

SELETUSKIRI

1. ÜLDOSA

1.1 Objekti nimetus

Kanalisatsiooni välisvõrk, biopuhasti

1.2 Tellija Vinni Varahaldus OÜ

1.3 Projekteerija

A.V.R.Projekt OÜ

Pikk 15 Rakvere

Insener: Aivar Klaasen

tel. 32 23035, mob. 56 468 050

Tehnik: Siiri Uuli

tel. 32 23035

1.4 Juhendmaterjalid ja normdokumendid.

Projekti koostamisel on aluseks võetud järgmised juhend-dokumendid:

- Eesti Vabariigis kehtivad seadused, projekteerimise normid ja standardid
- „Ehitusseadustik“, 11.02.2015
- EVS 932:2017 Ehitusprojekt
- Majandus- ja taristuministri määrus nr 97 17.07.2015 „Nõuded ehitusprojektile“
- EVS 848:2021 Väliskanaliseerimisvõrk
- EVS 846:2021 Hoone kanalisatsioon
- Keskkonnaministri 08.11.2019 määrus nr 61 „Nõuded reovee puhastamise ning heit-, sademe-, kaevandus-, karjääri- ja jahutusvee suublasse juhtimise kohta, nõuetele vastavuse hindamise meetmed ning saasteainesisalduse piirväärtused“
- Keskkonnaministri 31.07.2019 määrus nr 31 „Kanaliseerimisvõrkehitise planeerimise, ehitamise ja kasutamise nõuded ning kanalisatsiooniehitise kuja täpsustatud ulatus“
- EVS 12566-3:2016 „Reovee väikepuhastid kuni 50 ie.“
- Vee- ja kanalisatsioonisüsteemide rajamine; Keskkonnaministeerium 2018
- Veeseadus
- Looduskaitse seadus
- Alutaguse vallavalitsuse kaevetööde eeskiri
- Alutaguse vallas Rannapungerja külas Luite-Eva katastriüksusele reoveepuhasti rajamise keskkonnamõju hindamise eelhindang, koostanud Lemma OÜ 17.06.2022.
- Keskkonnaameti kiri nr 7-9/22/4050-2, 31. märts 2022; „Seisukoht omapuhasti ehitamisele Järvevälja maastikukaitsealal (Rannapungerja küla, lisaku metskond 45)“.
- Keskkonnaameti kiri nr 7-9/23/12163-2, 19. juuni 2023; „Ehitusloa andmiseks nõusoleku andmata jätmise -Rannapungerja küla, lisaku metskond 45// Luite-Eva (Kanaliseerimisvõrk)“

Geoloogilised uuringud puuduvad.

Ehitustööde teostamisel on aluseks järgmised juhend-dokumendid:

- Eesti Vabariigi seadused ja ehituses kehtivad normid, standardid ja juhendid
- Eesti Vabariigi töökaitsealased normatiivaktid
- kohaliku omavalitsuse poolt kehtestatud määrused ja muud seadusaktid ehitustööde läbiviimisel
- kvaliteetse ehitustöö põhimõtted ja arusaamad

Töötetevõtja peab juhinduma alljärgnevatest projekti dokumentidest:

- projekti seletuskiri, joonised
- töö käigus antud lisajoonised ja seletused projekteerijate poolt

Ehitustööde teostamisel ja kvaliteedi hindamisel tuleb juhinduda kogumikust "Ehitustööde üldised kvaliteedinõuded, RYL 2000", MaaRYL ja headest ehitamise tavadest. Ehitustööde teostamise ajal peab ehitusettevõtja lähtuma Vabariigi Valitsuse 8.detsembri 1999.a. määrusest nr. 377 "Töötervishoiu ja tööohutuse nõuded ehituses" ning tagama ehitustööde teostuse, ehitusplatsi kontrolli ja tööohutuse nõuded lähtuvalt nimetatud määrusest.

1.5 Muud.

Kõik tööd peab töövõtja teostama vastavuses heade ehitustavade ja tegema seda viisil, mis ei kahjusta ümbritsevat sotsiaal- ja looduskeskkonda.

Kasutada võib ainult materjale ja tooteid, milliste vastavus on tõendatud Eesti Vabariigis kehtivate protseduuridega.

Ehitustehnoloogia ja kvaliteet peavad vastama TTK-le ja asjakohastele normidele ning juhenditele, millised on jõus ehitusperioodil.

Enne töödega alustamist märgitakse maha töötsooni (või tööde etapi) piir ning tähistatakse viisil, mis on selgesti mõistetav ja arusaadav. Väljaspool töötsooni piiri on ehitustegevus keelatud. Ehituse lõppedes töötsoon korrastatakse ning taastatakse töödeele olukord.

Töövõtjatel on kohustus kontrollida kasutatavate materjalide ja seadmete vastavust EV-s kehtivatele kvaliteedinõuetele. Juhul, kui tellija ja/või töövõtja teevad ehitustööde käigus projekteerijaga kooskõlastamata muudatusi minetab projekteerija selles osas igasuguse vastutuse.

Juhul kui erilepetes ei ole nimeliselt teisiti määratletud, kuuluvad töövõttu kõik töö ettevõtulepingus määratletud tööd, nende teostamiseks vajalikud ehitusmaterjalid, tooted ja mehhanismid, kohustused ja õigused.

Mehhanismid ja -masinad peavad olema töökorras ning vastama nendele esitatud ohutusnõuetele.

Ehitusaegset kontrolli teostavad Tellija esindaja ja omanikujärelevalve insener.

Ehitusettevõtja korraldab teostusjooniste koostamise, komplekteerib ehituse lõppedes ehituse dokumentatsiooni materjalid vastavalt Ehitusseadustikule, millised edastab ehitusregistrile kasutusteate menetlemiseks. Kõikide ehitatavate ehitiste ehitusdokumendid vastama Majandus- ja taristuministri 14.02.2020 määrusele nr 3.

2. OLEMASOLEV OLUKORD, PROJEKTI EESMÄRK

2. ASENDIPLAANI OSA

2.1 Olemasolev olukord, välisvõrgud

Luite-Eva kinnistu paikneb Alutaguse valla Rannapungerja külas männimetsaga Järvevälja maastikukaitseala Järvevälja piiranguvööndis. Ala kuulub Järvevälja loodusalana üleeuroopalisel Natura 2000 kaitsealade võrgustikku.

Elupaiga tüüp on metsastunud lüües, siin kasvab kaitsealune liik pruun lõikehein (*Cyperus fuscus*). Maa-alal kehtib „Järvevälja maastikukaitseala kaitse-eeskiri” (Vabariigi Valitsuse 10.11.2017 määrus nr 162).

Luite-Eva kinnistu tunnus on 81501:005:0051, sihtotstarve elamumaa.

Kinnistu paikneb 3 Jõhvi-Tartu-Valga tee ning Peipsi järve vahelisel alal, Rannapungerja jõesuudme lähedal. Kaugus Peipsi järvest ca 70-90 meetrit, riigimaanteest ca 650 meetrit, Rannapungerja jõest ca 100 meetrit.

Kinnistut ümbritseb maatulundusmaa (mets) maaüksus, mis katastritunnusega 81501:005:0279 ning aadressiga lisaku metskond 45.

Juurdesõit põhja poolt, riigiteelt, avaliku kasutusega pinnasteede kaudu.

Lähim hoone (elamu) paikneb ca 40 meetrit lääne pool, Kaja maaüksusel, tunnus 81501:005:0044, sihtotstarve elamumaa. Ida pool ca 45 meetri kaugusel asub Rannapungerja tulepaak, lähiaadress Tuletorni.

Maa-ala reljeef on suure kaldega järve ja jõe suunas, kinnistu sees maapinna kõrguste vahe kuni 3,5 m, järve või jõe kaldani kuni 10 m.

Luite-Eva kinnistul asub ehitusjärgus elamu. Elamu põhjaküljest ca 8 meetri kaugusele naaberkinnistule, on rajatud puurkaev, veetrass on ehitatud hooneni, sisend soklikorrusele. Naaberkinnistut läbib elektriõhuliin, Luite-Eva liitumiskilp asub õhuliini mastil ca 10 meetrit lääne pool. Kilbist on ehitatud madalpinge kaabelliin hooneni.

Kaasaegne reovee kanalisatsioon puudub, varem on paigaldatud maa-alune kogumismahuti. Projekti eesmärk on lahendada elamu reovee kanalisatsioon. Projektlahendusega nähakse ette omapuhasti paigaldamine naaberkinnistule lääne pool sissesõidutee alla ja selle ühendamine hoone kanalisatsiooniga iseoolse trassi rajamise teel. Omapuhastist kuni suublani järves ehitatakse kinnisel meetodil kanalisatsiooni survetrass läbi lisaku metskonna kinnistu 45.

Kuna ehitamine on kavandatud võõrale kinnistule, siis ehitamiseks on saadud omaniku (maavaldaja) eelnõusolek. Lõplik nõusolek koos kasutusvalduse maa-ala määramisega ja lepinguga vormistatakse pärast projekti ametkondlikku kooskõlastamist ehitisregistris.

3. TÖÖDE TEOSTUSE ÜLDISED JUHISED JA NÕUDED

Kõik ehitustööd tuleb teha vastavalt kehtivatele õigusaktidele ja normidele.

Kaevamistööd tuleb teha kehtiva korra ja vastavate lubade alusel.

Arvestada „Järvevälja maastikukaitseala kaitse-eeskirjaga” (Vabariigi Valitsuse 10.11.2017 määrus nr 162).

Kaevetöödel ja torustiku paigaldamisel tuleb järgida RIL 77-2013 esitatud nõudeid. Kõikidele töödele, seadmetele ja materjalidele peab kehtima 24 kuuline garantii.

Vastavalt Eesti seadusandlusele loetakse ehitustööd ametlikult lõpetatuks kasutusloa väljastamisega omavalitsuse poolt vastavalt Ehitusseadustikule.

Kasutuslubade taotlemine ja saamine on Tellija ülesanne. Kasutusloa taotlusega seotud materjalid valmistab ette Töövõtja. Kasutusload väljastatakse ehitusregistri üksuste kaupa.

Ehituseelse olukorra fikseerimine

Töövõtja peab ülevaatuse teostama koos vastavate ametkondade ja Omanikujärelevalvega. See on vajalik ehituseelse olukorra taastamise üksikasjade kindlaksmääramiseks ning kolmandate isikute võimalike kahjunõuete (hoonetele, piiretele jne tekitatud kahjud) õigustatuse hindamiseks. Kui Töövõtja ei ole täitnud eeltoodud nõudeid ehituseelse olukorra fikseerimisel piisavas mahus ega suuda seetõttu tõendada, et ta ei ole vastutav Tööde tegemise piirkonnas olevate ehitiste või muude objektide kahjustuste eest, loetakse Töövõtja nende defektide eest vastutavaks ning defektide likvideerimine ja sellega seonduvate kulude kandmine kuulub Töövõtja kohustuste hulka.

Mahamärkimine

Ehitatavad objektid märgitakse maastikule projekti järgi iga tööetapi jaoks ettenähtud korra kohaselt vastavat litsentsi omava ettevõtte poolt. Töövõtja paneb paika kõik töödeks vajalikud liinid ja kõrgused ning määrab paigaldatavate trasside ja rajatiste projektijärgsed asukohad.

Olemasolevate ehitiste ja rajatistega arvestamine

Olemasolevate õhuliinide kaitsetsoonides töötamisel tuleb Töövõtjal enne kaevetööde alustamist veenduda, et tööde käigus ei saaks kahjustada olemasolevad õhuliinipostid. Vajadusel tuleb Töövõtjal postid toetada.

Ligipääs tehnovõrkudele

Töövõtja ei tohi takistada juurdepääsu ühelegi kaevule, tuletõrjehüdrandile, kilbile vms tehnovõrgu osale ilma vastava tehnovõrgu omaniku kirjaliku nõusolekuta.

Töövõtja peab korras hoidma ja heaperemehelikult kasutama kõiki juurdepääsuteid.

4. EHITUSTÖÖD

4.1 Kaevetööd

Enne töödega alustamist märgitakse maha töötsooni piir, mis jääb olemasoleva pinnaskattega sissesõidutee kohale ning tähistatakse viisil, mis on selgesti mõistetav ja arusaadav. Väljaspool töötsooni piiri on ehitustegevus keelatud, sest elupaigatüübi metsastunud luited täiendav kahjustamine ei ole lubatud. Töötsoonis teostatavad tööd on biopuhasti paigaldamine, isevoolse kanal.trassi ja elektri maakaabli paigaldamine,

Ehitusmaterjalide ja välja kaevatud pinnase ladustamine kaitseala kaitse-eesmärgiks oleva elupaigatüübi maa-alal *ei ole lubatud*. Täiendavate juurdepääsuteede ehitamine kahjustaks eeldatavalt kaitseala kaitse-eesmärgi saavutamist, mistõttu pole see lubatud. Loodusliku taimeistikuga metsaaluse *kahjustamine lubatud ei ole*.

Kaitsealuse taimeliigi kasvukohas kaevetöid ei kavandata, vaid toru viiakse kasvukoha alt läbi suundpuurimise teel, seega eeldatavalt kaitsealusele taimel olulist mõju ehitamisega ei kaasne.

Lähtuvalt elupaigatüübist ja projekteeritavast metsaelupaikade sihtkaitsevööndist, on olemasolevate puude raie ja ka puude kahjustamine (kaasa arvatud juurte kahjustamine) keelatud. Sellest tulenevalt ei või kaevetöid kavandada puujuurte piirkonda. Kaevetööd tuleb kavandada puudest võimalikult kaugelt, kuid mitte lähemale, kui võra projektsioon maapinnale.

Pinnase kaevandamine sisaldab ka välja kaevatud pinnase osalist äravedu (kõlbmatu pinnas). Väljakaevatud pinnase kasutamise tagasitäiteks otsustab ehitusjärelvalve.

Kaevendi nõlvade ja põhjade planeerimine ning tihendamine nõutava kaldeni ning tihendustegurini kuuluvad kaevetööde koosseisu.

Täidendi (sh. drenikihi) planeerimine nõutava kaldeni ning tihendamine nõutava tihendustegurini kuuluvad täidendi tööde koosseisu.

Raskete vibrorullide kasutamine pole lubatud.

Väljakaevatud kõlbmatu pinnase teisaldamise koht peab olema kooskõlastatud kohaliku omavalitsusega. Pinnase teisaldamine teise KOV territooriumile peab olema kooskõlastatud Keskkonnaametiga.

Pinnase ladustusplatsid peavad olema kirjalikult kokku lepitud kinnistute omanikega või KOV-ga.

4.2 Maa-alused kommunikatsioonid ja õhuliinid

Töövõtja peab olema tutvunud eelnevalt olemasolevate kommunikatsioonide valdajate ja Keskkonnaameti kooskõlastustingimustega ja kohustuma neid täitma.

Juhul kui maapinnas töid teostav isik avastab teadmata omanikuga liinirajatise või selle olemasolule viitavat märgistust, tuleb tööd koheselt peatada ja võtta tarvitusele abinõud võimaliku liinirajatise kaitseks ja omaniku väljaselgitamiseks.

Erinõuded töödel liinirajatiste kaitsevööndis

Liinirajatise kaitsevööndis tegutseda sooviv isik peab majandus- ja taristuministri määruse nr 73 (25.06.2015) „Ehitise kaitsevööndi ulatus, kaitsevööndis tegutsemise kord ja kaitsevööndi

tähistusele esitatavad nõuded“ sätestatud korras taotlema liinirajatise omanikult vajaliku loa ja teostama töid vastavalt määruse nõuetele.

Õhuliini kaitsevöönd on maa-ala ja õhuruum, mida piiravad mõlemal pool piki liini telge paiknevad mõttelised vertikaaltasandid, ning mille ulatus mõlemal pool liini telge:

- kuni 1 kV nimipingega liinide korral on 2 meetrit;
- 1 kuni 35kV nimipingega liinidel õhukaabli kasutamise korral 3 meetrit;
- 1 kuni 35 kV nimipingega liinide korral on 10 meetrit;
- 35–110 kV nimipingega liinide korral on 25 meetrit;

Maakaabelliini maa-ala kaitsevöönd elektrikaablitel on piki kaabelliini kulgev ala, mida mõlemalt poolt piiravad liini äärmistest kaablitest 1 meetri kaugusel paiknevad mõttelised vertikaaltasandid.

Kaitsevööndiga ehitise kahjustamise või kahjustumise ohu korral kaitsevööndis tegutsev isik:

- 1) peatab viivitamata oma tegevuse, mis võib kaasa tuua kaitsevööndiga ehitise edasise või täiendava kahjustumise;
- 2) teavitab viivitamata kaitsevööndiga ehitise kahjustamisest või kahjustumise ohust kaitsevööndiga ehitise omanikku;
- 3) võtab tarvitusele abinõud edasise kahjustuse ärahoidmiseks;
- 4) kolmandatele isikutele tekkiva ohu korral teavitab neid võimalikust ohuallikast;
- 5) kõrvaldab kolmandatele isikutele ohu tekkimise võimaluse, näiteks piiritledes ohutsooni märkelintidega ja korraldades valve kuni kaitsevööndiga ehitise omaniku esindaja saabumiseni.

Kaevetööd liinirajatiste kaitsevööndis on lubatud ainult peale kooskõlastamist Elektrilevi OÜ-ga elektri õhuliini osas.

Tööde teostus

Et töid saaks teostada kuivades oludes peab Töövõtja kõik trasside kaevikud ja kaevetõusud veevabad hoidma. Pinnase kaevandamine sisaldab ka pinnase vedu. Kui ühes kaevendis on nii sobivat kui ka sobimatut pinnast, siis tuleb need kaevandada eraldi, vältides pinnaste segunemist. Kaevatud pinnase paigaldamine väljapoole töötsooni ei ole lubatud. Välja kaevatud sobimatu pinnas tuleb kohe ära vedada.

Kaeviku tagasitäide (maapinna kõrgusest ca -0,5m) tuleb teha peenliivast. Sealt kõrgemale võib mulde rajada materjalist, mis vastab mulde materjalile esitatud nõuetele. Mulde tihendustegur kuni mulde ülakehi peab olema vähemalt 0.98, mulde ülakehi (0,5m drenakihi alla) tihendustegur 1,0.

Täide kariääri materjalist ja drenakiht

Projektlahendi kohased kaevendite täited ja muldkehad ehitatakse välja materjalidest, mis vastavad mulde materjalidele püstitatud nõuetele. Tagasitäide teha peenliivast.

Vastavalt katendi konstruktsioonidele on drenakihi alla kavandatud ühtlase terastikuga peenliiva kiht, mille filtratsioonimoodul peab olema vähemalt 0.5m/ööp. Kiht planeerida projektis ette nähtud kalleteni ning tihendada. Muldkeha kiht, arvestatuna drenakihi alt, tihendada tihendustegurini 1,0. Sügavamale jääv osa tihendada tihendustegurini 0.98.

5. VÄLISVÕRKUDE EHITUS

5.1 Reovee kanalisatsioon

Normdokumendid:

- EVS 848:2021 Väliskanaliseerimisvõrk

Projektlahendus

Luite-Eva elamust on projekteeritud isevooline kanalisatsioonitrassi lõik varem rajatud

väljaviigu kohast olemasolevast kaevust rajatava biopuhastini olemasoleva juurdesõidutee alla.

Määruse nr 32 alusel peab olema võimalik reoveepuhastist võtta proove nii juurdevoolavast reoveest kui ka väljuvast heitveest. Seda on võimalik teha reoveepuhastist (reovesi) kui ka biopuhasti järel olevast vaatluskaevust tühjenduskraaniga (puhastatud vesi).

Biopuhastist edasi on projekteeritud puhastatud heitvee survekanalisatsiooni trass kogu pikkuses suublani järves. Survetrassi pump asub biopuhastis. Paigaldatakse toru PE100 RC SDR17 PN10 De63x3,8 106 m pikkuselt kinnisel meetodil ning torustik jääb loodusliku pinnase alla.

Trassi rajamissügavus on keskmiselt 1,8 m.

Materialid ja paigaldus

Isevoolne kanalisatsioonitorustik juurdesõidutee all paigaldatakse vastavalt projektile, kasutades uusi, kvaliteedilt häid ja tuntud tootjatelt hangitud torusid, torude ja kaevude osi ning liidestavikuid. Kaeviku ristlõike kavandamise aluseks on RIL 77-1990. Kanalisatsioonitorustikul on sügavus 1.20-1.40 m katendi pinnast. Plasttorude paigaldamisel juhinduda RYL 77-1990 toodud nõuetest.

Torustikele tehakse liivast kuni 20 cm paksune tihendatud alus. Torude kaugus kaeviku servadest peab olema vähemalt 300 mm. Torustikud kaetakse ca 20 cm paksuse liivapadjaga ning seejärel dreniva täitekihiga. Torustike alus tuleb tihendada 90% tihendusastmeni ja tihendamine peab olema tehtud mehhanismidega. Teostatakse täitetööd drenivast materjalist (purustatud kruus), mis tihendatakse 30-40 cm paksuste kihtidena. Väljakaevatud kõlbmatu pinnas tuleb ära vedada KOV-ga kooskõlastatud kohta. Vältida kivide sattumist vahetult trassi kohale.

Paigalduses järgitakse torustike ja tarvikute valmistajate juhiseid. Kui paigalduskohas on õhutemperatuur madalam torustike ja tarvikute valmistajate poolt soovitatavast minimaalsest paigaldustemperatuurist, siis paigaldustöid ei tehta.

Torustike ja san.seadmete ladustamine väljaspool töösooni ei ole lubatud.

Survetorustikud

Kanalisatsiooni survetorustik paigaldatakse peale biopuhastit kinnisel meetodil (nn horisontaalpuurimise teel) vastavalt RC ja SDR 17-le, et vältida loodusliku pinnase üleskaevamist. Selle eelised:

- puudub pinnase ja katete taastamise vajadus;
- puudub pinnase väljakaeve maht;
- puudub tagasitäide;
- lühem ehitusperiood;
- väiksem tööohutusrisk.

Kõik survetorustikud tuleb rajada HDPE torudest vastavalt standardile EVS-EN 12201. Veetorustike surveklass $PN \geq 10$ ja rõngasjäikus 17 kN/m^2 . Suurematel torudel kui De 63 on torustiku SDR suhe 17, De 63 ja väiksematel torudel on SDR suhe 11. Joogiveetorustikuna kasutatavad torud peavad olema valmistatud materjalist, mida aktsepteerib EV Sotsiaalministeeriumi Tervisekaitseamet.

Toruliitmikud, nagu kolmikud, äärikud, muhvid, jne peavad vastama samale materjalide spetsifikatsioonile kui torudki. Torustiku liitumisel äärikutega toruarmatuuriga tuleb äärik või selle kaelus kinnitada torule pökk- või muhvkeevituse abil.

Poltühendused teostada kasutades roostevabast terasest polte, mutreid ja seibe.

Torude ühendamiseks võib kasutada pökk- või muhvkeevitust. Kõik ühendused tehakse elekterkeevismetallidega. Elekterkeevismuhvide surveklass peab olema vähemalt võrdne torude surveklassiga. Elekterkeevis ühendusliitmike kuumutusniit peab paiknema liitmiku PE seina sees, mitte sisepinnal. Toru puhastamine oksiidist tehakse ainult spetsiaalse koorijaga.

Nõuded toru materjalile

Kanalisatsioonitorustike veetihedus peab vastama Eesti standardile EVS-EN 1610:2015 „Äravoolu- ja kanalisatsioonitorustike ehitamine ja katsetamine”

Kõikidel torudel peavad olema standardile vastavad märgistused. Keelatud on paigaldada kihilise seinaga kanalisatsioonitorusid ja –komponente.

Isevoolse kanalisatsioonitorustiku ehitamiseks kasutatakse vastavalt standardile EN 1401-1 (Kompakt SN8) või temaga võrdsele standardile vastavaid torusid. Toru tugevusklass(rõngasjäikus) peab vastama tähisele SN8.

Survetoru PE100 RC SDR17, mis vastab standardile EN 12201-2:2011+A1:2013, markeering peab olema pruuni triibuga.

Mullatööd

Trassi mullatööde tegemisel tuleb järgida RYL-90 p.3.01, “Üldised kvaliteedinõuded” nõudeid ja üldkehtivaid põhimõtteid ning hea ehitustava põhimõtteid.

Kaeviku toestamine peab vastama tööohutusnõuetele.

Pärast tasanduskihi ettevalmistamist kontrollitakse hoolikalt kõrgusmärke ja kaldeid.

Täitematerjal ei tohi kahjustada torusid ega torude pinnakatet.

Täitematerjali ei tohi ladustada väljaspool töötsooni.

Peale tööde lõppu tuleb juurdesõidutee alal taastada ehituseelne olukord. Kaeviku täitekihid tihendada kihtide kaupa. Täide juurdesõiduala killusikkatendi alla teha kruusliivaga. Lõpptäide ehitatakse killustikust 20cm (fr 16..32, kiilutud fr 8...16) ja tihendatakse 98% Proctortihenduseni.

5.3 Kanalitorude paigaldamine

Torude transport, ladustamine ja kasutamine peavad toimuma vastavalt tootja juhiste ja RIL77-2013 nõuetele. Torusid ei tohi ladustada kohtades, kus neile mõjub otsene päikese kiirgus.

Torude liitmiseks kasutatakse elekterkeemis- või pökk-keemisühendusi.

Torustike paigaldamisel tuleb jälgida torude valmistajatehaste poolt määratud paigaldusnõudeid ja ettekirjeldusi. Torustike paigaldamisel tuleb kontrollida, et torudel ei oleks sügavaid kriime (lubatud 0,1 toru seina paksusest). Tuleb vältida ehitusaegset võõrmaterjali sattumist torusse. Toru ja kaeviku seina vahe peab olema vähemalt 0,2 m.

Lahtisel meetodil paigaldatud kanal.toru kohale paigaldada märkekaabel (min Ø1,5 mm²) ja punakas-pruun min 100 mm laiune märkelint kirjaga „KANALISATSIOON “.

Torude paigaldamisel ei tohi kasutada ülemäära jõudu vältimaks toruotste vigastamist jms defekte. Kanalisatsioonitorude paigaldamisel tagada toruotste täielik ulatus muhvi. Paigaldatud torustikul peab olema ühtlane kalle, vett koguvate lohkude esinemine ei ole lubatud.

5.4 Katsetused ja kontrolltoimingud

Töövõtja peab hoolitsema, et sooritataks kõik seaduste ja määrustega määratud ametiisikute poolt teostatavad ülevaatused ja kontrollid.

Survetorustike katsetamine

Paigaldatud torustik tuleb katsetada vastavalt EN 805- le.

Enne surveproovi tuleb täita torustik veega ja jätta seisma võrgu surve vähemalt 24 tunniks (torustikust peab õhk olema täielikult eemaldatud). Surveproovi alustades tuleb tõsta vee rõhk torus 10,0 baarini ja lasta torul seista minimaalselt 2 tundi, tagamaks toru venimise. Seejärel vähendada rõhku 8,0 baarini ja jälgida 60 minuti jooksul rõhu vähenemist. Lubatud vähenemine on 0,2 bar.

Survekatse järel lastakse surve alla 0 baarini, surve allalaskmine toimub Omanikujärelevalve poolt valitud punkti(de)st.

Katsetused tuleb läbi viia veepumba (kompressori) ja survemahuti või mõne muu seadme abil, millega saab survet tõsta ja hoida nõutud tasemel. Katse ebaõnnestumisel tuleb katsetuse protseduuri korrata seni, kuni katsetingimused on täidetud. Kõik katsetused tuleb protokollida ja allkirjastada.

5.5 Tagasitäide

Tasanduskiht/aluskiht

Biopuhasti ja isevoolsetorustiku kaeviku põhja, täitepinnase peale või aluse peale tuleb rajada tasanduskiht/aluskiht. Tasanduskihi rajamisel tuleb lähtuda „RIL 77-2013 (Maa sisse ja vette paigaldatavad plasttorud. Paigaldusjuhend)“ nõuetest. Tasanduskiht tehakse liivast, kruusast või peenefraktsioonilisest killustikust.

Algtäide

Algtäide on tagasitäitekiht, mis asub aluskihi peal ja torustiku ümber. Algtäide peab ulatuma vähemalt 300 mm toru ülaservast kõrgemale. Algtäite puhul ei tohi täitematerjali kallata otse torustikule (selleks, et mitte nihutada ära torustikku oma asendist ja vigastada torusid).

Algtäide tuleb teostada kahes etapis:

I etapis täidetakse torustik maksimaalselt toru keskkohani (jälgida tuleb, et toru aluspind toetub täielikult täitekihile ja et toru mõlemad pooled on täidetud võrdsele kõrgusele), täitepinnast I etapis võib tihendada käsitsi;

II etapis tehakse algtäide lõpuni (vt. nõuded eespool).

Algtäite tihendus tuleb saavutada 95%. Vahetult toru peal asuvat algtäidet mehaaniliselt tihendada ei tohi. Algtäite täitematerjalidele kohalduvad samad nõuded nagu toru aluse aluskihile.

Lõpptäide

Tagasitäide tuleb tihendada kihtide kaupa, kihtide paksus määratakse vastavalt pinnase liigile, tihendamisseadmele ja ilmastikutingimustele. Tihendamine teostatakse vastavalt EPN-ENV 7.1, ptk 5.

Torukaevikute tagasitäide tuleb teha juurdeveetud materjaliga (mineraalne liiv, kruus, killustik maks. osakese suurusega 32 mm).

Väljakaevatud materjali eemaldamine ja ladustamine

Kaevikutest väljakaevatud sobimatu pinnas tuleb objektilt ära vedada ning transportida ladestuspaika. Kaevetöödest ülejääva pinnase ladestuspaikade asukohad otsib Töövõtja ja kooskõlastab selle kirjalikult kohaliku omavalitsusega ja kinnistu omanikuga enne ehitustööde algust.

Töövõtja peab arvestama, et kaevatud pinnase ladustuskoht jääks töötsooni (olemasolev juurdesõidutee).

6. OMAPUHASTI

Määruse nr 31 „Kanalisatsiooniehitise planeerimise, ehitamise ja kasutamise nõuded ning kanalisatsiooniehitise kuja täpsustatud ulatus“ § 5 sätestab, et omapuhasti kuja on 10 meetrit. Määrus nr 61 „Nõuded reovee puhastamise ning heit-, sademe-, kaevandus-, karjääri- ja jahutusvee suublasse juhtimise kohta, nõuetele vastavuse hindamise meetmed ning saasteainesisalduse piirväärtused“ § 8 sätestab, et heitvett võib hajutatult pinnasesse immutada kuni 10 m³ ööpäevas kaitsmata ja nõrgalt kaitstud põhjaveega aladel pärast reovee bioloogilist puhastamist.

Veeseaduse §127 lg 1 järgi peab olemaosoleva kaevu ja imbala vaheline kaugus olema 60 m, millest on projektis lähtutud.

Maa-ala reljeef on suure langusega järve suunas - 38.00 30.50 kõrgusmärkidega.

Veeseaduse §188 lg1 punkti6 kohaselt pole veeluba vajalik kuni ühe kuupmeetri heitvee veekogusse juhtimiseks ööpäevas, kui see tegevus vastab veeseaduse § 128 lg 7 alusel kehtestatud heitvee suublasse juhtimise nõuetele. Ööpäevane heitvee veekogusse juhtimise kogus on kuni 0,8 m³ ööpäevas (4 inimest).

Omapuhasti valik

Kinnistule on projekteeritud pealt kinnine reovee bioloogiline omapuhasti Haba Super SBR Wiro 7, mille projekteeritud reostuskoormus on kuni 7 ie. Biopuhasti on testitud ja kontrollitud ning vastab standardile EN12566-3:2005+A2:2013. Omapuhasti mõõtmed 3,1x1,2 m.

Puhastatud ööpäevane heitvee kogus on ca 0,8 m³, mis on väiksem kui lubatud 10 m³ ööpäevas. Reoveepuhastitest, mida kasutatakse alla 5 m³ heitvee immutamiseks ööpäevas, peab olema võimalik võtta proove nii juurdevoolavast reoveest kui ka väljuvast heitveest, mis on tagatud biopuhasti luukide või vaatluskaevude kaudu.

Puhastis toimub aeroobne bioloogiline puhastus, mille tulemusel vastab projekti kohaselt heitvesi biokeemilise ja keemilise hapnikutarbe ning heljuvaine osas määruse nr 61 lisa 1 nõuetele:

BHT7 (biokeemiline hapnikutarve) 40 mg / l²

KHT (keemiline hapniku tarve) 150 mg / l²

HA (heljuvaine) 35 mg / l²

Biopuhasti puhta vee parameetrid vastavalt sertifikaadile:

BSB5 97,0%

Lämmastik 87,8%

Fosfor 87,7%

Tööprintsip

Esimeses tsüklis siseneb reovesi esimesse kambrisse, milles toimub orgaaniliselt tahkete ainete settimine ja lagunemine (mehaaniline puhastus).

Teises etapis toimub bioreaktoris tsükliline õhutuse- ja puhastusprotsess. Protsessei käigus lagundatakse orgaanilised setted ja vähendatakse lämmastiku ja fosfori hulka. Kasutatakse kompressorit ja difusaatorit, mida juhib automaatika.

Kolmandas tsüklis petatakse õhutussüsteemi töö ja toimub järelsettimine.

Neljandas tsüklis toimub puhastatud vee väljapumpamine reoveepumba abil. Viimane tsükkel toimub peale järelsettimist.

Paigaldamine

Paigaldada tuleb vastavalt paigaldusjuhendile.

Vajadusel tuleb HABA RL biopuhastitel kasutada lisakõrgendusi, mida leiab tootevalikust. Kui HABA RL biopuhasti paigaldatakse sugavamale kui 1 meeter maapinnast, tuleb kasutada pinnase survet vahendavaid meetmeid.

NB! Savises, liigniiskuse ohu, liigniiske maapinna ja korge pinnavee taseme korral tuleb HABA RL biopuhastite ümbruse taitmisel liiv või soelmed segada tsemendiga, mille tulemusel tekib tugev betoonist monoliit ümber puhastite.

Kui on kaevik laevatud ja põhi liiva või sõelmete padjaga looditud, asetatakse kaevikusse biopuhasti, proovivõtu kaev ja vajadusel pumpla. Biopuhastist valjavoolutoru suunatakse pumplasse, imbvaljakusse või loodusesse. Tagasitäide tuleb teostada 20 cm paksuste kihtide kaupa, samal tasemel tagasitäitega tuleb veega täita järk järgult ka biopuhasti mõlemat kambrit. Kihid tuleb tihendada kasitsi, ei tohi kasutada mehaanilisi tihendajaid.

Biopuhastile tuleb tagada õhutuse ehk kanalisatsiooni tuulutuse. Biopuhastist peab õhk saama liikuda mööda kanalisatsioonitrassi majja ja spetsiaalse katuseviigu kaudu katusest välja.

Vajadusel võib teha eraldi ventilatsiooni püstaku.

Hooldus

Hooldust tuleb teostada vastavalt paigaldusjuhendis toodud kirjeldusele.

Põhilised hooldustegevused tuleb teha 1 kord kuus, kompressori õhufiltri puhastamine toimub 6 kuu tagant, sette kambri tühjendamine vähemalt kord aastas.

3 kuni 5 aasta möödudes on soovitatav ka difusaator läbi pesta ja puhastada. Difusaatori hooldamise üks peamisi põhjusi on märgatavalt halvenenud õhutus.

Vähemalt üks või kaks korda kuus puhastada harjasfiltrit.

Tootja soovib kaivutamiseks lisada biopuhastisse Eco 9 OXY Starti ja kaks päeva hiljem Eco 9 OXY. Eco 9 OXY-t on soovitatav lisada iga 3 kuu järel.

Kui aga on näha, et biopuhasti tootab korralikult ei ole vaja täiendavalt baktereid lisada.

Täita tuleb hoolduspäevikut.

6. MUUD NÕUDED

6.1 Keskkonnanõuded tööde läbiviimisel

Tuleb arvestada Eesti Vabariigi seadusandlusega, mis peab tagama jäätmete keskkonnaohutu ladestamise ja käitlemise, samuti Alutaguse valla jäätmehoolduseeskirjaga. Samuti arvestada „Järvevälja maastikukaitseala kaitse-eeskirjaga” (Vabariigi Valitsuse 10.11.2017 määrus nr 162).

Ehituspraht sorteeritakse ja kogutakse ning käideldakse jäätme keskuses, mille töös arvestatakse standardeid ISO 9001:2000 ja ISO 14001:2004 ning Euroopa Nõukogu direktiivi 1999/31/EÜ prügilate kohta. Ohtlikke ja muid jäätmeid käitlev ettevõtte peab omama keskkonnaministri poolt väljastatud litsentsi.

Käideldavate jäätmete liigid ja koodid sisalduvad Vabariigi Valitsuse 08.12.2011.a määrmises nr. 148 „Jäätmete taaskasutamise- ja kõrvaldamistootingute nimistud¹⁴”.

Ehituse töövõtja vastutab ehitusperioodil keskkonnakaitse eest töötsoonis ja vahetult piirnevatel aladel vastavalt Eesti Vabariigi seadustele ja maastikuala kaitseeskirjale. Ehitusjäätmete käitlemise eest vastutab jäätmete valdaja. Kaevetöödel kaevandatavad ja tagasitäiteks mittesobivad pinnased tuleb vedada KOV poolt kooskõlastatud kohta.

6.2 Muud nõuded

Geodeetilise teenistuse objektil organiseerib töövõtja. Geodeetilisi töid on õigus teha vaid vastavat tegevusluba omaval isikul.

Geodeetiliste teenuste alla kuuluvad järgmised tööd:

rajatise mahamärkimine, kõrguste kontrollimine, teostusjooniste koostamine.

Ehitustööde ajal ei tohi ehitusalal viibida kõrvalisi isikuid ja ehitustööd ei tohi ohustada mõju piirkonnas viibijaid.

Ehitaja peab tagama, et ehitusfirma ja ehitusega seotud töötajad oleksid kindlustatud.

Töötajad peavad olema instrueeritud tööohutusalaselt ja olema varustatud kaitsevahenditega.

Kõik tööd peab teostama vastavuses heade ehitustavadega ning tegema viisil, mis ei kahjusta ümbritsevat sotsiaal- ja looduskeskkonda. Kasutada võib materjale ja tooteid, milliste vastavus on tõestatud.

Ehitusjärelvalvet võib teostada vastavat tegevusluba omav juriidiline- või füüsiline isik.

Koostas:

Aivar Klaasen