

UŽSAKOVAS:	VŠĮ „KAUNO TECHNOLOGIJOS UNIVERSITETAS“		
PROJEKTO PAVADINIMAS:	ESAMŲ PASTATŲ INŽINERINIŲ SISTEMŲ VAMZDYNŲ, ESANČIŲ SKLYPE K. DONELAIČIO G. 73, KAUNO M. ĮRENGIMO APRAŠAS		
PROJEKTO NR.:	2025_06		
PROJEKTAVIMO STADIJA:	ĮRENGIMO APRAŠAS		
BYLA:	A	BYLOS LAIDA:	0
BYLOS IŠLEIDIMO DATA:	2025-05		
PROJEKTO DALIES VADOVAS		KVAL. PATV. DOK. NR.	31973

A bylos (segtuvo) dokumentų sudėties žiniaraštis

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
2025_06-A_Titulinis	1	0	Titulinis lapas	
2025_06-A_BSŽ-01	1	0	Bylos (segtuvo) dokumentų sudėties žiniaraštis	
2025_06-A_AR-01	10	0	Aiškinamasis raštas	
2025_06-A_SŽ-01	2	0	Sąnaudų kiekių žiniaraštis	
			Brėžiniai:	
2025_06-A_B-01	1	0	Inžinerinių sistemų vamzdynų planas. M1:500	
2025_06-A_B-02	1	0	Inžinerinių sistemų vamzdynų montavimo planas. M1:500	
2025_06-A_B-03	1	0	Inžinerinių sistemų vamzdynų trasos pjūvis. M1:40	
2025_06-A_B-04	1	0	Tranšėjos matmenys ties alkūnėmis. M1:50	
2025_06-A_B-05	1	0	Nuotėkio kontrolės schema	
			Priedai:	
Priedas Nr. 1	3		Žemės sklypo nuosavybės dokumentai	

0	2025-06	VAMZDYNO MONTAVIMUI			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	T. PRUŠINSKAS, NUOLATINIO LIETUVOS GYVENTOJO INDIVIDUALIOS VEIKLOS VYKDYMO PAŽYMA Nr. 613172		PROJEKTO PAVADINIMAS		
			ESAMŲ PASTATŲ INŽINERINIŲ SISTEMŲ VAMZDYNŲ, ESANČIŲ SKLYPE K. DONELAIČIO G. 73, KAUNO M. IRENGIMO APRAŠAS		
			DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA
31973	S		BYLOS (SEGTUVO) DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS		0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO		LAPAS
	VŠĮ „KAUNO TECHNOLOGIJOS UNIVERSITETAS“				LAPŲ
			2025_06-A.BSŽ-01	1	1

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

1. BENDRIEJI DUOMENYS

Projekto pavadinimas: Esamų pastatų inžinerinių sistemų vamzdynų, esančių sklype K. Donelaičio g. 73, Kauno m. įrengimo aprašas
Statybos vieta: Kauno miestas
Statytojas: VšĮ „Kauno technologijos universitetas“
Projekto stadija: Įrengimo aprašas

2. TECHNINIAI SPRENDINIAI

Projektiniai sprendiniai

Žemės sklype (unik. Nr. 1901-0153-0014), adresu K. Donelaičio g. 73, Kaune, numatomas esamo pastato 6G1p griovimas. Pastato griovimo sprendiniai nurodyti projekto Nr. 404. Po esamo pastato griovimo, ant pastato (K. Donelaičio g. 75A) sienos lieka neapsaugoti likusių pastatų inžinerinių sistemų vamzdynai. Vamzdynai skirti šilumos ir geriamo vandens tiekimui.

Šiuo metu, iki pastato griovimo, aukštų parametrų šilumos tiekimo inžinerinės sistemos vamzdynai ateinantys iš pastato K. Donelaičio g. 75A tranzitu praeina palei sieną ir nueina iki pastato K. Donelaičio g. 73 šilumos punkto. Po šilumos punkto, žemais parametrais grįžtantis pastato vidaus sistemos vamzdynas praeina virš aukštų parametrų šilumos tiekimo tinklą.

Vykdamas pastato griovimo darbus, apsaugoti aukštų ir žemų parametrų šilumos tiekimo vamzdyną nuo įvairaus pobūdžio mechaninių pažeidimų, prieš tai jį laikinai atjungiant (ne šildymo sezono metu).

Dėl šilumos tiekimo tinklo atjungimo darbų užpildyti paraišką: <https://www.kaunoenergija.lt/informacija-partneriams/paraiskos-silumos-tiekimo-paslaugu-prijungimui-atjungimui>, ir išsiusti į info@kaunoenergija.lt.

Po pastato griovimo, inžinerinių sistemų vamzdynų (šilumos ir geriamo vandens tiekimo) įrengimas numatomas paklojant juos grunte.

Aukštų parametrų šilumos tiekimo inžinerinės sistemos vamzdynas numatomas iš pramoniniu būdu izoliuotų vamzdžių Ø168,3/250.

Žemų parametrų šilumos tiekimo inžinerinės sistemos vamzdynas numatomas iš pramoniniu būdu izoliuotų vamzdžių Ø42,4*/110. „*“ – plieninio vamzdžio diametrą tikslinti įrengimo metu pagal esamų vamzdynų diametrą.

Vandens tiekimo inžinerinės sistemos vamzdynas numatomas iš polietileninio vamzdžio PE100 PN10 d32*. „*“ –vamzdžio diametrą tikslinti įrengimo metu pagal esamų vamzdynų diametrą.

Inžinerinių sistemų vamzdyno įrengimo metu susidariusios atliekos pagal sutartį tarp atliekų sąvartyno ir rangovo išvežamas į sąvartyną.

Susidariusių atliekų rūšiavimas turi būti atliekamas objekte, tam įrengus atskirus kontenerius.

0	2025-06	VAMZDYNŲ MONTAVIMUI			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	T. PRUŠINSKAS, NUOLATINIO LIETUVOS GYVENTOJO INDIVIDUALIOS VEIKLOS VYKDYMO PAŽYMA Nr. 613172		PROJEKTO PAVADINIMAS		
			ESAMŲ PASTATŲ INŽINERINIŲ SISTEMŲ VAMZDYNŲ, ESANČIŲ SKLYPE K. DONELAIČIO G. 73, KAUNO M. ĮRENGIMO APRAŠAS		
31973	SPDV		DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA
			AIŠKINAMASIS RAŠTAS		0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS VŠĮ „KAUNO TECHNOLOGIJOS UNIVERSITETAS“		DOKUMENTO ŽYMUO		LAPAS
			2025_06-A.AR-01		LAPŲ
				1	10

Atliekos, atliekų tvarkymas.											
Technologinis procesas	Atliekos						Atliekų objekte saugojimas		Numatomi atliekų tvarkymo būdai		
	Pavadinimas	Kiekis t/d	Kiekis t/m	Agregatinis būvis	Kodas pagal atliekų sąrašą	Statistinės klasifik. kodas	Pavojingumas	Laikymo sąlygos		Didžiausias kiekis	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
Inžinerinių sistemų vamzdynai	Betonas	-	-	kietas	170101	13.11	nepavojingos	Objekto aikštelėje	-	Per darbus vykdančių rangovą	
	Metaliniai vamzdžiai ir kitos m/k	-	-	kietas	170405	06.11	nepavojingos	Objekto statybos aikštelėje	-	Per darbus vykdančių rangovą	
	Asfaltbetonis	-	-	kietas	170301	13.13	nepavojingos	Objekto statybos aikštelėje	-	Per atestuotą, įregistruotą atliekų tvarkytoją	
	Izoliacija su asbestu	-	-	kietas	170604	13.14	pavojingos	Objekto statybos aikštelėje	-	Per atestuotą, įregistruotą atliekų tvarkytoją	
Pastaba: atlikta pagal „Atliekų tvarkymo taisykles“ 2011-05-03, Nr.D1-368 Objekte turi būti pildomas pirminės atliekų apskaitos žurnalas, vedama susidariusių ir perduotų tvarkyti atliekų apskaita, nurodomas jų kiekis, teikiamos pirminės atliekų apskaitos ataskaitos Aplinkos ministerijos regiono aplinkos apsaugos departamentui, kurio kontroliuojamoje teritorijoje vykdomi darbai. Užsakovui turi būti pateikti dokumentai, įrodantys, kad atliekos buvo perduotos atliekų tvarkytojui. Tvarkant atliekas laikytis žemiau išvardintų reikalavimų. Dulkančios atliekos turi būti vežamos dengtose transporto priemonėse ar naudojant kitas priemones, kurios užtikrintų, kad vežamos atliekos ir jų dalys vežimo metu nepatektų į aplinką. Asbesto turinčios atliekos tvarkomos laikantis pavojingų atliekų tvarkymo reikalavimų, nustatytų Lietuvos Respublikos atliekų tvarkymo įstatyme ir Atliekų tvarkymo taisyklėse. Prieš darbų su asbestu pradžią informuoti teritorinį valstybinės darbo inspekcijos skyrių. Objekte bus demontuojama esamų šilumos tiekimo inžinerinių sistemų vamzdynų izoliacija, turinti apsauginį asbocementinį izoliacijos sluoksnį. Objekte vamzdžių pjaustymo vieta sudrėkinama vandeniu, nuimama izoliacija sudedama į plastikinius maišus ir kraunama į hermetiškus konteinerius. Vamzdžiai supjaustomi, sudrėkinami, pakraunami į autotransporto priemones, uždengiami plastikine plėvele arba tentu ir vežami į asbesto tvarkymo aikštelę. Aikštelėje, sudrėkinta šiluminė izoliacija atskiriama nuo vamzdžių, sudedama į plastikinius maišus ir hermetiškuose konteineriuose vežama į pavojingų atliekų sąvartyną. Supakuotos asbesto turinčios atliekos turi būti ženklinamos pagal Atliekų tvarkymo taisyklių reikalavimus. Asbesto turinčios atliekos turi būti perduodamos asbesto ar asbesto turinčias statybines atliekas šalinančioms įmonėms. Medžiagų užterštu asbestu kiekiai tikslinami darbų metu. Darbuotojai dirbantys su asbesto atliekomis, turi būti susipažinę su asbesto keliamu pavojumi sveikatai, dėvėti individualias apsaugos priemones: spec. rūbus, respiratorius, storas apsaugines pirštines, apsauginius akinius arba skydelius, šalmus. Darbiniai rūbai saugojami atskirai nuo asmeninių. Darbai vykdomi atvira ore. Dirbant su kvėpavimo apsaugų priemonėmis, darbuotojams numatomos poilsio pertraukos, kurios įskaičiuojamos į darbo laiką. Asbesto šalinimo vieta aptverta įspėjamosiomis juostomis, pakabinti įspėjamieji užrašai. Poilsio zonos turi būti už darbo zonos ribų.											
DOKUMENTO ŽYMUO									LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2025_06-A.AR-01									2	10	0

Šilumos tiekimo vamzdynų kompensacija sprendžiama išnaudojant vamzdyno konfigūraciją, „Z“ ir „L“ tipo kompensatorius.

Vamzdyno dalies išsiplėtimas veikia alkūnes. Poveikiams į vamzdį sumažinti, ties alkūnėmis turi būti suformuojama išsiplėtimo zona tarp vamzdžio ir tranšėjos sienos vadovaujantis vamzdžių gamintojo reikalavimais.

Su projektuojamais vandens tiekimo inžinerinės sistemos vamzdynais kertant pastatų pamatus ant vamzdžių įrengiamos sieninės įvorės. Anga pamate užbetonuojama ir hidroizoliuojama teptine hidroizoliacija dviem sluoksniais iš lauko.

Pagrindą po vamzdžiais paruošti pagal „Šilumos tiekimo tinklų ir šilumos punktų įrengimo taisyklės“ p. 165, p.166, p. 167, p.168. Pagal šių punktų reikalavimus tranšėjų dugnas turi būti be akmenų, lygus, 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 mažiau 0,1 m storio smėlio sluoksniu, kuris sutankinamas rankiniu būdu. Ant sutankinto smėlio sluoksnio turi būti uždedama įspėjamoji juosta su užrašu „ŠILUMOS TIEKIMO TINKLAI“ ir „VANDENTIEKIO TINKLAI“, kiekvienam vamzdžiui atskirai. 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.

Naujai pakloti vamzdžiai užpilami smėliu, vietiniu gruntu ten kur įrengiama veja pagal griovimo projekto Nr. 404 sprendinius arba smėliu ir skalda ten kur įrengiama asfalto dangos konstrukcija.

Iškasamas vietinis gruntas gali būti grąžinamas, jeigu atitinka reikiamą kokybę ir yra tinkamas tankinimui, t. y. sudėtyje negali būti organinių priemaišų, o sutankinto grunto sluoksnio deformacijos modulio EV2 reikšmė turi būti ne mažesnė kaip 45 MPa. Jeigu vietinis gruntas netinka, naudoti smėlį arba skaldą.

Vamzdynas turi būti klojamas pagal vamzdžio gamintojo reikalavimus.

Projektuojami šilumos tiekimo inžinerinių sistemų vamzdynai klojami su monitoringo sistema, leidžiančia kontroliuoti iš anksto izoliuotų vamzdžių būklę. Šios sistemos veikimas pagrįstas izoliacijoje įlietais variniais laidais ir sandūrose įrengiamais hidroscopiniais tarpikliais. Gedimo signalas paduodamas, kai drėgmė sandūroje viršija didžiausią leistiną lygį arba nutraukus varinį laidą. Sumontavus vamzdyną, viename kontroliuojamo ruožo gale variniai laidai yra sujungiami, o kitame gale jie paliekami atviri. Monitoringas atliekamas testerio pagalba jį pajungus prie atvirų laido galų.

Visos žemės darbų zonos turi būti aptvertos ir įrengti įspėjimo ženklai, informuojantys apie tai, jog netoliese yra pavojaus zona.

Šilumos tiekimo inžinerinės sistemos vamzdynai projektuojami taip, kad jų tarnavimo laikas būtų ne mažiau kaip 30 metų esant projektinei temperatūrai $T_d = 120^{\circ}\text{C}$ su pikiniais temperatūros pakilimais iki $T = 140^{\circ}\text{C}$ ne ilgiau kaip 300 valandų per metus.

3. PAGRINDINIAI INŽINERINIŲ SISTEMŲ RODIKLIAI

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2025_06-A.AR-01	3	10	0

Nr.	Projektuojama atkarpa	Vamzdyno skersmuo	Vamzdyno trasos ilgis, m	Vamzdžių medžiaga
1.	Aukštų parametrų šilumos tiekimo inžinerinės sistemos vamzdynas	Ø168,3/250	43,4	Pramoniniu būdu izoliuoti plieniniai vamzdžiai su PE apvaskalu
2.	Žemų parametrų šilumos tiekimo inžinerinės sistemos vamzdynas	Ø42,4*/110	48,1	Pramoniniu būdu izoliuoti plieniniai vamzdžiai su PE apvaskalu
3.	Vandens tiekimo inžinerinės sistemos vamzdynas	d32	62,3	PE100 PN10

4. TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

BENDROJI DALIS

Visi šilumos tiekimo vamzdyno elementai turi būti pritaikyti projektinėms sąlygoms:

projektinis slėgis, $P_d = 1,6$ MPa.

projektinė temperatūra $T_d = 120^\circ\text{C}$.

IZOLIUOTI VAMZDŽIAI

Jie 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, poliuretaninės šiluminės izoliacijos ir polietileninio apvaskalo“. 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“ standartą, arba LST EN 10216-2:2013+A1:2020 „Besiūliai slėginiai plieniniai vamzdžiai. Techninės tiekimo sąlygos. 2 dalis. Nurodytų aukštatemperatūrių savybių nelegiruotojo ir legiruotojo plieno vamzdžiai“ besiūliai slėginiai vamzdžiai. Vamzdžių plieno kokybė ne žemesnė kaip P235GH.

Plieno vamzdžio mechaninės savybės:

takumo riba min 235 N/mm² (MPa)

stiprumo riba 360÷500 N/mm² (MPa)

santykinis pailgėjimas min 25 %

suvinimo faktorius $V = 1,0$

Vamzdžio 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, poliuretaninės šiluminės izoliacijos ir polietileninio apvaskalo“ standarto reikalavimus. Vamzdžio izoliacijai naudojama poliuretano putos (PUR). PUR izoliacija turi būti vienalytė,

Poliuretano putų izoliacija turi būti :

šilumos laidumas $\lambda_{50} \leq 0,027$ W/mK prie 50°C

vidutinis tankis visame vamzdžio ilgyje min 80 kg/m³

stiprumas gniuždymui radialine kryptimi min 0,30 MPa

DOKUMENTO ŽYMUO

2025_06-A.AR-01

LAPAS	LAPŲ	LAIDA
4	10	0

Apvalkalas 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, poliuretaninės šiluminės izoliacijos ir polietileninio apvalkalo“ standarto. 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 turi būti:

tankis min 950 kg/m³

takumo riba ≥ 19 N/mm²

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.

Pramoniniu būdu izoliuotas vamzdis turi atitikti reikalavimus:

projektinis slėgis, Pd=1,6 MPa

projektinė temperatūra Td=120°C

vamzdžių ilgis 12m, 6m

su gedimo kontrolės laidais

Izoliuotų vamzdžių gamintojas apvalkalo vamzdžio išorėje turi nurodyti:

gamintojo pavadinimas ir/ arba gamintojo ženklas

plieno vamzdžio nominalus skersmuo ir sienelės storis

plieno markė

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.

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“ standartą. Jos naudojamos tik su tokiais pačiais (ar didesniais) ribiniais įtempimais ir tuo pačiu nominaliu vamzdžių sienelių storiu kaip ir gretimuose tiesiuose vamzdžių ruožuose.

Pramoniniu būdu izoliuotos plieninės alkūnės turi atitikti techninius reikalavimus:

projektinis slėgis, Pd=1,6 MPa

projektinė temperatūra Td=120°C

izoliacijos šilumos laidumo koeficientas $\lambda_{50} \leq 0,027$ W/mK prie 50°C

izoliacijos vidutinis tankis min 80 kg/m³

su gedimų kontrolės laidais

DOKUMENTO ŽYMUO

2025_06-A.AR-01

LAPAS	LAPŲ	LAIDA
5	10	0

Alkūnės kampas ir diametrai nurodomi žiniaraščiuose. Detalės turi būti su gamintojo identifikavimo ženkliniu ant apvalkalo vamzdžio išorės.

Turi būti pateikti izoliuotų alkūnių sertifikatai su patikros ataskaita ir medžiaga.

VAMZDŽIO ANTGALIS

Skirtas izoliuotų vamzdžių poliuretano putų izoliacijos apsaugai nuo drėgmės vamzdžių galuose. Gaminamos iš PE termosusitraukiančios medžiagos.

VAMZDŽIŲ SUJUNGIMO MOVA

Skirta pramoniniu būdu izoliuotų vamzdžių sujungimo vietų izoliavimui. Sujungimo movos 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 pagal EN 13941-1" standarto reikalavimus.

Visoms sujungimo movoms turi būti atliktas sandarumo testas pagal 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" išskyrus dvigubo sandarinimo movas. Movos tiekiamos komplekte su poliuretano putų komponentais ir kiekiais, reikalingais atitinkamo dydžio movai.

ISPĖJAMOJI JUOSTA

Įspėjamoji juosta skirta šilumos ir vandens vamzdyno paklojimo vietai nusakyti ir perspėti atliekant žemės kasimo darbus. Juostos plotis ≥ 150 mm.

GEDIMŲ KONTROLĖS SISTEMA

Gedimų kontrolės sistema (toliau – Sistema) turi atitikti Lietuvos Respublikos standarto LST EN 14419:2019 „Centralizuoto šilumos tiekimo vamzdžiai. Neardomai izoliuotų vieno ir dviejų vamzdžių sistemos, skirtos požeminiams karšto vandens tinklams. Stebėjimo sistemos“ reikalavimus.

Sumontuota Sistema turi sudaryti galimybę kontroliuoti ilgalaikį izoliuotos centralizuoto šildymo sistemos veikimo vientisumą.

Pristatomi izoliuoti vamzdynų elementai izoliaciniame sluoksnyje turi turėti įmontuotus 2 (du) varinius $1,5 \text{ mm}^2$ skersmens laidus. Vienas jų nepadengtas, kitas alavuotas arba cinkuotas. Maksimali 100 m laido varža turi būti $1,0 \Omega$.

Sistema turi sugebėti aptikti bet kokią drėgmę, atsiradusią putų izoliacijoje ir gebėti nustatyti defektą iki plieninio vamzdžio korozijos, atsirandančios dėl gedimo. Be to, Sistema turi gebėti nustatyti matavimo laido nutrūkimą ir turi būti paruošta bendrai viso sumontuoto vamzdyno atkarpos kontrolei, apjungiant visus varinius laidus ir kitus Sistemos komponentus.

Sistema turi būti žemos varžos su jautriais elementais sandūrose sistema. Tiekėjas turi pateikti visas medžiagas ir įrankius būtinus teisingo laidų jungimui užtikrinti. Visi laidų sujungimai turi būti užspausti jungiamosiose įvorėse ir sulituoti.

Turi būti atliktas 100 proc. signalinių laidų funkcinių charakteristikų patikrinimas gamybos metu po vamzdžių ir jų komponentų padengimo putomis.

Prieš ir po užkasimo/montavimo darbus turi būti patikrinta remontuojamos atkarpos vamzdynų grandinės varža bei varža tarp vamzdžio ir laido pagal vamzdžių gamintojo arba oficialaus atstovo patvirtintą deklaraciją (rekomenduojamos sumontuoto šilumos tiekimo tinklo Sistemos grandinės ir įžemėjimo varžos).

Turi būti atlikta ir pateikta sumontuoto vamzdyno atkarpos gedimų kontrolės reflektograma bei jungčių patikrinimo aktas.

DOKUMENTO ŽYMUO

2025_06-A.AR-01

LAPAS

6

LAPŲ

10

LAIDA

0

Gedimų kontrolės sistemos patikros laidai turi būti sumontuoti plastikinėse įmaitėse su galimybe prijungti gedimų detektorius, suvesti prieinamoje vietoje hermetiškoje dėžutėje.

Gedimų kontrolės reflektograma daroma dalyvaujant šilumos tinklų atstovui.

PLIENINIAI VAMZDŽIAI

Vamzdžiai naudojami pajungimui prie esamų inžinerinės sistemos vamzdynų. 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 flusu suvirinti nelegiruotojo ir legiruotojo plieno vamzdžiai, turintys nurodytas savybes aukštoje temperatūroje“ standartą, o besiūliai - LST EN 10216-2:2013+A1:2020 „Besiūliai slėginiai plieniniai vamzdžiai. Techninės tiekimo sąlygos. 2 dalis. Nurodytų aukštatemperatūrų savybių nelegiruotojo ir legiruotojo plieno vamzdžiai“ reikalavimus. Vamzdžių plieno kokybė ne žemesnė kaip P235GH,

Techniniai reikalavimai:

projektinis slėgis, $P_d=1,6$ MPa

projektinė temperatūra $T_d=120^{\circ}\text{C}$

plieno takumo riba $REH \geq 235$ N/mm² (MPa)

Vamzdžių paviršiai - gruntuoti gamykloje. Vamzdžių galai turi būti nupjauti statmenai, nuvalyti nuo atplaišų ir uždengti aklėmis pagal LST EN ISO 9692-2:2000 „Suvirinimas ir panašūs procesai. Jungčių paruošimas. 2 dalis. Plienų lankinis suvirinimas po flusu (ISO 9692-2:1998)“ standartą.

Montavimui gali būti naudojami lygiaverčiai ar aukštesnės kokybės vamzdžiai suderinus su Statytoju.

Vamzdynai tiekiami su kokybe liudijančiais dokumentais, turi būti pateikti medžiagų sertifikatai. Minimalus gamintojo kontrolės dokumentų tipas – 3.1.B pagal LST EN 10204:2004 „Metalų gaminiai. Kontrolės dokumentų tipai“. Vamzdynų siuntas priima Rangovas ir atsako už jų kokybę.

PLIENINIŲ VAMZDŽIŲ JUNGIAMOSIOS DETALĖS

Plieninių vamzdžių alkūnės, skersmens perėjimai, aklės turi būti pagaminti iš tos pačios plieno markės kaip ir pagrindiniai vamzdynai, padengti gruntuote ir atitikti LST EN 10253-2:2021 „Sandūrinis kontaktiniu būdu suvirinamų vamzdžių jungiamosios detalės. 2 dalis. Nelegiruotieji ir legiruotieji feritiniai plienai, kuriems keliami specialieji kontrolės reikalavimai“ standartus.

Techniniai reikalavimai:

projektinis slėgis, $P_d=1,6$ MPa

projektinė temperatūra $T_d=120^{\circ}\text{C}$

plieno takumo riba $REH \geq 235$ N/mm² (MPa)

Plieninių vamzdžių jungiamosios detalės turi būti pagamintos pramoniniu būdu ir privalo turėti atitikties įvertinimo dokumentus.

ANTI-KOROZINĖ DANGA

Dažų sistema naudojama antikoroziniam vamzdynų padengimui turi būti pagal LST EN ISO 12944-1:2018 „Dažai ir lakai. Plieninių konstrukcijų apsauga nuo korozijos apsauginėmis dažų sistemomis. 1 dalis. Bendrasis įvadas (ISO 12944-1:2017)“ ir kitų standartų lydinčių standartų reikalavimus.

Techniniai reikalavimai:

temperatūra $+40 \div +150^{\circ}\text{C}$

santykinė drėgmė $50 \div 100$ %

DOKUMENTO ŽYMUO

2025_06-A.AR-01

LAPAS

7

LAPŲ

10

LAIDA

0

- paviršiaus korozijos laipsnis A,B pagal LST EN ISO 8501-1:2007 „Plieninio pagrindo paruošimas prieš padengiant dažais ir su jais susijusiais produktais. Regimasis paviršiaus švarumo įvertinimas. 1 dalis. Nepadengtų plieninių pagrindų ir plieninių pagrindų, nuo kurių visiškai pašalinta ankstesnioji danga, surūdijimo ir paruošimo laipsniai (ISO 8501-1:2007)“

Metalo konstrukcijos prieš dažymą valomos abrazyvo srautu iki SA2,5 švarumo klasės pagal LST EN ISO 8501-1:2007 „Plieninio pagrindo paruošimas prieš padengiant dažais ir su jais susijusiais produktais. Regimasis paviršiaus švarumo įvertinimas. 1 dalis. Nepadengtų plieninių pagrindų ir plieninių pagrindų, nuo kurių visiškai pašalinta ankstesnioji danga, surūdijimo ir paruošimo laipsniai (ISO 8501-1:2007)“ standartą, nuvalytos konstrukcijos dažomos gruntu "Amerlock 400C", sluoksnio storis 125 mikronai, viršutinis sluoksnis "Amercoat 450S", 50 mikronų storio, koroziškumo kategorija C4-M pagal LST EN ISO 12944-1:2018 „Dažai ir lakai. Plieninių konstrukcijų apsauga nuo korozijos apsauginėmis dažų sistemomis. 1 dalis. Bendrasis įvadas (ISO 12944-1:2017)“ ir kitų standartų lydinčių standartų reikalavimus.

ŠILUMOS IZOLIACIJA

Skirta šilumos vamzdynams prisijungimo vietose prie esamų inžinerinės sistemos vamzdynų.

Techniniai reikalavimai:

medžiaga akmens vata

didžiausia leidžiama temperatūra $T_s \geq 140^\circ\text{C}$

tankis 80 kg/m³

izoliacijos šilumos laidumo koeficientas $\lambda_{100} \leq 0,04 \text{ W/mK}$

atsparumas ugniai nedegi medžiaga

Vamzdynai izoliuojami akmens vata ir apskardinami, o armatūra - lengvai nuimamomis akmens vatos konstrukcijomis su skardos danga.

BETONAS

Naudojamas pastato pamato sandarinimui. Naudojamas betonas turi atitikti LST EN 206:2013+A2:2021 „Betonas. Specifikacija, eksploatacinės savybės, gamyba ir atitiktis“ standarto reikalavimus. Betono klasė – C12/15.

SIENINĖS ĮVORĖS

Įvaduose į pastatus ant vandens tiekimo vamzdžių įrengiamos (užmaunamos) sieninės įvorės. Jos turi būti pagamintos iš patvarios gumos.

Sieninės įvorės užsandarina vamzdžių įvedimo vietas ir apsaugo vamzdį nuo mechaninio poveikio. Sieninių įvorių diametras parenkamas pagal vamzdžio išorinį diametrą.

RUTULINIS VENTILIS

Skirtas šalto vandens srautui uždaryti ar atidaryti. Statomas patalpoje ant horizontalaus ar vertikalaus vamzdžio. Spaudimas PN10, vandens $T=5+30^\circ\text{C}$. Prijungimas movinis. Ventilio medžiaga – bronzos. Valdymas rankinis.

VANDENTIEKIO VAMZDYNAS

Vandens tiekimo inžinerinės sistemos vamzdynui kloti naudojami polietileniniai spaudiminiai vamzdžiai. Tinklo bandymas slėgiu atliekamas visiškai pašalinus orą iš vamzdyno. Sumontuotų slėginių vamzdynų bandymas vykdomas dviem etapais. Iš pradžių atliekamas bandymas vamzdynų stiprumui ir hermetiškumui. Tai atliekama nepilnai užpildžius vamzdžius ir neužpilant gruntu jungčių, jų vizualiai apžiūrai. Po to galutinis išbandymas stiprumui ir hermetiškumui atliekamas esant projektiniam užpildymui gruntu. Bandomasis slėgis yra lygus vidutiniam darbiniam slėgiui su koeficientu 1,5, bet ne mažiau 0,6

DOKUMENTO ŽYMUO

2025_06-A.AR-01

LAPAS

8

LAPŲ

10

LAIDA

0

MPa. Bandomųjų vamzdinių užpylimo vandeniu intensyvumas 4-5 m³/h, užpilant oras pašalinamas per atidarytą armatūrą. Prieš išbandymą vamzdynas išlaikomas užpildytas vandeniu 24 val. Išbandymo metu pumpuojamo papildomai vandens debitas 0,5 l/min.

HIDRAULINIS SANDARUMO BANDYMAS IR PRAPLOVIMAS

Baigus šilumos tiekimo inžinerinės sistemos vamzdinio montavimo darbus prieš užkasant privaloma atlikti vamzdinių hidraulinius sandarumo bandymus ir plovimą.

Hidraulinis sandarumo bandymas:

Hidraulinio išbandymo vandeniu slėgis lauko šilumos tiekimo tinklams 1,3 karto didesnis už projektinį slėgį:

$P_t = 1,3P_d = 2,08 \text{ MPa (20,8 bar)}$.

Hidrauliškai bandant vamzdynus būtina:

Bandomasis ruožas turi būti atjungtas nuo veikiančių šilumos tinklo vamzdinių.

Vandens temperatūra bandymo metu turi būti ne aukštesnė kaip + 45 °C.

Esant lauko temperatūrai žemesnei kaip + 1 °C, vamzdynus būtina užpildyti vandeniu 50-60 °C, hidraulinis bandymas atliekamas vandens temperatūrai sumažėjus iki + 45 °C.

Bandomajame ruože turi būti visiškai pašalintas oras.

Bandomasis slėgis turi būti palaikomas 5 minutes ir po to sumažintas iki eksploatacinio. Palaikant eksploatacinį slėgį vamzdynas turi būti apžiūrėtas per visą jo ilgį. Hidraulinis bandymas stiprumui ir sandarumui laikomas išlaikytu, jei per 5 minutes nebuvo slėgio kritimo, nerasta nesandarumo požymių suvirinimo siūlių vietose, pratekėjimų pagrindiniuose vamzdynuose, flanšiniuose sujungimuose, armatūroje, kompensatoriuose ir kitų sujungimų elementuose. Neturi būti poslinkių ir deformacijų požymių vamzdynuose ir nejudamose atramose.

Atlikus Darbus, vamzdynas išplaunamas vandeniu.

Naujai sumontuoti šilumos vamzdynai turi būti plaunami ir užpildomi termofikaciniu vandeniu norminių dokumentų numatyta tvarka.

5. NORMATYVINIŲ DOKUMENTŲ SĄRAŠAS

- LST EN 13941-1:2019+A1:2022 „Centralizuoto šilumos tiekimo vamzdžiai. Izoliuotų sujungtų atskirų ir sudvejintų vamzdžių sistemų, skirtų bekanaliams karšto vandens tinklams, projektavimas ir įrengimas. 1 dalis. Projektavimas“.
- LST EN 13941-2:2019+A1:2022 „Centralizuoto šilumos tiekimo vamzdžiai. Izoliuotų sujungtų atskirų ir sudvejintų vamzdžių sistemų, skirtų bekanaliams karšto vandens tinklams, projektavimas ir įrengimas. 2 dalis. Įrengimas“.
- Lietuvos Respublikos Energetikos ministro 2011.06.17 įsakymas Nr. 1-160 „Šilumos tiekimo tinklų ir šilumos punktų įrengimo taisyklės“, galiojanti suvestinė redakcija nuo 2019-01-31.
- 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“.
- LST EN 448:2019 „Centralizuoto šilumos tiekimo vamzdžiai. Neardomai izoliuoto vieno vamzdžio sistemos, skirtos bekanaliams karšto vandens tinklams. Gamyklinės jungiamųjų detalių sąrankos iš plieninių įvadininių vamzdžių, poliuretaninės šiluminės izoliacijos ir polietileninio apvalkalo“.

DOKUMENTO ŽYMUO

2025_06-A.AR-01

LAPAS

9

LAPŲ

10

LAIDA

0

- 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”.
- 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”.
- „Įrenginių ir šilumos perdavimo tinklų šilumos izoliacijos įrengimo taisyklės“ (2018-01-01).
- „Statybinių atliekų tvarkymo taisyklės“. 2006 m. gruodžio 29 d. Nr. D1-637, galiojanti suvestinė redakcija nuo 2018-07-01.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	10	10	0

2025_06-A.AR-01

SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

Pozicija, eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1.	Prisijungimas prie esamų d159 šilumos vamzdynų	kompl.	4	Pakilime palei sieną
2.	Prisijungimas prie esamų kanalinių d32* šilumos tinklų	kompl.	4	Pakilime palei sieną. Diametrą tikslinti vamzdyno įrengimo metu
3.	Vamzdžių paviršių valymas ir antikorozinis padengimas	m ²	2,0	Prisijungime prie esamų vamzdynų
4.	Akmens vatos izoliacija vamzdžiams Ø168,3. Izoliacijos storis 80 mm	m ³	0,5	Prisijungime prie esamų vamzdynų
5.	Akmens vatos izoliacija vamzdžiams Ø42,4*. Izoliacijos storis 60 mm	m ³	0,7	Prisijungime prie esamų vamzdynų
6.	Apsauginė izoliacijos danga cinkuota skarda 0,5mm	m ²	4	Prisijungime prie esamų vamzdynų
7.	Galinis sandarinimo žiedas vamzdžiui Ø168,3/250	vnt.	4	Prisijungime prie esamų vamzdynų
8.	Galinis sandarinimo žiedas vamzdžiui Ø42,4*/110	vnt.	4	Prisijungime prie esamų vamzdynų
9.	Izoliuotas plieninis vamzdis Ø168,3/250, 12 m	vnt.	7	
10.	Izoliuotas plieninis vamzdis Ø42,4*/110, 12 m	vnt.	8	
11.	Izoliuota plieninė alkūnė 90° kampo Ø168,3/250, 1,0x1,0 m	vnt.	6	PK-1, pakilimai iš grunto
12.	Izoliuota plieninė alkūnė 90° kampo Ø42,4*/110, 1,0x1,0 m	vnt.	6	PK-2, pakilimai iš grunto
13.	Izoliuota sandarinimo mova su poliuretano užpildu vamzdžiui Ø168,3/250	vnt.	13	
14.	Izoliuota sandarinimo mova su poliuretano užpildu vamzdžiui Ø42,4/110	vnt.	14	
15.	Signalinė juosta	m	190	
16.	Laidų laikikliai (4 vnt)	kompl.	27	
17.	Lipni juosta (50 m)	kompl.	1	
18.	Lydmetalis, litavimo pasta	kompl.	1	
19.	Varinė viela 25 m.	kompl.	1	
20.	Šuntai	vnt.	4	
21.	Skirstomoji sujungimo dėžutė su šuntais patikros taškui	kompl.	2	
22.	Sumontuotos gedimų kontrolės patikra	kompl.	1	
23.	Šilumos vamzdynų praplovimas	kompl.	1	183 m
24.	Šilumos vamzdynų sandarumo bandymas	kompl.	1	183 m

0	2025-06	VAMZDYNŲ MONTAVIMUI		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	T. PRUŠINSKAS, NUOLATINIO LIETUVOS GYVENTOJO INDIVIDUALIOS VEIKLOS VYKDYMO PAŽYMA Nr. 613172	PROJEKTO PAVADINIMAS ESAMŲ PASTATŲ INŽINERINIŲ SISTEMŲ VAMZDYNŲ, ESANČIŲ SKLYPE K. DONELAIČIO G. 73, KAUNO M. ĮRENGIMO APRAŠAS		
		DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA
31973	SPDV	SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS		0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS VŠĮ „KAUNO TECHNOLOGIJOS UNIVERSITETAS“	DOKUMENTO ŽYMUO 2025_06-A.SŽ-01		LAPAS
				LAPŲ 1 2

25.	Suvirinimo siūlių – sandūrų patikrinimas neardomu būdu DN150	vnt.	2	5% visų siūlių, bet ne mažiau kaip 2 vnt.
26.	Suvirinimo siūlių – sandūrų patikrinimas neardomu būdu DN32*	vnt.	2	5% visų siūlių, bet ne mažiau kaip 2 vnt.
27.	Plieninis vamzdis Ø168,3x4,0 su visomis reikiamomis fasoninėmis dalimis	m	3	4 vnt. 90° alkūnės
28.	Plieninis vamzdis Ø42,4*x2,6 su visomis reikiamomis fasoninėmis dalimis	m	5	4 vnt. 90° alkūnės
29.	Slėginiai PE100 PN10 d32* vamzdžiai su fasoninėmis dalimis, visomis reikalingomis jungtimis, jų paklojimas iki 2,5m gylio ir hidraulinis išbandymas, dezinfekavimas, praplovimas ir mikrobiologinė analizė	m	62,3	
30.	Futliarai perėjimui per statybines konstrukcijas, kai vamzdžio d32	vnt.	4	
31.	Angų užsandarinimas, kai vamzdžio d328	kompl.	2	
32.	Vamzdynų, įrenginių, fasoninių dalių montavimas	kompl.	1	
33.	Prisijungimas prie esamų vandentiekio vamzdynų	kompl.	2	
34.	Adapteris PE vamzdžiams d32*	vnt.	1	
35.	Ventilis d32*	vnt.	1	
36.	2xØ168,3/250 vamzdžių trasos montavimas tranšėjoje ant smėlio pagrindo, užpylimas smėliu	m	43,4	
37.	2xØ42,4*/110 vamzdžių trasos montavimas tranšėjoje ant smėlio pagrindo, užpylimas smėliu	m	48,1	
38.	d32 vamzdžių montavimas tranšėjoje ant smėlio pagrindo, užpylimas smėliu	m	62,3	
39.	Betonas	m ³	0,1	
40.	Hidroizoliacija 2 sl.	m ²	0,8	
41.	Grunto iš tranšėjos iškasimas	kompl.	1	
42.	Tranšėjų užpylimas ir sutankinimas iškastiniu, parvežtu gruntu	kompl.	1	
43.	10 cm sutankinto smėlio pagrindo po vamzdynais įrengimas	kompl.	1	
44.	10 cm sutankinto smėlio virš vamzdynų įrengimas	kompl.	1	
45.	Asfalto dangos su pagrindais įrengimas	kompl.	1	77 m ²
46.	Esamų šilumos vamzdyno demontavimas. Izoliacijos nuėmimas ir utilizavimas. Metalu laužo pridavimas	m	152*	
47.	Esamų vandens tiekimo vamzdynų demontavimas	m	40*	

PASTABOS:

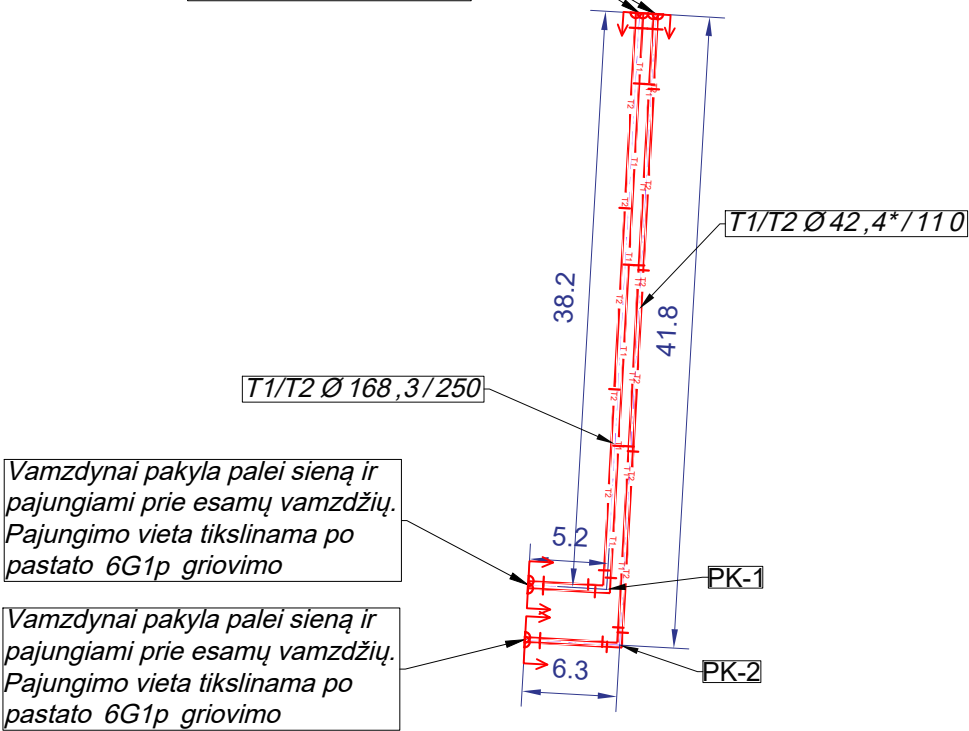
1. Sąnaudų kiekių žiniaraščiai - Rangovas, atsižvelgdamas į darbų specifiką ir brėžinius, montavimo technologijas, kiekius papildomai turi persiskaičiuoti pats.
2. Nurodyti darbai turi būti įvertinti kompleksškai, kartu su visais palydinčiais darbais.
3. Visi darbai, kurie gali būti laikomi pagrįstai numatomais suprojektuotų darbų užbaigimui ir tinkamam vamzdynų eksploatavimui, turi būti numatyti rangovo pasiūlyme, nepriklausomai nuo to, ar jie yra parodyti brėžiniuose arba apibūdinti šiame dokumente ar ne.

DOKUMENTO ŽYMUO

2025_06-A.SŽ-01

LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2	2	0

Vamzdynai pakyla palei sieną ir pajungiami prie esamų vamzdžių.
Pajungimo vieta tikslinama po pastato 6G1p griovimo



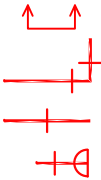
SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI



Projektuojami inžinerinių sistemų vamzdynai

PK-1 (TR-1)

Vamzdyno charakteringa vieta (PK - posūkio kampas)



Projektavimo riba

Pramoniniu būdu izoliuota alkūnė

Pramoniniu būdu izoliuotų vamzdžių sujungimo mova

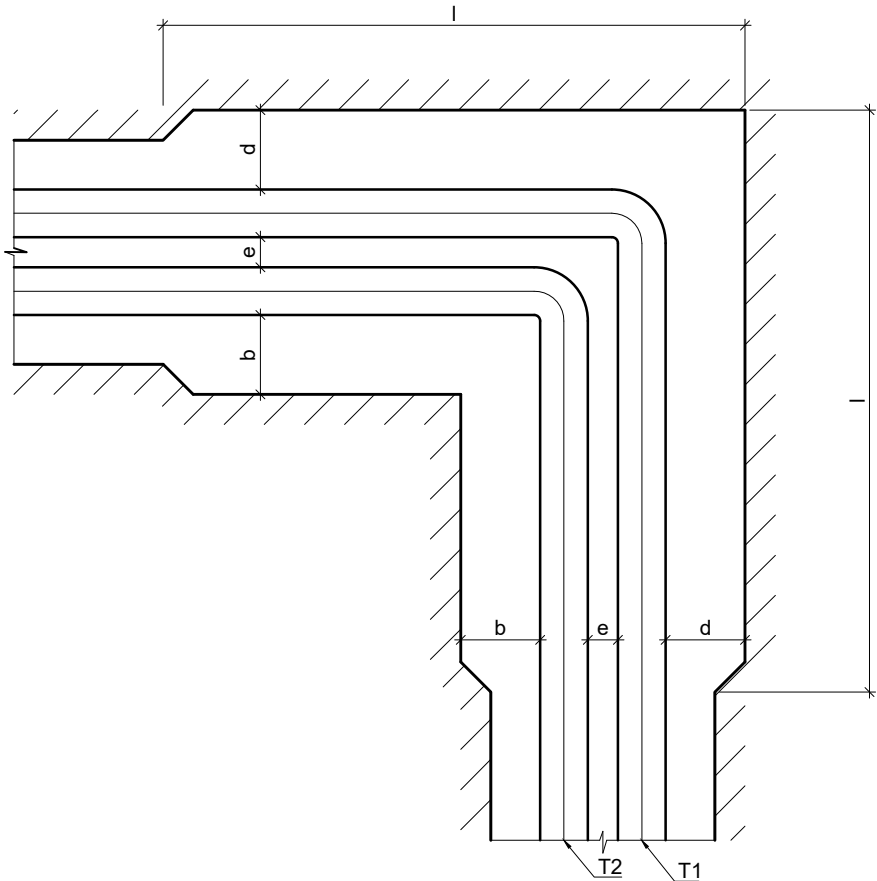
Pramoniniu būdu izoliuota alkūnė iškilime iš grunto

PASTABOS:

- Šilumos tiekimo inžinerinių sistemų vamzdynai projektuojami iš pramoniniu būdu izoliuotų vamzdžių;
- Virš žemės paviršiaus iki pasijungimo prie esamų tinklų naudojami plieniniai vamzdžiai izoliuojami vietoje akmens vata ir apskardinami.

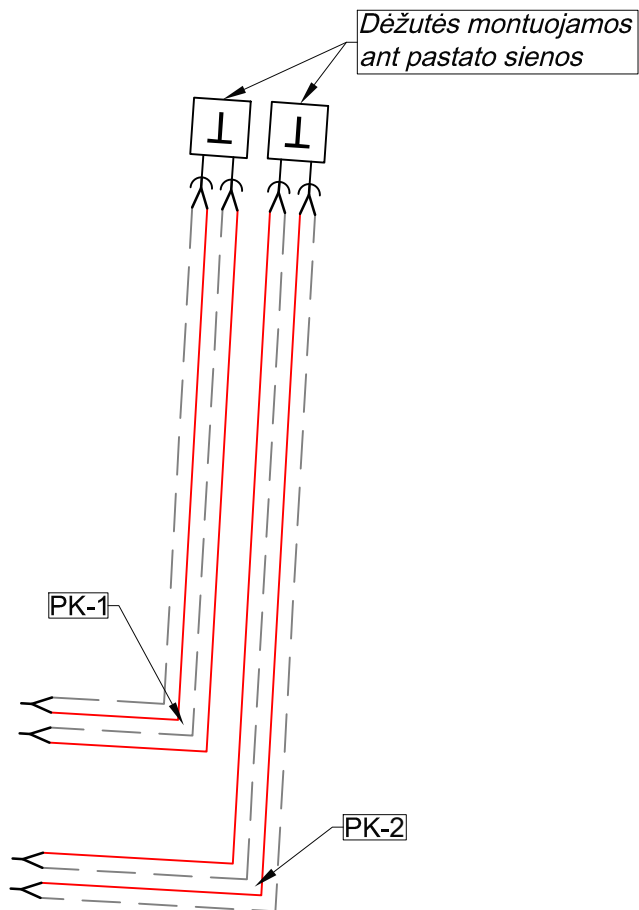
0	2025-06	VAMZDYNŲ MONTAVIMUI				
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)				
KVAL. PATV. DOK. NR.	T. PRUŠINSKAS, NUOLATINIO LIETUVOS GYVENTOJO INDIVIDUALIOS VEIKLOS VYKDYMO PAŽYMA Nr. 613172		PROJEKTO PAVADINIMAS			
			ESAMŲ PASTATŲ INŽINERINIŲ SISTEMŲ VAMZDYNŲ, ESANČIŲ SKLYPE K. DONELAIČIO G. 73, KAUNO M. ĮRENGIMO APRAŠAS			
31973	PDV	DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA		
		INŽINERINIŲ SISTEMŲ VAMZDYNŲ MONTAVIMO PLANAS. M1:500		0		
LT	UŽSAKOVAS VŠĮ „KAUNO TECHNOLOGIJOS UNIVERSITETAS“		DOKUMENTO ŽYMUO		LAPAS	LAPŲ
			2025_06-A_B-02		1	1

TRANŠĖJOS MATMENYS TIES ALKŪNĖMIS



Vamzdžio diametras, mm	Minimalūs atstumai			
	Tarp vamzdžio apvalkalo ir tranšėjos sienos, mm		Tarp vamzdžių apvalkalų, mm	Įšiplėtimo zonos ilgis, mm
	b	d	e	l
Ø168,3/250	200	250	200	1800
Ø42,4/110	150	200	150	1100

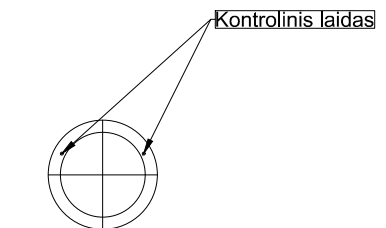
0	2025-06	VAMZDYNŲ MONTAVIMUI
LAIDA	DATA	LAIKOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)
KVAL. PATV. DOK. NR.	T. PRUŠINSKAS, NUOLATINIO LIETUVOS GYVENTOJO INDIVIDUALIOS VEIKLOS VYKDYMO PAŽYMA Nr. 613172	PROJEKTO PAVADINIMAS
		ESAMŲ PASTATŲ... SKLYPE...
31973	PDV	DOK...
	UŽSAKOVAS	
LT		



ŽYMĖJIMAI:

- VARINIS LAIDAS ALAVUOTAS
- VARINIS LAIDAS BE DANGOS
- T** SKIRSTOMOJI SUJUNGIMO DĖŽUTĖ
- > ŠUNTAS (LAIDŲ SUJUNGIMAS)
- > PRATĖSIAMASIS ŠUNTAS

Vamzdžio laidų padėtis montavimo metu



0	2025-06	VAMZDYNŲ MONTAVIMUI	
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	T. PRUŠINSKAS, NUOLATINIO LIETUVOS GYVENTOJO INDIVIDUALIOS VEIKLOS VYKDYMO PAŽYMA Nr. 613172	PROJEKTO PAVADINIMAS	
		ESAMŲ PASTATŲ... SKLYPE...	
31973	PDV		
LT	UŽSAKOVAS		

NEKILNOJAMOJO TURTO REGISTRO DUOMENŲ BAZĖS IŠRAŠAS

2020-09-23 14:28:50

1. Nekilnojamojo turto registre įregistruotas turtas:

Registro Nr.: **19/9284**
Registro tipas: **Žemės sklypas**
Sudarymo data: **1996-11-20**
Adresas: **Kaunas, K. Donelaičio g. 73**

2. Nekilnojamieji daiktai:

2.1. **Žemės sklypas**
Unikalus daikto numeris: **1901-0153-0014**

Žemės sklypo kadastro numeris ir kadastro vietovės

pavadinimas: **1901/0153:14 Kauno m. k.v.**Daikto pagrindinė naudojimo paskirtis: **Kita**Žemės sklypo plotas: **0.4172 ha**Užstatyta teritorija: **0.4172 ha**Žemės ūkio naudmenų našumo balas: **40.0**Matavimų tipas: **Žemės sklypas suformuotas atliekant kadastrinius matavimus**Indeksuota žemės sklypo vertė: **87056 Eur**Žemės sklypo vertė: **54410 Eur**Vidutinė rinkos vertė: **187225 Eur**Vidutinės rinkos vertės nustatymo data: **2006-11-21**Kadastro duomenų nustatymo data: **1993-12-11**

3. Daikto priklausiniai iš kito registro: įrašų nėra

4. Nuosavybė:

4.1. **Nuosavybės teisė**
Savininkas: **LIETUVOS RESPUBLIKA, a.k. 111105555**
Daiktas: **žemės sklypas Nr. 1901-0153-0014, aprašytas p. 2.1.**
Įregistravimo pagrindas: **1996-10-10 Apskrities valdytojo įsakymas Nr. 01-4773**
Įrašas galioja: **Nuo 1996-11-14**

5. Valstybės ir savivaldybių žemės patikėjimo teisė:

5.1. **Valstybinės žemės patikėjimo teisė**
Patikėtinis: **Nacionalinė žemės tarnyba prie Žemės ūkio ministerijos, a.k. 188704927**
Daiktas: **žemės sklypas Nr. 1901-0153-0014, aprašytas p. 2.1.**
Įregistravimo pagrindas: **Žemės įstatymo pakeitimo ir papildymo įstatymas Nr. XI-912, 2010 m. birželio 18 d.**
Įrašas galioja: **Nuo 2010-07-01**

6. Kitos daiktinės teisės : įrašų nėra

7. Juridiniai faktai:

7.1. **Nekilnojamasis daiktas yra nekilnojamųjų kultūros vertybių teritorijoje (jų apsaugos zonoje)**
Daiktas: **žemės sklypas Nr. 1901-0153-0014, aprašytas p. 2.1.**
Įregistravimo pagrindas: **2009-12-01 Kultūros paveldo departamento Nekilnojamojo kultūros paveldo vertinimo tarybos aktas Nr. KPD-RM-1313**
Aprašymas: **2011.03.29 Kultūros paveldo departamento pranešimas Nr.03-53, nekilnojamojo daikto kodas 22149**
Įrašas galioja: **Nuo 2011-04-04**

7.2. **Sudaryta panaudos sutartis**
Panaudos gavėjas: **Kauno technologijos universitetas, a.k. 111950581**
Daiktas: **žemės sklypas Nr. 1901-0153-0014, aprašytas p. 2.1.**
Įregistravimo pagrindas: **1996-11-14 Panaudos sutartis Nr. M19/96-4143**
Plotas: **0.4172 ha**
Įrašas galioja: **Nuo 1996-11-14**
Terminas: **Nuo 1996-11-14 iki 2095-11-13**

8. Žymos: įrašų nėra

9. Teritorijos, kuriose taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos:

- 9.1. **Vandens tiekimo ir nuotekų, paviršinių nuotekų tvarkymo infrastruktūros apsaugos zonos (III skyrius, dešimtas skirsnis)**
Daiktas: žemės sklypas Nr. 1901-0153-0014, aprašytas p. 2.1.
[registravimo pagrindas: 2019-06-06 Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas Nr. XIII-2166
2019-12-19 Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministro įsakymas Nr. 3D-711
[rašas galioja: Nuo 2020-01-02
- 9.2. **Šilumos perdavimo tinklų apsaugos zonos (III skyrius, dvyliktasis skirsnis)**
Daiktas: žemės sklypas Nr. 1901-0153-0014, aprašytas p. 2.1.
[registravimo pagrindas: 2019-06-06 Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas Nr. XIII-2166
2019-12-19 Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministro įsakymas Nr. 3D-711
[rašas galioja: Nuo 2020-01-02
- 9.3. **Kultūros paveldo objektų ir vietovių teritorijos, jų apsaugos zonos (V skyrius, pirmasis skirsnis)**
Daiktas: žemės sklypas Nr. 1901-0153-0014, aprašytas p. 2.1.
[registravimo pagrindas: 2019-06-06 Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas Nr. XIII-2166
2019-12-19 Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministro įsakymas Nr. 3D-711
[rašas galioja: Nuo 2020-01-02
- 9.4. **Viešųjų ryšių tinklų elektroninių ryšių infrastruktūros apsaugos zonos (III skyrius, vienuoliktasis skirsnis)**
Daiktas: žemės sklypas Nr. 1901-0153-0014, aprašytas p. 2.1.
[registravimo pagrindas: 2019-06-06 Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas Nr. XIII-2166
2019-12-19 Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministro įsakymas Nr. 3D-711
[rašas galioja: Nuo 2020-01-02

10. Daikto registravimas ir kadastro žymos: įrašų nėra

11. Registro pastabos ir nuorodos: įrašų nėra

12. Kita informacija: įrašų nėra

13. Informacija apie duomenų sandoriui tikslinimą: įrašų nėra