

SELETUSKIRI

September/2017

1. ÜLDOSA

TELLIJA ANDMED:

PROJEKTEERIJA ANDMED:

EHITUS-GEODEETILISTE UURIMISTÖÖDE ANDMED:

Käesolev projekt on koostatud kinnistu _____ gaasivarustuse lahendamiseks
aadressil _____
Kinnistu _____) piiri ette on projekteeritud gaasireguleerkapp
MR25.

Projekt on koostatud lähtudes _____ poolt välja antud tehniliste
Gaasitorustiku projekteerimisel on voetud aruseks mõõdistustöö _____
töö nr. 1149-17.
B-kategooria gaasitorustik on projekteeritud rõhule MOP 5,0 bar ja OP 3,8+-0,2 bar.
A-kategooria gaasitorustik on projekteeritud rõhule MOP 0,1 bar ja OP 0,02 bar.

Projekt on koostatud vastavalt

- Eesti Gaasiliidu juhenditele G1-1, G2-1 ja G-3-1
- Seadme ohutuse seadusele (18.02.2015)
- Majandus- ja taristusministri määrusele nr.87 (03.07.2015)
- G2-2:2011 „Gaasigeruleerpunktid” ning vastab „Seadme ohutuse seaduse” nõuetele.

Gaasitorustikud tuleb ehitada järgides:

- *Kõiki projektis toodud tingimusi ja kooskõlastusi;*
- *Kõiki Eesti Vabariigis ehitamisele kehtestatud nõudeid;*
- *Seadmete ja materjalide valmistajate poolt väljatöötatud nõudeid ladustamisele/ paigaldamisele.*
- *Küttegaasi kasutavale gaasipaigaldisele, selle ehitamisele ja gaasiseadme paigaldamisele ning gaasiballooni ladustamisele ja gaasianuma täitmisele esitatavad nõudeid“, määrus 87*
- *Linnatänavad. Tehnovõrgud. Eesti Standard EVS 843:2016.*
- *Rajatise ehitusprojekt EVS 907:2010.*

2. TEHNILISED LAHENDUSED.

Projekteeritav B-kategooria tarnetorustik ühendatakse olemasoleva plasttorust gaasitorustikuga De160 Vanasilla tänaval. Ühendus teostatakse elekterkeevise sadul-muhvi PE100 De160-40 abil. Alates ühenduskohast on projekteeritud gaasitorustik PE 100 De40x3,7 kuni gaasireguleerikapini (GRK) MR25.

Maakraan DN32 paigaldatakse enne GRK ~0,5 m kaugusele. Projektis on kasutatud GRK tehniline lahendus vastavalt GS Projekti OÜ tööle nr. 05085-G (vt. Lisa 1).

Enne ühendamisest gaasireguleerikapiga paigaldatakse torule PE De40x3,7 üleminek De40-32 teras/PE ja ter. üleminek DN25, edasi on projekteeritud terastoru 33,7x3,2. Gaasitorustiku väljumisel maapinnast tuleb torule paigaldada kolmekihiline KEBU kaitsemähis, mis tuleb katsetada ja katsetus tuleb dokumenteerida.

Peale väljumist gaasireguleerikapist paigaldatakse A-kat. gaasitorule De60,3x3,2 üleminek teras/PE DN50 ning üleminek PE100 De63-32, seejärel tuleb paigaldada vähemalt 0,5 m plasttoru De32x3,0 PE100 ja elekterkeevise otsakork De32 PE100 Vanasilla tn 16a kinnistu piiril. Liitumispunktiks on kinnistule Vanasilla tn 16a GRK MR25 A-kat. väljund.

Kuna Adveni laos on olemas maakraan ja GRK komplekt peaaegu täies mahus, siis töövõtjal tuleb sellele komplektile juurde lisada: rõhuregulaator MR25 20 mbarile, GRK plekk kapp ja GRK eelsele maakraanile tugialus, kape ja spindel.

Audit on tehtud 05.2014 aastal, seega peab antud kapi uuesti survestama.

A kategooria terastorustiku keevisliided:

Terasest gaasitorustik ühendada keevisliidetega. Keevisühendustele teha 100 % visuaalne ülevaatus vastavalt EVS EN ISO 5817:2014 tase D ja C nõuetele (vt G-1 lisa F tabel F-1). Enne keevisühenduste ülevaatus keevisühendused puhastada. Peale survekatsetuse vastuvõttu gaasitorustik värvida niiskuskindla kollase värviga.

B kategooria terastorustiku keevisliided:

Terasest gaasitorustik ühendada keevisliidetega. Terastoru keevisliidetele tuleb teostada enne isoleerimist 100 % visuaalne kontroll ja radiograafiline kontroll 10 % ulatuses, kuid

mitte vähem kui 1 õmblus keevitaja kohta. Enne keevisühenduste ülevaatust keevisühendused puhastada. Keevisliidete kvaliteet peab vastama EVS. EN ISO 5817:2014 tase D ja C nõuetele (vt G-1 lisa F tabel F-1). Peale survekatsetuse vastuvõttu gaasitorustik värvida niiskuskindla kollase värviga.

Töid võib läbi viia vastavat väljaõpet ja tegevusluba/registreeringut omavad ehitusorganisatsioonid. Ehitamist peab juhendama vastava ala spetsialist.

Gaasiseadmed tuleb paigaldada spetsiaalsse lukustatavasse kappi. Võib kasutada klehtterasest nurkraudadega tugevdatud metallkappi. Metallkap peab olema tsingitud ja kaetud helevärviga.

Gaasireguleerkapp (GRK) lehtmestallist välisläbimõõduga 1450x900x330mm (täpsemat kirjeldust vt. Lisas 1, leht 5, märkus 2).

GRK seade tuleb varustada sildiga kus on märgitud valmistaja nimi, toote number, regulaatori tüüp ja valmistamise kuupäev. Samuti peab valmistaja koostama GRK-le tehnilise passi ja lisama seadmete valmistamiseks kasutatud kõikide materjalide sertifikaadid.

Plasttorude ja detailide ühendamise toimub elekterkeevismuhvidega. Keevisõmblused enne visuaalset kontrolli puhastada. Plasttorude ja detailide keevitust võib teostada temperatuuril 0°C.....+45°C. Vihmase, lumise, külma ja kuuma ilma korral tuleb kasutada telki. Keevituskohas ei tohi toru ovaalsus olla suurem kui 1,5% toru välisdiameetrist. Polüetüleeni suure soojuspaisumise tõttu peab torustik olema paigaldatud küllaldase lõtvusega, et võimaldada kokkutõmbumist. Toru käändekohtades ei tohi olla ühendusi. Minimaalne painutusraadius on 50x Dn.

Kogu maa-alune gaasitorustik paigaldada lahtiselt koos märkekaabliga. (NYY-0 2*2,5). Kaabli otsad tuua maakraani kape alla. (kinnitada maakraani spindli külge).

Sõidu tee alla paigaldatakse gaasitorustik De40x3,7 hülssi De90x8.2.

Tagada normikohased vahekaugused projekteeritavate kommunikatsioonide ristumisel ja rööpkulgemisel. Minimaalne kaugus (m) vertikaalsuunas gaasitorustiku ja teiste tehnovõrkude ristumise korral on:

	veetoru	kanalisatsioon	gaasitoru	elektrikaabel	side- kaabel
PE-gaasitoru	0,15	0,20	0,1	0,3	0,1

Minimaalne kaugus (m) horisontaalsuunas gaasitorustikust kuni teiste tehnovõrkudeni on:

	veetoru	kanalisatsioon	gaasitoru	elektrikaabel	side- kaabel
PE-gaasitoru	0,5	1,0	0,3	1	0,5

Maa-aluse torustiku rajamissügavus maapinnast toru peale on ~1,0 m. Maa-alune gaasitorustik rajada 10 cm paksusele liivapadjale. Kaeviku esmatäide teostada 10 cm paksuselt liivaga. 40 cm kõrgusele gaasitorustiku peale paigaldatakse märkelint. Torustiku ümbritsevas kihis ei tohi olla teravaservalist materjali.

Kaeviku seinte kalded 3:1 - 5:1 sõltuvad pinnasest. Kaeviku põhi tuleb hoolikalt tasandada ning puhastada kividest. Kaeviku põhja peale tehakse tasanduskiht liivast või peenkillustikust paksusega 100mm, mis tuleb nõuetekohaselt tihendada. Pärast torude paigaldamist täidetakse kaevik liivakihi mitte vähem kui 100 mm toru laest (algtäide).

Liikluspiirkonnas tehakse lõpptäide (tagasitäide) liivast. Haljasalal võib tagasitäitmiseks kasutada väljakaevatud pinnast, kui pinnas vastab järgmistele nõuetele:

- Meetripaksuses tagasitäitekihis (toru ülemisest pinnast mõõdetuna) ei tohi olla üle 300mm läbimõõduga kive ega kamakaid;
- Pinnas peab olema tihendatav
- Täitematerjal peab olema sellise mitmekesise teralise koostisega, et täitesse ei jääks tühimikke.

Kui kaevik tehakse haljasalale, vahetult tee kõrvale, tuleb tagasitäide ja selle tihendamine teha liiklusala nõuete kohaselt.

Täitematerjal tihendatakse kihiti. Tihendava kihi paksus sõltub kasutatavast vibraatorist, kuid ei tohi ületada 400mm. Toruaseme tehendusaste peab olema vähemalt 90%.

Tihendamiskorraldus		Tihendava kihi suurim paksus, cm		Tihenduskäikude normaalne arv
Riist	Mass, kg	Liiv, kruus, killustik	Mõll, savi	
Jalgadega tampimine	-	10	-	3
Käsitambits	Min 15	15	10	3
Pinnasetambits	80-120	30	20	3
Vibrotambits	50-100	30	20	3
Plaatvibraator	100-200	20		4
Plaatvibraator	400-600	40	20	4

Kaeviku tagasitäitel teostada vastavalt joonisele nr. GV03.

Välisgaasitorustikule tehakse kombineeritud surveproov (tihendusele ja tugevusele) kas õhu või lämmastikuga. Lubatud rõhulang 0 bari.

B-kategooria rõhuga 7,5 bar, kestvusega 24 tundi

A-kategooria rõhuga 3 bar, kestvusega 12 tundi

Peale surveproovi vastuvõtmist teostada kraavkaeviku esma- ja järeltäide. Vajadusel taastada teede asfaltkate ja haljastus.

Gaasitorustiku ülevaatusel ja survekatsetusel peab osalema Inspecta Estonia OÜ ekspert.

Kinnistul projekteeritav sisegaasitorustik lahendatakse eraldi projektiga.

3. VÄLISGAASITORUSTIKU RÕHULANGU ARVUTUS

Torustiku valikul on lähtutud gaasitorustiku rõhukao arvutusest.

kinnistu maksimaalne tarbimisvõimsus on arvestatud 4.0 m³/h.

- Ühenduskohast kuni GRK-ni:

Gaasi rõhulang torustikus ø40x3,7 pikkusega 3,7m on gaasikulul 4,0 m³/h ja OP-4,0 bar - **0,006 mbar (kiirus – 0,27 m/s)**

- GRK-st kuni kinnistu piirini:

Gaasi rõhulang torustikus $\varnothing 32 \times 3,0$, pikkusega 0,5m on gaasikulul 4,0 nm³/h ja OP-0,02 bar - **0,01 mbar (maks. kiirus – 2,05 m/s)**

4. MUUD NÕUDED JA EESKIRJAD

Töövõtja kohustub jälgima ja täitma:

- 3.1. Projekti kooskõlastustes toodud ja nõudeid.
- 3.2. **Töötervishoiu ja Tööohutuse Seadust** ja seonduvaid määrusi.
- 3.3. **Kaevetööde eeskirja** ja seonduvaid määrusi.
- 3.4. **Jäätmehoolduseeskirja** ja seonduvaid määrusi.
- 3.5. **Heakorraeeskirja** ja seonduvaid määrusi.

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

5. JÄÄTMEKAVA

Ehitustööde käigus liigseks osutuv pinnas tuleb vedada Saku Vallavalitsuse poolt määratud ladustamiskohtadesse.

Tabel 1. Tööde mahud

Nr	Tööde nimetus	Maht
1	Plasttoru De40x3.7 PE100	3,7 m
2	Plasttoru De32x3.0 PE100	0,5 m

Koostas: