

PROJEKTI KOOSSEIS

SITUATSIOONISKEEM	3
SELETUSKIRI	4
1. ÜLDOSA	4
1.1. SISSEJUHATUS	4
1.2. EHITISE ASUKOHT	4
1.3. EHITUSPROJEKTI TELLIJAJA	4
1.4. PROJEKTEERIJAJA	4
1.5. PROJEKTDOKUMENTATSIOON	5
1.6. ÜLDNÕUDED	5
1.7. ALUSDOKUMENDID	6
1.7.1. LÄHTEANDMED	6
1.7.2. EHITUSUURINGUD	6
1.7.3. KASUTATUD PROJEKTID	6
1.7.4. ÕIGUSAKTID	6
1.7.5. NORMDOKUMENDID	6
1.8. TÄIENDAVAD KRITEERIUMID	6
1.9. MUUDATUSED	7
1.10. KASUTUS- JA HOOLDUSJUHENDID	7
1.11. ERINÕUDED	7
1.12. TULEOHUTUS	7
1.13. KESKKONNAKAITSE	7
1.14. KASUTUSELE VÕTMINE	8
2. PROJEKTEERIMISTÖÖ	9
2.1. OLEMASOLEV GAASIVÕRK	9
2.2. ÜHENDUSPUNKT OLEMASOLEVA GAASISÜSTEEMIGA	9
2.3. TARBIJATE PAIKNEMINE	9
2.4. ARVUTUSLIKUD PARAMEETRID	9
2.5. TORUSTIK JA ARMATUUR	9
2.5.1. MATERJALIDE VALIK	9
2.5.2. SULGURID	10
2.6. LIKVIDEERITAVAD RAJATISED	10
2.7. PAIGALDUSNÕUDED	10
2.7.1. LIITMISMEETODID	10
2.7.2. TORUSTIKU TOESTAMINE	10
2.8. KAEVETÖÖD	10
2.8.1. KAEVETÖÖDE TEOSTAMINE	10
2.8.2. NÕUDED EHITUSPLATSI PIIRAMISELE. LIIKLUSKORRALDUS	11
2.8.3. TASANDUSKIHT	11
2.8.4. MAA-ALUSE TORUSTIKU PAIGALDAMINE	11
2.8.5. TORUSTIKE RAJAMINE KINNISEL MEETODIL	11
2.8.6. RISTUMINE MAANTEEGA	12
2.8.7. RISTUMINE OJADEGA	12
2.8.8. RISTUVAD KOMMUNIKATSIOONID	12
2.8.9. TAGASITÄIDE	13
2.8.10. PINNASEKATETE TAASTAMINE	13
2.9. MAA-ALUSE TORUSTIKU TÄHISTAMINE	14
2.10. KVALITEEDI- JA KONTROLLNÕUDED EHITAJALE	14
2.10.1. ÜLDNÕUDED	14
2.10.2. KEEVISLIIDETE KONTROLLNÕUDED	14
2.10.3. SURVEKATSED	14

TEHNILISED TINGIMUSED

1. VARMATA. TEHNILISED LÄHTEANDMED AADRESSILE JÄRVE TN 10 VILJANDI GAASIVARUSTUSE TÖÖPROJEKTI KOOSTAMISEKS
2. TRANSPORDIAMET. NÕUDED VILJANDI SPA GAASIPROJEKTI KOOSTAMISELE RIIGITEE NR 92 TEEMAAL JA KAITSEVÕÖNDIS
3. VILJANDI LINNAVALITSUS
4. VILJANDI VALLAVALITSUS
5. KESKKONNAAMET. ARVAMUS VILJANDI SPA GAASITORUSTIKU ASENDIPLAANI ESKIISI KOHTA

6. KESKKONNAAMET. KORDUV ARVAMUS VILJANDI SPA GAASITORUSTIKU ASENDIPLAANI ESKIISI KOHTA
7. VILJANDI LINNAVALITSUS. PROJEKTIDE LÄBIVAATAMISE KOMISJONI PROTOKOLL 03.06.2025

MATERJALIDE LOETELU

JOONISED

TÄHIS	FAILI NIMETUS	JOONISE NIMETUS
GV-1	25G021_PP_GV-4-01_Asendiplaan1	ASENDIPLAAN G-1 KUNI G-20
GV-2	25G021_PP_GV-4-02_Asendiplaan2	ASENDIPLAAN G-20 KUNI G-28
GV-3	25G021_PP_GV-4-03_Asendiplaan3	ASENDIPLAAN G-29 KUNI G-39
GV-4	25G021_PP_GV-4-04_Asendiplaan4	ASENDIPLAAN G-40 KUNI G-54
GV-5	25G021_PP_GV-4-05_Asendiplaan5	ASENDIPLAAN G-55 KUNI G-58
GV-6	25G021_PP_GV-4-06_Asendiplaan6	ASENDIPLAAN G-59 KUNI G-67
GV-7	25G021_PP_GV-4-07_Asendiplaan7	ASENDIPLAAN G-67 KUNI G-69
GV-8	25G021_PP_GV-4-08_RistumineMaanteega	RISTUMINE TARTU - VILJANDI – KILINGI-NÕMME TEEGA, ASENDIPLAAN, PIKIPROFIIL
GV-9	25G021_PP_GV-4-09_RistumineViiratsiOja	RISTUMINE VIIRATSI OJAGA ASENDIPLAAN. PIKIPROFIIL
GV-10	25G021_PP_GV-4-10_RistumineUueveskiOja	RISTUMINE UUEVESKI OJAGA PIKIPROFIIL
GV-11	25G021_PP_GV-4-11_RistumineTartuTn	RISTUMINE TARTU TÄNAVAGA ASENDIPLAAN. PIKIPROFIIL
GV-12	25G021_PP_GV-6-01_Pikiprofiil1-GV-12	PIKIPROFIIL G-1 .. G-16
GV-13	25G021_PP_GV-6-02_Pikiprofiil2-GV-13	PIKIPROFIIL G-16 .. G-25
GV-14	25G021_PP_GV-6-03_Pikiprofiil3-GV-14	PIKIPROFIIL G-25 .. G-33
GV-15	25G021_PP_GV-6-04_Pikiprofiil3-GV-15	PIKIPROFIIL G-33 .. G-47
GV-16	25G021_PP_GV-6-05_Pikiprofiil3-GV-16	PIKIPROFIIL G-47 .. G-58
GV-17	25G021_PP_GV-6-06_Pikiprofiil3-GV-17	PIKIPROFIIL G-58 .. G-63
GV-18	25G021_PP_GV-6-07_Pikiprofiil3-GV-18	PIKIPROFIIL G-63 .. G-69
GV-19	25G021_PP_GV-6-08_Ristlõiked	KAEVIKU RISTLÕIGE. KATETE TAASTAMINE
GV-20	25G021_PP_GV-7-01_Sõlmed	SÕLMED

SITUATSIOONISKEEM



Aluskaart: Ehitisregister

SELETUSKIRI

1. ÜLDOSA

1.1. SISSEJUHATUS

Käesoleva tööga on lahendatud ehitatava Viljandi SPA maagaasi jaotustorustiku ehitusprojekt, alates AS VARMAA olemasolevast maa-alusest gaasitorustikust kuni varem projekteeritud Viljandi SPA kinnistusesse gaasitorustikuni. Torustik on projekteeritud maa-alusena PE100 gaasitorudest De 110 x 10.0, maksimaalne töö rõhk MOP = 4.0bar. Minimaalne töö rõhk on 1.8 bar. Ristumised maanteedega ning Uueveski ja Viiratsi ojaga teostada kinnisel meetodil, kasutades suundpuurimist.

Gaasitorustik on projekteeritud gaasikulule 300Nm³/h. Gaasi kasutatakse hoone kütmiseks ja sooja tarbevee ning toidu valmistamiseks, samuti tehnoloogilisel otstarbel (pesukuivatid).

Gaasipaigaldise kasutusiga on 20 aastat, mida saab pikendada tulevaste hooldustööde käigus.

1.2. EHITISE ASUKOHT

Tunnus	89712:004:0010
Lähiaadress	Järve tn 10
Asustusüksus	-
Omaavalitsus	Viljandi linn
Maakond	Viljandi maakond

Gaasitorustik paikneb järgmistel kinnistutel:

89712:004:0010	Viljandi maakond, Viljandi linn, Järve tn 10
89712:005:0019	Viljandi maakond, Viljandi linn, Karja tänav
89712:005:0005	Viljandi maakond, Viljandi linn, Kösti
89701:001:0166	Viljandi maakond, Viljandi linn, Tartu tänav
89709:003:0003	Viljandi maakond, Viljandi linn, Tartu tn 123
89701:001:0712	Viljandi maakond, Viljandi linn, Tartu tn 125
89701:001:0432	Viljandi maakond, Viljandi linn, Tartu tn 127
89201:004:0412	Viljandi maakond, Viljandi vald, Vana-Võidu küla, 92 Tartu - Viljandi - Kilingi-Nõmme tee
89201:004:1490	Viljandi maakond, Viljandi vald, Vana-Võidu küla, 92 Tartu - Viljandi - Kilingi-Nõmme tee
89201:004:0411	Viljandi maakond, Viljandi vald, Vana-Võidu küla, Jõhvika

1.3. EHITUSPROJEKTI TELLIIA

Nimi:	VARMATA AS
Kontaktisik:	Priit Kroon
E-post:	info@varmata.ee
Telefon:	511 9099
Aadress:	Tartu Tähe tn 135

1.4. PROJEKTEERIIJA

Nimi:	OÜ Aleks-Projekt
Reg. kood:	10984670
Aadress:	Võru 254, Tartu 50115
Kontaktisik:	Alar Loigu
Telefon:	51 17 139

Majandustegevuse registri väljavõte

Number	Kehtivuse algus	Kehtiv	Tegevusala	Lisainfo
TGT000407	14.03.2016	Jah	Gaasitööd	

Tehnilise järelevalve infosüsteemi väljavõte:

Loa number	Loa omanik	Loa ulatus	Kehtiv	Kehtib alates	Kehtib kuni
GP-005-21	Loigu, Alar	A, B, C, D kategooria gaasitööde vastutavale isikule Projekteerimine Teras Plast Vask	✓	27.01.2021	27.01.2026

1.5. PROJEKTDOKUMENTATSIOON

Projekteerija poolt koostatud projektdokumendid moodustavad üksteist täiendades gaasipaigaldise projekti. Kõik tööd teostada vastavalt projektile. Vajaduse korral koostab ehitaja detailsed tööjoonised ja esitab need projekteerijale kooskõlastamiseks.

Kõigist tööde käigus esile tulnud jooniste ebatäpsusest, mida ei õnnestu lahendada üldisi norme ja monteerimistraditsioone järgides, peab ehitaja teatama projekteerijale.

Käesolev seletuskiri ja joonised täiendavad teineteist.

Kui seletuskirjas ei ole töömeetodeid või materjale täpselt määratud, siis saab ehitustöövõtja neid ise valida, kuid ikkagi nii, et tellijal on õigus nende hülgamiseks, kui need ei võimalda saavutada lepingukohast lõpptulemust.

1.6. ÜLDNÕUDED

Ehitada tuleb selliselt, et oleks tagatud ohutus selle tavapärasel kasutamisel, sealhulgas oleks välistatud elektrist tulenev oht ning et välise tulekahju korral oleks plahvatusoht minimaalne ning tulekahju puhul ei toimuks olulist tulekahju laienemist.

Paigaldamine ning ehitamine tuleb dokumenteerida.

Objekti gaasiseadmete montaaž tuleb teostada kvalifitseeritud personali poolt, kes omab vastavat õigust. Torustiku ehitamise ajal tuleb hoolitseda, et võõrkehad (nt. mustus, vesi, laastud jne.) ei satuks torustikku. Torustikku sattunud võõrkehad tuleb eemaldada.

Samuti arvestada ehitustööde teostamisel Hea Ehitustava nõuetega.

Sarnased osad peavad olema standardmõõtudes ja omavahel vahetatavad, nii et kulumise või muu vea puhul oleks osade väljavahetamine kergesti ja kiiresti teostatav.

Kõik kasutatavad materjalid peavad olema sertifitseeritud tunnustatud asutusena tegutseva sertifitseerimisasutuse poolt (valmistajatehasele peab olema omistatud kehtiv sertifikaat, mis kinnitab, et tooted on testitud ja nende kvaliteet vastab asjakohasele standardile ehk tehase ja tootesertifikaat).

Kui ei ole kättesaadav nõuetekohane dokumentatsioon, mis tõendab, et torud on valmistatud ainult sertifitseeritud materjalidest, peavad kõik komponendid olema identifitseerimist võimaldavalt märgistatud. Komponendid peavad olema märgistatud värviga, stantsitud tähisega või siltidega. Märgistus peab olema nähtav kogu paigaldamise kestel.

Torustiku koostisosad peavad vastama asjakohastele Euroopa või rahvuslikele standarditele, mis käsitlevad gaasivarustust.

Majandus- ja taristuministri määruse nr 95 (16.07.2015) kohaselt on gaasipaigaldis auditi kohustusega seade. Auditi kohustusega seadme omanik määrab seadmele kasutamise järelevaataja. Kasutamise järelevaataja võib olla seadme omanik või seadme eest vastutav muu isik. Kui seadme ohutuse seaduse § 10 lõike 6 punkti 1 alusel kehtestatud õigusakti kohaselt on kasutamise järelevaatajale esitatud kompetentsuse nõuded, peab kasutamise järelevaataja neile nõuetele vastama.

1.7. ALUSDOKUMENDID

1.7.1. LÄHTEANDMED

- Tellija poolt esitatud lähteülesanne;
- Varmata AS tehnilised tingimused.

1.7.2. EHITUSUURINGUD

Geodeetilise alusplaanina on kasutatud W Vara OÜ tööd nr GD25058 (aprill 2025). Koordinaadid L-Est 97, kõrgused EH2000 süsteemis.

1.7.3. KASUTATUD PROJEKTID

Projekteerimisel on arvestatud järgmiste projektidega:

- Heat Consult OÜ töö nr 19113 „Viljandi SPA gaasivarustus ja katlamaja gaasivarustus. Põhiprojekt“,
- Roadplan OÜ poolt koostatud töö nr GD19154 „Viljandi Konverentsi- ja Spaahotelli tehnovõrkude koondplaan“,
- Eule OÜ poolt koostatud töö nr VILSPA „Viljandi Spaa- ja konverentsihotelli välisvõrkude plaan“,
- GPP OÜ poolt koostatud Viljandi-Viiratsi survekanalisatsiooni teostusjoonised, töö nr AT-297, veebruar 2005;
- Realarhitektid OÜ poolt koostatud Detailplaneering, töö nr A100-111-09 „Viljandi linna kruntide Karja tn 2, 4, 6, 8 ja Järve tn 39, 41, 43, 45 kvartal 224 krundid nr 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8“ Koostatud oktoober 2009.

1.7.4. ÕIGUSAKTID

Projekti koostamisel on aluseks Eestis kehtivad õigusaktid, sh.:

- Seadme ohutuse seadus;
- Ehitusseadustik;
- Majandus- ja taristuministri 03.07.2015 määrus nr 87 "Küttegaasi kasutavale gaasipaigaldisele, selle ehitamisele ja gaasiseadme paigaldamisele ning gaasiballooni ladustamisele ja gaasianuma täitmisele esitatavad nõuded";
- Majandus- ja taristuministri 16.07.2015 määrus nr 95 „Auditi kohustusega seadmed ja nõuded auditile ning auditi tulemuste esitamisele“;
- Majandus- ja taristuministri 17.07.2015 määrus nr 97 "Nõuded ehitusprojektile".

1.7.5. NORMDOKUMENDID

Projekti koostamisel on aluseks Eestis kehtivad eeskirjad, juhendid, standardid:

- EVS 843:2016 „Linnatänavad“;
- EVS 932:2017 „Ehitusprojekt“;
- EVS-EN 12327:2012 „Gaasitaristu. Surveproov, kasutusse võtmine ja kasutusest eemaldamine. Talitluslikud nõuded“;
- EVS-EN 12007-1 Gaasitaristu. Torustikud maksimaalse töö rõhuga kuni 16 bar (kaasa arvatud). Osa 1: Üldised talitluslikud nõuded;
- EVS-EN 12007-2 „Gaasitaristu. Torustikud maksimaalse töö rõhuga kuni 16 bar (kaasa arvatud). Osa 2: Talitluslikud erinõuded polüetüleenitorustikele (MOP kuni 10 bar [kaasa arvatud])“;
- Eesti Gaasiliidu juhend G2-1:2017 „Polüetüleenist (PE) gaasitorustike paigaldamise juhend“

1.8. TÄIENDAVAD KRITERIUMID

Projekti koostamisel on lähtutud:

- Projekteeritud gaasitorustiku minimaalne rajamissügavus projekteeritud maapinnast on 1.0 m toru peale;
- Olemasolevate teadmata kõrgusega veetorude sügavuseks maapinnast arvestatakse 1.8 m toru peale;
- Olemasolevate teadmata kõrgusega survekanalisatsioonitorude sügavuseks maapinnast arvestatakse 1.8 m toru peale;
- Olemasolevate teadmata kõrgusega reoveetorude sügavuseks maapinnast arvestatakse 1.5 m toru peale;
- Olemasolevate teadmata kõrgusega side- ja elektri kaablite sügavuseks maapinnast arvestatakse 0.9 m;
- Olemasolevate teadmata kõrgusega drenaažitorustiku sügavuseks arvestatakse 1.2 m toru peale.

Juhul kui olemasolevad teadmata asukoha ja sügavusega kommunikatsioonid paiknevad teistel asukohtadel ja sügavustel kui projektis näidatud, siis korrigeerida vajadusel projektlahendust ehitustööde käigus peale tegeliku sügavuse selgumist Töövõtja kulul.

Projekteeritud torude külgnemisel või ristumisel teiste tehnovõrkude valdajate trassidega on lähtutud Eesti standardist (EVS 843:2016 – Linnatänavad).

1.9. MUUDATUSED

Kõik asendused, muudatused ja täiendused tuleb eelnevalt Tellijaga kooskõlastada. Asendustooted peavad vastama kehtivate õigusaktide, normdokumentatsiooni ja asjakohaste tootestandardite nõuetele, omama vastavusmärki ning asjakohaseid vastavusdeklaratsioone, -sertifikaate ja heakskiidutunnistusi. Paigaldatav seade peab oma suuruselt, asukohalt, tööpõhimõttelt ja tehnilistelt parameetritelt vastama antud projektis määratud seadmele. Valiku õigsuse eest vastutab gaasipaigaldise ehitaja (ehitustöövõtja).

Täiendavate seadmete paigaldamisel tuleb vastavalt hangitud seadmetele tellida vajadusel paigaldusprojekt.

Tulenevalt MTM määrust „Nõuded ehitusprojektile“ §-st 12 lg 4 tuleb ehitusprojekti muudatused esitada vähemalt arvamuse avaldamiseks projekteerijale kui ehitusluba või ehitusteatis ei ole nõutav ja projektimuudatuse koostaja ei ole sama kes oli esialgse ehitusprojekti koostaja.

1.10. KASUTUS- JA HOOLDUSJUHENDID

Ehitustöövõtja koostab enne objekti Tellijale üleandmist objekti kasutus- ja hooldusjuhendid. Koos nendega antakse üle ka garantiitunnistused. Kasutusjuhendid peavad ära näitama kontrollimise ja hooldamise sagedused, arvestades tööõhku, paigalduskeskkonda ja tootjate kasutusjuhiseid. Kasutamise- ja hooldusjuhendid peavad olema kättesaadavad päästemeeskonnale. Soovitavalt tuleb juhendid säilitada ka ehitisregistris.

Ehitustöövõtja peab hoolitsema kõigi vajalike ametiisikute poolt tehtavate kontrollide läbiviimise eest enne tööde üleandmist tellijale. Nendega kaasnevad kulutused katab ehitustöövõtja.

1.11. ERINÕUDED

Töövõtja kohustub jälgima ja täitma Eesti Vabariigis ehitamisele kehtestatud seadusi ja määrusi ning kohaliku omavalitsuse kehtestatud õigusakte.

Töövõtja on kohustatud jälgima ja täitma projekti kooskõlastustes toodud nõudeid.

Töövõtja kohustub järgima Töötervishoiu ja Tööohutuse Seadust ning sellest tulenevalt EV Valitsuse määrust nr 377 (08/12/1999) „Töötervishoiu ja tööohutuse nõuded ehituses“.

Töövõtja on ehitus- ja lammutustöödest tekkivate jäätmete valdajaks ja teostab oma kulul kõik jäätmekäitlusest tulenevad kohustused ja vastutab jäätmekäitlust käsitlevate õigusaktide täitmise eest.

1.12. TULEOHUTUS

Täiendavaid meetmeid tuleohutuse seisukohalt ei ole vaja välisele gaasipaigaldisele rakendada, kui üldised tuleohutusenõuded.

1.13. KESKKONNAKAITSE

Tekkivate jäätmete käitlemine peab toimuma vastavalt Jäätmeseadusele ning kohaliku omavalitsuse jäätmehoolduseeskirjale. Kõik mittevajalikud materjalid või jäätmed tuleb korralikult ära koristada.

Ehitustööde käigus liigseks osutunud pinnas ja ehituskonstruksioonid vedada koheselt kohaliku omavalitsuse poolt määratud ladustamiskohta.

Kui ehitamise käigus tekib jäätmeid üle 10 m³, tuleb ehitise vastuvõtmiseks esitatavatele dokumentidele lisada ehitusjäätmete õiend jäätmete nõuetekohase käitlemise kohta.

Ohtlikud jäätmed koguda liikide kaupa ehitusobjektile olevasse kinnisesse lukustatavasse konteinerisse ja anda üle ohtlike jäätmete käitlemise õigust omavale ettevõttele.

Ehitamisega kaasnevate veoste vedamisel ja muude sõidukite liiklemisel peab kindlustama ehitusobjektilt väljuvate sõidukite rehvide puhtuse ja vältima ehitusprahi, pinnase, tolmu ning vee kandumise väljapoole ehitusobjekti piire.

1.14. KASUTUSELE VÕTMINE

Uue paigaldisega antakse ehitamise dokumenteerimise nõuete kohaselt omanikule üle paigaldise ja gaasiseadmete tehnilised dokumendid, mille hulka kuuluvad:

- Gaasipaigaldise projekt;
- Gaasipaigaldise deklaratsioon;
- Hooldus ja kasutusjuhendid;
- Kasutatavate materjalide ja seadmete sertifikaadid;
- Katsetuste protokollid;
- Teostusjoonised sh digitaalselt;
- Keevisliidete NDT protokollid (vajadusel);
- Keevitajate pädevust tõendavad dokumendid;
- Gaasitöid juhtiva isiku pädevustunnistuse olemasolu;
- Kaetud tööde akt;
- Ehituspäevik.

Auditi kohustusega seadmele tuleb teha kasutusele eelnev audit enne esmakordset kasutusele võtmist.

Seadme ohutuse eest vastutab omanik, kes peab tagama ohutusnõuete ja gaasipaigaldise kasutamise järelevaataja kohustuse täitmise; tagama, et gaasitöid teeks ja gaasipaigaldist ehitaks ja hooldaks selleks pädev isik; omama gaasipaigaldist ja selle kontrolli puudutavat dokumentatsiooni.

Paigaldise kasutuselevõtmisel tuleb tagada, et torustiku läbipuhumine ja gaasi sisselaskmine oleks kooskõlas ohutusnõuetega.

2. PROJEKTEERIMISTÖÖ

2.1. OLEMASOLEV GAASIVÕRK

Kinnistu piirile projekteeritava gaasipaigaldise andmed on:

- | | |
|------------------------------|---------------------|
| • Küttegaasi liik | Maagaas |
| • Gaasipaigaldise kategooria | B |
| • Maksimaalne rõhk | MOP = 4.0 bar |
| • Töörõhk | OP = 2.5 bar |
| • Gaasitoru | De 110 x 10.0 PE100 |

2.2. ÜHENDUSPUNKT OLEMASOLEVA GAASISÜSTEEMIGA

Ühenduskohaks on olemasolev maa-alune gaasitoru pimeots. Ühendus teha elekterkeevise muhvida. Ühendustööd kooskõlastada Varmata AS esindajaga.

2.3. TARBIJATE PAIKNEMINE

Ei projekteerita. Heat Consult OÜ tööga on ehitatava hoone maksimaalne gaasikulu 300 nm³/h.

2.4. ARVUTUSLIKUD PARAMEETRID

Küttegaasi liik	Maagaas
Paigaldise kategooria *	B
Maksimaalne töörõhk (MOP)	4 bar(g)
Töörõhk (OP)	1.8 bar(g)
Maksimaalne gaasikulu (Q _{max})	300 Nm ³ /h
Survekatse rõhk (TP)	6 bar(g)
Keevisliidete kontroll (RT/UT)	10 %
Keevisliidete visuaalne kontroll (VT)	100 %
Rõhulang ** torustikus 110x10	100 mbar
Gaasi voolukiirus	4.7 [m/s]
Torustiku ligikaudne maht	10 110 ltr

*paigaldise kategooria vastavalt majandus- ja taristuministri määrusele nr 95 16.juuli 2015a

** Rõhulangu arvutusmetoodika SNiP 2.04.08-87

2.5. TORUSTIK JA ARMATUUR

2.5.1. MATERJALIDE VALIK

Maa-alustes toruühendustes peab kasutama tootja poolt selleks ettenähtud liiteid.

Küttegaasi torudeks kasutatavad plasttorud peavad olema kollased või mustad kollase triibuga ja peavad kandma nõuetekohast märgistust, kus on ära näidatud toru töökeskkond. Torud vastavalt standardile ISO 4437 või EN 1555.

Polüetüleenitorud ja liitmikud peavad olema valmistatud polüetüleenist, mille minimaalne tugevus on vähemalt 10 MPa. Kasutada plast PE100 gaasitorusid ja liitmikke, standardmõõtude suhte SDR11.

PE-torustiku paigaldamisel kasutada nt. Pipelife Eesti AS poolt valmistatud torustikku ja Georg Fischer armatuuri. Torud peavad vastama standardile EVS-EN 1555-2 liitmikud peavad vastama standardi EVS-EN 1555-3 nõuetele ning sulge- ja abiseadmed peavad vastama EVS-EN 1555-4 nõuetele. Plasti keevitamiseks kasutatavad seadmed peavad vastama standardi ISO 12176-1 ja ISO 12176-2 nõuetele. Kõik keevitusseadmed peavad olema elektriliselt kuumutatavad. Keevitus teostada automaatse keevitusaparaadiga, mis väljastab iga keevise kohta raporti. Kõik keevitusseadmed tuleb perioodiliselt kontrollida ja katsetada vastavalt seadme tootja ettekirjutatud juhendile ja kontrolli eeskirjadele.

Liitmikud peavad sobima standardsete PE-torudega. Kõiki keevisliitmikke peab olema võimalik keevitada ühe ja sama keevitusseadmega.

Gaasivõrgu armatuuri kaitsekaped paigaldada kehtivate tehniliste normide, standardite ja hea ehitustava kohaselt. Samuti arvestada Gaasivõrgud AS standardit GV-TS 8 „Võrguarmatuuri kaitsekaped“. Kapede ehitus ning nende tugevusklass peavad vastama standardile EVS-EN 124. Gaasiarmatuuri umbkaante materjaliks on malm, teras, komposiitmaterjalid PUR+klaasplast või süsinikkiud+PP.

2.5.2. SULGURID

Sulgeseadmed tuleb paigaldada nii, et need ei tekitaks avamise ja sulgemise ajal torule liigpingeid.

Käsitsi juhitud kuulkraanid peavad vastama EN 331 nõuetele.

Sulgeseadmetel peab olema:

- selgelt märgistatud avatud ja suletud asend;
- tagatud väline ja sisemine lekketihedus;
- tõkesti piirasendi piiramiseks.

2.6. LIKVIDEERITAVAD RAJATISED

Puuduvad.

2.7. PAIGALDUSNÕUDED

2.7.1. LIITMISMEETODID

Keevisühenduse meetodi valikul tuleb võtta arvesse liite asukohta gaasipaigaldises ja toru mõõtmeid ning maksimaalset töö rõhku.

Keevitamisel kasutatavate torude ja liitmike materjalide kokkusobivus peab olema näidatud ja tõendatud toru või liitmiku tootja poolt.

Keevitustehnoloogia muutmisel või töötingimuste olulisel muutumisel tuleb teha proovikeevitus.

Põkk-keevisliitega ei tohi ühendada lubatust erineva välisläbimõõdu ja seinapaksusega torusid ja liitmikke.

Gaasipaigaldise keevitusprotsess tuleb läbi viia asjakohaste standardite alusel koostatud keevitustööde juhendi kohaselt.

Kõik keevitusseadmed tuleb perioodiliselt kontrollida ja katsetada vastavalt seadme tootja ettekirjutatud juhendile ja kontrolli eeskirjadele.

Kui gaas lastakse tööpiirkonda, siis tuleb välistada staatilise laengu kogunemist torustikku.

2.7.2. TORUSTIKU TOESTAMINE

Kogu torustik peab olema toetatud torutugedega nii, et temperatuuri muutustest põhjustatud torustiku liikumine oleks võimalik ühtegi korrosioonitõrjekatet kahjustamata ja et toetatud torustikus tekkivad pinged oleksid võimalikult väikesed.

2.8. KAEVETÖÖD

2.8.1. KAEVETÖÖDE TEOSTAMINE

Kaevamistööd tuleb teha kehtiva korra ja vastavate lubade alusel.

Kaevetöödel järgida ohutusnõudeid, teiste kommunikatsioonide valdajate poolt seatud piiranguid ning haljastuslaseid nõudeid, samuti lähtuda kehtivast seadusandlusest ning kohaliku omavalitsuse kaevetööde eeskirjast.

Töövõtja poolt tagada kaeveala ja sellega piirnevate alade heakord vastavalt heakorra eeskirjale.

Kaevetöö tegemise ajal peavad töö teostamise kohas olema ehitusprojekt ja kaeveluba. Kui kaevetöö kestus on üle ühe ööpäeva, tuleb töökohale üles panna infotahvel, kuhu on märgitud töö tellija ja teostaja nimi, vastutava isiku nimi, telefoninumber ning töö lõpetamise tähtaeg.

Asfaltpinnad tuleb üles freesida sirgjooneliselt selleks ettenähtud masinatega. Lõigete laiuse määrab laius kaeviku pealt. Freesitav ala peab olema kaeviku mõlemast servast 0.3 m laiem.

Kaeviku nõlvus ja toestamisvajadus määrata vastavalt tarvidusele ja tööohutuspõhjuste silmas pidades. Toestamisvajadust määrates peab arvestama ehituspaiga pinnasekihtide kandevõimet, pinnasevee taset, kaevesügavust, aastaaega, paigaldamistööde kestvust, liiklust torustiku läheduses ning valli tõstetud väljakaevatud pinnase ja mehhanismide mõju. Toetuse rajamisel ei tohi tekitada kahjustusi läheduses paiknevatele tehnovõrkudele ja hoonetele.

Kasutuskõlblik kasvupinnas koguda eraldi, vältides selle segunemist aluspinnase või muu materjaliga.

Kraavi põhi tuleb tasandada ja kivid eemaldada põhjast ning külgedelt. Kraav tuleb hoida kuivana. Ehitussüvendisse valguva sademe- ja pinnasevee pumpamiseks tänava sademeveetorustikku, taotleda eelnevalt vastav luba kohalikust veevärgist.

2.8.2. NÕUDED EHITUSPLATSI PIIRAMISELE. LIIKLUSKORRALDUS

Tööpiirkonna ohutus ja liikluskorraldus peab vastama Majandus- ja taristuministri 13.07.2018a määruse nr. 43 „Nõuded ajutisele liikluskorraldusele“ nõuetele.

Kõik Ehitusplatsi osadena defineeritavad alad (s.h. ladustusalad, ehitusmasinate seisuplatsid jne) peavad olema varustatud piiretega, mis muudavad võimatuks kolmandate isikute juhusliku või teadmatusel tuleneva sattumise Ehitusplatsile. Ajutised piirid peavad jääma kohale seni, kuni Tööd on piisavalt lõpetatud selleks, et võtta ala ohutult avalikku kasutusse. Kaevikute piirideid ei tohi eemaldada enne, kui kaevik on täidetud kuni maapinna tasemeni. Liiklusaladel kasutatavad piirid peavad olema varustatud vastavate liikluskorraldusvahenditega.

Piirideid jm ohutusabinõusid tuleb ehitustöövõtja poolt regulaarselt kontrollida ja hooldada (s.h. nädalavahetustel, pühade ajal jne), mistahes puudused tuleb viivitamatult kõrvaldada. Kõik ohutusabinõud peavad enne kasutust olema Tellija esindaja poolt heaks kiidetud.

Kaevetööde ajal peab olema tagatud jalakäijate ohutu juurdepääs elukohtadele ja kinnistutele, kui need olid enne olemas. Vajadusel koostada ehitusaegne liiklusskeem, mis eelnevalt kooskõlastada kohaliku omavalitsuse liikluskorralduse spetsialistiga.

Kaevetööde ajal tagada turvalisus, tööde teostamise kohale paigaldada teatetahvel „Kaevetööd“.

Kaevukoht peab olema piiratud (2 m kauguselt kaeviku servast) selleks ettenähtud spetsiaalsete piirete, puna-valge triibulise või gaasitorustiku paigaldustööde lindiga.

2.8.3. TASANDUSKIHIT

Torustiku alla teha minimaalselt 10 cm paksune liivast alus, mille tihendusaste peab olema vähemalt 90% ja tihendamine peab olema tehtud mehhanismidega. Toruasemel kasutatava loodusliku kivimaterjali suurim lubatud fraktsioon on 20 mm.

2.8.4. MAA-ALUSE TORUSTIKU PAIGALDAMINE

Peab vältima painutamist ja väänamist või muid tegevusi, mis võivad toru üle pingestada.

Maa-alune torustik peab olema toetatud nii, et torustiku kasutusajal ei liigu see paigaldusasendi suhtes rohkem kui lubatud nihete ulatuses.

Kõik ühenduskohad peavad olema toetatud vastavuses keevitusseadmete valmistaja nõuetega.

Torustike keevitamist võivad teha ainult vastava koolituse saanud isikud, kellele on selgitatud gaasitorustike ehitamise iseärasusi.

Enne ühendamist peavad toruotsad olema tsentreeritud, õgvendatud, freesitud ja puhastatud.

Keevisliited tuleb teha vastavalt torude ja liitmike valmistaja tehnoloogilistele juhistele.

2.8.5. TORUSTIKE RAJAMINE KINNISEL MEETODIL

Pinnasest läbisurumise/suundpuurimise seadmeid võib kasutada juhtudel, kui on täidetud järgmised tingimused:

- Teiste torude/kaablite asukoht on tõestatud ja dokumenteeritud;
- Juhul, kui toru ristub kaugküttega, gaasi jaotustorustikuga või jõukaabliga, kaevata ristumine vajadusel lahti;
- Ristumisel avatakse lahtikaevamisega need vee- ja kanalisatsioonitorud, millede arvutuslik kaugus on väiksem, kui 50 cm;

Kinnisel meetodil paigaldamisel ojadega ristumisel võib hülsstoru asemel kasutada spetsiaalse plastikukihiga PE100 SDR11 ROBUST gaasi töötoru, mis omakorda on varustatud signaaltraadiga.

ROBUST PIPE PE gaasitoru ühendusviisid on samad, mis tavalisel PE gaasitorul – elekterkeevisliitmikute ja pökk-keevismeetodi abil. Kuna toru on kattega, tuleb enne ühendamist kate ühenduskohast eemaldada. Selleks on olemas spetsiaalsed ROBUST PIPE katte lõikurid. Katte eemaldamisel tuleb olla tähelepanelik, et mitte rikkuda PE gaasitoru ja plastist kattekihi vahel olevat signaaltraati.

2.8.6. RISTUMINE MAANTEEGA

Ristumine maanteega ja Tartu tänavaga teostada suundpuurimise teel. Tee maal on kaevetööd keelatud.

Ehitamise käigus ei tohi kahjustada mullet ning katet. Teekonstruktsioonide kahjustamine on keelatud; ehitustehnikaga manööverdamine maanteel sh mulde nõlvadel ei ole lubatud. Riigiteel ja mulde nõlvadel materjalide ladustamine on keelatud.

Läbiviigud tee muldkehast teha, vähemalt 2.2m sügavusel ümbritsevast maapinnast. Juhul kui ehitusgeoloogilised andmed puuduvad, arvestada puurimiskaeviku paigutamisel mulde varisemisnurka 1:1 (sügavus:kaugus teest), et vältida maantee mulde, katendi ja rajatiste kahjustamist.

Teemaal, sh riigiteega ristumistel paigaldada tehnovõrgud kogu ulatuses kaitsehülssi.

Tööde kavandamisel teemaal paiknevate teiste tehnovõrkude kaitsevööndisse tuleb saada nende valdajatelt Ehs § 70 lg 3 kohane nõusolek.

Taastatud teekonstruktsioonidele tuleb tehnovõrgu omanikul anda 5-aastane garantii. Garantii hõlmab mistahes defekte, vigu või muid (varjatud) puudusi, mis on tekkinud seoses Tehnovõrgu rajamisega. Tehnovõrgu omanik kohustub likvideerima või tagama nimetatud defektide, vigade või muude (varjatud) puuduste likvideerimise omal kulul Transpordiameti poolt esitatud nõudes määratud tähtaja jooksul.

Teehoiutööde (korrashoiutööde) tsoonis tuleb tehnovõrgu omanikul aktsepteerida teehoiutöödega seotud tegevusi.

Tehnovõrgu omanik peab enne projekti realiseerimist asumist esitama Transpordiametile vormikohase taotluse koos projektiga kooskõlastatud kasutusala plaani(de)ga teemaale tehnovõrgu ehitamiseks isikliku kasutusõiguse (IKÕ) lepingu sõlmimiseks (vorm saadaval www.transpordiamet.ee – Teehoid ja liikluskorraldus – Tee-ehituse juhendid – Riigimaade kasutus – tehnovõrgud – **Riigivara kasutamiseks andmise ja isikliku kasutusõiguse seadmise taotlus (tehnovõrgud ja rajatised)**). Sõlmitud leping on aluseks teemaal projektikohaste tööde teostamiseks vajaliku liiklusvälise tegevuse loa väljastamiseks.

Projektikohaste tööde teostamiseks riigitee teemaal (transpordimaal) ja ehitamiseks tee kaitsevööndis peab ehitaja taotlema Transpordiametilt enne töödega alustamist liiklusvälise tegevuse loa. Taotluse vorm on saadaval <https://www.transpordiamet.ee/taotlusedblanketid#tood-ja-piirangud-ma>. Loa taotlusele tuleb lisada ehitusaegse liikluskorralduse projekt. Ajutise liikluskorralduse kavandamisel tuleb juhendada majandus- ja taristuministri 13.07.2018 määrusest nr 43 „Nõuded ajutisele liikluskorraldusele“.

Järelevalvet „Ehitusseadustiku“ ja „Liiklusseaduse“ ning esitatud nõuete täitmise üle riigitee ja selle kaitsevööndi ulatuses teostab Transpordiamet sama seadusega kehtestatud korras.

2.8.7. RISTUMINE OJADEGA

Projekteeritud gaasitorustik jääb Uueveski oja (EELIS kood VEE1139200) ja Viiratsi oja (EELIS kood VEE1139109) kalda veekaitsevööndisse, mis on vastavalt 50m ja 25m vee piirist ühele ja teisele poole.

Ristumised on kavandatud suundpuurimise teel. Kaevetöid veekaitsevööndisse ei ole kavandatud – puurkaevikud paiknevad antud alast väljaspool. Täpsemalt vt joonised „25G021_PP_GV-4-09_RistumineViiratsiOja.pdf“ ja „25G021_PP_GV-4-10_RistumineUueveskiOja.pdf“.

2.8.8. RISTUVAD KOMMUNIKATSIOONID

Ristuvate kommunikatsioonide kõrgused on antud orienteeruvalt. Kõrgused täpsustada kaevetööde käigus. Kommunikatsioonide täpse asukoha määramiseks kutsuda enne kaevetööde algust kohale vastava võrguettevõtte esindaja, kes peab need selgelt maapinnal tähistama. Ristuvate tehnovõrkude kaitsevööndites teostada kaevetööd käsitsi.

Kui kaevetööde käigus selgub, et pikiprofiilil toodud kaablite jt tehnovõrkude kõrgused ei vasta tegelikkusele, siis tuleb kaablid (kooskõlas vastava võrguettevõttega) vajalikus pikkuses lahti kaevata ja tagada minimaalne kuja. Ajutiselt lahti kaevatud ristuvad kaablid ja torud toetada üle kaeviku serva asetatud taladele.

2.8.9. TAGASITÄIDE

Enne kraavi tagasitäitmist tuleb kontrollida, et:

- ajutiselt lahti ühendatud torud on uuesti kokku ühendatud;
- kõikide tehnoõrkude omanike nõuded on täidetud;
- mittetöötavad lahti ühendatud torud on kinni korgitud;
- kõik keevisliited on kontrollitud ja heaks kiidetud;
- torustiku ülevaatus on lõpetatud;
- gaasitoru temperatuur on võimalikult lähedal pinnase temperatuurile;
- kõik gaasitorustiku katsetused on lõpetatud;
- ajutiselt lahti ühendatud torud on selgelt markeeritud ja nende asukoht on üles märgitud;
- tagasitäitmine ei põhjusta torudele/kaablitele ülemäära suuri koormusi.

Kaevisel täitmisel kasutada sertifitseeritud liiva ja paekivikillustiku fraktsioone.

Liivast alus ja alumised asenduskihid tulevad tihendada nii nagu tagasitäide.

Liivast kaitsekiht tuleks paigaldada samal päeval, kui toru paigaldatakse kraavi. Torustik katta 10 cm paksuse liivakihi. Torustiku algtäide kallata võimalikult ühtlaselt mõlemale poole toru, tihendades selle külgedele. Algtäide tihendada käsitsi. Esmases tagasitäites ega kraavi põhjas ei tohi olla materjale, mis võiksid kahjustada torustikku ja selle katet.

Tagasitäide ei tohi sisaldada suuremaid kive, asfaldi tükke, sillutuskive, orgaanilist materjali, prügi või külmunud pinnast ega jääd/lund. Mittesobilik materjal (kivid, turvas jms) tuleb asendada tagasitäitmiseks.

Tagasitäitmine ja tihendamine tuleb teostada kihtide viisi, et vältida ülemääraseid vajumisi ning toru ovaalsuse teket.

Kraavi peab täitma nii, et torustik oleks kogu pikkuses ja igalt poolt ühtlaselt ja kindlalt täitematerjalidega toetatud.

Tänavatel teha tagasitäide kogu ulatuses liivaga tihendades 30 cm kihtidena kuni 98% tihedusastmeni. Väljaspool liikluspikiirkonda (haljasaladel) 95% tihedusastmeni (Proctorini).

Haljasaladel võib tagasitäiteks kasutada mineraalset pinnast.

Tagasitäitmiseks mittesobiv pinnas teisaldada ehitusjätmete ladestuskohta.

2.8.10. PINNASEKATETE TAASTAMINE

Peale ehitustööde lõppu taastada rikutud ja eemaldatud katted vähemalt esialgse kvaliteediga. Taastada olemasolevad ehitustööde käigus rikutud tänavakatte märgised.

Taastatava asfaltbetoonkatte ääred lõigata sirgeks. Tee katend taastada vastavalt kihipaksustele kihtide kaupa, astmeliselt. Iga järgnev katendi kiht peab olema ülekattega alumise suhtes vähemalt 30 cm. Katendite taastamisel järgida asfaldist katendikihtide ehitamise juhust.

Erinevate asfaltbetoonkatte kihtide pind ning uue ja vana asfaltbetoonkihi vaheline kontaktpind kruntida bituumeniga. Pealmise asfaltbetoonkatte vuugikohad katta bituumeniga ja puistata üle graniitsõelmetega.

Keelatud on asfalteerimine vihma ajal.

Asfaltsegude jämetäitematerjalid peavad vastama „Asfaldist katendikihtide ehitamise juhisele“ Maanteeameti peadirektori 23.12.2015 a. käskkirjale nr 0314. Kasutatavad asfaltbetoonsegud ja selles kasutatavad täitematerjalid peavad vastama ka EVS 901 osade 1, 2 ja 3 nõuetele. Teetööde teostamisel lähtuda Majandus- ja taristuministri määrusest 03.08.2015 nr. 101 „Tee ehitamise kvaliteedi nõuded“.

Juhul, kui tee ehitustööde kaigus rikutakse äärekivi, siis tuleb paigaldada uus äärekivi vähemalt samaväärsest materjalist. Äärekivid paigaldada betoonist C15/20 alusele. Toetava betooni kõrgus peab võimaldama projektijärgse katte nõutavas paksuses ehitamise.

Haljasalade murukatete taastamisel võib tagasitäiteks kasutada kaevekohast väljavõetud pinnast, peamine külvialune kiht peab olema 10 cm paksuse kihina täidetud taimede kasvuks sobiliku mullaga. Murukatte või rohukamara taastamiseks külvatakse muruseeme või paigaldatakse murumättad. Külvamiseks sobilik aeg on 01. mai – 01. september. Kaevetöö üleandmiseks peab muru olema tärganud ja üks kord niidetud.

2.9. MAA-ALUSE TORUSTIKU TÄHISTAMINE

Gaasitorustikku identifitseeriv kaabel (kontrolljuhe) kinnitada paigaldatava gaasitoru pinnale. Ots ühendada eraldi projekteeritud torustiku kaabliga ning kaabel tuua hoone välisseinale karbikusse.

Vastavalt paigalduskohale tuleb kasutada kahesoonealist vähemalt 2.5 mm² ristlõikega plastisolatsiooniga vaskkaablit, mis sobib allmaapaigalduseks (NYY kaabel). Kontrollkaabel peab olema elektriliselt terviklik ja kogu pikkuses isoleerkattega kaetud. Kõik juhtme ühendused tuleb teha kaablimuhviga, mis tihendatakse ja isoleeritakse lindiga. Isolatsioon peab olema veekindel. Kui tarnetoru ehitus on lõppenud, siis tuleb kontrollida kontrolljuhtme kõikide ühenduste ja haruühenduste elektrilist terviklikkust.

Projekteeritud gaasitorustiku kohale (min 400 mm) paigaldada 100 mm laiune kollane turvalint markeeringuga „MAAGAAS“.

Gaasitorustiku tähistada maapeal oranžide märketulpadega. Märkepostid paigaldada pöördekohtade G-2, G-5, G-21, G-25, G-28, G-35, G-40, G-46 ja G-50 kohale maapinnale ehk teisisõnu tähistada ojade-kraavide, ja teede alt läbiminekuks.

2.10. KVALITEEDI- JA KONTROLLINÕUDED EHITAJALE

2.10.1. ÜLDNÕUDED

Objekti gaasiseadmete montaaž tuleb teostada kvalifitseeritud personali poolt, kes omab vastavat õigust.

Ehitustööde teostamisel arvestada ka Hea Ehitustava nõuetega.

Gaasipaigaldise ehitamine peab olema dokumenteeritud ehitustöövõtja poolt vastavalt majandus- ja taristuministri määrusele nr 115 04.09.2015 „Ehitamise dokumenteerimisele, ehitusdokumentide säilitamisele ja üleandmisele esitatavad nõuded ning hooldusjuhendile, selle hoidmisele ja esitamisele esitatavad nõuded“.

Ehitusdokumentideks on eelkõige:

- teostusjoonised;
- ehituspäevik;
- kaetud tööde akt;
- töökoosolekute protokollid;
- muud ehitamist iseloomustavad dokumendid, sealhulgas seadmete seadistus- ja katseprotokollid, paigaldus-, hooldus- ja kasutusjuhendid.

Ehitusdokumendid tuleb üle anda ehitisregistrile, kohaliku omavalitsuse üksusele või muule õigusaktiga määratud pädevale asutusele. Eelistada tuleb dokumentide elektroonilist üleandmist.

2.10.2. KEEVISLIIDETE KONTROLLNÕUDED

Kõik liited tuleb töökohal visuaalselt kontrollida torustiku operaatori poolt tunnustatud protseduuride kohaselt. Kontrolli võib teostada isik, kes oli seotud liite valmistamisega. Iga täiendav kontroll tuleb läbi viia asjatundliku isiku poolt sagedusega, mis sõltub kasutamistingimustest.

Kõik tulemused tuleb dokumenteerida.

Liidete kvaliteet sõltub täpsest keevitusprotsessist kinnipidamisest, seadmete korrasolekust ja keevitaja oskustest.

Keevisliidete kvaliteeti peab kontrollima visuaalse vaatluse kontrollimisega.

2.10.3. SURVEKATSED

Talituslikud nõuded surveproovi ja kasutuselevõtu kontrolli kohta teostada vastavalt standardile EVS-EN 12327. Surveproov teostada kirjaliku juhendi alusel, mille koostab torustiku võrguettevõtte või volitatud asutus, sealjuures tuleb lähtuda õigusaktidest ja standarditest ning arvestada kohalikke tingimusi.

Tugevusproovi ja tihedusproovi võib läbi viia kombineeritud proovina, kus proovirõhk on 6.0 bar, kestvus 24h.

Erandiks on torustiku komponendid, mida ei saa tiheduskatsega katsetada. Neid komponente tuleb katsetada kohe pärast kasutuselevõttu tööõhuga.

Survekatse teha enne projekteeritud torustiku ühendamist olemasoleva torustikuga. Peale edukat survekatset teha ühendus olemasoleva torustikuga ning viimane ühendus kontrollida lekkekонтроlli ainega tööõhul.

Katsetataval torustikuosal võib surveproovi ajal teostada ainult surveprooviga kaasnevaid tegevusi.

Tugevuskatse proovirõhku tuleb hoida vähemalt 30 minutit peale temperatuuri ja rõhu stabiliseerumist ning registreerida katse algus ja lõpp.

Pärast edukat tugevusproovi läbiviidav tihedusproov. Lekkekontrolliainega kontrollimisel ei ole nähtav leke lubatud.

Pneumaatilisi katseid peab tegema kuiva ja õlivaba õhu või inertgaasiga. Uute paigaldiste tugevuskatse tegemisel ei tohi katseainena kasutada küttegaasi.

Surveproovi nõuete täitmist teostab tunnustatud isik. Surveproovi ei tohi teostada vastu suletud sulgeseadmeid. Kogu toestamata (kinnitamata otstega) torustik tuleb surveproovi ajal kindlustada liikumiste vastu.

Proovimise protseduur ei tohi ohustada inimesi ega ümbritsevat keskkonda. Vajadusel peab rakendama abinõusid ümbruskonna informeerimiseks proovimise toimumisest. Iga ohutsoon tuleb tähistada, vajadusel tuleb välja panna ohutusmärgid.

Kui surveproov ebaõnnestub, tuleb teostada lekete uuring kirjalikult koostatud protseduurile vastavalt.

Surveproovi ja kasutusse võtmise vahelisel ajal tuleb torustiku osa hoida surve all. Enne kasutusse võtmist tuleb kontrollida rõhku, et veenduda torustiku osa korrasolekus.

Katseprotokoll koostada pärast edukat surveproovi vastutava tunnustatud isiku poolt.

Proovidokumentatsiooni tuleb säilitada kuni gaasipaigaldise töö lõpetatakse või proovitakse uuesti ning koostatakse uus vastav dokument.

Ehituskirjelduse koostas Alar Loigu