



UŽSAKOVAS:

Rokiškio rajono savivaldybės administracija

STATYTOJAS

Rokiškio rajono savivaldybė

STATINYS:

Aušros g. 26, Rokiškis

**PROJEKTO
PAVADINIMAS:**

**Gyvenamosios paskirties (trijų ir daugiau butų
(daugiabučio)) pastato Aušros g. 26, Rokiškyje
statybos projektas**

DALIS:

**(ŠT) Šilumos gamybos ir tiekimo.
Šilumos tinklų įvadas**

ETAPAS:

TDP (techninis darbo projektas)

PROJEKTO DALIES NR:

24-001/155-TDP-ŠT-1

STATYBOS RŪŠIS:

Nauja statyba

**STATINIO
KATEGORIJA:**

Neypatingas

LAIDA:

0

2024 m.

PAREIGOS	KVALIFIKACIJOS ATESTATO NR.	VARDAS, PAVARDĖ	PARAŠAS
DIREKTORIUS		V. Vetlugin	
PROJEKTO VADOVAS	39014	A. Kliučnikov	
PROJEKTO DALIES VADOVAS	36452	S. Laskevič	

PROJEKTO DALIES DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Projekto dalies tekstinių dokumentų sudėties žiniaraštis

Dokumento žymuo	Lapų	Laida	Dokumento pavadiniamis	Pastabos
24-001/155-TDP-ŠT-1-PŽ	1	0	Projekto dalies dokumentų sudėties žiniaraštis	
24-001/155-TDP-ŠT-1-AR	4	0	Aiškinamasis raštas	
24-001/155-TDP-ŠT-1-TS	5	0	Techninės specifikacijos	
24-001/155-TDP-ŠT-1-SKŽ	1	0	Sąnaudų kiekių žiniaraštis	

Projekto dalies brėžinių žiniaraštis

Dokumento žymuo	Lapų	Laida	Dokumento pavadiniamis	Pastabos
24-001/155-TDP-ŠT-1-01	1	0	Šilumos tinklų nuo šilumos kameros nuo pastato planas	
24-001/155-TDP-ŠT-1-02	1	0	Šilumos įvado pastate planas	
24-001/155-TDP-ŠT-1-03	1	0	Šilumos tiekimo tinklų pjūviai	

Priedamų dokumentų žiniaraštis

Dokumento žymuo	Lapų	Laida	Dokumento pavadiniamis	Pastabos
2024-04-03 Nr.R-807	2	-	AB „Panevėžio energija“ pastato šilumos įrenginių prisijungimo sąlygos	

0	2024	Statybos leidimui, konkursui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	UAB „SVERTAS“		Gyvenamosios paskirties (trijų ir daugiau butų (daugiabučio) pastato Aušros g. 26, Rokiškyje statybos projektas		
39014	PV	A. Kliučnikov	PROJEKTO DALIES DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS	Laida	
36452	PDV	S. Laskevič		0	
	Atliko	J. Juferova			
LT	Užsakovas: Rokiškio rajono savivaldybės administracija		24-001/155-TDP-ŠT-1-PŽ	Lapas	Lapų
				1	1

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

1. BENDRIEJI DUOMENYS

Statinio vieta – Aušros g.26 Rokiškis;
Funkcinė paskirtis – daugiabutis gyvenamasis namas;
Kultūros paveldo vertybės – pastatas nėra kultūros paveldo objektas;
Statybos darbų rūšis – nauja statyba
Statinio kategorija – neypatingasis statinys

Šilumos gamybos ir tiekimo projekto dalis parengta pagal statytojo techninę užduotį ir AB „Panevėžio energija“ išduotas pastato šilumos ir karšto vandens įrenginių prisijungimo sąlygas 2024-04-03 Nr. R-807.

Projekto dalis atitinka projekto rengimo dokumentams ir esminiams statinių reikalavimams. Projektiniai sprendiniai suderinti su kitų projekto dalių sprendiniais.

Projektas rengiamas vadovaujantis šiomis projektavimo ir darbų vykdymo normomis:

Pagrindinių norminių dokumentų sąrašas pagal paskutinę aktualią redakciją

Lentelė 1.

LR įstatymai		
1.	1996m. kovo 19 d. Nr.I-1240	LR Statybos įstatymas
Statybos techniniai reglamentai		
2.	STR 1.04.04:2017	Statinio projektavimas, projekto ekspertizė
3.	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
4.	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
5.	STR 1.06.01:2016	Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra
6.	STR 2.01.01(1):2005	Esminis statinio reikalavimas. Mechaninis atsparumas ir pastovumas.
7.	STR2.01.01(4):2008	Esminis statinio reikalavimas. Naudojimo sauga.
8.	STR2.01.01(6):2008	Esminis statinio reikalavimas. Energijos taupymas ir

0	2024	Statybos leidimui, konkursui		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	UAB „SVERTAS“			Gyvenamosios paskirties (trijų ir daugiau butų (daugiabučio) pastato Aušros g. 26, Rokiškyje statybos projektas
39014	PV	A. Kliučnikov		Laida
36452	PDV	S. Laskevič		
	Atliko	J.Juferova		
LT	Užsakovas: Rokiškio rajono savivaldybės administracija			AIŠKINAMASIS RAŠTAS
	24-001/155-TDP-ŠT-1-AR			Lapas
				Lapų
				1
				4

		Šilumos išsaugojimas
9.	STR 2.06.04:2014	Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai
10.	STR 1.06.01:2016	Statybos darbai , statinio statybos priežiūra
Lietuvos Respublikoje galiojančios statybos taisyklės:		
11.	2010m. balandžio 7d. įsakymu Nr. 1-111	Šilumos tinklų ir šilumos vartojimo įrenginių priežiūros (eksploatavimo) taisyklės
12.	LR energetikos ministro 2009.09.29 d. įsakymu Nr. 1-172	Šilumos gamybos statinių ir šilumos perdavimo tinklų, statinių (šildymo ir karšto vandens sistemų) statybos rūšių ir šilumos gamybos ir šilumos perdavimo įrenginių įrengimo darbų rūšių aprašas
13.	2011m. birželio 17d. įsakymu Nr. 1-160	Šilumos tiekimo tinklų ir šilumos punktų įrengimo taisyklės
14.	2017 m. rugsėjo 18 d. įsakymu Nr. 1-245	Įrenginių ir šilumos perdavimo tinklų šilumos izoliacijos įrengimo taisyklės
15.	2010 m. spalio 25 d. įsakymu Nr. 1-297	Šilumos tiekimo ir vartojimo taisyklės
16.	2018 m. gegužės 17d. įsakymu Nr. 1-148	Slėginių vamzdynų naudojimo taisyklės
Lietuvos Respublikoje galiojančios statybos normos ir reglamentai:		
17.	2011m. kovo 9 d. Nr. 305/2011	Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas (ES)
18.	2000m. spalio 6 d. Nr. 349	Slėginės įrangos techninis reglamentas
Galiojantys Europos standartai, turintys Lietuvos standarto statusą:		
19.	LST 1516:2015	Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai
20.	LST EN 10255+A1:2007	Nelegiruotojo plieno vamzdžiai, tinkami suvirinimui ir sriegimui. Techninės tiekimo sąlygos
21.	LST EN 13480-1:2017/A1:2019	Metaliniai pramoniniai vamzdynai. 1 dalis. Bendrieji dalykai
22.	LST EN 13480-2:2017/A2:2019	Metaliniai pramoniniai vamzdynai. 2 dalis. Medžiagos
23.	LST EN 13480-3:2017	Metaliniai pramoniniai vamzdynai. 3 dalis. Projektavimas ir skaičiavimas
24.	LST EN 13480-4:2017	Metaliniai pramoniniai vamzdynai. 4 dalis. Gamyba ir montavimas
25.	LST EN 13480-5:2017	Metaliniai pramoniniai vamzdynai. 5 dalis. Tikrinimas ir bandymai
26.	LST EN 13941:2019+A1:2022	Centralizuoto šilumos tiekimo iš anksto neardomai izoliuotų vamzdžių sistemų projektavimas ir įrengimas
27.	LST EN 10216-2:2013+A1:2020	Besiūliai plieno vamzdžiai, tinkami naudoti esant slėgiui. Techninės tiekimo sąlygos. 2 dalis. Aukštesnėje temperatūroje nurodytų savybių nelegiruotojo ir legiruotojo plieno vamzdžiai
28.	LST EN 10217-2:2019	Suvirintiniai plieno vamzdžiai, tinkami naudoti esant slėgiui. Techninės tiekimo sąlygos. 2 dalis. Aukštesnėje temperatūroje nurodytų savybių nelegiruotojo ir legiruotojo plieno vamzdžiai, suvirinti elektra

29.	LST EN 10217-5:2019	Suvirintiniai plieno vamzdžiai, tinkami naudoti esant slėgiui. Techninės tiekimo sąlygos. 5 dalis. Lamkinio suvirinimo p[lo fliusu aukštesnėje temperatūroje nurodytų savybių nelegiruoto ir legiruoto plieno vamzdžiai
30.	LST EN 10253-2:2021	Sandūriniu kontaktiniu būdu suvirinamų vamzdžių jungiamosios detalės. 2 dalis. Nelegiruotieji ir legiruotieji feritiniai plienai, kuriems keliami ypatingi kontrolės reikalavimai.
31.	LST EN 253:2019+A1:2024	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 polietileninio apvalkalo

Kompiuterinės programos, kuriomis vadovaujantis parengta šio projekto dalis:

1. Autodesk AutoCAD LT 2018 serijinis Nr. 565-39807882
2. MS Office 2010

2. PROJEKTINIAI SPRENDINIAI

Numatomas šilumos tiekimo tinklų įvado nuo pasijungimo taško šilumos kameroje ŠK-108-06A-01 iki naujos šilumos punkto pastate Aušros g.26 Rokiškyje įrengimas.

Šilumos tinklų įvadas projektuojamas iš pramoniniu būdu izoliuotų bekanalinių šilumos tiekimo vamzdžių. Iš anksto izoliuoti vamzdžiai ir fasoninės dalys komplektuojami su vandens nuotekų kontrolės sistemos laidais. Projektuojamų šilumos tinklų vamzdžių temperatūrinis pailgėjimas kompensuojamas trasos posūkiais.

Naujo šilumos įvado 2DN32/125 pajungimas numatomas esamoje šilumos kameroje ŠK-108-06A-01 prie esamų vamzdinių DN250. Šilumos kameroje projektuojami nauji sklendės DN32 ir drenažiniai ventiliai DN32.

Nuo pasijungimo taško šilumos kameroje ŠK-108-06A-01 iki pastato sienos vamzdynas klojamas bekanaliniu būdu. Pastato viduje iki šilumos punkto vamzdynas klojamas kanale po tambūro ir laiptinės grindimis.

Pramoniniu būdu izoliuoti vamzdžiai ir fasoninės dalys projektuojamos su vandens nuotekų kontrolės sistemos laidais. Laidai įlieti į izoliaciją, o sandūrose dedami higroskopiniai tarpikliai. Gedimų signalas perduodamas, kai drėgmė viršija leistiną normą arba nutraukiamas laidas. Laidai šilumos trasos galuose sujungiami, išskyrus vieną galą, kur jie paliekami atviri, kad būtų galima prie jų prijungti testerį.

Projektuojamų bekanalinių šilumos tinklų eksploatacijos resursas ne mažiau 30 metų, kai temperatūra $T_s=120^{\circ}\text{C}$, slėgis $P_s=16$ bar. Bekanalinių būdu klojami vamzdynai numatomi su sustiprinta izoliacija.

Šilumos tiekimo tinklų įrengimo darbai turi būti vykdomi ne šildymo sezono metu.

Projektuojamų šilumos tiekimo tinklų duomenys pateikti lentelėse:

Eil. Nr.	Pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis (tipas)	Pastaba
----------	-------------	-----------	----------------	---------

24-001/155-TDP-ŠT-1-AR	Lapas	Lapų	Laida
	3	4	0

1.	Vamzdyno vardinis skersmuo	mm	2DN32/125 2Ø42,4x2,6/125	
2.	Projektinis slėgis Ps	MPa	1,6	
3.	Darbinis slėgis Pd	MPa	≤ 0,580	
4.	Bandymo slėgis	MPa	1,6	
5.	Projektinė temperatūra Ts	°C	120	
6.	Darbinė temperatūra Td	°C	≤88	

Šilumos įvado vamzdyno nuo pajungimo taško iki pastato ilgių lentelė:

Eil. Nr.	Skersmuo	Trasos ilgis, m	Pastaba
1.	2DN32/125 2Ø42,4x2,6/125	8,2	Nuo šilumos kameros ŠK-108-06A-01 iki pastato sienos (požeminė)
2.	2DN32/125 2Ø42,4x2,6/125	13	Nuo pastato sienos iki šilumos punkto (kanale po grindimis)

TECHNINĖ SPECIFIKACIJA

1. REIKALAVIMAI STATYBOS DARBAMS

1.1. Žemės darbai

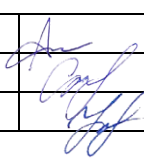
Pagrindą po vamzdžiais paruošti pagal „Šilumos tiekimo tinklų ir šilumos punktų įrengimo taisyklės” p.165 ir p.167. Pagal šių punktų reikalavimus tranšėjų dugnas turi būti be akmenų, lygus, o ant jo turi būti ne mažiau kaip 0,1m storio papildito sutankinto smėlio sluoksnis. Tarpai tarp tranšėjos sienelių ir vamzdžių pripilami smėlio, o patys vamzdžiai užpilami ne mažiau 0,1m storio smėlio sluoksniu, kuris sutankinamas rankiniu būdu. Ant sutankinto smėlio sluoksnio turi būti uždedama įspėjamoji juosta su užrašu „ŠILUMOS TIEKIMO TINKLAI” arba vamzdyno gamintojo juosta. Smėlis, kuriuo užpilami vamzdžiai, turi atitikti reikalavimus: stambiausios dalelės turi būti $\leq 16\text{mm}$; dalelės, kurių dydis $\leq 0,075\text{mm}$ 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.

Prieš pradėdant žemės užpylimo darbus, įrengtiems šilumos tiekimo vamzdžiams turi būti paruošta topografinė išpildomoji nuotrauka, nurodant vamzdynų įgilinimą. Šiuos darbus gali atlikti tik įgaliotas geodezininkas.

Pramoniniu būdu izoliuoti vamzdžiai ir fasoninės dalys projektuojamos su gedimų kontrolės sistemos laidais. Laidai įlieti į izoliaciją, o sandūrose dedami higroskopiniai tarpikliai. Gedimų signalas perduodamas, kai drėgmė viršija leistiną normą arba nutraukiamas laidas. Laidai šilumos trasos galuose sujungiami, išskyrus vieną galą, kur jie paliekami atviri, kad būtų galima prie jų prijungti testerį. Leidžiamas kontroliuojamo vamzdyno ruožo ilgis tarp dviejų kontrolinių taškų – ne daugiau kaip 500 m.

Šilumos trasa klojama miesto teritorijoje, todėl ypatingą dėmesį reikia skirti darbų saugai. Žemės darbai vykdomi mechanizuotai. Šilumotiekio statybos metu tranšėją, pavojingas zonas, kuriose nuolat veikia pavojingi veiksniai, būtina aptverti apsauginiais aptvarais ir įrengti įspėjamuosius ženklus.

Statybos metu numatoma, kad nebus pažeisti trečiųjų asmenų interesai, bus užtikrinti privažiavimai prie pastatų bei saugūs praėjimai pėstiesiems. Prieš pradėdant žemės kaimo darbus, būtina iš anksto įspėti aplinkinių teritorijų gyventojus bei įmones. Ten, kur šilumos tinklai kerta gatves, įvažiavimus į kiemus, reikia pastatyti įspėjamuosius kelio ženklus apie atliekamus kelio darbus.

0	2024	Statybos leidimui, konkursui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	UAB „SVERTAS“		Gyvenamosios paskirties (trijų ir daugiau butų (daugiabučio)) pastato Aušros g. 26, Rokiškyje statybos projektas		
39014	PV	A. Kliučnikov		Laida	
36452	PDV	S. Laskevič		0	
	Atliko	J. Juferova			
LT	Užsakovas: Rokiškio rajono savivaldybės administracija		24-001/155-TDP-ŠT-1-TS	Lapas 1	Lapų 5

Esant blogam gruntui, siekiant apsaugoti kietas dangas bei arti esančius pastatus arba praeinančius inžinerinius tinklus, tranšėją tvirtinti išramstant atraminiais skydais arba teleskopiniais klojiniais.

Šilumos trasų statybos vietose nebus griaunami jokie statiniai. Išardytos dangos bus pilnai atstatomos. Iškastas gruntas, medžiagos turi būti sandėliuojami valstybinėje žemėje arba atskirais atvejais susiderinus su privačių sklypų savininkais jų teritorijoje. Pabaigus statybos darbus dangos sutvarkomos iki ne prastesnės būklės nei buvo prieš tai.

Vietose kuriose šilumos tinklai susikerta su esamomis požeminėmis, komunikacijomis, darbai atliekami rankiniu būdu, dalyvaujant tas komunikacijas eksploatuojančių organizacijų atstovams.

Šilumos tiekimo tinklų susikirtimo su elektros ar ryšių kabelių vietoje neišlaikant normatyvinių atstumų, kabeliai nuo mechaninių pažeidimų turi būti apsaugomas specialiomis sudėtinėmis, uždedamomis dalant, plastiko vamzdžio apsaugomis po 2 m į abi puses nuo šilumos trasos vamzdžių.

Šilumos tiekimo tinklų rekonstravimo metu elektros ir ryšių kabeliai turi būti išramstyti.

Susikirtimuose su ryšio kabelių kanalais po kanalais įrengti metalinius lovinius profilius tam, kad užstumdant ir sutankinant gruntą nebūtų išlenkti ar sulaužyti ryšių kabelių kanalai.

Šilumos tiekimo tinklų rekonstravimo metu reikia laikytis „Elektros tinklų apsaugos taisyklės“ (2010m. kovo 29d. LR Energetikos ministro įsakymas Nr.1-93) reikalavimų.

Radus elektros kabelių movas, dėjumą į dėklus spręsti vietoje. Darbai bus vykdomi aukštos ir žemos įtampos požeminių tinklų apsaugos zonoje. Atkastieji požeminiai inžineriniai tinklai ir statiniai užpilami gruntu, dalyvaujant jų savininkams ar atstovams. Apie užpylimo darbų pradžią inžinerinių tinklų ar statinių savininkams turi būti pranešta ne vėliau kaip prieš parą.

Klojant šilumos tiekimo vamzdynus bus vykdomi žemės darbai. Darbo zonoje yra augančių medžių, želdinių. Medžius, augančius šilumos tiekimo tinklų apsaugos zonoje, ir trukdančius atlikti klojimo darbus, numatoma šalinti. Tai medžiai, kurie yra šilumos tinklo ašyje arba arčiau negu 2,0 m iki ašies. Kitus darbo zonoje esančius medžius rekomenduojama nugenėti ir jų kamienus aptaisyti lentomis arba mediniais skydais iki 1,5-2,0m aukščio

1.2. Vamzdynų montavimas

Vamzdžiai, armatūra ir kitos medžiagos, naudojamos šilumos tiekimo tinklams statyti, turi atitikti vamzdynų įrengimo ir saugaus eksploatavimo taisyklių reikalavimus.

Vamzdžiai tranšėjose klojami su nuolydžiu, ne mažesniu kaip 0,002. Vamzdynai jungiami suvirinant. Vamzdynų šiluminiai pailgėjimai kompensuojami natūralios kompensacijos pagalba, naudojant 90° alkūnes. Sistemų atjungimui naudoti uždaromąją armatūrą draudžiama, tam turi būti sumontuotos ne mažiau 3 mm aklės.

Pagal LST EN 13941:2019+A1:2022 „Centralizuoto šilumos tiekimo iš anksto neardomai izoliuotų vamzdžių sistemų projektavimas ir įrengimas“ 4.4.2 skyrių, bekanalis vamzdynas (Ø32/110) ir jo sistema priskiriami A projekto klasei. Vamzdyno suvirinimas ir siūlių kontrolė atliekama pagal LST EN 13941:2009+A1:2010 7.5 skyrių. Šiame skyriuje nurodyta suvirinimo kokybės, tikrinimo ir aprašymo standartų taikymas, priklausomai nuo vamzdyno projekto klasės. Vamzdynų suvirinimo siūlių neardomais metodais (rentgenu)

24-001/155-TDP-ŠT-1-TS	Lapas	Lapų	Laida
	2	5	0

apimtys nemažesnės kaip nurodytos 7.5.7.5 skyriaus 12 lentelėje. Suvirintiems sujungimams, kurie po rekonstravimo lieka po važiuojamosiomis dangomis, kur vamzdynas montuojamas uždaru būdu esamuose kanaluose, taip pat vamzdynams, kuriems neatliekamas hidraulinis bandymas, turi būti numatytas 100% suvirinimo siūlių švietimas. Visur kitur turi būti atlikta ne mažiau kaip 5% suvirinimo siūlių neardoma kontrolė, kaip reikalaujama pagal projekto klasę. Šiai projekto klasei suvirinimo siūlių kokybės lygis – B pagal EN ISO 5817:2014. Montuojanti organizacija turi pateikti atliktų darbų (tame tarpe paslėptų) bandymo ir plovimo aktus, suvirinimo siūlių dokumentaciją.

Esamų šilumos kamerų apsaugai nuo smėlio ir drėgmės patekimo, vamzdžių anga užsandarinama betonu. Sandarinimo vietoje ant vamzdžio polietileninio apvalkalo užmaunamos sieninio įvado įvorės. Papildomai šilumos kamerų apsaugai atkastos sienos iš lauko pusės nutepamos bitumine mastika.

1.3. Vamzdynų praplovimas ir išbandymas

Naujai sumontuoti šilumos tiekimo vamzdynai turi būti plaunami, ir užpildomi termofikaciniu vandeniu normatyvinių dokumentų nustatyta tvarka. Hidropneumatinis šilumos tinklų plovimas atliekamas naudojant vandenį ir suspaustą orą. Bandymus ir plovimą organizuoja ir atlieka Rangovas.

Sandarumo išbandymas vandeniu (vamzdyno darbo terpe) A klasės projektui atliekamas projektiniu slėgiu $P_s=16,0$ bar, o hidraulinis bandymas yra neprivalomas. Bandymo metu išorinių šilumos tinklų vamzdynai turi būti atjungti nuo pastatų šilumos punktų vamzdynų. Tam turi būti sumontuotos aklės

1.4. Vamzdynų ženklimas

Priklausomai nuo transportuojamos terpės, vamzdynai pažymimi spalvotais žiedais arba sutartiniais užrašais pagal „Šilumos tinklų ir šilumos vartojimo įrenginių priežiūros (eksploatacijos) taisyklių“ reikalavimus. Termofikacinio vandens vandens tiekiamasis vamzdis žymimas vienu ir geltonos spalvos žiedu, o grįžtamasis – vienu žalios ir vienu rudos spalvos žiedu. Vamzdynai žymimi tiesiojoje vamzdynų dalyje ne rečiau kaip kas 50 m, vamzdžiui kertant sieną – įėjimo ir išėjimo vietoje, taip pat prie matavimo prietaisų, atšakojimų ir uždaromosios armatūros. Ant vamzdžio apsauginio izoliacijos sluoksnio arba tiesiogiai ant vamzdžio parodoma šilumnešio tekėjimo kryptis.

1.5. Dokumentacija

Rangovas pateikia:

- technologinio vamzdyno trasos nužymėjimo aktą;
- vamzdyno montavimo schemą;
- signalizacijos montavimo schemą;
- išpildomąją geodezinę nuotrauką;
- suvirinimo elektrodų sertifikatus;
- vamzdžių ir fasoninių dalių sertifikatus;
- sklendžių sertifikatus;
- betoninių gaminių ir cementinio skiedinio deklaracijas;
- mineralinės vatos demblių sertifikatus;
- suvirinimo procedūrų specifikaciją;

24-001/155-TDP-ŠT-1-TS	Lapas	Lapų	Laida
	3	5	0

- patikrinimo peršviestų suvirinimo siūlių schema;
- įmonės, atsakingų darbuotojų atestatų kopijas;
- suvirintojų pažymėjimų kopijas;
- ir kt.

2. REIKALAVIMAI STATYBOS PRODUKTAMS (GAMINIAMS IR MEDŽIAGOMS)

2.1. Vamzdžiai

Šilumos tinklų montavimui numatoma panaudoti plieninius iš anksto pramoniniu būdu izoliuotus vamzdžius, bei jų fasonines dalis, kurių skersmuo 2DN32 Ø42,4x2,6/125 mm.

Iš anksto izoliuoti vamzdžiai ir fasoninės dalys komplektuojami su gedimų (nuotėkio) kontrolės laidais. Visi išanksto pramoniniu būdu neardomai izoliuotos vamzdynų sistemos elementai projektuojami su sustiprintu PUR izoliacijos sluoksnio storiumi.

Pramoniniu būdu izoliuotų vamzdžių jungtys (movos) turi būti dvigubo sandarinimo su termiškai susitraukiančiu apvaskalu kai vamzdyno sąlyginis skersmuo $DN \leq 150$

Vamzdžiai turi būti tiekiami partijomis su visomis būtinomis detalėmis. Ant kiekvieno vamzdžio turi būti etiketė, vamzdžių galai turi būti uždengti aklidangčiais.

Ypatingas dėmesys turi būti atkreipiamas į detalių įpakavimą. Jeigu gamyklinė pakuotė yra pažeista, tokios detalės turi būti atsisakyta. Vamzdynų transportavimas ir saugojimas turi būti atliekamas pagal gamintojų instrukcijų reikalavimus, o nesilaikant reikalavimų, visa atsakomybė tenka rangovui. Visos firmų-gamintojų instrukcijos turi būti pateiktos lietuvių kalba.

Plieninių vamzdžių plienas turi atitikti standartų (priklausomai nuo siūlomo vamzdžių plieno) EN 10217-2:2019; EN 10217-3:2019; EN 10217-5:2019 (išskyrus alkūnes, trišakius it kt. fasonines dalis bei praėjimus per nejudamas atramas) reikalavimus, plieno markė P265TR; P265GH; P265NL; P355N; P355NH; P355NL1; P355NL2; P275NL1; P275NL2; L210GA; L245GA; L245NB; L360GA; L360NB; L290GA; L290NB; St 52.0; St 52.4.

Pramoninių būdu izoliuotų vamzdžių diametrai

D_{sal} (DN)	20	25	32	40	50	65	80
(d) pl. vamzdžio išorinis skersmuo	26,9	33,7	42,4	48,3	60,3	76,1	88,9
(s) Pl. vamzdžio sienelės storis	2,3	2,6	2,6	2,9	2,9	2,9	3,2
(D) Polietileninio apvaskalo išorinis skersmuo	90	90	110	110	125	140	160
(Dp) Polietileninio apvaskalo išorinis skersmuo, kai izoliacinis sluoksnis sustiprintas	110	110	125	125	140	160	180

Alkūnės.

Šiluminės trasos krypties pakeitimai, kai vamzdžių matmenys DN32, naudojamos pramoniniu būdu izoliuotos alkūnės:

Slėgimui 1,6 MPa

Ašiniam įtempimui 300 N/mm².

Alkūnės movos turi būti patikrintos sandarumui.

2.2.Reikalavimai armatūrai

Naudoti plienines, rutulines, privirinamas pramoniniu būdu izoliuotas sklendes.

PN≥1,6 MPa; T≥120°C, ašiniai įtempimai 300N/mm².

Šilumos izoliacija

Izoliuojami vamzdžiai poliuretano putomis. Užpylimo metu apvalkalas ir plieninis vamzdis turi būti tvirtai surišami. Gamybos technologija turi užtikrinti vienalytę izoliaciją visame vamzdžio ilgyje. Pagrindinės charakteristikos:

- uždarytų porų procentas: min. 88%;
- vidutinis tankis visame vamzdžio ilgyje: min. 80 kg/m³;
- šerdies tankis: min. 60 kg/m³;
- atsparumas gniuždymui: 0,4 – 06 N/mm²;
- šilumos laidumo koeficientas: maks. 0,027 W/mK, esant 50°C –pagal E253;
- vandens sugėrimas virimo temperatūroje: maks. 10% tūrio;
- darbinė temperatūra maks. 130°C;

Šilumos nuostoliai turi neviršyti norminių pagal 2007 05 05 įsakymas Nr. 4-170 „Šilumos perdavimo tinklų šilumos izoliacijos įrengimo taisyklės“.

Apvalkalas

Apvalkalas turi būti atsparus ir pagamintas iš polietileno, pasižymintis šiomis savybėmis:

- tankis: min. 950 kg/m³;
- lydimosi indeksas g/600s: min. 0,35 – 0,6;
- takumo riba: min. 19 N/mm²;
- optimaliam sukibimui su putų izoliacija užtikrinti polietileno apvalkalo vidinis paviršius turi būti eroduojamas gamybos proceso metu.

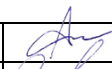

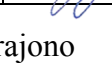
Gedimų kontrolės sistema

Nuotėkio kontrolės paskirtis - šilumos tiekimo vamzdžių ir jų polietileno apvalkalo hermetiškumo kontrolei. Ją sudaro į vamzdžio poliuretano izoliaciją įleisti 2 neizoliuoti variniai laidai. Sistemos veikimas pagrįstas varžos tarp signalinio laido ir vamzdžio matavimu.

24-001/155-TDP-ŠT-1-TS	Lapas	Lapų	Laida
	5	5	0

SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

Pozi-cija, Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1.	Tranšėjos kasimas mechaniniu būdu ir išlyginant dugną rankiniu būdu gylis iki 2,0 m ir tranšėjos užpylimas		m/m ³	9/18	
2.	Smėlio pagrindo įrengimas, 100 mm storio		m ³	0,9	
3.	Pramoninių būdu izoliuoti pl.vamzdžių su laidais 2DN32 Ø42,4x2,6/125 klojimas tranšėjoje		m	18	
4.	Pramoninių būdu izoliuoti pl.vamzdžių su laidais 2DN32 Ø42,4x2,6/125 klojimas kanale (po grindimis)		m	26	
5.	Pramoninių būdu izoliuotas pl. trišakis Ø250/450		Vnt.	2	
6.	Pramoninių būdu izoliuotas pl. redukcija Ø250/450 – Ø42,4/125		Vnt.	2	
7.	Pramoninių būdu izoliuotas pl. trišakis Ø42,4/125		Vnt.	2	
8.	Pramoninių būdu izoliuotas pl. rutulinis ventilis DN32/ Ø42		Vnt.	2	
9.	Pramoninių būdu izoliuotas pl. drenažinis ventilis DN32/ Ø42		Vnt.	2	
10.	Pramoninių būdu izoliuoti pl. alkūnai 90° Ø42,4x2,6/125		Vnt.	8	
11.	Sieninio įvado įvorės		Vnt.	2	
12.	Įspėjamoji juosta		m	9	
Bandymai					
13.	Šilumos trasos praplovimas, kai bendras trasos ilgis L=44 m		kompl.	1	
	Šilumos trasos hidrauliniai bandymai kai bendras trasos ilgis L=44 m		kompl.	1	

0	2024	Statybos leidimui, konkursui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	UAB „SVERTAS“			Gyvenamosios paskirties (trijų ir daugiau butų (daugiabučio)) pastato Aušros g. 26, Rokiškyje statybos projektas	
39014	PV	A. Kliučnikov		SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS	Laida
36452	PDV	S. Laskevič			0
	Atliko	J.Juferova			
LT	Užsakovas: Rokiškio rajono savivaldybės administracija			24-001/155-TDP-ŠT-1-SKŽ	Lapas 1
					Lapų 1



AB „PANEVĖŽIO ENERGIJA“

UAB „Svertas“ projekto vadovui
Andrej Kliučnikov
Jaunystės g. 21
31230 Visaginas

2024-04-03 Nr. S24-010-03/19
Į 2024-03-26 Nr. 24/28

DĖL TECHNINIŲ SĄLYGŲ IŠDAVIMO

Atsakant į Jūsų prašymą, paruošėme sąlygas pastato Aušros g. 26 Rokiškyje, prijungimui prie centralizuoto šilumos tiekimo sistemos.

PRIDEDAMA:

Pastato (sekcijos, bloko, buto, patalpų) šilumos (karšto vandens) įrenginių prisijungimo (atsijungimo, rekonstravimo, remonto) sąlygos: 2024-04-03 Nr. R – 807, - 2 lapai.

Technikos direktorius

Robertas Kerežis

Paulius Diršė, +370-658-72090, el. p. p.dirse@pe.lt

**PASTATO (SEKCIJOS, BLOKO, BUTO, PATALPŲ) ŠILUMOS (KARŠTO VANDENS)
ĮRENGINIŲ PRISIJUNGIMO (ATSIJUNGIMO, REKONSTRAVIMO, REMONTO)
SĄLYGOS**

2024-04-03 Nr. R - 807
Panevėžys

Projektavimo sąlygos galioja iki 2029-04-03 d.

Projektavimo sąlygos išduodamos gyvenamosios paskirties pastato Aušros g. 26, Rokiškyje pajungimui prie centralizuoto šilumos tiekimo sistemos ir galioja tik paraiškoje nurodytam objektui. Šilumos punktas turi būti suprojektuotas ir įrengtas vadovaujantis galiojančiais teisės aktais ir šiomis charakteristikomis:

Eil. Nr.	Charakteristikos pavadinimas	Matavimo vienetas	Kiekis		
			esamas	naujas	iš viso
1	Leidžiama įrengti šildymo įrenginių galia	kW	-	15*	15*
2	Leidžiama įrengti vėdinimo įrenginių galia	kW	-	-	-
3	Leidžiama įrengti karšto vandens įrenginių galia	kW	-	90*	90*
4	Leidžiama įrengti technologijos įrenginių galia	kW	-	-	-
5	Skaičiuotinas šilumos tinklų temperatūrinis grafikas prijungimo taške:	°C	-		
5.1	Šildymui	°C	85(±3) ÷ 41(+2)		
5.2	Vėdinimui	°C	-		
5.3	Karštam vandeniui	°C	65-25		
			Tiekimo linijoje	Grąžinimo linijoje	
6	Slėgis prijungimo taške nešildymo sezono metu	kPa	440±30	280±20	
7	Slėgis prijungimo taške šildymo sezono metu	kPa	550±30	300±20	
8	Prisijungimo taškas		Šilumos kamera ŠK-108-06A-01, pagal pridedamą situacijos schemą		

Eil. Nr.	Pagrindiniai projektuojamų sistemų reikalavimai	Jungimo būdas	Automatika	Šilumos apskaita
1	Šildymo įrenginių	nepriklausoma	privaloma	privaloma
2	Vėdinimo įrenginių	-	-	-
3	Karšto vandens įrenginių	uždara	privaloma	privaloma

Kiti reikalavimai:

1. Suprojektuoti šilumos tinklų įvadą nuo pasijungimo taško iki naujo šilumos punkto pastate Aušros g. 26, Rokiškio m. :

1.1 Pagal vamzdinių sistemos projektinius parametrus: $T_s = 120^{\circ}\text{C}$, $P_s = 1,6\text{ MPa}$;

1.2 Bekanaliniu būdu klojamus vamzdinius su vandens nuotėkio kontrolės sistema ;

1.3 Vamzdinius numatyti su sustiprinta izoliacija.

2. Jeigu bus projektuojamas šilumos tinklų įvadas iki šilumos punkto po tambūro ir laiptinės grindimis, numatyti laisvą priėjimą prie vamzdino.

3. Suprojektuoti automatizuotą šilumos punktą pastate Aušros g. 26, Rokiškio m.

4. Suprojektuoti šildymo ir karšto vandens sistemas pastate Aušros g. 26, Rokiškio m.

5. Naujai įrengiamo šilumos punkto projekte, šilumos apskaitos prietaiso srauto jutiklį numatyti ant paduodamos linijos.

6. Šilumos apskaitos prietaisas turi turėti galimybę perduoti duomenis nuotoliniu būdu ir turi būti suprojektuotas apskaitos prietaiso prijungimas prie šilumos tiekėjo nuotolinio duomenų perdavimo sistemos.

7. Šilumos tinklų įvado ir šilumos punkto projektus derinti su pastato savininku bei AB „Panevėžio energija“ Rokiškio – Zarasų ŠTR, tel. +370 68784017, el. p. s.zilinskas@pe.lt.

8. Šildymo ir karšto vandens sistemų projektus derinti su pastato savininku.

Pridedama: Situacijos schema – 1 lapas.

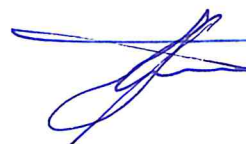
*- tikslinama projektavimo metu.

Projektavimo sąlygas užpildė: TS inžinierius



Paulius Dirsė

Projektavimo sąlygas išdavė: Technikos direktorius



Robertas Kerežis

SITUACIJOS SCHEMA

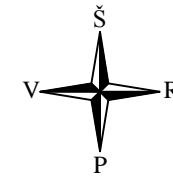


SITUACIJOS SCHEMA



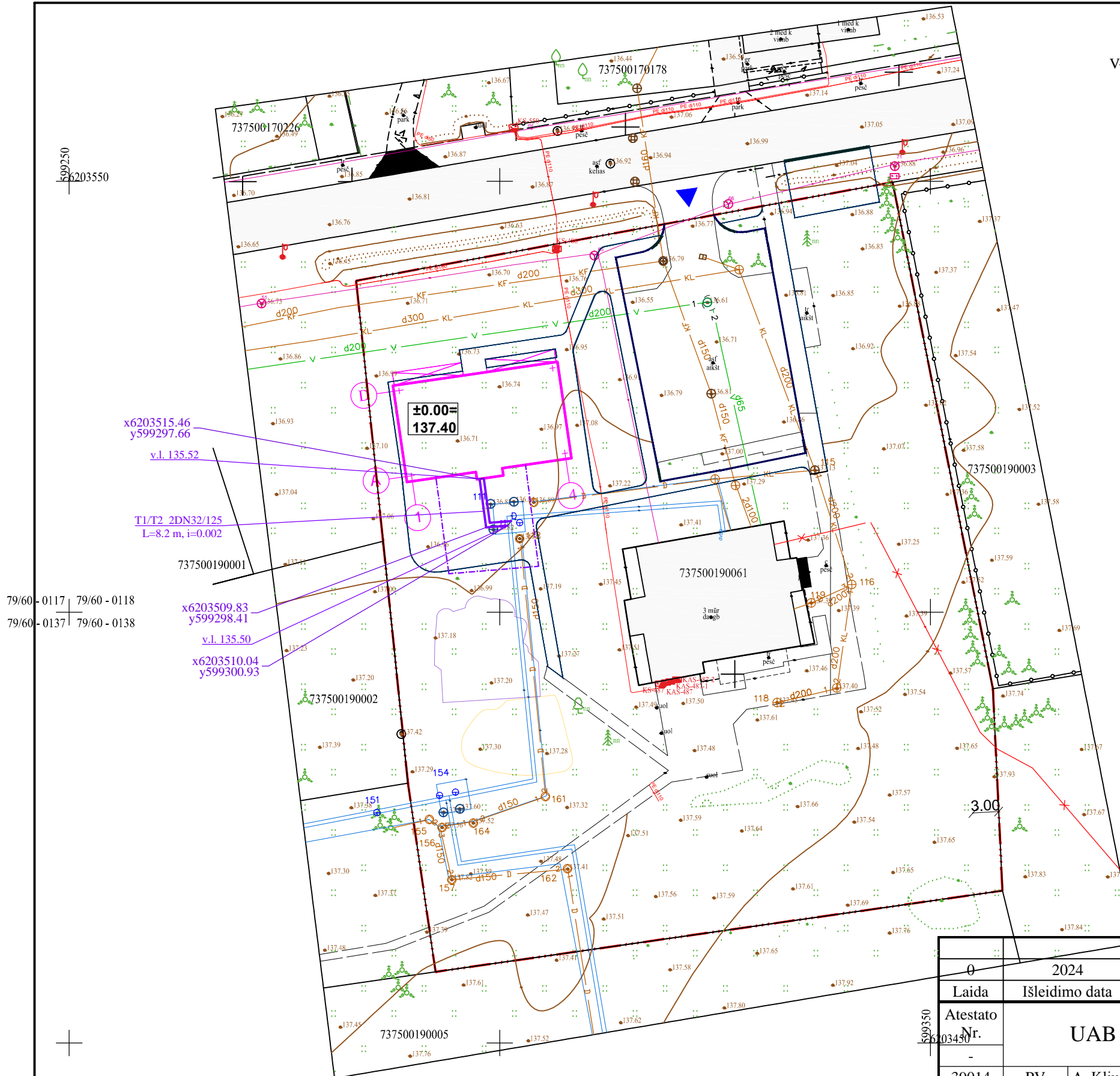
SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI	
Žymėjimas	Pavadinimas
	Ivažiavimas į sklypą
	Iėjimas į pastatą
	Sklypo riba pagal žemės priklausomybės dokumentus
	Projektuojamas 4 butų gvv. namas
	Esamas 16 butų gvv. namas

0	2024	Projektiniai pasiūlymai
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)
Atestato Nr.	UAB "SVERTAS"	
39014	PV	A. Klinčnikov
37422	PDV	J. Giloveima
LT	Užsakovas:	Rokiškio rajono savivaldybė
		24-001/155-PP-SP-01
		Gyvenamosios paskirties (trijų ir daugiau butų (daugiabučių) pastato Austros g. 26, Rokiškyje statybos projekto projektiniai pasiūlymai)
		SKLYPO PLANAS M 1:500
		Laida
		Lapas
		Lapų
		1
		1

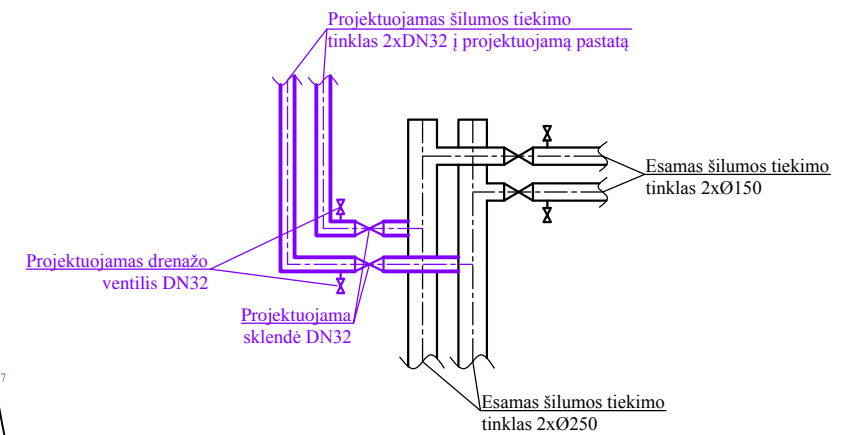


SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

- Projektuojamas šilumos tirkimo tinklų įvadas
 - - - Esamas šilumos tiekimo tinklų vamzdynas
 - Projektuojamo šilumos tiekimo tinklų įvado apsaugos zona
- v.l.135.50 + Vamzdžio latakų altitudė



ŠILUMOS TIEKIMO TINKLŲ PAJUNGIMO SCHEMA ILMOS KAMEROJE

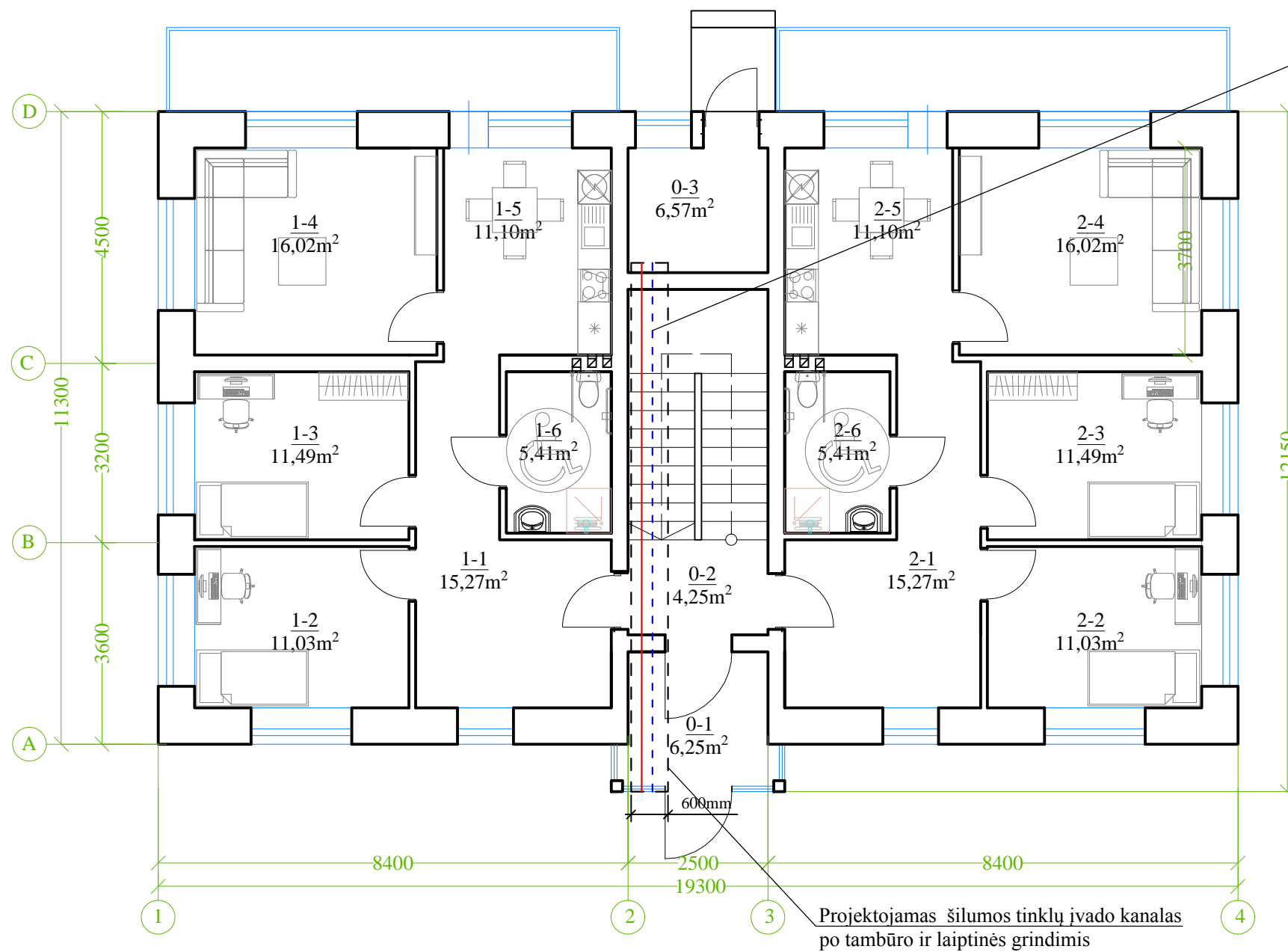


KOORDINAČIŲ SISTEMA: LKS 94
 AUKŠČIŲ SISTEMA: LAS07
 Topografinis planas parengtas:
 UAB "Šiaurinis taškas"
 į.k. 303091474
 Objekto Nr.: THHS1- 20240227-010885

PASTABOS:

1. Šilumos tiekimo tinklų apsaugos zona – po 5 metro į abi puses nuo vamzdžio kraštų.
2. Altitudės tikslinti statybos metu.

0	2024	Statybos leidimui, konkursui		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)		
Atestato Nr.	UAB "SVERTAS"		Gyvenamosios paskirties (trijų ir daugiau butų (daugiabučio)) pastato Aušros g. 26, Rokiškyje statybos projektas	
39014	PV	A. Kliučnikov	ŠILUMOS TINKLŲ NUO ŠILUMOS KAMEROS IKI PASTATO PLANAS	
36452	PDV	S. Laskevič		
	Atliko	J.Juferova		
LT	Užsakovas: Rokiškio rajono savivaldybės administracija		24-001/155-TDP-ŠT-1-01	
			Lapas	Lapų
			1	1



Projektojamasis šilumos tinklų įvado vamzdynas kanale 2DN32/125

I aukštas		
Nr.	Pavadinimas	Plotas m ²
Kita		
0-1	Tambūras	6,25
0-2	Koridorius	4,25
0-3	Šilumos punktas	5,57
Bendras kitų patalpų plotas		16,75
Butas Nr.1		
1-1	Koridorius	15,27
1-2	Kambarys	11,03
1-3	Kambarys	11,49
1-4	Kambarys	16,02
1-5	Virtuvė	11,10
1-6	San.mazgas	5,41
Bendras buto Nr.1 plotas		70,32
Butas Nr.2		
2-1	Koridorius	15,27
2-2	Kambarys	11,03
2-3	Kambarys	11,49
2-4	Kambarys	16,02
2-5	Virtuvė	11,10
2-6	San.mazgas	5,41
Bendras buto Nr.2 plotas		70,32
Bendras I aukšto plotas		156,71

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

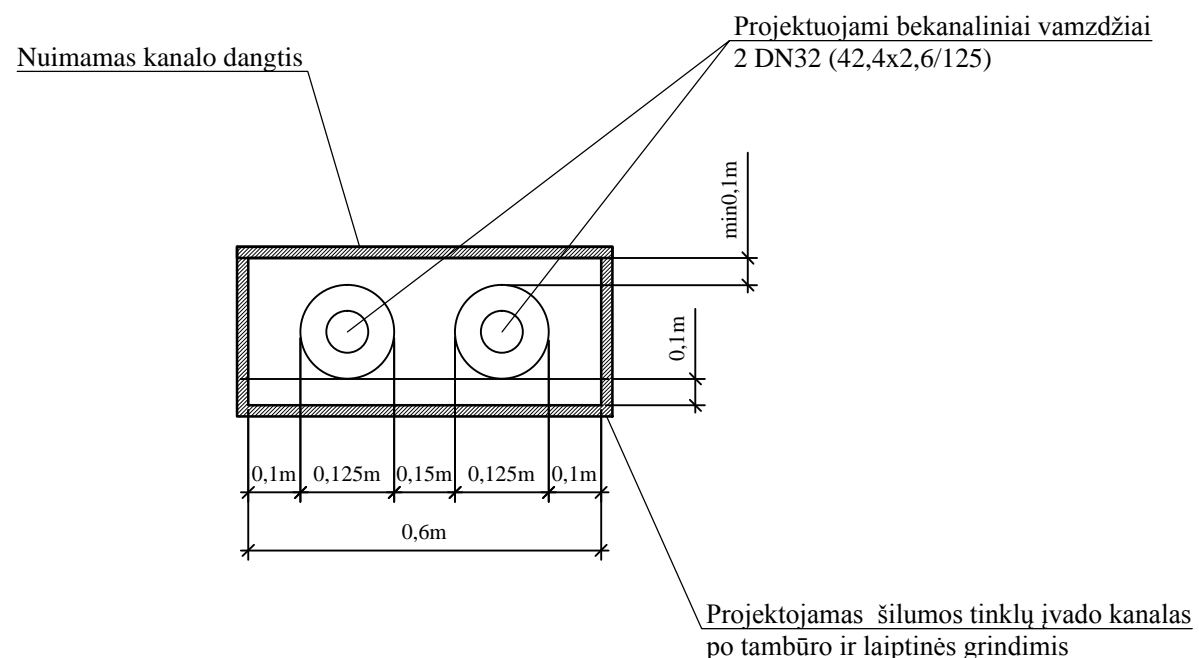
	Paduodamo šildymo vandens vamzdynas
	Grįžtamo šildymo vandens vamzdynas

Projektojamasis šilumos tinklų įvado kanalas po tambūro ir laiptinės grindimis

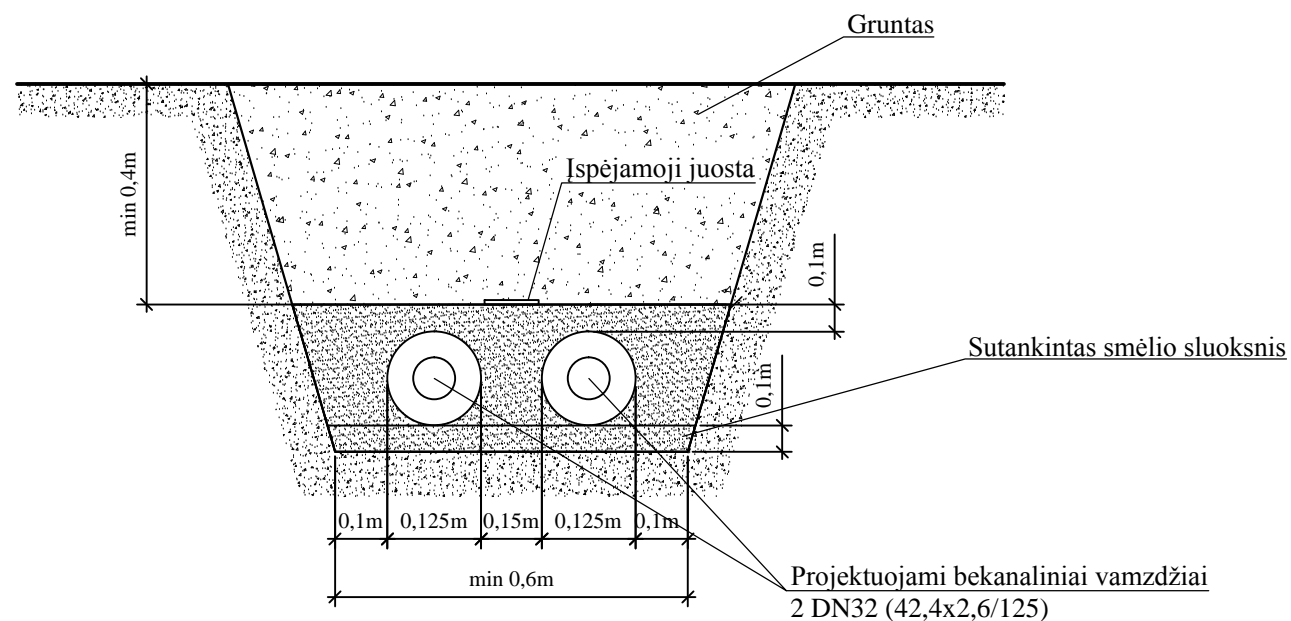
M 1:100

0	2024	Statybos leidimui, konkursui		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)		
Atestato Nr.	UAB "SVERTAS"		Gyvenamosios paskirties (trijų ir daugiau butų (daugiabučio)) pastato Aušros g. 26, Rokiškyje statybos projekto projektiniai pasiūlymai	
39014	PV	A. Kliučnikov	ŠILUMOS TIEKIMO TINKLŲ ĮVADO PASTATE PLANAS	
36452	PDV	S. Laskevič		
	Atliko	J.Juferova		
LT	Užsakovas:	Rokiškio rajono savivaldybės administracija	24-001/155-TDP-ŠT-1-02	
			Lapas	Lapų
			1	1

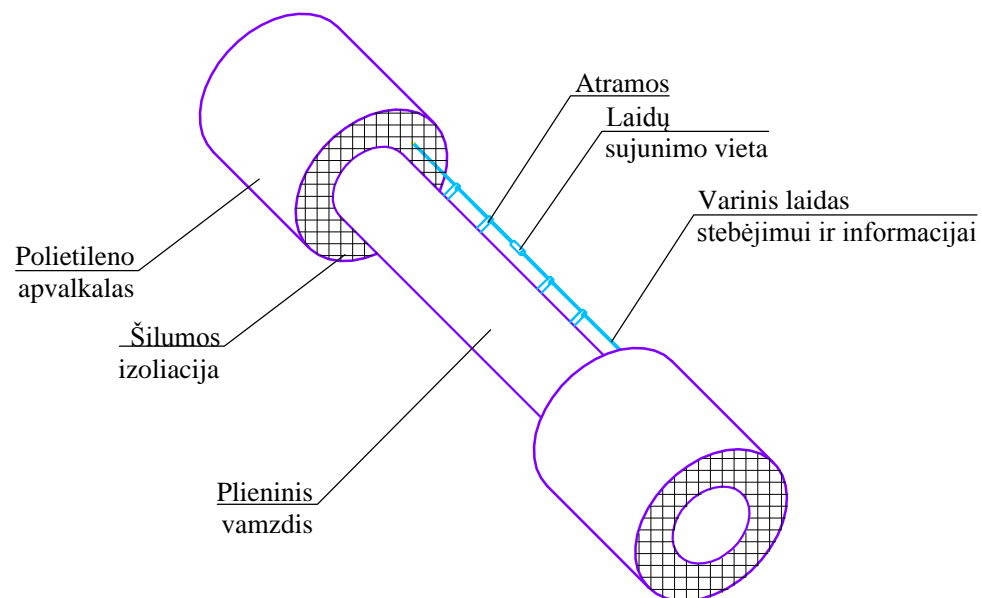
VAMZDYNŲ KANALUOSE PJŪVIS



BEKANALINIŲ BŪDU PAKLOTŲ VAMZDYNŲ TRANŠĖJOS PJŪVIS



GEDIMŲ KONTROLES SISTEMOS SCHEMA



M 1:100

0	2024	Statybos leidimui, konkursui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)			
Atestato Nr.	UAB "SVERTAS"			Gyvenamosios paskirties (trijų ir daugiau butų (daugiabučio)) pastato Aušros g. 26, Rokiškyje statybos projekto projektiniai pasiūlymai	
39014	PV	A. Kliučnikov		ŠILUMOS TIEKIMO TINKLŲ PJŪVIAI	
36452	PDV	S. Laskevič			
	Atliko	J. Juferova			
LT	Užsakovas: Rokiškio rajono savivaldybės administracija			24-001/155-TDP-ŠT-1-03	
				Lapas	Lapų
				1	1