



STATYTOJAS (UŽSAKOVAS)	
GENERALINIS PROJEKTUOTOJAS	
PROJEKTO PAVADINIMAS	VĮ Valstybinių miškų urėdijos administracinio pastato ir lankytojų centro (kultūros paskirties) Elektrėnų sav., Vievio sen., Pylimų k., Trakų g. 1, statybos projektas
STATINIŲ ADRESAS	Elektrėnų savivaldybė, Vievio sen., Pylimų k., Trakų g. 1
STATINIO PASKIRTIS	01 - Administracinės paskirties pastatas (7.2) 02 – Kultūros paskirties pastatas (7.10)
STATINIO PAVADINIMAS	01 – Administracinis pastatas 02 – Lankytojų centras
STATINIŲ KATEGORIJA	Ypatingieji statiniai
STATINIO PROJEKTO ETAPAS	Techninis darbo projektas
STATINIO PROJEKTO NUMERIS	A005
STATINIO PROJEKTO DALIS	Šilumos tiekimo dalis
BYLOS ŽYMUO	A005-01,02-TDP-ŠT
BYLOS LAIDOS ŽYMUO	A
BYLOS IŠLEIDIMO DATA	2024-10



B. Nr.

Objekto pavadinimas	VĮ Valstybinių miškų urėdijos administracinio pastato ir lankytojų centro (kultūros paskirties) Elektrėnų sav., Vievio sen., Pylimų k., Trakų g. 1, statybos projektas
Statybos rūšis	NAUJA STATYBA
Statinio projekto etapas	TECHNINIS DARBO PROJEKTAS

**T E C H N I N I O D A R B O P R O J E K T O S U D Ė T I E S
Ž I N I A R A Š T I S**

Eil. Nr.	Bylos (segtuvo) žymuo	Laida	Bylos (segtuvo) pavadinimas
1	A005-01,02-TDP-BD	A	Bendroji dalis
2	A005-01,02-TDP-SP	A	Sklypo plano dalis
3	A005-01-TDP-SA A005-02-TDP-SA	A A	Statinio architektūros dalis Administracinis pastatas Lankytojų centras
4	A005-01-TDP-SK A005-02-TDP-SK	A A	Statinio konstrukcijų dalis Administracinis pastatas Lankytojų centras
5	A005-01,02-TDP-GS	A	Gaisrinės saugos dalis
6	A005-01-TDP-VN A005-02-TDP-VN	A A	Vidaus vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis Administracinis pastatas Lankytojų centras
7	A005-01,02-TDP-LVN	A	Lauko vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis
8	A005-01-TDP-SGGS	A	Stacionari gaisrų gesinimo sistema
9	A005-01,02-TDP-ŠVOK	A	Šildymo vėdinimo ir oro kondicionavimo dalis
10	A005-01,02-TDP-ŠG	A	Šilumos gamybos dalis
11	A005-01,02-TDP-E	A	Elektrotechnikos dalis
12	A005-01,02-TDP-GSS	A	Gaisrinės signalizacijos dalis
13	A005-01,02-TDP-AS	A	Apsauginės signalizacijos dalis
14	A005-01,02-TDP-ER	A	Elektroninių ryšių tinklai
15	A005-01,02-TDP-PVA	A	Procesų valdymo ir automatizacijos dalis
16	A005-01-TDP-S	A	Susisiekimo dalis
17	A005-01,02-TDP-SO	A	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis
18	A005-01,02-TDP-SAM	A	Sąmatinių skaičiavimų dalis
19	A005-01,02-TDP-ŠT	A	Šilumos tiekimo dalis

BYLOS A005-01,02-TDP-ŠT TURINYS

PROJEKTO ŠILUMOS TIEKIMO DALIES (ŠT) BYLOS TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

EIL. NR.	DOKUMENTO ŽYMUO	PAVADINIMAS	PASTABOS
1.		TECHNINIO DARBO PROJEKTO SUDĖTIS	
2.	A005-01,02-TDP-ŠT-PDŽ	PROJEKTO DALIES ŽINIARAŠTIS	
3.	A005-01,02-TDP-ŠT-AR	AIŠKINAMASIS RAŠTAS	
4.	A005-01,02-TDP-ŠT-TS	TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS	
5.	A005-01,02-TDP-ŠT-SŽ	SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS	
6.		PRIEDAI	

PROJEKTO ŠILUMOS TIEKIMO DALIES (ŠT) BYLOS BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS

EIL. NR.	BRĖŽINIO ŽYMUO	LAPŲ NR.	LAIKAS	PAVADINIMAS	PASTABOS
1.	A005-01,02-TDP-ŠT-B01	1	0	PLANAS SU PROJEKTUOJAMAIŠ POŽEMINIAIS ŠILUMOS IR VĖSUMOS TIEKIMO VAMZDYNIAIS. M1:500	
2.	A005-01,02-TDP-ŠT-B02.1	1	0	ŠILUMOS IR VĖSUMOS TIEKIMO POŽEMINIŲ VAMZDYNŲ IŠILGINIS PROFILIS. M(V) 1:100, M(H) 1:500.	
3.	A005-01,02-TDP-ŠT-B02.2	1	0	ŠILUMOS IR VĖSUMOS TIEKIMO POŽEMINIŲ VAMZDYNŲ IŠILGINIS PROFILIS. M(V) 1:100, M(H) 1:500.	
4.	A005-01,02-TDP-ŠT.B-03	1	0	ŠILUMOS IR VĖSUMOS TIEKIMO POŽEMINIŲ VAMZDYNŲ VAMZDYNŲ MONTAVIMO SCHEMA.	
5.	A005-01,02-TDP-ŠT.B-04	1	0	ŠILUMOS IR VĖSUMOS TIEKIMO POŽEMINIŲ VAMZDYNŲ GEDIMŲ KONTROLĖS LAIDŲ JUNGIMO SCHEMA.	
6.	A005-01,02-TDP-ŠT.B-05	1	0	ŠILUMOS IR VĖSUMOS TIEKIMO POŽEMINIŲ VAMZDYNŲ ŠULINIAI VOŽTUVAMS.	

A	2024	Galiojanti. Pakeitimai pagal ekspertizės pastabas, statybą leidžiančiam dokumentui, statybai
0	2023	Negaliojanti.
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir keitimo pavadinimas
Valstybinių miškų urėdijos administracinio pastato ir lankytojų centro (kultūros atminties) Elektrėnų sav., Vievio sen., Pylimų k., Trakų g. 1, statybos projektas		
		Laida
		A
PROJEKTO DALIES ŽINIARAŠTIS.		
LT	Statytojas: VĮ Valstybinių miškų urėdija	A005-01,02-TDP-ŠT-PDŽ
		Lapas 1
		Lapų 1

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

1. Projektuojamo statinio bendrieji duomenys

Šiame aiškinamajame rašte aprašomi projektuojami technologiniai (požeminiai šilumos ir vėsumos tiekimo) vamzdynai.

Požeminių vamzdynų projekto dalis atlikta, vadovaujantis:

- Projektavimo technine užduotimi,
- Statinio statybos teritorijos sklypo planu,
- Teisės aktais ir normatyviniais dokumentais (neapsiribojant):

1. Europos parlamento ir tarybos reglamentas (ES) Nr. 305/2011. 2011.03.09.
2. Lietuvos Respublikos statybos įstatymas. 1996.03.19 Nr. I-1240. Galiojanti suvestinė redakcija 2023-06-23 - 2023-10-31.
3. Lietuvos Respublikos šilumos ūkio įstatymas. 2023-05-20 Nr. IX-1565. Galiojanti suvestinė redakcija 2023-07-06 - 2023-09-30.
4. Lietuvos Respublikos aplinkos apsaugos įstatymas. 1992.01.21. Galiojanti suvestinė redakcija 2023-07-01-2023-12-31.
5. Lietuvos Respublikos atliekų tvarkymo įstatymas. 1998.06.16 Nr.VIII-787. Galiojanti suvestinė redakcija 2023-01-31-2024-12-31.
6. Lietuvos Respublikos žemės įstatymas. 1994.04.26 Nr.I-446. Galiojanti suvestinė redakcija 2023-09-01 – 2023-12-31.
7. Lietuvos Respublikos žemės naudojimo sąlygų įstatymas. 2019.06.06 Nr. XIII-2166. Galiojanti suvestinė redakcija 2023.06.29.
8. STR 1.01.05:2016 Normatyviniai statybos techniniai dokumentai. Galutinė suvestinė redakcija 2016-10-12.
9. STR 1.01.04:2015 Statybos produktų, neturinčių darnųjų techninių specifikacijų eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas, tikrinimas ir deklaravimas. Bandymų laboratorijų ir sertifikavimo įstaigų paskyrimas. Nacionaliniai techniniai įvertinimai ir techninio vertinimo įstaigų paskyrimas ir paskelbimas. Galiojanti suvestinė redakcija 2023-06-09.
10. STR 1.01.08:2002 Statinio statybos rūšys. Galiojanti suvestinė redakcija 2023-11-01.
11. STR 1.01.03:2017 Statinių klasifikavimas. Galiojanti suvestinė redakcija 2023-08-01.
12. STR1.04.04:2017 Statinio projektavimas, projekto ekspertizė. Galiojanti suvestinė redakcija 2024-02-07.

A	2024	Galiojanti. Pakeitimai pagal ekspertizės pastabas, statybą leidžiančiam dokumentui, statybai		
0	2023	Negaliojanti.		
		VĮ Valstybinių miškų urėdijos administracinio pastato ir lankytojų centro (kultūros paskirties) Elektrėnų sav., Vievio sen., Pylimų k., Trakų g. 1, statybos projektas		
		AIŠKINAMASIS RAŠTAS.		Laida
				A
LT	Statytojas: VĮ Valstybinių miškų urėdija	A005-01,02-TDP-ŠT-AR	Lapas	Lapų
			1	9

13. STR 1.05.01:2017 Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas. Galiojanti suvestinė redakcija 2023-05-01 – 2023-10-31.
14. STR 1.06.01:2016 Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra. Galiojanti suvestinė redakcija 2023-05-01.
15. STR 2.01.01(1):2005 Esminiai statinio reikalavimai. Mechaninis atsparumas ir pastovumas.
16. STR 2.01.01(2):1999 Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga. Galiojanti suvestinė redakcija 2002-10-05.
17. STR 2.01.01(3):1999 Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga. Galiojanti suvestinė redakcija 2002-11-09.
18. STR 2.01.01(4):2008 Esminiai statinio reikalavimai. Naudojimo sauga.
19. STR 2.01.01(5):2008 Esminiai statinio reikalavimai. Apsauga nuo triukšmo.
20. STR 2.01.01(6):2008 Esminiai statinio reikalavimai. Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas.
21. LST EN 13491-1:2019+A1:2022 Centralizuoto šilumos tiekimo vamzdžiai. Izoliuotų sujungtų atskirų ir sudvejintų vamzdžių sistemų, skirtų bekanaliams karšto vandens tinklams, projektavimas ir įrengimas. 1 dalis. Projektavimas.
22. LST EN 13491-2:2019+A1:2022 Centralizuoto šilumos tiekimo vamzdžiai. Izoliuotų sujungtų atskirų ir sudvejintų vamzdžių sistemų, skirtų bekanaliams karšto vandens tinklams, projektavimas ir įrengimas. 2 dalis. Įrengimas.
23. LST EN 13480-1:2017 Metaliniai pramoniniai vamzdynai. 1 dalis. Bendrieji dalykai.
24. LST EN 13480-2:2017 Metaliniai pramoniniai vamzdynai. 2 dalis. Medžiagos.
25. LST EN 13480-3:2017 Metaliniai pramoniniai vamzdynai. 3 dalis. Projektavimas ir skaičiavimas.
26. LST EN 13480-4:2017 Metaliniai pramoniniai vamzdynai. 4 dalis. Gamyba ir įrengimas.
27. LST EN 13480-5:2017 Metaliniai pramoniniai vamzdynai. 5 dalis. Tikrinimas ir bandymai.
28. LST EN 13480-6:2017 Metaliniai pramoniniai vamzdynai. 6 dalis. Papildomieji reikalavimai, keliami užkastiesiems vamzdynams.
29. CEN/TR 13480-7:2017 Metaliniai pramoniniai vamzdynai. 7 dalis. Atitikties vertinimo procedūrų taikymo nurodymai.
30. LST EN 10216-2:2013+A1:2020 Besiūliai slėginiai plieniniai vamzdžiai. Techninės tiekimo sąlygos. 2 dalis. Nurodytų aukštatemperatūrių savybių nelegiruotojo ir legiruotojo plieno vamzdžiai.
31. LST EN 10217-2:2019 Suvirintieji plieniniai slėginiai vamzdžiai. Techninės tiekimo sąlygos. 2 dalis. Elektra suvirinti nelegiruotojo ir legiruotojo plieno vamzdžiai, turintys nurodytas savybes aukštoje temperatūroje.
32. LST EN 253:2019 Centralizuoto šilumos tiekimo vamzdžiai. Neardomai izoliuoto vieno vamzdžio sistemos, skirtos bekanaliams karšto vandens tinklams. Gamyklinė vamzdžių sąranka iš įvadinio plieninio vamzdžio, poliuretaninės šiluminės izoliacijos ir polietileninio apvalkalo.
33. LST EN 448:2019 Centralizuoto šilumos tiekimo vamzdžiai. Neardomai izoliuoto vieno vamzdžio sistemos, skirtos bekanaliams karšto vandens tinklams. Gamyklinės jungiamųjų detalių sąrankos iš plieninių įvadinių vamzdžių, poliuretaninės šiluminės izoliacijos ir polietileninio apvalkalo.
34. LST EN 488:2019 Centralizuoto šilumos tiekimo vamzdžiai. Neardomai izoliuoto vieno vamzdžio sistemos, skirtos bekanaliams karšto vandens tinklams. Gamyklinės plieniniams įvadiniams vamzdžiams skirtos plieninių sklendžių sąrankos su poliuretanine šilumine izoliacija ir polietileniniu apvalkalu.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
A005-01,02-TDP-ŠT-AR	2	9	A

35. LST EN 489-1:2019 Centralizuoto šilumos tiekimo vamzdžiai. Neardomai izoliuotų vieno ir dviejų vamzdžių sistemos, skirtos požeminiams karšto vandens tinklams. 1 dalis. Karšto vandens tinklų jungčių apvalkalai ir šiluminė izoliacija pagal EN 13941-1.
36. LST EN 14419:2019 Centralizuoto šilumos tiekimo vamzdžiai. Neardomai izoliuotų vieno ir dviejų vamzdžių sistemos, skirtos požeminiams karšto vandens tinklams. Stebėjimo sistemos.
37. LST EN ISO 2560:2020 Suvirinimo medžiagos. Glaistytieji nelegiruotųjų ir smulkiagrūdžių plienų rankinio lankinio suvirinimo elektrodai. Klasifikavimas (ISO 2560:2020).
38. ISO 3419:1981 Nelegiruotojo ir legiruotojo plieno privirinamos sandūros būdu detalės.
39. LST EN ISO 6520-1:2007 Suvirinimas ir panašūs procesai. Metalų suvirinimo geometrinių defektų klasifikavimas. 1 dalis. Lydomasis suvirinimas (ISO 6520-1:2007).
40. LST EN 13709:2010 Pramoninės sklendės. Plieninės vožtuvinės ir uždarnosios bei atbulinės vožtuvinės sklendės.
41. Šilumos tiekimo tinklų ir šilumos punktų įrengimo taisyklės. Lietuvos Respublikos energetikos ministro įsakymas 2011.06.17 Nr. 1-160. Galiojanti suvestinė redakcija 2022-05-31.
42. Įrenginių ir šilumos perdavimo tinklų šilumos izoliacijos įrengimo taisyklės. Lietuvos Respublikos energetikos ministro įsakymas 2017.09.18 Nr. 1-245.
43. Slėginių vamzdžių naudojimo taisyklės. Lietuvos Respublikos energetikos ministro 2018.05.17 įsakymas Nr. 1-148. Galutinė suvestinė redakcija 2020-05-01.
44. Šilumos tinklų ir šilumos vartojimo įrenginių priežiūros (eksploatacijos) taisyklės. Lietuvos Respublikos energetikos ministro 2010-04-07 įsakymas Nr.1-111.
45. RSN 156-94 Statybinė klimatologija. Galiojanti suvestinė redakcija 2002-10-05.
46. Slėginės įrangos techninis reglamentas. Lietuvos Respublikos ūkio ministro įsakymas 2000.10.06 Nr. 349. 2000. Galiojanti suvestinė redakcija 2016-07-19.
47. Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje DT 5-00. Lietuvos Respublikos valstybinio darbo inspektoriaus 2000.12.22 įsakymas Nr.346. Galutinė suvestinė redakcija 2011-07-01-2023.04.30.
48. Darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatai. Lietuvos Respublikos socialinės apsaugos ir darbo ministro ir Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2008.01.15 įsakymas Nr.A-1-22/D1-34. Galiojanti suvestinė redakcija 2022-07-01.
49. Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai. Patvirtinta Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos direktoriaus 2010.12.07 įsakymas Nr. 1-338. Galutinė suvestinė redakcija 2022-01-01.
50. Bendrosios gaisrinės saugos taisyklės. Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos direktoriaus 2005.02.18 įsakymas Nr.64. Galutinė suvestinė redakcija 2023-05-01.
51. Atliekų tvarkymo taisyklės. Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2017.10.09 įsakymo Nr. D1-831 redakcija. Galiojanti suvestinė redakcija 2023-07-25.
52. Želdinių apsaugos, vykdant statybos darbus, taisyklės. Lietuvos Respublikos aplinkos apsaugos ministro 2010.03.15 įsakymas Nr. D1-193. Galiojanti suvestinė redakcija 2022-12-24.
53. LST 1516:2015 Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai.
54. LST 1569:2012 Statinio projektas. Lauko inžinerinių tinklų grafiniai ženklai.
55. R14-2011 Santrumpos ir raidiniai žymėjimai statybų projektinėje dokumentacijoje.

Projekto dalis atitinka privalomiems projekto rengimo dokumentams ir esminiems statinių reikalavimams.

Projekte numatyta naujų požeminių bekanalių pramoninių būdu izoliuotų vamzdžių statyba nuo

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
A005-01,02-TDP-ŠT-AR	3	9	A

administracinio pastato katilinės iki šilumos siurblių. Projektuojamos dvi trasos iki šilumos siurblių.

Projektuojami vamzdynai yra Lietuvos Respublikos valstybės žemėje, kurioje yra suformuoti žemės sklypai.

2. Šilumos vartotojas

Projektuojamais vamzdynais bus tiekama šiluma ir vėsuma į administracinio pastato katilinę iš lauke įrengiamų šilumos siurblių/šalčio mašinų, pastato šildymo, vėdinimo ir karšto vandens ruošimo poreikiams tenkinti. Projektuojamų vamzdynų skersmenys parinkti pagal šilumos, vėsumos galias ir šilumnešio parametrus.

Šilumos vartotojo šilumos galia 518,12 kW, vėsos galia – 393,7 kW.

3. Šilumos ir vėsumos tiekimo vamzdynų projektiniai parametrai

Eil. Nr.	Pavadinimas	Rodiklis
1.	Šilumnešis	Propilenglikolis 35%
2.	Didžiausia leidžiama temperatūra	70 °C
3.	Didžiausias leidžiamas slėgis	6 bar
4.	Šilumnešio darbinė temperatūra (tiekiamo/grąžinamo)	
4.1.	Šildymo sezono metu	65/58 °C
4.2.	Nešildymo sezono metu	10/5 °C
5.	Šilumnešio srautas (vienos trasos)	
5.1.	Šildymo sezono metu	28,5 m³/h
5.2.	Nešildymo sezono metu	52,6 m³/h
6.	Stiprumo ir sandarumo bandymo slėgis	žiūr. TS-2.9
7.	Vamzdynų kategorija pagal LST EN13480-1	0

4. Projektiniai sprendimai

Projektuojami vamzdynai montuojami pramoniniu būdu izoliuotais vamzdžiais ir jų fasoninėmis dalimis, pagamintais su gedimų kontrolės sistemos laidais.

Bekanalieji vamzdžiai klojami atviru būdu į grunte iškastą tranšėją naujai paklotas dangas.

Suprojektuotų vamzdynų duomenys pateikti 1-2 lentelėse.

1 lentelė. Vamzdynų skersmuo

Eil. Nr.	Ruožo pavadinimas	Vamzdyno skersmuo		Pastaba
		Esamas	Projektuojamas	
1.	Nuo SS1 ir SS2 iki katilinės	-	2DN125/225	

DOKUMENTO ŽYMUO A005-01,02-TDP-ŠT-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	4	9	A

2.	Nuo SS3 ir SS4 iki katilinės	-	2DN125/225	
----	------------------------------	---	------------	--

2 lentelė. Projektuojamų požeminių vamzdynų ilgiai

Eil. Nr.	Vamzdyno skersmuo	Vamzdyno ilgis, m	Pastaba
1.	2DN125/225	324,1	bekanaliai
Viso		324,1*	

Šiame projekte suprojektuotų vamzdynų bendras ilgis (trasos) yra **324,1* m.**

*Trasos ilgiai apskaičiuojami, vadovaujantis Nekilnojamojo turto kadastrinių matavimų ir kadastro duomenų surinkimo taisyklėmis, kurias tvirtina Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministras. Baigus statybą ir atlikus kadastrinius matavimus, šie rodikliai gali turėti neesminių nukrypimų.

Vamzdynų klasifikavimas pagal Slėginės įrangos techninį reglamentą:

Eilės Nr.	Vamzdyno pavadinimas	Terpė			DN, mm	PS, bar	TS, °C	Atitikties įvertinimas		Pastabos
		Pavadinimas	Būvis	Grupė				kategorija	modulis	
1	Nuo SS1 ir SS2 iki katilinės	Propilenglikolis 35%	Skystis	2	125	6	70	p. 11*	-	Lentelė 9**
2	Nuo SS3 ir SS4 iki katilinės	Propilenglikolis 35%	Skystis	2	125	6	70	p. 11*	-	Lentelė 9**

čia:

1. p.11* - Slėginės įrangos techninis reglamentas, punktas 11,
2. Lentelė 9** - Slėginės įrangos techninis reglamentas, priedas 2,
3. PS – didžiausias leidžiamasis slėgis, bar,
4. TS – didžiausia leidžiamoji temperatūra, °C,
5. DN – vamzdyno sąlyginis diametras, mm.

Montuojant požeminius tinklus atviru būdu, įrengiamas 150 mm smėlio pasluoksnis ir klojami nauji pramoniniu būdu izoliuoti šilumos tiekimo tinklų vamzdžiai. Pakloti vamzdžiai, prieš užpilant iškastiniu gruntu, užpilami 100 mm smėlio sluoksniu. Įrengus smėlio sluoksnį klojama signalinė juosta.

Katilinėje projektuojami plieniniai siūliniai vamzdžiai bei jų fasoninės dalys.

Numatomas vamzdynų suvirintų siūlių neardomasis bandymas (NDT), ne mažiau 5% visų vietoje suvirintų suvirinimo siūlių.

Projektuojamų vamzdynų terminis plėtimasis kompensuojamas „L“, „Z“ ir „U“ formos kompensavimo elementais su alkūnėmis.

Paklotų tinklų hidrostatinis bandymas gali būti atliekamas, pilnai sumontavus vamzdyną prieš arba po vamzdyno užkasimo gruntu. Bandymo metu bandomieji vamzdynai turi būti atjungti nuo

DOKUMENTO ŽYMUO A005-01,02-TDP-ŠT-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	5	9	A

katilinės įrenginių. Sistemų atjungimui naudoti uždaromąją armatūrą draudžiama, tam turi būti sumontuotos aklės PN16.

Naujai sumontuoti vamzdynai turi būti plaunami ir užpildomi šilumnešiu normatyvinių dokumentų nustatyta tvarka. Hidropneumatinis tinklų plovimas atliekamas, naudojant vandenį ir suspaustą orą, pagal paruoštą, suderintą bei patvirtintą Statytojo atstovo programą. Bandymus ir plovimą organizuoja ir atlieka Rangovas.

Tinklų ženklavimui kas 100 m ir trasos posūkiuose projektuojami žymėjimo ženklai.

Statybos metu numatoma, kad nebus pažeisti trečiųjų asmenų interesai, bus užtikrinti privažiavimai prie pastatų bei saugūs praėjimai pėstiesiems.

Vamzdynų statybos vietoje nebus griaujami jokie statiniai. Išardytos dangos bus pilnai atstatytos.

Projektuojami tinklai gali būti montuojami, esant lauko oro temperatūra ne žemesnei +10 °C.

5. Šilumnešio paruošimas

Vamzdynų šilumnešis ruošiamas katilinėje.

Šilumnešio kokybė turi atitikti turi atitikti normas:

Rodiklis	Matavimo vienetai	Šilumos tiekimo sistema
Bendras kietumas	Mg ekv./kg	0,2-0,4
pH		9,2-9,8
Geležis	mg/kg	≤ 0,5
Deguonis	mg/kg	0,02

6. Projektuojamų vamzdynų tarnavimo laikas

Numatomas vamzdynų, teisingai juos eksploatuojant, tarnavimo laikas ne mažesnis kaip 20 metų.

7. Darbų organizavimo ir saugos užtikrinimo prevencinės priemonės

Šilumos tiekimo tinklus pastatų šildymui, karšto vandens ruošimui, vėdinimui ar technologijai įrengti, rekonstruoti, remontuoti, derinti ir eksploatuoti gali nustatyta tvarka atestuoti juridiniai ar fiziniai asmenys.

Pradėti statinio statybos darbus leidžiama tik po to, kai statytojas (užsakovas) nustatytąją tvarka gavo ir perdavė rangovui šiuos dokumentus:

- statybą leidžiantį dokumentą;
- nustatyta tvarka parengtą ir patvirtintą statinio projektą;

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
A005-01,02-TDP-ŠT-AR	6	9	A

- statyb vietės perdavimo ir priėmimo aktą su nustatytais priedais;
- statybos darbų žurnalą.

Vamzdynų statybos darbo vietos organizavimas turi užtikrinti saugų darbą ir nesukelti grėsmės aplinkai. Darbus vykdyti pagal „Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje DT 5-00“ reikalavimus.

Statybos metu tranšėja, pavojingos zonos, kuriose nuolat veikia pavojingi veiksniai, aptveriamos apsauginiais aptvarais ir įrengiami įspėjamieji ženklai.

Įmonė, organizuodama statybos ar remonto darbus bei rengdama įmonės norminius dokumentus, turi vadovautis: Darboviečių įrengimo statyb vietėse nuostatais, Darbo įrenginių naudojimo bendraisiais nuostatais, Darbuotojų aprūpinimo asmeninėmis apsauginėmis priemonėmis nuostatais, Saugos ir sveikatos apsaugos ženklų naudojimo nuostatais, šiuo projektu ir kitais galiojančiais darbuotojų saugos ir sveikatos teisės aktais, techniniais reglamentais, standartais, metodiniais nurodymais.

Mechanizmai ir mašinos, naudojami tinklų klojimui, dangų ardymui ir atstatymui, turi būti techniškai tvarkingi, kad tepalai ir degalai neterštų grunto ir gruntinio vandens. Betono skiedinio laikymui įrengti kilnojamą aikštelę su lentų paklotu ir bortais.

Statybos darbų vykdymo metu pastoviai turi būti stebima pastatų ar konstrukcijų būklė. Pastebėjus naujus įtrūkimus sienose ar pamatų poslinkius, darbai privalo būti nutraukti ir imtasi priemonių pastatų ar konstrukcijų sutvirtinimui.

Klojant šilumos tiekimo tinklus, dujų, elektros, ryšio kabelių, telefoninių komunikacijų ir kitų komunikacijų, esančių virš šilumos trasos, apsaugos zonose kasimo darbus vykdyti rankiniu būdu, dalyvaujant tas komunikacijas eksploatuojančių organizacijų atstovams. Statomų šilumos tiekimo tinklų prasilenkimo vietose su vandentiekio ir nuotekų tinklais, jei, iškasus tranšėją ir patikslinus jų paklojimo gylį, šilumos tiekimo tinklai bus sumontuoti žemiau jų, tai vandentiekio ir nuotekų vamzdžiai dedami į dėklus, kurių ilgis į abi puses nuo šilumos tiekimo tinklų konstrukcijos turi būti ne mažesnis kaip 2,0 m.

Tinklų statybos metu reikia laikytis "Elektros tinklų apsaugos taisyklės" (Lietuvos Respublikos energetikos ministro 2010.03.29 įsakymas Nr.1-93, galutinė suvestinė redakcija 2022.07.23) reikalavimų. Vamzdynų statybos metu elektros ir ryšių kabeliai išramstomi. Šilumos tiekimo tinklų ruožuose, klojamuose atviru būdu, patikslinama susikirtimo su elektros kabeliais vieta, įgilinimas ir paklojimo būdas (su dėklu ar be jo). Tie elektros kabeliai, kurie neturi dėklo ir vertikalaus normatyvinio atstumo (0,50 m) iki šilumos tiekimo tinklų, dedami į PVC DN160 skersmens sugaubiamus dėklus. Radus elektros kabelių movas, dėjimą į dėklus spręsti vietoje. Darbai bus vykdomi aukštos ir žemos įtampos požeminių tinklų apsaugos zonoje.

Prieš statybos ar remonto darbų pradžią veikiančios įmonės teritorijoje statybos rangovas (-ai) ir įmonės vadovas privalo įforminti aktą - leidimą, kuriame turi būti numatytos priemonės, užtikrinančios darbų saugą.

Visi asmenys, esantys statyb vietėje, privalo dėvėti apsauginius šalmus.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
A005-01,02-TDP-ŠT-AR	7	9	A

Statybos ar remonto darbus atliekanti organizacija privalo imtis reikiamų priemonių, kurios užtikrintų, kad darbo įrenginiai, kuriais naudojasi darbuotojai, būtų tinkami arba pritaikyti darbui atlikti, nekenktų darbininkų saugai ir sveikatai.

Darbdavys, parinkdamas darbo įrenginius, įvertina specifines darbo sąlygas bei galimus pavojus, ypač darbo vietoje, taip pat papildomus pavojus, kuriuos kelia naudojamas darbo įrenginys. Ten, kur neįmanoma užtikrinti, kad darbuotojai darbo įrenginius galės naudoti be rizikos saugai ir sveikatai, darbdavys privalo imtis atitinkamų priemonių, kad rizika būtų kiek galima mažesnė.

Privaloma turėti visus gamintojų numatytus naudojamų darbo įrenginių naudojimo dokumentus.

Neleidžiama plika ranka liesti vamzdynų, kuriais tiekiamas šilumnešis.

Neleidžiama darbus vykdyti neatestuotiems darbų vykdytojams, meistrams ir neinstrukuotiems pagal darbų saugos taisykles darbininkams.

Saugiam darbui su aukščiau išvardintomis įrenginių sistemomis eksploatuojantis personalas turi būti:

- 1) supažindintas su bendra informacija apie objektą (paskirtis, veikimo principas, pagrindinių įrenginių funkcijos, rangovas, užsakovas ir pan.),
- 2) pakankamos profesinės kvalifikacijos,
- 3) įsisavinęs įrenginių eksploatavimo instrukcijas ir jomis vadovautis,
- 4) pakankamai apmokytas rangovo atstovaujамų asmenų (pavyzdžiui: paleidimo-derinimo grupės atstovų), jam praveistas pilnas instruktažas:
 - a) apie iškylančias dažnas eksploatacines problemas ir jų sprendimo būdus, nusakomos eksploatacinio personalo gedimų šalinimo kompetencijos ribos,
 - b) informacija apie darbo vietoje kylančią riziką bei technines ir organizacines priemones jai išvengti,
 - c) informacija apie nelaimingų atsitikimų prevencijos taisykles,
 - d) informacija apie sveikatai pavojingų medžiagų, skysčių, dujų, garų, dulkių naudojimą darbo metu,
 - e) apsisaugojimas nuo pavojaus (potencialių pavojų prevencija) ir pirmosios pagalbos suteikimas,
 - f) informacija apie tai, kaip veiksmingai ir teisingai pranešti apie nelaimingus įvykius (gaisrą, nelaimingą atsitikimą) darbo vietoje bei įtariamus profesinius susirgimus, avariniai numeriai,
 - g) įrengimų apsauginius įrenginius (pavyzdžiui: saugos kirtikliai, įtampos atjungimai, apsauginės blokavimo sistemos, įžeminimas, įnulinimas ir pan.).

Griežtai draudžiama remontuoti įrenginį, jo neišjungus ir jam nesustojus, ir neužtikrinus, jog įrenginys nebus atsitiktinai įjungtas kitų asmenų. Todėl būtina kiekvienoje įrenginio įjungimo vietoje, aiškiai matomoje zonoje, iškabinti draudžiamuosius saugos ženklus „*Nejungti! Įrenginyje dirbama*“, ir pranešti apie tai bendradarbiams (organizacinės priemonės).

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
A005-01,02-TDP-ŠT-AR	8	9	A

Įrenginių veikimo vietose reikia naudoti įspėjamuosius ir įpareigojančius saugos ženklus.

Griežtai draudžiama kišti žmogaus kūno galūnes/dalis į judančių mechanizmų zoną/erdvę/kelią.

Ekspluatuojantis personalas, prieš pradėdamas darbą, turi būti pasirašytinai supažindintas su įmonės saugaus darbo taisyklėmis, instrukcijomis ir vidaus tvarkos taisyklėmis.

Ekspluatuojant įrengimus, vadovautis sudarytomis įrengimų eksploatavimo instrukcijomis, parengtomis derinimo metu, pagal įrangos tiekėjų dokumentaciją ir derinimo rezultatus.

Vykdam šilumos tiekimo tinklų trasų ar įrenginių remonto darbus, ant įrenginių ir armatūros, susijusiems su remontuojamais mazgais, turi būti pakabintos lentelės, įspėjančios apie vykdomus darbus. Pavojaingesni remontuojami vamzdyno ruožai turi būti atjungti aklėmis.

Visi apsaugos vožtuvai turi būti išbandyti atsidarymo slėgiui ir užplombuoti.

Paklojus požeminius tinklus (iki jų užpylimo gruntu) būtina atlikti geodezinę (išpildomąją) nuotrauką.

8. Statybinių atliekų rūšiavimas, sandėliavimas ir išvežimas.

Medžiagos, kurios po to bus pakartotinai panaudotos, sukraunamos į lopšius, surūšiuojamos ir sandėliuojamos, o statybinės atliekos išmetamos tam skirtose vietose į šiukšlių konteinerius. Pavojaingos medžiagos turi būti identifikuojamos ir deklaruojamos. Saugomos ir vežamos jos turi būti supakuotos taip, kad nekeltų pavojaus žmonių sveikatai ir aplinkai. Pakuotės ar konteineriai turi būti sukonstruoti ir pagaminti taip, kad juose esančios pavojaingos atliekos negalėtų išsibirstyti ar kitaip patekti į aplinką. Visi saugomų ar vežamų pavojaingų atliekų konteineriai ar pakuotės turi būti paženklinami tam tikra forma.

Statybinės atliekos išvežamos autotransportu į perdirbimo vietą, prieš tai sudarius sutartį su atliekas utilizuojančia įmone, kuri turi atitinkamą sertifikatą, leidžiantį dirbti su tokio tipo atliekomis. Visos atliekos, atsiradusios montavimo metu, turi būti išvežtos pagal savo rūšis: betonas – į betono smulkinimo, metalas – į metalo supirkimo punktą, mediena – į medienos perdirbimo gamyklą, šiukšlės ir kitos atliekos, likusios po valymo darbų, turi būti išvežtos į sąvartyną, kurį nurodo vietinės valdžios institucijos.

9. Naudojama programinė įranga

Kompiuterinės programos, kuriomis vadovaujantis parengta ši projekto dalis:

Eil. Nr.	Programinė įranga	Bylos Nr.	Pastabos
1.	ZWCAD 2021	A005-01,02-TDP-ŠT	
2.	AVICAD 2024	A005-01,02-TDP-ŠT	
3.	Microsoft Office Word 2019	A005-01,02-TDP-ŠT	
4.	Microsoft Office Excel 2019	A005-01,02-TDP-ŠT	

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
A005-01,02-TDP-ŠT-AR	9	9	A

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

1. Projekto sprendinių įgyvendinimo sąlygos ir bendrieji nurodymai

Išeities duomenys, reikalingi projektavimui, nurodyti aiškinamajame rašte. Šios techninės specifikacijos skirtos šilumos ir vėsumos tiekimo trasų vamzdyno montavimui. Medžiagų tiekimas turi būti atliktas pagal šias technines specifikacijas, jos taip pat įtakoja projektavimą, konstrukciją, gamybą, tiekimą, montavimą, montavimo priežiūrą, paleidimą ir aptarnaujančio personalo apmokymą.

Brėžiniai, techninės specifikacijos, aiškinamasis raštas ir sąnaudų žiniaraščiai papildo vieni kitus, netgi jei jie būtų parodyti ar paminėti vien tik viename iš jų.

Techninės specifikacijos nepakeičia normatyvinių dokumentų, standartų, taikomų įrenginių gamybai, tiekimui, montavimui, o tik juos papildo. Jeigu įrenginių gamybai, montavimo operacijoms yra patvirtinti standartai ar kiti normatyvai, būtina vadovautis šiais dokumentais. Jeigu tokių dokumentų nėra, reikia vadovautis šiomis techninėmis specifikacijomis. Pagrindiniai normatyviniai dokumentai, kuriais būtina vadovautis, nurodyti aiškinamajame rašte. Montavimui naudoti Lietuvoje sertifikuotus įrenginius ir gaminius.

Sutartyse su tiekėjais bus naudojama SI sistema.

Įrengiant pramoninį šilumos punktą ypatingas dėmesys turi būti skirtas:

- aptarnaujančio personalo ir įrangos saugumui;
- patikimumui ir eksploatacijos paprastumui;
- lengvai kontrolei, aptarnavimui ir remontui;
- įrangos priežiūros ir remonto paprastumui;
- paprastai eksploatacijai.

Pateikdamas įrengimų specifikaciją, tiekėjas turi nurodyti įrengimus ir jų technines charakteristikas.

A	2024	Galiojanti. Pakeitimai pagal ekspertizės pastabas, statybą leidžiančiam dokumentui, statybai
0	2023	Negaliojanti.
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir keitimo pavadinimas
VI Valstybinių miškų urėdijos administracinio pastato ir lankytojų centro (kultūros paskirties) Elektrėnų sav., Vievio sen., Pylimų k., Trakų g. 1, statybos projektas		Laida
		A
A005-01,02-TDP-ŠT-TS		Lapas
		1
L1		Lapų
		18
Statytojas: VI valstybinių miškų urėdija		

Įranga ir vamzdžiai montavimui turi būti tiekiami pilnai sukomplektuoti. Prie siuntos pridedamas kiekvienos įrangos ar jos komponento techninis aprašymas. Įrangos ar jos komponento siuntos be techninių aprašymų nepriimamos.

Pradėti statinio statybos darbus leidžiama, kai statytojas nustatyta tvarka gavo ir perdavė rangovui šiuos dokumentus:

Nustatyta tvarka parengtą ir patvirtintą statinio projektą;

Statybvietės perdavimo ir priėmimo aktą su nustatytais priedais;

Statybos darbų žurnalą.

Rangovas pradėti statinio statybos darbus gali parengęs darbų technologijos projektą ir gavęs leidimą žemės darbams iš miesto savivaldybės. Žemės darbams vadovauti rangovas arba ūkio būdu statantis statytojas privalo įsakymu skirti ar darbo sutartimi samdyti atestuotą statybos darbų vadovą.

Vamzdynų ir įrangos montavimą gali vykdyti montuotojai, turintys kvalifikacijos pažymėjimus šios rūšies darbams atlikti.

Tiekiami įrenginiai ir medžiagos, skirti darbui atviraime lauke, turi būti paskaičiuoti darbui prie aplinkos $-40^{\circ}\text{C} \div +40^{\circ}\text{C}$.

Visi atlikti darbai turi būti įforminti atitinkamais aktais.

2. Techninės specifikacijos gaminiams ir medžiagoms

2.1. Pramoniniu būdu izoliuoti plieniniai vamzdžiai

Vamzdynų montavimui projektuojami pramoniniu būdu izoliuoti plieniniai vamzdžiai turi atitikti standarto LST EN 253:2019 arba lygiaverčio reikalavimus.

Eilės Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1.	Didžiausia leidžiama temperatūra	70 °C
2.	Didžiausias leidžiamas slėgis	6 bar
3.	Vamzdžių ilgis	12 m, 6 m
4.	Nuotėkio kontrolės laidai	Yra

Projektuojamoje šilumos trasoje naudojamų pramoniniu būdu izoliuotų vamzdžių asortimentas:

Sąlyginis vamzdžio skersmuo mm	Išorinis vamzdžio skersmuo mm	Plieninio vamzdžio sienelės storis, mm	Izoliuoto vamzdžio išorinis skersmuo, mm
DN125	139,7	$\geq 3,6$	225

Pramoniniu būdu izoliuotų vamzdžių gamintojas vamzdžio apvalkalo išorėje turi nurodyti:

- gamintojo pavadinimas ir/ arba gamintojo ženklas,

DOKUMENTO ŽYMUO A005-01,02-TDP-ŠT-TS	LAPAS 2	LAPŲ 18	LAIDA A
---	------------	------------	------------

- plieno vamzdžio nominalus skersmuo ir sienelės storis,
- plieno markė,
- LST EN standarto numeris,
- putų izoliacijos užpildymo metai ir savaitė.

Pagal reikalavimus visiems pateiktiems vamzdžiams turi būti pateikti sertifikatai su patikros ataskaita ir medžiaga. Patikros medžiagoje turi būti nurodyta atskira vamzdžio kokybė ir taikomi reikalavimai.

2.1.1. Plieniniai vamzdžiai

Pramoniniu būdu izoliuotuose vamzdžiuose ir antžeminiuose vamzdynuose naudojami plieniniai vamzdžiai, suvirinti išilgine siūle, turi atitikti LST EN 10217-2:2019 „Suvirintieji plieniniai slėginiai vamzdžiai. Techninės tiekimo sąlygos. 2 dalis. Elektra suvirinti nelegiruotojo ir legiruotojo plieno vamzdžiai, turintys nurodytas savybes aukštoje temperatūroje“, LST EN 10217-5:2019 „Suvirintieji plieniniai slėginiai vamzdžiai. Techninės tiekimo sąlygos. 5 dalis. Po fliusu suvirinti nelegiruotojo ir legiruotojo plieno vamzdžiai, turintys nurodytas savybes aukštoje temperatūroje“ standartus, o besiūliai - LST EN 10216-2:2013+A1:2020 „Besiūliai slėginiai plieniniai vamzdžiai. Techninės tiekimo sąlygos. 2 dalis. Nurodytų aukštatemperatūrių savybių nelegiruotojo ir legiruotojo plieno vamzdžiai“ standarto reikalavimus arba turi būti lygiaverčiai ar aukštesnės kokybės.

Vamzdžių plienas turi atitikti standartus (priklausomai nuo siūlomo vamzdžių plieno) LST EN 10217-2:2019 „Suvirintieji plieniniai slėginiai vamzdžiai. Techninės tiekimo sąlygos. 2 dalis. Elektra suvirinti nelegiruotojo ir legiruotojo plieno vamzdžiai, turintys nurodytas savybes aukštoje temperatūroje“, LST EN 10217-5:2019 „Suvirintieji plieniniai slėginiai vamzdžiai. Techninės tiekimo sąlygos. 5 dalis. Po fliusu suvirinti nelegiruotojo ir legiruotojo plieno vamzdžiai, turintys nurodytas savybes aukštoje temperatūroje „(išskyrus alkūnes, trišakius ir kitas fasonines dalis bei praėjimus per nejudamas atramas).

Vamzdžių ir fasoninių dalių plieno kokybė turi būti ne žemesnė kaip P235GH arba lygiavertės markės.

Eilės Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1.	Didžiausia leidžiama temperatūra	70 °C
2.	Didžiausias leidžiamas slėgis	6 bar
3.	Plieno markė	P235GH
4.	Santykinis pailgėjimas iki trūkimo (išilginis)	min 24 %
5.	Skersinis smūginis tūsumas	27J

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
A005-01,02-TDP-ŠT-TS	3	18	A

Eilės Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
6.	Minimali takumo riba, 0,2%	235 MPa
7.	Stiprumo riba	360÷500 MPa

Projektuojamų plieninių vamzdžių sienelės storiai:

Sąlyginis vamzdžio skersmuo, mm	Išorinis vamzdžio skersmuo, mm	Vamzdžio sienelės storis, mm
DN125	139,7	≥ 3,6

Vamzdžių kokybė turi būti dokumentuota ir patvirtinta pagal LST EN 10204:2004 3.1. Darbo pradžioje visoms naudojamoms medžiagoms ir įrangai turi būti pateiktos atitikties deklaracijos ir kokybės sertifikatai pagal STR 1.01.04:2015 „Statybos produktų, neturinčių darniųjų techninių specifikacijų, eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas, tikrinimas ir deklaravimas. Bandymų laboratorijų ir sertifikavimo įstaigų paskyrimas. Nacionaliniai techniniai įvertinimai ir techninio vertinimo įstaigų paskyrimas ir paskelbimas“.

Montavimui gali būti naudojami lygiaverčiai arba aukštesnės kokybės vamzdžiai.

Sujungimai (alkūnės, perėjimai, trišakiai, antgaliai, aklės ir kt.), skirti montavimui suvirinimo būdu, turi būti paruošti suvirinimui galais. Sujungimai turi būti tokios pačios arba aukštesnės nei vamzdžių kokybės.

Dalinai suvirintų sujungimų naudojimas neleistinas.

Privaloma naudoti iškilaus paviršiaus, galais suvirinamus flanšus.

2.1.2. Vamzdynų izoliacija

Pramoniniu būdu izoliuotų vamzdžių izoliacija turi atitikti LST EN 253:2019 „Centralizuoto šilumos tiekimo vamzdžiai. Neardomai izoliuoto vieno vamzdžio sistemos, skirtos bekanaliams karšto vandens tinklams. Gamyklinė vamzdžių sąranka iš įvadinio plieninio vamzdžio, poliuretalinės šiluminės izoliacijos ir polietileno apvaskalo“ arba lygiaverčio standarto reikalavimus. Vamzdžio izoliacijai naudojama poliuretano putos (PUR). PUR izoliacija turi būti vienalytė, burbuliukų struktūra ir tankio reikšmė turi atitikti LST EN 253:2019 arba lygiaverčio standarto reikalavimus.

Poliuretano putų izoliacijos savybės pateikiamos lentelėje.

Eilės Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1.	Izoliacijos šilumos laidumo koeficientas	$\lambda_{50} \leq 0,029 \text{ W/mK}$
2.	Vidutinis tankis visame vamzdžio ilgyje	min. 60 kg/m^3

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
A005-01,02-TDP-ŠT-TS	4	18	A

Eilės Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
3.	Vandens sugėrimas virimo temperatūroje	maks. 10 % tūrio
4.	Stiprumas gniuždymui radialine kryptimi	min. 0,30 MPa

2.1.3. Apvalkalas

Pramoniniu būdu izoliuotų vamzdžių apvalkalas turi būti pagamintas iš atsparaus polietileno (PE), juodos spalvos su minimaliu vamzdžių gamybai ir galutiniam naudojimui reikalingu antioksidantų, UV-stabilizatorių ir suodžių kiekiu. Optimaliam sukibimui su PUR izoliacija pasiekti PE apvalkalo vamzdžio vidus turi būti šiurkštinamas gamybos metu.

Apvalkalo mechaninės savybės pateikiamos lentelėje.

Eilės Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1.	Tankis	min. 944 kg/m ³ su 2,5÷0,5% pagal masę tolygiai paskirstytu suodžių kiekiu
2.	Takumo indeksas pagal LST EN ISO 1133	0,2≤MFR≥1,0g/10 min sąlyga 5 kg, 190 °C
3.	Pailgėjimas iki trūkimo prie 23±2°C	min 350%

PE vamzdžio gamintojas turi nurodyti tokius identifikavimo ženklus kiekvieno atskiro apvalkalo vamzdžio išorėje:

- gamintojo pavadinimas ir/ arba gamintojo ženklas,
- vamzdžio nominalus skersmuo ir sienelės storis,
- naudojamos medžiagos prekybinis pavadinimas ar kodas,
- lydalo takumo (MFR) indeksas,
- pagaminimo metai ir savaitė.

2.2. Pramoniniu būdu izoliuotos alkūnės

Pramoniniu būdu izoliuotos plieninės alkūnės turi atitikti LST EN 448:2019 „Centralizuoto šilumos tiekimo vamzdžiai. Neardomai izoliuoto vieno vamzdžio sistemos, skirtos bekanaliams karšto vandens tinklams. Gamyklinės jungiamųjų detalių sąrankos iš plieninių įvadinių vamzdžių, poliuretaninės šiluminės izoliacijos ir polietileninio apvalkalo“ arba lygiavertį standartą. Jos naudojamos tik su tokiais pačiais (ar didesniais) ribiniais įtempimais ir tuo pačiu nominaliu vamzdžių sienelių storio kaip ir gretimuose tiesiuose vamzdžių ruožuose.

Pramoniniu būdu izoliuotos plieninės alkūnės turi atitikti techninius reikalavimus:

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
A005-01,02-TDP-ŠT-TS	5	18	A

Eilės Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1.	Didžiausia leidžiama temperatūra	70 °C
2.	Didžiausias leidžiamas slėgis	6 bar
3.	Plieno markė	P235GH
4.	Izoliacijos šilumos laidumo koeficientas	$\lambda_{50} \leq 0,029 \text{ W/mK}$
5.	Vidutinis tankis visame vamzdžio ilgyje	min. 60 kg/m ³
6.	Nuotėkio kontrolės laidai	Yra

Izoliacijos storis bet kurioje izoliuotos alkūnės vietoje - ne mažiau 50% nominalaus izoliacijos storio.

Izoliuotos alkūnės kampas nurodomas žiniaraštyje.

Izoliuotos alkūnės turi būti su gamintojo identifikavimo ženkliniu ant apvalkalo vamzdžio išorės.

Turi būti pateikti izoliuotų alkūnių sertifikatai.

2.3. Pramoniniu būdu izoliuota armatūra

Pramoniniu būdu izoliuota plieninė armatūra turi atitikti LST EN 488:2019 2019 „Centralizuoto šilumos tiekimo vamzdžiai. Neardomai izoliuoto vieno vamzdžio sistemos, skirtos bekanaliams karšto vandens tinklams. Gamyklinės jungiamųjų detalių sąrankos iš plieninių įvadinių vamzdžių, poliuretaninės šiluminės izoliacijos ir polietileninio apvalkalo“ arba lygiaverčio standarto reikalavimus. Vožtuvo korpusas turi būti suvirintas. Vožtuvo konstrukcija turi leisti valdyti vožtuvą iš izoliacijos išorės. Ant vožtuvo turi būti pažymėta slėgio charakteristika PN.

Vožtuvo įvirinamų galų skersmuo, sienelių storis ir plieno kokybė turi būti tokia pat kaip gretimuose tiesiuose vamzdžių ruožuose.

Pramoniniu būdu izoliuoti plieniniai vožtuvai turi atitikti techninius reikalavimus:

Eilės Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1.	Didžiausia leidžiama temperatūra	70 °C
2.	Didžiausias leidžiamas slėgis	6 bar
3.	Izoliacijos šilumos laidumo koeficientas	$\lambda_{50} \leq 0,029 \text{ W/mK}$
4.	Vidutinis tankis visame vamzdžio ilgyje	min. 60 kg/m ³
5.	Nuotėkio kontrolės laidai	Yra
6.	Vožtuvo tipas	rutulinis
7.	Rutulio medžiaga	nerūdijantis plienas

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
A005-01,02-TDP-ŠT-TS	6	18	A

Eilės Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
8.	Valdymas	rankinis
9.	Vožtuvų tipai:	
9.1.	uždaromasis vožtuvas	
9.2.	uždaromasis vožtuvas su drenavimo vožtuvu	
9.3.	uždaromasis vožtuvas su 2 drenavimo vožtuvais	
9.4.	uždaromasis vožtuvas su nuorinimo vožtuvu	
9.5.	uždaromasis vožtuvas su 2 nuorinimo vožtuvais	
9.6.	uždaromasis vožtuvas su nuorinimo ir drenavimo vožtuvu	
9.7.	nuorinimo mazgas	
9.8.	drenavimo mazgas	

Izoliuota armatūra turi būti su gamintojo identifikavimo ženkliniu ant apvalkalo vamzdžio išorės.

Turi būti pateikti armatūros sertifikatai.

2.4. Galinio sandarinimo mova/aklė

Galinio sandarinimo mova/aklė skirta pramoniniu būdu izoliuotų vamzdžių poliuretano putų izoliacijos apsaugai nuo drėgmės vamzdžių galuose. Gaminamos iš PE termosusitraukiančios medžiagos.

2.5. Sieninio įvado įvorė

Sieninio įvado įvorė skirta apsaugoti pramoniniu būdu izoliuoto vamzdžio izoliaciją nuo pažeidimų, dėl terminių pailgėjimų vamzdžiui judant per šiluminės kameros ir šilumos punkto pamatus. Sieninio įvado įvorė turi būti pagaminta iš profiliuotos ypach atsparios gumos.

2.6. Vamzdžių sujungimo mova

Vamzdžių sujungimo mova skirta pramoniniu būdu izoliuotų vamzdžių sujungimo vietų izoliavimui. Pramoniniu būdu neardomai izoliuotų vamzdžių jungčių konstrukcija, naudojamos medžiagos, gamybos bei patikros testų metodai ir apimtys turi atitikti LST EN 489-1:2019 „Centralizuoto šilumos tiekimo vamzdžiai. Neardomai izoliuotų vieno ir dviejų vamzdžių sistemos, skirtos požeminiams karšto vandens tinklams. 1 dalis. Karšto vandens tinklų jungčių apvalkalai ir šiluminė izoliacija“ standarto reikalavimus.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
A005-01,02-TDP-ŠT-TS	7	18	A

Turi būti įmanoma atlikti slėginius sujungimo sandarumo bandymus prieš jungčių izoliavimą (0,2 bar).

Jungtys turi būti dvigubo sandarinimo su termiškai susitraukiančiu apvalkalu, kai vamzdyno sąlyginis skersmuo $DN \leq 150$. Kai vamzdyno sąlyginis skersmuo $DN \geq 200$ – jungtys turi būti montuojamos, naudojant elektra virinamas (EW) movas. Į jungties komplektą pateikiami poliuretano putų komponentai turi būti pristatomi atitinkamam sujungimų dydžiui reikalingo kiekio rinkiniais, cheminių medžiagų gamintojo fasuotėje su tai įrodančia etikete.

2.7. Nuotėkio kontrolės sistema

Pramoniniu būdu izoliuoti vamzdžiai, vamzdžių jungiamosios detalės turi būti tiekiami su gedimų (nuotėkio) kontrolės sistemos elementais, įlietais į poliuretano izoliaciją variniais laidais. Gedimų (nuotėkio) kontrolės sistema turi atitikti LST EN 14419:2019 „Centralizuoto šilumos tiekimo vamzdžiai. Neardomai izoliuotų vieno ir dviejų vamzdžių sistemos, skirtos požeminiams karšto vandens tinklams. Stebėjimo sistemos“ arba lygiaverčio standarto reikalavimus. Sujungimo vietose dedami higroskopiniai tarpikliai. Laidų montavimui naudojami specialūs komponentai, tokie kaip: jungimo įvorė, laido laikiklis, varinis laidas, litavimo pasta ir kt.

Gedimų (nuotėkio) kontrolės sistema skirta perduoti informaciją apie padidėjusį drėgmės kiekį vamzdyno izoliacijoje arba nutrūkus variniam laidui. Patikra atliekama specialaus tikrintuvo pagalba, prijungus jį prie atvirų laido galų.

2.8. Uždarymo vožtuvas

Uždarymo vožtuvas skirtas šilumnešio srauto tekėjimui sustabdyti, nuorinimui ir drenavimui.

Eilės Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1.	Darbinė terpė (šilumnešis)	Propilenglikolis 35%
2.	Didžiausia leidžiama temperatūra	120 °C
3.	Didžiausias leidžiamas slėgis	16 bar
4.	Tipas	Rutulinis
5.	Valdymas	Rankinis
6.	Prijungimas	Privirinamas
7.	Medžiaga: – Korpusas – Uždoris	Plienas Nerūdijantis plienas

Uždarymo vožtuvas parenkamas pagal diametrą (DN), nurodytą sąnaudų kiekių žiniaraštyje.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
A005-01,02-TDP-ŠT-TS	8	18	A

2.9. Hidrostatinis slėgio bandymas

Vamzdynų ir jų komponentų slėgio bandymas atliekamas, vadovaujantis LST EN 13480-5:2017. Hidrostatinis slėgio bandymas reikalingas patikrinti gaminio vientisumą, suvirinimo ir kitų sujungimų sandarumą. Prieš hidrostatinį slėgio bandymą turi būti išplaunamas vamzdyno vidus.

Paprastai hidrostatinis slėgio bandymas atliekamas vandeniu. Vanduo turi būti tokios kokybės, kad būtų išvengta korozijos ir bet kokių likusių priemaišų, daugeliu atvejų hidrostatinį slėgio bandymą galima atlikti vandentiekio vandeniu.

Hidrostatinio slėgio bandymo metu visos vamzdyno jungtys turi būti neizoliuotos ir neaptaisytos, kad jas būtų galima apžiūrėti bandymo metu, išskyrus atvejus, kai jungtys ir vamzdžiai yra anksčiau išbandyti pagal standartą LST EN 13480-5:2017 ir gali būti izoliuoti arba uždengti; galima naudoti antikorozinį vamzdyno padengimą, jei tai netrukdo laivai apžiūrėti bandomuosius sujungimus.

Hidrostatinio slėgio bandymą būtina atlikti tokiu būdu, jog aukščiausias vamzdyno/įrangos taškas būtų veikiamas slėgio, kurio reikšmė yra lygi bandymo slėgiui P_t , t.y. reikia atkreipti dėmesį, jog vamzdyno/įrangos dalys, esančios žemesniame aukštyje, bandymų metu gali būti veikiamos ir didesnio slėgio – bandymai turi būti atliekami taip, kad jų metu nebūtų pažeistas joks vamzdynas/įranga.

Įranga, kuri neturi būti bandoma, bandymo metu turi būti atjungta nuo vamzdyno arba užaklinta. Galima naudoti vožtuvą, jeigu vožtuvas (įskaitant jo uždarymo mechanizmą) yra tinkamas bandymo slėgiui.

Atlikti tam tikros įrangos ar esamo vamzdyno/įrangos prijungimų (pavyzdžiui, slėgio matuoklių, įrangos, kurios nebūtina bandyti, prijungimų ir pan.) hidrostatinio slėgio bandymus nėra būtina.

Hidrostatinio slėgio bandymą būtina atlikti pagal raštu sudarytą ir Statytojui pateiktą bandymo procedūrų planą, kuriame būtų aprašyti atsakingų asmenų veiksmai, jų atsakomybės ribos, o taip pat turi būti deramai atsižvelgta į įrangos gamintojo instrukcijas ir nurodymus. Uždarymo vožtuvai turi būti bandomi tokiu būdu, jog būtų išbandytas tiek uždarymo vožtuvo veikimas, tiek ir sandarumas. Tuo atveju, kuomet kokios nors įrangos bandymas nėra būtinas, tai turi būti aiškiai nurodyta ir patvirtinta. Rangovas privalo raštu pranešti Statytojui numatytą hidrostatinio slėgio bandymo atlikimo datą ir laiką.

Atliekant bandymus, vamzdynai neturi būti veikiami jokia smūgine apkrova.

Jeigu hidrostatinio slėgio bandymuose naudojami rodantys ar registruojantys manometrai, sukalibruoti pagal galiojančius standartų reikalavimus, jų matavimo diapazonas turi būti apie 2 kartus didesnis už maksimalų bandymo slėgį ($1,5 \div 4$ kartus didesnis).

Kai atliekamas vamzdynų ar jo komponentų hidrostatinis bandymas, tai parodantys manometrai turi būti prijungti prie komponento ar vamzdyno taip, kad atsakingi asmenys bandymo slėgio kėlimo, bandymo, slėgio mažinimo ir bandymo terpės išleidimo metu gerai matytų manometrų parodymus.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
A005-01,02-TDP-ŠT-TS	9	18	A

Vamzdynų sistemoje, atliekant jų hidrostatinį slėgio bandymą, neturi būti oro tarpų, sistema turi būti nuorinta.

Vamzdynų ir jų komponentų hidrostatinis slėgio bandymas atliekamas slėgiu, paskaičiuotu pagal formules:

$$P_t = 1,25 \times PS \times f_{\text{test}} / f \text{ arba } P_t = 1,43 \times PS$$

čia,

f_{test} – nominalūs skaičiuotini įtempimai, esant vamzdžio temperatūrai bandymo sąlygomis, MPa (plienui P235GH: $t_{\text{test}} = +20^\circ\text{C}$, $f_{\text{test}} = 235 \text{ MPa}$),

f – nominalūs skaičiuotini įtempimai, esant vamzdžio temperatūrai skaičiuotinomis sąlygomis, MPa,

PS – didžiausias leidžiamasis slėgis maksimalus leistinas slėgis, bar,

P_t – hidrostatinio bandymo slėgis, bar (priimama didesnė paskaičiuota vertė).

Vamzdynų ir jų komponentų hidrostatinis slėgio bandymas atliekamas slėgiu P_t .

Hidrostatinio slėgio bandymo metu slėgis vamzdyne turi būti keliamas iki užduotos reikšmės etapais:

- Slėgis pakeliamas 50% reikiamo bandomojo slėgio P_t ,
- Po to slėgis etapais po 10% keliamas iki užduoto bandomojo slėgio P_t ,
- Pasiekus užduotą bandomąjį slėgį P_t , šis slėgis turi būti išlaikomas ne trumpiau 30 min.,
- Po to slėgis sumažinamas iki didžiausio leidžiamojo slėgio PS .

Vamzdynų parametrai ir bandymo slėgiai (pagal LST EN13480-1 vamzdynų kategorija 0):

Eilės Nr.	Vamzdynų pavadinimas	DN, mm	p_o , bar	t_o , °C	PS, bar	TS, °C	Medžiagos markė	f_{test} , MPa	f , MPa	$P_t = 1,43 \times PS$, bar	$P_t = 1,25 \times PS \times f_{\text{test}} / f$, bar	P_t , bar
1	Nuo SS1 ir SS2 iki katilinės	125	1,0-3,0	65/5	6	70	P235GH	235	202	8,6	8,7	8,7
2	Nuo SS3 ir SS4 iki katilinės	125	1,0-3,0	65/5	6	70	P235GH	235	202	8,6	8,7	8,7

čia:

1. Bandymo (testavimo) slėgis P_t priimamas didesnės vertės, t.y. vertės esančios paryškintuose langeliuose.
2. p_o – darbinis slėgis, bar,
3. PS – didžiausias leidžiamasis slėgis, bar,
4. P_t – hidrostatinis bandymo slėgis, bar,
5. t_o – darbinė temperatūra, °C,
6. TS – didžiausia leidžiamoji temperatūra, °C,
7. DN – vamzdyno sąlyginis diametras, mm.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
A005-01,02-TDP-ŠT-TS	10	18	A

Hidrostatinio slėgio bandymo metu visi vamzdyno komponentai ir suvirinimo siūlės turi būti įdėmiai apžiūrimos. Vamzdyne neturi būti bendro plastinio paslankumo požymių, neturi būti pastebėta jokių pratekėjimų, bandymo metu vamzdyno ir jo komponentų išorinis paviršius turi būti atviras, kad būtų galima pastebėti pratekėjimus.

Hidrostatinis slėgio bandymas laikomas atliktu, jei nepastabėta jokio nuotėkio ar matomos plastinės deformacijos.

Hidrostatinio slėgio bandymuose naudojama aukšto slėgio įranga privalo būti patikrinta pagal gamintojo instrukcijas.

Hidrostatinio slėgio bandymo duomenys turi būti fiksuojami atitinkamuose dokumentuose, nurodant bandymo terpę, faktinį bandymo slėgį ir bandymo trukmę; dokumentus pasirašo bandytojas ir užsakovo atstovas.

Prieš išleidžiant vandenį iš vamzdyno, slėgis vamzdyne turi būti sumažinamas. Jei skysčio išleidimo (vamzdyno sausinimo) metu gali atsirasti sąlygos vakuumo susidarymui vamzdyne, būtina įrengti vamzdyno ventiliaciją, kad išvengtų vamzdyno lūžių.

2.10. Įspėjamoji juosta

Įspėjamoji juosta skirta vamzdynų paklojimo vietai nužymėti ir perspėti, atliekant žemės kasimo darbus. Juostos plotis ≥ 150 mm.

2.11. Požeminių komunikacijų unifikuoti žymėjimo ženklai

Požeminių komunikacijų unifikuoti žymėjimo ženklai naudojami bekanalių vamzdynų nužymėjimui ties atšakomis, posūkiais ir tiesiose atkarpose kas 100 m. Ženklą sudaro lentelė ir stovas, prie kurio ji tvirtinama. Lentelė gali būti pagaminta iš sintetinės ar iš aliuminio plokštelės. Tai 120x120 mm išmatavimų plokštelė su apvalintais kampais. Tvirtinama ant sulenkto metalinio (DN32) vamzdelio. Lentelės spalva - oranžinė, užrašai - juodi.

2.12. Betonas

Naudojamas nejudamai atramai įrengti, sandarinimui, šulinių įrengimui. Naudojamas betonas turi atitikti LST EN 206:2013+A2:2021 standarto reikalavimus. Betono klasė - C25/30 (nejudama atrama), C16/20 (šuliniai), C12/15 (atramos pagrindas, kanalo užtaisymai).

2.13. Hidroizoliacija

Naudojama šilumos punkto įėjimo vietoje. Naudojama ritininė – bituminė hidroizoliacinė danga. Danga dedama 2 sluoksniais. Hidroizoliacinės dangos sujungimo vietos užtepamos bitumine mastika.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
A005-01,02-TDP-ŠT-TS	11	18	A

2.14. Šuliniai

Gelžbetoniniai apžiūros šuliniai skirti uždarnosios armatūros aptarnavimui. Jie turi atitikti LST EN 1917:2003/AC:2008 „Betono, plienpluoščio betono ir gelžbetonio šuliniai ir apžiūros šulinėliai“ reikalavimus. Visi surenkami šulinio elementai turi būti pagaminti iš C35/45 klasės betono. Apžiūros šuliniai surenkami iš gelžbetoninių elementų: sieninių žiedų (rentinių), perdengimo plokštės, aukščio reguliavimo žiedo ir šulinio dugno (drenažo šuliniams). Reikalingas šulinio aukštis parenkamas šulinio žiedų (gali būti skirtingų aukščių) kiekiu.

Apžiūros šulinių liukų dangčiai turi atitikti LST EN 124-1:2015 „Transporto eismo ir pėsčiųjų zonų trapų ir šulinių dangčių sąrankos. 1 dalis. Apibrėžtys, klasifikavimas, bendrieji projektavimo principai, eksploatacinių savybių reikalavimai ir bandymo metodai“ ir LST EN 124-2:2015 „Transporto eismo ir pėsčiųjų zonų trapų ir šulinių dangčių sąrankos. 2 dalis. Iš ketaus pagamintos trapų ir šulinių dangčių sąrankos“ standartų reikalavimus. Apžiūros šulinių, montuojamų gatvėse, transporto priemonėms skirtose aikštelėse, dangčiai turi būti D400 tipo – skirti 400 kN apkrovai. Dangčio medžiaga – ketus, liuko skersmuo – 700 mm, tipas – „plaukiojantis“ su užraktu. Kitur montuojami C250 tipo – skirti 250 kN apkrovai. Ketiniai dangčiai turi būti su žyma „ŠT“.

3. Darbų techninės specifikacijos

3.1. Vamzdžių gabenimas ir laikymas

Pramoniniu būdu izoliuoti vamzdžiai gali būti gabenami atviromis ir uždarnosios transporto priemonėmis. Izoliuotų vamzdžių pakrovimas ir iškrovimas turi būti vykdomas, perrišant juostomis, atstumas tarp kurių turi būti ne mažesnis kaip trečdalis vamzdžio ilgio. Draudžiama vamzdžius kelti, perrišant juos plieniniais lynais. Izoliuoti vamzdžiai guldomi ant lygaus pagrindo arba ant lygiai sudėtų atramų, tarp kurių atstumas turi būti ne mažesnis kaip 4 metrai, o atramos atstumas nuo vamzdžio galo turi būti ne didesnis kaip 1 metras.

Izoliuoti vamzdžiai turi būti laikomi dengtose patalpose, apsaugoti nuo tiesioginių saulės spindulių. Vamzdžių, sukrautų horizontalioje padėtyje, rietuvės aukštis negali viršyti 2 m.

3.2. Montavimas

Montuojanti organizacija turi turėti atitinkamas licencijas/atestatus vamzdynų, technologinių įrenginių ir armatūros montavimo darbams.

Vamzdžiai tarpusavyje sujungiami suvirinimo būdu. Uždaromoji armatūra ir kita armatūra požeminiuose vamzdynuose prie vamzdynų jungiama privirinimo būdu; šilumos kameroje - privirinimo arba flanšiniu būdais, kontrolės matavimo prietaisai prijungiami srieginiu būdu.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
A005-01,02-TDP-ŠT-TS	12	18	A

Vamzdynų suvirinimas turi būti vykdomas, vadovaujantis Lietuvos Respublikoje patvirtintomis techninėmis sąlygomis, sudarytomis pagal galiojančius standartų techninius reikalavimus. Suvirintojų kvalifikacija turi atitikti virinamų vamzdžių kategoriją (LST EN ISO 9606-1:2017) „Suvirintojų kvalifikacijos tikrinimas. Lydomasis suvirinimas. 1 dalis. Plienai (ISO 9606-1:2012, įskaitant Cor.1:2012 ir Cor. 2:2013)“.

Montuojant įrengimus ir vamzdynus, privalo būti apribotas suvirinimo vietų skaičius, t. y. ribotas suvirinimų skaičius tiesiose vamzdynų atkarpose; kur tik įmanoma naudojant pilnus tiesių vamzdžių ilgius.

Suvirinami paviršiai turi būti švarūs, nuo jų reikia nuvalyti rūdis, tepalus, nuodegas, putų likučius ir kt. Vamzdynų galai turi būti lygiai nupjauti. Vamzdynų galuose negali būti pjaustymo defektų. Suvirinimo metu vamzdžiai turi būti laikomi taip, kad būtų geriausias ašinių linijų ir vidinių paviršių centravimas. Siūlėje negali būti įtrūkimų, nesuvirintų tuštumų, išdegimų, išlydyto metalo nutekėjimų. Visoms suvirinimo siūlėms turi būti sudaryti procedūrų aprašai (SPA) pagal LST EN ISO 15614-1:2017 „Metalinių medžiagų suvirinimo procedūrų aprašas ir patvirtinimas. Suvirinimo procedūros bandymas. 1 dalis. Plieno lankinis ir dujinis suvirinimas, nikelio ir nikelio lydinių lankinis suvirinimas (ISO 15614-1:2017, pataisyta 2017-10-01 versija)“ reikalavimus. Visi tikrinimo, bandymo ir priežiūros rezultatai turi būti užfiksuoti atitinkamuose dokumentuose.

Visi flanšiniai sujungimai turi būti montuojami, naudojant tik naujus atsakomuosius flanšus.

Turi būti atliktas vamzdynų statybos objekte atliktų suvirinimo siūlių neardomasis bandymas (NDT), jas peršviečiant 100% po keliais, gatvėmis, aikštelėmis, bet ne mažiau 5% visų vietoje suvirinimo siūlių.

Bekanalieji vamzdynai turi būti klojami iš anksto paruoštoje tranšėjoje, atitinkančius tokius reikalavimus:

- turi būti užtektinai vietos vamzdynams pakloti ir sumontuoti tinkamame gylyje;
- turi būti užtektinai vietos užpilamam gruntui sutankinti apie vamzdynus;
- turi būti saugu dirbti tranšėjoje.

Vamzdynų paklojimo gylis nuo žemės paviršiaus iki vamzdžio apvalkalo turi būti ne mažesnis 0,6 m. Jei gylis mažesnis nei 0,6 m, tai virš vamzdyno turi būti 100 mm sutankinto smėlio sluoksnis ir 100 mm storio g/b plokštė. Pagrindą po vamzdžiais paruošti pagal „Šilumos tiekimo tinklų ir šilumos punktų įrengimo taisyklės. Lietuvos Respublikos energetikos ministro įsakymas 2011.06.17 Nr. 1-160. Galiojanti suvestinė redakcija 2022-05-31“ punkto 165 ir punkto 167 reikalavimus. Pagal šių punktų nuostatas tranšėjų (kanalų) dugnas turi būti be akmenų, lygus, o ant jo turi būti ne mažiau 0,1 m storio papildito sutankinto smėlio sluoksnis. Vamzdynai tranšėjoje užpilami smėliu, o paskui iškastuoju gruntu. Tarpai tarp tranšėjos sienelių ir vamzdžių pripilami smėlio, o patys vamzdžiai užpilami ne mažesniu 0,1

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
A005-01,02-TDP-ŠT-TS	13	18	A

m storio smėlio sluoksniu, kuris sutankinamas rankiniu būdu. Ant sutankinto smėlio sluoksnio turi būti uždedama įspėjamoji juosta su užrašu "ŠILUMOS TIEKIMO TINKLAI". Smėlis, kuriuo užpilami vamzdynai, turi atitikti reikalavimus: stambiausios dalelės turi būti ≤ 16 mm; dalelės, kurių dydis $\leq 0,075$ mm gali sudaryti iki 9% svorio viso užpilamo smėlio kiekio; rūšingumo koeficientas $d_{60}/d_{10} < 1,8\%$; turi būti švarus, be žalingų priemaišų; turi būti be aštriabriaunių akmenukų; trinties koeficientas turi atitikti projektinį.

Ant atramų ir kronšteinų turi būti palikta laisvumo vamzdžių judėjimui. Atliekant darbus, būtina atsižvelgti tiek į vamzdžių sistemos, tiek ir į apsauginio sluoksnio šiluminį plėtimąsi.

Atlikus montavimo darbus ir prieš užkasant gruntą sumontuotą vamzdyno konstrukciją, privaloma atlikti vamzdynų hidrostatinį bandymą slėgiu lygiu $P \times 1,3 = 7,8$ bar. Bandymo metu sumontuoti vamzdynai turi būti atjungti nuo veikiančių vamzdynų. Sistemų atjungimui naudoti uždaromąją armatūrą draudžiama, tam turi būti sumontuotos 16 bar slėgio aklės. Įranga, kurios nereikia išbandyti, turi būti arba atjungta nuo vamzdyno arba izoliuota uždariais flanšais iki bandymo pabaigos. Prieš vamzdynų bandymą turi būti patikrinta laikinų atramų stiprumas. Vamzdynai užpildomi vandeniu ir nuorinami per įtaisus, esančius aukščiausiuose taškuose. Kilnojamo siurblio pagalba slėgis vamzdyne didinamas iki bandomojo. Bandomasis slėgis palaikomas iki tol, kol bus atliktas visų sujungimų patikrinimas, bet ne mažiau 8 val. Visų elementų paviršius ir pačius suvirintus sujungimus atidžiai apžiūrėti vizualiai. Jeigu vizualinės apžiūros metu vamzdyne nepastebėta įtrūkimų, vandens nutekėjimo, tinklų rasojoimo, manometrai nerodo slėgio sumažėjimo, hidrostatinis bandymas laikomas atliktu. Bandymo dokumentai turi būti užfiksuoti atitinkamuose aktuose.

Po hidrostatinio bandymo turi būti atliktas vamzdynų vidaus plovimas.

Po hidrostatinio bandymo turi būti atliekamas pramoniniu būdu izoliuotų vamzdynų jungčių izoliavimas ir polietileninio apvalkalo sujungimas atliekamas pagal LST EN 489-1:2019 arba lygiaverčio standarto reikalavimus ir gamintojo rekomendacijas. Montavimo darbus gali atlikti tik specialų apmokymą praėję asmenys. Visų jungčių surinkimas vykdomas, atliekant pastovią 100% vizualinę kontrolę.

Antžeminiai, ne pramoniniu būdu izoliuoti vamzdynai izoliuojami šilumos izoliacija. Prieš šiluminės izoliacijos įrengimą plieninius vamzdžius būtina nuvalyti ir padengti antikorozine danga. Nuo plieninių vamzdžių paviršiaus būtina pašalinti visas rūdis, nešvarumus ir riebalus. Antikorozinė danga turi būti naudojama pagal visas gamintojo pateiktas instrukcijas. Antikorozinis vamzdynų padengimas vykdomas pagal dažų gamintojų ir LST EN ISO 12944-1:2018, LST EN ISO 12944-2:2018, LST EN ISO 12944-3:2018, LST EN ISO 12944-4:2018, LST EN ISO 12944-5:2020, LST EN ISO 12944-7:2018, LST EN ISO 12944-8:2018 „Dažai ir lakai. Plieninių konstrukcijų apsauga nuo korozijos apsauginėmis dažų sistemomis“ reikalavimus.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
A005-01,02-TDP-ŠT-TS	14	18	A

Armatūros, flanšų ir kt. šilumos izoliacijai būtina naudoti lengvai nuimamą izoliacinį ir apsauginį sluoksnius. Montuojant izoliacijos ir jos apsauginį sluoksnius, būtina atsižvelgti į vamzdyno tvirtinimo vietas ir į vietas, kuriose vamzdis juda, t. y. krypties pakeitimus, išsišakojimo taškus ir kt. Visas apsauginis sluoksnis turi būti pakankamai tvirtai pritvirtintas, jog galėtų išsilaikyti savo vietoje izoliacijos šiluminių išsiplėtimų/susitraukimu metu. Drėgna ar kitokiu būdu pažeista izoliacija negali būti naudojama.

Senų vamzdynų išmontavimo metu ardant šiluminės izoliacijos asbocementinį apsauginį sluoksnį (jei toks randamas), būtina šiuos darbus atlikti pagal „Darbo su asbestu nuostatai. Lietuvos respublikos socialinės apsaugos ir darbo ministro ir Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro įsakymas 2004.07.16 Nr. A1-184/V-546. Galutinė suvestinė redakcija 2017-09-20“. Nuimta nuo vamzdžių šiluminė izoliacija turi būti pridudama atliekų tvarkymo įmonei dėl sutvarkymo ir utilizavimo.

Dujotiekio, elektros, ryšių komunikacijų apsaugos zonose bei esant kitoms inžinerinėms komunikacijoms virš šiluminės trasos, žemės kasimo darbus vykdyti rankiniu būdu, dalyvaujant tas komunikacijas eksploatuojančios organizacijos atstovams. Vamzdynų statybos metu susikirtimo su elektros, ryšio komunikacijomis vietose, pastarieji yra apsaugomi, juos tvirtinant.

Montuojanti organizacija turi pateikti atliktų darbų, tame tarpe paslėptų, bandymo ir plovimo aktus, suvirinimo siūlių kokybės kontrolės dokumentaciją pagal techninės priežiūros taisyklių reikalavimus.

Paleidimo – derinimo darbus atlieka rangovas. Šiuos darbus gali atlikti specialistai, turintys reikiamą kvalifikaciją ir leidimą šios rūšies darbams atlikti. Paleidimo – derinimo darbams surašomas priėmimo aktas ir patvirtinamas techninės priežiūros vadovo.

Užsakovo atstovas, atsakingas už tolimesnį įrangos eksploatavimą, supažindinamas su įrangos reguliavimu.

3.3. Vamzdynų plovimo programa

Vamzdynus siūloma plauti, naudojant hidropneumatinį būdą. Vamzdynai plaunami suspaustu oro-vandens mišiniu.

3.3.1. Plovimo tikslas

Sumontuotus vamzdynus reikia plauti, kad juose neliktų statybos metu atsiradusių purvo, statybinių, rūdžių ir kt. atliekų. Po plovimo vamzdynai galutinai bus paruošti užpylimui ir eksploatacijai.

3.3.2. Plovimo schemos sudarymas

Vamzdynų paduodamas ir grįžtamas vamzdžiai plaunami atskirai arba kartu, juos sužiedinant. Atvadų sklendės uždaromos ir aklinamos. Oro kompresorius, reikalingas suspaustam orui paduoti,

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
A005-01,02-TDP-ŠT-TS	15	18	A

pajungiamas vamzdymo plovimo pradžios taške, prieš tai užaklinus esamą trasą. Vamzdynas pripildomas vandeniu šilumos punkto. Plovimo vanduo drenažiniu vamzdžiu išleidžiamas į fekalinės kanalizacijos šulinį. Išleidimo vamzdžio galas patikimai užtvirtinamas svoriu. Oro linijoje turi būti sumontuotas atbulinis vožtuvas ir sklendė. Iš abiejų atbulinio vožtuvo pusių montuojami manometrai (10 bar). Ant vandens padavimo vamzdžio montuojama sklendė, atbulinis vožtuvas, manometras.

3.3.3. Plovimo atlikimas

- 3.3.3.1. Uždaromos ir užaklinamos atvadų sklendės.
- 3.3.3.2. Plaunamas vamzdyno ruožas užpildomas vandeniu iš artimiausio hidranto ar šulinio (suderinus su vandens tiekėju) ar termofikaciniu vandeniu.
- 3.3.3.3. Pasiekus reikiamą slėgį, vamzdyne atidaroma drenažinio vamzdžio sklendė.
- 3.3.3.4. Įjungiamas oro kompresorius ir paduodamas reikiamas oro kiekis.
- 3.3.3.5. Kas 15-20 min nutraukiamas oro padavimas 5 min. Procedūra kartojama.
- 3.3.3.6. Plovimas vykdomas, kol oro-vandens mišinio spalva tampa šviesi. Po to 15 min plaunama tik vandeniu.

Visi manometrai, naudojami vamzdynų praplovimo metu, turi būti su galiojančia patikra bei stebimi, kad nebūtų viršijamas leistinas slėgis. Įvykus dideliems hidrauliniais smūgiams, oro tiekimas turi būti nutrauktas.

3.3.4. Saugumo technika.

- 3.3.4.1. Vamzdynų plovimo darbai vykdomi pagal "Šilumos tinklų ir šilumos vartojimo įrenginių priežiūros (eksploatavimo) taisykles".
- 3.3.4.2. Vykdamas plovimo darbus, plaunamame ruože negali būti vykdomi jokie kiti darbai.
- 3.3.4.3. Draudžiama būti pašaliniais asmenims šalia plovimo ruožo plovimo metu.
- 3.3.4.4. Draudžiama būti žmonėms šilumos kamerose, kanaluose, šilumos punktuose, esančiuose plovimo ruože.
- 3.3.4.5. Drenažo vamzdynai turi būti užtvirtinami svoriu.
- 3.3.4.6. Plovimo darbų zona turi būti aptverta, pastatomi įspėjamieji ženklai.
- 3.3.4.7. Visi darbuotojai, dalyvaujantys vamzdynų praplovimų darbuose, turi būti instruktuojami saugumo technikos klausimais.
- 3.3.4.8. Už darbų saugą atsakinga plovimo darbus atliekanti organizacija.

3.3.5. Baigiamieji nurodymai.

Po plovimo patikrinti visas atramas, vamzdynų posūkių kampų stovį, uždaromąją armatūrą. Išmontuoti oro, vandens padavimo ir drenažinius vamzdynus, jų atramas. Atlikti vamzdynų plovimo darbai apiforminami atskiru aktu.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
A005-01,02-TDP-ŠT-TS	16	18	A

3.4. Žemės darbai

Žemės darbai vykdomi pagal STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra. Galiojanti suvestinė redakcija 2023-05-01-2023-10-31”.

Žemės darbus galima pradėti tik po to, kai gautas statybą leidžiantis dokumentas. Prieš pradedant kasimo darbus, turi būti iškviesti toje vietoje esančių požeminių inžinerinių tinklų bei statinių atstovai, kuriems apie iškvietimą turi būti pranešta ne vėliau kaip prieš 5 dienas. Taip pat su veikiančių inžinerinių tinklų savininkais turi būti suderintos saugos priemonės, vykdant darbus elektros, ryšių, dujotiekio ir kt. komunikacijų apsaugos zonose.

Vykdant kasimo darbus šalia požeminių įrenginių, šulinių, pamatų, komunikacijų, juos reikia sutvirtinti atitinkamomis palaikančiomis laikinosiomis konstrukcijomis arba įrengti klojinius. Atkastieji požeminiai inžineriniai statiniai užpilami gruntu, dalyvaujant jų savininkams ar atstovams. Kai gruntu užpilamos iškasos kelio važiuojamoje dalyje, turi dalyvauti ir kelio savininkas ar jo atstovas. Apie užpylimo darbų pradžią inžinerinių statinių savininkams turi būti pranešta ne vėliau kaip prieš parą. Užpilamas gruntas sutankinamas.

Draudžiama užpilti nutiestus inžinerinius tinklus, neturint inžinerinių tinklų planų (geodezinės nuotraukos) ir nepasirašius paslėptų statybos darbų aktų.

Išardytos dangos atstatomos vadovaujantis šiomis taisyklėmis:

- 1) Važiuojamoji kelio (gatvės) dalis atstatoma išardytame dangos plote. Jei išardyta danga nuo kelio (gatvės) krašto yra arčiau kaip per 1 metrą, danga atstatoma iki pat šio krašto. Važiuojamosios dalies dangos ir šaligatvio konstrukcijos įrengiamos pagal STR 2.06.04:2014 „Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai“ XI skyriaus nurodymus. Asfaltbetonio dangų apatinių ir pagrindo sluoksnių įrengimo darbai atliekami pagal ST 193061491.04:2007 reikalavimus. Viršutinis asfaltbetonio sluoksnis įrengiamas vadovaujantis ST 9306149.03:2003 reikalavimais. Dangų konstrukcijos storis parenkamas pagal „Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės KPT SDK 19. 2019 m. sausio 26 d. Nr. V-16. Lietuvos automobilių kelių direkcijos prie susisiekimo ministerijos direktoriaus 2019.01.26 įsakymas Nr. V-16. Galiojanti suvestinė redakcija 2019-07-16“.
- 2) Šaligatvio danga atstatoma išardytame plote, o tais atvejais, kai nuo išardytos šaligatvio dalies iki jo krašto lieka ne daugiau kaip 0,5 pločio juosta, danga atstatoma iki pat šaligatvio krašto, o jo pagrindas atstatomas tik išardytame plote.
- 3) Žalia veja atsodinama išardytame plote. Užpilamo juodžemio sluoksnis ne mažesnis kaip 10 cm. Veja rengiama ant paruošto ir išplanuoto dirvožemio sluoksnio.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
A005-01,02-TDP-ŠT-TS	17	18	A

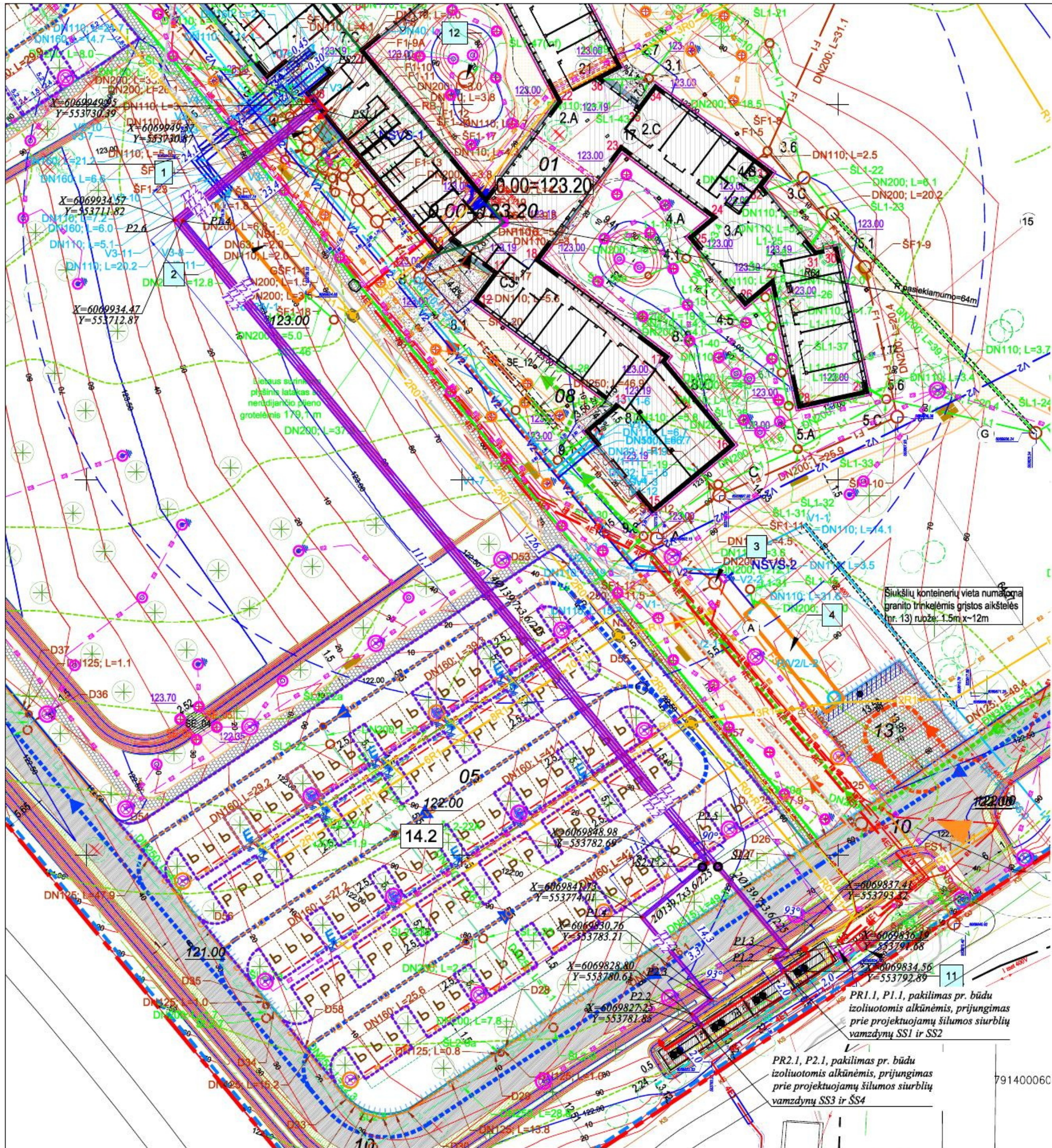
Siekiant išvengti inžinerinių tinklų ir kitų inžinerinių statinių gedimų, sugadinimų, apsaugoti dangas bei želdinius, vykdant grunto kasimo ir kitus su tuo susijusius darbus, būtina laikytis jų apsaugos taisyklių.

DOKUMENTO ŽYMUO A005-01,02-TDP-ŠT-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	18	18	A

Eil. Nr.	Pavadinimas	Techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
* žvaigždute pažymėtus kiekius ar diametrus tikslinti darbo projekte ir/ar statybos metu						
Šilumnešio parametrai: didžiausia leidžiama temperatūra 70 °C, didžiausias leidžiamas slėgis 6 bar						
1.	Izoliuotas PUR plieninis vamzdis su nuotėkio kontrolės laidais	Ø139,7x3,6/225, L=12m	TS-2.1	vnt.	51	
2.	Izoliuota PUR plieninė alkūnė su nuotėkio kontrolės laidais	90°, Ø139,7x3,6/225, L=1,0x1,0	TS-2.2	vnt.	16	
3.	Izoliuota PUR plieninė alkūnė su nuotėkio kontrolės laidais	90°, Ø139,7x3,6/225, L=1,5x1,0	TS-2.2	vnt.	4	pakilimai prie šilumos siurblių
4.	Izoliuotas PUR plieninis v. išleidimo mazgas su nuotėkio kontrolės laidais	DN125/225	TS-2.3	vnt.	4	
5.	Galinio sandarinimo mova	DN125/225	TS-2.4	vnt.	8	
6.	Sieninio įvado įvorė	D225	TS-2.5	vnt.	4	
7.	Sujungimų izoliacinė mova dvigubo sandarinimo su termiškai susitraukiančiu apvalkalu ir su poliuretano izoliacijos paketu	DN125/225	TS-2.6	vnt.	82	
8.	Išpėjamoji juosta		TS-2.10	m	320,8	
9.	Nuotėkio kontrolės laidų sujungimo komplektas		TS-2.7	kompl.	2	
10.	Požeminių komunikacijų unifikuoti žymėjimo ženklai		TS-2.11	vnt.	6	
11.	Suvirinimo siūlių tikrinimas, ne mažiau 5% visų suvirinimo siūlių		TS-3.2	kompl.	1	
12.	Kanalų (sienų) užbetonavimas		TS-2.12	m³	0,45	
13.	Hidroizoliacija		TS-2.13	m²	1,0	
14.	G/b šulinys armatūrai	D700	TS-2.14	kompl.	2	žiūr. B06
A	2024	Galiojanti. Pakeitimai pagal ekspertizės pastabas, statybą leidžiančiam dokumentui, statybai				
0	2023	Negaliojanti.				
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir keitimo pavadinimas				
						Valstybinių miškų urėdijos administracinio pastato ir lankytojų centro (kultūros skirties) Elektrėnų sav., Vievio sen., Pylimų k., Trakų g. 1, statybos projektas
						Laida
						A
LT	Statytojas: VĮ Valstybinių miškų urėdija		A005-01,02-TDP-ŠT-SŽ		Lapas 1	Lapų 2

Eil. Nr.	Pavadinimas	Techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
15.	Hidrostatinis slėgio bandymas		TS-2.9	m	647,6	
16.	Hidropneumatinis praplovimas		TS3.3	m	647,6	
17.	Statybos, montavimo darbai		TS3.2	kompl.	1	
	ŽEMĖS DARBAI		TS3.4			
1.	Smėlis			m ³	100,0	

DOKUMENTO ŽYMUO A005-01,02-TDP-ŠT-SŽ	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	2	2	A



SUTARTINIAI ŽENKLAI

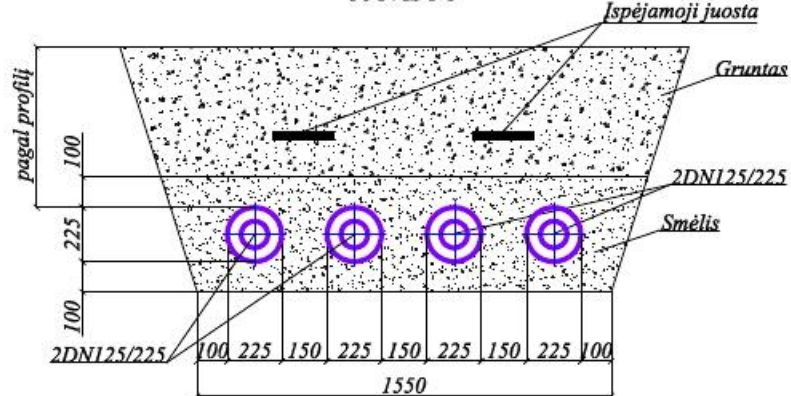
- Projektuojami bekanaliai technologiniai (šilumos ir vėsumos tiekimo) vamzdiniai iš šilumos siurblių SS1 ir SS2
Projektuojami bekanaliai technologiniai (šilumos ir vėsumos tiekimo) vamzdiniai iš šilumos siurblių SS3 ir SS4

Projektavimo ribos

PASTABOS:

- Šilumos tiekimo tinklų projektas atliktas pagal projektavimo užduotį.
- Šilumos tiekimo tinklų susikirtimo su pastatytomis kitomis inžinerinėmis komunikacijomis vietose, po 2,0m į abi puses kasti rankiniu būdu.

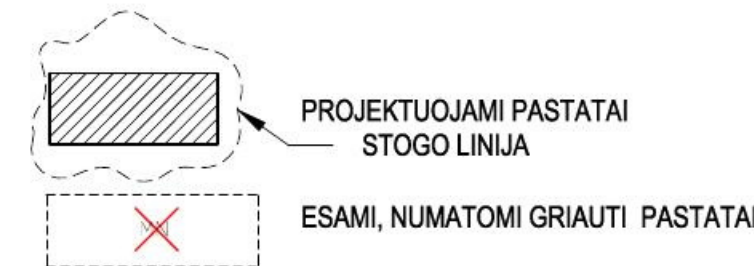
PJŪVIS I-1



- Riebalų skirtumas 2 l/s
- Rezervuaras vidaus gaisrų gesinimui, 108 m3 naudingo tūrio (d3,0x16,80m)
- Buitinių nuotekų siurblinė
- Rezervuaras lauko gaisrų gesinimui, 108 m3 naudingo tūrio (d3,0x16,80m)
- Laistymo rezervuaras 175 m3 naud. tūrio (d3,6m x 18,80m)
- Laistymo rezervuaras 175 m3 naud. tūrio (d3,6m x 18,80m)
- Rezervuaras lauko gaisrų gesinimui, 108 m3 naudingo tūrio (d3,0x16,80m)
- Lietaus nuotekų infiltracinis įrenginys 34,54 m3 naudingo tūrio (L/P/H - 11,26x4,86x0,66m)
- Lietaus nuotekų infiltracinis įrenginys 331,50 m3 naudingo tūrio (L/P/H - 29,66x17,66x0,66m)
- Elektros paskirstymo spinta |SS
- Infiltracinis lietaus nuotekų surinkimo šulinys
- Dizelinis generatorius su AR|
- Naftos gaudyklė

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

- SKLYPO RIBOS
- GRETIMŲ SKLYPŲ RIBOS
- KELIO NR. 107 (TRAKŲ G.) SKLYPO RIBOS
- KELIO NR. 107 APSAUGOS ZONOS RIBA
- MIŠKO ŽEMĖS RIBOS
- PROJEKTUOJAMO MIŠKO KELIO SU PRIKLAUSINIAIS RIBA
- SKLYPO TVARKYMO DARBŲ RIBA

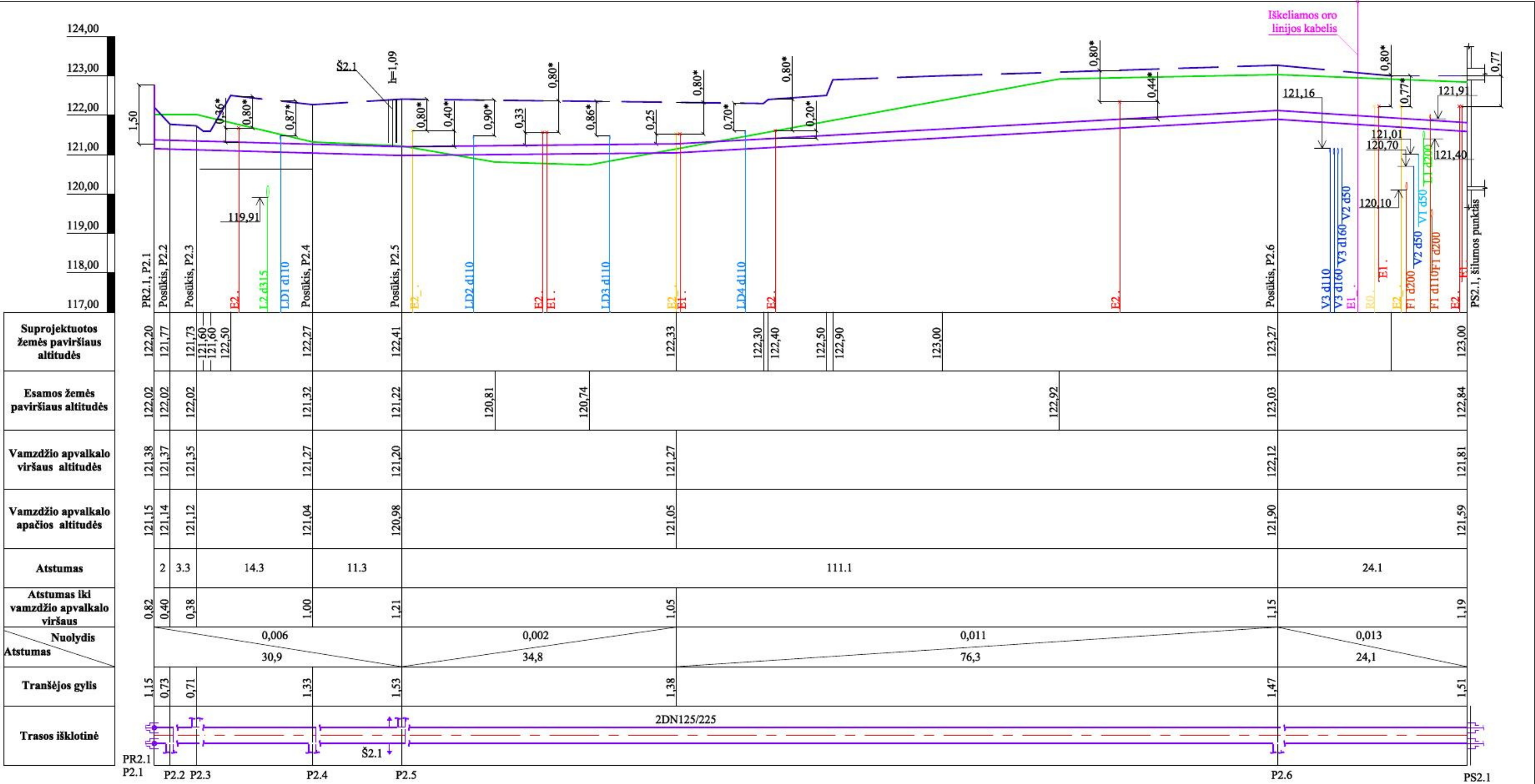


PAGRINDINIAI PATEKIMAI | SKLYPĄ IR PASTATUS

LAUKO POŽEMINIŲ INŽINERINIŲ TINKLŲ IR STATINIŲ EKSPLIKACIJA

- E1 Projektuojami įvadiniai elektros linijos kabeliai
- E1 Projektuojama žemos įtampos elektros tiekimo linija
- EA1 Projektuojama iškeliamų elektros linijų trasa (pastaba 1.)
- E4 (10kV) Projektuojama aukštos įtampos iškeliamų elektros linijų trasa (pastaba 1.)
- E2 Projektuojami apšvietimo linijų kabeliai
- V1 Projektuojami vandentiekio tinklai (įvadiniai)
- V2 Projektuojami vandentiekio tinklai rezervuarų užpildymui
- V3 Projektuojami priešgaisrinio vandentiekio vamzdiniai
- V4 Projektuojami vandentiekio tinklai skirstomieji (už apskaitos)
- F1 Projektuojami savitekiniai buitinės nuotekų tinklai
- F3 Projektuojami spaudiminiai buitinės nuotekų tinklai
- F3 Projektuojami gamybinių nuotekų tinklai (iš virtuvės iki riebalų gaudyklės)
- L1 Projektuojami nevalomi paviršinio vandens nuotekų tinklai
- L2 Projektuojami valomi paviršinio vandens nuotekų tinklai
- Lietaus surinkimo plyšinis latakas su nerūdijančio plieno grotelėmis
- D1 Projektuojamas drenžas
- DBV1 Projektuojamas bevamzdis drenžas
- Numatomi požeminiai rezervuarai (priešgaisriniai ir lietaus vandens surinkimui)
- Numatomi infiltraciniai įrenginiai paviršinio (lietaus) vandens tvarkymui
- R0 Projektuojami RKKS kanalai
- R1 Projektuojami telekomunikacijų kabeliai su apsauginiu vamzdeliu
- RS-1 Projektuojami RKKS šuliniai
- Iškeliamos elektros oro linijų atkarpos
- Inžineriniai tinklai klojami uždaru būdu
- Projektuojamas įžeminimas ≤10Ω
- Projektuojama aktyvinė žaibosauga
- 3,0m apsauginis atstumas nuo medžio kamieno iki tranšėjų inžineriniams tinklams

A	2024	Galiojanti. Pakeitimai pagal ekspertizės pastabas, statybą leidžiančiam dokumentui, statybai
0	2023	Negaliojanti.
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)
VĮ Valstybinių miškų urėdijos administracinio pastato ir lankytojų centro (kultūros paskirties) Elektrėnų sav., Vievio se., Pylimų k., Trakų g. 1, statybos projektas		
LANAS SU PROJEKTUOJAMAIS POŽEMINIAIS ILUMOS IR VĖSUMOS TIEKIMO VAMZDYNAIS. M1:500		Laida
		A
		Lapas
		Lapų
LT	Statytojas	VĮ Valstybinių miškų urėdija
A005-01,02-TDP-ŠT-B01		01
		1



Sutartiniai ženklai:

- Esamas žemės paviršius
- Suprojektuotas žemės paviršius

Pastabos:
1. Inžinerinių komunikacijų altitudės pažymėtos *, tikslinti statybos metu.

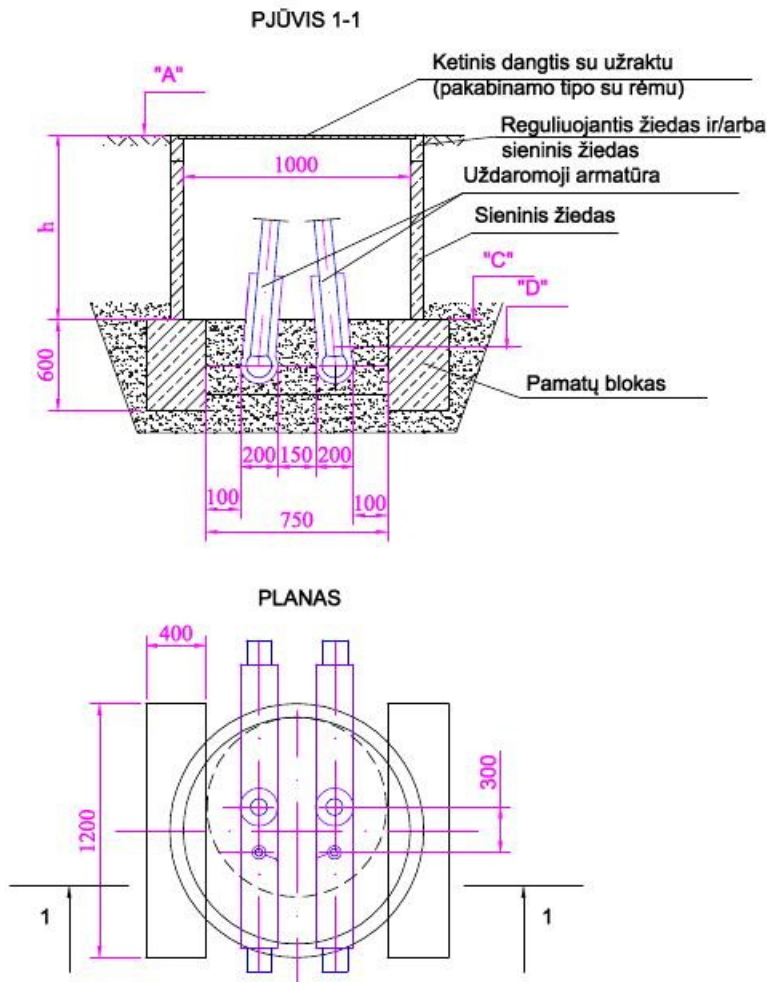
A	2024	Galiojanti. Pakeitimai pagal ekspertizės pastabas, statybą leidžiančiam dokumentui, statybai
0	2023	Negaliojanti.
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)
VĮ Valstybinių miškų urėdijos administracinio pastato ir ankytojų centro (kultūros paskirties) Elektrėnų sav., Vievio se., Pylimų k., Trakų g. 1, statybos projektas		
Šilumos ir vėsumos tiekimo požeminių vamzdžių išilginis profilis. M(V) 1:100, M(H) 1:500.		Laida
		C
A005-01,02-TDP-ŠT-B02.2		Lapas
		Lapų
LT	Statytojas VĮ Valstybinių miškų urėdija	01 1



SUTARTINIAI PAŽYMĖJIMAI:

- Blue dashed line: Plikas varinis laidas
- Red solid line: Alavuotas varinis laidas
- Black dashed line: Plikas varinis laidas (esamas)
- Black solid line: Alavuotas varinis laidas (esamas)
- Circle with diagonal line: Pajungimo gnybtas dėžutėje (IP54)
- Ground symbol: Masės kontaktas

A	2024	Galiojanti. Pakeitimai pagal ekspertizės pastabas, statybą leidžiančiam dokumentui, statybai						
0	2023	Negaliojanti.						
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)						
		VĮ Valstybinių miškų urėdijos administracinio pastato ir lankytojų centro (kultūros paskirties) Elektrėnų sav., Vievio se., Pylimų k., Trakų g. 1, statybos projektas						
		Šilumos ir vėsumos tiekimo požeminių vamzdynų gedimų kontrolės laidų jungimo schema.			Laida			
					A			
						A005-01,02-TDP-ŠT-B04	Lapas	Lapų
LT	Statytojas	VĮ Valstybinių miškų urėdija					01	1



Pastabos:

1. Papildomai armuoti ir užbetonuoti tarpus tarp pamatinių blokų taip, kad šulinys gultų visu savo perimetru.
2. Papildomų vožtuvų rankenėlės turi būti sumontuotos vidinėje armatūros mazgo pusėje.
3. Šulinių žiedai turi būti su lipynėmis.
4. Ketinis liukas ankeruojamas prie perdangos plokštės arba šulinio žiedo.

Šulinio Nr.	Žemės paviršiaus altitudė "A"	Vamzdžio viršaus altitudė "D"	Vamzdžio skersmuo (mm)	Šulinio pamato altitudė "C"	Šulinio aukštis (m)	Šulinio skersmuo (mm)	Pastabos
1.1	122.44	121.21	2DN125/225	121.31	1.13	700	v.išleidimo mazgas
2.1	122.40	121.21	2DN125/225	121.31	1.09	700	v.išleidimo mazgas

A	2024	Galiojanti. Pakeitimai pagal ekspertizės pastabas, statybą leidžiančiam dokumentui, statybai					
0	2023	Negaliojanti.					
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)					
				VĮ Valstybinių miškų urėdijos administracinio pastato ir lankytojų centro (kultūros paskirties) Elektrėnų sav., Vievio se., Pylimų k., Trakų g. 1, statybos projektas			
				Šilumos ir vėsumos tiekimo požeminių vamzdynų šuliniai vožtuvams.			Laida
							A
				Lapas		Lapų	
				A005-01,02-TDP-ŠT-B05			
LT	Statytojas	VĮ Valstybinių miškų urėdija		01		1	

PRIEDAI



STATYBOS PRODUKCIJOS
SERTIFIKAVIMO CENTRAS

Valstybės įmonė Statybos produkcijos sertifikavimo centras, įmonės kodas 110068926, Linkmenų g. 28, LT-08217 Vilnius

KVALIFIKACIJOS ATESTATAS



Suteikta teisė eiti ypatingojo statinio projekto dalies vadovo ir ypatingojo statinio projekto dalies vykdymo priežiūros vadovo pareigas.

Statiniai: gyvenamieji ir negyvenamieji pastatai, inžineriniai tinklai (šilumos), taip pat minėti statiniai, esantys kultūros paveldo objekto teritorijoje, jo apsaugos zonoje, kultūros paveldo vietovėje.

Projekto dalys: šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo, šilumos gamybos (iki 100 MW galios) ir tiekimo.



Išduotas 2019 m. gegužės 31 d.

Pirmą kartą išduotas 2010 m. gegužės 19 d.

Kvalifikacijos atestatų registras skelbiamas www.spsc.lt

23809