

**Pargi tn 18b
Kahe korteriga pereelamu**

**Tänavamaale jäävate veevarustuse ja kanalisatsiooni välisvõrkude projekt
Seletuskiri**

Tellija:

Raida OÜ
Kadaka tee 137-89, 12915, Tallinn
Telefon +372 55907973
Juhatuse liige Mihkel Lauter

Peaprojekteerija:

OÜ CORSON
Reg. Nr. 10006729
MTR: EP10006729-0001
Laki 14a-704, 10621 Tallinn
Tel. 670 1009
e-post: corson@corson.ee

Peaprojekteerija vastutav isik:

Projektijuht Toomas Liiv
Vastutav insener: Marko Raid, Diplomeeritud veevarustuse- ja kanalisatsiooniinsener, tase 7

Ehitise aadress:

Pargi tn 18b, Tallinn
Töö nr.: 1803

Staadium:

Põhiprojekt

Köite nimetus:

Veevarustus ja kanalisatsioon.
Seletuskiri ja joonised

Versioon:

3

Köite koostaja:

OÜ CORSON

Sisukord

Sisukord	1
Veevarustus ja kanalisatsioon	2
1. Üldosa	2
1.1 Normid ja standardid	2
1.2 Ligipääs perspektiivsele hoonele	2
1 Välistõrgud	3
2.1 Veevarustuse välistõrgud	3
2.2 Kanalisatsiooni välistõrgud	3
3. Ehitustööde teostamine	5
3.1 Üldnõuded	5
3.2 Ettevalmistustööd	6
3.3 Haljastuse kaitse ja haljastusühikud	6
3.4 Torude kaitsmine, transport ja ladustamine	7
3.5 Mullatööd	8
3.5.1 Kaeviku kaevandamine	8
3.5.2 Tagasitäide	8
3.6 Torustike paigaldamine	9
1.4.1 Veesurvevõrgustiku paigaldamine	9
3.7 Katendid	10
3.8 Ehitusjäätmete käitlemine	11
4. Välistõrkude spetsifikatsioon tänavamaal	12
JOONISED	13

SELETUSKIRI

Veevarustus ja kanalisatsioon

1. Üldosa

1.1 Normid ja standardid

Projektiga on koostatud Pargi tn 18b veevarustuse ja kanalisatsiooni välisvõrkude lahendus tänavamaale jääval alal põhiprojekti staadiumis. Perspektiivse hoone välisvõrgud on lahendatud kahe erineva projektiga. Käesolev projekt lahendab tänavamaale jääva osa liitumispunktidest kuni ÜVK trassideni. Kinnistusisesed trassid on lahendatud Hirvesoo Arhitektibüroo OÜ tööga nr A83 (käesolevas töös märgitud perspektiivsetena). Töös kasutatud kõrgusandmed baseeruvad EH2000 kõrgussüsteemil.

Veevarustuse ja kanalisatsiooni projekteerimisel kasutatud normdokumendid:

- EVS 835:2014 „Kinnistu veevärgi projekteerimine”;
- EVS 846:2013 „Hoone kanalisatsioon”;
- EVS 812-6:2012 „Ehitiste tuleohutus. Osa 6: Tuletõrje veevarustus”;
- EVS 932:2017 „Ehitusprojekt”;
- EVS 843:2016 Linnatänavad
- EVS 848:2013 Väliskanaliseerimisvõrk
- EVS 921:2014 Veevarustuse välisvõrk
- EVS 835:2014 Hoone veevõrk

Projekteeritud süsteemide loetelu:

- majandus-joogivee süsteem;
- olmereovee kanalisatsioon.

Kõik tehnosüsteemid peavad olema paigaldatud vastavalt RYL 2002 „Tehnosüsteemide paigaldamise üldised kvaliteedinõuded“ ja toote valmistaja poolt toodetele kaasaantavatele paigaldusjuhenditele.

1.2 Ligipääs perspektiivsele hoonele

OÜ Raida ja Pargi 18a omanikud Svea Pillau ja Endel Pahlberg on 20.11.2017 sõlminud servituudi seadmise lepingu.

Servituudi ala ulatub Pargi tänavast kuni Pargi 18B sissepääsu väravani ja teeservituudi ala laius on neli meetrit.

Servituudi sisuks on Pargi 18b kinnistu igakordse omaniku õigus kasutada tasuta teenival kinnistul paiknevat teed jalgsi ja igat liiki sõidukitega ööpäevaringselt piiramatult arv kordi ja rajada tee alla valitseva kinnistu sihipäraseks kasutamiseks vajalike tehnoarajatisi (sh vee- ja kanalisatsioonitorud, elektrimaakaablid, sidekaablid). Pargi 18b igakordsel omanikul on õigus kasutada servituudi alal asuvat teed viisil ja intensiivsusega, mis on tavapärane kinnistule juurdepääsuks ning selle kasutamiseks elamumaa sihtotstarbel.

1 Välisvõrgud

Kavandatava juurdepääste ja vajadusel ka tänavamaa alal kasutatakse torustiku paigaldamisel ehituskaeviku rajamisel kaeviku nõlvade toetamist. See tagab võimalikult väikese puujuurte häirimise ning vähendab varisemisriski kõrvalasuval kinnistul. Hoone veetarbimise aluseks on võetud tingimus, et korterite elanike arv on kolm.

2.1 Veevarustuse välisvõrgud

Kahepereelamu korterite veetarbimine on

Ööpäevane kokku $q_{\text{ööp}} = 1,4 \text{ m}^3/\text{ööp}$ (mõlemad korterid $0,7 \text{ m}^3/\text{ööp}$)

Tunnivooluhulk kokku $q_h = 900 \text{ l/h}$ (mõlemad korterid 450 l/h)

Vooluhulk sekundis $q_s^{\text{max}} = 2,0 \text{ l/s}$ (mõlemad korterid $1,0 \text{ l/s}$).

Pargi 18b kinnistu veevarustus on lahendatud Pargi tn DN150 veetorustikust. Torule tehakse muhvsadul ühendus. Torustik hargneb kaheks teineteisest 0,6 meetri kaugusel asetsevaks toruks. Korterite 1 ja 2 liitumispunktid on projekteeritud 1,0 meetri kaugusele väljapoole kinnistu piiri, servituudialale.

Liitumispunktidesse paigaldatakse elekterkeevise jaoks sobilike PE otstega maakraanid DN 25. Maakraanid on varustatud teleskoopsete spindlipikendustega ja kaitsetorudega ning kaetakse kapedega. Kaitsetorude teleskoobid peavad olema kõrgemal kui killustikalus. Spindlipikenduse ülemise osa kaugus kape luugist peab olema vähemalt 10cm. Kaitsetoru ümbrus peab olema tihendatud liivaga.

Perspektiivne kinnistutorustik rajatakse Pargi tn 18b kinnistu ja Pargi 18a kinnistu servituudiala maale. Välisvee torustikuna kasutatakse PE PN16 veetoru läbimõõduga 32 mm (EVS-EN 12201), plastveetorustikule nähakse ette signaalkaablite paigaldus. Plastveetorustikule ette nähtud signaalkaablite otsad tuuakse tänaval kape alla ja kumbagi veemõõdusõlme.

Mõlema korteri perspektiivsed veemõõdusõlmed on projekteeritud hoonesse sisendtorustikule tehno ruumi vahetult hoone välisseina taha.

Välisvõrkustutusse vesi 10 l/s on tagatud Pargi tn 18 kinnistu kohal paiknevast hüdrantist. Liitumispunktis on normaalolukorras tagatud vabarõhk 300 kPa , tulekahju olukorras 100 kPa .

2.2 Kanalisatsiooni välisvõrgud

Hoone arvutuslik reovee vooluhulk on mõlemal korteril kokku $4,0 \text{ l/s}$ (mõlemad korterid $2,0 \text{ l/s}$).

Piirkonna kanalisatsioon on lahkvoolne. Elamu reovesi juhitakse Pargi tn d160 kanalisatsioonitorustikku. Kinnistule projekteeriti uus liitumispunkt 1 meetri kaugusele kinnistu piirist, mille kaudu toimub juurdepääs Pargi 18b kinnistule.

Kuna olemasoleva ja projekteeritud maapinna kõrgused on sellised, et krundile kavandatud hoonete kanaliseerimist ei õnnestu läbi viia vabavoolse süsteemiga, siis on kinnistule ette nähtud reovee pumpla. Perspektiivne survetorustik on projekteeritud juurdepääsutee alla. Kinnistu piirile on ette nähtud perspektiivne survekustutuskaev, millest vesi voolab Pargi tänaval asuvasse kaevu (vt joonis 1803_EP_VK-6-02_v03 – kanalisatsiooni pikiprofiil).

Sadevesi immutatakse kinnistul.

Projekteeritud kaevud peavad vastama standardile EVS-EN 13598-2. Sobivad kasutamiseks näiteks POLAR moodulkaevud, mis koosnevad kolmest osast: voolurenniga põhi, tõusutoru De 400mm ja malmkaanega teleskoopitoru De 315mm.

Kaevude ümbruse täide tehakse mittekülmakerkelisest pinnasest ja vähemalt 0,3 m laiuselt. Täide paigaldatakse labidaga kaevu ümber ning tihendatakse ca 20 cm kihtide kaupa. Pidevalt tuleb jälgida kaevu vertikaalsust. Teleskoop paigaldatakse viimasena ja see ei tohi jääda toetuma tõusutoru peale.

Kanalisatsiooni paisutuskõrguseks loetakse kinnistu poolt esimese ühiskanalisatsiooni juurde kuuluva kanalisatsioonikaevu kaane kõrgusest 10 cm võrra kõrgem tase. Perspektiivse hoone 1. korruse kõrgusmärk on 45,60 ABS, mis on 35 cm kõrgem kui esimese kaane kõrgusmärk. Seega ei ole reoveeneeludele kaitseseadmed üputuste ja tagasivoolude vältimiseks vajalikud.

2.3 Kanalisatsioonikaev nr K-2 uuring

Uuringu käigus avati kaev ja uuriti kaevu seisukorda. Uuringu tulemus näitab, et kaevurõngad on heas seisukorras ja ei vaja remonti.



Foto 1 Kanalisatsioonikaev K-2 sisevaade

3. Ehitustööde teostamine

3.1 Üldnõuded

Torustike rajamise ehitustööd viia läbi vastavuses Eesti Vabariigis kehtivate eeskirjade ja nõuetega ning üldkehtivate põhimõtete ja arusaamadega kvaliteetsest tööst.

Töövõtja kohustuseks on kõigi vee- ja kanalisatsioonitorustike ehitamiseks vajalike materjalide hankimine, transport ehitusplatsile, kaevikute kaevamine ja kindlustamine, torustike aluse tegemine, torustike paigaldamine, torustike testimine, kanalisatsioonitorustike läbivaatus kaameraga, tagasitäitmine, lõhutud teekatete ja haljastuse taastamine.

Samuti on töövõtja kohustuseks korraldada objektil geodeetiline teenistus - torustike mahamärkimine, jooksev kõrguste kontroll objektil, teostusjooniste koostamine, torustike tähistamine looduses ja üleandmine tellijale.

Ehitatavad objektid märgitakse maastikule. Vajalikud sidumismõõdud määratakse asendiplaanilt digitaalselt. Paigaldatakse vajalikul arvul tähiseid ja kõrgusmärke võimaldamaks töid teha vastavalt projektile ja fikseerida tehtud töö vastavust projektile. Ehitustööde ajal kontrollitakse paigaldatud tähiste ja märkide õigsust. Vajadusel märgistust täpsustatakse uuesti. Kui suunamärgina kasutatakse laserkiirt, suunatakse kiir nii, et ehitamisele seatud täpsusnõudeid oleks võimalik järgida.

Juhul, kui ehitustööde tõttu on vajalik eemaldada piirimärke või kinnispunkte, tuleb nende kõrvaldamise osas kokku leppida vastava punkti või märgi haldajaga.

3.2 Ettevalmistustööd

Enne ehitustööde algust tuleb Töövõtjal esitada ehitusaegne liikluskorralduse projekt, milles on ära toodud vajalikud tänavalõikude ajutised sulgemised ja kitsendused, ajutised juurdepääsuteed.

Töövõtja peab kindlustama ehituse varustamise elektri, soojuse, vee, sideliinide ja muu vajaliku olemasolevate võrkude baasil.

Ajutised ehitused (olmeruumid, laod, jne) paigaldab Töövõtja ehitusplatsile kokkuleppel Tellijaga. Töövõtja kavandab ja paigaldab kaitsepiirded ja muud kaitsekonstruktsioonid, mis on vajalikud tööplatsi piiramiseks ning tööõnnetuste või varaliste kahjude vältimiseks. Töövõtja vastutab tööplatsi korrasoleku eest.

Töövõtja vastutab ehitusperioodil keskkonnakaitse eest ehitusplatsil ja selle kõrval oleval alal vastavalt Eesti Vabariigis kehtivatele seadustele ja nõuetele ning Tellija ettekirjutustele.

3.3 Haljastuse kaitse ja haljastusühikud

Kinnistul on eelnevalt teostatud Tallinna Keskkonnaametis kooskõlastatud hooldusloikus (luba nr.29754) sanitaarraie (raieloa nr. 29598), mille kaigus likvideeriti 9 puud.

Käesoleva projekti raames esitatakse asendusistutamise arvutus hoone alla jääva männipuu nr.19 (vaartusklass 4 – väheväärtuslik puu) raieks ja servituudialale jäävate 3 männipuu (nr.47, nr.53 ja nr.54) raieks, mille juurestik saaks võrgu trasside paigaldamise kaigus kahjustada.

Arvutus esitatakse vastavalt Tallinna Linnavolikogu määrusele nr.17 (19.05.2011).

D – raiutavate puude rinnasläbimõõt, cm

$D \times (k_1 + k_2 + k_3) / 3 = \text{haljastuse ühik}$

$(39 + 39 + 33 + 33) \times (2.5 + 0.3 + 0.7) / 3 = 168 \text{ haljastuse ühikut}$

Projektile on lisatud Grun-E OU poolt koostatud maa-ala puittaimestiku hindamine (too nr: 150118-2 ja 090218-2). Töös on detailselt kajastatud ka puude võrade ja juurestiku kaitsmine, kui vastavas kaitsealas peaks toimuma ehitustoid.

Ehituse ajal tuleb võimalikud ehitustööde lähedusse jäävad puud kaitsta nt. laudisega (tüve ja laudise vahel pehme polster), juurestiku kaitsealal teostada kaevetööd käsitsi. Juurekaelasid ehituse ajaks mätta ei tohi.

Kaevetöö tegemisel säilitatavate puude läheduses tuleb lähtuda Tallinna linna kaevetööde eeskirjast. Sellest tulenevalt:

- Kaevetöö tegemisel säilitatavate puude läheduses, kus võib olla tegemist kergesti variseva pinnasega, rajatakse tugiseinad, mis väldivad juurestiku kahjustumist pinnase nihkumise tagajärjel.
- Kaevetöö tegemisel juurestiku kaitsealal paigaldatakse puudele tüvekaitsed ning kaevetöö tehakse kas käsitsi või kinnisel viisil sügavamal kui 1m.
- Tehnovõrkude paigaldamist segavate üle 4cm läbimõõduga puujuurte läbilõikamine kooskõlastatakse keskkonnaametiga. Peenemad juured lõigatakse läbi sirgelt terava lõikevahendiga.
- Kuivaperioodil kastetakse kahjustatud juurtega puid ning paljastunud juured kaetakse kuivamise vältimiseks.

- Liiklemise või materjalide ladustamise vajadusel juurestiku kaitsealal kaetakse maapind viisil, mis välistab pinnase tihenemise.

Kinnistu kirdepiirile aia serva on ette nähtud istutada okaspõõsaid ja lehtpõõsaid.

Näiteks mägimänd 'Gnom', pihlenelas "Sorbaria sorbifolia", siberi kontpuu "Cream Cracker".

Nõuded istikutele

- Okaspuuistik võib olla ainult nõuistik (konteineristik)
- okaspuuistiku kõrgus peab olema min 100 cm v.a madalakasvulised dekoratiivvormid.
- Istutatavate okaspoosaste okkad peavad olema liigi-ja vormitüüpiliselt värvunud. tüve läbimõõt juurekaelalt peab olema oiges suhtes taime kõrguse ja võra suurusega,
- juured peavad juurekaelalt kasvama ühtlaselt kõigis suundades. juurekael peab olema mullapinnaga ühel tasapinnal.
- Võra peab olema liigi-või vormikohaselt arenenud, kulgoksad peavad jagunema ümber tüve ühtlaselt ja olema peenemad kui 1/3 tüve läbimõõdust harunemiskoha juures.
- Müügipakendil peavad olema märgitud istiku kõrgus ja võra laius ning täiskasvanud taime kõrgus ja võra laius, soovitatav okste arv 3 kuni 4

3.4 Torude kaitsmine, transport ja ladustamine

Torusid tuleb käsitleda piisava ettevaatusega. Kukkumisel või viskamisel võivad torud kahjustatud saada. Tuleb hoiduda toru või torurulli lohistamisest mööda maad, sest torude välispind võib kahjustavaid kriimustusi saada. Torude ladustamisel tuleb jälgida, et torud ei jääks püsivasse paindesse. Muhvidega torude puhul tuleb jälgida, et muhvid ei jääks koormuse alla. Transportimisel ja ladustamise ajal peavad toru otsad olema kaitstud.

Torusid tuleb transportida sirgel transpordialusel, kus ei tohi olla teravaid ääri ega muid torusid kahjustada võivaid esemeid.

Kui torusid teisaldatakse mehhaaniliste tõstevahenditega, tohib kasutada vaid selliseid tõstetroppe ja muud varustust, mis ei kahjusta torusid.

Torude ladustamise koht peab olema tasane. Soovitatav on hoida torusid transpordipakendis. Torusid tuleb kaitsta otsese päikese kiirguse eest. Toruliitmikke transporditakse ja hoitakse tootja instruktsioonide kohaselt. Temperatuuri alanedes plasttorude löögikindlus väheneb. Kui torusid tuleb transportida temperatuuril alla 15 °C peab järgima tootja antud spetsiaalseid juhiseid.

Ladustamise aeg tuleb hoida võimalikult lühike. Koheselt pärast tarvikute objektile saabumist tuleb need kontrollida ning vigastatud ja kõlbatud tarvikud tuleb viivitamatult märgistada ja kõrvaldada objektilt.

Kummitihendeid varjatakse otsese päikesevalguse ja kuumuse eest. Samas laoruumis ei hoita määrdeaineid, bensiini, lahusteid.

Järgida ka torutootja vastavaid juhiseid.

3.5 Mullatööd

3.5.1 Kaeviku kaevandamine

Mullatööde tegemisel juhinduda RYL-2002-st, üldkehtivaist põhimõtetest ning arusaamadest kvaliteetsest tööst.

Kaevetöödel tuleb kõigepealt eemaldada kasvumullakiht ja ladustada see eraldi, Kogu väljakaevatud pinnas, mida kasutatakse tagasitäiteks, tuleb ladustada kaeviku vahetusse lähedusse.

Kaeviku nõlvuse ja toetamisvajaduse määrab ehitaja lähtudes piiravatest tingimustest – ehitusgeoloogiast, kõrval kommunikatsioonidest ja tööohutusnõuetest.

Vältida tuleb liigset kaevamist nii laiusesse kui sügavusse.

Kaeviku sügavuse määramisel peab arvestama, et torustike alla mahuks 15 cm paksune tasanduskiht. Pinnas kaeviku põhjas peaks jääma võimalikult puutumatuna.

Kaevikut peab hoidma nii kuivana ja sulana, et seal tehtavaid töid võib vastavalt teostada ja täitematerjale tihendada nõutud tasemeni.

Külmade ilmade tulekuga tuleb takistada kaevikupõhja jäätumist.

Tasanduskiht

Torustiku paigaldamine algab tasanduskihi rajamisest:

Kaeviku põhja tehakse torudele ja kaevudele tasanduskiht vähemalt 15 cm paksuselt. Arvestades geoloogilisi tingimusi, on tasanduskihiks kavandatud liivapadi.

Tasanduskiht tihendatakse mehhanismidega tihendusastmeni 95%. Tihendusaste määratakse mõõtmise teel.

Pärast tasanduskihi ettevalmistamist kontrollitakse hoolikalt kõrgusmärke ja kaldeid.

3.5.2 Tagasitäide

Tagasitäitmine torude peale toimub kihtide kaupa.

Algtäide

Esmane tagasitäide -algtäide- torude ümber ja peal tehakse samast materjalist tasanduskihiga või liivaga. Algtäitega katta torud kuni 30 cm paksuselt toru peale. Täide toru külgedele tehakse ühtlaste kihtidena eriti hoolikalt - neist esimene kiht kuni poole toru kõrguseni tehakse käsitsi. Kerkimise vältimiseks tuleb toru külgmiste tihendustööde ajaks ballastida. Esmase tagasitäite tihendamist võib alustada alles siis, kui toru lae peale jääva pinnasekihi paksus on 30 cm.

Enne kaeviku lõpptäite tegemist tuleb teha vajalikud testid.

Lõpptäide

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

Lõpptäitematerjal peab olema sellise mitmekesise teralise koostisega, et täitesse ei jääks tühemikke. Väljaspool sõiduteed, kasutada tagasitäiteks väljakaevatud pinnast, kusjuures toru ülaservast mõõdetult 1 m paksuses lõpptäites ei tohi olla üle 300 mm läbimõõduga kive ega kamakaid. Lõpptäite ülaosas ei tohi kivide läbimõõd ületada 2/3 ühekorraga tihendatava kihi paksusest. Lõpptäide tihendatakse mehhaaniliselt 90% tiheduseni.

Kaevik täidetakse sellise kõrguseni, et täide pärast tihendamist jääks maapinnaga ühele tasemele.

Kaeviku toetust lammutatakse ja eemaldatakse vastavalt sellele, kuivõrd see on võimalik tööohutust järgides ja ohustamata kaevise seina püsivust. Kaeviku toetus tuleb lammutada ja eemaldada nii, et see ei põhjustaks täite hõrenemist ega paigaldatud torude nihkumist.

Kaevude, siibrite (hüdrant) ja maakraanide ümber tehakse lõpptäide nende välispinnast vähemalt 0,5 m kaugusel sõreda mittekülmuva materjaliga.

3.6 Torustike paigaldamine

Torustike paigaldamisel juhinduda “Maa sisse ja vette paigaldatavad plasttorud. Paigaldusjuhend” RIL 77 - 2005, LVI RYL 2002 ja tooteid väljastava tehase poolt kaasaantavaist käsitusjuhendeist.

1.4.1 Veeturustiku paigaldamine

Torustiku ühendused teostatakse keevisliidetega. Torustiku paigaldamisel on projektikohasest lubatud vertikaalsuunas hälbed ± 100 mm. Horisontaalsuunas on lubatavad normidekohastest (± 100 mm) suuremad hälbed seoses konkreetse vajadusega tööde tegemise käigus. Torustik peab horisontaalsuunas kulgema vähemalt 200 mm kaugusel teistest torudest, kaevudest ja muudest konstruktsioonidest, muhvi kohti arvestamata.

Enne paigaldamist kontrollitakse, et torustiku alus, s.o. tasanduskiht, oleks projektile vastav, et torudel ja tarvikutel ei oleks kahjustusi ja nad oleksid puhtad.

Torusid ei tohi paigaldada jäätunud tasanduskihile.

Paigaldamise juures jälgitakse torude ja tarvikute paigaldamise juhiseid. Kui paigalduskohas on õhutemperatuur madalam torustike või tarvikute valmistajate poolt soovitatavast minimaalsest paigaldustemperatuurist, siis paigaldustööd ei tehta. Paigaldustööde ajaks tuleb torude otsad sulgeda tihedate kaitsekorkidega vältimaks mustuse ja võõrkehade sattumist torusse.

Paigaldustööde ajal hoitakse veetase kaevikus nii madalal, et võimalik veetõus ei liigutaks ega kahjustaks paigaldatud toru või täidet.

Torustikele paigaldatakse märkelint.

Veetorustiku testimine

Veetorustik testitakse pesemise ja katsetamisega ning desinfitseeritakse. Testimine viiakse läbi SFS3115 või temaga võrdse standardi kohaselt. Surveproovid teostatakse vastavalt toru nimirõhule – PN10. Koostatakse akt.

Läbipesemine

Läbipesu teostatakse peale algtäite paigaldamist. Vajadusel täiendatakse torustiku toetust võtmaks vastu ka surveproovi koormust.

Läbipesuks kasutatakse olemasoleva veevärgi vett. Läbipesu teostatakse maksimaalse vooluhulgaga 10-15 minutit ning tulemit hinnatakse visuaalselt.

Surveproov tehakse peale läbipesu. Surveproovi ei saa teha õhutemperatuuril, mis võib esile kutsuda vee jäätmise torustikus. Enne surveproovi hoitakse torustikus 24 tunni jooksul vett töösurvega – 40 mVS. Katsesurve peab ületama 120 mVS (20 % üle torustiku proj. surveklassi). Rõhu mõõtmist tuleb teostada kalibreeritud manomeetriga. Survestamist teostatakse umbes 1 tunni jooksul. Koostatakse vastav akt. Torustik tühjendatakse.

Peale surveproovi ning enne veevõrguga ühendamist joogiveetorustik desinfitseeritakse. Desinfitseerimine toimub võrguveega kloorikemikaali (kaltsiumhüpokloriid) doosiga umbes 50 mg/l. Lahu hoitakse torus üks kuni kolm ööpäeva. Pärast seda peab vee kloorisisaldus desinfitseeritavas torus olema 25 mg/l. Seejärel torustik loputatakse veevõrgu veega. Loputamise järel ei või kloorisisaldus torustiku vees ületada 0,2 mg/l..

Veetorustiku desinfitseerimise ajal ei tohi toruosa olla ühenduses olemasoleva veevõrguga.

Veetorust võetakse veeproov, millele tehakse vastav analüüs. Kui analüüs on negatiivne, tuleb desinfitseerimist korrata.

3.7 Katendid

Projekteerimisel on järgitud Eesti Vabariigis kehtivaid õigusakte ja normdokumente niivõrd, kui võrd on need vajalikud käesoleva projekti koostamisel.

Olulisemate õigusaktide loetelu:

- Tallinna Kaevetööde eeskiri Tallinna Linnavolikogu 2. septembri 2004 määrus nr 32
- Asfaldist katendikihtide ehitamise juhised Maanteeameti peadirektori 23.12.2015. a käskkirj nr 0314
- Killustikust katendikihtide ehitamise juhised MA 2016-012

Trasside paigaldamise käigus lammutatakse 50 m² sõiduteed. Pärast ehitustööde lõppu taastab ehitustööde läbiviija tee katendi. Katend taastatakse kogu sõidutee laiuses. Katend taastatakse samade kihtidega nagu Pargi tänaval hetkel olemasolevad teel on. Taastamine teostatakse astmeliselt. Kuna täpset informatsiooni katendi kihtide kohta ei ole, peab ehitustööde läbi viia tee taastamisel tagama olemasolevaga sarnase lahenduse. Vastavalt Tallinna Kommunaalameti Teederegistriosakonnast saadud infole on Pargi tänav rajatud 1974 aastal. Sellest tulenevalt peatüki lõpus pakutud välja kõige tõenäolisem katendi kihtide lahendus. Kui ehitustööde käigus selgub, et olemasolev katend on rajatud teise lahendusega, kui näidatud, siis tuleb muuta katendi taastamise lahendus vastavaks olemasoleva olukorraga ning kooskõlastada see täiendavalt Tallinna Kommunaalametiga.

Olemasoleva teekatte kaevikuga piirnev serv lõigatakse enne taastamist sirgeks ühtse sirgjoonena paralleelselt tee teljega või ristisuunalise kaevetöö korral risti tee teljega. Serva profiilis ei tohi olla kõrvalekaldeid ega varisemisi.

Taastatava asfaltkatte äär tuleb sirgeks lõigata ja kiht taastada mõlemalt poolt vähemalt 50 cm võrra laiemalt ja pikemalt, kui olid kaeviku mõõtmed. Pealmise asfaltkatte vuugikohad tuleb katta bituumeni või bituumenemulsiooniga ning puistata üle graniitsõelmetega. Kogu teekatte konstruktsiooni taastamisel ristlõike laiuses paigaldatakse asfaltkate sooja vuugiga.

Tagasitäite tihendustegur peab olema 0,98. Taastatava katendi kihid on:

- Tihe kuum asfaltbetoon AC 12 surf 79/100, 100% graniitkillustikust ($LA \leq 25$) - 80mm,
- paekivist killustik fr 32/64, kiiluda kiilekillustikuga fr 8/12 mm, kulunormiga 25 kg/m^2 - 250 mm, Killustikaluse elastsusmoodul E/3 peab olema vähemalt 170 MPa. Kasutatav killustik peab vastama Killustikust katendikihtide ehitamise juhendi tabeli 1 veerus 6 esitatud miinimumnõuetele.
- Dreenivast kruusliivast kiht paksusega 200 mm. Kihi filtratsioonikiirus peab olema vähemalt 2m/24h.

Teedehituslike töömahtude tabel kinnistuvälisele osale

1. AC 12 surf 79/100	3,0 m ³
2. Killustik fr 16/32	26,0 m ³
3. Liiv	22,40 m ³
4. Bituumen	50 l
5. Graniidisõelmed	0,05 m ³

3.8 Ehitusjäätmete käitlemine

Ehitusjäätmete käitlemisel tuleb lähtuda kohaliku omavalitsuse jäätmehoolduseeskirja eelnõust.

Ehituskulude minimiseerimiseks on kasulik, et ehitustöid teostav organisatsioon püüaks enne tööde algust võimalikult täpselt arvestada kasutatavate materjalide koguseid, mida ehitusplatsile kohale toimetatakse. Sellest hoolimata võib ehitustööde käigus tekkida veel lisaks jäätmeliike, mille orienteeruvad mahud peaksid jääma alla 10 m³.

Ohtlike ehitusjäätmete tekkimist ei ole ette nähtud.

Ehitusjäätmel tuleb liigiti sortida eraldi vastavalt sorditavatele jäätmeliikidele tähistatud mahutitesse nende tekkekohal, lähtudes jäätmete taaskasutusvõimalustest. Eraldi tuleb sortida puit, kiletamata paber ja kartong, metall (eraldi must- ja värviline metall), mineraalsed jäätmed (kivid ja betoon), raudbetoon- ja betoondetailid ning kile.

Kood	Nimetus	Proгноositav kogus
15	Pakendijäätmel, nimistus mujal nimetamata absorbendid, puhastuskaltsud, filtermaterjalid ja kaitseriietus	

15 01 06	Segapakendid	5 kg
17	Ehitus- ja lammutuspraht (sealhulgas saastunud maa-aladelt eemaldatud pinnas)	
17 03 01	Kivisöe- või põlevkivitõrva sisaldavad bituumenitaolised segud	3,5 m³
17 04 05	Raud ja teras	10 kg

Euroopa Liidu jäätmehoolduse direktiivides on jäätmete taaskasutuse juures põhimõtteks see, et rakendatakse sobilikke toiminguid, kusjuures need toimingud soosivad materjali ja energia taaskasutust saavutamaks lõppladestatava jäätmekoguse minimeerimist. Jäätmete taaskasutamisel on eelistatav pingerida järgmine: korduvkasutus, ringlussevõtt materjali või toormena, energiakasutus (põletamine).

Jäätmete taaskasutamise eeldused on:

- jäätmete liigiti kogumine ja kohtsortimine;
- jäätmete segunemise vältimine;
- tavajäätmete ja inertsete jäätmete segunemise vältimine ohtlike jäätmetega.

Projekt eeldab, et ehitaja arvestab ülaltoodud soovitustega ja jäätmekogused, mis ei allu ülaltoodud toimingutega antakse üle vastavatele volitatud jäätmekogumise firmadele.

4. Välisvõrkude spetsifikatsioon tänavamaal

1. Muhv-tüüpi torusadul DN150	1 tk
2. Elekterkeevismuhv De50	1 tk
3. Survetoru PE100 De 32x3 PN16	2,6 m
4. Survetoru PE100 De 50x4,6 PN16	5,4 m
5. Kanalisatsioonitoru ø160	3,8 m
6. Kontrollkaev 400/315 (liitumiskaev KK-3)	1 tk
7. Elekterkeeviskolmik De 50 PN16	1 tk
8. Elekterkeervis üleminek 50x30 PN16	2 tk
9. Elekterkeevispõlv 90° De 32 PN16	2 tk
10. Maakraan PE otstega DN 25	2 tk
11. Vaskkiudkaabel	8,0 m
12. Üleminek terastorult plasttorule	1 tk
13. Teleskoopne spindlipikendus L=1,3 – 2,35 m	2 tk
14. Teleskoopne kaitsetoru L=2,0 m	2 tk
15. Ujuvat tüüpi kape	2 tk
16. Väljakaeve	48,0 m³
17. Veetorustiku plastist märkelint (maa alla toru kohale)	8,0 m
18. Tagasitäide liivast	22,4 m³
19. Killustik fr 16/32	26,0 m³
20. Asfalt AC12 surf 70/100	3,0 m³

CORSON OÜ

13

TÖÖ NR 1803

Pargi tn 18b, TÄNAVAMAAL JÄÄVATE VK VÄLISVÕRKUDE PÕHIPROJEKT

JOONISED

Jooniste nimekiri:

1803_PP_VK-4-01_v03	Tehnovõrkude asendiplaan
1803_PP_VK-4-02_v03	Tehnovõrkude asendiplaan tänavamaal
1803_PP_VK-5-01_v01	Veemõõdusõlmede paiknemine tehnoruumis
1803_PP_VK-6-01_v03	Kanalisatsiooni pikiprofiil
1803_PP_VK-6-02_v03	Veetrassi pikiprofiil
1803_PP_VK-7-01_v02	Veemõõdusõlm
1803_PP_VK-7-02_v02	Teekatte taastamine sõiduteel
1803_PP_VK-7-03_v02	Katendite taastamine teepeenral
1803_PP_VK-8-01_v02	Kanalisatsiooni kaevukellad
1803_PP_VK-8-02_v01	Reoveepumpla
1803_PP_VK-8-03_v01	Voolurahustuskaev