

Tellija: OÜ Macropress
Põhiprojekt



Merikarbi tee 1,3 ja Muuga tee 83,85 kinnistute VK liitumise projekt

Randvere küla Viimsi vald, Harju maakond

Projekti juht: Tormi Metspalu

Vastutav vee ja kanalisatsiooni spetsialist Elina Saat

Nr. 29-25

Tallinn
August 2025

Projektlahendused OÜ

Suurekivi põik 3 Peetri alevik Rae vald
Tel. 5037162

www.projektlahendused.ee, info@pln.ee

Registreerimisnumber 11211527, MTR TEL000385

| | | | |
|----------------------|-------|--|---|
| OÜ Projektlahendused | 29-25 | Merikarbi tee 1,3 ja Muuga tee 83,85 kinnistute VK liitumise projekt | 2 |
|----------------------|-------|--|---|

Sisukord

TEKSTILINE OSA

| | | |
|------|---|----|
| 1. | Seletuskiri | 3 |
| 1.1. | Üldosa | 3 |
| 1.2. | Asukoha plaan | 3 |
| 2. | Veevarustus | 3 |
| 2.1. | Olemasolev olukord | 3 |
| 2.2. | Projekteeritud veevarustus | 3 |
| 2.3. | Peaveemöödusõlm | 4 |
| 2.4. | Projekteeritud tuletõrjeveevarustus | 4 |
| 2.5. | Torustike ja seadmete materjalid | 5 |
| 2.6. | Veetorustiku paigaldus | 5 |
| 2.7. | Toruarmatuur ja liitmikud | 6 |
| 2.8. | Kontrollimine ja käikuandmine | 6 |
| 3. | Kanaliseatsioon ja sademevesi kinnisasjadel | 7 |
| 3.1. | Olemasolev olukord | 7 |
| 3.2. | Projekteeritud väliskanalisatsioon | 7 |
| 3.3. | Projekteeritud sademevesi | 7 |
| 3.4. | Torustike ja seadmete materjalid | 7 |
| 3.5. | Torustiku paigaldus | 8 |
| 4. | Mullatööd | 8 |
| 4.1. | Kaeviku kaevamine | 8 |
| 4.2. | Tasanduskiht | 8 |
| 4.3. | Kaeviku tagasitäide | 9 |
| 5. | Spetsifikatsioonid | 9 |
| 6. | Maapealsete ja maa-aluste rajatistega arvestamine | 11 |
| 7. | Murukatete ja teede taastamine, ehitusjääkide koristamine | 12 |

JOONISED

1. Asendiplaan

| | | | |
|----------------------|-------|--|---|
| OÜ Projektlahendused | 29-25 | Merikarbi tee 1,3 ja Muuga tee 83,85 kinnistute VK liitumise projekt | 3 |
|----------------------|-------|--|---|

1. Seletuskiri

1.1. Üldosa

Käesoleva projektiga on lahendatud Viimsi vallas Randvere külas detailplaneeringuala 4 kinnistu liitumine ühisveevärgi ja -kanalisatsiooniga

Projekti koostamisel olid aluseks:

- OÜ Macropress tellimus
- Geodeesia Partner OÜ geodeetiline alusplaan , töö nr G2150-25
- Viimsi Vesi AS tehnilised tingimused 19. juuni 2025
- Kehtiv detailplaneering „Randvere külas, kinnistute Merisiliku tee 7a, Pärli tee 3a, Pärli tee 5a, Pärli tee 7a, Pärli tee 9a, Pärli tee 11a ja Koralli tee 3a detailplaneering, keht. otsus 3. jaanuar 2017 nr 1

1.2. Asukoha plaan



Projekteeritav piirkond

2. Veevarustus

2.1. Olemasolev olukord

Projekteeritaval alal puudub hetkel veevarustus. Lähim võimalus ühineda ühisveevärgiga asub Muuga tee ja Vaheaia tee ristmikul.

2.2. Projekteeritud veevarustus

Projekteerimisel on arvestatud järgmiste standarditega ja nõuetega:

- Kinnistu kanalisatsioon. EVS 846
- Väliskanaliseerimisvõrk EVS 848

Projektlahendused OÜ

Suurekivi põik 3 Peetri alevik Rae vald
Tel. 5037162

Töö nr 29-25

| | | | |
|----------------------|-------|--|---|
| OÜ Projektlahendused | 29-25 | Merikarbi tee 1,3 ja Muuga tee 83,85 kinnistute VK liitumise projekt | 4 |
|----------------------|-------|--|---|

- Veevarustuse välisvõrk EVS 921
- Hoone veevõrk EVS 835
- EVS-EN 1610Dreenide ja kanalisatsioonitorustike ehitamine ja katsetamine
- RIL 77 Maa sisse ja vette paigaldatavad plasttorud. Paigaldusjuhend.

Kinnistute orienteeruv veevajadus (per kinnistu)

Olmevesi :

Qa: 0,8 l/s

Qd: 0,3 m³/ööp

Veetorustik rajatakse vastavalt Viimsi Vesi AS tehniliste tingimuste kohaselt alates Muuga tee ja Vaheaia tee ristmikust läbimõõduga De110 magistraaltorustikuna ning kinnistu liitumispunkti De32 plasttorudest ja liitmikest. Liitumispunktiks jääb tempermalmist maakraan DN25. Liitumiskraanist kinnistu suunas rajada veetoru lõik min 3m ja sulgeda otsakorgiga. Otsakorgi asukoht tähistada maapinnal. Ühinemispunkti rajatakse libisemiskindla redeliga siibrikaev D1600, malmist teenindusluugiga D600 40T. Veekaev rajada tehases täiskomplakssena – kõik siibrid, kaevu sisemised elemendid koostada tehases. Kaevule ette näha külmumiskaitse.. Kohapeal teha ühendused uue ja ol.ol torustikega elekterkeevismuhvidega. Torustik rajatakse vastavalt detailplaneeringule kinnistute sisse. Maakasutus tuleb vee-ettevõtjaga kokku leppida enne ehitustegevust (notariaalne servituut, sundvaldus, vms). Maakasutuse vormistamisel tuleb arvestada et servituudi alale ei tohi rajada elemente (aiad, puud/põõsad), mis jäävad hilisemal teenindamisel ette. Käesolevas projektis toodud veesõlmede lahenduse võib asendada samaväärse ja Viimsi Vesi AS poolt aktsepteeritud lahendusena. Keevismuhvide asendamine pökk-keevise vms lahendusega on lubatud Viimsi Vesi AS kooskõlastusel. Magistraaltorustiku lõppu on projekteeritud maa-alune hüdrandikaev. Hüdrandikaev koostada Viimsi Vesi AS tehniliste tingimuste kohaselt. Vee-ettevõtja kohustub hüdrandist magistraalosa reglaarselt puhastama, enne magistraalvõrgu ringistamist ühisveevärki. Eelduslik veevahetus magistraaltorus on ca iga 4 päeva tagant, eeldusel kõigi 4 krundi tarbimisel.

2.3. Peaveemõõdusõlm

Lahendatakse hoonesisese veevarustuse projektiga.

2.4. Projekteeritud tuletõrjerveevarustus

Projekteerimisel on arvestatud järgmiste standarditega ja nõuetega:

- Ehitiste tuleohutus. Osa 6 tuletõrje veevarustus. EVS 812-6:

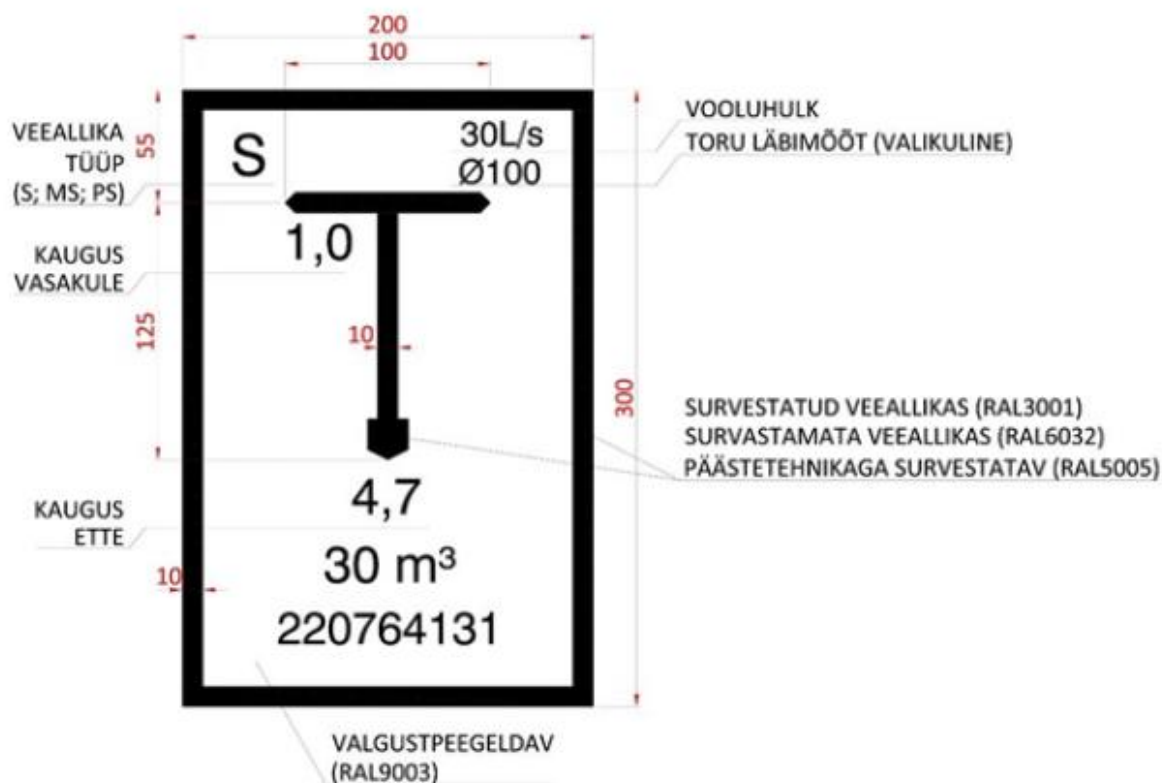
Projektialale on projekteeritud maa-alune tuletõrjehüdrant. Maapealne hüdrant jääb planeeritud krundijaotuskava, teedelahenduse ja ol.ol kraavisüsteemi tõttu avariiohtlikuks. Maa-alune hüdrant on projekteeritud veetihedasse seadmekaevu. Kaev peab olema silindriline, siseläbimõõduga vähemalt 1 500 mm. Eraldi avauseid sisenemiseks ja hüdrandi kasutamiseks. Sisenemisava luugi minimaalne diameeter on 600 mm. Hüdrandi asetus seadmekaevus peab võimaldama tühjendusklapi vahetamist. Hüdrandi tühjendustoru ümbrus täita killustikuga (fraktsioon 4-12) ja ümbritseda filterkangaga. Arvestada, et hüdrantide montaažil kasutatavad sulgeseadmed peavad vastama sulgeseadmete spetsifikatsioonile; arvestada, et hüdrantidel peab olema automaatne kummimembraan tühjendusklapp; arvestada, et hüdrant peab omama katet, mida saab, olenemata hüdrandi paiknemisest maa sees, paigaldada maapinna suhtes vertikaalselt sirgelt. Hüdrandi numbri väljastab AS Viimsi Vesi.

Maa-aluse hüdrandi tähistamiseks paigaldada nõuetekohane viitepost koos tähistusega. Hüdrantide tähistamisel lisaks seaduses sätestatule järgida järgnevat punkte:

kui hüdrandi viita ei ole võimalik paigaldada aiale, hoone seinale või posti külge, tuleb viit paigaldada metallist alusplaadile, mis toetub kahele postile. Postid peavad olema metallist ümar- või nelikanttorust, mõõduga minimaalselt 25 mm. Postide alumine osa peab olema valatud betoonist vundamendi sisse; hüdrandi viit peab olema roostevabast metallist või alumiiniumist.

Antud projektis on ette nähtud hüdrandi viida paigaldamine metallist alusplaadile, mis on valatud maa sisse betoonist vundamendile.

Veevõtukoha viida mõõtmed, info paigutus ja värvused



2.5. Torustike ja seadmete materjalid

Projekteeritud välisveetorustik paigaldatakse PE-plastist surveklassiga PN 10. PE-torud ja plastist toruühendusdetailid peavad vastama standardile EN12201, ISO 4427 või mõnele teisele samaväärsele standardile. Standardi tähis peab olema tootja poolt kantud torule. Veetorustik peab olema markeeritud sinise triibuga.

2.6. Veetorustiku paigaldus

Veetorustiku minimaalne rajamissügavus on 1,8 m mõõdetuna toru peale, juhul kui joonistel pole näidatud teisiti. Veetorustike paigaldamisel tuleb torustiku külge kinnitada asukoha määramiseks min 1,5mm² ristlõikega isoleeritud vaskkaabel, pinnasesse jäävad kaabli jätkud peavad olema veetihedad. Kaabli otsad tuua veemõõdusõlme ja kapede alla, samuti hüdrandi- ja siibrikaevu. Veetoru kohale 0,3 m kõrgusele piki toru telge paigaldada sinine märkelint kirjaga "Ettevaatust veetorustik".

Ehitusplatsile tarnitavad torud peavad olema varustatud otsakorkidega, mis peavad jääma paigale kuni torustike paigaldamiseni. Toru SDR peab olema vahemikus, mida on lubatud kasutada vastava ühenduselemendi (nt. keevismuhvi) puhul. Elekterkeevismuhvide surveklass peab olema vähemalt võrdne torude surveklassiga. Elekterkeevismuhvide kuumutusniit peab paiknema liitmiku polüetüleenist seina sees, mitte sisepinnal. PE-torud ja nende plastdetailid ühendatakse elekterkeevismuhvi või pökk-keevismuhviga. Maa-alustes ühendustes on keelatud kasutada plastist mehaanilisi koonusliitmike. Puursadula kasutamisel ei tohi kasutada eraldi monteeritavat

| | | | |
|----------------------|-------|--|---|
| OÜ Projektlahendused | 29-25 | Merikarbi tee 1,3 ja Muuga tee 83,85 kinnistute VK liitumise projekt | 6 |
|----------------------|-------|--|---|

kuulkraani. Sulgseadmetena võib kasutada ainult valumalmist tooteid. Plastikust sulgseadmeid ei ole lubatud paigaldada

2.7. Toruarmatuur ja liitmikud

Torustikuga ühendatavad armatuur ja liitmikud peavad survekindluse, materjali ja pinnakäsitluse poolest vastama projektis toodud torustikule ja täitma üldisi materjalinõudeid. Erilist tähelepanu peab tarvikute valikul pöörama sellele, et materjalide ühenduspunktid ei tekiks korrosiooni või muid vigastusi. Joogivee torustikule paigaldatud tarvikud ei tohi otse ega kaudselt kahjustada vee kvaliteeti. Siibrid peavad olema tihedad, töökindlad ning hästi kaitstud korrosiooni eest. Siibrid peavad sulguma päripäeva. Siibrite spindlid peavad olema roostevabast terasest. Siibrite ühenduse surveklass peab olema veetorustike puhul vähemalt PN10.

Sulgeseadmed DN 20-DN 50 peavad vastama järgnevatele miinimumnõuetele:

- vastama surveklassile vähemalt PN 10;
- korpuse ja kaane materjal: tempermalm GGG50;
- sulgeseadme spindli materjal peab olema roostevaba teras;
- kiilu sees oleva juhtmutri materjal: tsingikaokindel messing CW602N või CW626N ja kaetud vulkaniseeritud EPDM kummiga;
- korpus peab olema kaetud epoksiidvärviga 250 µm;
- mõlemad maakraani pooled peavad olema varustatud HDPE toruotsikutega, pikkusega mitte alla 200 mm, elekterkeevsühenduse tegemiseks;
- korpuse kaane kinnituspoldid peavad olema roostevabast terasest (A2) ja kaetud sulavaha või veekindla korgiga;
- sulgeseadme korpusel peab olema vähemalt järgmine informatsioon:
- tootja nimi või logo;
- toote number;
- nimiläbimõõt DN;
- surveklass (PN);
- korpuse materjal.

Sulgeseadmed <DN 50 peavad vastama järgnevatele miinimumnõuetele:

- surveklass vähemalt PN16;
- korpuse ja kaane materjal: tempermalm GGG40 (EN-GJS-400) või GGG50 (EN-GJS-500);
- sulgeseadme spindli materjal peab olema roostevaba teras;
- kiilu sees olev juhtmutri materjal: tsingikaokindel messing CW602N või CW626N;
- kiil tempermalmist EN-GJS-400. Kiil peab olema kaetud vulkaniseeritud EPDM kummiga;
- korpus peab olema kaetud epoksiidvärviga 250 µm;
- korpuse kaane kinnituspoldid peavad olema roostevabast terasest (A2) ja kaetud sulavaha või veekindla korgiga;
- sulgeseadme korpusel peab olema vähemalt järgmine informatsioon:
- tootja nimi või logo;
- toote number;
- nimiläbimõõt (DN);
- surveklass (PN);
- korpuse materjal;
- kummikiilu materjal.

2.8. Kontrollimine ja käikuandmine

Hüdrauline surveproov tehakse kõigile ehitatud vee- ja kanalisatsiooni survetorudele mille pikkus on vähemalt 10m. Surveproovi ei tohi teostada vastu olemasolevat kinnist sulgelementi. Surveproovi korraldab ehitaja ehitusjärelvalve juuresolekul. Korraga testitava torustiku pikkus ei või olla üle 300m. Enne surveproovi täita torustik veega ja jätta seisma võrgu surve vähemalt 24 tunniks (torustikust peab olema õhk täielikult eemaldatud). Surveproovi teostamise ajal ei tohi

| | | | |
|----------------------|-------|--|---|
| OÜ Projektlahendused | 29-25 | Merikarbi tee 1,3 ja Muuga tee 83,85 kinnistute VK liitumise projekt | 7 |
|----------------------|-------|--|---|

kaevikus töötada. Surveproovi ei tohi teha avatud kaevikuga! 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 rõhku toru nominaalrõhuni. Jälgida, et 30 minuti jooksul rõhk torus ei langeks üle 0,2bari. Peale tulemuse fikseerimist vähendada rõhk võrgu surveni. Pärast surveproovi teostab ehitaja torustiku läbipesu ja tellib vee analüüsi. Torustiku läbipesemisel võtta arvestuslik veekogus võrdseks rajatava torustiku kolme kordse torumahuga.

Surveproov teostada tellija esindaja juuresolekul ja tulemuste kohta vormistada aktid.

Garantii ajal teha 1 kord aastas ventiilide tihendite ja torude kontrolli. Vajadusel asendada tihendid.

Garantii aja lõpul teha korrosioonikaitse seisukorra kontroll.

3. Kanalisatsioon ja sademevesi kinnisasjadel

3.1. Olemasolev olukord

Projekteeritaval alal puudub ühiskanalisatsioon. Ühiskanalisatsiooniga ühinemise võimalus paikneb Muuga tee ja Vaheaia tee ristmikul. Projekteeritaval alal paikneb sademevee ärajuhtimine kraavide süsteemiga. Osaliselt paiknevad projekteeritaval alal umbkraavid, mis ei tööta piirneva ala ümberehitusest tingituna.

3.2. Projekteeritud väliskanalisatsioon

Kinnistute kanalisatsiooni ärajuhtimiseks on projekteeritud magistraaltoru suurusega De160.

Kuivõrd magistraaltorul puudub perspektiiv täiendavate veekoguste ärajuhtimiseks, siis projekteeritud lahendus erineb mõnevõrra tehniliste tingimustega etteantust. Liitumiskaevust kinnistu suunal rajada torulõik De110 min. 3m ja sulgeda otsakorgiga. Otsakorgi asukoht tähistada maapinnal.

Torustiku rajamiseks lahtisel meetodil kasutada sulundseinu, vajadusel suunata ajutiselt ringi sademeveekraavide tööd. Kaevetöödel kindlustada vahetusläheduses asuva kergliiklustee alust. Kaevuluugid peavad vastama EVS-EN 124:1999 "Sõidukite ja jalakäijate liiklemispiirkonnas paiknevad restkaevude kaaned ja kontrollkaevude kaaned. Konstruksiooninõuded, tüübikatsetus, märgistus, kvaliteedikontroll". Kaevud peavad olema varustatud malmist kaantega. Kaevude kaaned paigaldatakse katte pinnaga ühele kõrgusele. Kaaned paigaldatakse kattepinna samasuguse kaldega. Kaevude kaane suurus valitakse vastavalt kaevu läbimõõdule.

Haljasalal paigaldada kaevu kaane alla tihendatud liivalusele betoonist tugirõngas.

Kaev paigaldatakse vertikaalselt. Hälve tohib olla maksimaalselt 10 mm 1 m kohta. Kaevu paigaldamisel on lubatud maksimaalne horisontaalne hälve 100 mm.

Kaevu ja kanalisatsioonitorude ühendamisel kasutatakse samasugust ühendusviisi nagu kanalisatsioonitorude ühendamisel. Plastmasstoru ja plastmasskaevu vaheline keevitusühendus tehakse samamoodi kui kahe toru vaheline keevitusliides. Kaevude veetihedust kontrollitakse üldiselt visuaalsel vaatlusel.

3.3. Projekteeritud sademevesi

Projekteeritud ja tulevikus projekteeritavate katendite sademevesi suunatakse kraavidesse.

Vooluhulkadel üle 3 l/s paigaldada väljalaskudesse voolurahustuskaevud või kindlustada kraavi põhi munakivisillutisega. Võimalusel kasutada hoonete katuste veeviimarite lahenduseks osaliselt drenivat toru ette kraaviühenduse loomist.

3.4. Torustike ja seadmete materjalid

| | | | |
|----------------------|-------|--|---|
| OÜ Projektlahendused | 29-25 | Merikarbi tee 1,3 ja Muuga tee 83,85 kinnistute VK liitumise projekt | 8 |
|----------------------|-------|--|---|

Rajatav iseveoline sademevee- ja reoveekanaliseerimine ehitada plastikust (PVC, PP vms) sademevee ja kanalisatsiooni kanalisatsioonitorudest Ø100mm; Ø160mm SN8 (näit. Uponor, Pipelife). PE-torud ja plastist toruühendusdetailid peavad vastama standardile EN12201, ISO 4427 või mõnele teisele samaväärsele standardile. Standardi tähis peab olema tootja poolt kantud torule..

3.5. Torustiku paigaldus

Paigaldamisel arvestada tootja firma poolt etteantud nõudeid ja tehnilisi tingimusi. Sademevee torustik paigaldatakse vastavalt RIL 77-2013 „Maa sisse ja vette paigaldatavad plasttorud. Paigaldusjuhend“ nõvoolurahustuskäevud või kindlustada uetele. Muldkeha pinnaste tihendustegurid on valitud vastavalt „Tee projekteerimise normid ja nõuded“ kinnitatud Eesti Vabariigi Valitsuse määrusega nr. 55 28.09.1999. Torude paigaldusel peab käevikud toetama nii, et vajalik tööohutus ja heakord oleks tagatud. Torustik tuleb rajada kuivale pinnasele. Kõik iseveolise kanalisatsioonitorustiku pöörangud tuleb teostada käevus sees. Käevust-käevu peab torustik olema sirge. Kanalisatsioonitoru laest 0,3 kõrgusele paigaldada märkelint .

4. Mullatööd

4.1. Käeviku kaevamine

Mullatööde tegemisel tuleb juhinduda RYL-2000 p.12, "Käevetööd" nõuetest ja üldkehtivatest põhimõtetest ning arusaamadest kvaliteetsest tööst. Käevetööl tuleb kasutada toetatud käevikut. Töövõtja kindlustab käevised määral, mis tagab ohutu tööde korraldamise. Põhjendamatu laia käeviku tegemist tuleb vältida, sest sellisel juhul võib algtäite horisontaaltugi andev mõju plasttorule väheneda. Torude kaugus käeviku servadest peab olema vähemalt 300mm.

Käeviku sügavust määraes peab arvestama, et torustiku alla mahuks vähemalt 150mm paksune tasanduskiht. Käevamise lõpus peab olema ettevaatlik, et pinnas käeviku põhjas säiliks võimalikult puutumatuna. Käeviku paiknemine ja sügavus fikseeritakse töö ajal tehtavate kontrollmõõdistuste abil enne tasanduskihi tegemist. Tuleb vältida liigset käevamist nii laiusesse kui ka sügavusse.

Käevikud peab hoidma nii kuivana, et seal tehtavaid töid saaks teostada ja täitematerjali tihendada kuni nõutud tasemeni. Külmade ilmadega tuleb takistada käeviku põhja jäätumist. Ehitamise ajal hoitakse veetase käevikus piisavalt madalal, et toru ei tõuseks ja vesi ei pääseks paigaldatud toru, käeve või täidet kahjustama. Pinnaseveetaseme alandamiseks ette näha käevikute veest tühjendamine pumba abil.

Eelnevalt tuleb vett pinnaseosakeste eesvoolu sattumise vältimiseks seetada. Selleks rajada enne vee kraavi juhtimist ajutine liivapüüdis. Liivapüüdis rajada 1m läbimõõduga raudbetoonraketest. Liivapüüdis sügavus 2 meetrit. Vee väljapumpamisel kraavi peab Töövõtja vältima kraavide ülekoormamisest tekkivaid üleujutusi ja vee sattumist kinnistutele, teedele jne. Töövõtja rakendab kõik meetmeid, et vee eemaldamisega mitte kahjustada mingit osa tööst või külgnevatest omanditest. Teekatendile lähemal kui 2m avatud käeviku puhul kasutada sulundseina.

4.2. Tasanduskiht

Käeviku põhja tehakse tasanduskiht (nn toru alus), mille kõrgus toru põhjast mõõdetuna on vähemalt 15cm. Projekti kohaselt on ette nähtud teha tasanduskiht liivast. Tasanduskiht tuleb tihendada 95% tihedusastmeni ja tihendamine peab olema tehtud mehhanismidega. Vajaliku tihedusaste saavutamise sõltub tihendusmehhanismist, tasanduskihi materjalist ning paigaldus- ja üldistest töötingimustest. Tihedusaste tuleb määrata mõõtmise teel. Pärast tasanduskihi ettevalmistamist kontrollitakse hoolikalt kõrgusmärke ja kaldeid.

4.3. Kaeviku tagasitäide

4.3.1. Algtäide

Esmane tagasitäide ehk algtäide torude ümber ja peale tehakse liivaga ja ta peab vastama sama toru tasanduskihi materjalile esitatavatele nõuetele ja tihendatakse kuni 95% tiheduseni.

Täitematerjal ei tohi kahjustada torusid ega torude pinnakatet. Ta ei tohi sisaldada ka aineid, mis võivad keemiliselt kahjustada torusid või tihendusmaterjali. Külmunud täitematerjali ei tohi kasutada. Algtäite paksuseks toru peale on 300mm. Plastiktoru külgedele tehtav tagasitäide tehakse ja tihendatakse ühtlaste kihtidena. Plastiktoru peal võib tihendamist alustada alles pärast seda, kui toru lae peal on vähemalt 0.3m paksune liivakiht.

Enne algtäite tegemist kontrollitakse, et torud on terved ja projekti kohaselt paigaldatud.

Kaevikust eemaldatakse võimalik jää ja lumi. Algtäide paigaldatakse kaevikusse ettevaatlikult, toru mõlemale küljele. Täitmistöö esimene etapp tehakse käsitsi, et torud ei liiguks oma kohalt ega saaks viga. Algtäidet pannakse torude külgedele nii, et toru kõrgus ei muutuks. Täite esimene kiht tehakse kõige rohkem toru poole kõrguseni. Enne kaeviku lõpptäite tegemist tuleb teha vajalikud testid. Lubjakivi sees teha tagasitäide killustikuga.

4.3.2. Lõpptäide

Lõpptäite tegemisele võib asuda peale seda, kui on korraldatud vajalikud testimised ja nende tulemused heaks kiidetud.

Kaeviku lõplikuks täitmiseks kasutada väljakaevatud pinnast, suurim lubatud fraktsioon pinnases ei tohi ületada 2/3 ühekorraga tihendatava kihi paksusest. Kaevik tuleb täita sellise kõrguseni, et täide pärast tihendamist jääks planeeritud kõrgusele või maapinnaga ühele tasemele. Kaeviku toetust lammutatakse ja eemaldatakse vastavalt sellele, kuivõrd see on võimalik tööohutust järgides ja kaevise seinte püsivust ohustamata. Kaeviku toetus tuleb lammutada ja eemaldada nii, et see ei põhjustaks täite hõrenemist ega paigaldatud torustiku nihkumist. Kaevude ümber tehakse lõpptäide välispinnast vähemalt 0.5m kaugusele sõreda mittekülmuva materjaliga.

Liikluseks mõeldud aladel ei tohi kaeviku tagasitäitena kasutada kaevikust välja kaevatud pinnast. Kaeviku tagasitäite materjal peab olema tihendatav. Tagasitäidete, mulde ja liivaluse tihenduskoeffitsient peab olema teekonstruktsiooni all vähemalt 0.98. Haljasala all on tagasitäidete tihenduskoeffitsient 0.96. Torualune kaeviku põhi tihendada täiendavalt, tihenduskoeffitsient 0.94. Toru paigaldada kuivale pinnale, vee ilmnemisel torukaevikus tuleb see välja pumbata. Tagasitäited teostatakse liivaga kihtide kaupa kuni tee kihtkonstruktsioonini. Tihendatava kihi max paksus 0,4 m. Killustikaluse pinnal peab elastsusmoodul olema vähemalt $E=170$ MPa, kõnniteel peab killustiku pinnal elastsusmoodul olema vähemalt $E=140$ MPa, teepeenral peab elastsusmoodul olema $E=130$ MPa vastavalt "Tee ehitamise kvaliteedi nõuded" (Mtm määrus 03.08.2015 nr 101)

5. Spetsifikatsioonid

Tabel 1. Veevarustus,

| Jr k | Nimetus | Tehnilised andmed | Kogus | Ühik | Märkused |
|------|----------------------------|-------------------|-------|------|----------|
| 1 | Plastikust veevarustustoru | De110/PN10 | 182 | m | |
| 2 | Plastikust veevarustustoru | De32/PN10 | 24 | m | |
| 3 | Elekterkeevis puursadul | De110//32 | 3 | tk | |
| 4 | Elekterkeevismuhv | De32 | 11 | tk | |
| 5 | Elekterkeevismuhv | De110 | 3 | tk | |

| | | | |
|----------------------|-------|--|----|
| OÜ Projektlahendused | 29-25 | Merikarbi tee 1,3 ja Muuga tee 83,85 kinnistute VK liitumise projekt | 10 |
|----------------------|-------|--|----|

| | | | | | |
|----|--|--------------------|-----|----|---------------------------|
| 6 | Elekterkeevispõlv 45* | De110 | 4 | tk | |
| 7 | Elekterkeeviskolmik | De110 | 1 | tk | |
| 8 | Elekterkeeviskolmik | De32 | 1 | tk | |
| 9 | Elekterkeewis otsakork | De110 | 1 | tk | |
| 10 | Elekterkeewis otsakork | De32 | 4 | tk | |
| 11 | Keevitatavate otstega maakraan koos spindlipikenduse ja kaepaga (betoon alusrõngaga) | DN25/ kape 25T | 4 | tk | |
| 12 | Siibrikaev D1600, täiskomplektne, kaevu ava 600, kaevupäis ja malmist kaanega 40T | | 1 | tk | Vastavalt sõlmejoonisel e |
| 13 | Hüdrandikaev D1500, täiskomplektne, kahe avaga, teenendusavamin 600, kaevupäis ja malmist kaantega 40T. Kaev varustada maa-aluse soojustatud hüdrandiga. Hüdrant varustada tühjendusklapi ja drenaazitoruga min 20m. | | 1 | tk | |
| 14 | Plasttorude ühendus- , montaažitarbed ja detailid. | | | | vastavalt vajadusele |
| 15 | Märkelint | Sinist värvi"VESI" | 200 | m | |
| 16 | Märkekaabel | min 2,5 mm2 | 250 | m | |

Tabel 2 kanalisatsioon

| Jr k | Nimetus | Tehnilised andmed | Kogus | Ühik | Märkused |
|------|---|-------------------|-------|------|----------|
| 1 | Plastikust kanalisatsioonitoru , | De160/SN8 | 182 | m | |
| 2 | Plastikust kanalisatsioonitoru , | De110/SN8 | 12 | m | |
| 3 | Kanalisatsioonikaev PE koos teleskoopse tõusutoruga, malmist krae ja ka kaevu kaanega 40T | De800/600 | 1 | tk | |
| 4 | Kanalisatsioonikaev PE koos teleskoopse tõusutoruga, malmist krae ja ka kaevu kaanega 40T | De400/315 | 6 | tk | |
| 5 | Märkekaabel | min 2,5 mm2 | 200 | m | |
| 6 | Märkelint | „kanalisatsioon“ | 200 | m | |

Tabel 3 Kaevemahud

| Jr k | Nimetus | Tehnilised andmed | Kogus | Ühik | Märkused |
|------|---------|-------------------|-------|------|----------|
|------|---------|-------------------|-------|------|----------|

| | | | | | |
|---|-------------------------|----------|------|----------------|--|
| 1 | Torustike kaevemaht | | 1872 | m ³ | |
| 2 | Torustike täiteliiv | | 470 | m ³ | |
| 3 | Drenaazi täitekillustik | Fr 32-64 | 1 | m ³ | |

Märkused:

1. Võimalike koguste lahknevuste korral loetelu ja jooniste pöörduda selgituse saamiseks projekti koostajate poole.
2. Spetsifikatsioonis ei ole arvestatud äärikute ühendusdetailidega, tehnilisest vajadusest tingitud muhvidega, materjalide erisusest tulenevate ühendustarvikutega, olemasolevate torustike materjalide ja läbimõõtudest tulenevate võimalike ülemineku ja/või liitmike materjalidega
3. Projekteerimisel ei ole arvestatud oluliste lahknevustega ol.ol maa-aluste kommunikatsioonide materjali/läbimõõtude osas.
4. Katendite taastamise mahud esitatakse eraldi projektina
5. Juhul kui seletuskirjas või joonistel kirjeldatud tööde teostamiseks on vaja ülaltoodud loeteludes märkimata materjale või tooteid või töömahte, kuuluvad ka need töövõtu hulka.
6. Käesolevat Töömahtude tabelit tuleb käsitleda koos Seletuskirjaga. Aluseks võtta eelkõige Seletuskiri. Ebakõlade või arusaamatuste korral pöörduda projekteerija poole.

6. Maapealsete ja maa-aluste rajatistega arvestamine

Eeldatakse, et esitatud informatsioon olemasolevate insener-tehniliste rajatiste asukoha kohta on tõene, kuid see ei vabasta Ehitajat tema lepingulistest kohustustest.

Enne kaevetööde alustamist ehitusplatsil laseb Ehitaja maa-aluste rajatiste valdajatel ära näidata ja/või määrata rajatiste asukoha ja tähistab need, et vältida võimalikku ehitustööde käigus tekkivat kahju. Igal ehitusplatsil võtab Ehitaja enne kaevetööde alustamist rajatiste valdajatelt kirjaliku kooskõlastuse (maa-aluste rajatiste asukoha täpsustamise kohta).

Ehitajal tuleb täita kõigi rajatiste valdajate poolt esitatavaid nõudeid (toestamine, kaitsmine jms) rajatiste vahetus läheduses töötamisel.

Olemasolevate kaablite, torustike ja õhuliinide kaitsetsoonides töötamiseks tuleb nende valdajatelt saada vastav luba.

Ehitaja tagab kõigi maapealsete ja maa-aluste rajatiste ajutise toestamise ja vajadusel ka piisava alalise toestamise kaevetööde, kaevikus töötamise ja kaeviku tagasitäitmise perioodil.

Käesoleva hetkeni on mõistlikkuse piires arvestatud projekteerimisel kõiki maapinnal olevaid nähtavaid konstruktsioone ja kogu informatsiooni maa-aluste rajatiste kohta ning muud projekteerimise käigus teadaolevat informatsiooni. Antud informatsioon on saadud Tellijalt ja maapealsete ja maa-aluste rajatiste valdajatelt.

| | | | |
|----------------------|-------|--|----|
| OÜ Projektlahendused | 29-25 | Merikarbi tee 1,3 ja Muuga tee 83,85 kinnistute VK liitumise projekt | 12 |
|----------------------|-------|--|----|

Ehitaja vastutab antud informatsiooni tõepärasuse kontrollimise eest enne kaevetööde alustamist. Kohati ei ole olemasolevate maa-aluste rajatiste täpne asukoht, kõrgus ja läbimõõt ka rajatiste valdajatele teada. Ehitajal tuleb arvestada olemasolevate, teadmata asukohaga, kõrgusega ja läbimõõduga rajatiste võimalikust ümberpaigutamisest, toestamisest, kaitsmisest jm tuleneva kuluga.

Kõikide rajatiste ümberpaigutamiseks tuleb eelnevalt saada rajatise omaniku kooskõlastus ja ümberpaigaldamine peab toimuma vastavalt omaniku tingimustele.

7. Murukatete ja teede taastamine, ehitusjääkide koristamine

Trasside pealiskiht, murukatted, teed ja muud rajatised tuleb taastada vastavalt nende endisele kujule arvestades kohaliku omavalitsuse õigusaktides sätestatud. Kaevise täitmisel tihendada pinnast. Trasside tarbeks kaevise rajamisel ülejääv pinnas paigutada või ladustada eraldi platsidele kooskõlastatult kohaliku omavalitsusega. Töövõtja tagab tööjõu ja materjalid, mis on vajalikud kasvupinnase, külvamis- ja istutustööde ja muude haljastusega seotud tööde teostamiseks.

Murukatte taastamisel tuleb muruseemne kulu arvestada vähemalt 20 – 30 g/m². Kasutatav muruseemne segu peab vastavalt kasutuskohale olema kas varjutaluvus või tallamiskindel. Kasutatava kasvupinnase omadused peavad sobima vastava muruseemne kasvuks, kasutada võib ka objektilt kaevatud kasvupinnast.

Kasvupinnase minimaalne paksus peab olema 10 cm. Riskialade (näit kõnniteede servad) ümbruses tuleb kasutada muruvaipa. Muruvaipa tuleb kasutada ka juhul, kui taastamine toimub peale 15. augustit. Alternatiiviks on taastamise edasilükkamise kokkulepe Tellija ja Töövõtja vahel kuni järgmise kasvuperioodi alguseni.

Pinnas, mida kasutatakse haljastuses ei tohi sisaldada kive, klompe, taimi, juuri ja muud kõrvalist materjali, samuti õlijäätmeid ja muid aineid, mis on kahjulikud taimedele.

Taastamistööde käigus tuleb järsud kraavikaldad, teetammi nõlvad vms suure kaldega pinnad pinnase erosiooni vältimiseks mätastada. Ehitus-ja taastamistööd ei tohi halvendada kraavide hüdrauilisi omadusi ega nende väljanägemist.

Koostas : Tormi Metspalu

Lisad

Joonised