

Sisukord

1. Üldandmed	3
1.1. Üldandmed	3
1.1.1. Ehitise asukoht	3
1.1.2. Projekti eesmärk ja ehitise lühikirjeldus	3
1.1.3. Tellija andmed	3
1.1.4. Projekteerija andmed	3
1.1.4.1. Projekteerimise peatöövõtja	3
1.2. Alusdokumendid	3
1.2.1. Lähteandmed	3
1.2.2. Ehitusuuringud	3
1.3. Normdokumendid	3
2. Sademeveekanaliseerimine ja drenaaž	5
2.1. Sademevee kanalisatsioonivõrk	5
2.1.1. Olemasolev olukord	5
2.1.2. Projekteeritud sademeveekanaliseerimine	5
2.1.3. Projekteeritud drenaaž	5
2.1.4. Sademevee arvutusarvool	5
2.1.5. Sademeveekanaliseerimise välisvõrgu hooldamine	6
2.2. Torustikud ja kaevud	6
2.2.1. Torustike materjal	6
2.2.2. Kaevud	7
2.2.3. Kaevuluugid ja raamid	7
3. Paigaldusnõuded	8
3.1. Tööde teostamise aeg ja aruandlus	8
3.2. Ehitustööde korraldamine	8
3.3. Ettevalmistustööd	8
3.3.1. Ohutuse tagamine ja liikluse korraldamine	8
3.3.2. Olemasolevate ehitiste ja rajatistega arvestamine	9
3.3.3. Rakendatavad meetmed töötamiseks sideliinirajatiste kaitsevööndis	9
3.3.4. Rakendatavad meetmed töötamiseks elektrikaablite kaitsevööndis	10
3.4. Torustike ja kaevude paigaldus	10
3.4.1. Sademeveetorustiku paigaldus	11
3.4.2. Drenaažitorustiku paigaldus	11
3.4.3. Külumiskaitse, soojusisolatsioon	12
3.4.4. Torustike toetus	12
3.4.5. Torustike tähistamine, märkelint	12
3.5. Kaeviku rajamine	12
3.5.1. Kaeviku täide	13
3.6. Veetõrje ehitiskaevikust	14
3.7. Materjalide nomenklatuur	15
4. Keskkonnakaitse ja jäätmekäitlus	16
4.1. Keskkonnakaitse	16
4.2. Jäätmekäitlus ja jäätmekava	16
4.3. Teekatete taastamine	16
4.4. Kasvupinnase eemaldamine	17
5. Kvaliteedi- ja kontrollnõuded ehitajale	18

5.1. Katsetamine ja tööde vastuvõtmine	18
----------------------------------------------	----

1. Üldandmed

1.1. Üldandmed

1.1.1. Ehitise asukoht

Objekti asukoht on Harju maakonnas Rae valla Kopli küla territooriumil.

Sademeveekanaliseerimise ja drenaažitorustike projekti alale jäävad kinnistud on toodud Tabel 1.

Tabel 1. Sademeveekanaliseerimise ja drenaaži projekti alale jäävad kinnistud

Nr	Address	Katastritunnus	Sihtotstarve	Omandivorm
1	Künisaare tänav	65301:013:0454	Transpordimaa 100%	Eraomand

1.1.2. Projekti eesmärk ja ehitise lühikirjeldus

Käesoleva tööga on projekteeritud planeeringuala tänava maa-allas sademeveekanaliseerimise ja drenaažitorustikud. Sademeveekanaliseerimise osa on projekteeritud vajalikus mahus, et tagada teemaa-ala kuivendamine.

Projektis on asendiplaaniliselt näidatud perspektiivsed vee-, kanalisatsiooni- ja sademeveetorustikud koos liitumispunktidega detailplaneeringuga kavandatud hoonestusega kruntidele. Perspektiivsete torustike projekteerimis- ja ehitustöid korraldab AS ELVESO.

1.1.3. Tellija andmed

Vt projekti Kaust 1. Üldosa.

1.1.4. Projekteerija andmed

1.1.4.1. Projekteerimise peatöövõtja

Skepast&Puhkim OÜ

Veevarustuse ja kanalisatsiooni välisvõrgu projekteerija

Karin Nappus – kutsetunnistus nr 188296, Diplomeeritud veevarustuse- ja kanalisatsiooniinsener, tase 7.

1.2. Alusdokumendid

1.2.1. Lähteandmed

Vt projekti Kaust 1. Üldosa.

1.2.2. Ehitusuuringud

Vt projekti Kaust 1. Üldosa.

1.3. Normdokumendid

Projektlahenduse koostamise aluseks on järgmised standardid, (eel-) normid ja juhendid ning seadustes ja õigusaktides kehtestatud kohustuslikud nõuded:

- EVS 848:2021 Väliskanaliseerimisvõrk;
- EVS 843:2016 Linnatänavad;
- RIL 77-2013. Pinnasesse ja vette paigaldatavad plasttorud. Paigaldusjuhend;

-
- EVS-EN 1610:2015 Äravoolu- ja kanalisatsioonitorustike ehitamine ja katsetamine;
 - EVS 932:2017 Ehitusprojekt;
 - Ühisveevärgi ja -kanalisatsiooniseadus;
 - Ehitusseadustik;
 - Jäätmeseadus;
 - MTM 17.07.2015.a määrus nr 97 Nõuded ehitusprojektile;
 - KM 08.11.2019.a määrus nr 61 Nõuded reovee puhastamise ning heit-, sademe-, kaevandus, karjääri- ja jahutusvee suublasse juhtimise kohta, nõuetele vastavuse hindamise meetmed ning saasteainesisalduse piirväärtused;
 - MTM 14.02.2020.a määrus nr 3 Ehitamise dokumenteerimisele, ehitusdokumentide säilitamisele ja üleandmisele esitatavad nõuded ning hooldusjuhendile, selle hoidmisele ja üleandmisele esitatavad nõuded;
 - AS ELVESO tehnilised üldnõuded 01.07.2020;
 - Rae valla kaevetööde eeskiri. Rae Vallavolikogu 30.11.2010.a määrus nr 41;
 - Rae valla heakorraeeskiri. Rae Vallavolikogu 17.11.2020.a määrus nr 60;
 - Rae valla jäätmehoolduseeskiri. Rae Vallavolikogu 15.06.2021.a määrus nr 73;
 - Rae valla ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise kava aastateks 2017-2028. Rae Vallavolikogu 20.06.2017.a määrus nr 203;
 - üldkehtivad reeglid ja head ehitustavad.

Ehitustööde teostajale on kohustuslik järgida ka kõiki muid Eesti Vabariigis kehtivaid asjakohaseid seadusi, eeskirju, norme, standardeid, samuti valla kehtestatud määrusi, milliste järgimine tagab head ehitustava järgides rajatavate torustike pikaajalise kasutamise.

2. Sademeveekanaliseerimine ja drenaaž

2.1. Sademevee kanalisatsioonivõrk

2.1.1. Olemasolev olukord

Künisaare detailplaneeringuala loode- ja kagunurgas paiknevad olemasolevad sademeveetorustikud. Planeeringualal paiknevad ka drenaažitorustikud. Drenaažitorustike asukohad on orienteeruva täpsusega ning toimivuse kohta info puudub.

Projekti piirkonnas paiknevad olemasolevad kraavid paralleelselt Linnu teega ja piki planeeringuala ja Ülase tee 21 kinnistu serva.

Piirkonna kanalisatsioonisüsteem on lahkvoolne.

2.1.2. Projekteeritud sademeveekanaliseerimine

Künisaare tänava maa-ala kuivendamiseks on projekteeritud sõidu- ja kergliiklustee vahelisele haljasala madalamatesse kohtadesse restkaevud De560/500 mm kuppelrestiga. Sademevesi restkaevudest juhitakse olemasolevasse sademeveetorustikku $\varnothing 400$ plast.

Tänavamaal asuv sademeveetorustik on ette nähtud rajada haljasalale paralleelselt planeeritava tänavaga. Transpordimaale on projekteeritud sademeveetorustikud läbimõõduga De200 - De400 mm.

Sademeveetorustiku projekteerimisel on võetud arvesse perspektiivseid sademeveekanaliseerimise ühendusi.

2.1.3. Projekteeritud drenaaž

Künisaare tänava sõidu- ja kergliiklustee vahelisele haljasalale on projekteeritud drenaažitorustik De110 mm, et kaitsta konstruktsioone ning teekatet kõrge pinnasevee mõju eest. Drenaažitorustik on juhitud sademeveekanaliseerimisele. Sademevee tagasivoolu takistamiseks drenaaži on kaevudes ette nähtud paigaldada drenaažitorustike ette tagasivooluklapid. Drenaažikaevud on läbimõõduga De400/315 PE, setteosaga min 0,2 m.

Drenaažitorustik paigaldada SN8 muhviga drenaažitorust (täisring piludega). Filtermaterjalina kasutada kruusa või peeneteralist killustikku ning filterkangast (geotekstiili).

2.1.4. Sademevee arvutusarvool

Sademeveetorustike arvutamisel on aluseks võetud EVS 848:2021 Väliskanaliseerimine toodud sademeveekanaliseerimise nõuded. Arvutuslik sademevee vooluhulk on valgala pindalast, kattest ja sademevee kokkuvooluajast.

Restkaevudest kogutava sademevee arvutuslik vooluhulk on arvestatud 10 minutlise saju ja korduvusega 2 aastat. Arvutuslik vooluhulk restkaevudest kokku on 45,9 l/s.

Sademeveetorustike dimensioneerimisel on arvestatud perspektiivsete sademeveetorustike vooluhulkadega.

Torustikud on dimensioneeritud arvestades, et igalt elamumaa kinnistult tuleb sademevee vooluhulk max 2 l/s.

Ülase tee 21 kinnistule on arvestatud sademevee vooluhulk max 10 l/s.

Perspektiivse lahendusena on ette nähtud ühendada Piiri tänava olemasolevad sademeveetorustikud Linnu tee olemasoleva sademeveetorustikuga $\varnothing 400$ plast. Olemasolevatest sademeveetorustikest on arvestatud vooluhulk 34,8 l/s.

Täna maa-ala drenaažitorustiku vooluhulk on 2,3 l/s. Drenaažitorustiku vooluhulga määramisel on aluseks võetud „Teealade kuivenduse projekteerimise juhend“, Tartu 2002. Arvutusliku äravoolumoodul valikul on lähtutud geoloogia aruandes toodud 2. niiskuspaikkonnaga.

Kogu planeeringuala arvutuslik sademeveetorustiku vooluhulk kokku on 123,1 l/s, millest 74,8 l/s moodustab perspektiivne vooluhulk.

Sademevee eelooluks on olemasolev sademeveetorustik $\varnothing 400$ plast, mis suubub olemasolevasse sademeveekaevu SK-11 $\varnothing 800/500$ plast. Sademeveekaevust SK-11 juhitakse sademevesi läbi olemasoleva sademeveetorustiku $\varnothing 630$ PP kraavi, mis paikneb Allika tänava kinnistul (65301:013:0517). Kraav voolab loode suunas Pirita jõkke.

Sademevee eeloolutorustik $\varnothing 400$ plast kaldega 0,3 % laseb vooluhulgana läbi 120 l/s. Ühtlustamiseks vajalik sademevee maht on tagatud torudes ja kaevudes.

2.1.5. Sademeveekanaliseerimise välisvõrgu hooldamine

Sademeveekanaliseerimise välisvõrgu normaalse töö tagavad:

- Kaevutarindite regulaarne tehniline järelevaatus - mitte vähem kui kord kolme aasta tagant, avastatud vead parandatakse.
- Võrgu profülaktiline läbipesemine ja puhastamine – mitte harvemini kui üks kord aastas (torustikud).
- Drenaažitorustike tagasivooluklappe tuleb regulaarselt hooldada vastavalt tootja juhistele.
- Juhuslike ummistuste kohene likvideerimine.
- Võrgu õigeaegne jooksev- ja kapitaalremont.
- Avariide kiire likvideerimine.

Hooldust organiseerib vastavalt lepingule vee-ettevõtja või muu hooldusorganisatsioon.

Saastatud sademevee tekke vältimiseks või selles reoainete koguse vähendamiseks peab teid, väljakuid ja muid alasid, millelt sademevett ära juhitakse, regulaarselt kuivalt puhastama.

Peale antud projekti raames tehtavate ehitustööde lõppu kraavi omanik on kohustatud korraldama hooldustöid. Kraavide hilisem hooldamine tehakse käsitsi. Voolusäng peab olema vaba võsast, setetest, ujuvast ja heljuvast ning muust taimestikust, mis takistavad veevoolu või tekitavad paisutusi.

Vajalikud hooldustööd:

- Nõlvadelt rohttaimestiku niitmine, niidetud rohttaimestik tuleb voolusängist eemaldada; Võsa ja taimestik niita võimalikult maapinna lähedalt, mitte kõrgemalt kui 20 cm maapinnast. Puittaimestiku raiumine.
- Vajadusel, kraavi ning torustike ummistuste ja sette eemaldamine jms.

2.2. Torustikud ja kaevud

2.2.1. Torustike materjal

Isevoolse sademeveekanaliseerimise rajamiseks lahtisel meetodil kasutatakse polüpropüleenist (PP) torusid ja vastavaid liitmikke.

Kõikide PP torude rõngasjäikuse (ringpinge) klass peab olema vähemalt SN8 (8 kN/m²).

Polüpropüleenist (PP) torud ja liitmikud peavad vastama standardile EVS-EN 13476-3. Torude sisesein peab olema tasane ja sile.

PP ühendused ja liitmikud peavad olema samast kvaliteediklassist kui torudki.

PP torud ja liitmikud ühendatakse elastsete tihenditega muhvliidetega. Veekindlate toruliitmike ühendamine toimub vastavalt torutootja juhenditele. Igal juhul tuleb tihend, muhvi või liitmiku

sisemus, eriti servatav pind (kui just ei paigaldada püsivat tihendit) ja muhv puhastada enne ühendamist mustuse ja muude kõrvalainete eemaldamiseks lapi, messingi või paberkäterätiga.

Tihend, muhvi servad, servatav pind ja tihenduspinnd tuleb üle kontrollida, et ei esineks vigastusi või deformatsiooni. Kui tihendid ei ole paigaldatud tehase poolt, siis tuleb kasutada vaid neid tihendeid, mis on mõeldud ja tarnitud koos antud toruga. Tootja soovib kasutada kaasapandud tihendeid.

Kõik kanalisatsioonitorustiku pöörangud ja kõrguse muutused projektis on ette nähtud teostada kaevu sees. Kaevust-kaevu peab torustik olema sirge.

Materjali transpordil ja ladustamisel jälgida vastava tootjafirma ettekirjutusi.

2.2.2. Kaevud

Sademeveekanaliseerimise PE kaevudena kasutatakse teleskoopilise kõrgendusega standardseid plastkaevusid läbimõõduga De560/500 mm ja De800/500 mm.

PE kaevude puhul ei tohi teleskoobi pikkus olla üle 800 mm. Tõusutoru alumine serv peab asuma kaevu allpool kaevu tihendit vähemalt 200mm (mõõdetakse peale kaevu paigaldamist). Kaevud peavad olema tööstuslikult toodetud ja vastama torustiku läbimõõdule. Kaevud peavad vastama standardile EVS-EN 13598-2, kaevu tõusu- ja teleskooptoru min rõngasjäikus SN2, 2,5 m ja sügavamad kaevud vähemalt SN4.

Kõik paigaldatavad kaevud ja nendega tehtud ühendused peavad olema veetihedad.

Projektis on ette nähtud paigaldada restkaevud palliga PE De560/500 mm, settepesa = 0,8 m, V=300 liitrit, eemaldatava hüdroliku ja lopustoruga. Restkaev peab olema teleskoopne, PE või PP materjalist ning vastama standardile SFS3468 või EVS-EN 13598-2.

Restkaevud on ette nähtud teleskoopsed. Kõik restkaevude malmkaaned on ette nähtud kuppelrestiga.

Drenaažikaevud on läbimõõduga De400/315 mm, settepesaga min 0,2 m. Kaevud on ette nähtud teleskoopsed malmist umbluugiga, kandejõud vastavalt asukohale, 25 t (haljasala) või 40 t (liiklusmaa).

2.2.3. Kaevuluugid ja raamid

Kaevuluugid peavad sobima kasutamiseks linnatingimustes kattega teede all ja olema "ujuva" paigaldusega. Liikluspiirkonnas asuvate kaevude kaante tugevus peab vastama normi EN-124 klassile D400 (kandejõud 400 kN), väljaspool liikluspiirkonda võib kasutada kandejõuga 250 kN kaasi. Kaaned peavad olema kaetud korrodeerumist takistava kattega.

Kaevuluugid peavad vastama standardile EVS-EN 124-2:2015.

Tänavatel ja teedel peavad kaevuluugid olema teetasapinnaga ühel kõrgusel, mujal aga 50 mm kõrgemal.

Haljasalal olevad kaevuluugid ei tohi olla lukustuselemendiga.

3. Paigaldusnõuded

3.1. Tööde teostamise aeg ja aruandlus

Ehitustööde teostamise aeg ja järjekord lepitakse kokku Tellija ja tööde teostaja vahelises lepingus. Tööde teostajal tuleb arvestada ilmastikust tingitud tööseisakute ja neist tulenevate kulutustega.

Tööde planeerimisel tuleb Töövõtjal arvestada jooksvaks aruandluseks ning töökoosolekute pidamiseks vajaliku ajaga ja sellega kaasnevate kuludega. Aruandluse vorm ning koosolekute pidamise aeg ja koht tuleb täpsustada koostöös Tellijaga.

3.2. Ehitustööde korraldamine

Erinevate tööliikide ajalisel planeerimisel tuleb arvestada tiheasustusosalal kehtivate piirangutega mürale, tolmule jms.

Kinnistuväliseid torustikke haldab AS ELVESO.

Ehitustööde teostamine ja materjalidega varustamine tuleb planeerida nii, et ehituskaeviku lahtioleku aeg oleks minimaalne.

Tööpiirkonnas võib ajutiselt ladustada samal päeval kasutatavaid materjale. Ehitusmaterjalide pikemaajalise ladustamise ning ehitustehnika hoidmise koht (kohad) tuleb Tellijaga kooskõlastada enne tööde algust.

Ehituskaevikust väljakaevatav, tagasitäiteks mittekasutatav materjal ja lammutatud ehitiste materjal tuleb koheselt ära vedada ja ladustada selleks ette nähtud kohas (vastavalt kohaliku omavalitsuse jäätmehoolduseeskirjale). Samuti tuleb iga tööpäeva lõppedes koristada tööpiirkonnast väljapoole sattunud ehitusprahht ja pinnas nii, et taastuks ehituseelne heakord.

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

3.3. Ettevalmistustööd

Tööde alustamine on võimalik peale loa saamist omavalitsuse territooriumil kehtestatud alustel ja korras. Rajatise mahamärkimine peab toimuma vastavasisuliste ehitusgeodeetiliste tööde litsentsi omava isiku poolt digitaalsete mõõtevahendite abil (v.a. hoonete ühendustorustike hoonepoolne ots, mille asukoht tuleb täpsustada krundi või kinnistu valdaja või nende esindajaga).

Otstarbekas on rajada tööpiirkonnas ajutiste reeperite ja koordineeritud punktide süsteem, mis võimaldab jooksvalt kontrollida rajatava torustiku asukoha ja kõrguse õigsust.

3.3.1. Ohutuse tagamine ja liikluse korraldamine

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 võimalik ainult vastavalt omavalitsuspiirkonnas kehtivale korrale ja ehitusaegsele liiklusskeemile.

Tööde teostaja peab arvestama kõigi projekti teostamiseks vajalike liikluse sulgemisest, ümbersuunamisest ja endise liiklusolukorra taastamisest (näit. olemasolevate liiklusmärkide eemaldamine, ajutiste liiklusmärkide paigaldamine, jne) tulenevate kulutustega. Kasutatavate liiklusmärkide kuju ja paigaldus peavad vastama kehtivale korrale.

Tööde teostaja peab arvestama kõigi projekti teostamiseks vajalike tööpiirkonna tähistamisest tulenevate kulutustega. Ehituskaevik tuleb piirata pideva, vähemalt 1 m kõrguse aiaga, mis on võimeline vastu võtma koormust 0.5 kN/m. Muud tüüpi piiretel (lint, postid vms) võib olla hoiatav eesmärk näiteks ladustuspaiga tähistamiseks. Aia eemaldamine ehitustööde ajal on lubatud ehitustehnika läbipääsuks, vältides samal ajal kõrvaliste isikute ohtu sattumise.

Kogu ehitustööde teostamise perioodi vältel peab olema tagatud jalakäijate ohutu läbipääs piirkonnast. Jalakäijate tee ja ehituskaeviku lõikumisel tuleb ehituskaevikutest üle pääsemiseks paigaldada vähemalt 1 m laiused ajutised sillad käsipuude kõrgusega vähemalt 1 m.

Liiklusvahendite juurdepääsu tõkestamisel kinnistule või mõnele muule objektile tuleb selle valdajat kirjalikult teavitada vähemalt 3 päeva ette. Vajaduse korral tuleb ette näha valvega parkimisvõimalus tööpiirkonnast väljaspool.

Tööde Teostaja vastutab ajutiste tähiste, piirete ja liiklusmärkide säilimise ning nende puudumisest tekkinud kahjude hüvitamise eest.

Ajutiselt mitte kasutusel olevad ehitusmasinad ning kasutamisejärges olevad materjalid tuleb paigaldada nii, et nad ei häiriks liiklust ning ei takistaks ligipääsu hoonetele ning muudele objektidele.

3.3.2. Olemasolevate ehitiste ja rajatistega arvestamine

Enne tööde alustamist tuleb tööde teostajal koostöös olemasolevate maa-aluste rajatiste valdajatega rajatiste asukoht täpsustada ja tähistada. Tööde teostajal tuleb täita nimetatud rajatiste valdajate poolt esitatavaid nõudeid (näit. toestamine) rajatiste vahetus läheduses töötamisel.

Vastavalt olemasolevate hoonete ja rajatiste iseloomule tuleb nende läheduses tööde teostamiseks valida sobiv tehnoloogia ja tehnika näit. vibratsiooni vms. kahjustava mõju vältimiseks. Vigastuse avastamisel tuleb sellest kirjalikult informeerida nii ehitise valdajat kui järelevalveinseneri. Ehitise kasutuskõlblikkus tuleb taastada võimalikult lühikese ajaga. Tööde käigus kahjustatud ehitiste endisele kujule taastamiseks, samuti nende mittefunktsioneerimisest põhjustatud kahjude hüvitamiseks vajalikud kulud tuleb kanda tööde teostajal.

Kohati ei ole olemasolevate maa-aluste rajatiste täpne kõrgus ja läbimõõt ka valdajatele teada (näit. olemasolevad veetorustikud, elektrikaablid, sidekaablid ja -kanalisatsioon, ka kanalisatsioonitorustikud). Tööde teostajal tuleb arvestada olemasolevate, teadmata asukohaga rajatiste võimalikust ümberpaigutamisest tuleneva kuluga (alternatiiviks on projekteeritud rajatise ehitamine projektiga näidatust erinevale kõrgusele). Projekteeritud torustike ühendamisel olemasolevate torustikega tuleb nende läbimõõdud täpsustada tööde käigus kohapeal. Tööde teostajal tuleb arvestada kuludega, mis tulenevad projektis märgitud ja tegelikult olemasolevate torustike ühendamiseks vajaminevate detailide erinevusest.

Tööde käigus likvideeritud või kahjustatud geodeetilise võrgu punktid tuleb peale tööde lõpetamist taastada. Taastamisest tulenevad kulud kannab tööde teostaja.

Olemasolevad, säilitatavate kaevude kaaned ning maakraanide ja siibrite kaped tuleb ümber paigaldada olenevalt projekteeritud tee pinna kõrgusest. Tööde teostaja peab arvestama ümberehitusest tulenevate kulutustega.

3.3.3. Rakendatavad meetmed töötamiseks sideliinirajatiste kaitsevööndis

Töötamisel sideliinirajatiste kaitsevööndis tuleb rakendada järgmisi meetmeid:

- Töötamine sideliinirajatiste kaitsevööndis on lubatud ainult võrguvaldaja volitatud esindaja kirjaliku tööloa alusel.
- Enne kaevetööde alustamist tuleb selgitada välja Telia Eesti AS-le kuuluvate sideliinirajatiste (sidekanalisatsioon, sidekaablid, õhuliin ja sidekapid) asukohad ja

sügavused, et vältida nende võimalikku kahjustamist ja lõhkumist ehitustööde käigus. Tööde teostamine Telia Eesti AS liinirajatiste kaitsevööndis on lubatud Telia Eesti AS poolt väljastatud tööloa alusel. Tegutsemisluba taotleda hiljemalt 5 tööpäeva enne planeeritud tegevuste algust ja soovitud väljakutse aega Telia Ehitajate portaalis: <https://www.telia.ee/ehitajate-portaal>.

- Telia Eesti AS-le kuuluvate sideliinirajatiste kaitsevööndis töötamisel lähtuda Telia Eesti AS koduleheküljel olevatest juhenditest "Üldnõuded ehitusprojektide koostamiseks ja kooskõlastamiseks ning ehitamiseks sideehitiste kaitsevööndis" ja "Tüüpsituatsioonid kaevetöödel ja võimalikud kaitsemeetodid" (vt. <https://www.telia.ee/partnerile/ehitajale-arendajale/juhendid/>).
- Tööde teostamisel kaitsevööndis täita Elektroonilise Side seadusega (<https://www.riigiteataja.ee/akt/ESS>) kehtestatud nõudeid. Kaevetöid tuleb teostada nii, et ei tekiks sideliinirajatiste vajumisi, nihkumisi, kaablite väljavenitamist jne. Kaevikute seinad tuleb toetada. Töötamine raske tehnikaga sidekaevude peal ja nendest ülesõit on keelatud.
- Lahtises kaevikus tuleb sideliinirajatise riputada risti üle kaeviku paigaldatud talade külge. Asbesttorud tuleb riputada kolmest kohast toru kohta. Rajatise tuleb kaitsta mehaaniliste vigastuste eest ning varguse vastu.
- Peale ehitustööde lõppu sidekanaliseerimise kaitsevööndis, teostada kanalisatsiooni läbitavuse kontroll ja koostada vastav akt. Enne lahtikaevatud sideliinirajatiste katmist tuleb teostada liinirajatiste ülevaatus ja koostada kaetud tööde aktid.
- Kõik tööd sideliinirajatiste kaitseks, ehituseks, jne. teostab ja vajalikud materjalid hangib Töövõtja omal kulul.

3.3.4. Rakendatavad meetmed töötamiseks elektrikaablite kaitsevööndis

Töötamisel elektrikaablite kaitsevööndis tuleb rakendada järgmisi meetmeid:

- Töötamine elektrikaablite kaitsevööndis on lubatud ainult tehnovõrgu valdaja volitatud esindaja kirjaliku tööloa alusel.
- Enne kaevamistöid täpsustada looduses olemasolevate kaablite asukohad kasutades kaabliotsijat.
- Mehhanismide kasutamine mullatöödel on keelatud lähemal kui 2m elektrikaablist.
- Lahtikaevatud kaablid tuleb mehhaaniliste vigastuste vältimiseks kaitsta laudkastiga ja üles riputada.
- Ristumisel rajatise käsitsi lahti kaevata ja kaitsta/toetada.
- Torustiku ristumisel kaabliga tuleb kaabel paigaldada kaablikatsetorusse. Kaabel tuleb kaitsta toruga kummalegi poole vee- ja kanalisatsioonirajatist 2m ulatuses.
- Tänavavalgustuse ja elektriõhuliini postid tuleb kaevetööde läheduses toetada, et oleks välistatud postide ära vajumine.

3.4. Torustike ja kaevude paigaldus

Töövõtjal on kohustus järgida torustike rajamisel AS-i Elveso üldiseid tehnilisi nõudeid.

Torude kaitsmiseks tuleb rakendada kõiki abinõusid. Enne paigaldamist kontrollitakse üle, et torud oleksid puhtad ja terved. Kõik defektiga torud tuleb tähistada ja ehitusplatsilt kõrvaldada. Torud, liitmikud ja muud tarvikud tuleb ladustada vastavalt tootja poolt antud juhenditele.

Torude käsitlemisel ja paigaldamisel tuleb kasutada õigeid ja sobivaid tööriistu, mis vastavad tootja poolt esitatud nõuetele. Kui pärast paigaldamist avastatakse, et mõni toru on defektne, siis tuleb see toru eemaldada ja asendada uue terve toruga Töövõtja omal kulul.

Toru asetatakse kaevikusse ettevaatlikult, et viga ei saaks ei toru ega kaevik ning et eelnevalt ettevalmistatud toru aluspõhjale või toru sisse ei langeks pinnast ega prahti. Mitte mingil juhul ei tohi toru visata või lasta tal kukkuda kaevikusse.

Erinevate maa-aluste torude vaheline kaugus peab vastama juhendmaterjalile RIL 77.

Pärast iga toru paigaldamist puhastatakse selle sisemus mustusest ja üleaurust materjalidest. Kui pärast paigaldamist on raske toru puhastada, kuna selle läbimõõt on väike, siis kasutatakse puhastamiseks sobivat lappi või nuustikut, mis tõmmatakse edasi läbi iga ühenduse kohe pärast ühenduse tegemist.

Kaevikud peavad olema kuivad. Torusid ei paigaldata, kui kaeviku olukord seda ei luba. Mitte mingil juhul ei tohi torude paigaldamisel vesi voolata läbi torude.

Kui torude paigaldamine tuleb peatada, siis tuleb torude otsad sulgeda tihedalt kaitsekorkidega, et vesi, pinnas ega muud ained ei satuks torusse. Paigaldatud toru tuleb hoida ja kaitsta, et see ei liiguks kaeviku täitmise käigus oma asukohast. Kui paigaldatud torusse on sattunud vesi või mõni võõrkeha või toru on oma asukohast nihkunud, siis puhastab Töövõtja toru ja asetab selle õigesse asukohta.

3.4.1. Sademeveetorustiku paigaldus

Torude kaitsmiseks tuleb rakendada kõiki abinõusid. Enne paigaldamist kontrollitakse üle, et torud oleksid puhtad ja terved. Kõik defektiga torud tuleb tähistada ja ehitusplatsilt kõrvaldada. Torud, liitmikud ja muud tarvikud tuleb ladustada vastavalt tootja poolt antud juhenditele.

Torude käsitlemisel ja paigaldamisel tuleb kasutada õigeid ja sobivaid tööriistu, mis vastavad tootja poolt esitatud nõuetele. Kui pärast paigaldamist avastatakse, et mõni toru on defektne, siis tuleb see toru eemaldada ja asendada uue terve toruga Töövõtja omal kulul.

Toru asetatakse kaevikusse ettevaatlikult, et viga ei saaks ei toru ega kaevik ning et eelnevalt ettevalmistatud toru aluspõhjale või toru sisse ei langeks pinnast ega prahti. Mitte mingil juhul ei tohi toru visata või lasta tal kukkuda kaevikusse.

Erinevate maa-aluste torude vaheline kaugus peab vastama juhendmaterjalile RIL 77.

Pärast iga toru paigaldamist puhastatakse selle sisemus mustusest ja üleaurust materjalidest. Kui pärast paigaldamist on raske toru puhastada, kuna selle läbimõõt on väike, siis kasutatakse puhastamiseks sobivat lappi või nuustikut, mis tõmmatakse edasi läbi iga ühenduse kohe pärast ühenduse tegemist.

Kaevikud peavad olema kuivad. Torusid ei paigaldata, kui kaeviku olukord seda ei luba. Mitte mingil juhul ei tohi torude paigaldamisel vesi voolata läbi torude.

Kui torude paigaldamine tuleb peatada, siis tuleb torude otsad sulgeda tihedalt kaitsekorkidega, et vesi, pinnas ega muud ained ei satuks torusse. Paigaldatud toru tuleb hoida ja kaitsta, et see ei liiguks kaeviku täitmise käigus oma asukohast. Kui paigaldatud torusse on sattunud vesi või mõni võõrkeha või toru on oma asukohast nihkunud, siis puhastab Töövõtja toru ja asetab selle õigesse asukohta.

Torustiku kohale 30 cm kõrgusele toru laest paigaldada hoiatuslint.

3.4.2. Drenaažitorustiku paigaldus

Kaeviku põhi peab olema ühtlane ja õige languga.

Dreenid tuleb ümbritseda killustikuga, fraktsioon 8 – 16 mm. Kontrollida, et suuremad kivid ei paikneks vahetult vastu toru. Täitmisel ei tohi ka kasutada betooni- ja muid ehitusjätmeid.

Dreenid tuleb ümbritseda filterkangaga (II klass). Paigaldamisel tuleb jälgida, et drenaaž konstruktsioon ei kahjustuks ja vältida õigest asendist nihkumisi.

Torustiku alla tuleb jätta vähemalt 10 cm kruusa ja peale 20 cm.

Paigaldusel jälgida RIL 77-2013, MaaRYL 2000 ja tootja nõudeid.

3.4.3. Külumiskaitse, soojusisolatsioon

Rajatavad torustikud tuleb soojustada maa sisse sobivate soojustusplaatidega (100 mm), kui paigaldamissügavus (sh kraavi ja truubi põhjast) on:

- isevoolse kanalisatsiooni puhul väiksem kui 1,20 m maapinnast toru peale.

Torustike soojustamisel tuleb kasutada soojustusmaterjali, mis on ettenähtud pinnasesse paigutamiseks, survetugevus min 180 kN/m², maksimaalne soojusjuhtivustegur 0,04 W/mK.

Projekteeritud kanalisatsioonitorustikud, mis paigaldatakse maapinnale lähemale kui 1,2 m mõõdetuna toru pealispinnast, tuleb soojustada.

Soojustamisel kasutada vahtpolüstüroolist soojustusplaatide paksusega 50 mm, mis asetada torust kuni 0,3 m kõrgusele. Kasutada tuleb soojustusmaterjali, mis on ettenähtud pinnasesse paigutamiseks, survetugevus liiklusalal min 400 kN/m² ning väljaspool liiklusalal 300 kN/m², maksimaalne soojusjuhtivustegur 0,04 W/mK. Isolatsioonitööd tuleb teha vastavalt standardile EVS 860.

3.4.4. Torustike toetus

Torustikega ristuvate kommunikatsioonide toetamise skeemid on esitatud eraldi joonisel.

3.4.5. Torustike tähistamine, märkelint

Lahtisel meetodil ehitatava torustiku kohale (30 cm toru laest) paigaldada hoiatuslint vastava kommunikatsiooni nimega.

3.5. Kaeviku rajamine

Kaevetöödel juhitud Tellija tingimustes esitatud nõuetest ja tingimustest, kohaliku omavalitsuse ettekirjutustest, kohaliku omavalitsuse kaevetööde eeskirjast, järelevalveinseneri (edaspidi Insener) poolt esitatavatest nõuetest ning kinnistuomanike poolt esitatud piirangutest ja nõuetest taastamistööde läbiviimisel.

Kaevikute kaevamisel tuleb järgida RIL 77 "Pinnasesse ja vette paigaldatavad plasttorud. Paigaldusjuhend" ja "Kunnalistekniisten töiden yleinen työselitys KT02" esitatud nõudeid.

Kaevetööd hõlmavad kogu selle pinnase väljakaevamist olenemata selle olemusest, mis on vajalik tööde teostamiseks. Kaevetööd on lubatud kaevelda alusel.

Ülejääv ehituskaevikust väljakaevatud materjal tuleb ehitusplatsilt eemaldada, keskkonnaohutu materjali ladustamine lepitakse kokku Tellijaga.

Kaevetööd teostatakse nende piiride, tasapindade, ulatuste ja sügavusteni, mis on ära märgitud joonistel või spetsifikatsioonides või määratud Inseneri poolt. Juhul kui ei ole võimalik kinni pidada projektis esitatust, tuleb teha projektimuudatus ja saada selleks Inseneri heakskiit.

Kõik kaevetööd teostatakse viisil, mis häirib kõige vähem liiklust ja põhjustab minimaalselt ebamugavusi jalakäijatele või takistab juurdepääsu hoonetele ja muudele rajatistele. Vajadusel tagab Töövõtja ajutise juurdepääsutee nii jalakäijatele kui ka liiklusele. Kogu väljakaevatud materjal ladustatakse hunnikusse nii, et see ei häiri tööd ega tööd tegevaid inimesi või kolmandaid pooli ning ei takista liiklemist teedel või juurdepääsu alalistele rajatistele.

Avalikkusele ohutuse ja kaitse tagamiseks paigaldab Töövõtja omal kulul tõkked, valgustuse, hoiatavad märgid, kaitseeringud, jalakäijate ülekäiguteed kaevikutele ja tagab valve.

Kommunikatsioonide läheduses tuleb kaevata käsitsi. Lahtikaevatavad kommunikatsioonid tuleb toetada. Kommunikatsioonide liivalused tuleb taastada.

Puude läheduses kaevetööde teostamisel võtta tarvitusele abinõud, et võimalikult vähe vigastada puude juuri. Elektri õhuliinide all töötades rakendada vastavaid ettevaatusmeetmeid.

Pärast eramaadel teostavaid kaevetöid tuleb taastada endine olukord, mis oli enne kaevetööde algust (haljastus, teed, aiad jne).

Kaeviku tagasitäite kihid tuleb teostada vastavalt EVS-EN 1610, RIL 77 või tootja nõuete ja juhiste järgi.

3.5.1. Kaeviku täide

Tasanduskiht

Kaeviku põhja on ette nähtud tasanduskiht paksusega min 150 mm, mõõdetuna sirge toruosa seina alapinnast. Tasanduskiht liiklustsoonis kõikidele torustikele ja väljaspool liiklustsooni <PN10 survetorudele teha alati liivast, kruusast või killustikust.

Tasanduskihi materjaliks kasutatava looduspõhise suurima lubatud terasuuruse/fraktsiooni (d_{max}) määrab ära kasutatava toru välisläbimõõt (d_e):

- $200 \leq d_e \leq 600$ mm, $d_{max} = 0,1 \cdot d_e$
- $d_e > 600$ mm, $d_{max} = 60$ mm
- $d_e < 200$ mm, $d_{max} = 20$ mm

Killustikku võib kasutada torudele, mille välisläbimõõt on ≥ 110 mm. Killustiku maksimaalne terasuurus on 16 mm.

Tasanduskihi tihedusaste peab olema vähemalt 0,95 ja tihendamise tuleb teha mehhanismidega.

Pinnas ja tasanduskihi materjal ei tohi olla jäätunud.

Kui paigaldamise ajal langeb temperatuur alla -15 °C, tuleb tööd jätkata tootja erijuhiste järgi. Torud, liitmikud ja toru alus tuleb hoida puhtana lumest, jääst ja külmunud pinnasest. Tihendeid ja liugainet peab enne kasutamist hoidma soojas ruumis. Järgida tuleb RIL 77 ja MaaRYL 2010 nõudeid, samuti valmistaja juhiseid.

Algtäide

Algtäite materjal peab vastama samadele nõuetele, mis on esitatud tasanduskihi kohta. Algtäide peab ulatuma vähemalt 300 mm toru laest kõrgemale.

Liikluspiirkonnas kasutatakse kõikide torude korral, väljaspool liikluspiirkonda < PN 10 torude korral fraktsiooni nõuetele vastavat liiva või kruusa. Väljaspool liikluspiirkonda võib survetorustikel > PN10 kasutada ka fraktsiooninõuetele vastavat moreenliiva või -kruusa, saviliiva või savi.

Liikluspiirkonnas peab algtäite tihedus olema vähemalt 98%. Väljaspool liikluspiirkonda kehtib sama nõue erandiga torustikele > PN10.

Toruümbruse pinnast võib mehhanismide abil tihendada alles siis, kui toru peale jääva pinnasekihi paksus on vähemalt 300 mm. Teisi tihendusvõtteid kasutades peab kihi paksus olema vähemalt 150 mm.

Lõpptäide

Liikluspiirkonnas peab lõpptäitematerjal olema tihendatav. Ehituskaevik tuleb kattega sõidu- ja jalakäijate teede all tagasi täita liivaga, mujal kohapeal väljakaevatud, tagasitäitmiseks ja tihendamiseks sobiva pinnasega. Kui kaevikust väljavõetud pinnas sobib, kasutatakse seda, muudel juhtudel kasutatakse mujalt toodud materjali. Pealisehituse osas peab lõpptäitematerjal siiski olema vastava ehituskihi jaoks vastav.

Liiklusalade lõpptäite nõuded kehtivad lisaks liiklusaladele ka nende vahetus läheduses (kuni 1 m kauguseni liiklusalade servast).

Mitteliiklusaladel tuleb tagasitäite teha ja tihendada nii, et ei tekiks maapinna vajumeid. Täiteks võib kasutada väljakaevatavat pinnast, kui see on mehaaniliselt tihendatav, omaniku järelevalve teostaja ja AS ELVESO poolt eelnevalt heaks kiidetud.

Kivisöe tuhka ja paeliiva (sh paesõelmeid) kaevikustes tagasitaitena kasutada ei tohi.

Lõpptäite materjali terasuse nõuded:

- toru laest mõõdetuna 1.0 m paksuses kihis ei tohi olla läbimõõdult üle 300 mm kive ega kamakaid
- suurim lubatud terajämedus on 2/3 ühe tihendatava kihi paksusest
- materjal peab olema selline, et ei jääks täitesse tühikuid

Liiklusaladel peab lõpptäide olema tihendatud 98%-ni. Mitteliiklusaladel tihendada pinnas 90%-ni. Väljaspool liikluspiirkonda võib lõpptäite jätta tihendamata või siis tihendatakse see vastavalt kohalikele tingimustele. Kaevik tuleb täita sellise kõrguseni, et täide hiljem tihenedes jääks planeeritud kõrgusele või maapinnaga ühele tasemele.

Paepinnases tagasitaitena liiva kasutamisel tuleb pae sisse jääv osa ümbriseda geotekstiiliga.

3.6. Veetõrje ehituskaevikust

Veetõrjetööde vajadus ja aeg sõltub veetasemest pinnases ehitustööde ajal ning pinnase omadustest konkreetsetel kaeviku lõigul. Veetõrje meetodi valiku teeb Töövõtja, soovitatav kasutada pinnase kuivendamist, so näiteks nõelfiltreid.

Töövõtja tagab tööjõu, materjali ja seadmed nende tööde tegemiseks, mis on vajalikud pinnaveetaseme ja hüdrostaatilise rõhu alandamiseks ning kontrollimiseks, et kaeve- ja ehitustööd saaks teostada kuivas keskkonnas.

Veetõrjega tuleb tagada veetaseme püsimine ehituskaeviku põhjast allpool võimaldamaks rajatiste nõuetekohast paigaldust ning kaeviku tagasitäite tihendamist.

Enne veetõrje alustamist vaatavad Töövõtja, Tellija ühiselt üle kõik konkreetsetel ehitusplatsil asuvate või sellega külgnevate ehitiste, rajatiste jm olukorra. Ehitisi, rajatise jm pildistatakse, et oleks olemas tõendusmaterjal, kui hiljem peaks esitatama kahjunõudeid. Töövõtja pakkumine peab sisaldama piisaval arvul fotode tegemise seonduvaid kulusid.

Töövõtja vastutab nende kahjunõuete likvideerimise eest ja kannab loodusliku aluspinnase, ehitiste, rajatiste jms, mis on saanud kannatada veetõrje protsessi käigus, asendamise või taastamisega seotud kulud. Töövõtja kannab kõik kulud, mis on põhjustatud tema enda hooletusest antud töö teostamisel või veetõrje protsessi ebaõnnestumisest. Töövõtja peab nimetatud töö teostamisel järgima kõiki vastavaid kohalikke eeskirju.

Loodusesse juhtimisel tuleb lähtuda heitvee loodusesse juhtimist reguleerivast Eestis kehtivast seadusandlusest, mille kohta teeb kaeveloale andja kaeveloale kirjaliku märke.

Kõik kulud, mis on seotud veetõrjetöödega, peab Töövõtja arvestama pakkumise hinna sisse.

Kaevikust väljapumbatava vee juhtimine reovee- või sadeveekanaliseerimisüsteemi (s.h. kraavid) on lubatud ainult vastava kommunikatsiooni valdaja loal ja tema poolt määratud tingimustel ning ulatuses. Kaevikust väljapumbatava vee juhtimisel reovee- või sadeveekanaliseerimise tuleb vett pinnaseosakeste nendesse süsteemidesse sattumise vältimiseks eelnevalt settemahutis seadistada. Juhul, kui eelnevat nõuet eiratakse, settemahuti on ebapiisava suurusega või seda ei tühjendata settest piisava sagedusega ning reovee- või sadeveekanaliseerimisüsteemi satub pinnaseosakesi sisaldavat vett, peab Töövõtja omal kulul täies ulatuses puhastama reovee- või sadeveekanaliseerimisüsteemi, kuhu pinnast kandus. Puhastamisel lõhutud või muul moel rikunud reovee- või sadeveekanaliseerimisüsteemi elemendid (s.h. truubid, kraavipõhjad jne) taastab Töövõtja omal kulul.

Vee väljapumpamisel kraavidesse, haljasaladele jne peab Töövõtja vältima vee sattumist kinnistutele, teedele jne, samuti kraavide ülekoormamisest tekkivaid üleujutusi. Nõude eiramisest tekkivad kahjud kompenseerib ning üleujutuse tagajärjed kõrvaldab Töövõtja.

3.7. Materjalide nomenklatuur

- Enne ehitustööde alustamist tuleb tööde teostajal esitada Tellija poolt määratud ehitusjärelvalve insenerile (edaspidi Insener) kasutatavate materjalide tehnilised näitajad, nõutud standarditele vastavust tõendav dokumentatsioon ning nimekiri nende materjalide tootjatest ning tarnijatest. Inseneril on õigus nõuda täiendavat informatsiooni (katsete tulemused, paigaldusjuhised jne). Materjalide kasutamiseks tuleb saada Inseneri kirjalik nõusolek.
- Kõik joogiveega kokkupuutuvad materjalid peavad olema saanud kasutusloa Tervisekaitseametilt.
- Materjalide transport ja ladustamine peab toimuma vastavalt tootja poolt koostatud nõuetele ja eeskirjadele. Transportimisel, ladustamisel või mõnel muul tööoperatsioonil saadud defekti tõttu standardiga kehtestatud nõuetele mittevastavaks muutunud materjalid tuleb asendada. Asendamise seotud kulud kannab tööde teostaja.
- Paigaldatavad materjalid peavad olema loetavalt ja koos materjaliga ajas säilivalt markeeritud.
- Alternatiivina alljärgnevalt märgitud toodetele, võib Inseneri nõusolekul kasutada teiste standarditele vastavaid tooteid eeldusel, et nende kasutamine annab võrdväärse või parema tehnilis-majandusliku tulemuse. Varem kasutusel olnud materjale ei ole lubatud kasutada.

4. Keskkonnakaitse ja jäätmekäitlus

4.1. Keskkonnakaitse

Ehitamise käigus tuleb vältida tarbetut keskkonna kahjustamist. Töövõtja peab võtma vastavad meetmed, tutvustamaks kõigile oma töötajatele Eestis kehtivaid keskkonnakaitseeadusi ja – nõudeid ning rakendama kõigis tööpiirkondades kõiki vajalikke kontrollmeetmed, enne kui lubab töid jätkata. Töövõtja ehitab ja paneb tööle vajalikud kogumisseadmed, nagu näiteks kõrvalejuhtimisvallid, kraavid, drenid, õlieraldid, settetiigid jms., et vältida saastumist ja hõljuvained välja seeditada. Kogutud ained hävitatakse Tellija esindaja poolt heakskiidetud viisil. Mahaloksumise korral tuleb kohe võtta meetmed saastunud alade puhastamiseks.

Kui mõni Töövõtja töötaja eirab keskkonnakaitse eeskirju, on see piisavaks põhjuseks, et Tellija esindaja teeks vastavalt töövõtulepingule korralduse süüdlase eemaldamiseks ehitusplatsilt ja/või peataks omal äranägemisel täielikult või osaliselt väljamaksed, kuni on rakendatud heastavad meetmed.

4.2. Jäätmekäitlus ja jäätmekava

Ehitusjäätmete käitlemisel juhendada Rae valla jäätmehoolduseeskirja (määrus nr 73, 15.06.2021) nõuetest.

Jäätmehoolduseeskirja eesmärgiks on tagada Rae vallas puhas ja tervislik elukeskkond, vähendada jäätmetest tulenevat keskkonnariski, soodustada jäätmete liigiti kogumist ja taaskasutust.

Torustiku ehitustööde käigus tekkivad võimalikud jäätmed on torustiku rajamisest ülejäänud materjalid (pakendid, toru otsad jms) ja likvideeritavate torustike elemendid.

Ehitusjäätmed nagu pinnas, kivid, lammutatud asfaltkate peavad olema eelnevalt liigiti sorteeritud ning tuleb ära vedada ehitusjäätmeid käitlevatesse ettevõtetesse. Täpsem info on saadaval Rae valla kodulehel <https://jaatmejaam.rae.ee/>

Muu tekkiv ehituspraht tuleb koguda selleks ette nähtud jäätmekonteineritesse ja tuleb ära vedada jäätmekäitlusettevõttesse.

Kui ehitamise käigus tekkivate jäätmete kogus on üle 10 m³, tuleb ehitise vastuvõtmiseks esitatavatele dokumentidele kohustuslikult lisada seletuskiri ning Vallavalitsuses kinnitatud õiend jäätmete nõuetekohase käitlemise kohta. Jäätmeõiendi vorm on leitav Rae valla kodulehelt: <https://www.rae.ee/blanketid-ja-vormid>.

4.3. Teekatete taastamine

Katete taastamise orienteeruv ulatus on esitatud koondplaanil. Konkreetsed taastamismahud sõltuvad töövõtja kasutatavast tehnoloogiast.

Katete taastamise asendiplaanid ja tüüpristlõiked vt Kaust 2. Teed.

Kõik kaevetööd ja katete taastamine tuleb teha vastavalt omavalitsuse kaevetööde eeskirjale.

Üldjuhul taastatakse kate ehituseelse kattega samatüübilisena, lähtudes seda tüüpi uue katte rajamise tingimustest ja kvaliteedinõuetest. Kaevetöödele eelnenud pinnakatte liik ja paksus fikseeritakse kaevetööde käigus Inseneri poolt.

Asfaltkatte, kruusapinnase ja parkettkattekivi, unikivi, munakivi või muu sarnase teekatte materjalist tee taastamisel tuleb lähtuda järgmistest eeskirjadest ja õigusaktidest:

- EVS 901-1:2020 Tee-ehitus. Osa 1: Asfaltsegude ja pindamiskihtide täitematerjalid;
- EVS 901-2:2016 Tee-ehitus. Osa 2: Bituumensideained;

-
- EVS 901-3:2021 Tee-ehitus. Osa 3: Asfaltsegud;
 - Asfaldist katendikihtide ehitamise juhised, Transpordiameti peadirektori korraldus 16.04.2021 nr 1.1-3/21/162;
 - Killustikust katendikihtide ehitamise juhised, Transpordiameti peadirektori käskkirj nr 1-2/20/1035, 21.12.2010.a.;
 - Nõuded ajutisele liikluskorraldusele (Majandus- ja taristuministri 13.07.2018 määrus nr 43).

4.4. Kasvupinnase eemaldamine

Haljasalade kasvupinnase kiht tuleb eemaldada. Eemaldatud kasvupinnas tuleb ladustada eraldi, et seda oleks võimalik peale torustiku paigaldamist kasutada haljasalade taastamisel.

5. Kvaliteedi- ja kontrollnõuded ehitajale

5.1. Katsetamine ja tööde vastuvõtmine

Kaevik

Kontrollida tuleb iga kaeviku põhi ja mõõtmed. Kaevikus ei tohi tekkida vajumisi, varinguid, lekkeid vms. Valitud kohtades tuleb viia läbi tihedusproovide teostamine.

Tihedusproovid tuleb teha vähemalt 1 proov 50 m³ tihendatud pinnase kohta.

Teostusdokumentatsioon

Teostusjoonistele esitatavad detailsed nõuded on esitatud MKM määruses nr 34.

Teostusjoonistel kasutatakse värve vastavalt MKM määruse nr 34 §-le 19. AS ELVESO erinõuded teostusjoonistel kasutatavatele värvidele:

- Pruuniga (hele) kujutatakse katastripiirid.
- Mustaga kujutatakse taustaobjektid, muu teave.
- Rohelisega kujutatakse olemasolevad tehnovõrgud.
- Sinisega kujutatakse mõõdistatav veetorustik.
- Punasega kujutatakse mõõdistatav iseoolne reoveekanaliseerimistorustik.
- Pruuniga (tume) kujutatakse mõõdistatav survekanaliseerimise torustik.
- Violetsega kujutatakse mõõdistatav sademevee- ja drenaažitorustik.

Mõõdistus tuleb koostada mahus, mis võimaldab ehitusjärgselt kindlaks teha kasutusse antud rajatiste asukohta looduses (ka kõrguslikult). Teostusmõõdistusel tuleb kasutada projektiga identset kaevude ja sõlmede tähistust.

Teostusjoonistele kantud informatsioon peab kajastama rajatist iseloomustavaid parameetreid (mõõtmed, materjal jms.). Samuti peavad olema teostusjoonistele kantud ehituskaevikuga avatud olemasolevad ehitised ja nende parameetrid.

Mõõdistus tuleb teha enne ehituskaeviku tagasitõstmist ja on soovitatav ühildada paigaldustäpsust kontrolliva mõõtmisega.

Muud nõuded (vormistus, andmete esitus jne.) teostusjoonistele tulenevad Rae vallas ja võrguettevõtete kehtivast korrast ja Tellija poolt esitatavatest nõuetest.