

SISUKORD

1 LÄHTEDOKUMENDID

- 1.1 AS Matsalu Veevõrk tehnilised tingimused nr LR/265 (05.12.2024)

2 SELETUSKIRI 3

2.1	ÜLDANDMED	3
2.1.1	Projekteerimistöö piiritus	3
2.1.2	Projekteerija	3
2.2	ALUSDOKUMENDID	3
2.2.1	Lähteandmed	3
2.2.2	Normdokumendid.....	3
2.3	VEEVARUSTUSE JA KANALISATSIOONI VÄLISVÕRK.....	4
2.3.1	Veevarustuse välisvõrk	4
2.3.1.1	Olemasolev veevarustus.....	4
2.3.1.2	Veevarustuse üldnõuded	4
2.3.1.3	Projekteeritud veevarustus	4
2.3.2	Nõuded materjalidele	5
2.3.2.1	Survetorustikud	5
2.3.2.2	Siibrid, maakraanid	5
2.3.3	Paigaldusnõuded	5
2.3.3.1	Tööde teostamise aeg	5
2.3.3.2	Ettevalmistustööd.....	6
2.3.3.2.1	Ohutuse tagamine ja liikluse korraldamine	6
2.3.3.2.2	Olemasolevate ehitiste ja rajatistega arvestamine	6
2.3.3.3	Torustike paigaldus.....	7
2.3.3.4	Kaeviku rajamine	7
2.3.3.4.1	Pinnakatete eemaldamine.....	7
2.3.3.4.2	Kaeviku toestamine.....	7
2.3.3.4.3	Kaeviku kaevamine.....	8
2.3.3.4.4	Veetõrje kaevikust	8
2.3.3.4.5	Tasanduskiht / aluskiht	8
2.3.3.4.6	Algtäide.....	8
2.3.3.4.7	Lõpptäide.....	9
2.3.3.5	Torustike tähistamine, märkelint	10
2.3.3.6	Külmakaitse, soojusisolatsioon	10
2.3.3.7	Olemasoleva ja projekteeritud torustike ühendamine.....	10
2.3.3.7.1	Projekteeritud veetorustiku ühendamine olemasoleva torustikuga.....	10
2.3.3.8	Ehitusaegse veevarustuse ja kanalisatsiooni tagamine	10
2.3.4	Likvideeritavad rajatised	11
2.4	KESKKONNAKAITSE	11
2.4.1	Jäätmekäitlus.....	11
2.4.2	Katendite taastamine ja rajamine.....	11
2.5	KVALITEEDI- JA KONTROLLINÕUDED EHITAJALE	12
2.5.1	Üldnõuded	12
2.5.2	Surveproovide teostamise nõuded	12
2.5.3	Ehitustööde üleandmine	13

3 MATERJALIDE LOEND

4 JOONISED

- 4.1 VKV-4-01 ASENDIPLAAN

5 LISAD

- 5.1 LISA 1 Soojustusplaadi paigaldamine.

2 SELETUSKIRI

2.1 ÜLDANDMED

2.1.1 Projekteerimistöö piiritus

Käesolevas töös on esitatud Lääneranna vallas, Lihula linnas, Valuste tee äärses olemasoleva hüdrandi ümber tõstmise projekt lahendus. Projekteerimistöö täpsem piiritus on esitatud asendiplaani joonisel VKV-4-01.

Käesolev projekt on aluseks ehituskulude määramiseks, ehitushanke korraldamiseks ja ehituspakkumuse koostamiseks. Ehitustööde teostamiseks on vaja koostada ehitusprojekt tööprojekti staadiumis.

2.1.2 Projekteerija

Käesolev töö on koostatud T-Model OÜ tellimusel. Veevarustuse ja kanalisatsiooni välisvõrkude projekteerimistööd OÜ Entec Eesti poolt teostanud Marko Laid.

2.2 ALUSDOKUMENDID

2.2.1 Lähteandmed

Töö teostamisel on aluseks võetud:

- AS Matsalu Veevärk poolt 05.12.2024 a välja antud tehnilised tingimused;
- Aamos Atlas OÜ poolt koostatud geodeetiline alusplaan (töö nr 038-G-24, aprill 2024.a).

2.2.2 Normdokumendid

Projekteeritud ehitustööd teostada vastavalt järgmistele normidele ja juhistele:

- EVS 843:2016 Linnatänavad. Osa 10 Tehnovõrgud;
- EVS 932:2017 Ehitusprojekt;
- EVS 921:2022 Veevarustuse välisvõrk;
- EVS-EN 1610:2015 Äravoolu- ja kanalisatsioonitorustike ehitamine ja katsetamine;
- AS Matsalu Veevärk tehnilised nõuded;
- RIL 77-2013 Pinnasesse ja vette paigaldatavad plasttorud. Paigaldusjuhend.

- Maa RYL 2000 Ehitiste üldised kvaliteedinõuded. Pinnasetööd ja alustarindid.

Eelloetletud normdokumentidega peavad kooskõlas olema ka ehitustööde tehnoloogiad ja materjalid.

Ehitustööd tuleb teostada vastavuses Eesti Vabariigis kehtivate ja kohaliku omavalitsuse haldusterritooriumil kehtivate seaduste ja muude õigusaktidega, samuti projektlahendusest tulenevate normide ja standarditega. Käesoleva projekti teostamist puudutavate Eestis kehtivate seaduste ja õigusaktide tundmine on tööde teostaja vastutusel.

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

2.3 VEEVARUSTUSE JA KANALISATSIOONI VÄLISVÕRK

2.3.1 Veevarustuse välisvõrk

2.3.1.1 Olemasolev veevarustus

Käesoleval hetkel on Valuste teele rajatud PE veetoru läbimõõduga De110 koos liitumispunktidega piirnevatele kinnistutele. Lisaks on Valuste tee ääres olemasolev maa pealne hüdrant.

2.3.1.2 Veevarustuse üldnõuded

Torustike paigaldamine ja ehitamine peab vastama vee-ettevõtte tehnilistele nõuetele. Projekteeritud veetorustike materjalina kasutada PEH PN10 torusid. PE-torud ja liitmikud peavad vastama standardile EVS-EN 12201.

2.3.1.3 Projekteeritud veevarustus

Valuste tee 10 kinnistule projekteeritud juurdepääsutee rajamiseks on käesoleva projektiga projekteeritud olemasoleva maa pealse hüdrandi ümber tõstmine sobivasse asukohta.

Projekteeritud hüdrant koos veetorustikuga rajada vastavalt asendiplaanil näidatule. Torustik on ettenähtud rajada lahtisel meetodil.

PE survetorude rajamisel järgida painderaadiusi:

- $\geq$ De63 mm läbimõõtudega torude korral $50 \times De$.

Kui olemasolev likvideeritav tuletõrjehüdrant ja hüdrandi drenaažitoru on töökorras siis võib selle rajada uude projekteeritud asukohta. Kui hüdrant ei ole töökorras tuleb see utiliseerida ning uuele asukohale rajada uus hüdrant koos hüdrandi drenaažitoruga.

Väline tuletõrjeeveearustus on projekteeritud vastavalt EVS 812-6:2012+A1+A2 nõuetele. Hüdrant peab vastama siseministri 18.02.2021 määrusele nr. 10, EVS-EN 14384:2005 (maapealsed).

2.3.2 Nõuded materjalidele

Kõik kasutatavad tooted peavad vastama vee-ettevõtte tehnilistele nõuetele.

2.3.2.1 Survetorustikud

Projekteeritud survetorustikud tuleb rajada HDPE (standard EVS-EN 12201) torudest surveklassiga PN10. Toruliitmikud nagu torukolmikud, muhvid, äärikud jne peavad olema kasutatava toruga materjalilt ja mõõtmetelt kokkusobivad. Erinevat tüüpi või klassi torude ühendamisel tuleb kasutada spetsiaalseid toruliitmikke või astmelisi muhve. Astmelised muhvid peavad vastama elastsete muhvide ja äärikadapterite nõuetele.

2.3.2.2 Siibrid, maakraanid

Siibrid peavad vastama DIN 3352 Osa 4 nõuetele. Siibrisõlmedes (rohkem kui üks siiber) kasutada äärikutega siibreid. Muudel juhtudel kasutada PE keevisotstega siibreid. Surveklass peab olema PN 10. Siibrid peavad olema elastse tihenduspinna. Siibrite korpus peab olema temperamalmist minimaalse tugevusklassiga GG 25 – DIN 1691. Siibrite spindel peab olema valmistatud roostevabast terasest (X20Cr13). Malmist siibrid peavad olema seest ja väljast kaetud epoksiidpulbervärviga vastavalt standardile DIN 30677. Siibrid peavad sulguma päripäeva.

Spindlipikendused peavad olema korrosioonikindlad täismetall vardad spindlipikendused PE-kaitsetorus. Täismetall varda ja PE-toru vahel peab olema soojustusmaterjal. Ühendushülss peab olema malmist GG-25. Väljaspool liiklusala paiknevatel kapedel peab olema betoonist tugirõngas.

2.3.3 Paigaldusnõuded

Kõik ehitustööd tuleb teha vastavalt kehtivatele õigusaktidele ja normidele. Torustike paigaldamine ja ehitamine peab vastama vee-ettevõtte tehnilistele nõuetele. Kaevetööd tuleb teha kehtiva korra ja vastavate lubade alusel. Projekteeritud torustikud rajatakse lahtisel meetodil. Torustikud, armatuur ja kaevud tuleb rajada vastavalt asendiplaanil näidatule.

2.3.3.1 Tööde teostamise aeg

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

2.3.3.2 Ettevalmistustööd

Enne ehitustöödega alustamist peab töövõtja fikseerima digitaalsel kujul olemasoleva olukorra. Töövõtja peab olema suuteline ehitustööde ajal tõestama, milline oli olukord enne töödega alustamist.

Enne ehitustööde algust tuleb selgitada kõikide ehitusalal olevate tehnovõrkude asukohad ja taotleda kaevetööde luba.

2.3.3.2.1 Ohutuse tagamine ja liikluse korraldamine

Ehitustöödega mõjutatav piirkond peab kogu tööperioodi vältel olema tähistatud ja vastavalt vajadusele ka valgustatud nii, et tööde teostamine ei ohustaks piirkonda läbivate või seal töid teostavate inimeste elu ja tervist ning vara.

Tänavate sulgemine osaliselt või täielikult sõidukite liikluseks on võimalik ainult vastavalt omavalitsuspiirkonnas kehtivale korrale ja ehitusaegsele liiklusskeemile (koostab tööde teostaja enne tööde algust).

Tööde teostaja peab arvestama kõigi projekti teostamiseks vajalike liikluse sulgemisest, ümbersuunamisest ja endise liiklusolukorra taastamisest tulenevate kulutustega. Kasutatavate liiklusmärkide kuju ja paigaldus peavad vastama kehtivale korrale.

2.3.3.2.2 Olemasolevate ehitiste ja rajatistega arvestamine

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

Kommunikatsioonide läheduses tuleb kaevata käsitsi. Lahtikaevatavad kommunikatsioonid tuleb toetada. Lahtised kaablid kaitsta vältimaks nende mehaanilist vigastamist. Kommunikatsioonide liivalused (soojatorustikul ümber kogu toru) tuleb taastada. Elektri õhuliinide all töötades rakendada vastavaid ettevaatusmeetmeid. Kaevetöödel kommunikatsioonide kaitsetsoonis lähtuda vastavatest eeskirjadest.

Tööde teostajal tuleb arvestada olemasolevate, teadmata asukohaga rajatiste võimalikust ümberpaigutamisest tuleneva kuluga (alternatiiviks on projekteeritud rajatise ehitamine projektiga näidatust erinevale kõrgusele).

Tööde teostajal tuleb ehitustööde käigus projekteeritud torustikega ristumiskohtades täpsustada olemasolevate tehnovõrkude kõrgused. Tagatud peavad olema EVS 843 standardis esitatud nõuetekohased tehnovõrkude vahelised kujad. Kui ehitustööde käigus ilmneb vajadus projekti lahenduse muutmiseks siis tuleb töövõtjal muudatus kooskõlastada kõikide asjasse puutuvate osapooltega (sh projekteerija, vee-ettevõtte).

2.3.3.3 Torustike paigaldus

Torustike ja kaevude paigaldamisel ja ühendamisel tuleb järgida vastavate torude tootjate instruksioone ning RIL 77-2013 – Maa sisse ja vette paigaldatavad plasttorud. Paigaldusjuhend.

Enne toru paigaldamist tuleb kontrollida toru aluse tasapinna ja langu vastavust projektdokumentatsioonile. Torud tuleb kontrollida defektide puudumise suhtes ja puhastada. Toru peab toetuma tasanduskihile ühtlaselt kogu toru pikkuses. Muhvide kohale tuleb toru alusesse teha süvend, vältimaks toru toetumist muhvile.

Veetorustiku rajamisel arvestada muhvkeevituse tehnoloogiaõuetega, torudelt eemaldada oksiidikiht, torud peavad olema fikseeritud enne keevitamist, keevituse ja jahtumise ajal.

Töövõtja rakendab kõiki meetmeid selleks, et ehitustööde ajal ei satuks paigaldatavasse torustikku võõrseid, mis on kahjulikud või ohtlikud inimese tervisele või veevarustuse süsteemile. Ühendatavad torud peavad olema otstest suletud ja kaitstud saastumise eest kuni torud on paigaldatud.

Torupaigaldustööde käigus tuleb järgida tootja(te) juhiseid. Torude paigaldamisel ei tohi kasutada ülemäärast jõudu, vältida torude vigastamist. Torud või liitmikud, mis on vigastatud (nt paigaldustööde käigus), tuleb ehitusplatsilt eemaldada ja asendada uutega Töövõtja kulul.

2.3.3.4 Kaeviku rajamine

2.3.3.4.1 Pinnakatete eemaldamine

Asfaltkatte eemaldamisel peab lahti freesitud teekattega lõik olema tähistatud. Kui pinnase varingud säilitatava asfaltkatte alt või lõikeserva vigastused tingivad täiendava teekatte eemaldamise, siis vastavad kulud kannab Töövõtja.

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

2.3.3.4.2 Kaeviku toestamine

Ehituskaeviku toestamise vajadus konkreetsel tööloigul otsustatakse Töövõtja poolt sõltuvalt tööde teostamise ajal valitsevatest ehitustingimustest.

Kaevikut tuleb toestada:

- I kategooria pinnas, sõmer ja keskmiselt tihe liiv, sõmer kruus või sõmer moreen või vastav pinnas- kaeviku sügavusel alates 2 m;
- 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.

Ehituskaeviku toetamisel on ettenähtud kasutada tehases valmistatud tugikilpe ja vahetugesid. Konkreetsetes kaeviku ristlõikes kasutatavate kilpide ja tugede parameetrite valikul tuleb lähtuda EVS 1997-1:2005 juhistest.

2.3.3.4.3 Kaeviku kaevamine

Kaevikul võib vajadusel olla minimaalseid erinevusi projekteeritavast suunast ja ristlõike kujust. Kaevikul võivad olla laiendused kaevude ja rajatiste, seadmete asukohas. Külma ilmaga tuleb takistada kaeviku põhja jäätumist tehes tagasitõitmist kiiresti või kasutades soojendamist (soojustust). Tuleb vältida ka kaeviku seina jäätumist kaevikus kõige kõrgemal asuva toru laest madalamal. Kaevikut tuleb töö ajal hoida kuivana, et saaks sooritada kõik paigaldus ja tagasitõitetööd koos kihtide tihendamisega.

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

2.3.3.4.4 Veetõrje kaevikust

Vajadusel tuleb teostada kaevikust veetõrjet. Selle vajadus ja aeg sõltub veetasemest pinnasest ehitustööde ajal. Veetõrjega tuleb tagada veetaseme püsimine kaeviku põhjast allpool võimaldamaks rajatiste nõuetekohast paigaldust ning kaeviku tagasitõite tihendamist.

2.3.3.4.5 Tasanduskiht / aluskiht

Kaeviku tagasitõite kihid tuleb teostada vastavalt EVS-EN 1610:2015-le „Äravoolu- ja kanalisatsioonitorustike ehitamine ja katsetamine”. Torustiku aluskihi kasutada liiva. Aluskihi tihedusaste peab olema vähemalt 90% ja tihendamine peab olema tehtud mehhanismidega kogu kaeviku laiuselt.

2.3.3.4.6 Algtäide

Algtäide on tagasitõitekiht, 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 tihedus tuleb saavutada 95%. Vahetult toru peal asuvat algtäidet mehaaniliselt tihendada ei tohi. Algtäite täitematerjalidele kohalduvad samad nõuded nagu toru aluse aluskihile.

2.3.3.4.7 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 juurde veetud materjaliga (mineraalne liiv, kruus, killustik maks. osakese suurusega 32 mm). Mitteliiklusaladel võib lõpptäiteks kasutada väljakaevatud pinnast, kui see on mehaaniliselt tihendatav. Kaeviku tagasitäite materjal peab olema ehitusjärelvalve poolt heakskiidetud.

Tihendamisel tuleb arvestada järgmiste minimaalsete väärtustega, mis sõltuvad kasutatavast masinast (vt. Tabelis 1).

Tabel 1

Masinad	Maks. kaal (kg)	Tihendatava kihi paksus, maks. (m)	Läbimise kordade arv
Kõrgus toru pealt (m)	0.3-1.00		
Vertikaalne vibraator	60	0.4	4
Vibraatorplaadid	300	0.3	5
Vibraatorrullid	600	0.3	6
Kõrgus toru pealt (m)	> 1.00		
Vertikaalne vibraator	200	0.5	4
Vibraatorplaadid	750	0.5	5
Vibraatorrullid	>600	0.5	6

Kui ülaltoodud tabeli nõudeid pole võimalik täita, tuleb pinnase tihendamise operatsioonid läbi viia nii, et ei kahjustataks torustikku ning saavutataks nõutav pinnase taastamine. Täielikult täidetud kaeviku täite tihedus (Proctor-test) tiheduse

määramiskatsel püskatenditega teedel 95% ja haljasalal 92%. Töövõtja peab vastavalt ehitusjärelvalve nõudmistele ja juhiste olema valmis seda tulemust tõestama.

Töövõtja peab kontrollima täitepinnast ja selle tihendatust testri abil (Loadman, Inspector-2 vms). Testiprotokollid allkirjastatakse Töövõtja vastutava isiku poolt, vajadusel ka teiste nõutavate isikute poolt.

Testi protokollid tuleb edastada ehitusjärelvalvele (Tellija esindajale) vahetult pärast testimist. Kõik testimisega seotud kulud tuleb Töövõtjal arvestada pakkumise hinna sisse.

2.3.3.5 Torustike tähistamine, märkelint

Survetorustikule tuleb torustiku külge paigaldada asukoha määramiseks min 2,5 mm² ristlõikega isoleeritud vaskkaabel, pinnasesse jäävad kaabli jätkud peavad olema veetihedad, isoleeritud kuumkahaneva kattega. Kaabli otsad tuua veemõõdusõlme ja tänaval kape alla.

Survetorustikule tuleb paigaldada hoiatuslint. Hoiatuslint asetatakse vastavalt juhenditele 30 – 40 cm ülespoole toru pealmisest pinnast, piki toru telge. Lindi tekst peab olema järgmine:

- Veetorustik – tekstiga VESI.

2.3.3.6 Külmakaitse, soojusisolatsioon

Survetorustiku paigaldussügavuseks on 1,80 m (mõõdetuna toru laest). Torustikud, mis rajatakse eelnimetatud sügavustest kõrgemale soojustatakse antud lõigus juhindudes Lisast 1 „Soojustusplaadi paigaldamine“.

2.3.3.7 Olemasoleva ja projekteeritud torustike ühendamine

Projekteeritud torustike ühendamisel järgida AS Matsalu Veevõrk tehnilisi nõudeid.

2.3.3.7.1 Projekteeritud veetorustiku ühendamine olemasoleva torustikuga

Rajatava PE veetorustiku ühendamisel olemasoleva PE toruga kasutada vastava läbimõõduga el.keevis liitmiku kui on tagatud keevitamiseks nõutavad tingimused või tõmbekindlat tolerantset muhvi.

2.3.3.8 Ehitusaegse veevarustuse ja kanalisatsiooni tagamine

Ehitusaegse veevarustuse ja kanalisatsiooni tagamisel tuleb lähtuda vee-ettevõtte tehnilistest nõuetest.

Ehitustööde ajal tuleb sobival meetodil vastavad teenused säilitada ning tagada teenuse ja kulumõõtmise selline tase, nagu see oli enne ehitustöödega alustamist. Tarbijad võivad ilma veevarustusega olla kuni 12 tundi.

Ajutise veevarustuse korraldamiseks võib kasutada olemasolevat torustikku ühendades sinna ajutised ühendustorustikud. Tagada tuleb ajutise torustiku korrashoid ja külmal ajal mittejäätumine.

Kõikidel sellistel juhtudel tuleb mõjustatud kinnistuid teavitada kirjalikult vähemalt 48 tundi enne teenuste katkestamist.

2.3.4 Likvideeritavad rajatised

Likvideerida tuleb need torustikud, mis on vastava tingmäärgiga tähistatud asendiplaanidel.

Veetorustiku likvideerimine teostada vahetult peatorust hargnemise juures. Likvideerimise tulemusena ei tohi tupikuna töösse jääda vana torustikku.

2.4 KESKKONNAKAITSE

2.4.1 Jäätmekäitlus

Jäätmekäitluse vallas sätestab vallavalitsuse jäätmehoolduseeskiri, mille eesmärgiks on säilitada puhas ja terviklik elukeskkond, vähendada jäätmete koguseid nende tekkekohas ning soodustada jäätmete taaskasutamist. Ehitamise käigus tuleb vältida tarbetut keskkonna kahjustamist. Töövõtja peab võtma kasutusele vastavad meetmed, tutvustamaks kõigile oma töötajatele Eestis kehtivaid keskkonnakaitse-seadusi ja –nõudeid ning rakendama kõigis tööpiirkondades kõiki vajalikke kontroll-meetmed, enne kui lubab töid jätkata. Töövõtja ehitab ja paneb tööle vajalikud kogumisseadmed, nagu näiteks kõrvalejuhumise vallid, kraavid, drenid, õlieraldid, settetiigid jms, et vältida saastumist ja hõljuvained välja seetada. Kogutud ained hävitatakse tellija esindaja poolt heakskiidetud viisil. Mahaloksumise korral tuleb kohe võtta meetmed saastunud alade puhastamiseks.

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

Ehitusjätmed nagu pinnas, kivid, lammutatud asfaltkate peavad olema eelnevalt liigiti sorteeritud ning tuleb ära vedada ehitusjätmeid käitlevatesse ettevõtetesse.

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

2.4.2 Katendite taastamine ja rajamine

Teekatendi taastamisel ja rajamisel tuleb lähtuda T-Model OÜ poolt koostatud projektist (töö nr 25005).

2.5 Kvaliteedi- ja kontrollinõuded ehitajale

2.5.1 Üldnõuded

Valmis ehitatud survetorustikel võib olla järgmisi kõrvalekaldeid projektist, juhul kui need ei kahjustata konstruktsiooni toimivust või torustiku harude ehitamist:

- Mistahes projekteeritud punkti kõrvalkalle horisontaaltasapinnal 200 mm.
- Mistahes projekteeritud punkti kõrgusmärgi kõrvalkalle +/- 100 mm.

2.5.2 Surveproovide teostamise nõuded

Hüdrauline surveproov tuleb teha kõigile ehitatud veetorudele. Korraga testitava torustiku pikkus ei tohi olla üle 500 m.

Surveproovi ei tohi teostada vastu olemasolevat kinnist toestamata sulgelementi. Surveproov tuleb ette näidata omanikujärelevalve insenerile. Pärast surveproovi teostamist vormistada surveproovi akt ehk survekatsetuse protokoll. Surveprooviks kasutatav manomeeter peab olema taadeldud ning kehtiva taatluse kuupäevaga.

Enne surveproovi tuleb torustik täita veega ja jätta seisma võrgu surve vähemalt 24 tunniks. Torustikust peab olema õhk täielikult eemaldatud. Surveproovi alustades tõsta rõhk torus 1,3 kordse toru nominaalse rõhuni ja lasta torul survestatuna seista minimaalselt 2 tundi tagamaks toru ja ühenduste venimise. Seejärel vähendada rõhk toru nominaalrõhuni ja jälgida, et 30 minuti jooksul rõhk torus ei langeks üle 0,2 bari. Peale tulemuste fikseerimist vähendada rõhk võrgu surveni.

Pärast surveproovi tuleb ehitajal teostada torustiku läbipesu ja tellida veeproovide teostamine bakterioloogilise analüüsi tegemiseks. Veeanalüüsi võtmisel lähtuda Eesti Vabariigi standardist EVS-ISO 5667-5 „Vee kvaliteet. Proovivõtt Osa 5: Juhised joogivee proovivõtuks veetöötusjaamadest ja veevarustuse jaotusvõrkudest“. Juhul, kui veeanalüüsid ei vasta nõuetele, tuleb rajatud torustik desinfitseerida. Desinfitseerimise meetod ning aeg tuleb eelnevalt kokku leppida vee-ettevõttega ning teostada esindaja juuresolekul.

Juhul, kui analüüsitulemused näitavad, et läbipesust ei piisanud, tuleb teostada torustike steriliseerimine ja tellida uus veeanalüüs. Torustike steriliseerimiseks tuleb täita need veega, millele on lisatud steriliseerivat ainet (näiteks naatriumhüpokloritit). Lahuse kontsentratsioon valmistada 0.02 %-ne. Protsessi korrata seni kuni saadakse rahuldavad tulemused.

Katse ebaõnnestumisel tuleb katsetuse protseduuri korrata seni, kuni katsetingimused on täidetud. Kõik katsetused tuleb protokollida ja allkirjastada.

Kui katsetingimused on täidetud ja veeanalüüsi näitajad korras tuleb torustikulõik ühendada ühisveevärgiga ja täita veega süsteemist kolme tööpäeva jooksul. Vastasel juhul tuleb teostada uus loputus ja võtta uued veeproovid.

2.5.3 Ehitustööde üleandmine

Ehitamine tuleb dokumenteerida vastavalt:

- Ehitusseadustikule;
- MTM ministri määrusele nr 3 „Ehitamise dokumenteerimisele, ehitusdokumentide säilitamise ja üleandmisele esitatavad nõuded ning hooldusjuhendile, selle hoidmisele ja esitamisele esitatavad nõuded“;
- MKM ministri määrusele nr 49 „Ehitusmaterjalidele ja –toodetele esitatavad nõuded ja nende nõuetele vastavuse tõendamise kord“;
- MTM ministri määrus nr 74 „ Tee-ehitusmaterjalidele ja –toodetele esitatavad nõuded ja nende nõuetele vastavuse tõendamise kord“.

Kui Tellija ei ole sätestanud teisiti siis tuleb ehitustööde üleandmisel Tellijale kogu ehitamise kohta käiv dokumentatsioon esitada digitaalselt. Dokumendid tuleb esitada PDF, DOC või XLS formaadis.

Esitatud dokumendid peavad olema nummerdatud, omavahel eristatavad ning kategoriseeritud (jaotatud erinevate kaustade vahel). Ehitusdokumendid peavad olema allkirjastatud töövõtja pädeva isiku poolt.

KOOSTAS:

Marko Laid

[/allkirjastatud digitaalselt/](#)