

 Ahtri tn 6a Tallinn10151	Projekti nimetus: RB Pärnu kaubaterminal ja infrastruktuuri hoolduskeskus		
	Aadress: Pärnu linn, Tori vald, Pärnu maakond		
Projektijuht: P. Annusver	Dokumendi nimetus: Gaasivarustuse seletuskiri		
Koostaja: N. Kovtunova	Töö nr: 20091	Staadium: Eelprojekt	Dokumendi tähis: GVV-3-01

1 ÜLDANDMED	2
1.1 Projekteerimistöö piiritus	2
2 ALUSDOKUMENDID.....	2
2.1 Lähteandmed	2
2.2 Ehitusuuringud	2
2.3 Normdokumendid	3
3 GEOLOOGIA	3
4 GAASIVARUSTUSE VÄLISVÕRK.....	4
4.1 Olemasolev olukord	4
4.2 Projekteeritud gaasivarustus.....	4
4.3 Täiendavad nõuded	5
4.4 Torustikud	6
5 PAIGALDUSNÕUDED	7
5.1 Torustike paigaldus.....	7
5.2 Kaevik	8
5.3 Tasanduskiht	8
5.4 Kaeviku täide	8
6 KESKKONNAKAITSE	8
6.1 Ehitusjäätmelised	8
6.2 Puude kaitsemeetmed ehitustööde ajal	9
7 KVALITEEDI- JA KONTROLLNÕUDED EHITAJALE	9
7.1 Üldnõuded	9
7.2 Hüdraulilised katsetused.....	9
7.3 Terastorude isolatsioonkatte kontroll.....	10
7.4 Torustike paigaldamise kontroll ja üleandmine	10
7.5 Paigaldatud torustiku ühendamine olemasolevaga (nn sisselõiketööd)	10
8 GAASI VÄLISVÕRGU HOOLDAMINE.....	11

 K PROJEKT Ahtri tn 6a Tallinn10151	Projekti nimetus: RB Pärnu kaubaterminal ja infrastruktuuri hoolduskeskus		
	Aadress: Pärnu linn, Tori vald, Pärnu maakond		
Projektijuht: P. Annusver	Dokumendi nimetus: Gaasivarustuse seletuskiri		
Koostaja: N. Kovtunova	Töö nr: 20091	Staadium: Eelprojekt	Dokumendi tähis: GVV-3-01

1 ÜLDANDMED

Objekt asub Pärnu maakonnas Pärnu linnas.

Käesoleva projekti eesmärk on Pärnu kaubaterminali ja infrastruktuuri hoolduskeskuse hoonete ja platsi väliste tehnovõrkude süsteemide eelprojekti koostamine.

Antud osas on lahendatud D-kategooria maagaasi ülekandetorustiku ümbertõstmise eelprojekti mahus.

1.1 Projekteerimistöö piiritus

D-kategooria maagaasi ülekandetorustik on ette nähtud ümbertõsta kaubaterminali infrastruktuuri hoolduskeskuse alt välja (töömahtude piiriks on Tammiste sondi- ja kraanisõlme G084 piirdeaed) ning Niidu tänava T8 - Tammiste raudtee T3 ristmikust välja (töömahtude piiriks on Tammiste gaasijaotusjaama G033 piirdeaed).

2 ALUSDOKUMENDID

2.1 Lähteandmed

Põhiprojekti koostamisel olid aluseks:

1. Elering AS poolt väljastatud tehnilised tingimused 11.06.2021, nr 2-3/2019/657-11
2. Projekti teedeehituslik osa
3. Gren Eesti AS tingimused ehitustöödele. Vt pt 4.3 Täiendavad nõuded

2.2 Ehitusuuringud

Projekteerimise alusmaterjalina kasutatud ehitusuuringud:

1. Geodeesia 24 OÜ poolt koostatud maa-ala plaan, töö nr 4244-20 mõõdistatud 02.09.2020.
2. REIB OÜ poolt koostatud Ehitusgeoloogilise uurimistöö aruanne, töö nr GE-3030, teostatud 05.2021.

 K PROJEKT Ahtri tn 6a Tallinn10151	Projekti nimetus: RB Pärnu kaubaterminal ja infrastruktuuri hoolduskeskus		
	Adress: Pärnu linn, Tori vald, Pärnu maakond		
Projektijuht: P. Annusver	Dokumendi nimetus: Gaasivarustuse seletuskiri		
Koostaja: N. Kovtunova	Töö nr: 20091	Stadium: Eelprojekt	Dokumendi tähis: GVV-3-01

2.3 Normdokumendid

- EVS 884:2017 Maagaasitorustik. Projekteerimise põhinõuded üle 16 baarise töö rõhuga torustikele
- EVS-EN 1594:2014 Gaasitaristu. Torustikud maksimaalse töö rõhuga üle 16 bar. Talituslikud nõuded
- EVS-EN 12732 Gaasivarustussüsteemid. Terastorustiku keevitamine. Talituslikud nõuded.
- EVS-EN ISO 5817:2014 Keevitus. Teras, nikli, titaani ja nende sulamite sulakeevitusliited (välja arvatud kiirguskeevituse meetodid). Kvaliteeditasemed keevitusdefektide järgi
- EVS 932 Ehitusprojekt
- EVS 843:2016 Linnatänavad
- RIL 77-2013 Pinnasesse ja vette paigaldatavad plasttorud. Paigaldusjuhend. MKM 03.07.2015 määrus nr 87 „Küttegaasi kasutavale gaasipaigaldisele, selle ehitamisele ja gaasiseadme paigaldamisele ning gaasiballooni ladustamisele ja gaasianuma täitmisele esitatavad nõuded (RTI 07.07.2015, 32) jõustus 10.07.2015 RB Rail AS dokument „Rail Baltica Requirements“

Gaasitorustiku projekt vastab Eesti Vabariigis kehtivate seadustele, Ehitusseadustiku ning Seadme ohutus seaduse nõuetele.

Kommunikatsioonivaldajate nõudmised kajastuvad tehnilistes tingimustes. Ehitustööde teostamisel tuleb arvestada kooskõlastuste koondnimekirjas märgitud tingimustega.

Gaasitorustiku ehitaja peab omama nõuetekohast pädevust. Ehituse etapid ja gaasitööd kooskõlastada täiendavalt gaasivõrgu valdajaga.

3 GEOLOOGIA

Väljavõte REIB OÜ tööst nr GE-3030

Geomorfoloogiliselt paikneb uurimispiirkond meretasandikul, kus tuule ja mere tekkeliste liivade all (mille alumises osas levib õhukesi orgaanika/turba kiht) lamavad jääjärveline mõllsavi ja sügavamal ilmub glatsiaalne moreen. Aluspõhja moodustab siin Siluri Jaani kihistu dolomiidistunud lubjakivi, milleni uuringud ei ulatunud.

Üldgeoloogiliste andmete põhjal jääb lubjakivi uuringualal ~28 m sügavusele.

Piirkond on tasase reljeefiga. Maapinna absoluutkõrgused uuringupunktides jäävad

11,3 ja 11,8 m vahemikku.

Pinnasevesi.

Vaadeldaval alal on pinnasevee vabapinnaline veekiht seotud Kvaternaari setetega. Pinnaseveetase oli välitööde ajal (15...24.03.21) 0,05...1,8 m sügavusel maapinnast. Kuna osaliselt tegu liigniiske alaga siis esines vett ka maapinnal. Mõõdetud veepinda võib pidada keskmisest tasemest kõrgemaks. Uuringualale on iseloomulik aastaringselt suhteliselt kõrge pinnasevee tase. Liigniiskele alale viitab ka piirkonnas leviv turbakiht.

 K PROJEKT Ahtri tn 6a Tallinn10151	Projekti nimetus: RB Pärnu kaubaterminal ja infrastruktuuri hoolduskeskus		
	Aadress: Pärnu linn, Tori vald, Pärnu maakond		
Projektijuht: P. Annusver	Dokumendi nimetus: Gaasivarustuse seletuskiri		
Koostaja: N. Kovtunova	Töö nr: 20091	Stadium: Eelprojekt	Dokumendi tähis: GVV-3-01

4 GAASIVARUSTUSE VÄLISVÕRK

4.1 Olemasolev olukord

D-kategooria maagaasi ülekandetorustik kuulub Elering AS-le.

Olemasoleva Gaasitorustiku tehnilised andmed on järgmised:

- Torustiku nimetus: Väandra – Pärnu D55 D kategooria maagaasi ülekandetorustik
- Ehitusregistri kood: 220591628;
- Torustiku kategooria: D;
- Suurim töö rõhk (MOP): 54 barg;
- Torustiku välisläbimõõt: 273 mm;
- Torustiku seina paksus: 6,3 mm;
- Gaasitorustiku kaitsevööndi ulatus 5 m torustiku teljest;
- Sondi- ja kraanisõlme kaitsevööndi ulatus 10 m piirdeaist;
- Planeeringu alale kavandatava gaasipaigaldise ohutuskaja, so. gaasipaigaldise ja hoone vahekaugus ohutuse tagamiseks, on 25 m;
- Torumaterjal: 3 LPE tehase kattega terastorud, toru tüüp HFW, teras L245NB;
- Torumaterjali valmistusstandardid: EVS-EN 10208-2, EVS-EN 10220;
- Torustiku väline isoleerkate: PE katte tüüp HDPE N, n vastavalt standardile DIN 30670.

4.2 Projekteeritud gaasivarustus

D-kategooria maagaasi ülekandetorustik on ette nähtud ümbertõsta kahes kohas:

- Projekteeritud kaubaterminali ja infrastruktuuri hoolduskeskuse alal. Ühenduspunktid olemasoleva toruga asuvad Surju meeskond 49 kinnistul ning Tammiste sondi-kraanisõlme piirdeaia väljaspool.
- Niidu tn T8- Tammiste raudtee T3 ristmikul. Ühenduspunktid olemasoleva toruga asuvad Raba metsa kinnistul ning Tammiste gaasijaotusjaama piirdeaia väljaspool.

Uus maa-alune D-kategooria gaasitorustik on projekteeritud terastorudest De273x12,5 mm.

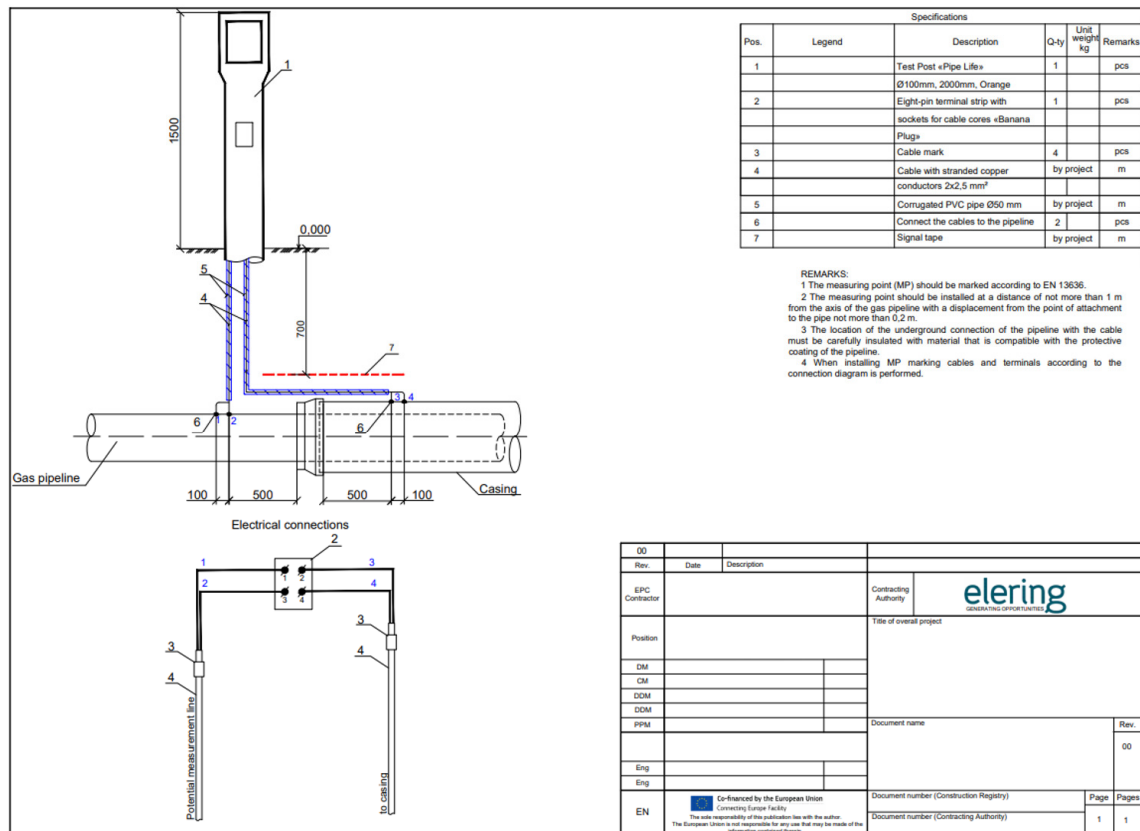
Terastorustikule on ette nähtud rakendada korrosioonikaitse. Rakendavate korrosioonikaitse abinõude täpsem lahendus antakse põhiprojektis.

Ristumisel truubiga, kui truup paikneb lõikumisel gaasitoru kõrgemal tuleb truubi ja gaasi toru vahel paigaldada betoonplaat.

Ristumisel raudteega toru on ette nähtud paigaldada terasest manteltoru DN500. 10m ja rohkem pikkusega manteltoru mõlemale otsale tuleb paigaldada kontroll-mõõtepunktid (tüüp MP-3). Kuni 10m pikkusega manteltorule paigaldatakse mõõtepunkt ainult ühte otsa

 K PROJEKT Ahtri tn 6a Tallinn10151	Projekti nimetus: RB Pärnu kaubaterminal ja infrastruktuuri hoolduskeskus		
	Adress: Pärnu linn, Tori vald, Pärnu maakond		
Projektijuht: P. Annusver	Dokumendi nimetus: Gaasivarustuse seletuskiri		
Koostaja: N. Kovtunova	Töö nr: 20091	Staadium: Eelprojekt	Dokumendi tähis: GVV-3-01

Lisa 6. Korrosioonikaitse tehnilised lähteandmed



Joonis 3. Mõõdepunkt-tüüp-MP3 paigaldusskeem

Manteltoru mõlemasse otsa tuleb paigaldada kontrolltoru, mille kaudu on tagatud hädaolukorras gaasilekke korral manteltorust gaasivool ning gaasi manteltorusse kogumise vältimine. Kontrolltoru tuleb viia allmaa paigalduse teel manteltoru otsast sissepoole vähemalt 1m kaugusele ja vähemalt 1,5 m maapinnast kõrgemale. täpne lahendus antakse põhiprojektsis.

Projekteeritud gaasitorustiku rajamine on ette nähtud teostada lahtisel meetodil.

Gaasitorustiku ehitus teostada kahes etapis - kõigepealt ehitada ümbertõstetav torustik ning seejärel teostada selle ühendustööd

Gaasitorustiku ehitustööd peavad olema teostatud enne Raudteel läbiviidavaid kaevetöid.

Gaasitorustiku ehitustööde käigus gaasikatkestusi ei ole lubatud teha.

Pärnu linna katkestuseta gaasivarustuse kindlustamiseks näha ette Gaasitorustiku rõhu all ühendamise meetodi rakendamine („hot tapping“) või alternatiivne Pärnu linna gaasivarustuse katkestuseta lahendus, mis tuleb Eleringi poolt heaks kiita.

4.3 Täiendavad nõuded

1. Pärnu piirkondliku ülekande gaasitorustiku katkestus ei ole gaasitarbijate jaoks ehitustööde ajal lubatud. Katkestus on keelatud ka ühendustööde tegemisel.

 K PROJEKT Ahtri tn 6a Tallinn10151	Projekti nimetus: RB Pärnu kaubaterminal ja infrastruktuuri hoolduskeskus		
	Adress: Pärnu linn, Tori vald, Pärnu maakond		
Projektijuht: P. Annusver	Dokumendi nimetus: Gaasivarustuse seletuskiri		
Koostaja: N. Kovtunova	Töö nr: 20091	Stadium: Eelprojekt	Dokumendi tähis: GVV-3-01

2. Kõik ristuvad maasse paigaldatud gaasitorud ja nende rajatised peavad olema tähistatud märgistuspostide ja märkidega maapinnal otse raudtee kaitsevööndi ääres. Kõik pikisuunaliselt maasse paigutatud gaasitorud ja nende rajatised tuleb tähistada märgistuspostidega ja viitadega iga 150 m tagant ning igas teeületuskohas, vooluveekogu ääres või mujal gaasitorude ja nende rajatiste ristumisel ja kohtades, kus liini suund on oluliselt muutunud. Märgistusega peab tuvastama iga gaasitorude ja nende rajatise omaniku, hädaabitelefonu numbri, Rail Baltica kilomeetri ja gaasitorude ja nende rajatise sügavuse maapinnast (suhteline ja absoluutne).
3. Kõik survetorud peavad olema varustatud lekke tuvastamise süsteemiga (LDS) või olekujälgimise ja häiresüsteemiga (SMAS), mille telemeetria peab vastama IEC 60870-5 nõuetele ning kehtivatele ELi õigusaktidele ja standarditele seoses Rail Baltica SCADA ühendamiseks. Andurite kaudu juhtmeühenduseks raudtee SCADA-ga peab olema ette nähtud vähemalt kaks väljundporti. Lubatud on ainult turvaline ühesuunaline telemeetria.
Hädaolukorra/infosignaalid saadakse ainult kontrolleri või programmeeritavalt loogikakontrollerilt. Andmeväljastusmooduliga lekketuvastussüsteemi juhtplokki tuleb paigutada vahetult raudtee kaitsevööndi äärde. Oluline on seejuures märkida, et kui Rail Baltica töötab SCADA jaoks välja uue liidese, peab kolmas osapool oma lahendusi täiustama, et saavutada täielik ühilduvus Rail Baltica SCADA-ga.
4. Gren Eesti AS tingimused ehitustöödele:
 - Gaasivarustuse katkestuse võib teha kui välisõhu temperatuur on stabiilselt üle -4,0 °C, sealjuures gaasivarustuse katkestusest tuleb informeerida Gren Eesti AS-i üks nädal ette.
 - Gaasivarustuse katkestuse kehtivus max 24 h, pikema katkestuse vajaduse korral läbi rääkida Gren Eesti AS-ga.
 - Pärnu elektrijaama seisaku ajal hooldustöödeks (01.07-21.07.2024) gaasivarustuse katkestust teha ei saa.
 - Hakkepuidu vastuvõtt elektrijaamas toimub iga päev kell 8:00 - 19:00 Niidu tn poolsest väravast. Kütuseautode juurdepääsu katkestamine Elektrijaama territooriumile tuleb kokku leppida 5 tööpäeva ette ja selle kehtivus max üks tööpäev. Pärnu elektrijaama seisaku ajal (01.07-21.07.2024) võib sissepääsu katkestus olla pikem.
 - Tööst välja jäetav gaasitoru Niidu 24 kinnistul tuleb demonteerida.

4.4 Torustikud

Projekteeritud gaasitorustiku põhimaterjaliks on 3PE tehase kattega terastorud, mis vastavad standardile EVS-EN ISO 3183:2012 Lisa M. Torude tehniline kirjeldus on esitatud dokumendi Lisas 2 "Minimaalsed tehnilised nõuded põhimaterjalidele".

Maa-aluse terasest gaasitorusiku isoleerimata osad (k.a. keevisliited) on ette nähtud isoleerida. Gaasitorude isoleerimiseks kasutatakse ER poolt ettenähtud materjale, eelistatud on kuumalt töödeldavatest isoleermaterjalidest Kebu-Bitumen (või selle täielik analoog) ja külmalt töödeldavatest isoleermaterjalidest Polyquard lindid. Toru keevisliited on eelistatud isoleerida Covalence (endine Raychem) või Vogelsang termokahaneva isoleerlindiga

 K PROJEKT Ahtri tn 6a Tallinn10151	Projekti nimetus: RB Pärnu kaubaterminal ja infrastruktuuri hoolduskeskus		
	Aadress: Pärnu linn, Tori vald, Pärnu maakond		
Projekti juht: P. Annusver	Dokumendi nimetus: Gaasivarustuse seletuskiri		
Koostaja: N. Kovtunova	Töö nr: 20091	Stadium: Eelprojekt	Dokumendi tähis: GVV-3-01

Torustiku keeviste ning toruliitmike paigaldamisel läbiviidaval isoleerimisel tuleb kasutada koostekatte isoleermaterjale või samaväärseid koostekatteid, mis vastavad standardi EVS EN 12068:2001 tugevusklassile C

Pärast isoleerimise lõpetamist viia läbi töö kvaliteedi kontroll visuaalselt ja sädedefektoskoobiga. Kontrolli läbiviimise kohta koostatakse kaetud tööde akt ja esitatakse fotomaterjal isolatsiooni kvaliteedi kohta.

Terastoru maapinnast väljumisel gaasitoru kaitsta kaitse mähisega - KEBU POLYCOR isolatsiooni katte, 4-kihti.

Torusisese diagnostika (PIG) võimaldamiseks peab torupõlvede kõverusraadius R olema vähemalt $R = 5D = 1365 \text{ mm}$.

Torustiku suunamuutusteks kasutada standardsete mõõtudega (45°, 60°, 90°) ja mittestandardsete mõõduga (26°, 19°) tehases valmistatud torupoognaid.

5 PAIGALDUSNÕUDED

5.1 Torustike paigaldus

Gaasitorustiku põhilised paigaldusnõuded on esitatud dokumendis Lisa 3 "Gaasitorustiku ehitustöödele esitatavad nõuded torulõikude asendamisel".

Ehitustehnilised tööd teostada vastavalt RIL77 viimaste väljaannete nõuetele ning valmistajatehase poolsetele soovitudele torude, ühenduste ning seadmete paigaldamiseks.

Maa-alused gaasitorud paigaldatakse min. 1.20 m sügavusele toru peale maapinnast.

Enne paigaldust kontrollida, et torudel ja tarvikutel ei oleks kahjustusi.

Torude paigaldamisel arvestada tootjafirma poolt etteantud nõudeid ja tehnilisi tingimusi.

Kõik projekteeritud torud paigaldatakse 150 mm paksusele tihendatud liivast alusele (tihendusate 0,98). Toru kaetakse pealt vähemalt 100 mm paksuse liiva kihiga ja siis täitepinnasega. Täitepinnases ei tohi olla orgaanilist materjali, prügi ning suuri kive. Tagasitäitmiseks kasutava pinnase filtratsioonimoodul peab olema sama, mis raudtee ehitamisel kasutataval materjalil, ja see peab olema külmakerkekindel ning ei tohi sisaldama jääd ega lund ega ei tohi olla külmunud. Maksimaalne lubatud kivi suurus on 64 mm.

Tagasitäide tihendusate peab olema 0,98. Enne masinanaga tihendamise alustamist peab esialgse tagasitäite minimaalne paksus olema vähemalt 300 mm.

Gaasitorustiku kohale 400 mm kõrgusele toru pealt paigaldada turvalint „MAAGAAS”.

Pärast torustiku paigaldamist taastada pinnas ja teed endise kuju ja kvaliteediga. Kohtades kus gaasitorustik paigaldatakse projekteeritud sõidu- ja kõnnitee alale tuleb arvestada nende konstruktsioonidega ja kõrgusmärkidega (vt. teedehitusliku osa).

Gaasitorustiku ehitamise ajal tuleb hoolitseda, et võõrkehad (näiteks mustus, vesi, laastud ja keermestusõli) ei satuks torustikku. Torustikku sattunud võõrkehad tuleb eemaldada. Gaasitorustiku ja armatuuri lahtised otsad tuleb sulgeda sobivate otsakorkidega.

 K PROJEKT Ahtri tn 6a Tallinn10151	Projekti nimetus: RB Pärnu kaubaterminal ja infrastruktuuri hoolduskeskus		
	Aadress: Pärnu linn, Tori vald, Pärnu maakond		
Projektijuht: P. Annusver	Dokumendi nimetus: Gaasivarustuse seletuskiri		
Koostaja: N. Kovtunova	Töö nr: 20091	Stadium: Eelprojekt	Dokumendi tähis: GVV-3-01

Gaasitorustiku ümberehitust võib teha D kategooria gaasitorustike ehitustöödeks pädev ning vastavat MTR-i registreeringut omav ehitusettevõtja.

5.2 Kaevik

Ehitustehnilised tööd teostada vastavalt RIL77 viimaste väljaannete nõuetele.

Kaevik peab olema piisavalt lai, et seda saaks masinaga tihendada ja kuiv.

Kaeviku laiuse valikul tuleb arvestada toru välisläbimõõtu. Kaeviku laius toru telge läbivas tasapinnas peaks olema $D_v + 0,4$ m. Tööriistu tarbeks tuleb ühenduskohade ümber kaeviku laiendada. Ühenduskohades kaeviku laius peab olema min. 0,6 m, vähemalt 1,5 m pikkusel. Kui kaeviku sügavus ületab 1.5m tuleb kaevik toestada.

Torude paigaldusel peab kaevikud toestama nii, et vajalik tööohutus ja heakord oleks tagatud. Torustik tuleb rajada kuivale pinnasele.

Rajatava kaeviku ristumisel olemasolevate kommunikatsioonidega, tuleb olemasolevad kommunikatsioonid toestada.

5.3 Tasanduskiht

Kaeviku põhja aluse peale tehakse tasanduskiht, mille kõrgus toru sirge osa põhjast mõõdetuna on vähemalt 100 mm. Liikluspiirkonnas tehakse tasanduskiht kõikidele torustikele liivast, kruusast või peenkillustikust. Peenkillustiku fraktsioon võib olla 8-16 mm.

Tasanduskihi tihendusaste peab olema vähemalt 98%, tihendamine peab olema tehtud mehhanismidega.

5.4 Kaeviku täide

Kaeviku tagasitäide teostada kihtide kaupa. Esimene tagasitäide peab ulatuma vähemalt 300 mm torulae peale. Kiht tihendatakse nii, et torud ei nihku ega aluspõhja struktuuri ei rikuta.

Liikluseks mõeldud alade all tihendatakse kaitsekiht vähemalt 98% tihendusastmeni.

Peale tööde teostamist haljastus ja teekatted taastatakse.

6 KESKKONNAKAITSE

Põhiprojekti koostamisel arvestada ehitusaegsete leevendavate meetmetega ning käsitleda neid põhiprojekti. Leevendusmeetmeid vajavad valdkonnad on välja toodud OÜ Hendrikson & Ko töös nr 20003664 „Pärnu kaubaterminali detailplaneeringu keskkonnamõju strateegiline hindamine“ peatükis nr 7. Vältida ehitustöödega ülevõetava keskkonnamõju põhjustamist.

6.1 Ehitusjäätmek

Asfaltkatte lammutamise mahud on antud projekti teedeehituslikus osas. Katendite taastamise mahud on antud teedeehituslikus osas.

Töömahtudega haarataval maa-alal tuleb kasutada teede alt kooritud kasvumulda haljasalade rajamiseks ning pinnast haljasalade ja nõlvade täiteks.

 K PROJEKT Ahtri tn 6a Tallinn10151	Projekti nimetus: RB Pärnu kaubaterminal ja infrastruktuuri hoolduskeskus		
	Adress: Pärnu linn, Tori vald, Pärnu maakond		
Projektijuht: P. Annusver	Dokumendi nimetus: Gaasivarustuse seletuskiri		
Koostaja: N. Kovtunova	Töö nr: 20091	Stadium: Eelprojekt	Dokumendi tähis: GVV-3-01

6.2 Puude kaitsemeetmed ehitustööde ajal

Ehituse ajal on vajalik olemasolevate säilitatavate puude kaitsmine. Vajadusel teostada alal kasvavate puude okste lõikamisi, mis tuleb eelnevalt kooskõlastada tellijaga (vajadusel vormistada hoolduslõikusluba). Puude hooldamisel tohib puude lõikamist teostada vaid kutsetunnistusega arborist.

7 KVALITEEDI- JA KONTROLLNÕUDED EHITAJALE

7.1 Üldnõuded

Enne torustike katmist teha toru ühenduste kvaliteedi kontroll, tugevuse ja surveproovid, kontrollida torude kõrgusi. Kontrolli ja katsetuste kohta koostada protokollid.

Proovid korraldab gaasitööde pädevusega ehitaja. Gaasitorustiku kontroll tuleb teostada võrguettevõtja nõuetele vastavalt.

Torustiku keevitustööde kavandamine, töövahendite valik ja keevitustööde kvaliteet peavad vastama kaasaegsele tehnilisele tasemele, mis tagatakse keevituse kvaliteedisüsteemi rakendamisega kooskõlas EVS-EN 12732:2013 Tabel 2 esitatud nõuetega.

Keevitusprotsess tuleb läbi viia atesteeritud keevisprotseduuri kirjelduse (WPS) kohaselt. Keevitusoperatsioonid peavad olema tuvastatavad keevitusprotsessi jooksul.

7.2 Hüdraulilised katsetused

Keevisliidete kvaliteet peab vastama EVS-EN 12732:2013 p 8.3 ja Lisa G esitatud kriteeriumitele. Keevisliidete kvaliteet on mitterahuldav, kui mis tahes kontrollimeetodit rakendades on ilmnenud sisemised või välised vead (defektid), mis ületavad keevisliidete hindamise standardis määratletud väärtusi.

Kui mittepurustaval kontrolli teostamisel vähem kui 100% ulatuses vähemalt ühe keevise kvaliteet ei vasta aktsepteeritavale tasemele, tuleb defekti põhjuse kindlakstegemiseks kontrollida järgnevaid keeviseid topelt mahus. Kui ka täiendavalt kontrollitud keevistest vähemalt ühe kvaliteet ei vasta aktsepteeritavale kvaliteeditasemele, tuleb teha mittepurustav kontroll sama keevitaja kõikidele liidetele.

Keevisliidete kontrollimise käigus läbiviidud uuringute ja katsetuste tulemused tuleb dokumenteerida. Uurimisaruande ja radiograafiliste ülesvõtete ning uuritava keevise vahel peab olema selge omavaheline seos keevisliidete skeemi andmetes ja ehituspäeviku sissekannetes.

Survekatsetuse meetodiks, katsetuse rõhuks ja hindamise kriteeriumiks on valitud hüdrostaatiline või pneumaatiline katse rõhu registreerimise meetodil kontrollitava mahu hindamise kriteeriumi alusel vastavalt standardile EVS-EN 12327 „Gas supply systems – Pressure testing, commissioning and decommissioning procedures – Functional requirements“

Uue gaasitorustiku võib kasutusele võtta pärast edukat surve- ja lekkeproovide läbimist. Enne proovimist peavad kõik torustiku lahtised otsad olema suletud. Iga sulgemiseks kasutatav abinõu peab olema lekkekindel ja võimeline taluma proovirõhku.

Keevitus on vaja teostada kuiva ilmaga, õhutemperatuuriga üle 0° C. Sademe või alla 0° C õhutemperatuuri korral tuleb keevituse koht kaitsta sademete eest ja tagada keevituse

 K PROJEKT Ahtri tn 6a Tallinn10151	Projekti nimetus: RB Pärnu kaubaterminal ja infrastruktuuri hoolduskeskus		
	Adress: Pärnu linn, Tori vald, Pärnu maakond		
Projektijuht: P. Annusver	Dokumendi nimetus: Gaasivarustuse seletuskiri		
Koostaja: N. Kovtunova	Töö nr: 20091	Stadium: Eelprojekt	Dokumendi tähis: GVV-3-01

piirkonnas õhutemperatuur kõrgem kui 0° C. Keevituse käigus ei ole lubatud töötsooni kiire jahtumine.

Surveproovi ajal ei tohi kaevikus töötada.

Projekteeritavale D-kategooria gaasitorustikule MOP=54,0 bar teha surveproov tugevusele rõhuga 67,5 bar (MOPx1,25 bar) 2 tunni vältel ning lekkeproov rõhuga 62,1 bar (MOPx1,15 bar) 24 tunni vältel. Samuti arvestada EVS-EN 12327 toodud nõudeid.

Tehtud katseproovide ja katsetuste tulemused peab dokumenteerima, koostada protokollid.

7.3 Terastorude isolatsioonkatte kontroll

Pärast isoleerimise lõpetamist viia läbi töö kvaliteedi kontroll visuaalselt ja sädedefektoskoobiga – teostab Töövõtja. Kontrolli läbiviimise kohta koostatakse kaetud tööde akt ja esitatakse fotomaterjal isolatsiooni kvaliteedi kohta.

Kogu isoleerkatte pind testitakse pingega 5 kV katte 1 (ühe) mm paksuse kohta, kuid maksimumpingega 15 kV PUR-kattele, 25 kV PE-kattele ja kuni 35 kV bituumenkattele.

Kõik defektid märgistakse, parandatakse ja testitakse uuesti kuni torustiku võrguoperaatori kasutamise järelevaataja / omaniku järelevalve tegija on testi tulemused aktsepteerinud.

7.4 Torustike paigaldamise kontroll ja üleandmine

Gaasi avamine peab toimuma järelevalve all.

Välja ehitatud gaasitorustikele koostada teostusjoonised ja anda üle tellijale. Tellijale anda üle torustike ja kaevude standarditele vastavuse tunnistused, garantiitunnistused ja hooldusjuhendid.

Pärast torustiku paigaldamist ja katsetuste läbiviimist taastada pinnas ja teed arvestades teedehitusliku osa projektiga.

7.5 Paigaldatud torustiku ühendamine olemasolevaga (nn sisselõiketööd)

Sisselõiketöödel peab lähtuma Elering AS gaasivõrgu käidu juhendites toodud nõuetest ja alljärgnevast:

1. Torulõigu eemaldamisel suletakse olemasoleva gaasitorustiku otsad sfääriliste pimeotsadega. Kasutatakse pökk-keevislitmiike. Kõik ajutised keevisliited peavad vastama samadele aktsepteerimiskriteeriumitele nagu püsikeevisliited.
 - Kaevatakse mõlemad vahetatava torulõigu otsad lahti.
 - Lõigatakse remondiaknad, paigaldatakse sulgurpallid ning keevitatakse ajutised pimeotsad.
 - Kaevatakse vahetatav torustiku lõik lahti.
 - Tõstekase vahetatav torulõik kraavkaevisest välja.
2. Tõstetakse uus torulõik kraavkaevisesse.

 K PROJEKT Ahtri tn 6a Tallinn10151	Projekti nimetus: RB Pärnu kaubaterminal ja infrastruktuuri hoolduskeskus		
	Aadress: Pärnu linn, Tori vald, Pärnu maakond		
Projekti juht: P. Annusver	Dokumendi nimetus: Gaasivarustuse seletuskiri		
Koostaja: N. Kovtunova	Töö nr: 20091	Stadium: Eelprojekt	Dokumendi tähis: GVV-3-01

- Lõigatakse uued torulõigu ühendamiseks uued remondiaknad (eelmistest ca 10 m edasi – vanade akende kohad lõigatakse välja ja asendatakse terve uue toruga)
 - Paigaldatakse sulgurpallid
 - Eemaldaks ajutised pimeotsikud koos nende paigaldamiseks tehtud remondiakendega.
3. Sulgurpalli remondiaknad ei tohi paikneda toru pikikeevisel või spiraalkeevisel.
 4. Uue keevisliite ja vana keevisliite vaheline kaugus peab olema minimaalselt 1x torustiku välisläbimõõt OD.
 5. Remondiakna lõikamisel peab kasutama mehaanilisi meetodeid nagu abrasiivkettad, metalli saag, torulõikamis- või freesimismasinad.
 6. Gaasitorustiku asendiplaanil toodud sisselõikepunktid on täpsusega 2 meetrit. Täpne sisselõike koht määratakse kindlaks lahtikaevamisel.
 7. Paigaldatud torusid ei lõigata lühemaks. Kõik Tellija laost väljastatud torud paigaldaks nende algses pikkuses.

8 GAASI VÄLISVÕRGU HOOLDAMINE

Gaasitorustiku normaalse töö tagavad:

1. Regulaarne tehniline järelevaatus- mitte vähem kui kord kolme aasta tagant, avastatud vead parandatakse
2. Õigeaegne jooksev- ja kapitaalremont
3. Avariide kiire likvideerimine.

NB! Gaasitööd tohib teostada ainult pädeva isikutele.

Seletuskirja koostaja: N. Kovtunova

.....
(allkiri)