

SISUKORD

1. Üldosa.....	2
1.1. Projekteerimise alusmaterjalid	3
2. Sademeveekanaliseerimine.....	3
2.1. Kinnistuväline torustik	3
2.2. Kinnistusesine sademeveetorustik.....	4
2.3. Drenaažitorustik	4
3. Ristuvad kommunikatsioonid.....	4
4. Materjalide üldnõuded.....	5
4.1. Kanalisatsioonitorustikud.....	5
4.2. Kaevud	5
5. Välisitorustike ehitustööd.....	6
5.1. Seadusandlus ja standardid.....	6
5.2. Üldised juhised ja nõuded tööde teostamiseks	6
5.2.1. Veetõrje ehituskaevikust	6
5.2.2. Torustiku kontrollimine.....	6
5.3. Torude ja toruarmatuuri paigaldamine	7
5.4. Torustike alused	7
5.4.1. Torustiku alus lahtisel kaevamisel	7
5.4.2. Torustiku algtäide	7
5.4.3. Lõpptäide	8
5.4.4. Lõpptäide mitte liiklusalal	8
5.5. Katete taastamine	9
5.5.1. Asfaltkatte taastamine	9
5.5.2. Haljastuse taastamine	10

Töö nr: 1142

Projekti nimetus: Sademeveekanaliseerimine ja drenaaž. Ilves tn 32, Pärnu linn, Pärnu linn.

Osa VKV.

SELETUSKIRI

1. Üldosa

Projekti töömaa asukoht on Pärnu linnas, Ilvese tn 32//34 kinnistul (62507:021:1310). Sademeveekanaliseerimisega ühendus puudub. Kinnistule on projekteeritud katuse vihmavete ärajuhtimiseks sademeveekanaliseerimine ja keldri kuivendamiseks drenaaž, ühendus ühissademeveekanaliseerimisega tehakse Ilvese tänav T5 (62507:021:0007).



Lk.2/10

TERMOPIILT OÜ

Suur-Jõe 63

80042 Pärnu

www.termopilt.ee

info@termopilt.ee

tel. (+372) 60 16 500

Vastutav spetsialist: L.-L. Juursalu

Kuupäev: 30.09.2024

1.1. Projekteerimise alusmaterjalid

- OÜ Pärnu Maamõõduteenistus töö nr TM-217/24. Maa-ala ja tehovõrkude plaan
- EVS 932:2017 Ehitusprojekt
- EVS 848:2021 Väliskanaliseerimisvõrk
- EVS 846:2021 Hoone kanalisatsioon
- EVS 243:2016 Linnatänavad
- RIL 77-2013 Pinnasesse ja vette paigaldatavad plasttorud. Paigaldusjuhend
- Ehituseadustik
- Pärnu linna kaevetööde eeskiri

2. SADEMEVEEKANALISATSIOON

Arvutuslik vooluhulk ärajuhitavale katuse sademeveele $Q_{a20}=12,0$ l/s;

Drenaaži vooluhulk ühissademevee kanalisatsiooni on 1,0 l/s.

Tänavalt sademeveekanaliseerimisele juhitav on 14 l/s.

Olemasoleva DN280 asb toru läbilaskevõime 60% täitega on 25 l/s.

Katusevesi on immutatud haljasalale, misjärel vesi imbub keldrisse, seetõttu soovitakse katselt vihmavesi ja drenaaživesi juhtida kinnistult ära ühissademeveekanaliseerimisele.

2.1. Kinnistuväline torustik

Olemasolevad tänavatorustiku kaevud on torule valatud põhjadega, kuhu ühendust teha ei saa, seega ühendus tehakse Ilvese tn sademeveekanaliseerimisele uue kaevu paigaldamisega.

Liitumiskaevuks on valitud PE De800/630 kaev, ühendustoruks De250 PP SN8 toru.

2.2. Kinnistusesene sademeveetorustik

Katuse hoonesisesed vihmaveepüstikud ühendatakse keldris De110 toruga. Ühe toru $Q_a=1$ l/s. Välistorustikud on valitud PP De110 ja De160, SN8 või SN4. Toru lang valitud 0.005. De110 läbilaskevõime 0.65 juures $Q=4,5$ l/s. Projektis on ettenähtud kasutada PP kaevusid D400/315. Toru läbi vundamendi viies tuleb kasutada spetsiaalseid läbiviiguhülse, vuuk tuleb tihendada seest ja väljast veetihedaks.

2.3. Drenaažitorustik

Drenaaž paigaldatakse kogu hoone perimeetris. Drenaažitoru PE De110 rajatakse alates 0,2m keldripõhjast madalamale ja toru rajatakse languga 0.005. Lahtikaevatav keldrisein soovitav katta hüdroisolatsiooniga. Drenaažitoru kaeviku põhi on 100mm sügavamal toru põhjast ja täidetakse tolmuwabast killustikust fr 8-16, toru külgedele ja peale paigaldatakse 200mm killustiku, killustiku padi ümbritsetakse geotekstiiliga. Torustik juhitakse kokku sademeveekanalisatsiooniga kaevus SK-2, drenaažitoru otsale paigaldada tagasivooluklapp, kõrgusega 12cm SK2. Drenaažikaevudeks on valitud D400/315 plastkaevud, 20cm setteruumiga, malmluuk. Kaevuta nurgad teostada sujuvalt painduvate käänikutega.

3. RISTUVAD KOMMUNIKATSIOONID

Ristumisi on elektrikaablitega, sidekaabliga, veetoruga, kanalisatsiooniga. Torustike ristumisel lahtise kaevamise korral olemasolevate madalpingekaablitega on ette nähtud paigaldada olemasolevale kaablile poolitatav kaablikaitsetoru, kuid neid eelnevalt paigaldatud pole. Kaablikaitsetorud elektrikaablitel kollased, madalpingekaablitel De 110.

Kaablikaitsetorude täpsem pikkus selgub ehitustööde käigus, pikkus peab vastama kaeviku tegelikule laiuzele kaevetöödel+ hülsi otsad peavad toetuma kaevamata pinnasele.

Liinirajatise kaitsevööndis on liinirajatise omaniku loata keelatud igasugune tegevus, mis võib ohustada liinirajatist. Enne ehitustöid kohale kutsuda liinirajatise omaniku esindaja, kes määrab ja tähistab liinirajatise asukoha, liinirajatise kulgemise suuna ning pinnases paikneva

Lk.4/10

liinirajatise sügavuse. Töövõtja on kohustatud arvestama kaablite ja kaitsetorude purunemise korral nende parandamisega seotud kuludega. Sidekaablite korral tuleb uus kaabel paigaldada sidekaevust sidekaevuni. Kaablikaitsetsoonis kaevata käsitsi, näha ette kaablite ja kaablikanaliseerimise toetamine ning ristumisel kaablitega näha ette ristumiskohas kaablite täiendav kaitsmine kaitsetoruga.

4. MATERJALIDE ÜLDNÕUDED

4.1. Kanalisatsioonitorustikud

Isevoolse kanalisatsioonitorustiku materjalina tuleb kasutada kanalisatsiooni jaoks ettenähtud polüvinüülkloriidtorusid, mis vastavad standardile EN1401 ja EN13476 või polüpropüleen (PP) torusid, mis vastavad standardile EN13476, minimaalse läbimõõduga Dn150 ja rõngasjäikusega SN8. Standardi tähis peab olema tootja poolt kantud torule. Kõikide isevoolliste torustike rajamiseks kasutatavate torude rõngasjäikuse klass peab olema vähemalt SN8. Torustiku muhvid peavad olema komplekteeritud fiksaatorrõngaga tihenditega, mis tagavad tihendi püsivuse tihendipesas.

4.2. Kaevud

Kaevu tõusutoru ja teleskoobi rõngasjäikuse klass peab olema vähemalt SN2. Teleskoobi sisseulatus tõusutorusse peab olema minimaalselt 300 mm. Teleskoobi materjal peab olema PE või PP ja pikkus minimaalselt 800mm. Moodulkaevudesse on lubatud vahetult enne kaevu sisenemist (ainult sissevoolul) horisontaalsel suunal kasutada kuni kolme järjestikust 15° põlve. Suuremanurgaliste põlvede kasutamine on keelatud. Astmega ühendused kaevudesse teha kaevutootja poolt ettenähtud läbiviiguliitmiku abil. Läbiviiguliitmikuks on aktsepteeritav ka kummist tihend, mille sisepind on hambulise profiiliga. Juhul, kui läbiviiguliitmiku kaevuseina külge kinnitamiseks on vajalik kasutada kinnitusvahendeid, siis on selleks lubatud ainult roostevabast terasest poltliited. Kaevuluugid peavad vastavama EN124 klassile D. Kaevuluugid ei tohi kolksuda.

Lk.5/10

5. VÄLISTORUSTIKE E HITUSTÖÖD

5.1. Seadusandlus ja standardid

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

5.2. Üldised juhised ja nõuded tööde teostamiseks

Alljärgnevalt on kirjeldatud üldised juhised ja nõuded käesoleva projektiga kavandatud tööde teostamiseks. Lisaks järgnevale tuleb tööde teostajal järgida kõikide tehnilisi tingimusi esitanud koostöölastusi andnud organisatsioonide nõudeid ning arvestada neist tulenevate kuludega.

5.2.1. Veetõrje ehituskaevikust

Veetõrjetööde vajadus ja aeg sõltub veetasemest pinnases ehitustööde ajal ning pinnase omadustest konkreetsel kaevikulõigul.

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

Ehituskaevikust välja pumbatud vee juhtimine olemasolevasse torustikku tuleb koostöölastada torustiku valdajaga.

5.2.2. Torustiku kontrollimine

Isevoolset toru ei kontrollita kui see on alla 10m. Isevoolne torustik kontrollida TV-uuringuga, kui tellija peab seda vajalikuks. Videouuring tuleb teostada pärast killustikaluse

Lk.6/10

lõplikku tihendamist ja enne asfaltkatte paigaldamist. Pärast asfaltkatte paigaldamist toimub kaevude visuaalne vaatamine, veendumaks, et asfalteerimistööde ajal ei ole rikunud kaevusid.

5.3. Torude ja toruarmatuuri paigaldamine

Plasttorude paigaldamisel tuleb lähtuda Pinnasesse ja vette paigaldatavate plasttorude paigaldusjuhendist RIL 77-2013.

Toruarmatuuri paigaldamisel tuleb lähtuda tootjate poolt koostatud kasutus- ja paigaldusjuhenditest.

5.4. Torustike alused

5.4.1. Torustiku alus lahtisel kaevamisel

Kaeviku põhi täidetakse tasandatud killustiku kihiga, mille paksus on pärast tihendamist vähemalt 20cm. Kui toru paigaldatakse väikese kandevõimega pinnasesse (märg pinnas, savi, liivsavi, turvas ja muud orgaanilised pinnased jne) või suure pinnasevee pealevooluga tingimustes, siis tuleb killustik ümbritseda geotekstiiliga (kaal 150...200g/m², tõmbetugevus 10...15kN/m). Kaeviku põhi peab olema ühes tasapinnas, seal ei tohi olla külmunud pinnast ning kalle peab vastama projektile. Samuti ei tohi kaeviku põhjas olla väljaulatuvaid suuri kivisid jms., millele toru võib toetuma jääda. Väga pehme pinnase puhul tuleb kaeviku põhja tugevdada. kaeviku põhjas olevad süvendid ja kühmud tuleb tasandada ühele tasapinnale. Tasandatud kaeviku põhja rajatakse toru aluspõhi ja seda kõigi pinnasetüüpide puhul. Toru aluspõhja materjalina kasutatakse liiva, kruusa, killustikku fr. 8-16 mm ja selle aluskihi paksus peab olema 15 cm, enne torustike paigaldamist peab kaeviku aluspõhi olema hoolikalt tihendatud ja tasandatud ning vajadusel tuleb toru liitmike ning kaevude alla teha vastavad süvendid.

5.4.2. Torustiku algtäide

Algtäide tuleb teha peenkillustiku või liivaga. Algtäide teha kõrguseni 300 mm ülalpool toru lage. Algtäide tuleb tihendada tihendusastmeni 0,95; vahetult toru kohal asuvat algtäidet mehaaniliselt tihendada ei tohi. Tagasitäiteks kasutatakse kandvat ja tihendatavat pinnast,

Lk.7/10

võimalikult kohapealset. Täitematerjal ei tohi kahjustada torustike kattekihte. Täitematerjal ei tohi olla jäätunud materjali ja suuri kive. Enne tihendamist peab olema plastmasstorudele asetatud vähemalt 0,3m paksune täitekiht.

5.4.3. Lõpptagasiitide

Lõpptagasiitideks kasutada selleks sobivat kaevandatud pinnast, silmas pidades eeltoodud suurimaid pinnase fraktsioone. Teede aluse lõpptagasiitide tihendusaste 98 %, tagasiitide ulatub tee konstruktsioonini. Lõpptäide liiklusaladel tuleb teostada mittekülmakerkelise ja tihendatava mineraalse pinnasega. Tihendada tuleb kihtide kaupa, kihipaksus sõltub kasutatavast tihendustehnikast, kuid ei tohi ületada ühelgi juhul 500 mm. Nõutav lõpptäide tihendusaste on määratud majandus- ja kommunikatsiooniministri määrusega „Tee ehitamise kvaliteedi nõuded“ (nr 101, 03.08.2015.a). Lõpptäide tihendamise kvaliteeti kontrollitakse üldjuhul käsipenetromeetriga, Töövõtjal peab olema penetromeetrer kohapealseks kvaliteedikontrolliks. Liikluala lõpptäide nõuded kehtivad lisaks liiklusaladele ka nende vahetus läheduses (kuni 1 m kauguseni liikluala servast). Juhul, kui tagasiitidepinnase terastikuline koostis ei võimalda penetromeetriga tagasiitide kvaliteeti hinnata, kontrollitakse tagasiitide elastsusmoodulit deflektomeetriga. Näitaja $\Sigma E/3$ (katseseeria viimase kolme katse keskmine) peab olema vähemalt 80 Mpa ning $\Sigma E/3$ ja $E(2)$ (katseseeria teise katse tulemus) suhe ei tohi ületada 1,3.

5.4.4. Lõpptagasiitide mitte liiklusalal

Mitteliiklusaladel tuleb tagasiitide teha ja tihendada nii, et ei tekiks maapinna ulatuslikke ja pikaajalisi vajumeid. Selleks tuleb tavapärase sügavusega (kuni 2,5 m) kaevikute lõpptäidet mitteliiklusaladel tihendada vähemalt kahes kihis ning tagada minimaalselt tihendusaste 0,9. Täiteks võib kasutada väljakaevatavat pinnast, kui see on mehaaniliselt tihendatav.

5.5. KATETE TAASTAMINE

5.5.1. Asfaltkate taastamine

Teekate taastatakse ehituseelse kattega samatüübilisena, lähtudes seda tüüpi uue katte rajamise tingimustest ja kvaliteedinõuetest. Asfalteerimisperioodil tuleb teekatted lõplikult taastada hiljemalt 30 kalendripäeva jooksul alates tänavalõigu tagasitäite lõpule viimisest. Kaevetöödele eelnenud pinnakatte liik ja paksus fikseeritakse kaevetööde käigus tellija/järelevalve-inseneri või linna teedespetsialist poolt. Eemaldatud kattega teeosad peavad jääma liikluseks suletuks kuni teekatte taastamiseni või ajutise teekatte paigaldamiseni. Ajutise teekatte rajamisel peab teel või selle osal olema liikluse avamiseks tagatud tee eksploatatsiooninõuded. Juhul, kui teekatet ei ole võimalik koheselt lõplikult taastada, siis tuleb 48 tunni jooksul rajada ajutine teekate.

Teekatte taastamisel olemasoleva teekatte kaevikuga piirnev serv lõigatakse enne taastamist sirgeks ühtse sirgjoonena paralleelselt tee teljega või ristisuunalise kaevetöö korral risti teljega. Serva profiilis ei tohi olla kõrvalekaldeid ega varisemisi. Taastatava asfaltkatte äär tuleb sirgeks lõigata. Iga taastatav teekatte kiht taastada mõlemalt poolt kaevikut vähemalt 30 cm võrra laiemalt ja pikemalt, kui on kaeviku mõõtmed. (Minimaalne lubatud kaeviku nõlv 1:5 kui pinnas on püsiv, järgida ohutusnõudeid, sh redel kaevikus, pinnase kaevikuservast kaugemale ladustamine).

Erinevate asfaltkatte kihtide vaheline pind ning uue ja vana asfaldikihi vaheline kontaktpind tuleb kruntida bituumeni või bituumenemulsiooniga. Pealmise asfaltkatte vuugikohad tuleb katta bituumeni või bituumenemulsiooniga ning puistata üle graniitsõelmetega.

Jälgida standardit EVS 843:2016 ja kehtivat Asfaldist katendikihtide ehitamise juhust. Tööde teostamisel lähtuda Ehitusseadustikust ja Pärnu linna kaevetööde eeskirjast. Katendite taastamine vastavalt Pärnu linna kaevetööde eeskirjale.

Taastada tuleb ka teepeenar killustikust fr 8-16.

Lk.9/10

Töö nr: 1142

Projekti nimetus: Sademeveekanaliseerimine ja drenaaž. Ilves tn 32, Pärnu linn, Pärnu linn.

Osa VKV.

5.5.2. Haljastuse taastamine

Asfaltkate asendatakse kiviparketiga hoone renoveerimistööde järgselt.

Enne kaevetöid eemaldatud või juurde hangitud kasvupinnas tuleb laotada haljastatavale alale ning külvata peale muruseeme (külvinorm 20...30 g/m²) või paigaldada mätastus. Paigaldatava kasvupinnase minimaalne paksus pärast mururulliga tihendamist on 10 cm, vajadusel tuleb kasvupinnast juurde vedada. Kasvupinnas ei tohi sisaldada kive vms suurusega üle 20 mm. Pärast tihenemist peab taastatud ala jääma ümbritseva maapinnaga ühele tasemele ning olema piisavalt tasane käsimuruniitjaga niitmiseks.

Lk.10/10

TERMOPILT OÜ

Suur-Jõe 63

80042 Pärnu

www.termopilt.ee

info@termopilt.ee

tel. (+372) 60 16 500

Vastutav spetsialist: L.-L. Juursalu

Kuupäev: 30.09.2024