



1 ÜLDOSA .....	3
1.1 Üldandmed .....	3
1.1.1 Rajatise asukoht .....	3
1.1.2 Rajatise lühikirjeldus .....	3
1.1.3 Projekteerimistöö piiritus .....	3
1.1.4 Projekteerija .....	3
1.2 Alusdokumendid .....	3
1.3 Normdokumendid .....	4
2 TULETÕRJEVEE MAHUTI JA KUIVHÜDRANT .....	5
2.1 Olemas olev olukord .....	5
2.2 Veeühendus ja veemõõtjakaev .....	5
2.3 Tuletõrjevee mahuti ja kuivhüdrant .....	5
2.4 Mahuti paigaldamine .....	6
2.4.1 Mahuti tõstmine .....	6
2.4.2 Paigalduskomponentide nõuded .....	6
2.4.3 Mahuti ankurdamine .....	6
2.4.4 Betoonest alusplaat .....	7
2.4.5 Liiprid .....	7
2.4.6 Ankurduspunktid .....	7
2.4.7 Ankurdusrihmad .....	7
2.4.8 Aluskiht .....	7
2.4.9 Täitmine .....	8
2.4.10 Teeninduskaevu paigaldus .....	8
2.5 Kuivhüdrant ja kuivhüdrandi paigaldamine .....	8
2.5.1 Kuivhüdrandi paigaldamine .....	8
2.5.2 Tuletõrjehüdrandi korrashoid .....	9
2.6 Torustiku paigaldus ja kaeviku täide .....	9
2.6.1 Kaevik .....	9
2.6.2 Tasanduskiht .....	9
2.6.3 Paigaldamine .....	9
2.6.4 Tagasitäide .....	10
2.7 Ohutusnõuded ehitustöödel ehitiste ja rajatiste lähedal .....	10
2.8 Liinirajatiste kaitsevööndis töötamiseks rakendatavad meetmed .....	11
2.9 Katendite taastamine .....	12

2.10Nõuded ehitamisele ja käiku andmisele.....	12
2.10.1Ettevalmistused ehitustöödeks .....	12
2.10.2Ehitustöödel rakendatavad ohutusmeetmed.....	12
2.10.3Ehitamise dokumenteerimine.....	13
2.10.4Teostusjoonised.....	13
3KESKKONNAKAITSE .....	14
3.1Jäätmekäitlus.....	14
4TÖÖTERVISHOID JA TÖÖOHUTUS .....	14

# 1 ÜLDOSA

## 1.1 Üldandmed

### 1.1.1 Rajatise asukoht

Projektis käsitletud tuletõrjeevee mahuti paikneb Metsa tee 2 kinnistul katastriüksuse nr 89901:001:2612, Sinialliku külas, Viljandi vallas, Viljandi maakonnas. Mahuti veetoide saadakse Metsa teel (62904:002:0048) asuvast magistraalitorustikust.

### 1.1.2 Rajatise lühikirjeldus

Käesoleva tööga antakse projektlahendus Metsa tee 2 tuletõrjeevee mahutile koos kuivhüdrandiga.

### 1.1.3 Projekteerimistöö piiritus

#### 1.1.3.1 Üldine piiritus

Käesoleva projektiga on lahendatud tuletõrjeevee mahuti toititorustik, mahuti koos kuivhüdrandiga ja hüdrandi ees asuva platsi põhimõtteline lahendus.

#### 1.1.3.2 Piiritus erinevate ehitusprojekti osade vahel.

Projektis käsitletakse ainult tuletõrjeevee mahutit, kuivhüdranti, toititorustikku koos maakraani ja veemõõtjakaevuga ja platsi.

### 1.1.4 Projekteerija

Käesoleva projekti on koostanud Inseneribüroo Nugis OÜ, aadressiga Reinu tee 31C, 71020 Viljandi. Äriregistri kood 14523977. Majandustegevuse registri number EEP004089 (projekteerimine).

Projekteerijaks on diplomeeritud veevarustuse- ja kanalisatsiooniinsener (tase 7) Reigo Ritso. Kutsetunnistuse number 201429, väljastaja Eesti Ehitusinseneride Liit, kehtivus 14.11.2023-13.11.2030.

## 1.2 Alusdokumendid

- Tellija lähteülesanne
- W Vara OÜ töö nr. GD23190. „Geodeetiline alusplaan”



- Ramsi VK OÜ „Metsa tee 2 kinnistu (89901:001:2612) Sinialliku küla Viljandi vald Viljandimaa Tehnilised tingimused tuletõrjeeve mahuti ühisveevärgist täitmiseks.“ Nr 58 kuupäevaga 21.11.2023.

### 1.3 Normdokumendid

Antud seletuskiri on koostatud järgmiste teineteist täiendavate dokumentide alusel:

- EV Ehitusseadustik jt. seonduvad õigusaktid
- EVS 932:2017 EHITUSPROJEKT
- EVS 843:2016 LINNATÄNAVAD
- EVS 921:2022 VEEVARUSTUSE VÄLISVÕRK
- EVS 812:2012 EHITISTE TULEOHUTUS
- RIL 77-2013 – Pinnasesse ja vette paigaldatavad plasttorud. Paigaldusjuhend.
- Majandus- ja taristuministri 17.07.2015.a. määrus nr.97 “Nõuded ehitusprojektile.”
- Siseministri 18.02.2021.a. määrus nr. 10 „Veevõtukoha rajamise, katsetamise, kasutamise, korrashoiu, tähistamise ja teabevahetuse nõuded, tingimused ning kord.”
- Siseministri 16.02.2021.a määrus nr. 8 „Tuletõrje veevõtukoha ehitusprojektile esitatavad nõuded”
- Majandus- ja taristuministrimääruse nr 101 „Tee ehitamise kvaliteedi nõuded“ (vastu võetud 03.08.2015 määrus nr 101) nõuetele

## 2 TULETÕRJEVEE MAHUTI JA KUIVHÜDRANT

### 2.1 Olemas olev olukord

Metsatee piirkonnas Siniialliku külas puuduvad tuletõrje veevõtukoerad.

### 2.2 Veeühendus ja veemõõtjakaev

Metsa tee 2 kinnistule on projekteeritud tuletõrjevee mahuti koos kuivhüdrandiga. Mahuti veeühendus on projekteeritud Metsatee magistraalorustikule elekterkeevise puursadulaga ühendatava täitetorustikuga PE De32 PN10. Veetorustik on ette nähtud paigaldada minimaalselt 1,8m sügavusele. Peale magistraalorustiku ühendust paigaldatakse valumalmist maakraan DN25 koos spindlipikenduse ja kapega. Paigaldatav maakraan peab olema muhvühendusega, kiil pronksist ja kaetud vulkaniseeritud kummiga. Projekteeritud maakraan jääb ühtlasi ka tuletõrjevee mahuti vee liitumispunktiks. Torustike ühendusmeetodina kasutada põkk- või muhvkeevise meetodit. Ühenduste tegemisest tuleb vee-ettevõtjat ette teavitada vähemalt kolm tööpäeva. Ühenduse tegemine ühisveevärgi torustikul ja rajatava veetorustiku kaeviku tagasitäide tuleb teostada vee-ettevõtja juuresolekul.

Kinnistu piirile paigaldatakse veemõõtjakaev  $\varnothing 1000$  koos veemõõtjaga. Veemõõtjakaevu kaas on teleskoopne ja malmkaanega 40T. Veemõõtjakaevu paigaldatakse veemõõdusõlm koos veemõõdusõlmega DN15. Veemõõtjakaevu joonist vt. VK-7-02.

Plastmassist survetorud peavad vastama RIL77 p.2 „Torud, toruliitmikud ja kanalisatsioonikaevud” nõuetele. Torude käsitlemine, transport ja ladustamine peab toimuma vastavalt RIL77 p.2.4 nõuetele. Välistatud peab olema torude kahjustumine ja mustuse sattumine torustikku.

### 2.3 Tuletõrjevee mahuti ja kuivhüdrant

Tuletõrjevee mahuti varustatakse ujukklapiga, mis mahuti täitumisel sulgeb vee sissevoolu. Tuletõrjevee mahuti koos kuivhüdrandiga paigaldatakse arvestada standardiga EVS 812-6:2012. Mahuti kasulik maht on vastavalt  $36\text{m}^3$  (Siseministri 18.02.2021.a. määrus nr. 10 „Veevõtukohta rajamise, katsetamise, kasutamise, korrashoiu, tähistamise ja teabevahetuse nõuded, tingimused ning kord” § 7 lõige 6 I kasutusviisiga hoone, välja arvatud kõrghoonel, ja sellega võrdsustatud hoonel loetakse veevõtukohta veeallikas piisavaks veekoguseks vähemalt  $30\text{m}^3$ ). Mahuti tagab 10l/s 1 tunni jooksul. Tuletõrjevee mahuti ja kuivhüdrandi joonist vt. joonis VK-7-01. Tuletõrjeveemahuti on projekteeritud haljasala alla 4,1 m sügavusele (mahuti peale 1,7m). Veevõtukohta katvusala 400m on toodud joonisel VK-4-02. (Vastavalt eelnevalt toodud

siseministri määruse § 6 lõige 5 „esimese kasutusviisiga hoone veevõtukoha kaugust ehitisest võib suurendada kuni 400 meetrini, kui voolikuliini veevõtukohast hooneni saab vedada sirgjooneliselt“)

Hüdrandi ette on projekteeritud 76,49m<sup>2</sup> kruuskattega teenindusplats.

Mahuti paigaldamisel lähtuda esmajoones tootja poolsest paigaldusjuhendist ning allpool toodud paigaldusjuhendit võtta üldise suunisenähtena ning järgida siiski, kui see ei lähe vastuollu tootja poolse paigaldusjuhendiga.

Veevõtukoha välja ehitamisel siseministri 18.02.2021.a. määrust nr. 10 „Veevõtukohale rajamise, katsetamise, kasutamise, korrashoiu, tähistamise ja teabevahetuse nõudeid, tingimused ja kord“ jõustunud 01.03.2021.

## 2.4 Mahuti paigaldamine

### 2.4.1 Mahuti tõstmine

Mahuti tõstmiseks kasutada tõsterihmasid. Terasrosse ja – kette ei tohi ümber mahuti panna.

### 2.4.2 Paigalduskomponentide nõuded

- Täitematerjal  
Materjal peab olema puhas, sorteeritud, vabalt voolav ning ei tohi sisaldada jääd, lund, savi, orgaanilisi materjale ega liiga suuri ja raskeid kehasid, mis võivad mahutit langedes kahjustada. Minimaalne puistetihedus on 1500 kg/m<sup>3</sup>.
- Kruus  
Täitematerjal tohib läbida 2.4 mm avadega sõela ainult kuni 3% ulatuses. Materjal peab olema ümar herneterade sarnane kruus, mille osakeste suurus ei tohi olla alla 3 mm ja üle 20 mm.
- Kivikillustik  
Killustiku osakeste suurus ei tohi olla alla 3 mm ega üle 16 mm ning materjal tohib läbida 2,4 mm avadega sõela ainult kuni 3% ulatuses.
- Liiv  
Liiv peab olema korralikult sorteeritud ja materjal tohib läbida 75 µm avadega sõela ainult kuni 8% ulatuses. Suurima osakese suurus ei tohi ületada 3 mm.
- Liiva/kruusa segud  
Liiva ja kruusa segusid tohib kasutada eeldusel, et koostisosad vastavad ülaltoodud kruusa, killustiku ja liiva nõuetele. Liiva-kruusa segud tuleb tihendada vastavalt allpool toodud juhistele. Ettenähtud täitematerjaliks on kruus või killustik.

### 2.4.3 Mahuti ankurdamine

Kui on välja arvatud, et mahuti kohal oleva pinnase mass on mahuti ülestõstmise vältimiseks ebapiisav (ühe mahuti flotatsiooni vältimiseks piisab harilikult kattekihhist, mille paksus moodustab 0,7 mahuti läbimõõdust), tuleb teostada ankurdamine põhjaplaatide või liiprite abil. Mahuti mõlemal küljel olevate ankurduspunktide arv peab võrduma mahutil näidatud ankrupositsioonide arvuga.

### 2.4.4 Betoonest alusplaat

Aluse vaja mineku korral peab see koosnema vähemalt 200 mm paksusest raudbetoonist, milles on kaks kihti kerget tugevdatud võrku (samm 200 x 200, 7 mm läbimõõduga traadid, 3,02 kg/m<sup>2</sup>), miinimumtugevusega 21 N/mm<sup>2</sup> (28 päeva hiljem), mis paigaldatakse ühtlaselt 50 mm liivavundamendile. Kui pinnaseolud seda nõuavad, tuleb kasutada sulfaadikindlat betooni. Alusplaat peab ulatuma vähemalt 300 mm mahuti külgedest kaugemale ning peab olema vähemalt sama pikk, kui mahuti kogupikkus.

### 2.4.5 Liiprid

Liiprid peavad olema valmistatud betoonist. Need peavad olema piisavalt suured, et takistada mahuti ülestõusmist pärast kaeviku täitmist. Igal liipril peab olema vähemalt kaks ankurduspunkti ning liipritel olev vastavate punktide koguarv peab võrduma mahutil näidatud ankurduspunktide arvuga. Liiprid tuleb paigaldada mahuti läbimõõdust väljapoole.

### 2.4.6 Ankurduspunktid

Ankurduspunktid tuleb konstrueerida 20 mm läbimõõduga terasvarrastest, mis painutatakse vastavakujulisteks ning paigaldatakse üht otsa pidi alustugevduse alla. Nad ei tohi paikneda mahuti serva all ega 150 mm raadiuses aluse servast. Kõik väljaulatuvad metallosad peavad olema kuumsukeldusgalvaniseeritud ja kaetud kaitsekihiga või kaitstud korrosiooni vastu mõnel muul sobival viisil. Alternatiivina võib ankurdusrihmad tõmmata aluse alt või sellest läbi ankurduspunktide positsioonide vastas; sellisel juhul paiknevad rihmad vertikaalselt.

### 2.4.7 Ankurdusrihmad

Ankurdusrihmad peavad olema valmistatud GRP-st, nailonist või muust mittemetallmaterjalist, mis peab vastu ümbritsevale keskkonnale ning talub täielikult täidisega ümbritsetud tühja mahuti poolt tekitatud tõusupinget. Rihmad peavad paiknema tootja poolt mahutile märgitud kohtades. Tuleb vältida rihmade liigset pingutamist mahuti vigastuste vältimiseks.

### 2.4.8 Aluskiht

Kaeviku põhjale või betoonplaadile tuleb paigaldada vähemalt 200 mm paksune kruusatäidise kiht. Asetage mahuti kihile ning ankurdage. Kūhveldage liiv käsitsi ribide ja jalgade vahele ja otsakatete alla.

Liiva surumiseks ja tihendamiseks ribide vahele ja otsakatete alla kasutage 50 mm x 100 mm lauda. Korraliku tihendatuse tagamine otsakatete ja mahuti põhja all on väga oluline. Esimesed kaks töstekihti nõuavad käsisondeerimist ja –tihendamist.

#### 2.4.9 Täitmine

Kruusatäidis tuleb paigaldada ühtlaselt mahuti kõigi külgede ümber ning tihendada mittemetalliliste sondide (näit. puust laud) abil. Täidis tuleb korralikult tihendada, eriti mahuti külgede, jalgade vahelt, otste ja toruühenduste alt ja ümbert. Liiva kasutamise korral tuleb see tihendada mehaaniliselt 300 mm intervallidega vähemalt 95% standardtihedusest, vajadusel kasta liiva veega. Mahutisse tuleb valada paralleelselt tagasitäitetöödega vett kuni hetke tagasitäite tasemeni. Nimetatud protsessi jätkatakse, kuni täitematerjal on tõusnud sissepääsuava kaelani. Kasutada samu materjale, nagu aluskihi puhul. Esimesed 300 mm paigaldage ühetasaselt mahutite ümber. Vajaliku toetuse tagamiseks tuleb täidis suruda täielikult mahuti põhja alla ribide vahele ning otsakatete alla. Täidise läbistamiseks võib kasutada pika käepidemega sondi, lükates selle kõigi ribide vahele ning otsakatete alla. Asetage järgmised 300 mm ühtlaselt mahutite ümber. Ja valage mahutisse sama tagasitäite tasemeni vett. Korrake täidise tihendamisprotseduuri.

#### 2.4.10 Teeninduskaevu paigaldus

Teeninduskaev lükatakse mahutile tehases paigaldatud krae peale. Ühenduskoha veekindluse tagamiseks tuleb liitekoht katta termokahaneva lindiga. Termokahanev lint peab olema 220mm pikem, kui toru ümbermõõt. Termokahaneva lindi laius peab olema 600mm diameetriga teeninduskaevu puhul 200mm.

### 2.5 Kuivhüdrant ja kuivhüdrandi paigaldamine

Kuivhüdrant on soojustatud korpusega. Kuivhüdrandi PE kaas on avatav hüdrandi võtmega ja hüdrandi liitmikuks on storz 5" koos korgiga. Kuivhüdrandi tõustoru on DN150 AISI304 roostevabast terasest ja tõusutorul on ühendusäärik DN150.

#### 2.5.1 Kuivhüdrandi paigaldamine

Mahutile ühendatakse äärikutega DN200 PN10 toru ja tuuakse hüdrandi asukohani kaldega 5 promill, torule lisatakse 90° põlv, tõusutoru tuuakse põlvest kuni üleminekuni DN200-150. Äärikutega üleminekule ühendatakse hüdrant. Hüdrandi soojustatud osast allapoole paigaldada pinnasesse mõeldud soojustusplaat XPS või EPS120. Kõik pinnases kasutatavad materjalid ja liitmikud peavad omama vastavat pinnases kasutamise sertifikaati.

Maapealne tuletõrjehüdrant paigaldatakse pinnasesse hüdrandil märgitud tasemeni, mis on tähistatud valge-punase märkeribaga, kus on kiri „MAAPINNATASE“. Maapinnale jäävad ühendusliitmikud mida katab lukustatav punasest plastikust kate. Tuletõrjehüdrandi ümbrus täita liiva või kivideta pinnasega ning tihendada. Hüdrandi ümbruse täitmist jätkata kuni hüdrandi ülemisel serval oleva valge-punase märkeribani, kus on kiri „MAAPINNATASE“.



## 2.5.2 Tuletõrjehüdrandi korrashoid

- Tuletõrjehüdrandi ja viida korrasoleku eest vastutab veetorustiku valdaja.
- Veetorustiku valdaja kõrvaldab hüdrantide tehnilise seisukorra kontrollimise ja kasutamise käigus avastatud puudused vastavalt vee võtmise teenuselepingus sätestatud vee avarii likvideerimise korrale, kuid mitte hiljem kui viie päeva jooksul pärast puuduse avastamist või puudustest teada saamist.
- Hüdrandi kasutamisest koolitamise ja väljaõppe otstarbel teavitatakse veetorustiku valdajat, päästetöödega mitteseotud eesmärgil on lubatud kasutada hüdranti ainult veetorustiku valdaja loal.
- Hüdrandile tagab pideva juurdepääsu krundi või maatüki omanik, valdaja või kasutaja.
- Hüdrandi remonttöödest teatab veetorustiku valdaja päästeasutusele vähemalt viis päeva enne tööde algust. Muudest muudatustest tuletõrjeveevarustuse süsteemis teavitab veetorustiku valdaja päästeasutust koheselt.
- Päästeasutus teatab iga järgneva kuu 15 kuupäevaks veetorustiku valdajale eelmise kuu jooksul toimunud hüdrandi kasutamisest. Hüdrandi kasutamise kohta koostatakse akt.
- Pärast hüdrandi kasutamist selle kasutamiseelne seisukord taastatakse. Rikete tekkimisel teavitatakse koheselt veetorustiku valdajat.

## 2.6 Torustiku paigaldus ja kaeviku täide

### 2.6.1 Kaevik

Kaevetöödeks on vajalik ehitusluba ja kooskõlastus torustike valdajaga. Kaevik rajada võimalikult kitsas, arvestades tugitarinditele ja töö tegemiseks tarviliku ruumiga ning toru kõrvale puistatava algtäite nõuetekohase tihendamise võimalusega. Kaeviku toetamise vajadus ja meetod määrata vastavalt reaalsele geoloogilistele oludele kaevendi piirkonnas. Torude vaheline vertikaalkaugus kaevikus peab olema vähemalt 100 mm ning võimaldama kõikide vajalike toruühenduste tegemist. Kaeviku põhi tihendada min 90% tihedusastmeni, aluspind peab olema kuiv.

### 2.6.2 Tasanduskiht

Kaeviku põhjale rajatakse 150..200mm paksune liivast või fraktsiooniga 4 - 16 mm peenkillustikust tasanduskiht, mis tihendatakse teede all 98%, mujal 95% tihedusastmeni.

### 2.6.3 Paigaldamine

Paigaldamisel lähtuda RIL 77 tehnilistest nõuetest ja torustiku ning liitmike valmistajate poolsetest juhistest. Enne torude paigaldamist kontrollida, et torudel ei esineks kahjustusi. Enne paigaldust ja paigalduse ajal tuleb veetoru lahtiseid otsi kaitsta tiheda korgiga toru sisemuse saastumise vältimiseks. Toru asetatakse tasanduskihile selliselt, et toru toetuks kogu pikkuses ühtlaselt.

Kinnistu veevarustuse torustik paigaldatakse maapinnast ca 1,8 m sügavusele mõõtes toru pealispinnast. Kui torustikku ei ole võimalik maapinnast nõutud sügavusele paigaldada, tuleb see soojustada.

### 2.6.4 Tagasitäide

Tagasitäite tegemisel järgida RYL 77 ja EVS 843 tehnilisi nõudeid.

Algtäite materjal (liiv min. filtratsioonimooduliga 0,5 m/d või peenkillustik fr 8-16 lisatakse kolmes osas. Esimene kiht ulatub poole torukõrguseni. Kihi käsitsi tihendamisel vältida toru paigast nihkumist, vajadusel toru ankurdada. Teise kihiga tehakse tagasitäide toru pealispinnani ja tihendatakse toru ümbruses käsitsi, kaugemal võib tihendada mehhanismidega. Kolmanda etapina tehakse algtäide toru laest minimaalselt 300 mm kõrgusele. Vahetult toru peale jäävat pinnasekihti võib mehaaniliselt tihendada alles siis kui see on vähemalt 300mm paksune, kuni 300 mm paksuseni pole mehaaniline tihendamine lubatud. Algtäite tihedus peab olema minimaalselt 90%.

Lõpptagasitäiteks kasutatav pinnas peab olema tihendatav ja ei tohi sisaldada orgaanikat, kive, betooni tükke jms. Lõpptagasitäite materjal peab olema samade külmumisomadustega kui ümbritsev materjal.

Tagasitäiteks kasutatava materjali filtratsioonimoodul peab olema min. 0,5 m/ööp. Tagasitäite materjal tihendatakse kihtide kaupa teede all 98% ja mujal 95% tihendusastmeni.

Peale tagasitäite tegemist haljastus ja katendid taastatakse. Tagasitäite ja katendite rajamisel tagada kaevuluukide jäämine teekatte tasapinnale ning haljasalal 5 sentimeetrit maapinnast kõrgemale..

## 2.7 Ohutusnõuded ehitustöödel ehitiste ja rajatiste lähedal

Ehitustöödel tuleb tööde teostajal rajatiste valdajatega täpsustada ja tähistada rajatiste asukoht. Ehitaja on kohustatud täitma nimetatud rajatiste valdajate poolt kooskõlastuse ja järevalve käigus esitatavaid nõudeid rajatiste läheduses töötamisel. Vastavalt olemas olevate hoonete ja/või rajatiste iseloomule tuleb nende läheduses tööde teostamiseks valida sobiv tehnoloogia rajatist kahjustava mõju vältimiseks (näit. vibratsiooni vältimine). Vigastuse avastamisel tuleb sellest kirjalikult informeerida ehitise või rajatise valdajat. Ehitise kasutuskõlblikkus tuleb taastada võimalikult lühikese ajaga. Tööde käigus kahjustatud ehitiste/rajatise endisele kujule taastamiseks, samuti nende mittefunktsioneerimisest põhjustatud kahjude hüvitamiseks vajalikud kulud tuleb kanda tööde teostajal.

Kohtades, kus olemas olevate tehnovõrkude täpne kõrgus ja asukoht ei ole ka valdajatele teada (näit. olemas olevad torustikud, kaablid, kaablitorud ja survetorud), tuleb arvestada olemas olevate ja teadmata asukohaga rajatiste võimalikust ümber paigutamisest tuleneva kuluga või projekteeritud rajatise ehitamisega projektiga näidatust erinevale kõrgusele. Tööde teostajal tuleb arvestada kuludega, mis tulenevad projektis märgitud ja tegelikult olemas olevate torustike ühendamiseks vajaminevate detailide erinevusest.

Kui tööde käigus kahjustatakse geodeetilise võrgu punkte, tuleb need peale tööde lõpetamist taastada. Taastamisest tulenevad kulud kannab tööde teostaja.

Tööde teostajal tuleb arvestada kuludega, mis tulenevad ehitustöödel kahjustusi saanud või hävinud ehitiste ja/või rajatiste taastamisega.

Kaevikut läbivad ristuvad kommunikatsioonid tuleb nende kahjustamise vältimiseks ehitustööde ajaks toetada.

## 2.8 Liinirajatiste kaitsevööndis töötamiseks rakendatavad meetmed

Projektiga hõlmatavas piirkonnas on väljaehitatud liinirajatised (side ja elektri õhuliinid ja kaablid). Töötamiseks liinirajatiste kaitsevööndis on kohustuslik juhendada järgnevalt:

- Enne kaevetööde alustamist tuleb selgitada välja liinirajatiste (sidekanalisatsioon, kaablid) asukohad ja sügavused/kõrgused, et vältida nende võimalikku kahjustamist ja/või lõhkumist ehitustööde käigus.
- Õhuliinide all töötamisel arvestada kasutatava tehnika kõrgust (koos välja sirutatud noolega) ning jälgida, et alati oleks tagatud piisav vahekaugus õhuliini ning kasutatava tehnika vahel.
- Töötamisel liinipostide läheduses vältida posti ümbruse pinnase kobestamist lähemal kui 1 meeter posti vundamendist. Kaugemal arvestada pinnase varisemisnurka.
- Tööde teostamine liinirajatiste kaitsevööndis on lubatud võrgu haldaja poolt väljastatud tööloa alusel, pidades kinni kooskõlastusega seatud tingimustest.
- Tööde teostamisel kaitsevööndis täita seaduses kehtestatud nõudeid (nt. Elektroonilise Side seadus).
- Kaevetöid tuleb teostada nii, et ei tekiks liinirajatiste vajumisi, nihkumisi, kaablite väljavenitamist jne.
- Kaeviku seinad tuleb toetada.
- Töötamine raske tehnikaga kaevude peal ja nendest ülesõit on keelatud.
- Lahtikaevatud liinirajatised on vaja toetada ja kaitsta mehaaniliste vigastuste eest ning varguse vastu.
- Kõik liinirajatiste kaitseks vajalikud tööd teostab ja vajalikud materjalid hangib töövõtja omal kulul.

## 2.9 Katendite taastamine

Katte taastada vastavalt olemasolevale olukorrale, projekteeritud platsi ulatus on näidatud asendiplaani joonisel VK-4-01. Kruuskattega platsi ülemine kiht tuleb rajada vastavalt Majandus- ja taristuministramääruse nr 101 „Tee ehitamise kvaliteedi nõuded“ (vastu võetud 03.08.2015 määrus nr 101) nõuetele. Plats peab arvestama surve ja tugevuse poolest raskeveokitele arvestatud tingimustega.

## 2.10 Nõuded ehitamisele ja käiku andmisele

### 2.10.1 Ettevalmistused ehitustöödeks

Enne kaevetöödega alustamist tuleb tööde aeg kooskõlastada kõigi asjasse puuduvate osapooltega. Era kinnistul tuleb kaevetööde aeg ning tingimused leppida kokku kinnistu omanikuga. Kaevetööde loa taotlemine kohaliku omavalitsuse territooriumil käib kooskõlas omavalitsuse poolt kehtestatud kaevetööde eeskirjaga.

Töövõtja peab fikseerima olukorra enne töödega alustamist, et oleks võimalik tõendada, milline oli olukord enne töödega alustamist. Töövõtja peab esitama omanikujärelevalvele vähemalt viis tööpäeva enne ehitustöödega alustamist ehitamise käigus kasutatavad materjalid kooskõlastamiseks. Töövõtja peab

veenduma, et tal on piisavalt andmeid vajalike ühenduste tegemiseks ning teiste olemas olevate kommunikatsioonide kahjustuste vältimiseks. Teostavate tööde maht kooskõlastada eelnevalt omanikujärelevalve esindajaga või vee-ettevõtte esindajaga.

### 2.10.2 Ehitustöödel rakendatavad ohutusmeetmed

Ehitusobjekt märgistada nõuetele vastava objekti sildiga. Vajadusel võtta kasutusele meetmed, et vältida ehitusobjekti läheduses paikneva haljastuse kahjustamist. Töösoon tuleb ohutuse tagamiseks piirata, paigaldada nõuetekohased teabetahvlid ja korraldada jalakäijate ohutu liikumine. Mehhanismid peavad paiknema piirestatud töösoonis ning nendega töötamisel tuleb tagada ohutus. Tööde teostaja peab koostama tööohutusplaani vastavalt kehtivale määruusele „Töötervishoiu ja tööohutuse nõuded ehituses“ ning esitama selle tellijale ja omanikujärelevalvele.

Erilist tähelepanu tuleb pöörata töödele kaevikus ja selle lähistel. Töövõtja peab valima õiged kaeviku nõlvad või toetuse sõltuvalt kaevikoha pinnasest ja põhjavee tasemest. Ripuvad asfaldikihid, pinnas ja äärekivid tuleb kaevandi kohalt eemaldada. Kaevikusse tuleb tagada ohutu sisse- ja väljapääs. Mehhanismid, väljakaevatav pinnas, ehitusmaterjalid, tööriistad jmt peavad paiknema kaeviku nõlva servast minimaalselt 1 m kaugusel. Ehitusobjektile tuleb nõuda töötajatel isikukaitsevahendite kasutamist.

### 2.10.3 Ehitamise dokumenteerimine

Ehitamise dokumenteerimine peab toimuma vastavalt kehtivatele õigusaktidele (ehitusseadustik; MTM ministri määrus nr 115 “Ehitamise dokumenteerimisele, ehitusdokumentide säilitamisele 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”).

### 2.10.4 Teostusjoonised

Teostusjoonised tuleb koostada ja vormistada vastavalt Majandus- ja taristuministri 14.04.2016. a määrusele nr 34 “Topo-geodeetilisele uuringule ja teostusmõõdistamisele esitatavad nõuded”. Teostusjoonised tuleb esitada digitaalsel kujul DGN või DWG formaadis Tellijale. Igal sõlmel peab olema juures nummerdatud foto ning teostusjoonisel peab olema viide foto numbrile. Teostusjoonistele kanda ka rajatava torustikuga ristuvate kommunikatsioonide kõrgused, läbimõõdud, materjalid.

### 3 KESKKONNAKAITSE

#### 3.1 Jäätmekäitlus

Ehituse Töövõtja vastutab ehitusperioodil keskkonnakaitse eest ehitusplatsil ja sellega vahetult piirnevail aladel vastavalt kehtivatele seadustele ja nõuetele ning Tellija poolt esitatud juhiste. Tähelepanu tuleb pöörata ehitustöödel tekkivate jäätmete käitlusele. Ohtlikud jäätmed tuleb koguda muudest jäätmetest eraldi ning üle anda ohtlike jäätmete käitlemise litsentsi omavatele ettevõtetele. Ehituse käigus tekkivad ehitusjäätmed kõrvaldatakse vastavalt keskkonnaorganite ettekirjutustele ja ladustuskoha kasutuseeskirjadele.

Ehitustööde lõppemise järel vormistada jäätmeõiend ning lisada rajatise teostusdokumentidele.

Pinnasereostuse ilmnemisel ettevalmistus- või ehitustööde tegemise ajal teatada sellest koheselt Keskkonnaameti jäätmehooldeosakonda. Kaevetöödel kaevandatavad pinnased tuleb vedada seadusega lubatud kohtadesse.

### 4 TÖÖTERVISHOID JA TÖÖOHUTUS

Ehitustöödel peab ehitaja jälgima ja täitma kõiki nõudeid, mis on esitatud Vabariigi Valitsuse 8. detsembri 1999.a. määruses nr. 377 "Töötervishoiu ja tööohutuse nõuded ehituses" Ehitaja peab ehitustööde alustamisest teatama Tööinspektsiooni kohalikule asutusele vähemalt 3 päeva enne töödega alustamist. Samuti tuleb teavitada tehnovõrkude valdajaid ja vajadusel täpsustada tehnovõrkude täpne asukoht surfimise teel.

Ehitustööde ajal ei tohi ehitusel viibida kõrvalisi isikuid ja ehitustööd ei tohi ohustada ehituse mõjupiirkonnas viibijaid. Kaevamistöid võib alustada vastavate lubade olemas olul ning tööde teostamine peab olema kooskõlas kohaliku valitsuse Ehitusmäärustega. Tööde teostamisel tehnovõrkude kaitsetsoonis tuleb kinni pidada kehtestatud ohutustehnilistest nõuetest. Kommunikatsioonide tsoonis tuleb kaevata käsitsi.

Töötajad peavad olema instrueeritud tööohutusalaselt ja olema varustatud töötamiseks vajalike kaitsevahenditega. Ehitusplats tuleb vastavalt nõuetekohaste viitade ja märkidega tähistada.

Ehitustööde teostaja peab tagama ehitustööde teostamise, ehitusplatsi kontrolli ja töötervishoiu ning tööohutuse nõuded vastavalt eelmainitud määrusele nr. 377. Ehitustööde teostajal peavad olema olema määruses nõutud dokumendid.