

PROJEKTI KOOSSEIS

PROJEKTI KOOSSEIS	1
SITUATSIOONISKEEM	3
SELETUSKIRI	4
1. ÜLDOSA	4
1.1. SISSEJUHATUS	4
1.2. EHITISE ASUKOHT	4
1.3. EHITUSPROJEKTI TELLIIJA.....	4
1.4. PROJEKTEERIJA	4
1.5. PROJEKTDOKUMENTATSIOON	4
1.6. ÜLDNÕUDED	5
1.7. ALUSDOKUMENDID.....	5
1.7.1. Lähteandmed.....	5
1.7.2. Ehitusuuringud.....	5
1.7.3. Õigusaktid.....	5
1.7.4. Normdokumendid.....	6
1.8. OLEMASOLEV OLUKORD.....	6
1.9. PROJEKTEERITUD GAASIPAIGALDIS JA SURVESEADE	6
1.9.1. Ehitise lühikirjeldus	6
1.9.2. Gaasipaigaldise tehnilised andmed	6
1.10. MUUDATUSED.....	6
1.11. KASUTUS- JA HOOLDUSJUHENDID	7
1.12. ERINÕUDED	7
1.13. TULEKAITSE.....	7
1.14. KESKKONNAKAITSE	7
1.15. KASUTUSELE VÕTMINE	8
2. HOONEVÄLINE GAASIPAIGALDIS. VEDELGAASIMAHUTI	9
2.1. ÜLDANDMED	9
2.1.1. Projekteerimistöö piiritus.....	9
2.1.2. Vedelgaasimahuti paigaldus	9
2.2. PROJEKTLAHDENDUS.....	9
2.2.1. Välistorustik.....	9
2.2.2. Seadmed	9
2.2.3. Täiteklapp.....	10
2.2.4. Manomeetrid.....	10
2.2.5. Gaasi rõhuregulaator.....	10
2.2.6. Ohutus- ja kaitseseedmed	11
2.2.7. Aurustisõlm, vedelfaasi torustik.	11
2.2.8. Aurustikapp ja gaasi rõhureguleerkapp	11
2.3. PAIGALDUSNÕUDED.....	11
2.3.1. Torustike ja seadmete paigaldus	11
2.3.2. Nõuded ehitusplatsi piiramisele.	11
2.4. TORUSTIKU KONTROLL JA KATSETAMINE	12
2.5. PIIRDEAED	13
2.6. STAATLISEST ELEKTRIST TULENEVATE OHTUDE VÄLTIMINE. MAANDUS.	13
2.7. OHUTSOONI ULATUS JA KAITSEVÕNDID	14
3. HOONESISENE GAASIPAIGALDIS	15
3.1. ÜLDANDMED.....	15
3.1.1. Projekteerimistöö piiritus.....	15
3.1.2. Sisetorustiku tehniline kirjeldus	15
3.2. SEADMED	15

3.2.1. Sulgurid	15
3.3. EHITAMINE.....	15
3.3.1. Terastorustiku liitmismeetodid	15
3.3.2. Äärikliited.....	16
3.3.3. Keermeliited.....	16
3.3.4. Tihenduspinnad ja tihendid.....	16
3.3.5. Torustiku komponentide paigaldamine	16
3.4. KVALITEEDI- JA KONTROLLINÕUDED EHITAJALE.....	17
3.4.1. Üldteave.....	17
3.4.2. Keevisliidete kontrollnõuded ja surveproov	17
3.5. NÕUDED RUUMI ÕHUVAHETUSELE, VENTILATSIOONILE	17

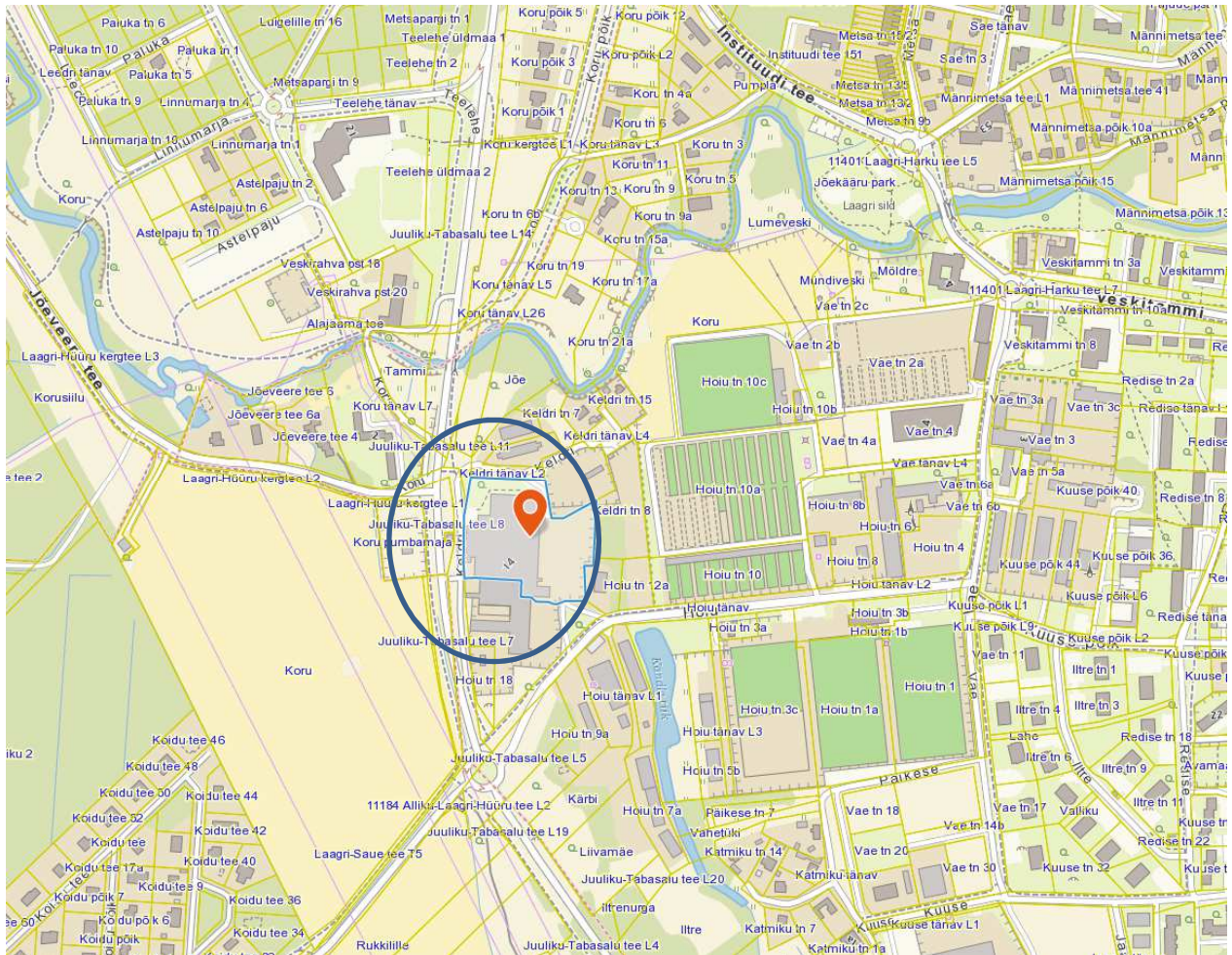
LISAD

1. VEDELGAASIMAHUTI

JOONISED

1. GAASITORUSTIKU JA SURVESEADME ASENDPLAAN JOONIS GV-1
2. GAASITORUSTIKU PLAAN JOONIS GV-2
3. GAASITORUSTIKU PAAN HOONES JOONIS GV-3
4. GAASIPAIGALDISE SKEEM JOONIS GV-4

SITUATSIOONISKEEM



Aluskaart: Maa-amet

SELETUSKIRI

1. ÜLDOSA

1.1. SISSEJUHATUS

Käesoleva tööga on projekteeritud vedelgaasimahuti paigaldus ning gaasipaigaldis alates paigaldatavast mahutist kuni olemasoleva värvimiskambri gaasipõletini ja olemasoleva keskküttekatlani. Olemasolev maagaasitorustik sulgeda.

1.2. EHITISE ASUKOHT

Tunnus 72701:005:0498
Lähiaadress Hoiu tn 14
Asustusüksus Laagri alevik
Vald Saue vald
Maakond Harju maakond

1.3. EHITUSPROJEKTI TELLIJA

Nimi: ALEXELA AS
Kontaktisik: Tõnu Ruusamäe
Kontakt tonu.ruusamae@alexela.ee

1.4. PROJEKTEERIJA

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

Majandustegevuse registri väljavõte

Number	Kehtivuse algus	Kehtiv	Tegevusala	Lisainfo
TST000236	14.03.2016	Jah	Surveseadmetööd	
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
SS-006-21	Loigu, Alar	surveseadmetööde vastutavale isikule Projekteerimine katel tööõhuga kuni 20 bar surveanum torustik ohtliku vedeliku paikne mahuti	✓	26.01.2021	26.01.2026

1.5. PROJEKTDOKUMENTATSIOON

Projekteerija poolt koostatud projektdokumendid moodustavad üksteist täiendades gaasipaigaldise ja surveseadme paigaldusprojekti. 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, vastuolu korral teavitada koheselt projekteerijat.

Kui seletuskirjas ei ole töömeetodeid või materjale täpselt määratud, siis saab ehitustöövõtja neid ise valida, kuid ikkagi nii, et tellijal on õigus nende hulgamiseks, 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.

Tulenevat Ehs §-st 20 tuleb ehitusloakohustusliku ehitise ehitamise üle teostada omanikujärelvalvet vastavat pädevust omava isiku poolt.

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. Komponentid 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 paigaldatav gaasimahuti ja 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

Projekteerimise lähteandmeteks on:

- Tellija poolt väljastatud lähteülesanne.

1.7.2. EHITUSUURINGUD

Puuduvad.

1.7.3. ÕIGUSAKTID

Projekti koostamisel on aluseks Eestis kehtivad õigusaktid, sh.:

- Seadme ohutuse seadus;
- 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".

1.7.4. NORMDOKUMENDID

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

- EVS 843, EVS 932, EVS-EN 12007-2, EVS-EN 12327, EVS-EN 15001.

1.8. OLEMASOLEV OLUKORD

Olemasolev tööstushoone on gasifitseeritud. Maagaasiga on varustatud värvimiskambri gaasipõleti võimsusega 246kW ning olemasolev keskküttekatel Bongioanni 70 kW. Olemasolev maagaasitorustik lõigata enne põleti gaasikraani läbi, sulgeda otsakorgiga, paigaldada läbipuhkekraan. Olemasolev torustik täita maagaasiga. Torustik sulgeda hoonesisendil, torustik peab jääma rõhu alla. Olemasoleva gaasivõrguettevõttega teha vajadusel gaasitarbimisrežiimi muutmise või lõpetamise leping.

1.9. PROJEKTEERITUD GAASIPAIGALDIS JA SURVESEADE

1.9.1. EHITISE LÜHIKIRJELDUS

Kinnistule paigaldada maapealne vedelgaasimahuti VPS 6400. Mahutist väljuv vedelgaasitorustik tuua maapealsena hoone välisseinani, kuhu paigaldada elektriline aurustisõlm minimaalselt 30kg/h koos esimese astme rõhuregulaatoriga väljundrõhuga 1.2-1.4bar. Peale aurustisõlme paigaldada gaasi rõhureguleersõlm, milles gaasi rõhk redutseeritakse 40millibaarini.

Gaasimahuti aururuumist väljuvale torustikule paigaldada rõhuregulaator, milles gaasi rõhk redutseerida 1.2-1.4 baarini ning tuua maapealsena hoone välisseinani ning ühendada enne teise astme rõhureguleersõlme.

A-kategooria gaasitorustik viia hoonesse, peale hoonesisestust paigaldada sulgeseade, torustik tuua värvikambri ruumi, kuhu paigaldada sisestuse järgselt sulguv magnetklapp. Teha ühendus gaasipõletiga. Enne põletit paigaldada õli- ja kondensaadialduse sõlm. Põletit häälestada tööks LPG-ga.

Maksimaalne gaasikulu on värvikambri põletis 20.3kg/h, keskküttekatlas 5.8 kg/h. Torustik projekteeritud gaasikulule 30 kg/h.

Gaasi kasutatakse tehnoloogilisel otstarbel.

Kütuseks on vedelgaas (LPG). Maapealne vedelgaasimahuti 6.4 m³ (täituvusel 85% on gaasi kogus maksimaalselt 2.95t).

Gaasipaigaldise kasutusiga on 20aastat. Kasutusiga on võimalik pikendada tulevaste hooldustööde käigus.

1.9.2. GAASIPAIGALDISE TEHNILISED ANDMED

Tabel 2.1 Gaasitorustiku tehnilised andmed

Jrk nr	Nimetus	MOP (bar)	Kat.	Töörõhk OP (bar)	Surveproovi rõhk TP (bar)	Torustik DN	RT/UT (%)
1	Vedelfaas, mahutist aurustisõlmeni	15.6	C	3 - 11	23.4	DN25	100
2	Aurufaas, aurustisõlmest I-astme reg.ni	15.6	C	3 - 11	23.4	DN25	20
3	Aurufaas, I-astme reg-st II astme regulaatorini	5	B	1.2 - 1.4	7.5	DN25	10
4	Aurufaas, II astme reg-st tarvitini (hoonesisene osa)	0.1	A	0.04	0.15	DN25 DN50	-

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

1.11. 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. Soovitatavalt 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.

1.12. 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.

1.13. TULEKAITSE

Torustiku läbiminekul piirdest tuleb alati tagada vajalik tihedus. Tuletõkkeseksioonid läbivad torustikud tihendada mittepõleva materjaliga, mille tulepüsivus on vastav konstruktsiooni või piirde tulepüsivusele. Manteloru ja torustiku vaheline tühimik täita mineraalvilla, tuletõkkemastiksi või -mansetiga. Tuletõkkeseksiooni piirdest läbiminekul jälgida torutootja juhiseid.

Avade tegemine, kaitsehülid (mantelkorud) ja tuletõkkeseksioonide tihendamine kuuluvad töövõttu.

Gaasipaigaldise ruumi korral ei ole tegemist plahvatusohtliku ruumiga, kuid eriolukorras on plahvatusohtlike tsoonide teke võimalik ja seetõttu tuleb rakendada tule- ja plahvatusohtlike ruumide kohta kehtivaid tuleohutuse nõudeid vastavalt „Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded“ (Siseministri määrus 30.03.2017 nr 17).

Gaasikatlaruum peab moodustama eraldi tuletõkkeseksiooni vastavalt eelpooltoodud määrusele.

1.14. 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 ehituskonstruktsioonid 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.

1.15. 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. HOONEVÄLINE GAASIPAIGALDIS. VEDELGAASIMAHUTI

2.1. ÜLDANDMED

2.1.1. PROJEKTEERIMISTÖÖ PIIRITLUS

Käesolevas osas on kirjeldatud gaasitorustiku paigaldust alates vedelgaasimahutist kuni hoonesisestuseni tööstushoonesse.

2.1.2. VEDELGAASIMAHUTI PAIGALDUS

Vedelgaasimahutile teha sobiv alus, mis talub kõiki talle mõjuvaid koormusi. Kõrvaliste isikute juurdepääs mahutile tuleb tõkestada piirdeaiaga.

Mahuti all ja ümber olev maapind peab vähemalt 3 meetri ulatuses mahutist olema selline, et vedelgaas ei saaks koguneda maapinnas olevatesse süvenditesse. Mahuti ümbrusest tuleb vähemalt 1,5 meetri ulatuses eemaldada puud, põõsad ja tuleohtu suurendavad taimed. Mahuti ümber olev looduslik või tehisklik pind peab olema selline, et vedelgaas ei saaks valguda mahuti piiridest 5 meetri kaugusel olevate hoonete või kanalisatsioonikaevude suunas.

Mahuti maksimaalne täiteaste täitmise lõpuks peab vastama tootja määratletud maksimaalsele täiteastmele. Kui tootja ei ole maksimaalset täiteastet määratlenud, võib vedelgaasimahuti maksimaalne vedelfaasi täiteaste täitmise lõpuks olla kuni 85% mahuti mahust. Täiteaste peab olema kontrollitav ning seda tuleb pärast täitmist kontrollida.

Mahuti on varustatud valmistajatehase rõhu- ja nivoomõõteseadmestikuga. Samuti vajalike ohutus- ja kaitseseadmetega.

Mahuti varustada vastavate hoiatussiltidega „Vedelgaas“, tuleohutuse siltidega.

2.2. PROJEKTLAHELDUS

2.2.1. VÄLISTORUSTIK

Terastorustikud peavad vastama standardile EVS-EN 3183, terase materjal näiteks L245GA.

Sarnased osad peavad olema standardmõttudes 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).

Süsinikterasest toruliitmike mõõtmed peavad vastama standardile EN 10253-2, terase mark P235.

Kui ei ole kättesaadav nõuetekohane dokumentatsioon, mis tõendab, et torud on valmistatud ainult sertifitseeritud materjalidest, peavad kõik komponendid olema identifitseerimist võimaldavalt märgistatud.

2.2.2. SEADMED

2.2.2.1. ÜLDIST

Gaasiseadmed peavad olema varustatud: CE-vastavusmärgisega või vastavusmärgiga, mis tõendab seadme vastavust kehtestatud õigusaktide nõuetele; paigaldajale ja kasutajale mõeldud eestikeelsete tehniliste juhiste ning hoiatusmärgistega.

2.2.2.2. VEDELGAASIMAHUTI

Surveanuma (vedelgaasimahuti) tehnilised andmed: Vt ka seletuskirja Lisad

Valmistaja	Východočeské plynárenské strojírny a.s. VPS
Valmistamise aasta	2022
Seadme nimetus	Vedelgaasimahuti
Fluid	LPG (vedelgaas); propaan, propaan/butaan
Maht (litr)	6400
Max lubatud rõhk, PS [bar]	15.6

Max lubatud temperatuur, TS [°C]	100
Töötemperatuur, [°C]	-30/+40
Max täituvus, [%]	85

2.2.2.3. SULGURID

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

Sulgeseadmetel peab olema sulgelemendi asendinäitaja, gaasivoolu liikumissuunda ja sulgelemendi avamise suunda näitav märgistus.

Kasutada täisavaga kuulkraane või siibreid.

2.2.2.4. GAASIFILTER

Tahkete lisandite eemaldamiseks on ette nähtud paigaldada sobiva tootlikkusega kassetfilter. Filtrit peab olema võimalik ohutult avada. Filter peab olema paigaldatud nii, et saastunud filtrielemente oleks võimalik kergesti vahetada ning et filtrikere asend ei võimaldaks prahi tagasikukkumist torustikku.

2.2.2.5. GAASIARVESTI

Ei projekteerita. Gaasikulu arvestust peetakse vaid mahuti nivooandurite alusel.

2.2.3. TÄITEKLAPP

Täiteklapp peab käsitsi juhitud sulgeklapp kombinatsioonis tagasilöögiklapiga. Võib kasutada ka teisi klappe vastavalt standardile EVS-EN 13175 nõuetele.

Täiteühendus peab olema varustatud lekkekindla kattekorgiga või pimeäärikuga. Kui täiteühendus on varustatud pehmepealise (soft-seated) tagasilöögiklapiga, kombinatsioonis sulgeklapiga, siis ei ole lekkekindel kork nõutav. Pöörata tähelepanu tolmu kaitsele.

Kui ühenduse tihend on fikseeritud täiteklapi soones, siis peab tihendi soon olema varustatud ventileerimisavaga, vältimaks tihendi väljaviskamist täiteotsa lahtiühendamisel.

2.2.4. MANOMEETRID

Kasutatavad manomeetrid peavad vastama standardi EVS-EN 837-1 nõuetele ning olema ilmastikukindlad.

Manomeetri ühenduse juures peab olema rõhu alt vabastatav/kolmekäiguline sulgur.

Rõhumõõtsikutel peavad olema sulgurid või muud gaasilekke vältimiseks vajalikud seadmed, et kasutuselevõtu ja hooldamise ajal oleks võimalik ohutult tagada gaasivool ja mõõta rõhku.

2.2.5. GAASI RÕHUREGULAATOR

Paigaldatavad gaasi rõhuregulaatorid peavad vastama standardile EVS-EN 334.

Projekteeritud gaasi rõhureguleersõlme paigaldatava gaasi rõhuregulaatori tehnilised parameetrid:

I astme rõhuregulaator (aurustusõlme kapis, mahuti aurufaasitorustikul)

- sisendrõhk: 3 .. 11 bar;
- maksimaalne sisendrõhk: 15.6 bar;
- väljundrõhk: 1.2 – 1.4 bar;
- gaasikulu: 30 kg/h

II astme rõhuregulaator (GRK-s)

- sisendrõhk: 1.2 – 1.4 bar;
- maksimaalne sisendrõhk: 5 bar;
- väljundrõhk: 0.04 bar;
- gaasikulu: 30 kg/h

Rõhureguleersüsteem peab hoidma rõhku allavoolu paiknevas süsteemis kindlaksmääratud vahemikus. Sätteväärtus ei tohi olla arvutusrõhust suurem. Süsteemi dünaamilise olemuse tõttu võib tööõhk sätteväärtust ületada.

Rõhureguleersüsteem ei tohi võimaldada rõhu tõusu allavoolu paiknevas süsteemis üle allavoolu paikneva torustiku arvutusrõhu. Täpsemalt vt. standardi EVS-EN 15001:2009 jaotise 7.1 joonis 8.

2.2.6. OHUTUS- JA KAITSESEADMED

C-kategooria paigaldise kaitseklapid reguleerida rõhule 1.1xPS.

Mahuti on varustatud (mahuti komplektis) kahe teineteisest sõltumatu kaitseklapiga ülerõhu eest.

C/B kategooria rõhuregulaator-kaitseklapi järgselt paigaldada torustikule ülerõhu heitkaitseklapp, mis peab avanema rõhul 5.0bar.

Gaasi vedelfaasitorustiku kahe sulgeseadme vahelisel lõigul peab olema kaitseklapp.

2.2.7. AURUSTISÕLM, VEDELFAASI TORUSTIK.

Vedelfaasi torustik ehitada õmbluseta terastorudest. Torustik paigaldada maapinnast 30cm kõrgusele, betoonplokkidele, kinnitada toruklambritega.

Elektriliselt kuumutatav aurustisõlm ehitada terasplekist lukustatavasse metallkappi. Kaugust hoone avadest min 1.0m.

2.2.8. AURUSTIKAPP JA GAASI RÕHUREGULEERKAPP

Kapp peab olema lukustatav, ukсед avanema väljapoole nii, et oleks võimalik kõikide seadmete hooldamine ja remont ilma kappi demonteerimata. Uksi peab saama avada võtmega väljastpoolt ning ukсед/luugid peavad olema fikseeritavad avatud asendis.

Kapp paigaldada kohtkindlalt. Viimane peab taluma kõiki temale mõjuvaid koormuseid. Kapina võib kasutada näiteks pulbervärvitud elektrikilpide kappi. Kapp tähistada.

Kapp peab olema ventileeritav läbi avade, mille läbimõõt on 1-2cm ja kogupindala vähemalt 10cm².

2.3. PAIGALDUSNÕUDED

2.3.1. TORUSTIKE JA SEADMETE PAIGALDUS

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.

Pökk-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.

Terastorud ja liitmikud. Terastorustiku korral ühendada käänikud, siirdmikud keevisliidetega. Keevitustöid peab teostama vastavalt standardile EVS-EN 12732.

Keevitaja kutseoskus. Tööd tegevate keevitajate kutseoskus peab olema hinnatud standardi EVS-EN ISO 9606-1 kohaselt rahuldavaks. Kui töö käigus ilmneb, et keevitaja kutseoskus on mitterahuldav, tuleb otsustada tema kutseoskuse ja keevitustöö vastuvõetavuse üksikasjalikuma uurimise vajadus.

2.3.2. NÕUDED EHITUSPLATSI PIIRAMISELE.

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 teadmatusest tuleneva sattumise

Ehitusplatsile. Ajutised piirded peavad jääma kohale seni, kuni Tööd on piisavalt lõpetatud selleks, et võtta ala ohutult avalikku kasutusse. Liiklusaladel kasutatavad piirded peavad olema varustatud vastavate liikluskorraldusvahenditega.

Piirdeid 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.

2.4. TORUSTIKU KONTROLL JA KATSETAMINE

Kõik liited tuleb töökohal visuaalselt kontrollida torustiku operatori 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.

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.

Tugevusproov ja tihedusproov viia läbi kombineeritud proovina, kus proovirõhk CTP on võrdne tugevusproovi rõhuga STP. Erandiks on torustiku komponendid, mida ei saa tiheduskatsega katsetada. Neid komponente tuleb katsetada kohe pärast kasutuselevõttu töö rõhuga. Kõik rõhutasemed on manomeetri rõhud (relatiivsed rõhud) mõõdetud võrreldes atmosfääri rõhuga.

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.

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.

Tabel: Katsetamise ohutusvahemik

Katserõhk (STP/CTP) bar	Toru nimiläbimõõt DN	Pneumaatiline katse	Hüdrostaatiline katse
		M	
		Minimaalne ohutusvahemik (L _{vg})	Soovitav ohutusvahemik
≤ 5	≤ 50	0	0
≤ 5	> 50 ≤ 600	5	5
≤ 20	≤ 300	5	5

Üle 5 bar rõhuga katsetamise korral tohivad ohutusvahemikuga määratud ohuvööndisse siseneda ainult selleks loa saanud ja vajalike kogemustega isikud.

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 koostatakse pärast edukat surveproovi vastutava tunnustatud isiku poolt.

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

Terastorustiku keevisliidete kvaliteedikontroll. Keevisõmblused peavad vastama kvalifitseeritud keevitusprotseduuri spetsifikaadi nõuetele.

Minimaalne kontrolli maht ja ulatus vastavalt standardile EVS-EN 12732:2022.

Tabel. Keevisliidete kontrollimine

Jrk nr	Nimetus	MOP (bar)	Kat.	Surveproovi rõhk TP (bar)	KEEVISLIIDETE KONTROLL					
					VISUAALNE KONTROLL			RADIOGRAAFILINE KONTROLL		
					Kontrolli standard	Visuaalne uurimine keevituse ülevaataja poolt, ring-keevised	Aktsepteerimisstandard ja tase	Kontrolli standard	Mahuline NDT, ringõmblused, %	Aktsepteerimisstandard ja tase
1	Vedelfaas, mahutist aurustisõlmeni	15.6	C	23.4	EN ISO 17637	10	EN ISO 5817, tase C ja EN 12732 lisa H	EN ISO 17636-1 või EN ISO 17636-2	100	katsetamise klass A; EN ISO 10657-1, EN ISO 5817, EN 12732 lisad H ja I
2	Aurufaas, aurustisõlmest I-astme reg.ni	15.6	C	23.4	EN ISO 17637	10	EN ISO 5817, tase C ja EN 12732 lisa H	EN ISO 17636-1 või EN ISO 17636-2	10	katsetamise klass A; EN ISO 10657-1, EN ISO 5817, EN 12732 lisad H ja I
4	Aurufaas, torustik, II astme regulaatorini.	5	B	7.5	EN ISO 17637	10	EN ISO 5817, tase D ja EN 12732 lisa H	EN ISO 17636-1 või EN ISO 17636-2	10	katsetamise klass A; EN ISO 10657-1, EN ISO 5817, EN 12732 lisad H ja I
5	Aurufaas, II astme reg-st tarvitini (hoonesisene osa)	0.1	A	0.15	-	1)	-	-	-	-

1) – ringkeevised, hargmikud, otsikud ja nurkõmblused, pikisuunalised joonõmblused: näidis juhusliku valiku alusel keevitaja poolt ühe aasta jooksul tehtud keevisliidete hulgast.

Kõik C-kategooria keevisliited, millele ei tehta survekatset, tuleb radiograafiliselt kontrollida.

Kui kontrollitaval lõigul keevise mittepurustaval uuringul (NDT) vähemalt ühe keevise kvaliteet ei vasta aktsepteeritavale tasemele, tuleb defekti põhjuse kindlaks tegemiseks kontrollida kontrollitaval lõigul sama keevitaja või operaatori keeviseid topelt mahus. Kui ka täiendavalt kontrollitud keevistest vähemalt ühe kvaliteet ei vasta aktsepteeritavale kvaliteeditasemele, tuleb teha mittepurustav kontroll sama keevitaja või operaatori kõikidele keevistele kontrollitaval lõigul.

2.5. PIIRDEAED

Vedelgaasimahuti ja aurustisõlmed ümbritseda piirdeaia selliselt, et seadmed jääksid aiast vähemalt 1m sissepoole, et oleks võimalik hooldada.

Piirdeaed teha ruumilistest keevispaneelidest. Keevispaneelid on kokku keevitatud, kaetud kuumtsingiga ja kuumtsingitud keevispaneelid on värvitud.

Aiapostide pikem külg paigaldatakse risti keevispaneelidega. Aiapaneeli ei tohi paigaldada pinnasega vahetusse kontakti (killustikust platsi ja aiapaneelil vahe peab olema 30 – 50 mm).

Piirdeaia ehitamisel tuleb tagada kõikide metallist detailide omavaheline kontakt, et tagada potentsiaaliühtlustus ja maandamine.

2.6. STAATILISEST ELEKTRIST TULENEVATE OHTUDE VÄLTIMINE. MAANDUS.

Vedelgaasipaigaldisse kuuluvad mahutid, torustikud, masinad ja seadmed tuleb potentsiaali võrdsustamiseks omavahel ühendada vastavalt standardile EVS-EN 60079-14 ning maandada. Maandustakistus ei tohi ületada 20 Ω. Ühendusjuhtide ristlõiked ning maandur lahendada vajadusel eraldi projektis.

2.7. OHUTSOONI ULATUS JA KAITSEVÖÖNDID

Mahuti ohutsooni piirkonda on lubatud paigaldada ainult ohutsoonile vastavaid elektriseadmeid. Ohutsoon on täitekohta ümbrus, kuhu võib tööprotsessi käigus tõenäoliselt koguneda ohtlikus koguses gaasi. Vältimaks gaasiveoanuma täitmisprotsessiga mitteseotud isikute juurdepääsu ohutsooni, tuleb ohutsoon piirata ja tähistada.

Gaasitorustiku kaitsevööndi ulatus mõlemal pool gaasitorustikku on: B-kategooria gaasipaigaldiste korral torustiku välimisest mõõtmest 1 meetrit; C-kategooria gaasipaigaldise korral torustiku välimisest mõõtmest 2 meetrit. Gaasitorustiku juurde kuuluva gaasipaigaldise kaitsevööndi ulatus piirdeaiast on C-kategooria gaasipaigaldise korral 2 meetrit.

3. HOONESISENE GAASIPAIGALDIS

3.1. ÜLDANDMED

3.1.1. PROJEKTEERIMISTÖÖ PIIRITLUS

Käesolevas osas on kirjeldatud gaasitorustiku paigaldust alates hoonesisestusest kuni põleti/katla gaasisisendini.

3.1.2. SISETORUSTIKU TEHNILINE KIRJELDUS

Vedelgaasiga (LPG) varustatakse olemasolev värvikambri gaasipõleti, võimsusega 246kW ning atmosfäärsse põletiga gaasikatel võimsusega 70 kW.

Küttegaasi liik	Segugaas 50/50
Paigaldise kategooria *	A
Maksimaalne töö rõhk (MOP)	0.1 bar(g)
Töö rõhk (OP)	0.03 bar(g)
Maksimaalne gaasikulu (Q _{max})	11.6 Nm ³ /h ehk 26kg/h
Survekatse rõhk (TP)	0.15 bar(g)
Keevisliidete kontroll (RT/UT)	- %
Keevisliidete visuaalne kontroll (VT)	100 %
Rõhulang ** torustikus DN50	0.9 mbar
Gaasi voolukiirus	1.4 [m/s]
Torustiku ligikaudne maht	117 ltr

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

** Rõhulangu arvutusmetoodika SNIp 2.04.08-87

3.2. SEADMED

3.2.1. SULGURID

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

Sulgeseadmetel peab olema sulgelemendi asendinäitaja, gaasivoolu liikumissuunda ja sulgelemendi avamise suunda näitav märgistus.

Kasutada täisavaga kuulkraane või siibreid. Läbipuhkekraanid paigaldada selliselt, et oleks võimalik vedelgaasitorustikust kondensaadi väljalaskmine anumasse, toruotsad sulgeda otsakorkidega.

3.2.1.6. MAGNETKLAPP

Peale sisestust hoone tehnoruumi paigaldada torustikule sulguv magnetklapp, mis ruumi pöranda kohale, (võimalikku gaasi kogunemise kohta) paigaldatava gaasilekkeanduri reageerimisel vedelgaasile sulgub ning käivitab alarmseade. Lekkeandur peab rakenduma vedelgaasi 1/10 alumise plahvatuspiiri kontsentratsiooni tekkimisel paigaldise ruumis.

3.3. EHITAMINE

3.3.1. TERASTORUSTIKU LIITMISMEETODID

Terastorusid võib torustikuks ühendada keermeliidetega, äärikliidetega, keevitamise teel, gaasipaigaldise sobivust tõendava märgistuse või sertifikaadiga pressliitmiku või lühikese rõngasliitmiku (cutting ring) abil.

Keermeliited peavad vastama standardi EVS-EN 10226-1 või EN 10226-2 nõuetele. Terastoru keermeliited on lubatud kuni DN50, kaasa arvatud.

Keermeliidetes tuleb kasutada tihendeid ja need tuleb paigaldada vastavalt tihendi valmistaja juhiste. Tihendid peavad vastama EN 751 osade 1-3 nõuetele.

Kasutatav keermestatava toru seinapaksus nimiläbimõõduga ...DN25 (läbipuhketorustikud) toru korral on 3.2mm.

Gaasipaigaldises keevitustööde kavandamine, töövahendite valik ja keevitustööde kvaliteet peavad vastama keevituse kvaliteedisüsteemi nõuetele. Keevitusprotsess tuleb korraldada hea tava kohaselt koostatud keevitustööde juhendi kohaselt. Keevitusoperatsioonid peavad keevitusprotsessi jooksul olema tuvastatavad.

Keevitamiseks on vajalik:

- Keevitusinsener vastavalt EVS-EN ISO 14731;
- Heakskiidetud keevitusprotseduur (WPQR) EVS-EN ISO 15614-1;
- Konkreetse liite jaoks koostatud keevitusjuhised (WPS) EVS-EN ISO 15609-1.

Keevitustööde kvaliteedisüsteem vastavalt EVS-EN ISO 3834-1,2,3,4.

Nõuded ja soovitused on torustiku keevitamiseks on antud standardid EVS-EN 12732.

Maapealse terastorustiku ühendamiseks peab kasutama järgmisi liiteid:

- standardile EVS-EN 1092-1 vastavaid äärikliteid;
- keeviliiteid;
- kolmik- ja muhvkeeviliiteid;
- keermeliited ja mehaanilised liited.

3.3.2. ÄÄRIKLITEID

Ääriku rõhuklass sõltub selle materjali tüübist, suurimast lubatud rõhust ja töötemperatuurist vastavalt standardites EVS-EN 1092-1 ja EVS-EN 1759-1 toodud määratlustele.

Ääriku läbimõõt peab vastama toru läbimõõdule. Lubatud on kasutada samaväärsetele standarditele vastavaid ja kõrgema arvutusrõhuga äärikuid.

Ääriku tihenduspinna peavad olema eenduvad ning nende viimistlus peab sobima tihendi ja tööoludega.

3.3.3. KEERMELIITED

Keermeliited peavad vastama seadmete ja armatuuri vastavate liidetega.

Kasutada parempoolse krivijoonega liiteid.

Koonuskeermega ühendused peavad vastama standardile ANSI/ASME B1.20.1-1983.

Kohtades, kus kasutatakse koonuskeermeid, peab konstruktsioon tagama, et liite ülepingutus ei takistaks klappi või abiseadme korrektset töötamist. Maksimaalsed pöördemomendid vastavalt standardile EN-EVS 13175:2019+A1:2020.

Korpuse koonuskeermestatud osadele, mis on ette nähtud mahutiga ühendamiseks, peavad olema pinnad mutrivõtme jaoks.

Kõik koonuskeermestatud mahuti ühendusest erinevad keermed peavad olema vastavuses Euroopa Standardiga (EN) või Rahvusvahelise Standardiga (ISO) või peavad olema trapetskeermed vastavalt tabelile:

3.3.4. TIHENDUSPINNAD JA TIHENDID

Klapid ja abiseadmed peavad olema selliselt konstrueeritud, et nende paigaldamine ei vigasta mittemetalsed tihenduspinnasid või tihendeid.

Tihenduse saavutamiseks võib kasutada elastomeeri või teisi mittemetalseid materjale. Metall-metall tihenduse puhul peab jääkvool vastama standardi EN-EVS 13175:2019+A1:2020 nõuetele.

Tihenduselement, mis tagab sisemise lekkekindluse, peab olema kinnitatud või paigaldatud nii, et see ei liiguks oma kohalt ettenähtud kasutustingimustel. Tihenduselemendi liikumatus ei tohi sõltuda ainult liimist.

3.3.5. TORUSTIKU KOMPONENTIDE PAIGALDAMINE

Vajadusel kasutada torustiku paigaldamise ajal ajutisi tugesisid, et vältida torustikulõigu konsoolsest asendist põhjustatud liiga suuri pingeid või deformatsioone.

Torustiku paigaldaja peab tagama, et peale torustiku koostamist ja pärast survekatse tegemist eemaldatakse kõik ajutised toed.

Torustiku asendi seadmisel torustiku komponentide ühendamiseks ja tugevate paigaldamiseks/eemaldamiseks ei tohi torustik jäävalt deformeeruda.

Tuleb hoolitseda selle eest, et torustiku tõstmisel ja langetamisel ei tekiks liiga suuri pingeid ning et torustikus ei oleks pärast langetamist liiga suuri pingeid.

3.4. KVALITEEDI- JA KONTROLLINÕUDED EHITAJALE

3.4.1. ÜLDTEAVE

Enne surve- ja tiheduskatse tegemist peab kontrollima torustiku vastavust konstruktsiooninõuetele. Kontrollimisel peab kindlaks tegema ka selle, kas torustikku on võimalik ohutult küttegaasiga täita ja kasutusele võtta. Kontrollitoimingutes osalejatele peavad olema kättesaadavad tehniline dokumentatsioon ja kasutusjuhend.

Soovitavad kvaliteedinõuded vastavalt standardile EVS 12732:2022 tabel 2.

Kontrollimine peab sisaldama vähemalt:

- liidete kvaliteedi kontrolli;
- materjalide ja komponentide nõuetelevastavuse kontrolli;
- torustiku trassi ja ehitusnõuetele vastavuse kontrolli;
- ohutusmärgiste õige kasutuse kontrolli;
- korrosioonikaitsemõõtmiste tulemuste kontrolli.

3.4.2. KEEVISLIIDETE KONTROLLNÕUDED JA SURVEPROOV

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.

Seadmed, mis ei talu proovisurvet, tuleb katsetamise ajaks süsteemist eraldada.

Vt seletuskirja p 2.4.

3.5. NÕUDED RUUMI ÕHUVAHETUSELE, VENTILATSIOONILE

Gaasitorustikke on lubatud rajada vaid ventileeritavatesse ruumidesse. Värvikambri ruumi vajalik põlemisõhu ava peab olema vähemalt 250cm², mille kaudu pääseb põletisse värske põlemisõhk.

Katlaruumi välispiiretes peab olema ventilatsiooniava vähemalt 150cm².

Ruumi alumisest tsoonist näha ette väljatõmbeventilatsioon – sundventilatsioon väljatõmbega värvimisruumi põranda kohalt ning väljaviskega hoone katusele, tootlikkusega minimaalselt 90m³/h.

Katlaruumile näha ette ventilatsiooniava ruumi alumisse tsooni, põranda kohale (maapinnast min 30cm kõrgusele). Ava pindala minimaalselt 150 cm².

Põlemisgaaside eemaldus jääb olemasolev.

Ehituskirjelduse koostas

Alar Loigu