 inimesele); - detailplaneering kehtestatud (hakkavad sisse ja välja sõitma Keemikute tn kaudu).

Sademevesi: Sademeveed kõvakatetega pindadelt nagu katused, parkimisalad liiklusalad jms. kogutakse kokku ning juhitakse torustiku kaudu kraavi. Kraav asub Kallaku tn 2 kinnistul ning on hetkel umbkraav. Vajadusel tuleb kraavi pikendada kuni ristuva kraavini, mis omakorda suubub Kroodi ojja. Parkimisaladelt sademeveed juhitakse torustikku läbi õli-liivapüüduri. Sademevee vooluhulgad tuleb üldiselt reguleerida kinnistul. Ehitusprojektiga garanteerida väljalasu toimimine, vajadusel puhastada eesvoolukraavi või leida teine toimiv lahendus. Sademeveetrassiga liitumisel on maksimaalne ühendus de110. Vajadusel tuleb ette näha puhverdamine krundisiseselt.

Täpsem lahendus antakse projekteerimise käigus.

Kanalisatsioon: Piirkonna kanalisatsioonisüsteem on lahkvoolne. Planeeringuala reovesi (12 l/s) juhtida Kallasmaa tn DN200mm kanalisatsioonitorusse. Vajadusel planeerida kogu planeeringuala teenindav reoveepumpla. Pumplale on ette nähtud sanitaarkaitsevöönd 20 m. Kanalisatsioonitorustik planeeritakse avalikule tänavamaale. Liitumispunktid planeerida seadusekohased kuni 1m kaugusele väljapoole kinnistu (moodustatavate kinnistute) piiri, tänavamaale.

- Kallaku põik 2 (44603:002:0249), Kallaku põik 4 (44603:002:0251), Kallaku põik 6 (44603:002:0252) ja lähiala detailplaneeringuga on kavandatud 56 korterit (praegusel hetkel on DP lahendus muutmisel, seega võib muutuda kavandatavate korterite arv); - detailplaneering menetluses (hakkavad sisse ja välja sõitma Kallasmaa tn kaudu).

Sademevesi: Käesolevas detailplaneeringus käsitletava ala kanalisatsioon on lahkvoolne. Planeeringuala sademevee hulk on ~ 125 l/s, sh kõvakattega teedelt ja platsidelt ~ 36,5 l/s. ÜVK kohaselt on käesolevas detailplaneeringus käsitletava ala sademevesi võimalik juhtida planeeringuala põhjaosas paiknevasse olemasolevasse sademeveekanalisatsiooni. Sademevee väljalask – Võerdla peakraav (väljalasu kood HA517). Vanad sademevee torustikud on kohati amortiseerunud ja vajaksid rekonstrueerimist. Käesolevas detailplaneeringus on planeeritud kruntidel ette nähtud rakendada sademevee kohtkäitlemise meetmeid. Eelistatud on pinnasesse immutamine kahjustamata naaberkinnistute huve. Kui geoloogilised tingimused immutamist ei võimalda, siis võtta kasutusele näiteks sademevee ühtlustusmahutid (nt kärgmahuti) või muud meetmed (nt kujundada üldkasutatava maa krundile pos nr 6 tiik sademevee kogumiseks). Erinevate meetmete rakendamist kaaluda ehitusprojekti koostamise käigus, et saavutada maksimaalne efektiivne sademevee käitlemise lahendus. Ehitusprojekti koostamisel tuleb täpsustada pinnavee tase ja vastavalt sellele otsustada, milliseid meetmeid saab kasutada. Konkreetne lahendus esitada hoonete ehitusprojektides ja krundi pos nr 6 maastikukujunduse ehitusprojektis. Sademevee liitumiskaev paigaldada 1m kaugusele hoonestatava krundi piirist planeeritud krundile pos nr 6 (üldkasutatav maa). Liitumispunktide täpsed asukohad määrata ehitusprojektis.

Õli- ja liivapüüdurite vajadus selgub järgmistes projekteerimisstaadiumites. Planeeritud tänavamaa krundi pos nr 7 sademevesi on kavandatud suunata olemasolevasse sademetorustikku, ühenduspunk (kaev) paikneb krundi põhjapiiril. Sademevee eesvoolu olukord ja tehnilised parameetrid täpsustada järgmistes projekteerimise etappides. Variantlahendusena (pinnase sobivuse korral) planeeritud tänavalõigu äärde kavandada ehitusprojektis sademe-vee imbumist soodustavad meetmed (imbtunnel, nõva, imbpeenar).

Kanalisatsioon: Käesoleva detailplaneeringu reoveekanalisatsiooni lahenduse aluseks on Maardu linna ÜVK. Piirkonna kanalisatsioonisüsteem on lahkvoolne. Sademevee juhtimine reoveekanalisatsiooni on keelatud. Planeeringuala arvutuslik reovee kogus on 28,0 m3/d, max 18,0 m3/h ja 5 l/s. Vastavalt eespool nimetatud tehnilistele tingimustele on planeeringualale kavandatud reoveekanalisatsiooni torustiku ühenduspunkt ette nähtud Kallasmaa tänava maa-alal paiknevale olemasolevale AS-i Tallinna Vesi opereerimisel olevale ühiskanalisatsioonitorustikule de160. Planeeringuala liitumiseks Kallasmaa tänava olemasoleva ühiskanalisatsiooniga on ette nähtud kanalisatsiooni-pumpla ja survetorustiku kaudu. Isevoolne kanalisatsioonitorustik on ette nähtud De200PVC SN8 ja ühendustorustikud hoonestatavatelt kruntidelt De160PVC SN8 torudest. Kanalisatsioonipumpla kuja on 20m. Ehitusprojektis tagada planeeritud reoveepumplale parkimiskoht.

Igale hoonestatavale krundile on ette nähtud liitumispunkt ühiskanalisatsiooniga kuni 1m kaugusele elamukrundi piirist avalikult kasutatavale transpordimaale. Käesoleva detailplaneeringu realiseerimiseks on vajalik rajada ca 270m kanalisatsioonitoru.

- Kallasmaa tn 1c (44603:002:0021) planeeritava hoone (torn B) püstitamisel tuleb juurde 44+18 korterit; - detailplaneering kehtestatud (hakkavad sisse ja välja sõitma Kallasmaa tn kaudu).

Sademevesi: Sademevee arvutuslik vooluhulk planeeritavalt territooriumilt on 35 l/sek. Sademevesi territooriumilt juhitakse olevasse piirkonna sademevee süsteemi (lokaalne puhasti; eelvool).

Kanalisatsioon: Olmereovee arvutuslik vooluhulk planeeringualalt on 30 m3/d. Olmereovesi planeeritavast hoonest juhitakse Kallasmaa tänava kanalisatsiooni kollektorisse.

- Keemikute tn 41a (44603:003:0263) planeeritavate hoonete (2 5-korruselist hoonet) püstitamisel tuleb juurde 56 korterit; - detailplaneering kehtestatud (hakkavad sisse ja välja sõitma Keemikute tn kaudu).

Sademevesi: Sademeveekanalisatsioon lahendatakse olemasoleva torustiku baasil. Kinnistute piiridele on planeeritud mudaõlipüünised. Liitumispunktid on näidatud tehnovõrkude joonisel. Projekteerimise staadiumis näidata ära vajadusel olemasoleva sademeveekanalisatsioonitorustiku rekonstrueerimine. Uue torustiku projekteerimisel arvestada naaberalade võimaliku sademeveekanalisatsiooni juhtimisega antud torustikku.

Kanalisatsioon: Kanalisatsiooni planeerimisel on aluseks võetud AS Maardu Vesi liitumise tehnilisi tingimusi (10.04.2006 nr 110). Planeeritavatel kinnistutel kogutakse reovesi ja sademevesi lahkvoolselt. Kanalisatsioon lahendatakse olemasoleva torustiku baasil. Liitumispunktid on näidatud tehnovõrkude joonisel. Orienteeruv kanalisatsiooni maht on korterelamutel ca 78 m3/d ja ärihoonel ca 5 m3/d.

- Keemikute tn 45 (44603:003:0175) ja 45a (44603:003:0176) kinnistute detailplaneeringuga on kavandatud 185 korterit. - detailplaneering kehtestatud (hakkavad sisse ja välja sõitma Keemikute tn kaudu).

Sademevesi: Piki Keemikute tänavat kulgeb olemasolev de225 sademeveetoru. Plan. krundi pos 2 ja pos 3 sademevesi suunatakse otse Keemikute tänava de225 sademeveetorusse. Plan. krundi pos 4 sademeveeühendus säilib. Pos 1 osas sademeveelahenduse koostamisel on aluseks Maardu Linnavalitsuse linna arengu- ja majandusosakonna poolt 12.07.2022 väljastatud tehnilised tingimused nr 9-2.1/12.

Plan. krundi pos 1 suunatakse läbi õli-liivapüüduri krundile pos 5 planeeritavasse sademevee torustikusse. Sealt sadevesi suunatakse Loodeparki läbi Keemikute tn 41a kinnistu, millele seatakse servituut (vt lisaks ptk 3.9). Kinnistul Keemikute tn 41a asub sademeveetrass (kasutusluba nr 2212371/09140). Pos 1 on ette nähtud sademevee puhastamine ja puhverdamine. Õli-liivapüüduri ja sademeveemahuti täpne asukoht määratakse ehitusprojektiga. Õli- ja liivapüüduri rajamisel tuleb arvestada ja tagada puhastusmasina ligipääs püüduri teenindamiseks. Planeeritavad kruntide hinnangulised sademeveekogused on järgmised: krunt pos 1- 30 l/s, krunt pos 2- 19 l/s, krunt pos 3- 12 l/s, krunt pos 4- 6 l/s ja krunt pos 5- 8 l/s. Täpsemad vooluhulgad ja täpne sademevee ärajuhtimise lahendus selgub projekteerimise staadiumis. Plan. kruntide sademeveeühendus koos liitumispunktiga (kontrolltoru või -kaev) on ette nähtud 1 m kaugusele krundi piirist, tänavamaale. Sademevee liitumispunktid on lubatud teha ühendusega de 110.

Kanalisatsioon: Planeeringuala hinnanguline reoveekogus on 14,5 l/s. Piirkonna kanalisatsioonisüsteem on lahkvoolne. Plan. kruntide pos 2, pos 3 tarbeks on ette nähtud liitumine varem projekteeritud d200 kanalisatsioonitoruga, mis kulgeb piki Keemikute tänavat algusega Nurga tn kanalisatsioonitorust. Projekteeritud reoveekanalisatsiooni lahendus on kantud tehnovõrkude koondplaani joonisele vastavalt Merindorf OÜ poolt koostatud projektile, töö nr 021011 "Keemikute tn 43 kinnistu kanalisatsiooni projekt“, projektil on väljastatud ehitusluba EHR kood 221362227. Plan. kruntide pos 2 ja pos 3 liitumispunktid (kontrolltoru või -kaev) asuvad 1 m kaugusel plan. krundi piirist Keemikute tänava tänavamaal. Krundi pos 4 olemasolevat kanalisatsioonitoru on ette nähtud likvideerida. Pos 4 uus liitumispunkt on ette nähtud Keemikute tänav lõik 5 alal, täpsemalt liitumispunktide asukohta vt joonist nr 5 . Planeeringuga on krundile pos 4 ette nähtud võimalus liitumiseks varem projekteeritud kanalisatsioonitoruga, selleks on Keemikute tn teemaale krundi pos 4 juurde nähtud liitumispunkt (kontrolltoru või -kaev).

Krundi pos 1 reovee ärajuhtimiseks on ette nähtud reoveepumpla ning krundile pos 5 survekanalisatsioonitoru. Keemikute tänavale on ette nähtud voolurahustuskaev, edasi suunatakse reoveed isevoolsesse Keemikute tänavale varem projekteeritud de200 kanalisatsioonitorustikku. Krunt pos 1 liitumispunkt (sulgseade) plan. survekanalisatsiooniga on 1 m kaugusel plan. krundi piirist plan. krundil pos 5 tänavamaal. Plan. survekanalisatsioonitoru ehitustöömaht ca 130 m. Tehnovõrkude koondplaanil on näidatud isevoolse kanalisatsioonitoru sõlmpunktide orienteeruvad kõrgusmärgid, täpne lahendus antakse ehitusprojektiga.

Ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni süsteemipärane väljaarendamine Maardu linnas toimub vastavalt arengukavale „Maardu linna ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise kava 2020-2033“ (ÜVK arengukava).

4.6 Tegevusega kaasnevad tagajärjed- vee, pinnase, õhu saastatus, müra, vibratsioon, lõhn, valgus soojus, kiirgus

Kavandatava tegevuse peamiseks negatiivseks mõjuks võib olla ehitusaegne tegevus, mis segab tavapärast liiklust ning ettevaatusabinõusid kasutamata võib ohustada ka keskkonda. Ehitustegevuse perioodil võib esineda kõrgendatud ehitusmüra tasemeid. Tegu on mööduvate mõjudega. Kavandatava tegevusega kaasnevana on oodata mõningast liikluskoormuste tõusu.

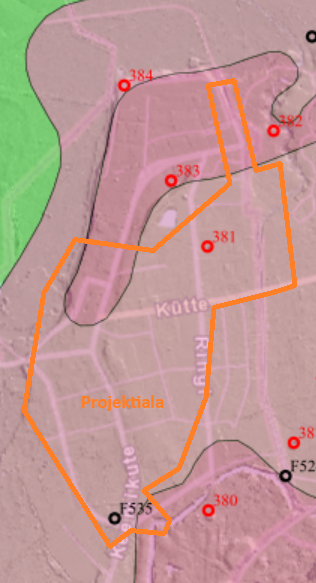
Rekonstrueerimine ei avalda tavapäraselt olulist negatiivset mõju pinnasele, kui kasutatakse võimalikku parimat tehnoloogiat ning teostatakse järelevalvet. Peale ehitustöid teostatakse kaevetööde aladel pinnase taastamine, mistõttu ei oma ehitustööd pinnasele kestva või pöördumatu iseloomuga mõjutusi. Kavandatava tegevusega ei kaasne olulisel määral soojuse, kiirguse ega lõhna teket. Mõju õhukvaliteedile võib esineda ehitustööde etapis, kuna tööde teostamiseks kasutatakse erinevaid masinaid. Seega eraldub õhku masinatest heitegaase, samuti paiskub õhku tööde teostamise piirkonnas tolmu. Mõju õhukvaliteedile on ehitustööde aegne, seega võib pidada mõju väheoluliseks. Müra ja vibratsiooni mõju on lokaalse iseloomuga ning ajutine, kui aga järgida vajalikke tööohutusnõudeid, võib inimesele ja keskkonnale pidada väheoluliseks.

4.7 Mõju pinna ja põhjaveele- ehitusgeodeetiline uuring, lähimad veekogud

Uuringud on läbi viidud vastavalt Majandus- ja taristuministri 24.04.2015 määrusele nr 32

„Ehitusgeoloogilisele uuringule esitatavad nõuded“. Uuringud teostas REIB OÜ. Tööd teostati jaanuar-märts 2023. a. Töö nr GE-3312, GE-3312-1. Ehitus- ja hüdrogeoloogiliste tingimuste järgi on kaeviste ja trasside rajamine komplitseeritum aladel, kus aluspõhjakivimite pealispind lasub trasside tõenäolises rajamissügavusel ning aladel, kus kohati levib lõike ülemises osas põhjavett. Pinnakate koosneb ülemises osas täitest/mullast. Looduslikud mineraalpinnased on esindatud jääjärvelise tekkega liivade ning sügavamal leviva liustikulise moreeniga. Muld on oma omaduselt külmatundlik pinnas ja ei oma häid kandevõimelisi omadusi. Juhul kui ehituskaevis on liivpinnases ja murenenud liivakivis, tuleb silmas pidada, et veeküllastunud liiv ei hoia kaevikus seina ning kaevikute seinad vajavad kindlustamist. Samuti on veeküllastunud liivale keelatud rakendada dünaamilisi koormusi, mis muudab veeküllastunud liiva „ebavesiliivaks“. Samuti tuleb arvestada, et savipinnased on külmakerkeohtlikud. Samuti on need tundlikud veemõjutustele ning pikalt veega kokkupuutes savipinnas leondub ning kaotab märgatava osa kandevõimest. Leondunud savipinnaseid ei ole võimalik hiljem tihendada ning tuleb vajadusel asendada nõuetekohaselt tihendatud mineraalpinnasega. Keskmine maksimaalne külmumissügavus piirkonnas on 1,15 m. Reljeefist tingitult on looduslikud eeldused põhjavee äravooluks head. Sügavamate kaevikute tegemisel liivakivisse tuleb arvestada võimalusega, et avatakse vettjuhtivad sooned liivakivis, mis põhjustavad põhjavee sissevoolu kaevikusse.

Kavandatavale tegevuse lähimad puurkaevud on (PRK0000380, PRK0000381 ja PRK0000382, PRK0000383), lisaks põhjavesi on looduslikult nõrgalt kaitstud (Joonis 5). Planeeritud tööd ei toimu puurkaevude hooldusalal ega ka sanitaarkaitsealal, samuti ei ole tööde käigus ette nähtud selliseid tegevusi ega selliste kemikaalide või ainete kasutamist, mis võiksid oluliselt halvendada puurkaevudele ebasoodsat mõju.



Joonis 5. Projektipiirkonna põhjaveekaitstuse alad ja lähimad puurkaevud.

Kallavere piirkonnas on põhjavesi osaliselt nõrgalt kaitstud ja osaliselt kaitsmata põhjaveega ala. Põhjalik eeluuring: Enne rekonstrueerimistööde algust tuleks teostada põhjalik hüdrogeoloogiline ja geoloogiline uuring, et mõista põhjavett mõjutavaid tegureid ja selle liikumist piirkonnas. Võimalikult kaitsva barjääri loomine, kanalisatsiooni rekonstrueerimisel tuleks ehitada või paigaldada vee kaitseks füüsilised tõkked või barjäärid, mis takistavad reostunud vee sattumist põhjavette. See võib hõlmata veekindlate materjalide kasutamist, nagu näiteks spetsiaalsed torud ja vooderdised. Lekete ennetamiseks ja kontrolliks, tuleb rakendada meetmeid, et vältida lekkimist kanalisatsioonisüsteemist ning jälgida ja kontrollida võimalikke lekkeid ehitustööde käigus ja pärast nende lõppu. Kui lekkeid avastatakse, tuleb need kiiresti parandada, et vältida reostuse sattumist põhjavette. Keskkonnasõbralike tehnoloogiate kasutamine: Kasutada tuleks keskkonnasõbralikke ja reostust vähendavaid tehnoloogiaid kanalisatsioonisüsteemi rekonstrueerimisel, näiteks biopuhastusjaamad või muud veepuhastusseadmed.

Lisaks tuleks teha tihedat koostööd kohalike ametiasutuste ja keskkonnakaitseorganisatsioonidega ning järgida kõiki kehtivaid keskkonnaalaseid eeskirju ja regulatsioone. See aitab tagada, et kanalisatsiooni rekonstrueerimine toimub keskkonnasäästlikul viisil ning põhjavee kvaliteet jääb ohutuks ja puhtaks.

Ehitusaegselt välistatakse keskkonnaohtlike materjalide sattumist põhjavette. Selleks rajatakse ehitusaegsed võimalikud ajutised laoplatsid, ehitusmasinate parkimine, tankimine ja hooldus toimub selleks ette nähtud kõvakattega pindadel ning tee-ehitusmasinate parkimiskohad selliselt, et need ei kujuta otsest ohtu pinnasele ega ka põhjaveele. Samuti ei kasutata tööde käigus kemikaale või muid aineid, mis võiksid sattuda põhja vette ja kahjustada selle kvaliteeti. Rekonstrueerimise mõju on positiivne, sest rohkem tänavatel tekkivat võimalikku reostust suunatakse sademeveekanalisatsiooni, selle asemel, et see otse põhjavette imbuks. Ja võimaliku reostuse kokku kogumine suubla toru otsast on oluliselt lihtsam. Mis puudutab sademeveepuhasteid, siis peale torustiku rekonstrueerimist teostatakse seiret. Kui tuvastatakse lubatust kõrgemate saasteainete sisaldused, planeeritakse vajaliku võimsusega liiva, muda või õlipüüdurid. Enne torustiku rekonstrueerimist ei ole mõistlik puhasteid planeerida, kuna ei ole teada täpsed reostuskoormused peale torustiku rekonstrueerimist, vooluhulgad ei muutu.

Kuna hetkel olevad trassid asendatakse uutega, seega rekonstrueerimisega väheneb oht pinna ja põhjaveereostusele, seega on mõju olemus positiivne. Veetorustike renoveerimine vähendab veekadusid (kuna on olnud mitmeid õnnetusjuhtumeid). Tegevus on oma iseloomu poolest sademevee-,ühisveevärgi ja – kanalistatsiooni rekonstrueerimine ja laiendamine. Kasutatavad tehnoloogiad on kõrgtasemelised, erimeetmeid pole ette nähtud.

Kallavere linnaosa sademevesi juhitakse Võerdla peakraavi ja Kroodi ojja. Kroodi oja algab Maardu järvest ning suubub Muuga lahte. Oja pikkus on 5,2 km, valgala 23,4 km2 , keskmine arvestuslik vooluhulk on alla 0,5 m³/s. Kroodi oja on aja jooksul olnud olulise tööstussaastatuse surve all, oja vee kvaliteedi ja kvantiteedi kujundamisel on peamine tähtsus olnud AS-i Eesti Fosforiit väljalaskudel, oluliseks heitveeallikaks on olnud ka Kroodi majanduspiirkond. Kroodi oja korrastustööd on lõppenud, mille tulemusena oja läbilaskevõime suurenes ja see jääb ka edaspidi oluliseks Maardu linna sademevee suublaks. Kroodi ojja suunatakse Kallavere, Kroodi majanduspiirkonna, Vana-Narva tööstuspiirkonna sademeveed. Kroodi oja (VEE1089100) on 2022. aasta andmetel halvas seisundis veekogum. Halb koondseisund on tingitud nii ökoloogilisest, kui ka keemilisest seisundist. Halba ökoloogilise seisundi põhjustavad füüsikalis-keemilised kvaliteedinäitajad, suurselgrootud põhjaloomad ja vesikonnaspetsiifilised saasteained. Mitteheade näitajatena on välja toodud tsink, vask, arseen, üldlämmastik, üldfosfor, ammoonium. Mitteheade põhjustena on nimetatud varasemast jääkreostust, tiheasustusala mõju, jõesängi muutmine.

Võerdla peakraavi ülemjooks asub Maardu linna ja Jõelähtme valla piiril ning ülejäänud Jõelähtme valla territooriumil (kesk- ja alamjooksul kuni Muuga lahte suubumiseni). Alamjooksul kulgeb Võerdla peakraav umbes 2 km ulatuses läbi Muuga sadama. Võerdla kraavi (VEE1089000) on kesises seisundis veekogum, mille on tinginud inimtegevus ja sademevee väljalasud. Kesise koondseisundi põhjustab ökoloogiline seisund, mille kesise seisundi põhjuseks on füüsikalis-keemilised kvaliteedinäitajad, üldfosfor, hapniku sisaldus, vee vähesus ja Maardu fosforiidikarjäär.

Lääne-Eesti vesikonna veemajanduskava 2022-2027 meetmeprogrammis Kroodi ojale ja Võerdla kraavile ettenähtud meetmed on toodud tabelis 1. Kallavere vee- ja kanalisatsiooni rekonstrueerimine vähendab üldfosfori ja lämmastiku reostuskoormust nii Kroodi ojale, kui ka Võerdla kraavile.

|  |  |
| --- | --- |
| Kroodi oja meetmete kirjeldus | Võerdla kraav |
| Jääkreostuse likvideerimine. Harjumaal Maardu linnas jääkreostusobjekti TK Eesti Fosforiit (endise Maardu Keemiakombinaadi ala) (JRA0000153) kaevanduse sulgemine ja kaevanduse veele eraldi sademevee süsteemi välja ehitamine. | Veekogumi valgalal probleemsetele koormustele ja nende vähendamisele suunatud põhimeetmete rakendamise toetamine Keskkonnaameti valdkonnaspetsialistide ning piirkondlike tugispetsialistide poolt loetletud valdkondades ja meetmete osas: |
| Omaniku tegevused loatingimuste täitmisel | HLK01\_4\_2 - Põllumajandustootja tegevused silo-, mineraalväetiste- ja sõnnikuhoidlate, loomapidamishoonete ja -rajatiste, silo- ja sõnnikuaunade veekaitsenõuetele vastavuse tagamiseks sh komplekslubade nõuete täitmine |
| Omaniku tegevused loatingimuste täitmisel | HPM02\_2\_1 - Väetamispiirangute, pinna- ja põhjavett säästvate põllumajanduspraktikate järgimine |
| Omaniku tegevused loatingimuste täitmisel | HPM03\_1\_1 - Põllumajandusloomade välistingimustes pidamise ja karjatamise (sh veekaitsevööndis) keskkonnariski vähendamine |
| Teostada eksperthinnang loa nõuetele mittevastavuse põhjuste väljaselgitamiseks ning protsesside optimeerimiseks. Eksperthinnangu alusel rakendada jätku meetmed puhasti nõuetele vastavuse tagamiseks. | HTKV01\_4\_1 - Taimekaitsevahendite keskkonnahoidlik kasutamine |
| Kaladeläbipääsu vajalikkuse selgitamine vesikonnaülese uuringuga. Paisutatud jõelõigul läbipääsu vajalikkuse ja loa taotlemise vajaduse selgitamine. Kõrgus teadmata. | Omaniku tegevused keskkonnaloa L.VV/332638 tingimuste täitmisel |
|  | Riikliku järelevalve teostamine. Veekaitsevööndis, sanitaarkaitsealal, joogiveehaarde toitealal ja hooldusalal tegevuspiirangute järelevalve (VeeS § 36 Kaitset vajav ala). |
|  | Veereziimi ja teiste hüdromorfoloogilisi tingimusi mõjutavate tegurite selgitamine. |
|  | Kogumil paiknevate tööstusettevõete keskkonnalubade ülevaatus ja täiendamine veekaitseliste meetmete osas. Keskkonnalubades väljalaskmete sidumine kogumiga. |

Tabel 1. Lääne-Eesti vesikonna veemajanduskava 2022-2027 meetmeprogrammi Kroodi oja ja Võerdla kraavi meetmete kirjeldus.

Sademevesi juhitakse suublasse Võerdla peakraavi Kütte tn 29b kinnistul asuva väljavoolu kaudu, mis on olnud Kallavere piirkonnas ajalooliseks väljalasuks. Taotletud keskkonnakaitseloa esmataotlus T-KL/1023480 keskkonnaluba.

Kallavere linnaosa sademevesi ühendatakse olemasolevasse sademeveejuhtimis võrgustiku ja suunatakse ühendatakse juhitakse Kroodi ojja Maardu tee ja Põhjaranna tn sademevee väljalasu (väljalaskme kood HA553, keskkonnaluba nr L.VV/328349) kaudu.

4.8 Avariiolukorrad

Kavandatava tegevuse puhul ei tohiks avariiolukordade tekkimise võimalus kujutada endast ohtu ümbritsevale keskkonnale ega ületada keskkonna vastupanu- ja taastusvõimet. Kuigi rekonstrueerimise käigus võib tekkida oht tööõnnetuste või avariide korral, kus võib loodusesse sattuda kütust või määrdeaineid, on selliste õnnetuste risk siiski vähetõenäoline. Lisaks, juhul kui esineb väiksemaid tööõnnetusi, pole eeldatavasti märkimisväärset mõju keskkonnale. Peamised ohud kavandatava tegevuse puhul on õnnetused tehnikaga, kaevetöödel teiste kommunikatsioonide lõhkumine (elekter, side, soojustrass) ja võimalikud kütuselekked.

Ehitustöövõtja peab olema valmis reageerima hädaolukordadele ja võtma vastavad meetmed nende lahendamiseks. Avariiolukordade riski vähendamiseks ehitusperioodil on ehitustöövõtja kohustatud järgima ohutusnõudeid erinevatel tööetappidel ning rakendama meetmeid riskide minimeerimiseks.

1. ETTEPANEK KMH ALGATAMISE/ ALGATAMATA  
   JÄTMISE KOHTA

Keskkonnamõju oluline kui see võib eeldatavalt ületada mõjuala keskkonnataluvust, põhjustada keskkonnas pöördumatuid muutusi või seada ohtu inimese tervise ja heaolu, kultuuripärandi või vara. Maardu linna Kallavare vee-, kanalisatsiooni- ja sademeveetorustike renoveerimine ja laiendamine ehitamise puhul pole vastavalt KeHJS esitatud tingimustele ja kriteeriumitele alust eeldada olulise keskkonnamõju esinemist ning KeHJS järgne keskkonnamõju hindamine (KMH) ei ole vajalik. Olulise keskkonnamõju vältimine tuleb tagada sobiva projektlahendusega ja korrektsete töömeetoditega.

Kavandatavate tegevuste puhul on võimalik keskkonnamõju pikaajalises perspektiivis positiivne. Ehitustegevus ei paikne otseselt kaitstava loodusobjekti läheduses ning veekaitse seisukohalt parandatakse ühisveevärgi- ja kanalisatsiooni rekonstrueerimisega piirkonna keskkonda (lekete vältimine) oluliselt. Veevärgi, sademeevee- ja kanalisatsioonitorustike rekonstrueerimise abil välditakse piirkonna keskkonna ohtu teket, lekete ohtu ning tagatakse elanikele kvaliteetne elutähtsa teenuse osutamine.

Arvestades kavandatud tegevuse mahtu, iseloomu ja paiknemist ei ole oodata rekonstrueerimisega kaasnevat olulist negatiivset keskkonnamõju. Paratamatult tekib ehituse käigus ka jäätmeid, mida käideldakse nõuetekohaselt. Samuti kaasneb ehitusega müra, vibratsiooni ja lõhna levimine lähi piirkondade aladele. Tegevusega ei kaasne kaitstavate koosluste ja liikide elupaikade kahjustamist, kuna selliseid kaitsvaid objekte ehitusalasse ei jää. KMH eelhinnangu koostaja ei pea antud projekti puhul keskkonnamõju hindamise algatamist vajalikuks järgnevalte põhjustel:

1. Projektiga ei kavandata olulise keskkonnamõjuga tegevust, millega kaasneks keskkonnaseisundi kahjustumist, sh vee, pinnase, õhu saastatust, olulist jäätmetekke või mürataseme suurenemist;
2. Lähtudes projektiga hõlmatud ala ja selle lähiümbruse keskkonnatingimustest ja maakasutusest, ei põhjusta kavandatav tegevus antud asukohas olulist negatiivset keskkonnamõju. Tegevusega kaasnevad võimalikud mõjud on valdavalt ehitusaegsed. Samuti on avariiolukordade esinemise tõenäosus väike, juhul kui järgitakse korrektseid ehitusvõtteid;
3. Kavandatav tegevus ei põhjusta looduskeskkonna vastupanuvõime;
4. Tegevusega ei kaasne olulist liikluskoormuse, mürataseme ja õhusaaste suurenemist, mistõttu ei ole oodata ülenormatiivsete tasemete esinemist;
5. Kavandatava tegevusega ei kaasne olulisel määral soojuse, kiirguse ega lõhna teket;
6. Ohutusnõuete rakendamisel on avariiolukordade esinemine vähetõenäoline;
7. Eeldatavalt tegevused ei ületa keskkonnataluvust, ei põhjusta keskkonnas pöördumatuid muutusi ega sea ohtu inimese tervist ja heaolu või vara;
8. Kavandatav tegevus ei põhjusta looduskeskkonna vastupanuvõime ületamist, sest planeeringualal ja piirkonnas on juba kujunenud inimtegevuse poolt oluliselt mõjutatud hoonestatud linnakeskkond ning planeeringu elluviimisega ei kaasne olulist mõju looduskeskkonnale;
9. Kavandataval tegevusel puudub keskkonnamõju kaitstavatele loodusobjektidele ja –liikidele;
10. Arvestades eelneva torustiku seisundit, parandab uuendatud sademeveetorustiku kasutuselevõtt Võerdla kraavi ja Kroodi oja veekogumite veekvaliteeti, kuna väheneb üldlämmastikust ja üldfosforist tulenev reostuskoormus. Uuendamise tulemusena on eemaldatud vanad torud ning asendatud need uute, tõhusate ja puhaste torudega, tagades seeläbi parema veekvaliteedi ja keskkonnakaitse.
11. Kallavere piirkonnas on põhjavesi osaliselt nõrgalt kaitstud ja osaliselt kaitsmata põhjaveega ala. Ehitusaegselt välistatakse keskkonnaohtlike materjalide põhjavette. Selleks rajatakse ehitusaegsed võimalikud ajutised laoplatsid, ehitusmasinate parkimine, tankimine ja hooldus toimub selleks ette nähtud kõvakattega pindadel ning tee-ehitusmasinate parkimiskohad selliselt, et need ei kujuta otsest ohtu pinnasele ega ka põhjaveele. Samuti ei kasutata tööde käigus kemikaale või muid aineid, mis võiksid sattuda põhja vette ja kahjustada selle kvaliteeti. Rekonstrueerimise mõju on positiivne, sest rohkem tänavatel tekkivat võimalikku reostust suunatakse sademeveekanalisatsiooni, selle asemel, et see otse põhjavette imbuks. Ja võimaliku reostuse kokku kogumine suubla toru otsust on oluliselt lihtsam. Mis puudutab sademeveepuhasteid, siis peale torustiku rekonstrueerimist teostatakse seiret. Kui tuvastatakse lubatust kõrgemate saasteainete sisaldused, planeeritakse vajaliku võimsusega liiva, muda või õlipüüdurid. Enne torustiku rekonstrueerimist ei ole mõistlik puhasteid planeerida, kuna ei ole teada reostuskoormused peale torustiku rekonstrueerimist. Vooluhulgad ei muutu.
12. Rekonstrueerimistööd ei toimu puurkaevude (PRK0000383, PRK0000381 ja PRK000038) sanitaar- ja hooldusaladel.
13. Tegevuse iseloomust ja tehnoloogilisest tasemest pole ette näha erilisi keskkonnahäiringuid, mis võiks põhjustada olulist keskkonnamõju. Otsustajal on töömahukuse ja mõjude kohta piisavalt informatsiooni, et jätta KMH algatamata.

Ebasoodsa mõju vältimiseks on soovitatav arvestada järgmiste asjaoludega:

1. Ehitustöödega mõjutatav piirkond peab kogu tööperioodi vältel olema tähistatud ja vastavalt vajadusele ka valgustatud nii, et tööde teostamine ei ohustaks piirkonda läbivate või seal töid teostavate inimeste elu ja tervist ning vara. Tänavate sulgemine osaliselt või täielikult sõidukite liikluseks on lubatud üksnes vastavalt omavalitsuse kehtestatud korrale ja ehitusperioodi liiklusskeemile. Tööde teostaja peab arvestama kõigi projekti teostamiseks vajalike liikluse sulgemisest, ümbersuunamisest ja endise liiklusolukorra taastamisest tulenevate kulutustega. Kasutatavate liiklusmärkide kuju ja paigaldus peavad vastama kehtivale standardile.
2. Kõige sagedamini pärineb jääkreostus kütuste, sh kütteõlide hoiustamisest ja laadimisest.

Masinate ja seadmete korrasolekut tuleb regulaarselt jälgida, et vältida looduskeskkonna reostamist, näiteks õlide ja kütuste lekkimist. Ohtlike ainete transportimisel ja ladustamisel ning masinate kütmine tuleb järgida keskkonnakaitse- ja ohutusnõudeid. Tuleb järgida, et võimalikud saasteained ei satuks põhjavette, selleks tuleb kasutada parimat võimalikku tehnoloogiat. Kuna piirkonnas on esimene aluspõhjaline veekompleks nõrgalt kaitstud või kaitsmata, siis on põhjavesi eriti tundlik tööde käigus ilmnevate võimalike avariide suhtes. Seega tuleb tööde teostamisel tagada, et kasutatakse ainult tehniliselt töökorras tehnikat, keelatud on kütte- ja määrdeainete sattumine pinnasesse. Avarii ja reostuse tekkimisel tuleb operatiivselt reostuse edasine levik tõkestada, reostus likvideerida ja teavitada sellest esimesel võimalusel Keskkonnaametit. Masinate hooldustöid ja tankimist tuleb teha ainult selleks ette nähtud kohtades. Pärast rekonstrueerimistööde lõppu tuleb jätkata järelvalvet ja järelhooldust, et tagada süsteemi nõuetekohane toimimine ning vajadusel rakendada täiendavaid meetmeid põhjavee kaitseks. Lisaks tuleks teha tihedat koostööd kohalike ametiasutuste ja keskkonnakaitseorganisatsioonidega ning järgida kõiki kehtivaid keskkonnaalaseid eeskirju ja regulatsioone. See aitab tagada, et kanalisatsiooni rekonstrueerimine toimub keskkonnasäästlikul viisil ning põhjavee kvaliteet jääb ohutuks ja puhtaks.

1. Ehitustegevuse ajal peavad ehitusmasinate parkimine, tankimine ja hooldus toimuma selleks ette nähtud kõvakattega pindadel, juhul kui see ei ole võimalik, siis taastada rikutud haljastus. Ehitusetegevus peab olema korraldatud selliselt, et oleks välistatud saasteainete sattumine pinna- ja põhjavette, eriti tugevatel sajuperioodidel.
2. Ehitusaegse müra mõju leevendamiseks tuleb mürarikkaid ehitustöid teostada päevasel ajal. Masinate ja seadmete tankimis- ja ladustamisplatsid ei tohiks võimalusel paikneda majapidamiste lähedal. Kasutatav tehnika peab olema heas tehnilises seisukorras. Ehitusaegse õhusaaste (tolm, heitgaasid) liigset mõju ümbritsevatele aladele tuleb minimaliseerida. Majapidamiste läheduses tuleb vältida ehitusaegse tolmu levikut teeäärse asustuse territooriumitele, vajadusel tolmavaid materjale niisutada.
3. Jäätmeteket tuleb võimalikult minimeerida ja võimalusel jäätmeid taaskasutada. Kui võimalik taaskasutada jääkmaterjale. Taaskasutuseks mittesobivad ehitusel tekkivad jäätmed tuleb käidelda vastavalt kehtivale korrale. Ohtlikud jäätmed tuleb koguda muudest jäätmetest eraldi ning üle anda ohtlike jäätmete käitlemise litsentsi omavatele ettevõtetele. Oluline on tagada jäätmete õige käitlemine vastavalt keskkonna- ja jäätmeseadustele ning jälgida, et jäätmete valdaja täidab oma kohustusi jäätmete käitlemisel. Juhul, kui pinnast kavatsetakse tekkekohast ära vedada ning taaskasutada teisel kinnistul, tuleb lähtudes jäätmeseaduse § 74 lg 1 p st 1 ja 2 taotleda Keskkonnaametist registreerimistõend
4. Haljastuse säilitamine. Säilitatavad puud tuleb masinate töötsoonis kaitsta, võimalusel hävinud kõrghaljastus taastada.
5. Tööde piirkonnas peavad olema prügikonteinerid ning tekkivad jäätmed tuleb ladustada nendesse. Jäätmete ladustamine väljaspool määratud kohti on keelatud.
6. Ehitusperioodil tuleb tagada avariiolukordade ennetamine ning ehitustöövõtja peab olema valmis kiireks reageerimiseks hädaolukordade korral, järgides vastavaid ohutusnõudeid.
7. Rekonstrueerimistöödel tuleb järgida rangelt, et ehitustöid ja kaevetöid ei tohi teha puurkaevude (PRK00003803, PRK0000381 ja PRK000038284, PRK0000383) sanitaar ja hooldusaladel.