

SWECO Projekt AS

Reg-kood 11304200

Valukoja 8

11415 Tallinn

Tel +372 674 4000

sweco@sweco.ee

www.sweco.ee

Projekteerimine – EEP001085

Projekteerimine – FPR000350

Ehitusprojektide ekspertiiside tegemine – EPE000324

Ehitise audit – EEK000394

Ehitusuuringud - EEG000114

Elektritööd - TEL000717

Gaasitööd – TGT000402

Omanikujärelevalve – EEO001272

Töö nr

20240-0036

Tellijä

EKO VIR OÜ

Registrikood: 10548331

Ida-Viru maakond, Jõhvi vald, Jõhvi küla,
Kaasiku tn 28, 41541

Töö nimetus

**Uikala prügila tuletõrje veevõtukohta
projekteerimine**

Asukoht

Uikala prügila, Kukruse küla, Toila vald, Ida-Viru
maakond

Stadium

Põhiprojekt

Osa/Kõide

VK01 – Uikala prügila tuletõrje veevõtukoht

Projektijuht

Anna Nikulnikova

Versioon

V02

Kuupäev

29.06.2020

Töö: Uikala prügila tuletõrje veevõtukoha projekteerimine
 Address: Uikala prügila, Kukruse küla, Toila vald, Ida-Viru maakond

Töö nr: 20240-0036
 Kõide: VK01_v02
 Staadium: PP
 Kuupäev: 16.07.2020

Kõide VK01 Uikala prügila tuletõrje veevõtukoh

Käesoleva kõite koostajad:

Amet	Nimi	Allkiri
Projektijuht	Anna Nikulnikova	/digitaalselt/
VK osa vastutav insener	Mart Taklai	/digitaalselt/

SWECO Projekt AS
 Valukoja 8
 11415 Tallinn

Tel +372 674 4000
sweco@sweco.ee
www.sweco.ee

Koostaja: M.Taklai
 Allkiri:



Töö: Uikala prügila tuletõrje veevõtukoha projekteerimine
 Address: Uikala prügila, Kukruse küla, Toila vald, Ida-Viru maakond

Töö nr: 20240-0036
 Köide: VK01_v02
 Staadium: PP
 Kuupäev: 16.07.2020

SISUKORD

1	ÜLDOSA	5
1.1	Projekti eesmärk ja ülesehitus	5
1.2	Üldandmed	5
1.2.1	Ehitise asukoht	5
1.2.2	Ehitusprojekti tellija	5
1.2.3	Projekteerijad	5
1.2.4	Ehitise lühikirjeldus	6
1.3	Alusdokumendid	6
1.3.1	Lähteülesanne	6
1.3.2	Ehitusuuringud	6
1.3.2.1	Ehitusgeodeetiliste uurimistööde andmed	6
1.3.3	Normdokumendid	6
2	TULETÕRJE VEEVARUSTUS	7
2.1	Üldandmed	7
2.1.1	Projekteerimistöö piiritus	7
2.1.2	Alusdokumendid	8
2.1.2.1	Lähteandmed ja -ülesanne	8
2.1.2.2	Ehitusuuringud	8
2.2	Olemasolev	8
2.3	Projektlahend	8
2.4	Torustikud ja seadmed	9
2.4.1	Torustike materjal	9
2.4.2	Armatuur	9
2.4.3	Seadmed	9
2.5	Keskkonnakaitse	11
2.5.1	Üldist	11
2.5.2	Ehitusjäätmekäitlus	11
2.5.3	Haljastuse taastamine	11
3	TÖÖKIRJELDUS	11
3.1	Üldised nõuded rajatistele ja tarinditele	11
3.1.1	Rajatiste, tarindite ja seadmete kasutusiga	11
3.1.2	Plaanilahend, rajamissügavus ja vahekaugus	11
3.2	Ehitustööde planeerimine	12
3.2.1	Töövõtja tegevused enne töödega alustamist	12
3.3	Üldised nõuded tööde läbiviimisel	12
3.3.1	Load, kooskõlastused	12
3.3.2	Piirangud tööde teostamisel	12
3.3.3	Kasutusluba	12
3.3.4	Kolmandate isikute ohutus	13
3.3.5	Tööohutus	13
3.3.6	Protseduurid hädaolukordade korral	13
3.3.7	Keskkonnakaitse ning ehitusplatsi ja ümbritsevate alade korrashoid	14
3.3.8	Jäätmete käitlemine	14
3.3.9	Projekti- ja objekti infotahvel ning tänutahvel	14
3.3.10	Ehitusplatsi ehitusjärgne korrastus	15
3.3.11	Töötamine väljaspool normaaltööaega	15



Töö: Uikala prügila tuletõrje veevõtukoha projekteerimine
 Address: Uikala prügila, Kukruse küla, Toila vald, Ida-Viru maakond

Töö nr: 20240-0036
 Kõide: VK01_v02
 Staadium: PP
 Kuupäev: 16.07.2020

3.3.12	Vee- ja elektrivarustus.....	15
3.3.13	Ligipääs rajatistele ja tehnovõrkudele, läbipääsud	15
3.3.14	Ehituseelse olukorra fikseerimine.....	15
3.4	Nõuded ehitustöödele	16
3.4.1	Ehitusobjekti mahamärgimine	16
3.4.2	Ehitusala puhastamine	16
3.4.3	Kaetud tööd	16
3.4.4	Pinnasetööd ja välistorustike paigaldamine.....	16
3.4.4.1	Pinnasetööd, üldist.....	16
3.4.4.2	Olemasolevate ehitiste ja rajatistega arvestamine.....	17
3.4.4.3	Töötamine teiste kommunikatsioonide kaitsetsoonis.....	17
3.4.4.4	Torukaevik	17
3.4.4.4.1	Üldist.....	17
3.4.4.4.2	Toestamata torukaevik	18
3.4.4.4.3	Toestatud torukaevik	18
3.4.4.5	Toru alus, tasanduskiht ja vundament	19
3.4.4.6	Torustike sügavus ja torustike vahekaugused.....	20
3.4.4.7	Torude paigaldamine.....	20
3.4.4.8	Ehituskaeviku tagasitäide	20
3.4.4.8.1	Üldist.....	20
3.4.4.8.2	Algtäide	21
3.4.4.8.3	Lõpptäide liiklusaladel	21
3.4.4.8.4	Lõpptäide mitteliiklusaladel.....	22
3.4.4.9	Torude transportimine ja ladustamine objektis	22
3.4.4.10	Torustike paigaldamise järelvalve ja paigaldusjärgne kontroll	23
3.4.5	Heakorra – ja taastamistööd	23
3.4.5.1	Üldist.....	23
3.4.5.2	Muru rajamine ja taastamine.....	23
3.4.5.3	Taastamistööd väljaspool heakorrastavat ala.....	23
3.4.5.4	Tööde käigus kahjustatud objektide taastamine ja asendamine.....	23
3.4.6	Ohutusnõuded süvendite ja kraavide rajamisel	24
3.4.7	Töötõrjehoid ja tööohutus	24
3.4.8	Katsetused ja ülevõtmised	25
3.4.8.1	Üldist.....	25
3.4.8.2	Käituskatsed	25
3.4.9	Teostusmõõdistused	25
3.4.9.1	Üldised nõuded teostusmõõdistusele.....	25
3.5	Keskkonnakaitse.....	26
3.5.1	Üldist	26
3.5.2	Ehitusjäätmekaitse	26
3.5.3	Haljastuse kaitse	26
3.5.4	Katendite taastamine.....	26

Töö: Uikala prügila tuletõrje veevõtukoha projekteerimine
Aadress: Uikala prügila, Kukruse küla, Toila vald, Ida-Viru maakond

Töö nr: 20240-0036
Kõide: VK01_v02
Stadium: PP
Kuupäev: 16.07.2020

1 ÜLDOSA

1.1 Projekti eesmärk ja ülesehitus

Käesoleva projekti eesmärk on esitada Uikala prügila tuletõrje veevarustuse lahendus. Käesoleva pürojektiga muudetakse ja täiendatakse varasemas projektdokumentatsioonis : töö nr. 08210-0001 esitatud lahenduust tuletõrje veevarustuse osas.

Projektdokumentatsioon on koostatud eriosade kaupa , mis on köidetud eraldi, digitaalne dokumentatsioon on salvestatud omaette kataloogidesse. Projekti ülesehitus vastab EHR nõuetele.

1.2 Üldandmed

1.2.1 Ehitise asukoht

Kinnistu aadress: Uikala prügila, Kukruse küla, Toila vald, Ida-Viru maakond

Katastri tunnus: 32002:001:0371.

Ristuvate ja sidustatavate teede aadressid ning kaasnevad kinnistud:

- Kohtla metskond 32, Kukruse küla, Toila vald, Ida-Viru maakond (katastri tunnus: 32002:001:0176);

1.2.2 Ehitusprojekti tellija

Tellijä:

EKOVIR OÜ

Registrikood: 10548331

Aadress: Kaasiku tn 28, Jõhvi küla, Jõhvi vald, Ida-Viru maakond, 41541

Kontaktisik: Jevgeni Fedorenko tel. +372 53068371, e-post: jevgeni.fedorenko@ekovir.ee

1.2.3 Projekteerijad

Projekteerijad:

SWECO Projekt AS

MTR reg nr EEP001085

Registrikood: 11304200

Aadress: Valukoja tn 8, 11415 Tallinn

Projekti juht: Anna Nikulnikova, tel. +372 518 0497
anna.nikulnikova@sweco.ee

VK osa: Mart Taklai mart.taklai@sweco.ee

Teedeehituslik osa: Jaan Luhaorg jaan.luhaorg@sweco.ee



Töö: Uikala prügila tuletõrje veevõtukoha projekteerimine
 Aadress: Uikala prügila, Kukruse küla, Toila vald, Ida-Viru maakond

Töö nr: 20240-0036
 Kõide: VK01_v02
 Staadium: PP
 Kuupäev: 16.07.2020

1.2.4 Ehitise lühikirjeldus

Projekteeritav rajatis asub Kukruse külas.

Projekteeritakse kaks tuletõrje veevõtuk kohta, millega tagatakse täiendava tuletõrjevee saamine Kukruse prügila kinnistule:

- 1) tuletõrje veevõtukoha TVK-1 – vee võtmine prügila kompostimisala sajuvee tiigist;
- 2) TVK-2 – vee võtmine kõrval oleval kinnistul paiknevast looduslikust tiigist.

1.3 Alusdokumendid

1.3.1 Lähteülesanne

Ehitusprojekti koostamise aluseks on:

- Maa-ala geodeetiline mõõdistus.
- kirjavahetus Tellijaga.

1.3.2 Ehitusuuringud

1.3.2.1 Ehitusgeodeetiliste uurimistööde andmed

Töö nr: -
 Teostamise aeg: - 2020.a.
 Teostaja: -
 Registreeringu nr: -
 Telefon / e-post: +372 -

1.3.3 Normdokumendid

Projekteerija (Konsultant) lähtub projekteerimis- ja uurimistööde teostamisel peamiselt Eesti projekteerimismidest (EPN) ja standarditest (EVS). Eesti standardite puudumisel lähtutakse rahvusvahelistest (EN, ISO) ning Soome normidest (RakMK) ja standarditest (SFS). Vajadusel kasutab Konsultant alternatiivseid standardeid (BS, DIN, SS vms), kui nende standardite kasutamine tagab ettenähtud standarditega samaväärse või kõrgema kvaliteeditaseme. Tellija nõudmisel tõestab Konsultant alternatiivse standardi samaväärsust.

Kui lähteülesandes on ette nähtud kõrgem kvaliteeditase, kui viidatud standardis, on lähteülesandes toodu ülimuslik.

Kasutatavate normide, standardite ja kvaliteedinõuete prioriteetsus on alljärgnev:

Normid

- Eesti projekteerimismid (EPN) ja/või vastavad EVS standardid;
- Eesti projekteerimismid eelnõud ja eelnormid ja/või vastavad EVS standardid;
- Soome normid (RakMK) ja endise Nõukogude Liidu normid (SNiP);
- Muud normid (BS jne).

Standardid

- Eesti standardid (EVS; EV-ST);
- Muud Eesti projekteerimismid viidatud standardid;
- Muud standardid, millele on viidatud teiste riikide või rahvusvahelistes normides;

Töö: Uikala prügila tuletõrje veevõtukoha projekteerimine
 Aadress: Uikala prügila, Kukruse küla, Toila vald, Ida-Viru maakond

Töö nr: 20240-0036
 Köide: VK01_v02
 Staadium: PP
 Kuupäev: 16.07.2020

- Muud standardid.

Kvaliteedinõuded ja juhendid

- Hea ehitustava (ET-I 0207-0068);
- Eesti projekteerimisnormides ja standardites sätestatud kvaliteedinõuded;
- RIL 77-2013 Pinnasesse ja vette paigaldatavad plasttorud. Paigaldusjuhend;
- Maa RYL 2000 Ehitiste üldised kvaliteedinõuded. Pinnasetööd ja alustarindid;
- Muud kvaliteedinõuded ja juhendid

Kui mõned tööd ei ole projektdokumentatsioonis täpselt määratletud, tuleb need teostada vastavalt eelpooltoodud seadustele, määrustele ja normidele, lähtudes heast ehitustavast.

Iga eriosa projekteerimisel on lähtutud vastava valdkonna standarditest, mille loetelu on esitatud vastava osa seletuskirjas.

Tehnoloogia ja VK-süsteemide projekteerimisel lähtutakse järgmistest standarditest:

- EVS 620-2:2012+A1:2017– Tuleohutus. Osa 2: Ohutusmärgid;
- EVS 812-6:2012+A1+A2 – Ehitiste tuleohutus Osa 6: Tuletõrje veevarustus;
- EVS 932:2017 „Ehitusprojekt“;
- EVS 843:2016 „Linnatänavad“ Osa 10 Tehnovõrgud.
- EVS 921:2014 Veevarustuse välisvõrk „Water supply systems outside buildings“

Projekteerimisel võetakse arvesse järgmistes seadustes ja õigusaktides kehtestatud kohustuslikud nõuded:

- Ehitusseadustik 11.02.2015
- Veeseadus - vastu võetud 30.01.2019. a seadusega, jõustunud 01.10.2019;
- Ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni seadus - vastu võetud 10.02.1999. a, jõustunud 22.03.1999; (viimane redaktsioon RT I, 23.12.2014, 23 jõustamisega 01.01.2015);
- Jäätmeseadus (RT I 2004,9,52);
- Majandus- ja taristuministri määrus nr. 97, 17.07.2015 Nõuded ehitusprojektile;
- SMm nr 17 30.03.2017. "Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded ja nõuded tuletõrje veevarustusele“;
- SMm nr 37 18.08.2010. "Nõuded tuletõrjehüdrandi tüübi valikule, paigaldamisele, tähistamisele ja korrashoiule“;
- Majandus- ja taristuministri määruse 03.08.2015 nr 101 „Tee ehitamise kvaliteedi nõuded“;
- Majandus- ja taristuministri määrus 13.07.2015 nr 90 „Liikluskorralduse nõuded teetöödel“

2 TULETÕRJE VEEVARUSTUS

2.1 Üldandmed

2.1.1 Projekteerimistöö piiritus

Projekteeritav rajatis asub Kukruse külas.

SWECO Projekt AS
 Valukoja 8
 11415 Tallinn

Tel +372 674 4000
sweco@sweco.ee
www.sweco.ee

Koostaja: M.Taklai
 Allkiri:



Töö: Uikala prügila tuletõrje veevõtukohta projekteerimine
 Aadress: Uikala prügila, Kukruse küla, Toila vald, Ida-Viru maakond

Töö nr: 20240-0036
 Kõide: VK01_v02
 Staadium: PP
 Kuupäev: 16.07.2020

Projekteeritakse kaks tuletõrje veevõtukohta, millega tagatakse täiendava tuletõrjevee saamine Kukruse prügila kinnistule:

- 1) Tuletõrje veevõtukoht TVK-1 – vee võtmine prügila kompostimisala sajuvee tiigist. Rekonstrueeritakse veevõtmise lahendus kasutades olemasolevat sajuveepumpla imitoru. Tiigi kasulik maht on 500 m³.
- 2) TVK-2 – vee võtmine kõrval oleval kinnistul paiknevast looduslikust tiigist. Projekteeritakse nõuetekohane veevõtmise lahendus ja suurendatakse tiigi kasulikku mahtu 500 m³-ni.

Väliskustutusvee normvooluhulk on 30 l/s kolmeks tunniks.

2.1.2 Alusdokumendid

2.1.2.1 Lähteandmed ja -ülesanne

Vt p. 1.3.1.

2.1.2.2 Ehitusuuringud

Vt p. 1.3.2.

2.2 Olemasolev

Uikala prügila kinnistul (32002:001:0371) on olemas tuletõrjeveearustuseks kasutusvalmidusega maa-alused mahutid mahuga 50m³ ja 150 m³. Kinnistul on olemas ka sajuvee tiik, mida on varasemates planeeringutes ja projektides planeeritud kasutada tuletõrjevee allikana, kuid sellele ei ole veel välja ehitatud standarditele vastavat veevõtukohta.

Samas on tiigi vesi suhteliselt reostunud ja selle kasutamine kustutustöödel nõuab hiljem kustutussüsteemide läbipesu puhta veega.

Selle tõttu on otsitud alternatiivset lahendust ja leitud võimalus kasutada kõrval oleval kinnistul (Kohtla metskond 32, Kukruse küla, Toila vald, Ida-Viru maakond, katastri tunnus: 32002:001:0176) paiknevat tiiki. Olemasoleva tiigi mahtu tuleb suurendada kasuliku mahuni 500 m³.

Olemasoleva tee ääres on ruum parkimistasku rajamiseks.

2.3 Projektlahend

Kohtla metskond 32, Kukruse küla, Toila vald, Ida-Viru maakond, katastri tunnus: 32002:001:0176 paikneva tiigi kasulik maht suurendatakse 500 m³ –ni.

Tiigi kõrval kulgeb kohalik tee, millele ehitatakse risti tiigi lähimasse otsa päästemasina seisukoht (parkimistasku), mille otsa paigaldatakse kuivhüdrant. Parkimiskoha suurus on 5x22m, mis võimaldab päästetehnikal seal parkida ja teha vajalikke toiminguid.

Vastavalt EVS 812-7_2018 p 14.1.9 -le on platsi ja juurdepääsutee projekteerimisel arvestatud järgmiste kriteeriumitega:

- 1) Põhiauto pikkus 8,5 m, laius 2,55 m, kõrgus 3,3 m, pöörderaadius 18,5 m, registri-mass 18 000 kg, teljekoormus 11 500 kg;

Töö: Uikala prügila tuletõrje veevõtukoha projekteerimine
 Aadress: Uikala prügila, Kukruse küla, Toila vald, Ida-Viru maakond

Töö nr: 20240-0036
 Kõide: VK01_v02
 Staadium: PP
 Kuupäev: 16.07.2020

- 2) paakauto pikkus 8,5 m, laius 2,55 m, kõrgus 3,2 m, pöörderaadius 18,5 m, registri-mass 26 000 kg, teljekoormus 10 500 kg;

Uue veevõtukoha rajamisega tagatakse prügilale kahe hüdrandi samaaegse kasutamise võimalus, mis on sätestatud standardis EVS 812-6:2012+A1+A2 esitatud nõuetes:

7.1.8 – Minimaalne loodusliku veekogu toitega kuivade hüdrantide või tuletõrjehüdrantide arv peab olema:

- I, II, III, V kasutusviisiga hoonete puhul 1;
- IV, VI, VII kasutusviisiga hoonete puhul 2.

Tehisliku veevõtukoha tühjenemise korral tuleb tagada selle täitmine 72 h jooksul. Vajadusel tuleb tiik täita paakautoga vee toomise abil teistest veevõtukohtadest (looduslikust veekogust või veevarustussüsteemist).

2.4 Torustikud ja seadmed

2.4.1 Torustike materjal

Veetorudena on ette nähtud kasutada järgmisi torusid: tuletõrjeevarustusel PE PN10 De250 torusid.

Veetorustikena kasutatavad polüetüleenitorud peavad vastama standardile EVS-EN 12201. Minimaalne surveklass PN10.

2.4.2 Armatuur

Torustik koostatakse ja armatuur paigaldatakse üldjuhul keevismuhvühendustega. Äärikühendusega armatuuri puhul kasutada keevismuhviga äärikule või äärikukraele ülemikuid.

2.4.3 Seadmed

Tuletõrje veevõtukohas paigaldatakse kaks kuivhüdranti vastavalt standardis EVS 812-6:2012+A1+A2 esitatud nõuetele.

Hüdrantide paigaldamisel tuleb arvestada sama standardi lisas C esitatud nõudeid:

C.1.1 Kuiv hüdrant – spetsiaalselt välja töötatud ja ehitatud survestamata sambakujuline tuletõrjehüdrant, mis on otse ühendatud veeallikaga ning millest tulekustutusvesi saadakse tuletõrjepumbaga imemise teel. Kuivhüdrant kindlustab aastaringse veeallika kasutamise ja tagab piisava veega varustatuse tulekahju kustutamisel.

C.1.2 Hüdrandi ehitus- ja paigaldusviis peavad tagama selle kasutamise miinustemperatuuril.

C.1.3 Hüdrandid tuleb värvida punast värvi RAL 3000, et kaitsta toru päikesekiirguse eest ja varustada 50 millimeetrise helkurlindiga, et tagada päästjate poolt hüdrandi kiire avastamine.

C.1.4 Hüdrant peab asetsema sõiduteest mitte kaugemal kui 2,5 m või juurdepääsutee hüdrandile peab vastama tugevuse ja surve poolest raskeveokitele arvestatud tingimustega.

C.1.5 Sõiduteest eemal paiknevate kuivade hüdrantide juurde tuleb tuletõrjeautode jaoks ette näha vähemalt 3,5 m laiused juurdesõiduteed, möödasõidukohad või manööverdamisplatsid, mille mõõtmised arvestavad autode pöörderaadiusi.

Töö: Uikala prügila tuletõrje veevõtukoha projekteerimine
 Aadress: Uikala prügila, Kukruse küla, Toila vald, Ida-Viru maakond

Töö nr: 20240-0036
 Kõide: VK01_v02
 Staadium: PP
 Kuupäev: 16.07.2020

C.1.6 Hüdrandi väljundi kese paikneb kõrgusel, mis võimaldab aastaringsest tuletõrje imivooli- kute ühendamist, maapinnast 60 cm ± 10 cm.

C.1.7 Kuiva hüdrandi ja selle tõusutoru siseläbimõõt peab olema minimaalselt 150 mm, väljund peab võrreldes tõusutoruga asetsema 90° nurga all ning peab olema varustatud STORZ 5“ ühendusliitmikuga, mis peab olema suletav kattega, mida saab avada spetsiaalse võtmega (voolikuvõtmega).

C.1.8 Kuiv hüdrant peab taluma miinus 0,8 baarist vaakumit ning 5 baari rõhku.

C.1.9 Hüdrandi liited peavad olema roostevabast materjalist, vee- ja õhukindlalt suletud.

C.1.10 Killustikupadja paksus tõusutoru all peab olema minimaalselt 150 mm.

C.1.11 Kuiva hüdrandi kõrval peab olema valgustpeegeldav infoviit. Infoviidana võib kuivadel hüdrantidel kasutada siseministri määruse nr 37 kohast tuletõrjehüdrandi viita, millel on kaja- statud jaotise 7.1.31 andmed.

2.4.3.1 Veetorustike paigaldus

Uued veevarustustorustikud paigaldatakse süsteemide kaupa järgmiselt:

- Tuletõrjeveevarustuse torustik paigaldatakse projekteeritud kuivhüdrantide imitorudena.

Torustike ehitamisel tuleb juhendada tootjafirma (tehase) tehnilisest informatsioonist, montaažieeskirjadest (sh. nõuetekohane surveproov, liiva tihendamine torude ümber jm.) ja RIL 77 toodud nõuetest.

Muu hulgas tuleb tähelepanu pöörata järgmiste nõuete täitmisele:

- Ühes ja samas kaevikus asuvate külgnevate torude välispindade minimaalne horisontaalne kaugus on $\geq 0,4$ m;
- Veetorude paigaldamissügavus on vähemalt 1,8 m maapinnast toru pealispinnani;
- Kaevu sein ja toru vaheline kaugus peab olema vähemalt 100 mm (RYL 77-2013). Kaevude kohale tehakse vajalikud laiendused nii, et kaeviku seinad jäävad vähemalt 200 mm kaugusele kaevust (RYL 77-2013);
- Kaugus vundamentidest ja teistest maa-alustest rajatistest peab olema vähemalt 2,0 m;
- Projekteeritud torude vaheline vertikaalkaugus peab olema selline, et kõikide vajalike liitmike tegemine ei oleks takistatud, vähemalt 150 mm;

Torustik tuleb paigaldada nii, et oleks välistatud igasugused lubamatud koormused. Ühendused rajatiste ja seadmetega tehakse nii, et torustikele ei tekiks lubamatuid koormusi. Teede ja muude rajatiste alt läbiviimisel paigutatakse plastist veetorustik terasest kaitsehülssi.

Süsteemide ehitamisel rakendatakse meetmed veetorustiku, selle ühenduste ja armatuuri kaitseks korrosiooni ja saastumise vastu. Samuti kaitstakse korrosiooni eest läbiviiguhülssid.

PE torude ühendamisel võib kasutada kas põkk- või muhvkeevitust.

Külmumisohuga kohtades peab torustikud isoleerima kivivillast või vahtpolüstüreenist isolatsioonikoorikutega ja varustada vajadusel isereguleeriva elektriküttegaabliga.

Töö: Uikala prügila tuletõrje veevõtukoha projekteerimine
Aadress: Uikala prügila, Kukruse küla, Toila vald, Ida-Viru maakond

Töö nr: 20240-0036
Köide: VK01_v02
Stadium: PP
Kuupäev: 16.07.2020

Isolatsioonitööd tuleb teha vastavalt standardile EVS 860:2004. Isolatsioonikihi paksus määratakse vastavalt isolatsioonimaterjali omadustele, isoleeritava objekti mõõtudele ja käideldava produkti töötemperatuurile.

2.5 Keskkonnakaitse

2.5.1 Üldist

Ehitus- ja hooldustööd tuleb teha selliselt, et negatiivne mõju elanikkonnale ja ümbritsevale keskkonnale oleks minimaalne. Ehituse käigus tuleb järgida keskkonnakaitse reegleid. Ehitusjäätmekäitluslikvideerida.

2.5.2 Ehitusjäätmekäitlus

Torustiku ehitustööde käigus tekkivad võimalikud jäätmekäitluslikud on näiteks äraveetav pinnas ja lammutatav asfaltkate.

Ehitusjäätmekäitluslik nagu pinnas, kivid, äärekivid, lammutatud asfaltkate ja muu selline tuleb ära vedada ehitusjäätmekäitluslikasse ettevõttesse.

Muu tekkiv ehitusprahht tuleb koguda selleks ette nähtud jäätmekonteineritesse ja tuleb ära vedada jäätmekäitluslikasse ettevõttesse.

2.5.3 Haljastuse taastamine

Torustike rajamise järel taastada endine olukord või teostatakse haljastamine vastavalt projektile.

3 TÖÖKIRJELDUS

3.1 Üldised nõuded rajatistele ja tarinditele

3.1.1 Rajatiste, tarindite ja seadmete kasutussiga

Rajatiste ja seadmete rekonstrueerimisel ja ehitamisel tuleb nende elueaks arvestada vähemalt järgmised suurused:

- Välised veetorustikud 40 aastat;

3.1.2 Plaanilahend, rajamissügavus ja vahekaugus

Torustiku ehitamisel tuleb juhendada tootjafirma (tehase) tehnilisest informatsioonist, montaažieeskirjadest (sh. nõuetekohane kontroll, liiva tihendamine torude ümber jm.) ja RIL 77 toodud nõuetest.

Muu hulgas tuleb tähelepanu pöörata järgmiste nõuete täitmisele:

- Ühes ja samas kaevikus paralleelselt kulgevate torude välispindade vertikaalprojektsiooni minimaalne horisontaalne vahekaugus on $\geq 0,2$ m;
- Kaevu sein ja toru vaheline kaugus on vähemalt 100 mm (RYL 77-1990). Kaevude kohale tehakse vajalikud laiendused nii, et kaeviku seinad jäävad vähemalt 200 mm kaugusele kaevust (RYL 77-1990);
- Torude kaugus vundamentidest ja teistest maa-alustest rajatistest peab olema vähemalt 2,0 m;



Töö: Uikala prügila tuletõrje veevõtukoha projekteerimine
 Address: Uikala prügila, Kukruse küla, Toila vald, Ida-Viru maakond

Töö nr: 20240-0036
 Kõide: VK01_v02
 Staadium: PP
 Kuupäev: 16.07.2020

- Projekteeritud torude vaheline vertikaalkaugus peab olema selline, et oleks võimalik kõikide vajalike liitmike tegemine või vähemalt 100 mm;

Külmumisohuga kohtades nähakse ette torustiku isoleerimine (vahtpolüstüreenist isolatsioonikoorikute või -plaatidega).

Isolatsioonitööd tuleb teha vastavalt standardile EVS 860:2015. Isolatsioonikihi paksus määratakse vastavalt isolatsioonimaterjali omadustele, isoleeritava objekti mõõtudele ja käideldava produkti töötemperatuurile.

3.2 Ehitustööde planeerimine

3.2.1 Töövõtja tegevused enne töödega alustamist

Töövõtja peab enne töödega alustamist lähtuma kohaliku omavalitsuse ehitusmäärusest ning hankedokumentides esitatud nõuetest ning tegema seejuures vähemalt järgmised toimingud:

- 1) Määrama tööde korraldamise ja ohutuse eest vastutava isiku objektil, ning edastama isiku andmed Tellijale kirjalikult. Määratud isik peab vastutama kaevetööde ohutuse, muu tööohutuse ja töö korralduse eest objektil, ning viibima pidevalt kohapeal. Isik peab olema kompetentne antud valdkondades.
- 2) Edastama tellijale kirjalikult pinnase ladustamise platsi asukoha plaani ja kokkuleppe kinnistu omanikuga (kui vaheladustusplatsi on plaanis kasutada).
- 3) Filmima kogu tööpiirkonna, ning edastama vaatluse elektroonilisel kandjal tellijale.

3.3 Üldised nõuded tööde läbiviimisel

3.3.1 Load, kooskõlastused

Töövõtja ja/või tema Alltöövõtja(d) peavad omama kõiki kehtivaid litsentse ja/või registreeringuid, mis on vajalikud Lepingu raames teostatavate Tööde, s.h. (kuid mitte ainult) ehitustööd, elektritööd, torustikupaigaldus, üldehitustööd, erinevate rajatiste ja paigaldiste projekteerimine, geodeetilised ja geoloogilised uuringud, tegemiseks.

Töövõtja peab hankima ehitusloa ja kõik muud Tööde tegemiseks vajalikud load ja kooskõlastused. Töövõtja peab järgima kõiki asjassepuutuvate ametkondade, võrguvaldajate ja maaomanike poolt kohaldatud nõudeid, juhiseid ja piiranguid. Kõik lubade ja kooskõlastuste hankimisega seotud kulud, s.h. riigilõivud, kannab Töövõtja.

3.3.2 Piirangud tööde teostamisel

Tööd tuleb läbi viia nii, et on välditud olemasolevate hoonete, rajatiste, insenervõrkude, puude jne. hävimine, vajumine või muu kahjustumine. Kui selline kahjustus tekib Töövõtja süül, peab Töövõtja selle omal kulul likvideerima Tellija poolt määratud aja jooksul ning vastavalt Tellija juhiste ja nõuetele. Tellijal on ka õigus likvideerida selline kahjustus ise või kolmandate isikute abil ning nõuda kahjustuse likvideerimiseks kuluv summa sisse Töövõtjalt. Töötamisel kommunikatsioonide kaitsetsoonides tuleb järgida seadusandlusega ning kommunikatsioonivaldaja poolt kehtestatud nõudeid.

3.3.3 Kasutusluba

Vastavalt Eesti seadusandlusele loetakse tööd ametlikult lõpetatuks kasutusloa väljastamisega omavalitsuse poolt.

Kasutusloa taotlemine ja saamine on Töö Tellija pädevuses. Kasutusloa riigilõivu tasub Töövõtja. Töövõtja peab osutama Tellijale igasugust abi ja andma informatsiooni eelnimetatud loa hankimisel.

SWECO Projekt AS
 Valukoja 8
 11415 Tallinn

Tel +372 674 4000
sweco@sweco.ee
www.sweco.ee

Koostaja: M.Taklai
 Allkiri:



Töö: Uikala prügila tuletõrje veevõtukoha projekteerimine
 Address: Uikala prügila, Kukruse küla, Toila vald, Ida-Viru maakond

Töö nr: 20240-0036
 Kõide: VK01_v02
 Staadium: PP
 Kuupäev: 16.07.2020

Detailsemad juhised kasutusloa saamiseks vajaliku dokumentatsiooni koostamiseks annavad Tellija ja/või Insener.

Ülalnimetatud kasutusloa väljastamine on Inseneri poolt Vastuvõtuakti väljastamise eeltingimuseks.

3.3.4 Kolmandate isikute ohutus

Kõik Ehitusplatsi osadena defineeritavad alad (s.h. ladustusalad, ehitusmasinate seisuplatsid jne.) peavad olema varustatud piiretega, mis muudavad võimatuks kolmandate isikute juhusliku või teadmatusel tuleneva sattumise Ehitusplatsile. Piireteks loetakse vähemalt 1000 mm kõrgusega stabiilset ja katkematut metallaeda, mis talub tuulekoormust ning lisaks sellel täiendavat koormust 0,2 kN/m piki piirde ülaserva. Muid piiramismeetodeid (kilelindid, üksikud postid jne.) võib kasutada vaid tähelepanu juhtimiseks, nt. ladustusalade tähistamiseks, liiklusvoolu ümbersuunamiseks jne. Ajutised piirdeid peavad kohale jääma seni kuni Tööd on piisavalt lõpetatud selleks, et võtta ala ohutult avalikku kasutusse. Kaevikute piirdeid ei tohi eemaldada enne, kui kaevik on täidetud kuni maapinna tasemeni. Piirdeid jm ohutusabinõusid tuleb Töövõtja poolt regulaarselt kontrollida ja hooldada (s.h. nädalavahetustel, pühade ajal jne.), mistahes puudused tuleb viivitamatult kõrvaldada. Kõik ohutusabinõud peavad enne kasutuselevõttu olema Inseneri poolt heaks kiidetud.

3.3.5 Tööohutus

Töövõtja peab varustama oma personali kaitsekiivritega, kinnastega, keevitajamaskidega, kaevikute toetuse ja redelitega jm. Vajalike individuaal- ja rühmakaitsevahenditega. Kaitsevahendite valikul erinevat tüüpi tööde tegemisel tuleb juhendada VVm nr 12, 11.01.2000. nõuetest.

Töövõtja teavitab Tööinspektsiooni tööde alustamisest objektil. Tagada tuleb ehitusobjekti ümber liikuvate inimeste ohutus. Töötsoon tuleb selgelt piirata. Objektile peab olema tööohutuse eest vastutav isik, kes on saanud vastava väljaõppe ning tagab ohutusnõuete täitmise.

Töövõtja peab tagama, et kaitsevahendite kasutamine on kohustuslik nii töölistele kui ka muudele ehitusalal viibivatele inimestele nende ehitusalal viibimise ajal. Kiivri kandmine on kohustuslik kõigile ehitusplatsile sisenevatele inimestele.

Töövõtja personal peab olema tööohutuse ajal instrueeritud. Ohutusvahendid peavad olema allkirjastatud iga Töö vastutava isiku poolt. Töövõtja peab läbi viima regulaarseid ohutusalasid instrueerimisi tööohutuse kultuuri tõstmiseks Töövõtja kontrolli all olevatel ehitusplatsidel. Töövõtja peab ametisse nimetama tööohutuse eest vastutava isiku.

Tuleb järgida VVm nr 377, 08.12.1999. nõudeid.

Kõik kaevikud tuleb varustada redelitega. Nõrkades pinnastes paiknevad ja sügavad kaevikud tuleb toetada. Materjalide ladustamine kaevikute ligiduses on keelatud.

Kõik tööplatvormid, tellingud jm. kukkumiskõrgusega maapinnast või põrandast kõrgemal paiknevad tööalad peavad olema varustatud sobivate piirete või redelitega.

Töövõtja kohustus on hoida volitamata isikuid ehitusplatsilt eemal.

3.3.6 Protseduurid hädaolukordade korral

Töövõtja peab viima ennast kurssi Tööde ohutust puudutava Eesti seadusandlusega. Töövõtja peab enne ehitustööde alustamist esitama kooskõlastamiseks õnnetuse korral kasutatavate protseduuride kirjelduse. Töövõtja peab tagama päästevahendite alalise olemasolu ehitusplatsil ning personali oskuse neid kasutada.

Töö: Uikala prügila tuletõrje veevõtukoha projekteerimine
 Aadress: Uikala prügila, Kukruse küla, Toila vald, Ida-Viru maakond

Töö nr: 20240-0036
 Kõide: VK01_v02
 Staadium: PP
 Kuupäev: 16.07.2020

3.3.7 Keskkonnakaitse ning ehitusplatsi ja ümbritsevate alade korrashoid

Töövõtja on vastutav Tööde läbiviimise ala kohase korrashoiu eest. Materjalid ja varustus tuleb paigutada, ladustada ja virnastada korralikult. Väljakaevatud materjal ja ehitusprahht tuleb koheselt ehitusplatsilt eemaldada; materjale ei tohi tuua ehitusplatsile enne, kui neid tarvis läheb.

Töövõtja peab kasutama keskkonnasõbralikke materjale, vahendeid ja töömeetodeid ning vältima keskkonna reostamist. Kõik jäätmed tuleb käidelda ning nendest vabaneda kohasel moel, vastavalt jäätmete omadusele. Ohtlikud jäätmed tuleb koguda ja käidelda eraldi.

Kõik materjalid või jäätmed, mis kanduvad ehitusplatsilt tuule, vee, autorataste vms. mõjul peab Töövõtja koheselt või esimesel võimalusel eemaldama ning kahjustatud ala tuleb Tellijat rahuldaval moel.

Kaeve ja tagasitäitetööde ajal tuleb kõik tööpiirkonna naabruses paiknevad alad hoida puhtana. Tööde ala tuleb iga tööpäeva lõpus puhastada tööprotsessis tekkinud prahist ja reostusest.

Töövõtja peab vältima pinnase või jäätmete pudenemist tänavatele tööde alalt lahkuvatelt täislaaditud veokitelt ning mistahes sellisel moel tekkinud reostus tuleb koheselt eemaldada.

Ehituskaeviku veetõrje tegemisel on pinnaseosakesi sisaldava juhtiva vee juhtimine või pumpamine kanalisatsioonitorustikesse või sademe- ja pinnasevee ärajuhtimiseks mõeldud kraavidesse keelatud. Enne pinnaseosakesi sisaldava vee ärajuhtimist tuleb see seetada.

Kui Töövõtja tegevus veetõrjel toob kaasa vee sattumise olemasolevatesse torustikesse või kraavidesse, peab Töövõtja need täies ulatuses läbi pesema või puhastama omal kulul.

Tolmu ja pori vähendamiseks tohib torustike ehitustööde Ehitusplatsil või selle vahetus läheduses puistematerjale (liiv, kruus, killustik) ladustada ainult sellises koguses, mis kasutatakse ära lähimate tööpäevade jooksul.

Kuni lõpliku katte taastamiseni peab Töövõtja tolumise vähendamiseks vajadusel kaevejälge kastma.

Tagasitäiteks sobimatu väljakaevatud pinnas tuleb Ehitusplatsilt koheselt ära vedada ning käidelda legaalsel viisil. Juhul kui väljakaevatud pinnas lõpladustatakse kooskõlastatult kohaliku omavalitsusega avalikul territooriumil, kuulub Töövõtja kohustuste hulka ka pinnase planeerimine.

Juhul, kui tulenevalt ladustatava täitematerjali või väljakaevatud pinnase eripärast, kliimaatilistest tingimustest vms. tekib reostus või reostusohu ja/või ümberkaudsete elanike häirimine (tolm, pori jne.), on Inseneril õigus seada täiendavaid piiranguid täitematerjali või väljakaevatud pinnase ladustamise koha ja kestuse suhtes.

3.3.8 Jäätmete käitlemine

Tööde käigus tekkivad jäätmed, s.h. ohtlikud jäätmed (s.h. setted, reostunud vesi, asbesti sisaldavad lammutusjäätmed) peab Töövõtja käitlema Jäätmeseaduses ja selle rakendusaktides sätestatud moel. Kõik ohtlike jäätmete käitlemisega seotud load ja kooskõlastused hangib ning käitlemisega seotud kulud kannab Töövõtja. Dokumentatsioon, mis tõendab ohtlike jäätmete nõuetekohast ja legaalselt käitlemist, peab olema igal ajal Töövõtja objektkontoris kättesaadav kontrollimiseks.

Ehitustööde käigus väljakaevatud tagasitäiteks sobimatu pinnase ladustamine peab toimuma legaalsel viisil. Ladustuskohtade leidmise ning kõik pinnase ladustuskohtadesse transportimise ja ladustamisega seotud kulud kannab Töövõtja.

3.3.9 Projekti- ja objekti infotahvel ning tänutahvel

Töövõtja peab hankima (hiljemalt ehitustööde alustamise kuupäevaks), paigaldama, Täitmisaja kestel hooldama ning pärast Vastuvõtuteate väljastamist eemaldama ehitusinfotahvli. Infotahvli kujunduse ja paigaldustingimused määratakse tellija ja rahastaja nõuetega.

Töö: Uikala prügila tuletõrje veevõtukoha projekteerimine
Aadress: Uikala prügila, Kukruse küla, Toila vald, Ida-Viru maakond

Töö nr: 20240-0036
Kõide: VK01_v02
Stadium: PP
Kuupäev: 16.07.2020

3.3.10 Ehitusplatsi ehitusjärgne korrastus

Ehituse Töövõtja peab pärast ehitustööde lõpetamist ja enne lõplikku üleandmist puhastama hoolikalt Ehitusplatsi jäätmest, ülejäänud materjalidest, prahist, tolmust, jne. Kõik ajutised kaitsekatted, aga samuti ajutised markeeringud, piirdeed jne. tuleb eemaldada.

3.3.11 Töötamine väljaspool normaaltööaega

Kui Töövõtja kavatseb teostada töid väljaspool normaaltööaega (nt. vahetustega töö), peab ta hankima Inseneri kirjaliku loa.

Töötamisele väljaspool normaaltööaega võivad kohalduda täiendavad kohalikest õigusaktidest tulenevad piirangud.

3.3.12 Vee- ja elektrivarustus

Vee võtmisel veevärgist peab Töövõtja korraldama vee koguse mõõtmise või määrama vee koguse kokkuleppel Tellijaga arvutuslikult ja teavitama Tellijat veevõtmise algusest, kestusest ning kogusest. Tellijal on õigus nõuda kasutatud vee eest tasu vastavalt kehtivale hinnakirjale. Vee võtmine ilma kogust mõõtmata või Tellija Tehnilise Esindajaga kokku leppimata loetakse Tellijale kuuluvate kommunikatsioonide omavoliliseks kasutamiseks.

Tellija võimaldab kasutada elektrienergiat Tellijale kuuluvast reoveepuhastil elektripaigaldisest Tellija poolt määratavatel tingimustel (s.h. võimsuse piirangud reoveepuhasti elektritarvitite normaalse ekspluateerimise tagamiseks). Töövõtja kohustub tagama elektrienergia mõõteseadmed ning tasuma kasutatud elektrienergia eest Tellijale.

Kõik ajutise veevarustuse ja kanalisatsiooni tagamise tõttu tekkivad võimalike avariide tagajärjed likvideerib ja sellest tekkivad võimalikud kulud tasub Töövõtja.

3.3.13 Ligipääs rajatistele ja tehnovõrkudele, läbipääsud

Enne mistahes rajatisele ligipääsu takistamist peab Töövõtja tagama omal kulul alternatiivsed juurdepääsuvõimalused rajatise kasutajatele.

3.3.14 Ehituseelse olukorra fikseerimine

Töövõtja peab enne ehitustööde alustamist fikseerima olemasoleva olukorra ehituseelsete fotode abil. Fotod peavad olema digitaalsed jpg formaadis ning salvestatud CD plaadile, need tuleb nimetada ja süstematiseerida nii, et on tagatud vajaliku foto kiire ülesleidmine.

Kui vastavalt tööde ajagraafikule on mingis lõigus ette näha tööde alustamist talvisel ajal, tuleb ehituseelne olukord fikseerida eelnevalt, lumevabal perioodil. Vahetult enne tööde alustamist tuleb vajadusel fikseerida muudatused, mis on olemasolevas olukorras tekkinud pärast algsete fotode tegemist.

Eeltoodud abinõud on vajalikud 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 ega suuda seetõttu tõendada, et Ta ei ole vastutav Töö teostamise tsoonis 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.



Töö: Uikala prügila tuletõrje veevõtukoha projekteerimine
 Aadress: Uikala prügila, Kukruse küla, Toila vald, Ida-Viru maakond

Töö nr: 20240-0036
 Kõide: VK01_v02
 Staadium: PP
 Kuupäev: 16.07.2020

3.4 Nõuded ehitustöödele

3.4.1 Ehitusobjekti mahamärkimine

Ehitatavad objektid märgitakse maastikule projekti järgi iga tööetapi jaoks ettenähtud korra kohaselt. Paigaldada tuleb nii palju tähistusvaid, kõrgustähiseid, kallete tähiseid või muid märke, et nende abil oleks võimalik teostada töid vastavalt projektile ja võrrelda teostatava ehitustöö vastavust projektile. Ehitustööde jooksul kontrollitakse teatud vaheaegade järel seda, kas märgistuse asend on jäänud muutumatuks. Vajaduse korral märgitakse tähised maastikule uuesti.

Mõõtmisel tuleb kasutada sertifitseeritud ja korraliselt kontrollitud mõõteriistu ja seda on Inseneril õigus kontrollida.

Kui kasutatakse suunamärgina või masina juhtimiseks laserkiirt, siis suunatakse kiir nii, et ehitamiseks seatud täpsusnõudeid oleks võimalik alati järgida ja vajadusel Insener poolt kontrollida.

Mõõtmisel kasutatavaid tasapinnalisi ja kõrguse kinnispunkte kontrollitakse enne ehituse algust, võrreldes nende asendit ja kõrgust kõrvalolevate kinnispunktidega. Mahamärkimisel ei ole lubatud kasutada kinnispunkte, mille omavahelisel kontrollimisel saadud erinevus on suurem, kui selle kinnismärgi klassile vastav täpsusnõue.

Ehituse alal paiknevate ja sellega külgnevate maa-aluste objektide asukoht tehakse kindlaks ja vajadusel märgistatakse maastikule enne tööde algust.

Vajaduse korral teeb Töövõtja mõõtmiste jaoks vajalikke lisaarvestusi projektis antud lähteandmete alusel.

Mahamärkimine fikseeritakse vastava akti koostamisega, mis on allkirjastatud teostaja ja Töövõtja poolt. Akti koopia esitatakse Insenerile kohe pärast mahamärkimise teostamist.

3.4.2 Ehitusala puhastamine

Ehitusala tuleb puhastada ehitustöid segavatest ja ohutusnõuete tagamist raskendavatest objektidest. Kogu eemaldatav materjal, tuleb transportida töandja poolt ettenähtud kohta. Ilma Insener kirjaliku loata ei tohi ehitusplatsil hävitada puid ega muul viisil kahjustada ehitusplatsi looduslikke elemente.

Ümberkaudseid puid ja ehitisi, mis ei asu tööpiirkonnas, tuleb kaitsta Insener poolt heakskiidetud meetoditega.

3.4.3 Kaetud tööd

Kaetud tööd vaadatakse üle Insener poolt ja pärast Insener poolset kaetud tööde akti allkirjastamist võib töid jätkata.

Kaetud tööd on vähemalt järgmised:

- Kaevetööde ja vundamendikaevikute põhjad;
- Alused vundamentide, ankurdusplaatide jms. konstruktsioonide rajamiseks;
- Hüdrolatsioon- ja soojusisolatsioonitööd;
- Monoliitse r/b konstruktsioonide armatuur;
- Muud tööd, mida nõuab projekt, mõni ametkond või Insener

3.4.4 Pinnasetööd ja välistorustike paigaldamine

3.4.4.1 Pinnasetööd, üldist

Töövõtja peab vältima lähedalasuvate hoonete, tehnovõrkude ja muude rajatiste nihkumist, vajumist või varisemist. Kui selline nihkumine, vajumine või varisemine ilmneb, peab Töövõtja kahjustuse omal kulul kõrvaldama. Lähedalasuvate tehnovõrkude vigastamise ohu minimeerimiseks peab Töövõtja

Töö: Uikala prügila tuletõrje veevõtukoha projekteerimine
 Aadress: Uikala prügila, Kukruse küla, Toila vald, Ida-Viru maakond

Töö nr: 20240-0036
 Kõide: VK01_v02
 Staadium: PP
 Kuupäev: 16.07.2020

kooskõlastama projektdokumentatsiooni kõigi võrguvaldajatega ning järgima võrguvaldajate tingimusi kommunikatsioonide kaitsetsoonides töötamisel.

Ülearuse kaevamise korral Töövõtja poolt peab ta taastama vajaliku taseme vastavalt Inseneri juhiste. Selline täiendav töö teostatakse Töövõtja poolt ja tema enda kulul Inseneri rahuldaval moel.

Kaevikutest väljakaevatav pinnas ei ole reeglina sobiv tagasitäiteks ja tuleb Töövõtja poolt koheselt ehitusplatsilt eemaldada ja legaalselt käidelda, kui Inseneriga ei ole kokkulepitud teisiti.

Pinnasetööd tuleb teostada vastavuses RYL 90 peatükiga 3 ja MaaRYL 2000 peatükiga 15.

Pinnasetööde tegemisel tuleb jälgida kõiki asjassepuutuvaid ohutusnõudeid.

Kõik kaevikud tuleb enne järgnevat tööde alustamist Insenerile ette näidata.

3.4.4.2 Olemasolevate ehitiste ja rajatistega arvestamine

Enne ehitustööde 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 rajatiste vahetus läheduses töötamisel.

Tööde teostajal tuleb arvestada olemasolevate, teadmata asukohaga rajatiste võimalikust ümberpaigutamisest tuleneva kuluga.

Rammimistööd lähemal kui 2,0 m elektrikaablitest on keelatud. Kaeviku seinad kaablirajatiste läheduses peavad olema $\leq 60^\circ$.

3.4.4.3 Töötamine teiste kommunikatsioonide kaitsetsoonis

Käesoleva projekti raames tuleb teha kaevetöid järgmiste kommunikatsioonide kaitsevööndis, mille kaitsevööndi ulatus on:

- 1) Madalpingekaabel 1,0 m kaabli välispinnast

Tööde tegemisel nimetatud kommunikatsioonide kaitsevööndis tuleb arvestada MTM määruses nr 73 (25.06.2015) esitatud nõudeid, samuti kommunikatsioonide valdajate nõudeid.

Olemasolevad madalpingekaablid (2 tk) jäävad kavandatava ehitise kaeviku serva lähedusse ja kaetakse hiljem taastatava asfaltkattega.

3.4.4.4 Torukaevik

3.4.4.4.1 Üldist

Tööde teostamisel ning katsetuste ja kontrolltoimingute läbiviimisel tuleb lähtuda järgmistes dokumentides esitatud nõuetest:

- 1) RIL 77–2013 „Maa sisse ja vette paigaldatavad plasttorud. Paigaldusjuhend.“(edaspidi RIL 77);
- 2) Eesti Vabariigi Standarditest (EVS 1997-1:2003)

Kaevise ristlõike kuju ja suurus projekteeritakse sellesse paigaldatavate ning pinnaseuuringutest saadud pinnaseomaduste põhjal. Üldjuhul tehakse kaevik võimalikult kitsas, võttes arvesse võimalike tugitarindite jaoks vajalikku laiust, töötamisruumi ja seda, et torustiku ümber paiknevast algtäidet saaks nõuetekohaselt tihendada. Toestamata kaeviku põhja minimaalne laius on 0,7 m ja vähemalt 0,4 m laiem toru läbimõõdust.

Põhjendamatult laia kaeviku tegemist tuleb vältida, sest sellisel juhul võib algtäite horisontaaltuge andev mõju plasttorule väheneda.

Kaeviku laiuse ja torude vahekauguse määramisel tuleb arvestada torude läbimõõtu, läbimõõtude ja paigaldussügavuste erinevust ning tihendamisel kasutatavate mehhanismide mõõtmel. Külgnervate torude välispindade horisontaalne vahekaugus ning torude kaugus kaeviku servadest peab olema vähemalt 200 mm, kaevu ja toru vaheline kaugus peab olema vähemalt 100 mm. Isevolsete kanalisatsioonitorude soovitatav keskmine vahekaugus peab siiski olema vähemalt 300 mm.

Töö: Uikala prügila tuletõrje veevõtukoha projekteerimine
 Aadress: Uikala prügila, Kukruse küla, Toila vald, Ida-Viru maakond

Töö nr: 20240-0036
 Kõide: VK01_v02
 Staadium: PP
 Kuupäev: 16.07.2020

Kaevude kohale tuleb teha vajalikud laiendused nii, et kaeviku ja kaevu vahele jääb piisavalt ruumi tagasitäite tihendamiseks (RIL77 järgi 200 mm, kuid praktiliselt 200 mm vahe korral ei ole ühegi tihendamismehhanismiga võimalik korralikku tulemust saavutada).

Torude vaheline vertikaalkaugus peab olema vähemalt 100 mm, kuid selline, et kõikide vajalike ühenduste tegemine ei oleks takistatud.

Kui kaeviku põhjas olev pinnas ei sobi tasanduskihiks, peab kaeviku sügavuse määramisel arvestama, et torustiku alla mahuks vähemalt 0,15 m paksune tasanduskiht.

Kaeviku kaevamisel on nõlvade püsivuse parandamiseks mõistlik anda neile kasvõi minimaalsed kalded.

Nõrkades pinnastes tuleks kaeviku põhi kaevata käsitsi või väiksema mehhanismiga, et vältida aluspinnase rikkumist ning ebaühtlase paksusega aluse kujunemist. Töötamisel allpool pinnasevee taset on oluline roll vee eemaldamisel, efektiivseks vee eemaldamiseks tuleb teha kaeviku põhja süvend, täita see killustikuga ning paigaldada killustiku sisse pump (pumbad). Alternatiiviks on „pumpamiskaevu“ (augustatud toru, millesse pannakse pump) kasutamine.

Kaevikul võib vajadusel olla minimaalseid erinevusi projekteeritavast suunast ja ristlõike kujust.

Kaevikul võivad olla laiendused kaevude ja rajatiste, seadmete asukohas

Külma ilmaga tuleb vältida kaeviku põhja jäätumist tehes tagasitäitmise kiiresti ja kasutades soojendamist (soojustust). Vältida tuleb ka kaeviku seina jäätumist madalamal kõige kõrgemal asuva toru laest.

Töö ajal tuleb kaevikut hoida kuivana, et saaks sooritada kõik paigaldus ja tagasitäitetööd koos kihtide tihendamisega. Vajadusel tuleb alandada pinnasevee taset. Kaevikus olevat vett ei tohi pumbata olemasolevasse kanalisatsiooni. Pumpamine kooskõlastatakse Inseneriga.

Pumpamise kulud kannab Töövõtja.

Kaevikut tuleb toetada:

- 1) I kategooria pinnas, sõmer ja keskmiselt tihe liiv, sõmer kruus või sõmer moreen või vastav pinnas-kaeviku sügavusel alates 2m;
- 2) II – III kategooria pinnased, vastavalt tihe liiv, keskmiselt tihe liiv või keskmiselt tihe moreen ja tihe kruus, tihe moreen või vastav pinnas vastavalt kohalikele tingimustele.

Enne tööde algust kooskõlastatakse Inseneriga toetamise vajadus. Inseneril on õigus tööde käigus nõuda kaeviku toetamist ja esitada nõudeid toetusele.

Toetamine toimub Töövõtja kulul ja ta peab selle arvestama oma töö hinna sisse.

Kõikides kaevikutes, mis on üle 0,5 m sügavad, peavad olema ohutud ja sobivad redelid, mis ulatuvad vähemalt 1m võrra kaeviku servast kõrgemale. Iga avatud kaeviku kuni 20 m pikkuse lõigu kohta peab olema üks redel. See peab paiknema nii, et tööline ei peaks redelini jõudmiseks liikuma üle 10 m.

3.4.4.4.2 Toestamata torukaevik

Toestamata torukaeviku seina kalle oleneb pinnasest. Inseneril on õigus vajadusel nõuda tugede kasutamist ka eelpool toodud sügavustest väiksematel sügavustel.

Eelpool toodud kalded, ei vabasta Töövõtjat kohustusest tagada tööliste kaevikus ohutu töökeskkond. Kaeviku minimaalne laius põhjas võib olla 0,7 m, arvestades siiski alljärgnevas toodud torustike vahekauguseid.

3.4.4.4.3 Toestatud torukaevik

Toestatud torukaeviku puhul arvestatakse torustiku kaugust alates toetuse välispinnast.

Kõik vahekaugused torustike kaevude, hüdrantide ja muude seadmete ja rajatiste kohtades on samad nagu eelmises punktis esitatud.

Kõik toestatud torukaevikud tuleb toetada ja külgedelt tugevdada vastavalt EN 13331 või samaväärsetele normidele. Kasutada võib ka teisaldatavaid tugesid ja koostatavaid tugesid.

Töö: Uikala prügila tuletõrje veevõtukoha projekteerimine
 Aadress: Uikala prügila, Kukruse küla, Toila vald, Ida-Viru maakond

Töö nr: 20240-0036
 Kõide: VK01_v02
 Staadium: PP
 Kuupäev: 16.07.2020

Konkreetses kaeviku ristlõikes kasutatavate kilpide ja tugevate parameetrite valikul tuleb lähtuda EVS 1997-1:2003 juhustest.

Toestus tuleb kooskõlastada Inseneriga, see ei võta Töövõtjal vastutust oma töövõtjate ja kolmandate isikute ohutusele.

Kaeviku toestus peab ära hoidma külgnevate pinnaste, vundamentide, struktuuride, rajatiste ja muu omandi häirimise või kokkuvarisemise.

Töövõtja kannab täielikku vastutust kaevikute toestamise eest kaevikus sellise sügavuseni, mida dikteerib pinnase stabiilsus, et vältida kaeviku kokkuvarisemist.

Toestus peab olema tehtud nii, et tööde tegemiseks jääks küllalt ruumi. Toestuse võib eemaldada, kui tagasitõrje ulatub toestuse ettenähtud kõrguseni. Kui tekib vajadus toestuse jätmiseks pinnasesse peale tagasitõrje lõpetamist tuleb selle ülemine osa 1 m kõrguselt allpool kavandatud maapinna kõrgusmärke kõrvaldada.

Toestuse jätmine tagasitõrjetud kaevikusse tuleb Töövõtjal kooskõlastada Inseneriga.

Sellega seotud kulud katab Töövõtja.

3.4.4.5 Toru alus, tasanduskiht ja vundament

Torustiku aluskiht tuleb ette valmistada vastavalt EN1610 ja RIL 77 nõuetele.

Lubatud on kasutada ka torude valmistaja juhendmaterjale, nende järgi toimimine tuleb kooskõlastada Inseneriga.

Aluskihi peale tuleb teha tasanduskiht.

Liiklustsoonis rajatavate plastiktorude puhul tuleb jälgida järgmist:

- 1) torustiku tasanduskihi paksus on minimaalselt 150 mm (mõõdetuna toru sirge osa põhjast);
- 2) tasanduskihi materjali ühe osa suurim suurus 10 % toru läbimõõdust.

Kui väljaspool liiklustsooni on aluspinnas tasanduskihiks sobiv, siis võib surveklassiga \geq PN10 torustiku rajada otse aluspinnasele. Siiski kehtib nõue, et aluspinnas ei tohi sisaldada eelpool toodud tasanduskihi paksuse ulatuses kive.

Tasanduskihina kasutatava kivimaterjali fraktsiooni suurim lubatud diameeter (pinnaseosakeste suurus) sõltub paigaldatava toru välisläbimõõdust. Suurim osakeste suurus EVS-EN 1610:2007 järgi on :

- 1) 22 mm DN < 200 puhul
- 2) 40 mm DN > 200 kuni < 600 puhul

Tasanduskihi materjal peaks olema osakeste suuruse poolest lähedane aluse (ümbritseva loodusliku pinnase) ja algtäite materjalile vähendamaks nende segunemise mõju.

Kui kaevikus on torustikud erineval kõrgusel (torustike vahe alumise torustikuga võrreldes on üle 1 m, mõõdetuna alumise toru laest kuni ülemise toru aluseni, tuleb iga torustike alla teha oma tasanduskiht, kusjuures ülemise torustiku aluskiht pannakse alumise toru lõpptäitekihi peale.

Pehme pinnase korral (märg nidus pinnas, savi, liivsavi, turvas jne.) tuleb liivalus ümbritseda geotekstiiliga ja tugevdada pikisuunaliste tugevedega.

Geotekstiil peab olema järgmiste omadustega:

- Kaal (g/m³): 190
- Tõmbetugevus (kN/m): 12
- Pikenemine (%): 65
- Mulgustusjõud CBR (kN): 1970
- Läbilaskvus 20 kN/m (10⁻⁴ mm/s) juures: 1.4
- Läbilaskvus 20 kN/m (10⁻⁴ mm/s) juures: 1.0

Sõltuvalt pinnasetingimustest võiks kasutada aluskonstruksioone järgnevalt:

Töö: Uikala prügila tuletõrje veevõtukoha projekteerimine
 Address: Uikala prügila, Kukruse küla, Toila vald, Ida-Viru maakond

Töö nr: 20240-0036
 Kõide: VK01_v02
 Staadium: PP
 Kuupäev: 16.07.2020

Pinnasetüübid	Selgitus ning soovituslik aluskonstruksioon
Moreen (savi ja liivasegu)	- hästi kaevatav - nõlv seisab hästi (võib sisaldada suuri kive, sõltuvalt savi ja liiva koostisest. Põhja-Eestis parema kandevõimega)
Turvas (muld, muda, prügi, järvekriit, turvas)	- nõlv seisab suhteliselt hästi - orgaanilised pinnased ajapikku vajuvad (kõdunevad)
Vesiliiv	- geotekstiil ümber ja killustiku sisse. - vastasel juhul vajub geotekstiil koos vibraatoriga põhja
Kaljupinnas ja jämedateraline moreenpinnas	- alus pole vajalik *
Kõva saviliiv ja savipinnas	- kruus või killustik, vajadusel geotekstiil
Pehme möll ja savipinnas	- kruus või killustik (geotekstiil, laud-/palkalus, terasplaatalus, vaialus
Väga pehme möll	- puit-või terasplaatalus, mudapinnas, turvas, vaialus

* tugevates pinnastes ei ole mõtet killustikalust ette näha ega teha- see on asjatu materjalikulu ning võib tasanduskihi materjali ebaühtlasel segunemisel killustikuga põhjustada toru ebaühtlast vajumist.

3.4.4.6 Torustike sügavus ja torustike vahekaugused

Torustikud tuleb paigaldada projektis määratud vahekaugustega ettenähtud sügavusele.

3.4.4.7 Torude paigaldamine

Torude paigaldamisel ja ühendamisel tuleb järgida vastavate torude tootja instruktsioone ja KT02 ning juhendit RIL 77. Tootjapoolsed torude paigaldamise instruktsioonid tuleb anda kinnitamiseks Insenerile. Insener võib vajadusel lisada omapoolseid juhiseid.

Torustike paigaldamistööd võib teha üksnes kogenud personal, kelle tööoskusi (kutsetunnistus, kursuste või väljaõppe tunnistused, töötunnistused) tuleb Insenerile tema nõudmisel tõestada.

Torud otsad peavad olema torude ühendamiseni suletud ja kaitstud saastumise eest.

Töövõtjal tuleb tagada, et iga üksik toru on õigesti ja täies pikkuses paigutatud liivast tasanduskihile, mis peab toruühenduse juures olema sügavam (süvendatud nii, et torustik toetuks täielikult tasanduskihile).

Isevoolsete kanalisatsioonitorustike kaldele on lubatud järgmised hälbed:

Projekteeritud torulang ‰	Lubatu kõrvalekaldumine projekteeritud langust ‰
> 5	1.5
< 5	1.0

Paigaldatud torustikul peab olema ühtlane kalle, vett koguvate lohkude esinemine ei ole lubatud, erandina võidakse aktsepteerida lohke, milles seisva veekihi paksus ei ületa 10 % toru sisediametrist. Lohkude aktsepteeritavuse üle otsustab Insener. Siseneva(te) toru(de) põhja(de) kõrgusmärk peab olema sama või suurem, kui väljuva toru põhja kõrgus.

3.4.4.8 Ehituskaeviku tagasitäide

3.4.4.8.1 Üldist

Ehituskaeviku tagasitäitmisel ja materjali valikul tuleb juhendada Maa sisse ja vette paigaldatavate plasttorude paigaldusjuhendist RIL 77-2013.

Töö: Uikala prügila tuletõrje veevõtukoha projekteerimine
 Aadress: Uikala prügila, Kukruse küla, Toila vald, Ida-Viru maakond

Töö nr: 20240-0036
 Kõide: VK01_v02
 Staadium: PP
 Kuupäev: 16.07.2020

Ehituskaevikud täidetakse kohe, kuid mitte enne, kui Insener on paigaldatud torustiku ja tarindid üle vaadanud ning kooskõlastanud.

Ehituskaeviku täitmine toimub ettevaatlikult ja kihtide kaupa. Töövõtja tagab, et tagasitäidetud pinnas oleks rahuldavas olukorras kogu projekti elluviimise perioodil. Vajumise korral pärast tagasitäite tegemist täidetakse kaevik sama klassi materjaliga ja hoitakse täide nõutud kõrgusel. Kui vajumine võib osutuda ohtlikuks inimestele, rajatistele või sõidukitele, siis tehakse tagasitäitmine samal päeval, kui vajumist märgati või kui sellest informeeriti Töövõtjat. Kui vajumine toimub suures ulatuses ja viitab kehvale tihendamise kvaliteedile, siis kaevab Töövõtja kaeviku lahti vajaliku sügavuseni ja tihendab kaeviku uuesti vastavalt nõutud standarditele.

Tagasitäitematerjali ei või kasutada enne kui Insener on selle kasutamiseks nõusoleku andnud.

Kõlgtäite ja tagasitäite paigaldamist võib alustada vaid siis, kui toru ühendused ja aluskiht võimaldavad koormamist. Tagasitäitmist, sealhulgas alg- ja lõpptäite paigaldamist, kaeviku metallsulundseina eemaldamist ja tihendamist tuleb teostada viisil, mis tagab torustiku kandevõime vastavuse projekteerimisnõuetele.

Iga kiht tihendatakse eraldi käsitsi kuni kuivtihendusaste saavutatud Proctorteimi käigus (näiteks test 12 BS 1377st) on vähemalt 98% maksimumtihendusest, kui toru asub olemasoleva tee all.

Kui toru ei asu liikluspikiirkonnas ega uute teede all, siis peab tihendusaste olema vähemalt 90%.

Tagasitäite tihendusastme testimine toimub Inseneri poolt määratud kohtades ja keskmiselt 150 – 250 m tagant. Kui tihendusaste on väiksem kui nõutud, siis tehakse täiendav tihendamine ning uut tagasitäitematerjali kihti ei paigaldata enne, kui eelnevalt paigaldatud materjali kiht on nõuetekohaselt tihendatud. Kui tihendusaste ei ole ikkagi vastuvõetav, siis eemaldatakse tagasitäitematerjal 150 mm paksuselt kuni eelmise vastuvõetava tihendusastmega kihini ning tehakse täiendav tihendamine, kuni saadakse rahuldav tulemus. Alles seejärel pannakse kaevikusse uus tagasitäitematerjali kiht.

Kui Töövõtja ei ole täitnud tihendamisega seotud nõudeid, siis tuleb kaevikust eemaldada kogu tagasitäitematerjal, paigaldatud toru ja alusmaterjal ning Töövõtjal teha töö uuesti omal kulul.

Kõik kulud, mis on seotud tagasitäiteks kasutatava materjali testimise, pinnase ümberpaigutamise, transpordi, alg- ja lõpp-täite tegemise, kihtide tihendamise, tagasitäite testimise ning muude töödega ja materjalide muretsemisega peavad olema arvestatud Töövõtja pakkumise hinna sisse.

3.4.4.8.2 Algtäide

Algtäide on tagasitäite esimene kiht, mis asub tasanduskihi peal ja torustiku ümber. Algtäide peab ulatuma vähemalt 300 mm toru ülapinnast kõrgemale.

Algtäite puhul ei tohi täitematerjali kallata otse torustikule (vältimaks toru nihkumist nõutavast asendist ja toru vigastamist).

Algtäide tuleb teha kahes etapis:

- 1) 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;
- 2) II etapis tehakse algtäide lõpuni (vt. nõuded eespool)

Algtäite tiheduseks tuleb saavutada vähemalt 98 % (Proctor). Vahetult toru peal asuvat algtäidet ei tohi tihendada mehhaaniliselt.

Algtäite materjalile kohalduvad sama nõuded nagu toru aluse tasanduskihile.

3.4.4.8.3 Lõpptäide liiklusaladel

Lõpptäitena tuleb kasutada hästi tihenevaid täitematerjale. Tagasitäide tuleb tihendada kihtide kaupa, kihtide paksus määratakse vastavalt pinnase liigile, tihendamisseadmele ja ilmastikutingimustele. Tihendamine teostatakse vastavalt EPN-ENV 7.1, ptk5 nõuetele.

Tihendamisel tuleb arvestada järgmiste minimaalsete väärtustega, mis sõltuvad kasutatavaist masinaist, nagu näidatud järgnevas tabelis.

Töö nr:	20240-0036
Köide:	VK01_v02
Staadium:	PP
Kuupäev:	16.07.2020

Kui tabelis esitatud nõudeid pole võimalik täita, viib Töövõtja pinnase tihendamise operatsioonid läbi nii, et ei kahjustaks torustikku ning saavutaks nõutava pinnase taastamise. Täielikult täidetud kaeviku täite tihedus (Proctor - test) peab tiheduse määramiskatsel olema $\geq 98\%$. Töövõtja peab seda tulemust tõestama ja tegema tagasitäitetöödel pidevat kontrolli pärast iga kihi tihendamist. Kontroll tuleb teostada vähemalt kalibreeritud penetromeetriga ja pidada katsete protokoll, milles on näidatud katse tegemise koht, aeg ja tagasitäitekiht. Inseneril on õigus nõuda tiheduse kontrolli tegemist Töövõtja poolt tema juuresolekul või teha see ise.

Töövõtja vastutab kuni garantiiperioodi lõpuni tagasitäite teostuse nõuetele vastavuse eest ja teeb vajadusel uuesti kaeviku tagasitäite ja muud nõutavad tööd ning kannab vastavad kulud, et tagada aktsepteeritav pinnase seisukord kõikjal tööpiirkondades, kõik vajalikud lisamaterjalid hangitakse ilma täiendavate kulutusteta Tellijale.

Kõiki teekatte sissevajumisi, mis tekivad garantiiperioodil, käsitatakse mehaanilise tihendamise puudustena. Töövõtja on kohustatud sellised sissevajumised remontima ilma täiendavate kulutusteta Tellijale.

Liikluseta aladel kehtivad samad nõuded, mis liiklusaladel, kuid tihendusaste ei pea ületama 95%. Torustiku kulgemisel sellisel heakorrasamata alal, kus täite vajumine on aktsepteeritav, võib Insener teha mööndusi lõpptäite materjali ja selle tihendamise osas.

Eesti praktika näitab, et plasttorusid transporditakse ja ladustatakse sageli nõuetele mittevastavalt ja seega tekib võimalus torude mehaaniliseks vigastamiseks. Mehaaniliselt vigastatud toru ei vasta enam standardile ja selle otstarbekohane kasutamine ei ole lubatud.

Transportimisel tuleb meeles pidada:

- 1) kasutage lamedapõhjalise transpordialusega veokeid
- 2) transpordialusel ei tohi olla teravaid esemeid, mis võivad toru vigastada,
- 3) võimalusel kasutage torude kaitseks puitraame
- 4) enne transportimist kinnitage torud korralikult
- 5) torud ei tohi jääda püsivasse paindesse rohkem kui lubatud
- 6) muhviiga toruots ei tohi jääda koormuse alla.

Hoiustamisel tuleb meeles pidada:

- 1) kimpudes ja lahtised torud peab ladustama tasasele pinnale, mis on puhastatud kividest ja teravatest esemetest
- 2) torud ladustada vähemalt 50 mm laiadele puitlattidele, mille vahe ei tohi ületada PVC NAL torude korral 3,0 m ja PP torude korral 2,0 m.
- 3) kui torusid hoitakse virnas, et tohi virna kõrgus ületada PVC NAL torude korral 2,6 m ja PP torude korral 2,8 m.
- 4) torud ei tohi jääda püsivasse paindesse rohkem kui lubatud
- 5) virnas olevate torude muhvid ei tohi toetuda otseselt teineteise peal.

Töö: Uikala prügila tuletõrje veevõtukoha projekteerimine
 Aadress: Uikala prügila, Kukruse küla, Toila vald, Ida-Viru maakond

Töö nr: 20240-0036
 Kõide: VK01_v02
 Staadium: PP
 Kuupäev: 16.07.2020

Laadimisel tuleb meeles pidada:

- 1) torusid võib laadida käsitsi, kuid ei tohi lohistada ega visata
- 2) kui torusid teiseldatakse mehaaniliste tõstevahenditega, tohib kasutada vaid selliseid tõstetroppe ja muud varustust, mis ei kahjusta torusid.

Plasttorude painderadius ja löögikindlus sõltub temperatuurist. Eriti ettevaatlik tuleb torude käsitlemisel olla miinuskraadide juures. Madalamal temperatuuril kui -15 °C tuleb jälgida tootjapoolseid juhiseid.

Eeltoodud juhised on väljavõte Euroopa standardist prENV 1046 ja Soome juhendist RIL77.

3.4.4.10 Torustike paigaldamise järelvalve ja paigaldusjärgne kontroll

Et paigaldamine vastaks lepingus sätestatud kvaliteeditasemele, on otstarbekas torustiku rajamist kontrollida. Miinimumjärelvalve eest kannab hoolt Tellija esindaja, kes külastab objekti kogu ehitusperioodi vältel. Lisaks võib ehitusettevõtja määrata oma järelvalvaja. Paigaldamisaegne järelvalve annab reeglina positiivse majandusliku efekti tänu vigade arvu vähenemisele, rajatise kestvuse pikenemisele ning paremale kvaliteedile. Seega on mõistlik paigaldamisaegsesse järelvalvesse suhtuda kui kasuliku investeeringusse, mitte kui tarbetusse kulutusse.

Paigaldusjärgselt tuleb torustikku kontrollida ühel järgmistest viisidest:

- 1) veetiheduse kontroll;
- 2) Deformatsioonide kontroll

Paigaldusjärgse kontrolli meetodid ja kulud on soovitatav Tellija ja ehitusettevõtja vahel kokku leppida enne torustike rajamist.

3.4.5 Heakorra – ja taastamistööd

3.4.5.1 Üldist

Taastamistöödega tuleb alustada nii kiiresti kui võimalik ja mõistlik. Juhul, kui puuduva murukatte tõttu kandub kraavidesse, truupidesse või nõlvadest alla pinnast, peab Töövõtja üleliigse pinnase eemaldama ning ärauhutud kohad taastama.

3.4.5.2 Muru rajamine ja taastamine

Kasvupinnase kihi paksus peab olema vähemalt 150 mm (pärast tihendamist vähemalt 100 mm). Kasvupinnas tuleb laotada tasandatud aluspinnale. Tihendamine tuleb teha mururulliga. Kasvupinnas ei tohi sisaldada kive vms osakesi suurusega üle 20 mm. Muru külvinorm on 20...30 g/m².

Taastatud haljasalade eest peab Töövõtja hoolitsema kuni esimese niiteni (s.h. kastma, väetama, eemaldama umbrohtu ja teostama esimesi niite).

3.4.5.3 Taastamistööd väljaspool heakorrastavat ala

Väljaspool heakorrastatavat ala tuleb pärast tööde lõpetamist eemaldada üleliigne pinnas, tööde käigus eemaldatud puud ja põõsad ning ehitusjäätmekind ja maapind tuleb tasandada. Heakorrastatava ala piirid määrab insener.

3.4.5.4 Tööde käigus kahjustatud objektide taastamine ja asendamine

Tööde käigus kahjustatud objektide taastamine on aktsepteeritav ainult sel juhul, kui neid on võimalik parandada sellisel moel, et tekkinud kahjustused on täielikult likvideeritud ning taastatud objekti väljanägemine ja kasutusomadused ei ole halvemad ehituseelsest olukorrast. Objektid, mida sel moel taastada ei ole võimalik, peab Tööandja omal kulul asendama. Kahjustatud objekt loetakse lõplikult korrastatuks vaid juhul, kui nii Insener kui kahjustatud objekti valdaja on taastamise tulemused heaks kiitnud.

Töö: Uikala prügila tuletõrje veevõtukoha projekteerimine
 Aadress: Uikala prügila, Kukruse küla, Toila vald, Ida-Viru maakond

Töö nr: 20240-0036
 Kõide: VK01_v02
 Staadium: PP
 Kuupäev: 16.07.2020

3.4.6 Ohutusnõuded süvendite ja kraavide rajamisel

Süvendite ja kraavide kaevamisel tuleb täita järgmisi ohutusnõudeid:

- 1) Süvendid ja kraavid, mis on kaevatud kohtadesse, kus liiguvad inimesed, peavad olema ümbritsetud märgistatud piiretega.
- 2) Süvendisse või kraavi laskumiseks peab kasutama vähemalt 0,6 m laiust käsipuudega töötreppe või redelit. Redel peab ulatuma üle kaevandi serva vähemalt 1 m võrra.
- 3) Toestamata püstseintega kraave tohib tihedasse sidusasse pinnasesse rootor- ja kraaviekskavaatoritega kaevata kuni 3 m sügavuseni. Kui kraavis töötavad inimesed, tuleb ehitada toetus või kaevata vastavad nõlvad.
- 4) Talvel võib külmunud pinnasesse (välja arvatud kuiv liiv) toestamata süvendi kaevata vaid külmumissügavuseni.
- 5) Talvel kaevatud süvendid ja kraavid tuleb sula saabumisel või pärast pikka vihma üle vaadata ja vajadusel täiendavalt kindlustada.
- 6) Maa-aluste kommunikatsioonide lähenedes tuleb nende asukoht märgistada ja mullatöid teha tööjuhi järelevalve all. Kommunikatsioonide läheduses tohib kaevata vaid labidaga.
- 7) Väljavisatud pinnas peab olema nõlva servast vähemalt 0,5 m kaugusel, rasked esemed vähemalt 1 m kaugusel.
- 8) Rahnud ja kivid tuleb kaevise seinast eemaldada, tundmatute maa-aluste objektide puhul tuleb töö kuni nende laadi väljaselgitamiseni katkestada.
- 9) Kaevamisel peab arvesse võtma pinnase iseloomu ja kaevandi sügavust. Liiga järsu kaldega sein võib variseda. Ohu korral tuleb libisemise ja kukkumise vältimiseks kasutada redeltreppide ja kaitsevöösid. Tööliste liikumine kindlustatud nõlvadel ilma redeltreppideta on keelatud.
- 10) Kaevamismasinade (ekskavaatorid, buldoosid, skrepperseadmed jne) töötsoonis ei tohi viibida ega tohi teha muid töid.
- 11) Niiskunud savistesse pinnastesse rajatud süvendite või kraavide nõlvade kallet tuleb vähendada loomuliku kaldeni. Töötamisel tuleb olla eriti ettevaatlik: tööjuht peab enne tööpäeva algust pinnase üle vaatama ning rippkallaste ja pragude ääred alla lükkama. Varisemisohu korral tuleb tööd kuni pinnase kuivamiseni katkestada; kui seda teha ei saa, tuleb nõlva kallet vähendada. Transpordivahendite ja mehhanismide liikumine varisemisprisma piires on keelatud.
- 12) Tugev vihm, külm ja sula, külmunud ja vesise pinnase vaheldumine, läheduses liikuvad masinad ja tehtavad lõhkamistööd, samuti varem kaevatud pinnas, hooned, ladustatud materjalid ja rasked transpordivahendid võivad kaevandi stabiilsust vähendada ja viia maalihkeni.

3.4.7 Töötervishoid ja tööohutus

Töötervishoiu ja tööohutuse korralduse planeerimisel tuleb arvestada järgmiste nõuetega:

- 1) Ehitustööde korraldamisel tuleb järgida Vabariigi Valitsuse määrust 8.12.1999.a. nr.377 "Töötervishoiu ja tööohutuse nõuded ehituses"
- 2) Vastavalt sellele määrusele tuleb ehitise tellijal (omanikul) teatada ehitustööde alustamisest Tööinspektsiooni kohalikule asutusele vähemalt 3 päeva enne ehitustööde algust (vastav teate vorm on lisatud määrusele) juhul, kui tööde planeeritud kestus ületab 30 päeva või kui objektil töötab samaaegselt vähemalt 20 töötajat.
- 3) Omanik ja töövõtja peavad tagama, et enne ehituse alustamist oleks koostatud tööohutuse plaan ja esitatud kõik abinõud, mida on vajalik rakendada ehitustööde igas etapis töötajate töötervishoiu ja tööohutuse ning keskkonnakaitse tagamiseks.
- 4) Ehitusettevõtja määrab töötervishoiu ja tööohutuse koordineerimiseks ja korraldamiseks ehitusplatsil isiku, kelleks võib olla ettevõtjale vahetult alluv ehitusala ettevõtte juht ja praktilise kogemustega pädev spetsialist vastavalt tema ametijuhendile.



Töö: Uikala prügila tuletõrje veevõtukoha projekteerimine
 Aadress: Uikala prügila, Kukruse küla, Toila vald, Ida-Viru maakond

Töö nr: 20240-0036
 Kõide: VK01_v02
 Staadium: PP
 Kuupäev: 16.07.2020

3.4.8 Katsetused ja ülevõtmised

3.4.8.1 Üldist

Katsetuste (testide) eesmärk on demonstreerida seadmete, masinate, süsteemide ja protsesside funktsioneerimist vastavalt Lepingule ja Tellija Tingimustele. Lõpetamisjärgsete katsetuste eesmärk on võrrelda rajatiste tegelikke omadusi Töövõtja poolt projekteeritud omadustega.

Kõik katsetused, kontrolltoimingud ja inspekteerimised, mida on kirjeldatud käesolevates Tellija Tingimustes ja/või on nõutud riiklike või kohalike õigusaktidega, tuleb läbi viia Töövõtja kulul Inseneri ja asjassepuutuvate ametiasutuste osavõtul. Töövõtja peab Inseneri teavitama piisavalt varakult oma kavatsusest katset või kontrolltoimingut läbi viia. Juhul, kui katse või kontrolltoiming ei lõpe edukalt, on ka taaskatsetamine kuni nõutavate tulemuste saavutamiseni Töövõtja kohustus ning toimub Töövõtja kulul.

Kui Inseneri nõuab täiendavaid katsetusi või kontrolltoiminguid (mida ei ole nõutud käesolevates Tellija Tingimustes või seadusandluses), kannab katsetustega seotud kulutused Töövõtja ainult sellisel juhul, kui katsetuse või kontroltoimingu tulemusena ilmneb katse või kontrolltoimingu objekti mittevastavus seadusandluses või Tellija Tingimustes fikseeritud nõuetele. Sellisel juhul on ka taaskatsetamine kuni nõutavate tulemuste saavutamiseni Töövõtja kohustus ning toimub Töövõtja kulul.

Töövõtja on kohustatud sõlmima Tellijaga või Tellija poolt määratud isikuga kokkuleppe Puuduste Teatamise Ajavahemikuks üksikasjaliku garantiiprotseduuri kirjeldusega.

3.4.8.2 Käituskatsed

Käituskatsed peab töövõtja teostama enne üleandmisakti taotlemist. Katsed tuleb läbi viia normaalsetes töötingimustes ja pideva määratud aja jooksul, v.a. survesüsteemide testid, mis tuleb läbi viia 50% normaalsest töö rõhust kõrgematel rõhkudel. Testid peavad näitama, et kõik osad vastavad lepingujärgsetele tehnilistele ja töö nõuetele. Kõik testimisel kasutatavad instrumendid peavad olema kalibreeritud ja nende täpsust tuleb vajaduse korral tõestada.

Töövõtja peab enne testide alustamist saama Insenerilt kooskõlastuse. Iga töö valmis osa peab töötingimustes olema terviklahendusena testitud, et kindlustada iga komponendi korrektne funktsioneerimine terve süsteemiga kooskõlas.

3.4.9 Teostusmõõdistused

3.4.9.1 Üldised nõuded teostusmõõdistusele

Teostusmõõdistuste läbiviimisel tuleb arvestada järgmiste nõuetega:

1. Kõik projektiga kavandatud ehitised ja rajatised tuleb pärast väljaehitamist mõõdistada vastavalt teostusele. Mõõdistus tuleb teha mahus, mis võimaldab seadusega kindlaksmääratud täpsusega positsioneerida ehitatud rajatiste asukohta looduses (ka kõrguslikult). Samuti peab mõõdistus sisaldama informatsiooni mõõdistatud rajatise üksikosade ning selle rajatise otseselt seotud teiste rajatiste asendi ning tehniliste parameetrite kohta (torustike majaühendused jms).
2. Maa-aluste vee- ja kanalisatsioonirajatiste teostusmõõdistus tuleb teha avatud kaevikuga. Erandiks on kinnisel meetodil paigaldatavad torustikud, kus torustiku plaaniline asend ja kõrguslik paiknemine määratakse ehitaja poolt, sõltuvalt kasutatavast tehnoloogiast. Teostusmõõdistuse aruanne peab sel juhul sisaldama vastavat märget.
3. Juhul kui ehitamise käigus jäeti eksploatatsioonist täielikult või osaliselt välja rajatise (vanade torustike lõigud, kaevude kambriid jne), siis tuleb need kindlasti teostusjoonisel ära näidata ning nõuetekohaselt tähistada.
4. Teostusmõõdistuse joonisele peavad olema kantud töö valmimise hetkel aktuaalsed katastripiirid, -tunnused ja lähiaadressid.
5. Teostusmõõdistused peavad vastama Majandus- ja Taristuministri 14.04.2016 määrusele nr 34 „Topo-geodeetilisele uuringule ja teostusmõõdistamisele esitatavad nõuded“.

SWECO Projekt AS
 Valukoja 8
 11415 Tallinn

Tel +372 674 4000
sweco@sweco.ee
www.sweco.ee

Koostaja: M.Taklai
 Allkiri:



Töö: Uikala prügila tuletõrje veevõtukoha projekteerimine
 Aadress: Uikala prügila, Kukruse küla, Toila vald, Ida-Viru maakond

Töö nr: 20240-0036
 Kõide: VK01_v02
 Staadium: PP
 Kuupäev: 16.07.2020

3.5 Keskkonnakaitse

3.5.1 Üldist

Kõik objektid, seadmed ja konstruktsioonid tuleb paigaldada ja ehitada nii, et nad sobiksid keskkonda, millisesse nad on kavandatud. Keskkond ei tohi mingil moel avaldada kahjulikku mõju konstruktsioonidele ja paigaldistele.

Ehitus- ja hooldustööd tuleb teha selliselt, et negatiivne mõju elanikkonnale ja ümbritsevale keskkonnale oleks minimaalne. Ehituse käigus tuleb järgida keskkonnakaitse reegleid. Ehitusjäätmekäitlus tuleb nõuetekohaselt utiliseerida.

3.5.2 Ehitusjäätmekäitlus

Torustiku ehitustööde käigus tekkivad võimalikud jäätmekäitlus on väljakaevatav ja äraveetav pinnas.

Ehitusjäätmekäitlus: pinnas, kivid ning muu selline tuleb kasutada objekti piires täidete rajamisel.

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

3.5.3 Haljastuse kaitse

Territooriumil tuleb arvestada kaitset vajava kõrghaljastuse säilitamise vajadusega.

Enne mullatööde algust kooritakse ehitusalalt huumusmuld ja ladustatakse see nii, et seda saab hiljem kasutada haljastuse taastamisel ja rajamisel. Tööde käigus tuleb vältida ahitusala kõrval oleva loodusliku pinnase ja murukatte rikkumist.

3.5.4 Katendite taastamine

Torustike rajamise järel tuleb taastada ehituse eelne olukord või teha katendite rajamine või haljastamine vastavalt projektile.