

Statytojas	UAB „Utenos šilumos tinklai“
Statinio projekto Nr.	JA2449
Statinio adresas	S. Dariaus ir S. Girėno g., Utenos miestas
Statinio rūšis	Inžinerinis statinys
Naudojimo paskirtis	Šilumos tinklų
Statinio pavadinimas (tipas)	Šilumos tiekimo tinklai
Statybos rūšis	Rekonstravimas
Statinio kategorija	Neypatingasis
Statinio projekto etapas	Techninis darbo projektas
Bylos laida	A

Šilumos tiekimo tinklų, adresu S. Dariaus ir S. Girėno g. 14, Utena,
rekonstravimo projektas

BENDROJI IR ŠILUMOS TIEKIMO DALIS

JA2449-TDP-BD.ŠT

Pareigos	Parašas	Vardas ir pavardė	Kvalifikacija patvirtinančio dokumento Nr., išdavimo data
Direktorius		Marius Račkauskas	-----
Projekto dalies vadovas		Marius Račkauskas	36349 2018-03-23

PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Bylos žymuo	Laida	Pavadinimas	Pastabos
1.	JA2449-TDP-BD.ŠT	0	Bendroji ir šilumos tiekimo dalis	SPV – Marius Račkauskas, Nr. 36349

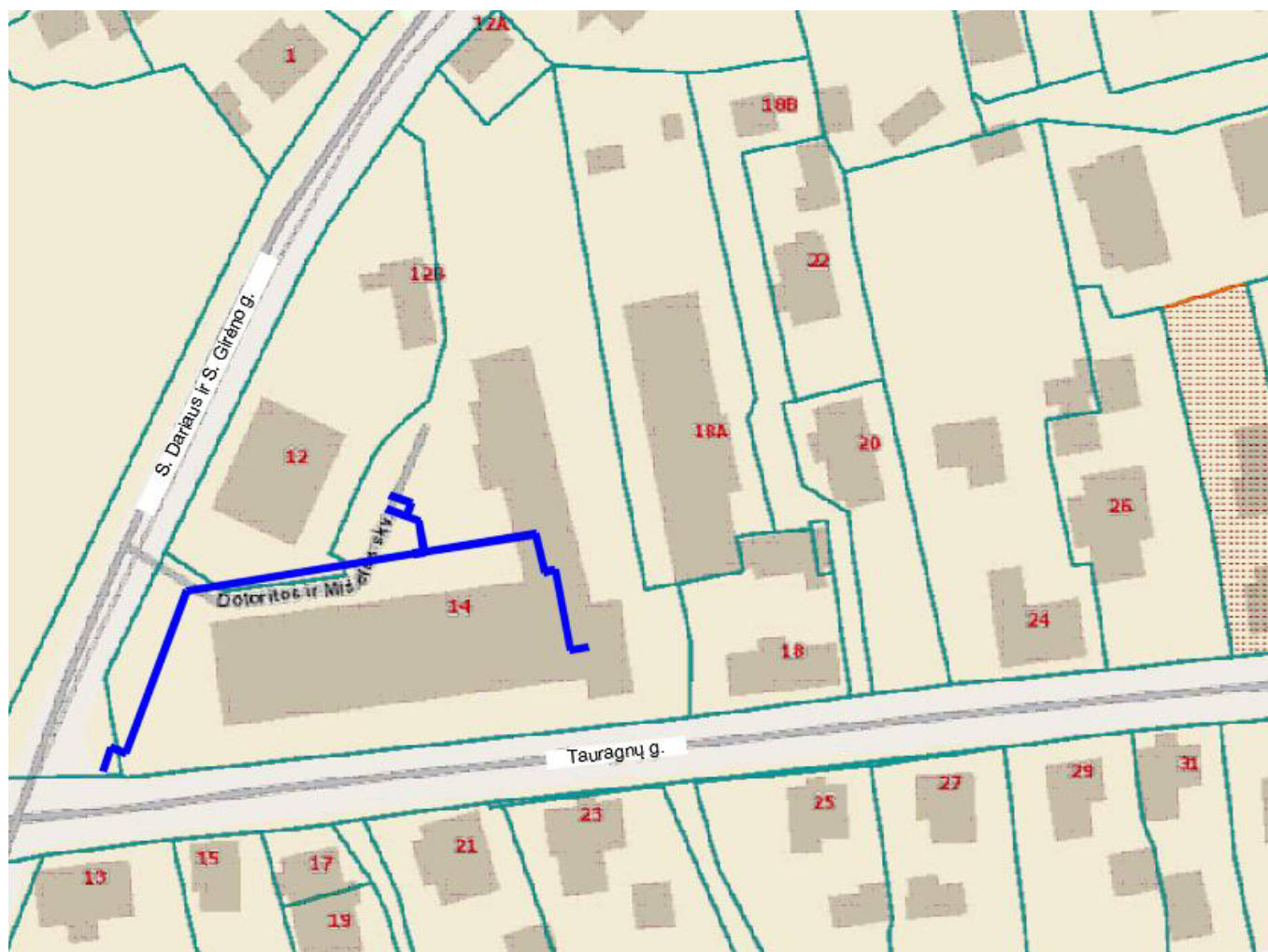
TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos	Lapo (-ų) Nr.
JA2449-TDP-BD.ŠT-PSŽ	1	0	Projekto sudėties žiniaraštis		
JA2449-TDP-BD.ŠT-BDŽ	1	A	Bylos dokumentų žiniaraštis		
JA2449-TDP-BD.ŠT-VS	1	0	Vietovės schema		
JA22-06-TP-BD.ŠT-BSR	1	0	Bendrieji statinio rodikliai		
JA2449-TDP-BD.ŠT-AR	11	A	Aiškinamasis raštas		
JA2449-TDP-BD.ŠT-TS	23	0	Techninės specifikacijos		
JA2449-TDP-BD.ŠT-SKŽ	5	A	Sąnaudų kiekių žiniaraštis		

BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos	Lapo (-ų) Nr.
JA2449-TDP-BD.ŠT-01	1	0	Šilumos tiekimo tinklų statybos ir demontavimo planas		
JA2449-TDP-BD.ŠT-02	1	0	Išilginiai profiliai ir skersiniai pjūviai		
JA2449-TDP-BD.ŠT-03	1	A	Pramoniniu būdu izoliuotų vamzdžių montavimo planas		
JA2449-TDP-BD.ŠT-04	1	0	Sklendžių aptarnavimo šulinių įrengimas		
JA2449-TDP-BD.ŠT-05	1	A	Gedimų kontrolės sistemos montavimo schema		
JA2449-TDP-BD.ŠT-06	2	0	Statybvietės sutvarkymo (dangų atstatymo) planas		
JA2449-TDP-BD.ŠT-07	1	0	Apsaugos zonos nužymėjimo planas		
JA2449-TDP-BD.ŠT-08	2	A	Šilumos tiekimo tinklai pastato S. Dariaus ir S.Girėno rusyje ir ŠP punkte		

VIETOVĖS SCHEMA



— Projektuojamas statinys

BENDRIEJI STATINIO RODIKLIAI

Projekto pavadinimas	Šilumos tiekimo tinklų, adresu S. Dariaus ir S. Girėno g. 14, Utena, rekonstravimo projektas
Statytojas	UAB „Utenos šilumos tinklai“
Statinio projekto Nr.	JA2449
Statinio adresas	S. Dariaus ir S. Girėno g., Utenos miestas
Naudojimo paskirtis	Šilumos tinklų
Statinio pavadinimas (tipas)	Šilumos tiekimo tinklai
Statybos rūšis	Rekonstravimas
Statinio kategorija	Neypatingasis

Eil. Nr.	Pavadinimas	Mato vnt	Kiekis	Pastabos
INŽINERINIAI TINKLAI				
1. Rekonstruojamų šilumos tiekimo tinklų 8298-8022-4012 ilgiai ir skersmenys				
1.1.	Trasos ilgis*	m	68,10	
	Vamzdžių diametras	mm	88,9x3,2	
1.2.	Trasos ilgis*	m	44,80	
	Vamzdžių diametras	mm	76,1x2,9	
1.3.	Trasos ilgis*	m	12,30	
	Vamzdžių diametras	mm	48,2x2,6	
1.4.	Trasos ilgis*	m	5,80	
	Vamzdžių diametras	mm	42,4x2,6	
1.5.	Statinio ilgis prieš rekonstravimą	m	154,0	
1.6.	Statinio ilgis po rekonstravimo	m	131,0	
BENDRAS SUPROJEKTUOTŲ TINKLŲ ILGIS		m	131,0	

* Žvaigždute pažymėti rodikliai 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.

0	2024.01	Statybos leidimui ir statybos darbams		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
Projektuotojas	Kvalifikaciją patvirtinančio dokumento Nr.	Pareigos	Vardas, pavardė	Parašas
UAB "Jandas"	36349	SPDV	Marius Račkauskas	
		Rengėja	Reneta Naujokienė	

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

Turinys

1.	Bendrosios žinios	2
2.	Projekto dalies normatyvinių dokumentų sąrašas	2
3.	Statybos sklypo charakteristikos	3
4.	Projektiniai sprendiniai	3
4.1.	Gedimų kontrolės sistema (monitoringas)	5
4.2.	Vamzdynų prastūmimas esamais g/b kanalais	5
4.3.	Šilumos tiekimo tinklų drenavimas ir nuorinimas	5
4.4.	Baigiamieji darbai	5
5.	Papildomi reikalavimai	6
6.	Projektinių sprendinių poveikis aplinkai	6
6.1.	Atliekos	6
6.2.	Oras	8
6.3.	Dirvožemis	8
6.4.	Žemės gelmės	8
6.5.	Biologinė įvairovė	9
6.6.	Kraštovaizdis	9
6.7.	Ekstremalios situacijos (avarijos)	9
7.	Darbų sauga	9
8.	Programinė įranga	10
9.	Suderinimai	11
10.	Projekto pakeitimai	11

1. BENDROSIOS ŽINIOS

- Statinio projekto pavadinimas - Šilumos tiekimo tinklų, adresu S. Dariaus ir S. Girėno g. 14, Utena, rekonstravimo projektas.
- Statybos vieta – S. Dariaus ir S. Girėno g., Utenos miestas.
- Statybos darbų rūšis – rekonstravimas.
- Statinio kategorija – neypatingasis.
- Pagrindas projektavimui – projektavimo užduotis.
- Statinio pagrindinė naudojimo paskirtis – šilumos tinklų.
- Statytojas – UAB „Utenos šilumos tinklai“
- Projektuotojas – UAB „Jandas“
- Projekto dalies vadovas – Marius Račkauskas, kvalifikacinio atestato Nr. 36349

Techninis darbo projektas parengtas pagal Statytojo pateiktą projektavimo užduotį. Rengiant projektą išnagrinėti visi galiojantys teritorijų planavimo dokumentai (TPD). Projekte priimti sprendiniai nesikerta su galiojančiais TPD sprendiniais.

Projekto sprendiniai atitinka projekto rengimo dokumentų ir esminius statiniams keliamus reikalavimus.

Rengiant techninį darbo projektą buvo atlikta topo geodezinė nuotrauka. Aukščių sistema: LAS 07. Koordinačių sistema: LKS–94.

2. PROJEKTO DALIES NORMATYVINIŲ DOKUMENTŲ SĄRAŠAS

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Dokumento pavadinimas	Pastabos
1.		LR Statybos įstatymas	
2.		LR Energetikos įstatymas	
3.		LR Šilumos ūkio įstatymas	
4.		LR Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas	
5.	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	
6.	STR 1.01.03:2017	Statinių klasifikavimas	
7.	STR 1.04.04:2017	Statinio projektavimas, projekto ekspertizė	
8.	STR 1.06.01:2016	Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra	
9.	STR 2.01.01(4):2008	Esminiai statinio reikalavimai. Naudojimo sauga.	
10.	STR 2.01.01(3):1999	Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga	
11.	STR 2.01.01(1):2005	Esminiai statinio reikalavimai. Mechaninis atsparumas ir pastovumas	
12.	STR 2.01.01(4):2008	Esminiai statinio reikalavimai. Naudojimo sauga	
13.	STR 1.01.08:2002	Statinio statybos rūšys	
14.	STR 1.01.02:2016	Normatyviniai statybos techniniai reglamentai	
15.	305/2011	Europos Parlamento ir Tarybos Reglamentas	
16.	LST EN 253:2019	Centralizuoto šilumos tiekimo vamzdžiai. Bekanalio karšto vandens tinklų pramoniniu būdu neardomai izoliuotos vamzdžių sistemos. Vamzdžio sąranka, sudaryta iš pagrindinio plieninio vamzdžio,	

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Dokumento pavadinimas	Pastabos
		poliuretalinės šiluminės izoliacijos ir išorinio polietileno apvaskalo	
17.	LST EN 13941-1:2019	Centralizuoto šilumos tiekimo vamzdžiai. Izoliuotų sujungtų atskirų ir sudvejintų vamzdžių sistemų, skirtų bekanaliams karšto vandens tinklams, projektavimas ir įrengimas. 1 dalis. Projektavimas	
18.	LST EN 124-2:2015	Transporto eismo ir pėsčiųjų zonų lietaus šulinėlių ir apžiūros šulinių liukai. 2 dalis. Ketiniai lietaus šulinėlių ir apžiūros šulinių liukai	
19.	Lietuvos Respublikos energetikos ministro 2011-06-17 įsakymas nr.1-160	Šilumos tiekimo tinklų ir šilumos punktų įrengimo taisyklės	
20.	LR energetikos ministro 2017 m. rugsėjo 18 d. įsakymu Nr. 1-245	Įrenginių ir šilumos perdavimo tinklų šilumos izoliacijos įrengimo taisyklės	
21.	LR aplinkos ministro 1999 m. liepos 14 d. įsakymu Nr. 217	Atliekų tvarkymo taisyklės	
22.	LR aplinkos ministro 2006 m. gruodžio 29 d. įsakymu Nr. D1-637	Statybinių atliekų tvarkymo taisyklės	
23.	LR aplinkos ministro 2010 m. kovo 15 d. Nr. D1-193	Želdinių apsaugos, vykdant statybos darbus, taisyklės	
24.	Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2008 m. kovo 12 d. nutarimu Nr. 206	Kriterijų, pagal kuriuos medžiai ir krūmai, augantys ne miškų ūkio paskirties žemėje, priskiriami saugotiniams, sąrašas	
25.	Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2008 m. sausio 18 d. įsakymą Nr. D1-45	Medžių ir krūmų priežiūros, vandens telkinių, esančių želdynuose, apsaugos, vejų ir gėlynų priežiūros taisyklės	
26.	Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2007 m. gruodžio 14 d. įsakymu Nr. D1-674	Sodmenų kokybės reikalavimai	

3. STATYBOS SKLYPO CHARAKTERISTIKOS

Statomų šilumos perdavimo tinklų teritorijoje yra suformuoti žemės sklypai, paklotų inžinerinių tinklų (elektros, vandentiekio, nuotekų). Statybos sklypo reljefas tolygus.

4. PROJEKTINIAI SPRENDINIAI

Projektuojami požeminiai šilumos tiekimo tinklai skirti patalpų šildymui ir karšto vandens ruošimui. Statomų tinklų apsaugos zonos plotas – 0,1100 ha, iš jo:

1. Žemės sklype S. Dariaus ir S. Girėno g. 12, Utena - 0,0121 ha;
2. Žemės sklype S. Dariaus ir S. Girėno g. 14, Utena - 0,0905 ha;
3. Žemės sklype S. Dariaus ir S. Girėno g., Utena - 0,0046 ha;
4. Žemės sklype Tauragnų g., Utena - 0,0028 ha;

1 lentelė. Rekonstruojamų inžinerinių tinklų techninės charakteristikos

Eil. Nr.	Pavadinimas	Mato vnt	Kiekis	Pastabos
INŽINERINIAI TINKLAI				
Rekonstruojamų šilumos perdavimo tinklų ilgiai ir skersmenys				
1.1.	Trasos ilgis*	m	68,10	
	Vamzdžių diametras	mm	88,9x3,2	
1.2.	Trasos ilgis*	m	44,80	
	Vamzdžių diametras	mm	76,1x2,9	
1.3.	Trasos ilgis*	m	12,30	
	Vamzdžių diametras	mm	48,2x2,6	
1.4.	Trasos ilgis*	m	5,80	
	Vamzdžių diametras	mm	42,4x2,6	
Rekonstruojamo tinklo ilgis		m	131,0	
PROJEKTINĖ TEMPERATŪRA		°C	120	
PROJEKTINIS SLĖGIS		MPa	1,20	
TERPĖ		-	Termofikacinis vanduo	

* Baigus statybą ir atlikus kadastrinius matavimus šie rodikliai gali turėti neesminių nukrypimų (iki 5%).

Projektuojami šilumos perdavimo tinklai montuojami bekanaliu būdu naudojant pramoniniu būdu, poliuretano putomis, izoliuotus plieninius vamzdžius su integruota gedimų kontrolės sistema. Požeminių vamzdinių izoliacijos apsaugai naudojamas polietileno apvalkalas (PEHD). Vamzdiniai montuojami ant ≥ 10 cm smėlio pagrindo. Sumontavus, vamzdžiai užpilami ≥ 10 cm smėlio sluoksniu, tranšėja užpildoma prieš tai iškastu gruntu. Ten, kur vamzdiniai klojami esamos kanalinės trasos vietoje, g/b dangčiai ir esami vamzdiniai demontuojami. Nuo taško A084 vamzdiniai $\varnothing 76,1/140$ (Spiro) įrengiami pastato rūsyje, esamoje vietoje, demontavus esamus vamzdinius. Vamzdiniai $\varnothing 76,1/140$ (Spiro) pastato rūsyje paremiami ant paslankių atramų. Pastato rūsyje, praeinantys vamzdiniai Dn40, demontuojami. Taške C000 projektuojama perspektyvinė atšaka $\varnothing 42,4/110$. Sklendžių aptarnavimui įrengiami 1000 mm šuliniai. Brėžinyje nurodytoje vietoje vamzdiniai prastumiami esamai g/b kanalais.

Šiluminė kamera 25-14-6 demontuojama ir užpilama smėliu. Atliekant šilumos kameros demontavimą, demontuojama g/b perdanga ir sienos (jei kamera monolitinė iki 0,50 m gylio, jei kamera iš blokų – iki dugno). Sienų dalis, kurias kerta vamzdiniai, demontuojamos iki vamzdinių apačios.

Šilumos tiekimo tinklai normatyviniais atstumais kertasi su kitomis komunikacijomis (detalizacija pateikta išilginiuose profiliuose).

Vamzdinių temperatūriniais poslinkiams kompensuoti naudojami tinklų posūkių kampai. Priimti vamzdinių kompensavimo būdai bei konfigūracija atitinka vamzdinių gamintojų keliamus reikalavimus bei projektavimo taisykles.

Ties pramoniniu būdu izoliuotų vamzdžių posūkių kampais vamzdyno izoliacijos išoriniam sluoksniui apsaugoti dedamos kompensacinės pagalvės arba naudojamas kitas vamzdyno gamintojo nurodytas būdas. Montavimas nurodytas montažinėje schemoje.

Šilumos perdavimo tinklai projektuojami suformuotuose žemės sklypuose.

Šilumos perdavimo tinklai suprojektuoti pagal LST EN 13491-1:2019 keliamus reikalavimus. Vamzdynų ašiniai įtempimai neviršija leistinų.

Pagal LST EN 13941-1:2019 projektas priskiriamas A klasei. Projektuojamų šilumos perdavimo tinklų eksploataavimo resursas 30 metų, ciklų skaičius:

- Magistraliniai tinklai – 100;
- Skirstomieji – 250;
- Įvadiniai – 1000.

4.1. Gedimų kontrolės sistema (monitoringas)

Sistemos montavimas pateiktas brėžiniuose.

4.2. Vamzdynų prastūmimas esamais g/b kanalais

Šilumos tiekimo tinklai prastumiami esamais g/b kanalais užtikrinant žmonių priėjimą prie pastatų, nestabdomą transporto priemonių eismą gatvėmis, išsaugant esamas dangas ir jų konstrukcijas bei tose vietose, kur šilumos tiekimo tinklų rekonstravimą atlikti atviru būdu sudėtinga dėl šalia esančių statinių. Demontavus (išpjovus) vamzdžius kanale esamos šiukšlės, vamzdyno atramos turi būti išvalomos specialiu valytuvu. Per esamą kanalą praveriamas lynas, kurio viename gale tvirtinamas valytuvas, kitas galas kabinamas prie ekskavatoriaus. Valytuvas tempiamas pro kanalą tiek kartų kol išvalomi visi nereikalingi daiktai iš kanalo. Pilnai išvalius kanalą ir apžiūrėjus jo būklę, vykdomi naujų vamzdynų prastūmimo darbai. Prastūmus inžinerinius tinklus, kanalas užplaunamas smėliu (kaip nurodyta brėžiniuose).

4.3. Šilumos tiekimo tinklų drenavimas ir nuorinimas

Šilumos tiekimo tinklų nuorinimas/drenavimas bus atliekamas per nuorinimo/drenavimo įtaisus sklendžių aptarnavimo šuliniuose.

Išleidžiant termofikacinį vandenį į lietaus ar drenažo sistemą, jo temperatūra turi būti ne aukštesnė kaip 40 °C. Išleisti vandenį į buitinių nuotekų šulinius, apžiūros kameras, sklendžių aptarnavimo šuliniuose arba ant žemės – draudžiama.

Ant nuorinimo vamzdžių galų būtina privirinti nukreipiamuosius atvamzdžius ir įrengti akles, ant drenavimo - akles.

4.4. Baigiamieji darbai

Užbaigus statybos darbus visos dangos, išardyti statiniai, miesto infrastruktūros elementai ir pan. pilnai atstatomi į neblogesnę nei prieš statybos darbus buvusią būklę.

Projekte numatyti dangų ir bordiūrų išardymo ir atstatymo, ir kitų su šiais darbais susijusių darbų, kiekiai tikslinami statybos metu pagal faktinį išardytų dangų ir bordiūrų kiekį. Išilginį ir skersinį nuolydžius

pritaikyti prie esamos situacijos. Papildomos teritorijos vertikaliojo planiravimo nenumatoma. Esamo žemės paviršiaus reljefo pakitimas nenumatomas.

5. PAPILDOMI REIKALAVIMAI

Būtina atkreipti dėmesį, kad šilumos tiekimo tinklų trasos kertasi su kitais inžineriniais tinklais. Prieš pradėdant statybos darbus, išsikviesti šilumos tiekimo tinklus kertančių komunikacijų atstovus komunikacijų vietoms tikslinti. Žemės darbus vykdyti komunikacijų apsaugos zonoje galima tik dalyvaujant komunikacijų eksploatuojančių organizacijų atstovams.

Pažeidus esamas komunikacijas, Rangovas privalo savo sąskaitą jas atstatyti **į** prieš tai buvusią padėtį, darbus prisiduoti komunikacijų savininkams.

6. PROJEKTINIŲ SPRENDINIŲ POVEIKIS APLINKAI

6.1. Atliekos

Statybos metu susidariusios atliekos – statybinis laužas (betono laužas) ir kt. išvežamos į statybinių atliekų saugojimo aikštelę, sąvartyną. Statybvietėje atliekas laikyti reikia atskiruose atliekų rūšiavimui skirtuose (5-iouose) konteineriuose.

Statybvietėje turi būti išrūšiuotos ir atskirai laikinai laikomos susidaranti:

- komunalinės atliekos – maisto likučiai, tekstilės gaminiai, kitos buitinės ir kitokios atliekos, kurios savo pobūdžiu ar sudėtimi yra panašios į buitines atliekas;
- inertinės atliekos – betonas, plytos, keramika ir kitos atliekos, kuriose nevyksta jokie pastebimi fizikiniai, cheminiai ar biologiniai pokyčiai;
- perdirbti ir pakartotinai naudoti tinkamos atliekos, antrinės žaliavos – pakuotės, popierius, stiklas, plastikas ir kitos tiesiogiai perdirbti tinkamos atliekos ir (ar) perdirbti ar pakartotinai naudoti tinkamos iš atliekų gautos medžiagos;
- pavojingosios atliekos – tirpikliai, dažai, klėjai, dervos, jų pakuotės ir kitos kenksmingos, degios, sprogstamosios, ėsdinančios, toksiškos, sukeliančios koroziją ar turinčios kitų savybių, galinčių neigiamai įtakoti aplinką ir žmonių sveikatą;
- netinkamos perdirbti atliekos (izoliacinės medžiagos, akmenų vata ir kt.).

Išrūšiuotos atliekos turi būti perduodamos įmonėms, turinčioms teisę tvarkyti tokias atliekas pagal sutartis dėl jų naudojimo ir šalinimo.

Pavadinimas	Kiekis		Būvis (skystas/kietas)	Kodas pagal atliekų sąrašą	Statistinės klasifikacijos kodas	Pavojiškumas	Laikymo sąlygos	Didžiausias kiekis, m ³ / t	Numatomi atliekų tvarkymo darbai
	t/d	t/ met							
Mišrios statybinės atliekos: gelžbetonis	-	-	K	17 09 04	12.13	Nepavojingos	Konteineriuose/ Išvežama	7,50 m ³	Per atestuotą įregistruotą atliekų tvarkytoją
Mišrios statybinės: Asfaltbetonis	-	-	K	17 03 01	12.12	Nepavojingos	Konteineriuose/ Išvežama	11,0 m ³	Per atestuotą įregistruotą atliekų tvarkytoją
Izoliacinės medžiagos*	-	-	K	17 06 04	-	Pavojingos	Konteineriuose/ Išvežama	23,0 m ³	Per atestuotą įregistruotą atliekų tvarkytoją
Metalas	-	-	K	17 04 05	07.53	Nepavojingos	Konteineriuose/ Išvežama	3,0 t	Perdavimas Statytojui
Humusin gas dirvožemis	-	-	K	17 05 01	-	Nepavojingos	Išvežamas į laikiną sandėliavimo aikštelę	10,0 m ³	Panaudojimas vietoje
Iškasamas vietinis gruntas	-	-	K	17 05 01	-	Nepavojingos	Išvežamas į laikiną sandėliavimo aikštelę	180,0 m ³	Panaudojimas vietoje

*- Rangovas prieš ardant izoliaciją privalo nustatyti ar izoliacinės medžiagos turi asbesto ir atitinkamai jas tvarkyti. Medžiagos turinčios asbesto priskiriamos 17 06 01 kodui.

Pastaba. Statybos metu susidariusių statybinių atliekų kiekiai gali turėti neatitikimą nuo paskaičiuotų. Pateikti atliekų kiekiai orientaciniai, jie gali skirtis nuo faktinių. Rangovas vertindamas projektą, turi savo rizika pagal pateiktą projekcinę medžiagą įvertinti projekte paskaičiuotus statybinių atliekų sąnaudų kiekius. Statybines atliekas pašalina statybinė organizacija. Statybinis laužas išvežamas į artimiausią sąvartyną. Atliekos į sąvartyną priimamos pagal sudarytą atliekų tvarkymo sutartį.

Nuimtas humusingas dirvožemis saugomas saugojimo vietose ir panaudojamas žalių plotų, baigus statybos darbus, atstatymui. Paskleidžiant, išplanuojant ir užsėjant žolių sėklų mišiniu. Likęs nepanaudotas dirvožemis išvežamas į Statytojo nurodytą vietą.

Vietinis iškastas gruntas panaudojamas užpilant šilumos tiekimo tinklus.

Statybinės atliekos statybos proceso metu rūšiuojamos į:

- tinkamas naudoti vietoje atliekas, kurias planuojama panaudoti aikštelių, pravažiavimų, takų dangų pagrindams, teritorijos tvarkymo įrengimui. Statyboje panaudotos statybinės medžiagos turi būti aktyvios.
- tinkamas perdirbti atliekas, pristatomas į perdirbimo gamyklas perdirbimui.
- netinkamos naudoti ir perdirbti atliekos (statybines šiukšlės ir atliekos, tarp jų tara ir pakuotė) utilizuojamos nustatyta tvarka.

Netinkamos naudoti statybos metu atsiradusios statybinės atliekos išvežamos į atliekų sąvartyną, tinkamos naudoti vietoje – atliekos saugomos aptvertoje statybos teritorijoje konteineriuose ar kitoje uždaroje talpykloje.

Statybinių atliekų turėtojas atsako už tvarkingą statybinių atliekų pakrovimą ir pristatymą į sąvartyną. Vežti atliekas neuždengtomis mašinomis griežtai draudžiama. Dulkančios statybinės atliekos turi būti vežamos dengtose transporto priemonėse ar naudojant kitas priemones, kurios užtikrintų, kad vežamos šios atliekos ir jų dalys vežimo metu nepatektų į aplinką.

Statybvietėje turi būti pildomas pirminės atliekų apskaitos žurnalas, vedama susidariusių ir perduotų tvarkyti statybinių atliekų apskaita, nurodomas jų kiekis, teikiamos pirminės atliekų apskaitos ataskaitos Aplinkos ministerijos regiono aplinkos apsaugos departamentui, kurio kontroliuojamoje teritorijoje vykdoma statinio griovimas ir ardymas, Atliekų tvarkymo taisyklėse nustatyta tvarka. Statybinių atliekų apskaitos dokumentai saugomi pagal Atliekų tvarkymo taisyklių reikalavimus. Duomenys apie statybinių atliekų išvežimą įrašomi Statybos darbų žurnale, kaip nurodyta STR 1.06.01:2016 Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra.

Įmonės, užsiimančios atliekų surinkimo, vežimo, naudojimo ir šalinimo veikla, bei įmonės, kitų įmonių pavedimu organizuojančios atliekų naudojimą ar šalinimą, tarp jų - atliekas importuojančios ir eksportuojančios įmonės, turi būti įregistruotos Atliekas tvarkančių įmonių registre.

Pavojingų atliekų veiklą gali vykdyti tik atestuotos įmonės.

6.2. Oras

Orą gali teršti tik dulkės, išmetamos dujos statybos metu sukeltos transporto priemonių.

6.3. Dirvožemis

Dirvožemio taršai objekto statyba įtakos neturės.

6.4. Žemės gelmės

Žemės gelmėms statyba įtakos neturės, nes tinklams įrengti numatomos šiuolaikinės technologijos ir medžiagos neleis užteršti grunto ir gruntinio vandens.

6.5. Biologinė įvairovė

Statybos darbai biologinei įvairovei įtakos neturės. Statybos metu pažeisti žalieji plotai atstatomi, užpylus humusingu dirvožemiu ir apsėjami žolių sėklų mišiniu.

6.6. Kraštovaizdis

Šilumos tiekimo tinklų statybos bei eksploatacijos metu įtakos kraštovaizdžiui nebus.

6.7. Ekstremalios situacijos (Avarijos)

Iš avarinių situacijų galimas tik atsitiktinis tepalų ar degalų nutekėjimas. Nutekėjus tepalams arba degalams, lokalinio užteršimo vietos gruntas turi būti surinktas ir išvežtas į tam skirtus sąvartynus arba nukenksminimo vietas.

7. DARBŲ SAUGA

Statybos vadovas statybvietėje ir statomame statinyje privalo užtikrinti saugaus darbo, gaisrinės saugos, aplinkos apsaugos bei tinkamų darbo higienos sąlygas, pagal galiojančius reikalavimus.

Statybos brigados turi būti aprūpintos pirmosios pagalbos rinkiniais, sukomplektuotais pagal LR Sveikatos apsaugos ministro 2003-07-11 įsakymo Nr. V-450 pirmą priedą. Žemės darbų vykdymo metu nulipti į pamatų duobes ar griovius leidžiama ne siauresnėmis kaip 0,6 m lipynėmis su turėklais arba atremiamomis kopėčiomis. Iš pamatų duobės ar griovio iškastą gruntą reikia laikyti ne arčiau kaip 0,5 m nuo jos krašto.

Keliant konstrukciją, kurios masė yra artima krano kėlimo galiai, montuotojas privalo pirma pakelti ją į 0,2÷0,3 m aukštį ir, įsitikinus krano stabilumu, kelti aukščiau. Be to, montuojamų konstrukcijų elementai keliant turi būti prilaikomi atotampomis nuo įsisiūbavimo ir sukimosi.

Konstrukcijų elementų atkabinimą bei įtvirtinimą reikia vykdyti stovint ant inventorinių paaukštinimo priemonių.

Montuojant konstrukcijas draudžiama:

- montuoti konstrukcijas, jas velkant krano pagalba;
- palikti pakabintas konstrukcijas;
- būti ant konstrukcijų ar elementų, jas pervežant ir pastatant į darbo vietą;
- perstumti pastatytas konstrukcijas po jų atkabinimo;
- dėti arba palikti montavimo įrangą ant sienų ar prie perdengimo krašto.

Būtina nedelsiant sustabdyti darbus, jei kasant žemę aptinkami brėžiniuose ar geodezinėje nuotraukoje nenurodyti inžineriniai tinklai ar kiti inžineriniai statiniai.

Ekskavatoriais leidžiama dirbti asmenims ne jaunesniems kaip 18 m amžiaus, praėjusiems medicininį patikrinimą, apmokytiems saugių darbo metodų ir turintiems pažymėjimą, leidžiantį valdyti ekskavatorių.

Ekskavatoriaus naudojimo instrukcija turi būti laikoma kabinoje, lengvai prieinamoje vietoje. Minimalus ekskavatoriaus judančių dalių atstumas iki statybos esančių objektų – 0,5 m. Darbo pertraukos metu ekskavatorių reikia atitraukti nuo tranšėjos krašto 2 m atstumu ir kaušą nuleisti ant žemės.

Vykdamt montavimo darbus naudotini apsauginiai ir signaliniai aptvarai. Apsauginiais aptvarais aptveriamos pavojingos zonos tose galimo žmonių buvimo vietose, kur horizontalių paviršių perkritimas viršija 1,3 m. aptvarų aukštis priimamas 1,1 m, jie turi atlaikyti 700 N taškinį statinį krūvį, pridėtą viduryje atitvarinio elemento.

Pavojingos darbo vietos aptveriamos signaliniais aptvarais iš inventorinių plieninių 0,8 m aukščio stovų su tvirtais aptvarais, sujungtų plastikine įspėjama ja geltonos ar raudonos spalvų 0,8x130 mm juosta su užrašu STOP. Atstumas tarp stovų - 6 m.

Įspėjamaisiais ženklais ženklinamos pavojingos krano veikimo zonos ribos, kai nėra galimybių panaudoti signalinių aptvarų.

Tamsiu paros metu darbo vietos apšviečiamos elektros šviestuvais.

Rangovas privalo aprūpinti darbuotojus asmeninėmis apsaugos priemonėmis, paženklintomis CE ženklų ir turinčiomis EB atitikties deklaraciją, įrodančią, kad atitinka techninio reglamento „Asmeninės apsaugos priemonės“ 2 priede nustatytus saugos ir sveikatos reikalavimus.

Visi asmenys, esantys statybos aikštelėse, privalo dėvėti šalms.

Suvirinimo darbų metu aparatas turi būti pastatytas 5 m atstumu nuo lengvai užsidegančių medžiagų ar įkaitusių paviršių. Suvirintojai turi būti apsirengę nedegančių audinių kostiumais.

Statybos aikštelė turi būti aprūpinta priešgaisriniais nekilnojamais (stacionariais), kilnojamais skydais (su gesintuvais, laužtuvais, kirviais, kastuvais) bei dėžėmis su smėliu. Priešgaisrinis inventori us turi būti nudažytas raudonai. Atliekant ugniai pavojingus darbus naudojamas kilnojamas priešgaisrinis skydas.

Statybos metu elektros energijos tiekimo kabeliai turi būti saugiai pakabinti ir atitikti priešgaisrinius reikalavimus. Darbo vietų apšvietimas ypatingai pavojingose vietose turi būti 12 V įtampos.

Statybos aikštelėje turi būti užtikrintas:

- visų statybinių elektros įtaisų įžeminimas;
- mechanizmų besisukančių dalių aptvėrimas;
- pakankamas ir saugus darbo vietų apšvietimas tamsiuoju paros metu;
- kenksmingų dujų, garų ar dulkių priemaišų nebuvimas;
- tinkamas statybinių medžiagų sandėliavimas;
- tinkamas elektros srovės įtampos 13÷36 V parinkimas;
- visų elektros įtaisų dalių su srove (neizoliuoti laidai, kirtiklių ir saugiklių kontaktai, gnybtai) apsaugojimas tinkamais aptvarais.

Statybos aikštelė turi būti tvarkinga. Negalima užgriozdinti 3,5 m pločio pravažiavimų ir 1 m pločio praėjimo takų. Medžiagos ir gaminiai turi būti sandėliuojami, kad nesužeistų dirbančiųjų, rietuvių aukštis neturi būti didesnis už 2,25 m.

8. PROGRAMINĖ ĮRANGA

Eil. Nr.	Programinės įrangos žymuo	Pastabos
1.	AutoCAD Civil 3D	

Eil. Nr.	Programinės įrangos žymuo	Pastabos
2.	Microsoft Office Business	

9. SUDERINIMAI

Eil. Nr.	Projektą peržiūrėjusi organizacija	Projekto suderinimas, pastabos	Atstovo vardas, pavardė, data
1.	AB „Energijos skirstymo operatorius“ Elektros tinklo eksploatavimo skyrius		Audrius Kutas 2024-004-22
2.	AB „Telia“		Vytas Puriuskis 2024-05-06
3.	Utenos rajono savivaldybės administracija		Saulius Zokas 2024-04-18
4.	UAB „Utenos komunalininkas“		Andrius Slapšinskas 2024-04-11
5.	UAB „Utenos vandenys“		Loreta Valasevičienė 2024-04-17
6.	Suformuotų sklypų savininkų sutikimai		

Pastaba: atsižvelgiant į STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ 8 priedo 5.6. p., visi raštiniai pritarimai, suderinimai patalpinti atskyroje byloje.

Pastaba. Projekto darbų kiekių žiniaraščiuose, brėžiniuose, aiškinamajame rašte ir techninėse specifikacijose nurodytos medžiagos ir gaminiai gali būti keičiami į analogiškos paskirties ne blogesnių charakteristikų ir kokybės medžiagas, ir gaminius, suderinus su projekto vadovu.

10. PROJEKTO PAKEITIMAI

Projekte atlikti neesminiai pakeitimai:

- Brėžinyje B-03 nestandartinio kampo (60°; 1,0x1,0 m) alkūnės pakeistos lanksčiomis alkūnės movomis.
- Pastato rūsyje adresu S. Dariaus ir S. Girėno g. 14 įrengiami plieniniai, akmenis vata izoliuoti ir apskardinti vamzdiniai (vietoje Spiro vamzdinių). Atitinkamai pakoreguotas B-08 brėžinys.
- Brėžinyje B-05 pakoreguota gedimų kontrolės laidų sujungimo schema, nes gedimų kontrolės dėžutė perkeliama į šilumos punktą adresu S. Dariaus ir S. Girėno g.12.
- Dėl aukščiau išvardintų pasikeitimų atitinkamai pakoreguotas sąnaudų kiekių žiniaraštis.

Pažymime, kad visi projekto pakeitimai yra neesminiai, todėl naujas statybą leidžiantis dokumentas nereikalingas.

A	2025.02	Statybos darbams. Aiškinamasis raštas papildytas skyriumi „Projekto pakeitimai“		
0	2024.01	Statybos leidimui ir statybos darbams		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
Projektuotojas	Kvalifikaciją patvirtinančio dokumento Nr.	Pareigos	Vardas, pavardė	Parašas
UAB "Jandas"	36349	SPDV	Marius Račkauskas	
		Rengėja	Reneta Naujokienė	

Techninės specifikacijos

Turinys

1.	Bendrieji reikalavimai	3
2.	Teisės aktų laikymasis	3
3.	Kvalifikaciniai reikalavimai statybos rangovui ir subrangovams	3
4.	Rangovo teisės ir pareigos	3
5.	Projekto įgyvendinimo kontrolė	5
6.	Bendrieji reikalavimai statybos produktams (gaminiams ir medžiagoms), įrenginiams, darbams ir bendroji jų priėmimo statybvietėje tvarka	5
7.	Apsaugos reikalavimai	6
8.	Techniniai reikalavimai medžiagoms	6
8.1.	Pramoniniu būdu izoliuoti vamzdynai	6
8.2.	Plieniniai vamzdžiai ir jų fasoninės dalys (akmens vata izoliuojamos vietos)	7
8.2.1.	Uždaromoji armatūra	7
8.2.2.	Manometrai	8
8.3.	Šiluminė vamzdyno izoliacija	8
8.4.	Sieninio įvado įvorės	9
8.5.	Užbaigimo antgaliai	9
8.6.	Smėlis šilumos tinklų pagrindu ir užpylimui	9
8.7.	Įspėjamoji juosta	9
8.8.	Šiluminių kamerų, kanalų, namų pamatų/sienų angų sandarinimas	10
8.9.	Kompensacinės pagalvės	10
8.10.	Gedimų kontrolės sistema	10
8.11.	G/b gaminiai ir jų įrengimas	11
8.11.1.	Gelžbetoniniai šuliniai ir liukai	11
8.11.2.	Gelžbetoniniai pamatų blokai	11
8.11.3.	Gelžbetoniniai kanalai ir dangčiai	11
8.12.	Paslankios atramos	12
9.	Paruošiamieji ir ardymo darbai	12
10.	Techniniai reikalavimai žemės darbams	13
10.1.	Grunto iškasimas	13
10.2.	Pagrindo paruošimas ir vamzdynų užpylimas smėliu	14
10.3.	Transėjos užpylimas	14
11.	Techniniai reikalavimai izoliuotų vamzdžių ir jų dalių gabenimui ir laikymui	15
12.	Techniniai reikalavimai montavimo ir demontavimo darbams	15
12.1.	Paruošimas ir gruntavimas	18
12.2.	Šilumos tiekimo tinklų privalomieji bandymai	18

12.2.1.	Suvirinimo siūlių kontrolė.....	19
13.	Aplinkos išsaugojimo priemonės.....	19
14.	Dangų, inžinerinių statinių atstatymas ir aplinkos sutvarkymas.....	20
14.1.	Veja.....	20
14.2.	Gatvės, vejos bordiūrai	20
14.3.	Asfalto dangos konstrukcijos.....	21
14.3.1.	Dangos konstrukcijos vidinės teritorijos, kiemai.....	21
14.4.	Trinkelų/plytelių danga.....	22
14.4.1.	Betoninių trinkelų/plytelių dangos šaligatviai/ pėsčiųjų takai.....	22

1. BENDRIEJI REIKALAVIMAI

Techninėse specifikacijose pateikiama būtinos Projekto sprendinių įgyvendinimo sąlygos, kiti bendrieji nurodymai ir reikalavimai, kurių privalu laikytis įgyvendinant Projektą.

Parengtų duomenų sudėtis, sprendinių kiekis, jų detalizacija (teksto, skaičiavimų, brėžinių) bendru atveju yra pakankami statytojo sumanymui suprasti ir įvertinti, statybos kainai nustatyti, suderinimams ir ekspertizei atlikti, statybą leidžiančiam dokumentui gauti.

2. TEISĖS AKTŲ LAIKYMASIS

Visas kompleksas objekte vykdomų statybos darbų privalo atitikti statybos teisės aktų reikalavimus:

- Lietuvos respublikos įstatymus;
- Lietuvos Respublikos statybos techninius reglamentus (STR).

3. KVALIFIKACINIAI REIKALAVIMAI STATYBOS RANGOVUI IR SUBRANGOVAMS

Būti rangovu turi teisę:

- Lietuvos Respublikoje įsteigtas juridinis asmuo, kurio įstatuose numatyta statyba kaip veiklos rūšis;
- Statybos inžinierius;
- Užsienio valstybėje įsteigtas juridinis asmuo ar kita užsienio organizacija, kuri pagal šios valstybės teisės aktus turi teisę savo šalyje užsiimti statyba, pateikusi šią teisę patvirtinančius dokumentus, kurie Vyriausybės įgaliotos institucijos nustatyta tvarka Lietuvos respublikoje pripažįstami 1961 m. spalio 5 d. Hagoje sudarytos Konvencijos dėl užsienio valstybėse išduotų dokumentų legalizavimo panaikinimo pagrindu, o valstybėse, kurios šios Konvencijos nėra pasirašiusios, - kitų tarptautinių ar tarpvalstybinių sutarčių pagrindu.

Vykdyti ypatingų statinių statybą turi teisę Lietuvos Respublikoje įregistruota statybos įmonė arba užsienio valstybės statybos įmonė, gavusios Vyriausybės įgaliotos institucijos išduotą atestatą verstis šia veikla.

Rangovas turi teisę konkurso tvarka arba savo nuožiūra siūlyti subrangovus, jeigu to nedraudžia statybos rangos sutartis.

4. RANGOVO TEISĖS IR PAREIGOS

Statinio statybos rangovas ar Statantis ūkio būdu statytojas (užsakovas) privalo laikytis Statybos įstatymo, STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. statinio statybos priežiūra“ ir kitų teisės aktų nustatyta tvarka paskirti (pasamdyti) statinio statybos vadovą.

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

- statybą leidžiantį dokumentą;
- nustatyta tvarka patvirtintą techninį projektą;

- statybvietės perdavimo ir priėmimo aktą (kai rangovas ją priėmė) su nustatytaisiais priedais (tarp jų turi būti statytojo (užsakovo) atliktų (iki akto pasirašymo dienos) paruošiamųjų darbų įvykdymo dokumentai, kuriuose būtina nurodyti atliktų darbų trūkumus (jei jų yra);
- statybos darbų žurnalą.

Prieš pradėdamas statybos darbus Rangovas privalo:

- pasirengti ir nustatyta tvarka suderinti statybos darbų vykdymo technologijos projektą (SDTP pagal STR 1.06.01:2016).

Statinio statybos vadovo teises ir pareigas nustato Statybos įstatymas STR 1.06.01:2016 ir kiti teisės aktai. Kai statybvietei (žemės darbų vykdymo vietai) yra nustatytos specialiosios žemės naudojimo sąlygos, statinio statybos vadovas privalo:

- pradėti vykdyti žemės darbus tik po to, kai gavo statybą leidžiantį dokumentą arba įgaliotų savivaldybės ir valstybės tarnautojų raštiškus pritarimus (kai jie yra reikalingi) statinio projektą arba su žemės darbų vykdymo vietoje esančių požeminių statinių, susisiekimo komunikacijų savininkais (naudotojais, valdytojais) suderintą žemės darbų vykdymo aprašą ir schemą, statybos darbų žurnalą ir statinio nužymėjimo vietoje aktą su statinių nužymėjimo nuotraukomis (schemomis, planais);
- išskviesti žemės darbų vykdymo vietoje esančių požeminių statinių, susisiekimo komunikacijų savininkus (naudotojus, valdytojus) ar jų atstovus ne vėliau kaip prieš 5 dienas iki darbų pradžios pranešdamas jiems tikslų žemės darbų pradžios laiką ir vietą;
- žemės darbų vykdymo vietoje pažymėti esamų požeminių inžinerinių statinių vietas, kultūros paveldo objektų teritorijų bei jų apsaugos zonų, saugomų teritorijų bei jų apsaugos zonų ribas ir imtis priemonių apsaugoti statinius, derlingą dirvožemį, reljefą bei želdinius nuo galimos žalos;
- nepradėti žemės darbų miestų aikštėse, gatvėse, privažiavimuose bei keliuose, kol nustatyta tvarka neįrengtos ir nesuderintos su policija apylankos bei techninės eismo reguliavimo priemonės;
- prieš žemės darbų vykdymo pradžią veikiančių inžinerinių tinklų bei kitų inžinerinių statinių apsaugos zonose suderinti su jų savininkais (naudotojais, valdytojais) saugos priemones ir įvykdyti elektros, šilumos tinklų, naftotiekio, dujotiekio, kitų inžinerinių tinklų savininkų (naudotojų), valstybei priklausančių melioracijos statinių valdytojo atstovo nurodymus;
- prieš žemės darbų vykdymo pradžią patikslinti planą (geodezinę nuotrauką), jei statybos leidimas arba įgaliotų savivaldybės ir/ar komunikacijas eksploatuojančių įmonių atstovų raštiški pritarimai (suderinimai) gauti daugiau nei prieš 1 metus.

Statybos darbų teritorijoje Rangovas privalo įrengti reperijų sistemą bei suderinti ją su projektuotoju. Reperiai turi būti įrengti ir apsaugoti, jie turi būti periodiškai tikrinami. Jeigu įmanoma, užbaigus darbus reperiai turi būti palikti kaip nuolatiniai. Rangovas privalo supažindinti techninį prižiūrėtoją su laikinųjų reperijų reikšmėmis bei išdėstymu, o taip pat su savo siūlomais naudoti atskaitos taškais.

Prieš pradėdamas žemės kasimo darbus inžinerinių tinklų, susisiekiama komunikacijų ir kitų objektų apsaugos zonose (statybvietėje ar šalia jos), rangovas privalo gauti leidimą žemės darbams vykdyti ir STR 1.06.01:2016 nustatyta tvarka, raštu iškviesti minėtų objektų savininkų ar naudotojų atstovus (nurodant atvykimo vietą ir laiką). Atstovai privalo įrašyti savo reikalavimus (nurodymus) į statybos darbų žurnalą arba įforminti juos kitais dokumentais.

Statybos vadovas statybvietėje ir statomame statinyje privalo užtikrinti saugaus darbo, gaisrinės saugos, aplinkos apsaugos bei tinkamų darbo higienos sąlygas, pagal galiojančius reikalavimus.

Prieš užkasant paklotus inžinerinius tinklus būtina padaryti jų geodezines (išpildomasias) nuotraukas, kuriose turi būti nurodyti pakloti vamzdynai, visi (liekantys po žeme) moviniai sujungimai, vamzdynų įgilinimas ir kita aktuali informacija.

5. PROJEKTO ĮGYVENDINIMO KONTROLĖ

Statybos darbų priežiūrą vykdo statinio projekto vykdymo priežiūros ir statinio statybos techninės priežiūros vadovai.

Darbų vykdymo eigą remiantis projektu nustato rangovas, darbų vykdymo grafikus suderinęs su statytoju ir techniniu prižiūrėtoju.

Darbai turi būti atliekami pagal galiojančius Lietuvos statybos teisės aktus ir projekto nurodymus.

6. BENDRIEJI REIKALAVIMAI STATYBOS PRODUKTAMS (GAMINIAMS IR MEDŽIAGOMS), ĮRENGINIAMS, DARBAMS IR BENDROJI JŲ PRIĖMIMO STATYBVIETĖJE TVARKA

Jau rangos konkurso pasiūlymuose turi būti nurodomos konkrečios medžiagos, pateikiami dokumentai, patvirtinantys gaminių, medžiagų ir įrengimų technines charakteristikas, atitinkančias techninių specifikacijų reikalavimus.

Visos konstrukcijos, gaminiai ir medžiagos turi atitikti Lietuvos Respublikos ir Europos normų reikalavimus. Visos konstrukcijos ir įranga turi būti sertifikuoti arba pripažinti tinkamai naudoti Lietuvoje nustatyta tvarka ir turėti atitikties įvertinimo dokumentą.

Statybos produktų savybės turi būti tokios, kad juos tinkamai panaudojus, tinkamai prižiūrimas statinys arba atskiros jo dalys atitiktų savo paskirtį bei esminius reikalavimus ekonomiškai pagrįstą naudojimo laiką.

Statybos metu, kaip taisyklė, neleidžiama keisti medžiagų, gaminių ar įrenginių kitais, negu pateikta rangos konkurso pasiūlymuose. Dėl nenumatytų aplinkybių, keitimui esant neišvengiamam, statytojui pateikiamas raštiškas prašymas, paaiškinantis keitimo priežastis, dokumentai, patvirtinantys, kad gaminių medžiagų ir įrengimų techninės charakteristikos nėra blogesnės už keičiamų, neaukštesnė jų kaina. Keitimas atliekamas pagal rangos sutartyje numatytą procedūrą.

Statybos produktų tiekėjas privalo tiekti saugius ir tinkamus naudoti pagal paskirtį statybos produktus. Rangovas statybos metu negali naudoti medžiagų su asbestu, cheminiais priedais, kurie gali kelti pavojų statybininkų, statinio naudotojų ar trečiųjų asmenų sveikatai bei gyvybei.

Produktas laikomas tinkamu naudoti, jeigu jis atitinka Produktų saugos įstatymo nustatytus reikalavimus.

Užbaigus statybą Aplinkos ministerijos nustatyta tvarka surašomas statybos užbaigimo aktas. Norėdamas gauti aktą, Statytojas Padaliniui, esančiam apskrityje, kurioje yra statinys, teritorijoje, pateikia prašymą išduoti aktą.

Garantinį laikotarpį nustato statytojo ir rangovo sutartis, bet jis negali būti trumpesnis nei nustatyta Lietuvos Respublikos įstatymais.

7. APSAUGOS REIKALAVIMAI

Trečiųjų asmenų interesų apsauga privalo būti vykdoma statybos vadovo, visu statybos laikotarpiu. Rangovas prieš statybos pradžią ir baigus statybos darbus turi įvertinti greta statomo statinio esančių pastatų ir kitų statinių būklę. Pagal gautus davinius rangovas privalo parinkti statybvietyje naudojamus mechanizmus tokius, kad nuo jų poveikio (vibracijos ar kita) nenukentėtų šalia esantys statiniai. Rangovas atsako už privataus ar visuomeninio turto, esančio statybvietyje saugojimą ir apsaugą nuo sugadinimo, vagystės, jam vykdant darbus pagal Sutartį. Rangovas privalo atlyginti žalą, padarytą statybų metu.

Tuo atveju, jei kyla pretenzijos dėl turto sugadinimo ar tariamo sugadinimo per rangos sutarties vykdymo laikotarpį, Rangovas atsako už visas išlaidas, susijusias su pretenzijų sureguliuavimu ir gynyba dėl šių pretenzijų.

Rangovui draudžiama perkelti ar kirsti statybos darbų zonoje esančius medžius be atitinkamų žinybų sutikimo. Rangovo pareiga saugoti esamus medžius ir žaliąsias zonas statybvietyje. Jei kuris nors medis ar žalioji zona buvo Rangovo sunaikinta ar pažeista, Rangovas privalo numatyti kompensacines priemones dėl žalos atlyginimo.

8. TECHNINIAI REIKALAVIMAI MEDŽIAGOMS

8.1. Pramoniniu būdu izoliuoti vamzdynai

Bekanalium būdu klojami plieniniai vamzdynai turi būti pramoniniu būdu izoliuoti ir atitikti LST EN 253:2019 standartą. Plieniniai vamzdžiai turi atitikti techninius reikalavimus pagal LST EN 253:2019 standartą, pagrindinis vamzdis – plieninis elektra virintas vamzdis, ramaus stingimo, plieno kokybė turi atitikti P235GH markę, pagal Lietuvos Respublikos standartą LST EN 10217-2:2019 arba LST EN 10217-5:2019.

1 lentelė. Pramoniniu būdu izoliuotų vamzdžių parametrai

Eil. Nr.	Nominalus DN, mm	Plieno vamzdžio skersmuo Ø x S _{min}
1	80/160	88,9x3,2
2	65/140	76,1x2,9
3	40/110	48,3x2,6
4	32/110	42,4x2,6

Žymėjimai:

d – pagrindinio plieninio vamzdžio nominalus skersmuo, mm;

S_{min} – pagrindinio plieninio vamzdžio nominalus minimalus sienutės storis, mm;

Vamzdynų izoliacija turi atitikti LST EN 253:2019 reikalavimus. Vamzdynų izoliacijai naudojamos poliuretano putos. Vamzdynuose privalo būti integruoti neizoliuoti signaliniai variniai laidai. Išorinis apvalkalas turi būti pagamintas iš atsparaus polietileno.

Fasoninės dalys, uždarymo ir reguliavimo įtaisai, jungtys atitinkamai turi atitikti standartų LST EN 253:2019, LST EN 448:2019, LST EN 488:2019, LST EN 489:2019 reikalavimus.

Pramoniniu būdu izoliuoto vamzdžio šilumos laidumo koeficientas turi būti ne daugiau kaip 0,029 W/m·K prie 50°C.

Alkūnių lenkimo spindulys $R=1,5D$, jeigu kiekviename žiniaraščiuose, brėžiniuose nepamėta kitaip.

Vamzdynuose turi būti integruota gedimų kontrolės sistema.

Visi vamzdynų elementai turi būti pritaikyti naudoti esant projektiniams šilumnešio parametrams, kurie pateikti šios projekto dalies aiškinamojo rašto 4 skyriaus 1 lentelėje.

8.2. Plieniniai vamzdžiai ir jų fasoninės dalys (akmens vata izoliuojamos vietos)

Plieniniai vamzdžiai, alkūnės, perėjimai, aklės ir kt. turi būti pagaminti iš tos pačios arba aukštesnės GH plieno markės. Plieno markė P235GH arba P265GH pagal LST EN 10216-2, LST EN 10217-2 arba LST EN 10217-5, ramaus stingimo. Visų alkūnių spindulys $R=1,5D$, jeigu kiekviename žiniaraščiuose nepamėta kitaip. Visi vamzdynų elementai turi būti pritaikyti naudoti esant projektiniams šilumnešio parametrams, kurie pateikti šios projekto dalies aiškinamojo rašto 4 skyriaus 1 lentelėje.

Šilumos tiekimo tinklų uždarojoji armatūra (sklendės), plieninės, privirinamos, rutulinės, sumažinto pralaidumo (ne daugiau vienu skersmeniu). Korpusas pagamintas iš anglinio plieno, rutulys ir kotas pagaminti iš nerūdijančio plieno (rutulio kiaurymė turi būti cilindro formos). Sandarumo klasė A, pagal ISO 5208:2017 (arba lygiaverčio) standartą iš abiejų srauto tekėjimo pusių.

8.2.1. Uždarojoji armatūra

Techniniai duomenys (sklendė):

- išpildymas: rutulinis, privirinamas;
- korpusas – plienas;
- rutulys - nerūdijantis plienas;
- sandariklis - PTFE+C;
- stiebas – nerūdijantis plienas;
- stiebo sandariklis – FPM;
- valdymas rankena;
- Proj. temperatūra – 120°C;
- Proj. slėgis – 16 bar.;
- sandarumo klasė A (iš abiejų pusių);
- pralaidumas: nepilnas.
- CE ženklavimas.

8.2.2. Manometrai

Manometrų techniniai duomenys:

- vamzdyno manometrų tikslumo klasė turi būti ne žemesnė kaip 2,5;
- vamzdyno manometro skalė 0-25 bar;
- Nominalus vamzdyno manometro skersmuo ne mažesnis kaip 250 mm.

Vamzdyno manometras turi būti įrengtas taip, kad jo skalė gerai matytųsi. Dėl to vamzdyno manometro skalė turi būti vertikali arba palenkta žemyn iki 30° priklausomai nuo stebėjimo padėties.

Prieš kiekvieną manometrą vamzdyne turi būti įrengtas triegis čiaupas arba kitoks analogiškas įrenginys prapūtimui, manometro patikrinimui ar atjungimui.

8.3. Šiluminė vamzdyno izoliacija

Plieniniai vamzdynai pastato rūsyje ir šilumos punkte izoliuojami akmens vata ir apskardinami .

Šilumos izoliacijos konstrukcijose neturi būti medžiagų ir gaminių, kuriuose yra asbesto.

Vamzdynas turi būti sumontuotas taip, kad jį būtų galima padengti tokia šilumine izoliacija ir tokiu storium, kaip numatyta projekte. Prieš atliekant vamzdynų šiluminio izoliavimo darbus, vamzdynai turi būti padengti antikorozine danga. Vamzdynų šiluminė izoliacija turi būti įrengta taip, kad vykstant temperatūrų pokyčiams joje neatsirastų plyšių ar įtrūkių.

Vamzdynų šiluminė izoliacija kas 300 mm tvirtinama suveržiant vielos žiedais arba metalinės (plastmasinės) juostos žiedais, arba kitokiomis tam tikslui naudojamomis detalėmis. Metalinės detalės turi būti apsaugotos nuo korozijos. Izoliacinę medžiagą sujungiančios siūlės vamzdynų horizontaliuose ruožuose turi būti nukreiptos žemyn.

Bendras šilumos izoliacijos sluoksnio storis nuo projektinio negali skirtis daugiau kaip 10 % į didėjimo pusę ir daugiau kaip 5 % į mažėjimo pusę.

Uždarojoji armatūra izoliuojama akmens vata, vata apdengiama nuimamais cinkuotos skardos gaubtais. Gaubtai tvirtinami sktimis.

Šilumos tiekimo tinklams naudojamas izoliacijos storis (mm), atsižvelgiant į šilumnešio parametrus priklauso nuo vamzdžio skersmens.

2 lentelė. Šilumos tiekimo tinklų minimalus izoliacijos storis

ŠT linija Skersmuo	T1 (min)	T2 (min)	Įrengimo vieta
	D65	80	

Techniniai duomenys:

- Medžiaga: akmens vata su armuota aliuminio folija;
- Tankis: 80 kg/m³;

- Šilumos laidumo koeficientas $\lambda_{50}=0,040$ W/(m*K);
- Akmens vata turi atitikti LST EN 14303:2016; LST EN 14707:2013; LST EN 13467:2018; LST EN 13501-1:2019; LST EN 13472:2013; LST EN 13469:2013 keliamus reikalavimus.
- degumo klasifikacija pagal Euro klasę – A1;
- trumpalaikis vandens įmirkis WS, Wp - ≤ 1 kg/m²
- didžiausioji eksploatavimo temperatūra matmenų pastovumui – 640° C

Sumontavus, pabaigus visus izoliavimo darbus būtina atlikti vamzdynų ženklimą. Ant vamzdynų izoliacijos apsauginės dangos klijuojami pagrindinės spalvos žiedai, papildomos spalvos žiedas ir rodyklė, rodanti terpės tekėjimo kryptį. Žiedų ir rodyklių komplektų ant vieno vamzdyno skaičius nenormuojamas. Užrašai turi būti matomi ir įskaitomi. Klijavimo vietas derinti su Statytoju. Žiedų komplektą sudarančios spalvos, pločiai ir klijavimo tvarka:

- Žalias žiedas, 100 mm pločio;
- Geltonas (T1), rudas (T2) žiedas, 100 mm pločio;
- Žalias žiedas 100 mm pločio.

Žiedai klijuojami šalia vienas kito, nepaliekant tarpo. Ant vamzdynų (šalia žiedų) turi būti užklijuotos rodyklės žyminčios tekėjo kryptis.

Ant uždarnosios armatūros klijuojamos rodyklės, rodančios pavaros (ratuko) sukimo kryptį uždarant (U) ir atidarant (A) armatūrą. Tiekiamojo vamzdžio armatūra ženklinama neporiniu numeriu (pvz.: 1), atitinkamai armatūra, esanti ant grįžtamojo vamzdžio – kitu didesniu už jį poriniu numeriu (pvz.: 2).

8.4. Sieninio įvado įvorės

Ant vieno vamzdžio dedama viena sieninė įvorė. Naudojama tam, kad gruntiniai vandenys nepatektų į pastato patalpos vidų. Gaminama iš ypatingai atsparios gumos. Sieninės įvorės parenkamos pagal vamzdžių gamintojo reikalavimus. Papildomi, specialūs reikalavimai nekeliami.

8.5. Užbaigimo antgaliai

Ant vieno vamzdžio dedamas vienas termosusitraukiantis užbaigimo antgalis. Naudojamas tam, kad drėgmė nepatektų į vamzdyno izoliacijos sluoksnį. Montuojamas pagal gamintojo reikalavimus.

8.6. Smėlis šilumos tinklų pagrindui ir užpylimui

Bekanaliai pramoniniu būdu izoliuoti vamzdžiai į tranšėją klojami ant ≥ 10 cm storio smėlio sluoksnio. Stambiausios smėlio dalelės turi būti 4 mm; dalelės, kurių dydis $\leq 0,063$ mm gali sudaryti iki ± 5 % svorio viso užpilamo smėlio kiekio; dalelės, kurių dydis 0,25 mm - $\pm 25\%$, dalelės, kurių dydis 1,0 mm - $\pm 20\%$; dalelės, kurių dydis 2,0 mm - $\pm 5\%$. Smėlis turi būti švarus, be žalingų priemaišų (taip pat ir augalinių), humuso, molio luitų, neturi būti aštriabriaunių akmenukų, kurie galėtų pažeisti vamzdžius ir jų sandūras.

8.7. Įspėjamoji juosta

Užpylus 10 cm smėlio sluoksnį ir 20 cm apsauginį grunto sluoksnį dedama įspėjamoji juosta. Naudojama šilumos tiekimo tinklų vietai nurodyti bei perspėti atliekant žemės darbus. Juostos plotis – min 50 mm. Juosta naudojama su įspėjamuoju užrašu, pvz.: „Šilumos tiekimo tinklai“. Juosta klojama ant kiekvieno vamzdžio atskirai.

8.8. Šiluminių kamerų, kanalų, namų pamatų/sienų angų sandarinimas

Namų pamatai/sienos sandarinamos smulkiagrūdžiu betonu C25/30 sienos/pamato storiu. Iš lauko pusės turi būti atlikta pastatų pamatų hidroizoliacija, naudojant bituminę mastiką „Disperbit“ arba analogiška.

Kanalai sandarinami betoninėmis trinkelėmis min 100x200 (per vienos trinkelės ilgį) arba smulkiagrūdžiu betonu C16/20, 20 cm storiu. Trinkelių mūrijimui naudoti smulkiagrūdį skiedinį.

Šiluminių kamerų angos sandarinamos smulkiagrūdžiu betonu C16/20 sienos/pamato storiu.

8.9. Kompensacinės pagalvės

Kompensacinės pagalvės naudojamos vamzdinių išoriniam apvalkalui apsaugoti. Kompensacinės pagalvės dedamos ties pramoniniu būdu izoliuotų vamzdinių posūkių kampais, atsakomis. Parenkamos pagal vamzdinio gamintojo reikalavimus.

8.10. Gedimų kontrolės sistema

Gedimų sistemos montavimas pateiktas brėžiniuose. Gedimų kontrolės sistema turi atitikti Lietuvos Respublikos standarto LST EN 14419:2009 reikalavimus. Sumontuota Sistema turi sudaryti galimybę kontroliuoti ilgalaikį izoliuotos centralizuoto šildymo sistemos veikimo vientisumą.

Pristatomi izoliuoti vamzdinių ir montuojami ŠK elementai izoliaciniame (įskaitant ir akmens vatos) sluoksnyje turi turėti įmontuotus 2 (du) varinius 1,5 mm² skersmens laidus. Vienas jų nepadengtas, kitas alavuotas arba cinkuotas.

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 vamzdinio atkarpos kontrolei, apjungiant visus varinius laidus ir kitus Sistemos komponentus.

Sistema turi būti aukštos varžos. Tiekėjas turi pateikti visas medžiagas ir įrankius būtinus teisingam 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 vamzdinių 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 vamzdinio atkarpos gedimų kontrolės reflektograma bei jungčių patikrinimo aktas.

Sistemos patikros laidai turi būti sumontuoti plastikinėse įmautėse su galimybe prijungti gedimų detektorių, suvesti prieinamoje vietoje hermetiškoje dėžutėje.

Gedimų kontrolės reflektograma daroma dalyvaujant statytojo atstovui.

8.11. G/b gaminiai ir jų įrengimas

8.11.1. Gelžbetoniai šuliniai ir liukai

Ant visų pramoniniu būdu izoliuotų sklendžių statomi g/b šuliniai. Uždaromoji armatūra, šuliniai ir jų dangčiai su angomis montuojami taip, kad liuko anga būtų tiesiai virš uždaromosios armatūros reguliavimo įtaiso t.y. kad sklendes būtų galima valdyti su specialiu raktu, nelipant į šulinį. Šulinių liukai aklini, rakinami. Šuliniuose įrengiamos lipynės.

Šulinių liukų dangčiai turi būti kombinuotos konstrukcijos iš ketaus ir betono arba ketiniai su varstymo mechanizmu (vyriais) bei su nuo vagystės apsaugančiu užraktu. Šuliniai, gilesni nei 0.5 m, turi būti ne mažiau 1000mm skersmens.

Šulinių skersmenys bei liukų apkrovos klasės nurodytos kiekvieta žiniaraštyje.

Šulinio gelžbetonio elementai turi atitikti gaminio kokybės techninius parametrus:

- pagal atsparumą gniuždymui – betonas C35/45;
- pagal atsparumą šalčiui – betonas F100;
- pagal vandens pralaidumą – betonas W4.

Visi šuliniai statomi iš surenkamų gelžbetonio elementų turi atitikti LST EN 1917:2003 reikalavimus.

G/b šulinio žiedų sujungimai sandarinami specialia sandarinimo juosta arba vandeniui nelaidžiais sandarinimo mišiniais.

Nusileidimui į g/b šulinius turi būti įrengtos metalinės kopėčios ar lipynės. Jų dydis ir stiprumas turi būti toks, kad būtų galima patekti į vidų. Didžiausias vertikalus atstumas tarp pakopų - 350 mm vertikaliaje padėtyje. Kopėčios, lipynės turi būti tvirtos, tiesios tiek horizontaliai, tiek vertikalčiai. Kopėčios įrengiamos ties kiekviena išlipimo / įlipimo anga ir priinkaruojamos prie sienos.

Kopėčios, lipynės turi būti pagamintos iš plieno ir padengtos antikorozine danga, dažais.

Šulinių liukai turi atitikti LST EN 124:2014 standarto keliamus reikalavimus.

8.11.2. Gelžbetoniniai pamatų blokai

Ant pamatų blokų B12.6.3 montuojami sklendžių aptarnavimo šuliniai.

Techniniai duomenys:

- ilgis 1180 mm;
- aukštis 580 mm;
- plotis 300 mm
- betono klasė C16/20.

8.11.3. Gelžbetoniai kanalai ir dangčiai

Šilumos tiekimo tinklai plane nurodytose vietose prastumiami esamais g/b kanalais . Įvertinus esamų g/b konstrukcijų būklę, galima naudoti esamas konstrukcijas. Prireikus naujų g/b konstrukcijų, jos turi atitikti esamų konstrukcijų gabaritus.

Kanalai užpildomi smėliu, pagal brėžinyje pateiktus pjūvius.

8.12. Paslankios atramos

Pastato rūsyje vamzdynai atremiami ant paslankių atramų. Vamzdyną privaloma paremti ties posūkių kampais ir tiesiuose ruožuose. Visi metaliniai konstrukcijų elementai turi būti padengti antikorozine danga. Plieno markė S195.

9. PARUOŠIAMIEJI IR ARDYMO DARBAI

Rangovas darbų vykdymą gali pardėti tik po to, kai gautas statybos leidimas arba įgaliotų savivaldybės ir valstybės tarnautojų raštiškas pritarimas (kai jie yra reikalingi), statinio projektas, arba žemės darbų vykdymo aprašas ir schema, statybos darbų žurnalas (kai jis privalomas) ir statinio nužymėjimo vietoje aktas su statinių nužymėjimo nuotraukomis (schemomis, planais). Iškviešti žemės darbų vykdymo vietoje esančių požeminių statinių, susisiekimo komunikacijų savininkus (naudotojus, valdytojus) ar jų atstovus ne vėliau kaip prieš 5 dienas iki darbų pradžios pranešant jiems tikslų žemės darbų pradžios laiką, vietą, taip pat, jei žemės darbus reikia vykdyti kelių apsaugos (gatvių) bei kelio statinių apsaugos zonoje, informuoti teritorinės kelių policijos įstaigas.

Prieš žemės darbų vykdymo pradžią veikiančių inžinerinių tinklų bei kitų inžinerinių statinių apsaugos zonose, suderinti su jų savininkais (naudotojais, valdytojais) saugos priemonės ir vykdyti inžinerinių tinklų savininkų (naudotojų) nurodymus (šie nurodymai įrašomi į statybos darbų žurnalą).

Paruošiamuosius darbus sudaro:

- Šilumos tiekimo tinklų nusižymėjimas;
- Darbų vykdymo vieta turi būti aptverta tvora.
- Dangų ardymas. Ardymo darbų atlikimo metodą nustato Rangovas. Pasirinktas metodas priklauso nuo dangos tipo (asfaltbetonio, betono, grindinio, plokščių ir kt.) ir galimo pakartotinio medžiagų panaudojimo statyboje.
- Metalų laužas. Demontuoti vamzdžiai turi būti supjaustyti ne daugiau kaip 12 m ilgio atkarpomis, pjaustant stačiu kampu. Metalų laužą pristatyti su šilumos izoliacija – draudžiama. Metalų laužas pristatomas į Statytojo nurodytą vietą.

3 lentelė. Metalų laužo sąrašas

Eil. nr.	Detalės pavadinimas*	Kiekis*
1.	D150 vamzdis, alkūnės	220,0 m

Eil. nr.	Detalės pavadinimas*	Kiekis*
2.	D40 vamzdis, alkūnės	68,0 m
3.	ŠK liukai	4
4.	Kitos konstrukcijos (antžeminės trasos atramos, metalinis kameros dangtis ir pan.)	
Bendras svoris		3,0 t

*- tikslinama po statybos darbų

10. TECHNINIAI REIKALAVIMAI ŽEMĖS DARBAMS

Tose zonose, kuriose pagal projekto brėžinius yra numatyta kloti šilumos tiekimo tinklus, kasant tranšėją nuimamas viršutinis augalinis sluoksnis, šaknys, augmenija. Šis gruntas turi būti sandėliuojamas.

Teritorijoje, kur yra esamos požeminės komunikacijos, o ypač elektros, ryšių kabeliai Rangovas privalo imtis visų atsargumo priemonių dirbant su žemės kasimo įrenginiais. Tose zonose, kur pavojus pažeisti tokius įrenginius yra realus, kasimo darbus reikia atlikti rankiniu būdu. Rankiniu būdu kasama 0,5 m virš esamo tinklo ir po 2 metrus į abi puses nuo esamo tinklo. Žemės kasimo mašinų panaudojimas tokiose zonose, kur tie įrenginiai veikia, galimas tik leidus komunikacijų šeimininkams.

Vykdamas kasimo darbus šalia požeminių įrenginių, pamatų, šulinių, kanalų, komunikacijų ir kelių, juos reikia sutvirtinti atitinkamomis palaikančiomis laikinosiomis konstrukcijomis arba įrengti klojinius (įtvarus).

Išardžius dangas kasamos tranšėjos. Gruntas, reikalingas paklotiems šiluminiams tinklams užpilti sandėliuojamas vietoje, jei tokios galimybės nėra išvežamas į saugojimo aikštelę.

Tuo atveju, kai Rangovas atlikdamas požeminius darbus susiduria su projekto brėžiniuose nenurodytais įrenginiais arba komunikacijomis, jis privalo nedelsiant informuoti statybos techninę priežiūrą dėl minėtų įrenginių dispozicijos ir jų nurodytais būdais apsaugoti, išlaikyti arba pašalinti minėtus įrenginius arba komunikacijas. Tik tada leidžiama tęsti darbus toje zonoje. Visos žemės darbų zonos turi būti aptvertos ir įrengti įspėjimo ženklai, informuojantys apie tai, jog netoliese yra pavojaus zona.

10.1. Grunto iškasimas

Žemės darbai turi būti vykdomi taip, kad būtų galimybė šalinti gruntinį ar lietaus vandenį, sustiprinti iškasos kraštus, įrengti pagrindus ir klojinius, pakloti vamzdynus, ar atlikti kokią kitą reikalingą statybinę operaciją. Rangovas gali vykdyti papildomus darbus, jeigu to prireiktų statybos darbams.

Rangovas turi imtis priemonių, kad neslinktų šlaitai ar neatsirastų sienų nuošliaužų. Jei vis dėl to žemės patenka į iškasą jos turi būti pašalintos. Jei dėl to atsirado nelygumų ar gilesnių vietų, jos turi būti užpiltos, o gruntas sutankintas.

Jei iškasa bus didesnė, negu nurodyta projekte, už žemės darbus apmokama nebus. Bet kokios iškasos, didesnės negu projekte, turi būti užpiltos Rangovo sąskaita.

Jei nėra kitų nurodymų, rangovas turi numatyti priemones, kad į iškasas nepatektų gruntinis arba lietaus vanduo. Statybos darbai turi būti vykdomi sausoje iškasoje.

Jei rangovas susiduria su tokiu gruntu, kuris jo nuomone yra silpnas, jis turi nedelsdamas informuoti projekto vadovą, kuris sprendžia ar šis gruntas yra tikrai silpnas ir siūlo šioje vietoje kitą projekcinį sprendimą (silpno grunto pašalinimą, pakeičiant geru ir pan.).

Jeigu nurodytame galutiniame iškasimo gylyje randamas netinkamas gruntas Rangovas jį turi pašalinti pagal projekto vadovo reikalavimą.

Vykdamt žemės darbus (kasant tranšėją) būtina išlaikyti minimalius atstumus iki statinių pagal STR 2.03.02:2005, jei tokios galimybės nėra informuoti Projektuotoją.

10.2. Pagrindo paruošimas ir vamzdynų užpylimas smėliu

Baigus kasimo darbus iki nurodytos altitudės, pagrindas patikrinamas ar nėra silpnų gruntų, išmušų. Jei tokie gruntai randami jie turi būti pašalinti imantis aukščiau nurodytų priemonių. Paruošus pagrindą, turi būti surašytas dengtų darbų aktas, leidžiantis statyti pamatus arba montuoti vamzdynus.

Leidžiami nukrypimai įjuošiant tranšėją:

- tranšėjos dugno aukščių skirtumas nuo projekte nurodyto iki 10 cm;
- nukrypimas nuo projekcinės ašies iki 20 cm ± 5 cm.

Tranšėjų dugnas turi būti be akmenų, lygus, ant jo turi būti min 10 cm storio papilto sutankinto smėlio sluoksnis. Pagrindo sutankinamas $D_{pr} \geq 97\%$, jei sutankinimo rodiklis nėra pasiekiamas informuoti projekto vadovą. Vamzdynai guldomi į tranšėją. Tarpai tarp tranšėjos sienelių ir vamzdžių pripilami smėlio, o patys vamzdžiai užpilami ≥ 10 cm storio smėlio sluoksniu (sluoksnis išlyginamas), sluoksnis lengvai sutankinamas nenaudojant vibroplokštės.

10.3. Tranšėjos užpylimas

Užpilant šilumos tiekimo tinklus pirmasis virš smėlio esantis 20 cm storio grunto sluoksnis turi būti sutankintas iki $D_{pr} \geq 97\%$ (naudojant iki 100 kg vibroplokštę).

Vietos, kurių paviršiaus danga speciali (gatvės, šaligatviai ir t.t.) ar veikiama transporto keliamų apkrovų, užpilamos horizontaliais iki 30 cm, juos tankinant. Galima pilti ir tankinti sekantį grunto sluoksnį, kada yra sutankintas ir patikrintas apatinis sluoksnis. Paskutiniai sluoksniai esantys iki 50 cm gylio nuo atstatomos konstrukcijos pagrindo (sankasos), sutankinami iki $D_{pr} \geq 97\%$, kiti sluoksniai - iki $D_{pr} \geq 95\%$. Vietos, kuriose nėra transporto keliamų apkrovų ar nėra specialios dangos, užpilamos horizontaliais iki 50 cm storio sluoksniais, juos tankinant iki $D_{pr} \geq 95\%$. Galima pilti ir tankinti sekantį grunto sluoksnį, kada yra sutankintas apatinis sluoksnis.

Vykdamt tankinimą, Rangovas turi tikrinti sutankinimo laipsnį.

Užpylimui negalima naudoti grunto jei jame yra organinių ar kitų priemaišų bei turi grunte tirpstančių druskų, kurios gali sukelti agresyvių poveikį greta esantiems pamatams, vamzdynams ir pan. Draudžiama pilti tankinamąjį gruntą į vandenį.

Papildomo (atvežamo) grunto kokybė turi būti neprasčiau nei esamo ir tokia, kad būtų galima atsekti nurodytus sutankinimo rodiklius. Rangovas privalo, techniniam prižiūrėtojų pareikalavus, pateikti sutankinimo ataskaitas patvirtinančias sutankinto grunto rodiklius.

11. TECHNINIAI REIKALAVIMAI IZOLIUOTŲ VAMZDŽIŲ IR JŲ DALIŲ GABENIMUI IR LAIKYMU

Izoliuoti vamzdžiai ir sandūros gali būti gabenami, bet kokia transporto rūšimi pagal jos krovinių pervežimo, pakrovimo, tvirtinimo taisykles ir techninius reikalavimus. Vamzdžiai gali būti gabenami atviromis ir uždaromis transporto priemonėmis.

Izoliuotų vamzdžių iškrovimas ir pakrovimas turi būti vykdomas perrišant juostomis, tarp kurių atstumas turi būti nemažesnis kaip trečdalis vamzdžio ilgio. Draudžiama vamzdžius kelti perrišant juos plieniniais lynais. Vienu metu keliamų pavienių izoliuotų vamzdžių arba surištų į ryšulius masė negali viršyti 5 tonų.

Izoliuoti vamzdžiai paguldomi sklandžiai, be smūgių ant lygaus pagrindo, arba ant lygiai sudėtų atramų tarp kurių atstumas turi būti ne didesnis kaip 2 metrai, o atramos atstumas nuo vamzdžio galo turi būti ne didesnis kaip 0,4 m. Rietuvės aukštis 2,0 m. Izoliuotų vamzdžių sujungimo movos, jų užpildymo komponentai, sandarinimo juostos ir kitos panašaus pobūdžio dalys turi būti sandėliuojamos dengtose patalpose, konteineriuose.

12. TECHNINIAI REIKALAVIMAI MONTAVIMO IR DEMONTAVIMO DARBAMS

Prieš pradėdant šilumos tiekimo tinklų statybos darbus, apie tai būtina informuoti šalia statybos vietos esančias įmones ir gyventojus. Ten kur šilumos tinklai kerta gatves, įvažiavimus į kiemus, reikia pastatyti įspėjamuosius ženklus apie atliekamus darbus.

Visi įrengimai, armatūra turi turėti Europos bendrijos atitikties deklaracijas ir naudotojo instrukcijas.

Įrengimai ir armatūra turi būti tiekiami tik pilnai sukomplektuoti. Pramoniniu būdu izoliuoti vamzdynai ir įrengimai montuojami pagal gamintojų nurodymus. Vamzdžiai tarpusavyje, o taip pat su armatūra, alkūnėmis ir t.t., jungiami tik suvirinimo būdu, užtaisant suvirinimo vietas nurodytomis movomis, panaudojant atitinkamus izoliavimo komponentus. Suvirinimo siūlių kokybei užtikrinti, atliekant suvirinimo darbus, privalo būti naudojami distanciniai suvirinimo srovės reguliavimo įtaisai. Vamzdžiai gali būti montuojami tranšėjoje, padėti ant smėlio krūvelių arba pabėgių, kuriuos reikia išimti užpilant vamzdynus smėliu.

Pjaunant arba atitaikant vamzdžius, nuimti nuo plieninio vamzdžio polietileninį apvaskalą ir putų poliuretano izoliaciją 200 mm ilgiu. Apvaskalas apipjaunamas visu apskritimu, norint nuimti polietileninį apvaskalą, jis pjaunamas įstrižai. Negalima įpjauti per giliai, nes polietileninis apvaskalas gali įskilti. Taip pat prieš pjovimą labai šaltame ore polietileninį apvaskalą reikia pašildyti iki $\geq 10^{\circ} \text{C}$.

Pašalinama poliuretano putų izoliacija. Visi putų likučiai turi būti kruopščiai pašalinti. Vamzdis turi būti nuvalytas pagal visą apskritimą, nes atliekant suvirinimo darbus, įkaitinus poliuretano izoliaciją virš 175°C

temperatūros, išsiskiria izocianato garai. Dėl to labai svarbu, kad vamzdžių galai būtų nuvalyti kaip aprašyta aukščiau. Taip pat svarbu pašalinti izoliacijos likučius nuo viso suvirinimo ploto, vengiant kontakto su dujų liepsna. Jei valymas ir suvirinimas atliekamas teisingai, izocianato išsiskyrimas bus daug mažesnis nei leistina higienos norma. Jei vamzdžiai virinami nepatogiose sąlygose, ant putų izoliacijos paviršiaus turi būti uždėti apsauginiai skydeliai.

Vamzdynų, jų detalių ir mazgų sujungimas atliekamas suvirinant. Prieš suvirinimo darbus Rangovas Statytojui arba jo paskirtam atsakingam asmeniui privalo pateikti visų atliekamų suvirinimo procedūrų aprašus (SPA) ir suvirinimo darbus atlikti griežtai pagal SPA nurodytus reikalavimus. Suvirinimo darbus gali atlikti atestuotas suvirintojas, turintis leidimą tos kategorijos darbui.

Prieš suvirinimą būtina patikrinti ar teisingai išcentruoti vamzdynai, tarpų dydžiai ir briaunų sutapimą. Suvirinimo kontrolė turi būti sistemingai atliekama detalių surinkimo ir suvirinimo procese. Vamzdynų ir alkūnių galai turi būti lygiai nupjauti, be atplaišų, nuvalyti nuo rūdžių, riebalų, nešvarumų, nuodegų ir kitų teršalų trukdančių suvirinimui. Suvirinimo siūlės turi būti apibrėžtos, lengvai išgaubtos. Siūlėje neturi būti įtrūkimų, nesuvirintų tuštumų, išdegimų, išlydyto metalų nutekėjimo ir pan. Suvirinimo apnašos turi būti pilnai pašalintos. Užbaigtos siūlės turi būti patikrintos. Rangovas turi pateikti suvirintojų atestatus, atliktų darbų (tame tarpe paslėptų), bandymo ir plovimo aktus, suvirinimo siūlių kokybės kontrolės dokumentaciją

Atliekant vamzdžių su monitoringu montажą vamzdžiai paklojami tranšėjoje taip, kad kiekvienoje sandūroje būtų tik vienas laido galas su etikete. Varinis laidas priešais varinį, alavuotas – prieš alavuotą. Vamzdžiai klojami taip, kad laidai būtų viršuje „10-tos ir 2-os valandos“ padėtyje. Suvirinant vamzdžius laidai apsaugomi liepsnos juos užlenkiant ir uždengiant apsauginiais skydeliais. Jei laidas nutrauktas prie putplasčio paviršiaus, išpjaunant truputį putplasčio nuvalomas pakankamo ilgio galas ir, prijungiamas naujas laido galas. Tęsiant laidų montажą, ištiesinti laidai nukerpami taip, kad juos sujungus nebūtų įlinkio. Vieno iš laidų galas įkišamas į jungimo įvorę ir jos galas suspaudžiamas žnyplėmis. Sujungimas kaitinamas lituokliu, kol pasiekama lydmetaliu lydymosi temperatūra. Abu įvorės galai užliejami lydmetaliu. Sujungimas kaitinamas, kol lydmetalis suteka į įvorės vidų. Montажo pradžioje ar kontroliuojamos atkarpos gale laidai yra sujungiami. Laidų montажo ir sujungimo teisingumas tikrinamas specialiu testeriu. Pirmuoju bandymu patikrinama ar laidai gerai sujungti į grandinę. Antruoju bandymu patikrinama ar laidai sujungti pagal reikalavimus. Tikrinti reikia sujungus kiekvieną sandūrą. Laidų montажo darbai yra draudžiami esant drėgnam orui, jei vamzdžiai neuždengti. Movos turi būti uždėtos ir užpildytos iškart po laidų montажo.

Darant kabelinius atvadus, ant plieno vamzdžio reikia privirinti masės kontaktus. Sumontuota gedimų kontrolės sistema turi sudaryti galimybę pasiekti ilgalaiķį izoliuotos centralizuoto šildymo sistemos veikimo vientisumą. Sistema turi sugebėti aptikti bet kokią drėgmę, atsiradusią putų izoliacijoje, matuojant banguotą varžą tarp vario laidų ir plieninio vamzdžio ir gebėti aptikti defektą iki plieninio vamzdžio korozijos, atsirandančios dėl gedimo. Be to, sekimo sistema turi gebėti nustatyti matavimo laido nutrūkimą ir turi būti paruošta bendram sekimui, apjungiant visus varinius laidus ir kitus sistemos komponentus. Turi būti atliktas 100 % signalinių laidų funkcinių charakteristikų patikrinimas gamybos metu po vamzdžių ir jų komponentų padengimo putomis. Turi būti patikrinta šuntavimo varža ir ar nėra laidų įtrūkimų vamzdynuose. Turi būti

patikrintas signalinių laidų susidėvėjimas (sutrūkimas) naudojant uždara srovės grandinę. Rangovas Statytojui turi pateikti varžų matavimo protokolus ir sandarumo kontrolės laidų ataskaitą.

3 lentelė. Montuojant vamzdynus vadovautis:

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Dokumento pavadinimas	Pastabos
1.	LST EN 253:2019	Centralizuoto šilumos tiekimo vamzdžiai. Bekanalių karšto vandens tinklų pramoniniu būdu neardomai izoliuotos vamzdžių sistemos. Vamzdžio sąranka, sudaryta iš pagrindinio plieninio vamzdžio, poliuretalinės šiluminės izoliacijos ir išorinio polietileno apvalkalo	
2.	LST EN 448:2019	Centralizuoto šilumos tiekimo vamzdžiai. Bekanalių karšto vandens tinklų pramoniniu būdu neardomai izoliuotos vamzdžių sistemos. Jungiamųjų detalių sąrankos, sudarytos iš plieninių pagrindinių vamzdžių, poliuretalinės šiluminės izoliacijos ir išorinio polietileno apvalkalo	
3.	LST EN 488:2019	Centralizuoto šilumos tiekimo vamzdžiai. Bekanalių karšto vandens tinklų pramoniniu būdu neardomai izoliuotų vamzdžių sistemos. Plieninių vamzdyno įvadų plieninių sklendžių sąrankos su poliuretanine šilumine izoliacija ir išoriniu polietilenu apvalkalu	
4.	LST EN 489:2019	Centralizuoto šilumos tiekimo vamzdžiai. Bekanalių karšto vandens tinklų pramoniniu būdu neardomai izoliuotos vamzdžių sistemos. Plieninių atšakinių vamzdžių jungčių sąrankos, poliuretalinė šiluminė izoliacija ir išorinis polietileno apvalkalas	
5.	LST EN 13941:2019	Centralizuoto šilumos tiekimo pramoniniu būdu neardomai izoliuotų vamzdžių sistemų projektavimas ir įrengimas	
6.	LST EN 14419:2019	Centralizuoto šilumos tiekimo vamzdžiai. Bekanalių karšto vandens tinklų pramoniniu būdu neardomai izoliuotos vamzdžių sistemos. Stebėjimo sistemos	
7.	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	
8.	LST EN 10216-2:2013+A1:2020	Besiūliai slėginiai plieniniai vamzdžiai. Techninės tiekimo sąlygos. 2 dalis. Nurodytų aukštatemperatūrių savybių nelegiruotojo ir legiruotojo plieno vamzdžiai	
9.	LST EN 1340:2003/AC:2006	Betoniniai bordiūrai. Reikalavimai ir bandymo metodai	
10.	LST EN ISO 9606-1 :2017	Suvirintojų kvalifikacijos tikrinimas. Lydomasis suvirinimas. 1 dalis. Plienai	
11.	LST EN ISO 9692-1 :2013	Suvirinimas ir panašūs procesai. Jungčių paruošimo tipai. 1 dalis. Plienų rankinis lankinis suvirinimas glaistytoju elektrodu, lankinis suvirinimas lydžiuoju elektrodu apsauginėse dujose, dujinis suvirinimas, TIG suvirinimas ir pluoštinis suvirinimas	
12.	LST EN ISO 14731:2019	Suvirinimo koordinavimas. Uždaviniai ir atsakomybė	
13.	LST EN ISO 15607:2020	Metalų suvirinimo procedūrų aprašas (SPA) ir patvirtinimas. Bendrosios taisyklės	

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Dokumento pavadinimas	Pastabos
14.	Lietuvos Respublikos energetikos ministro 2011-06-17 įsakymas nr.1-160	Šilumos tiekimo tinklų ir šilumos punktų įrengimo taisyklės	
15.	LR energetikos ministro 2012 m. rugsėjo 12 d. įsakymu Nr. 1-176	Šilumos ir karšto vandens tiekimo tinklų ir jų įrenginių apsaugos taisyklės	

12.1. Paruošimas ir gruntavimas

Vamzdynai paruošiami gruntavimui ir gruntuojami pagal LST EN ISO 8504-1:2020 „Plieninio pagrindo paruošimas prieš dengiant dažais ir su jais susijusiais produktais. Paviršiaus paruošimo metodai. 1 dalis“; LST EN ISO 12944-1:2018 „Dažai ir lakai. Plieninių konstrukcijų apsauga nuo korozijos apsauginėmis dažų sistemomis. 1 dalis“; LST EN ISO 12944-2:2018 „Dažai ir lakai. Plieninių konstrukcijų apsauga nuo korozijos apsauginėmis dažų sistemomis. 2 dalis. Aplinkos klasifikavimas“ keliamus reikalavimus.

Antikorozinio padengimo remonto technologija ir dangos tipas bei markė turi būti parinkta taip, kad atitiktų šiuos reikalavimus:

- temperatūra: + 40 ÷ 150°C;
- santykinė drėgmė: 50 ÷ 100 %;
- keičiamų vamzdžių paviršiai ir sujungimo vietos turi būti nuvalytos, paviršiaus paruošimo būdas turi būti mechaninis abrazyvine medžiaga, pašalinant rūdis;
- nuriebalintos, nuteptos rūdžių surišėju, nugruntuotos.

Gruntas privalo būti pritaikytas metaliniams paviršiams gruntuoti. Spalvai papildomi reikalavimai nekeliama. Paslankios atramos gruntuojamos tokiu pačiu gruntu kaip ir vamzdynai.

12.2. Šilumos tiekimo tinklų privalomieji bandymai

Sumontuoti vamzdynai turi būti išvalyti ir praplauti. Vamzdynų praplovimas atliekamas hidrodinamine mašina arba kitu Rangovui priimtinu ir su Statytoju suderintu būdu. Praplovimas vykdomas plaunant iš mažesnio skersmens į didesnį. Vanduo naudojamas plovimui turi būti nuvestas į lietaus kanalizaciją. Atsižvelgiant į suvirinimo siūlių kontrolės apimtis hidraulinis bandymas (stiprumo ir sandarumo) atliekamas bendras visų sumontuotų tinklų. Bandymas atliekamas vadovaujantis LST EN 13941:2019 2 dalies nuostatomis.

Bandomasis slėgis: miesto šilumos tinklų hidraulinio bandymo slėgis PHB – 16 bar (Utenos RK).

- bandomasis slėgis turi užtikrinti spaudimą aukščiausiam vamzdyno taške;
- vandens temperatūra bandymo metu turi būti ne aukštesnė +45°C;
- esant lauko temperatūrai žemesnei +1°C, vamzdynus būtina užpildyti vandeniu 50-60°C, hidraulinis bandymas atliekamas vandens temperatūrai sumažėjus iki +45°C;
- pamažu užpildant vamzdynus vandeniu turi būti pilnai pašalintas oras.

Slėgį bandomajame vamzdyne reikia padidinti iki 50% nurodyto bandymo slėgio. Po to slėgį reikia didinti palaipsniui maždaug po 10% reikalaujamo bandymo slėgio, kol bus pasiektas nustatytas bandymo slėgis. Šį slėgį vamzdyne reikia išlaikyti mažiausiai 8 valandas. Po to slėgį reikia sumažinti iki PS ir atidžiai patikrinti

visus komponentus bei suvirintąsias jungtis, atliekant visų paviršių ir jungčių apžiūrimąja kontrolę. Šio tikrinimo metu vamzdyne neturi būti matoma trūkimo požymių, pratekėjimų ir rasojimų suvirinimo siūlių vietose, o taip pat pratekėjimų pagrindiniuose vamzdynuose, flanšiniuose sujungimuose, armatūroje, ir kitų sujungimų elementuose.

Vykdamas slėginį bandymą jokios vamzdyno dalies negalima veikti jokio tipo smūgine apkrova.

Hidraulinis bandymas stiprumui ir sandarumui laikomas išlaikytu, jei jo metu nebuvo slėgio kritimo, nerasta trūkimo požymių, pratekėjimų ir rasojimų suvirinimo siūlių vietose, o taip pat pratekėjimų pagrindiniuose vamzdynuose, flanšiniuose sujungimuose, armatūroje, kompensatoriuose ir kitų sujungimų elementuose. Neturi būti poslinkių ir deformacijų požymių vamzdynuose ir nejudamose atramose.

12.2.1. Suvirinimo siūlių kontrolė

Projektuojami vamzdynai priskiriami A klasei. Atliekami bandymai neardomaisiais metodais:

- 5 % bekanalių tinklų suvirinimo siūlių skaičiaus;
- 100 % suvirinimo siūlių, kurių nėra galimybės patikrinti hidraulinio bandymo metu, pvz. prastūmimo vietose (tikslinama darbų metu).

Apskritiminių suvirinimo siūlių kokybė tikrinama šviečiant rentgenu arba tikrinant ultragarsu, kampinių siūlių – skverbikliais. Bandymų metodikos turi atitikti EN ISO 17635:2010 keliamus reikalavimus. Darbai turi būti atliekami akredituotos laboratorijos.

Šilumos tiekimo tinklų suvirinimo siūlių neardomais metodais tikrinamo lygis, pagal LST EN 13941-2:2019 „Centralizuoto šilumos tiekimo vamzdžiai. Izoliuotų sujungtų atskirų ir sudvejintų vamzdžių sistemų, skirtų bekanaliams karšto vandens tinklams, projektavimas ir įrengimas. 2 dalis. Įrengimas“: tikrinant vizualiai „C“, šviečiant rentgenu ar kitaip - „B“ (LST EN ISO 5817).

13. APLINKOS IŠSAUGOJIMO PRIEMONĖS

Likę statybvietėje medžiai turi būti apsaugoti nuo galimų pažeidimų ant kamienų viela pririšamomis 2,0-2,50 m ilgio lentomis. Mechanizmai ir mašinos, naudojami šilumos tinklų klojimui, dangų ardymui ir atstatymui turi būti techniškai tvarkingi, kad degalai ir tepalai nepatektų į gruntą ir neužterštų grunto ir gruntinio vandens. Nutekėjus tepalams arba degalams, lokalinio užteršimo vietos gruntas turi būti surinktas ir išvežtas į tam skirtus sąvartynus arba nukenksminimo vietas.

Degalai ir tepalai turi būti saugomi specialiai įrengtose aikštelėse. Tara, kurioje laikomi degalai ir tepalai, turi būti sandari.

Betono skiedinio priėmimui turi būti įrengta kilnojama aikštelė su pakloti ir bortais iš lentų. Užbaigus šiluminių tinklų klojimo darbus, visos šiukšlės, statybinės atliekos, nuardyta asfalto, betono danga turi būti surinkta, ir išvežta į sąvartyną. Išardytos dangos ir vejos turi būti atstatytos žr. dangų atstatym planą.

Vykdamas statybos darbus būtina išsaugoti paviršinį dirvožemį, nesandėliuoti statybinių medžiagų, grunto, nestatyti technikos arčiau kaip 4,5 m nuo medžių lajų krašto, saugoti vejas, nelaikyti degalų bei tepalų arčiau kaip 15 m nuo medžių lajų krašto ir 10 m nuo krūmų.

Statybos darbų metu susidarys statybinės atliekos, kurios bus tvarkomos, vadovaujantis Atliekų tvarkymo taisyklėmis (LR aplinkos ministro 2003 m. gruodžio 30 d. įsakymas Nr. 722).

Statybinės atliekos iki jų išvežimo ar panaudojimo kaupiamos ir saugomos statybos teritorijoje konteineriuose, uždarose talpose ar tvarkingose krūvose, jei jos neužteršia aplinkos.

Statybinių atliekų turėtojas nusprendžia, kaip ir į kurią tvarkymo vietą bus gabenamos atliekos (tai gali atlikti ir specialios įmonės) ir atsako už tvarkingą jų pakrovimą ir pristatymą. Birios atliekos pakuojamos į sandarią tarą.

14. DANGŲ, INŽINERINIŲ STATINIŲ ATSTATYMAS IR APLINKOS SUTVARKYMAS

Šilumos tiekimo tinklų ir šaligatvių, kelių susikirtimo ir kt. vietose dangos po statybos darbų pilnai atstatomos. Šioje techninėje specifikacijoje pateikti reikalavimai taikomi išardomų dangų atstatymui.

14.1. Veja

Veja atstatoma ir įrengiama sumontavus ir technologiškai užpylus paklotas inžinerines komunikacijas. Veja atstatoma tose vietose, kur buvo nuimtas augalinis sluoksnis ir vietose, kur veja buvo sugadinta t.y. sandėliuojant medžiagas, išvažinėta, ištrypta ar pan.

Paruošiamieji darbai vejos įrengimui: prieš tai nuimtas dirvožemis tolygiai paskleidžiamas visame būsimos vejos plote 10 cm storio sluoksniu, nurenkami akmenys, žemės paviršius sutankinamas voluojant. Prieš sėjant žolių mišinį, žemės paviršius išpurenamas. Vejos žolės mišinys gali būti tikslinamas pagal žemės rūšį arba aplinką. Parinkus ir pasėjus žolių mišinį, jeigu nėra specialių pardavėjo reikalavimų žemės paruošimui, tręšimui ir auginimui, augalų paviršius dar kartą voluojamas, palaistomas. Užaugusi, tiek dekoratyvinė, tiek sportinė veja pjaunama, kai ji pasiekia 5-7cm aukščio žolė pirmą kartą pjaunama, patrumpinant ją tik 5-2cm. Vėliau pjaunama vėl, kai žolė užauga, priklausomai nuo oro sąlygų ir vejos rūšies. Intensyviai veją šienaujant, būtina tręšti. Vejos priežiūra, tręšimas, laistymas, purškimas chemikalais, parenkamas konkrečiai, pagal vejos paskirtį.

14.2. Gatvės, vejos bordiūrai

Dangos kraštų sutvirtinimui statomi gatvės, o tarp šaligatvio ir gazonų vejos bordiūrai. Atstatinėjant bordiūrus galima naudoti esamus prieš tai įvertinus jų būklę. Bordiūrai įrengiami pagal IT TRINKELĖS 14, MN TRINKELĖS 14, TRA TRINKELĖS 14 keliamus reikalavimus.

Po bordiūrais rengiamas monolitinis pagrindas iš betono: po vejos bordiūrais C16/20, 10cm storio su atspara; po gatvės bordiūrais C20/25, 20cm storio su atspara. Bordiūrų įrengimo detalės pateiktos dangų atstatymo brėžinyje.

Esamus bordiūrus keičiant naujais, naujus bordiūrus parinkti pagal esamus matmenis bei medžiagą.

Betoniniai bordiūrai privalo atitikti LST EN 1340:2003/AC:2006 reikalavimus.

Granitiniai bordiūrai privalo atitikti LST EN 1343:2012 reikalavimus.

Bordiūro ir asfalto susijungimo vietoje turi būti įrengta sandarinimo siūlė, kuri turi atitikti IT TRINKELĖS 14, MN TRINKELĖS 14, TRA TRINKELĖS 14 keliamus reikalavimus.

14.3. Asfalto dangos konstrukcijos

14.3.1. Dangos konstrukcijos vidinės teritorijos, kiemai

- Žemės sankasa

Gruntas lovio dugne turi būti sutankintas iki $D_{Pr} \geq 97\%$ ir $E_{v2} \geq 45$ MPa.

- Apsauginis šalčiui atsparaus sluoksnis

Šalčiui atsparus sluoksnis turi būti rengiamas iš smėlio $h_{min} = 25$ cm sutankinant $E_{v2} \geq 80$ MPa. Sluoksnio pralaidumo vandeniui koeficientas $K \geq 1,0 \times 10^{-5}$ m/s. Granulimetrinė sudėtis turi atitikti IT SBR 19 1 priedo reikalavimus. Šalčiui atsparaus sluoksnio medžiagų atitikties deklaraciją, turi sudaryti rūšis ir kilmė, granulimetrinė sudėtis, Proktoro tankis, drėgnis, laidumas vandeniui. Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis gali būti įrengiamas iš: 0/2, 0/4, 0/8, 0/11, 0/16, 0/22, 0/32, 0/45, 0/56, 0/63. Ėminiai imami, laikantis standartų LST EN 932-1, LST EN 932-2, LST EN 13286-1 nurodymų. Granulimetrinė sudėtis bandoma sausuoju sijojimu, šlapiuoju būdu atskyrus mineralinių dulkių kiekį, pagal LST EN 933-1. Proktoro bandymas atliekamas, laikantis LST EN 13286-2 nurodymų. Sausasis tankis ρ_d nustatomas pagal LST 1360.6 5 dalį „Baliono metodas“. Atsižvelgiant į sluoksnio be riškių rūšį ir turimą regioninę bandymų patirtį, gruntų drėgniui ir tankiui nustatyti galima susitarti dėl radiometrinių metodų (pagal naudojimo instrukciją) taikymo.

Bandymas turi apimti visą įrengto sluoksnio storį. Pralaidumo vandeniui koeficientas k nustatomas laikantis LST CEN ISO/TS 17892-11 nurodymų. Sutankinimo rodiklis D_{Pr} yra santykis sausojo tankio su Proktoro tankiu, nurodomas procentais. Atitinkamam bandiniui turi būti nustatomas Proktoro tankis arba paimamas aiškus santykis iš turimų Proktoro kreivių. Proktoro tankiui nustatyti galima numatyti supaprastintą metodą pagal LST EN 13286-2 B priedą. Remiantis bandomų nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinių savybėmis, kai yra sudėtinga techniškai juos bandyti arba negalima atlikti bandymų reikalaujama apimtimi, gali būti taikomi kiti bandymų metodai, kurie netiesiogiai apibūdina sutankinimo rodiklį. Šiuo tikslu galima atsižvelgti į nustatytą deformacijos modulį E_V pagal LST 1360.5 (į E_{v2} / E_{v1} santykį). Deformacijos modulis E_{v2} turi būti nustatomas spaudžiant 300 mm skersmens štapą pagal LST 1360.5. Apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio deformacijos modulis gali būti nustatomas taikant dinaminis bandymus, tačiau prieš tai turi būti įvertinta bandymo pagal LST 1360.5 ir dinaminio bandymo rezultatų tarpusavio priklausomybė.

- Skaldos pagrindo sluoksnis

Virš apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio rengiamas skaldos pagrindo sluoksnis $h_{min} = 15$ cm, 0/32 frakcijos. Sutankinto sluoksnio deformacijos modulis turi būti $E_{v2} \geq 150$ MPa po dangą. $D_{Pr} \geq 103\%$.

Granulimetrinei sudėčiai ir mineralinių dulkių kiekiui taikomi šie reikalavimai: sutankinto sluoksnio nesurištajam mineralinių medžiagų mišiniui galioja granulimetrinės sudėties ribos, mineralinių dulkių $< 0,063$ mm dalis neturi viršyti 7,0% mišinio masės.

Sutankinimo rodikliui D_{Pr} ir deformacijos moduliu E_{v2} taikomi šie reikalavimai: sutankinimo rodiklis D_{Pr} turi būti ne mažesnis kaip 103%. Deformacijos modulių santykis E_{v2} / E_{v1} neturi viršyti 2,2, jeigu reikalaujamas sutankinimo rodiklis $D_{Pr} \geq 103\%$.

- Asfalto dangos sluoksnis

Asfalto pagrindo dangos sluoksnis rengiamas iš AC 16 PD asfalto mišinio, oro tuštymių kiekis $V_{\min} - 1,0\%$, $V_{\max} - 3,0\%$. Rišamoji medžiaga 70/100, mažiausias rišamosios medžiagos kiekis $B_{\min} - 5,2$. Sluoksnio storis 6,0 cm.

14.4. Trinkelių/plytelių danga

14.4.1. Betoninių trinkelių/plytelių dangos šaligatviai/ pėsčiųjų takai

- Žemės sankasa

Gruntas lovio dugne turi būti sutankintas iki $D_{pr} \geq 97\%$ ir $E_{v2} \geq 30$ MPa. Žemės darbai turi tenkinti normatyvinio dokumento IT ŽS 17 reikalavimus.

- Apsauginis šalčiui atsparaus sluoksnis

Šalčiui atsparus sluoksnis turi būti rengiamas iš smėlio $h_{\min} = 19$ cm sutankinant. Sluoksnio pralaidumo vandeniui koeficientas $K \geq 1,5 \times 10^{-5}$ m/s. Granulimetrinė sudėtis turi atitikti IT SBR 19 reikalavimus. Šalčiui atsparaus sluoksnio medžiagų atitikties deklaraciją, turi sudaryti rūšis ir kilmė, granulimetrinė sudėtis, Proktoro tankis, drėgnis, laidumas vandeniui. Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis gali būti įrengiamas iš gruntų nurodytų TRA SBR 19 21 p. Ėminiai imami, laikantis standartų LST EN 932-1:2001, LST EN 932-2:2003, LST EN 13286-1:2003 nurodymų. Granulimetrinė sudėtis bandoma sausuoju sijojimu, šlapiuoju būdu atskyrus mineralinių dulkių kiekį, pagal LST EN 933-1:2002. Proktoro bandymas atliekamas, laikantis LST EN 13286-2:2010:2004 nurodymų. Sausasis tankis ρ_d nustatomas pagal LST 1360.6:1995 5 dalį „Baliono metodas“. Atsižvelgiant į sluoksnio be rišiklių rūšį ir turimą regioninę bandymų patirtį, gruntų drėgniui ir tankiui nustatyti galima susitarti dėl radiometrinių metodų (pagal naudojimo instrukciją) taikymo.

Bandymas turi apimti visą įrengto sluoksnio storį. Pralaidumo vandeniui koeficientas k nustatomas laikantis LST CEN ISO/TS 17892-11:2005 nurodymų. Sutankinimo rodiklis D_{Pr} yra santykis sausojo tankio su Proktoro tankiu, nurodomas procentais. Atitinkamam bandiniui turi būti nustatomas Proktoro tankis arba paimamas aiškus santykis iš turimų Proktoro kreivių. Proktoro tankiui nustatyti galima numatyti supaprastintą metodą pagal LST EN 13286-2:2010 B priedą. Remiantis bandomų nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinių savybėmis, kai yra sudėtinga techniškai juos bandyti arba negalima atlikti bandymų reikalaujama apimtimi, gali būti taikomi kiti bandymų metodai, kurie netiesiogiai apibūdina sutankinimo rodiklį. Šiuo tikslu galima atsižvelgti į nustatytą deformacijos modulį E_V pagal LST 1360.5:1995 (į E_{V2} / E_{V1} santykį). Deformacijos modulis E_{V2} turi būti nustatomas spaudžiant 300 mm skersmens štampą pagal LST 1360.5:1995. Apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio deformacijos modulis gali būti nustatomas taikant dinaminis bandymus, tačiau prieš tai turi būti įvertinta bandymo pagal LST 1360.5:1995 ir dinaminio bandymo rezultatų tarpusavio priklausomybė.

- Skaldos pagrindo sluoksnis

Virš apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio rengiamas skaldos pagrindo sluoksnis $h = 15$ cm, 0/45 frakcijos. Sutankinto sluoksnio deformacijos modulis turi būti $E_{v2} \geq 100$ MPa po danga. $D_{Pr} \geq 103\%$. Granulimetrinei sudėčiai ir mineralinių dulkių kiekiui taikomi šie reikalavimai: sutankinto sluoksnio nesurištajam mineralinių

medžiagų mišiniui galioja granulimetrinės sudėties ribos, mineralinių dulkių <0,063 mm dalis neturi viršyti 7,0% mišinio masės.

Sutankinimo rodikliui DPR ir deformacijos moduliui EV2 taikomi šie reikalavimai: sutankinimo rodiklis DPR turi būti ne mažesnis kaip 103%. Deformacijos modulių santykis EV2/EV1 neturi viršyti 2,2, jeigu reikalaujamas sutankinimo rodiklis $DPR \geq 103\%$.

- Skaldos atsijos

Ant skaldos pagrindo įrengiamas 3 cm storio posluksnio sluoksnis. Trinkelių/betoninių plytelių posluksniui naudojami GU kategorijos nesurištieji mišiniai 0/4, 0/5, 0/8 ir 0/11 pagal LST EN 13285:2010. Mineralinių dulkių kiekis turi atitikti LF2 IR UF5 kategorijas. Trinkelių/betoninių plytelių dangos posluksnio medžiagos neturi nė trupučio įsiskverbti į pagrindo sluoksnį, todėl pagrindo sluoksniui turi būti naudojamas geros sanklodos nesurištasis mineralinių medžiagų mišinys.

Nesurištieji mineralinių medžiagų mišiniai turi būti gaminami ir sandėliuojami taip, kad jų savybės būtų tolygios ir atitiktų toliau nurodytus reikalavimus. Be to, jie į statybvietę turi būti tiekiami tolygiai drėgni ir tolygiai sumaišyti.

- Betoninės trinkelės / plytelės

Norint naudoti esamas plytelės/trinkelės prieš tai reikia įverti jų būklę taip pat atitiktį TRA TRINKELES 14 reikalavimams (matmenys, stiprumo, atsparumo šildymo/šaldymo ciklų savybės). Prireikus naujų plytelių/trinkelių turi būti naudojamos tokių pat matmenų, spalvos kaip ir esamos.

Naujos betoninės trinkelės / plytelės turi atitikti Automobilių kelių trinkelių, plokščių ir kitų medžiagų techninių reikalavimų apraše TRA TRINKELES 14 keliamus reikalavimus.

0	2024.01	Statybos leidimui ir statybos darbams		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
Projektuotojas	Kvalifikaciją patvirtinančio dokumento Nr.	Pareigos	Vardas, pavardė	Parašas
UAB "Jandas"	36349	SPDV	Marius Račkauskas	
		Rengėja	Reneta Naujokienė	

SANAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis*	Pastabos
1. Paruošiamieji darbai					
1.1.	Asfalto dangos pjovimas	TS 9.	m	86,0	
1.2.	Asfalto dangos ardymas	TS 9.	m ² /m ³	180,0/ 10,80	
1.3.	Betoninių trinkelio dangos ardymas	TS 9.	m ²	10,0	
1.4.	Betoninių plytelių dangos ardymas	TS 9.	m ²	84,0	
1.5.	Betoninių vejos bordiūrų ardymas	TS 9.	m	7,0	Panaudoja ma atstatymui
1.6.	Betoninių gatvės bordiūrų ardymas	TS 9.	m	20,0	Panaudoja ma atstatymui
1.7.	Esamų plieninių vamzdynų demontavimas: • D150 • D40	TS 9.; TS 13.	m	220,0 68,0	
1.8.	Esamų vamzdžių izoliacijos nuėmimas ir išvežimas	TS 9.; TS 13.	m/m ³	288,0/ 23,0	
1.9.	Gelžbetoninių konstrukcijų demontavimas	TS 9.; TS 13.	m ³	7,50	
1.10.	Metalo laužas (įskaitant vamzdynus)	TS 9.; TS 13.	t	3,0	
1.11.	Statybinių šiukšlių išvežimas	TS 9.; TS 13.	t	40,70	
2. Žemės darbai					
2.1.	Augalinio sluoksnio h _{vid} = 10 cm storio nuėmimas ir išvežimas laikiną sandėliavimo aikštelę	TS 9.; TS 10.	m ² /m ³	100,0/ 10,0	
2.2.	Grunto kasimas mechaniniu būdu	TS 10.	m ³	180,0	
2.3.	Grunto iškasimas rankiniu būdu	TS 10.	m ³	5,0	
2.4.	Grunto užpylimas rankiniu būdu	TS 10.	m ³	2,0	
2.5.	Perteklinio grunto išvežimas	TS 10.	m ³	100,0	
2.6.	Mechanizuotas tranšėjų užpylimas gruntu, tankinimas	TS 10.	m ³	83,0	
3. Šilumos tiekimo tinklų įrengimas					
3.1.	Plieninis pramoniniu būdu izoliuotas vamzdis dengtas PEHD danga . Su monitoringu. L=12,0 m.				
	∅88,9x3,2/160	TS 8.1.; TS 11.; TS 12.	m	120,0	
3.2.	∅76,1x2,9/140			36,0	
3.3.	∅48,3x2,6/110			12,0	
3.4.	Plieninis pramoniniu būdu izoliuotas vamzdis dengtas PEHD danga . Su monitoringu. L=6,0 m.				
	∅42,4x2,6/110		m	6,0	

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis*	Pastabos
	∅88,9x3,2/160	TS 8.1.; TS 11.; TS 12		6,0	
3.5.	Plieninis pramoniniu būdu izoliuotas "T" formos 45 ° atvadas dengtas PEHD danga. Su monitoringu. ∅48,3x2,6/110 - ∅42,4x2,6/110	TS 8.1.; TS 11.; TS 12.	vnt	2	
3.6.	Plieninis pramoniniu būdu izoliuotas lygiagretus atvadas dengtas PEHD danga. Su monitoringu. ∅88,9x3,2/160 - ∅48,3x2,6/110	TS 8.1.; TS 11.; TS 12.	vnt	2	
3.7.	Plieninė pramoniniu būdu izoliuota uždaroji armatūra su drenavimo ir nuorinimo įtaisais (jeigu nurodyta). Su monitoringu. ∅88,9x3,2/160 (D-42,4) ∅76,1x2,9/140 (N-21,3) ∅48,3x2,6/110 ∅42,4x2,6/110 (D-33,7)	TS 8.1.; TS 11.; TS 12.	vnt	2 2 2 2	
3.8.	Plieninė pramoniniu būdu izoliuota alkūnė dengta PEHD danga. Su monitoringu. Alkūnės petys 1,0x1,0m. ∅88,9x3,2/160 90° ∅48,3x2,6/110 90°	TS 8.1.; TS 11.; TS 12.	vnt	2 2	
3.9.	Plieninė pramoniniu būdu izoliuota alkūnė dengta PEHD danga. Su monitoringu. Alkūnės petys 1,0x1,5m. ∅88,9x3,2/160 90°	TS 8.1.; TS 11.; TS 12.	vnt	2	
3.10.	Plieninė pramoniniu būdu izoliuota alkūnė dengta PEHD danga. Su monitoringu. Alkūnės petys 1,5x1,0m. ∅42,4x2,6/110 90°	TS 8.1.; TS 11.; TS 12.	vnt	2	
3.11.	Pramoniniu būdu izoliuoto vamzdžio dvigubo sandarumo termosusitraukianti balninė mova + „A“, „B“ poliuretano putų komponentai užpildui. Da=450-160	TS 8.1.; TS 11.; TS 12.	vnt	2	
3.12.	Pramoniniu būdu izoliuoto vamzdžio termosusitraukianti dvigubo sandarumo sujungimo mova + „A“, „B“ poliuretano putų komponentai užpildui. Da=160 Da=140 Da=110	TS 8.1.; TS 11.; TS 12.	vnt	16 4 18	
3.13.	Pramoniniu būdu izoliuoto vamzdžio termosusitraukianti dvigubo sandarumo lanksti alkūnės mova + „A“, „B“ poliuretano putų komponentai užpildui + padidinto lenkimo alkūnė 90°.				
3.14.	∅88,9x3,2/160 ∅48,3x2,6/110	TS 8.1.; TS 11.; TS 12.	kompl.	2 2	Alkūnės lenkimo

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis*	Pastabos
					spindulys R=2,5D
3.15.	Pramoniniu būdu izoliuoto vamzdžio termosusitraukianti dvigubo sandarumo redukcinė mova + „A“, „B“ poliuretano putų komponentai užpildui. Da=160/140	TS 8.1.; TS 11.; TS 12.	vnt	2	pagal gamintoją
3.16.	Pramoniniu būdu izoliuoto vamzdžio termosusitraukianti dvigubo sandarumo užbaigimo mova + „A“, „B“ poliuretano putų komponentai užpildui. Da=110	TS 8.1.; TS 11.; TS 12.	vnt	2	
3.17.	Pramoniniu būdu izoliuoto vamzdžio užbaigimo antgalis ∅76,1x2,9/140	TS 8.5.	vnt	2	
3.18.	Pramoniniu būdu izoliuoto vamzdžio sieninė įvorė Da=140	TS 8.4.	vnt	2	
3.19.	Kompensacinės pagalvės 1000x1000x40	TS 8.9.	vnt	8	
3.20.	Įspėjamoji juosta	TS 8.7.	m	260,0	
3.21.	Vamzdynų praplovimas ir hidraulinis bandymas	TS 12.2.	m	262,0	
3.22.	Suvirinimo siūlių tikrinimas neardomaisiais metodais (NTD): <ul style="list-style-type: none"> • nuo bendro suvirinimo siūlių skaičiaus (tikslinama darbų metu) • suvirinimo siūlių prastūmimo vietose (tikslinama darbų metu) 	TS 12.2.1.	%	5 100	
3.23.	Gedimų kontrolės dėžutės	TS 8.10.	kompl.	2	
3.24.	Dvigyslis izoliuotas varinis 1,5 mm ² laidas + šarvas	TS 8.10.	m	2,0	
3.25.	Smėlis inžinerinių tinklų pagrindui, užpylimui ir sutankinimui	TS 8.6.; TS 10.2.	m ³	75,0	
3.26.	ŠK angų, g/b kanalų sandarinimas betonu arba betoninėmis trinkelėmis	TS 8.8.	m ² /m ³	2,0/ 0,50	
3.27.	Pamato sandarinimas betonu	TS 8.8.	m ³	0,70	
3.28.	Bituminė mastika hidroizoliacijai (2 kartus)	TS 8.8.	m ²	7,0 (14,0)	
3.29.	Pamatiniai blokai B12.6.3	TS 8.12.2.	vnt	8	
3.30.	G/b šulinio žiedas be dugno, h-1 m: <ul style="list-style-type: none"> • D1000 	TS 8.12.1.	vnt	3	
3.31.	G/b šulinio dangtis su anga (angų skaičius): <ul style="list-style-type: none"> • D1000 (1) 	TS 8.12.1.	vnt	4	
3.32.	Šulinio liukas. Apkrovos klasė B125	TS 8.12.1.	vnt	4	

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis*	Pastabos
3.33.	Šulinio liukas. Apkrovos klasė A15	TS 8.12.1.	vnt	2	
3.34.	Vamzdynų prastūmimas esamais g/b kanalais	TS 8.11.3.	m	8,0	
3.35.	G/b kanalų dangčių nukėlimas ir atstatymas	TS 8.11.3.	m	6,0	
3.36.	Plieninis vamzdis $\varnothing 33,7 \times 2,6$	TS 8.2.	m	1,0	
3.37.	Plieninis vamzdis $\varnothing 76,1 \times 2,9$			54,0	
3.38.	Plieninis vamzdis $\varnothing 88,9 \times 3,2$	TS 8.2.	m	0,50	
3.39.	Plieninė alkūnė Dn 65 90°	TS 8.2.	vnt	16	
3.40.	Plieninė alkūnė Dn 80 90°	TS 8.2.	vnt	2	
3.41.	Plieninė pereiga $\varnothing 88,9 - \varnothing 76,1$	TS 8.2.	vnt	2	
3.42.	Rutulinė sklendė Dn25	TS 8.2.1.	vnt	2	
3.43.	„O“ formos vamzdelis manometro pajungimui	TS 8.2.1.	vnt	1	Ant T1 vamzdyno
3.44.	Monometras	TS 8.2.2.	vnt	2	Pagal poreikį
3.45.	Trieigis čiaupas $\varnothing 21,3$	TS 8.2.	vnt	2	
3.46.	Rutulinė sklendė Dn15	TS 8.2.1.	vnt	2	
3.47.	Virinamas flanšas su atsakomuoju akliniu flanšu Dn25	TS 8.2.	kompl.	2	
3.48.	Plieninė plokštelė atvado sustiprinimui, s=5,6mm, b=50x50 mm	TS 8.2.	vnt	4	
3.49.	Akmens vata, s=80 mm	TS 8.3.	m ²	26,0	
3.50.	Akmens vata, s=40 mm	TS 8.3.	m ²	18,0	
3.51.	Plieninių vamzdžių ir fasoninių dalių padengimas gruntu, dažymas (2 kartus)	TS 12.1.	m ²	15,0/ 30,0	
3.52.	Cinkuota skarda, s=0,50 mm	TS 8.3	m ²	43,0	
3.53.	Plienas atramų įrengimui	TS 8.12.	kg	18,0	
4. Dangų konstrukcijų, bordiūrų ir kitų statinių atstatymas					
4.1.	Vejos bordiūrų sumontavimas ant betono pamato. Panaudojant esamus bordiūrus.	TS 14.2.	m	7,0	
4.2.	Betonas vejų bordiūrų pamatui C16/20	TS 14.2.	m ³	0,30	
4.3.	Gatvės bordiūrų sumontavimas ant betono pamato. Panaudojant esamus bordiūrus.	TS 14.2.	m	20,0	
4.4.	Betonas gatvės bordiūrų pamatui C20/25	TS 14.2.	m ³	2,40	
4.5.	Esamos plytelių dangos atstatymas su pagrindais – 84,0 m ²				
	<ul style="list-style-type: none"> • Skaldos atsijų sluoksnis s=0,03 m • Skaldos pagrindo sluoksnis s=0,15 m • Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis s=0,19 m 	TS 14.4.	m ³	2,60 12,60 16,0	
4.6.	Esamos plytelių dangos atstatymas su pagrindais – 10,0 m ²				
	<ul style="list-style-type: none"> • Skaldos atsijų sluoksnis s=0,03 m • Skaldos pagrindo sluoksnis s=0,15 m • Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis s=0,19 m 	TS 14.4.	m ³	0,30 1,50 1,90	
4.7.	Asfalto važiuojamosios dalies dangos (vidinės teritorijos, kiemai) atstatymas su pagrindais – 180,0 m ²				
4.8.	<ul style="list-style-type: none"> • Asfalto pagrindo sluoksnis s=0,06 m; • Skaldos pagrindo sluoksnis s=0,15 m; 	TS 14.3.	m ³	10,80	









Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis*	Pastabos
	<ul style="list-style-type: none"> Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis s=0,25 m; 			27,0 45,0	
4.9.	Dirvožemio paskleidimas atvežant iš sandėliavimo vietos ir apsėjimas žolių mišiniu, h=10 cm.	TS 14.1.	m ² /m ³	100,0/ 10,0	
* - Projekte numatyti dangų, bordiūrų išardymo ir atstatymo, ir kitų su šiais darbais susijusių darbų, kiekiai tikslinami statybos metu pagal faktinį išardytų dangų ir bordiūrų kiekį.					

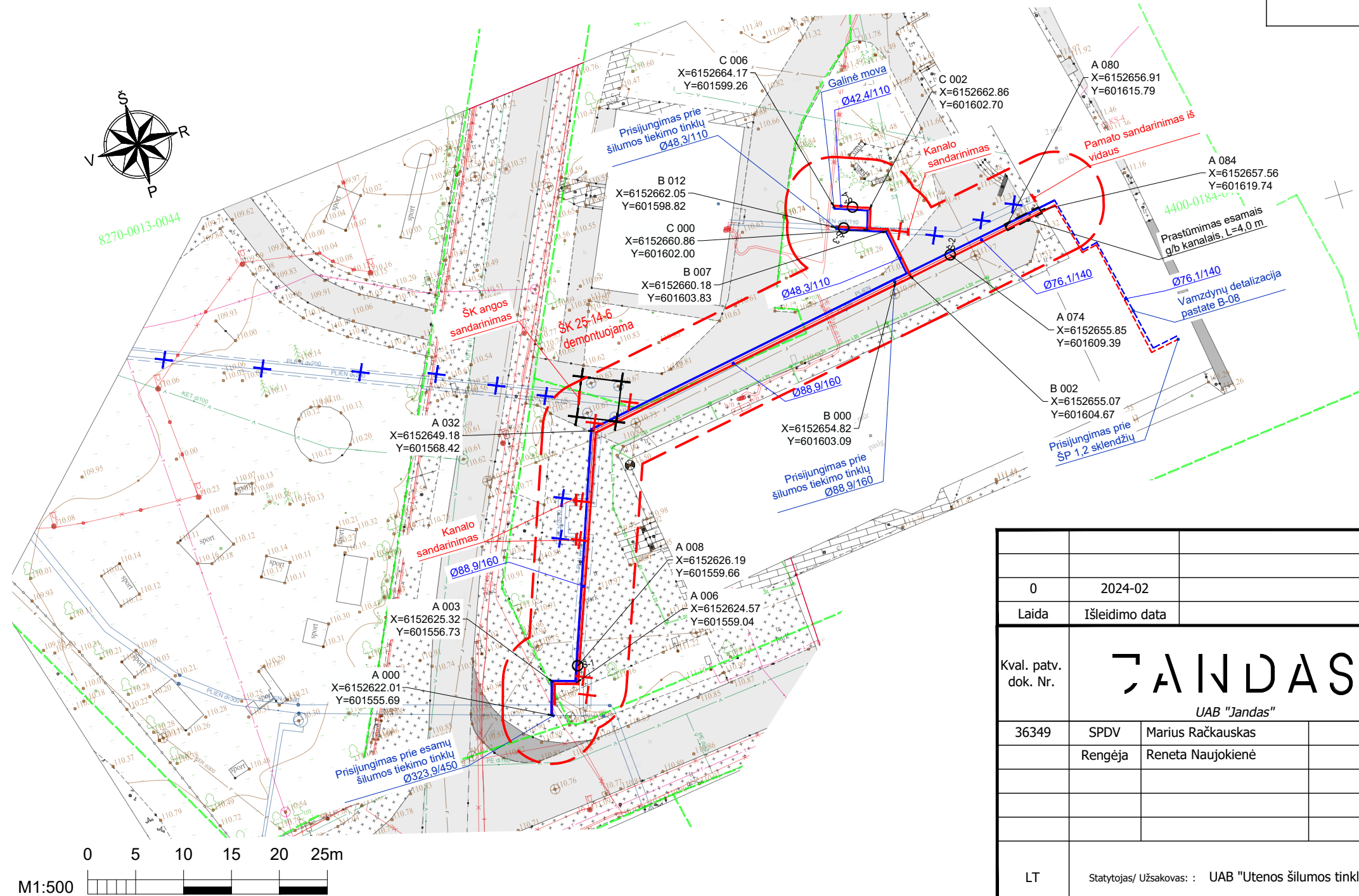
A	2025.02	Statybos darbams. Medžiagų ir darbų kiekių koregavimas			
0	2024.01	Statybos leidimui ir statybos darbams			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
Projektuotojas	Kvalifikaciją patvirtinančio dokumento Nr.	Pareigos	Vardas, pavardė	Parašas	
UAB "Jandas"	36349	SPDV	Marius Račkauskas		
		Rengėja	Reneta Naujokienė		


Pastabos

1. Prieš pradėdant statybos darbus išsikviesti esamų komunikacijų atstovus trasų nužymėjimui ir patikslinti (nustatyti) šilumos tiekimo tinklus kertančių komunikacijų vietas bei gylius. Tais atvejais, kai esamų komunikacijų gylių neįmanoma nustatyti vizualinės apžiūros būdu ir savininkas neturi duomenų apie komunikacijas, atlikti kontrolinius jų atkasimus.
2. Prieš statybos darbų pradžią gauti leidimą žemės kasimo darbams iš komunikacijos eksploatuojančių organizacijų jų apsaugos zonoje.
3. Žemės darbus vykdyti komunikacijų apsaugos zonoje galima tik dalyvaujant komunikacijos eksploatuojančių organizacijų atstovams.
4. Šilumos tiekimo tinklų sankirtose su kitomis komunikacijomis vietose, po 2 m į abi puses, kasti rankiniu būdu.
5. Statybos metu užtikrinti priėjimus prie pastatų.
6. Išardomi/pažeisti statiniai, dangos, miesto infrastruktūros elementai, tvoros, esamos komunikacijos ir pan. baigus statybos darbus pilnai atstatoma rangovo sąskaita.
7. Šilumos tiekimo tinklų apsaugos zona 5,0 m į abi puses nuo šilumos tiekimo tinklų.
8. Pramoniniu būdu izoliuotų vamzdynų paklojimo matmenys pateikti JA2449-TP-ŠT.B-03 brėžinyje.
9. Šilumos tiekimo tinklų sankirtose su elektros kabeliais, kabeliai dedami į apsauginius dėklus.
10. Tose vietose, kur šilumos tiekimo tinklai kerta elektros/ryšių kabelius, vykdant žemės kasimo darbus, elektros/ryšių kabeliams įrengti tvirtinimo mazgus.

Sutartiniai žymėjimai

-  Projektuojami pramoniniu būdu izoliuoti šilumos tiekimo tinklai
-  Projektuojami plieniniai, izoliuoti akmens vata ir apskardinti vamzdynai
-  Žemės sklypai
-  Šilumos tiekimo tinklų apsaugos zona
-  Demontavimas (g/b konstrukcijos ir vamzdynai demontuojami)
-  Vamzdynai atjungiami, fiziškai nedemontuojami
-  ŠK demontavimas (žr. Aiškinamąjį raštą)
-  Š-n Sklendžių aptarnavimo šulinys



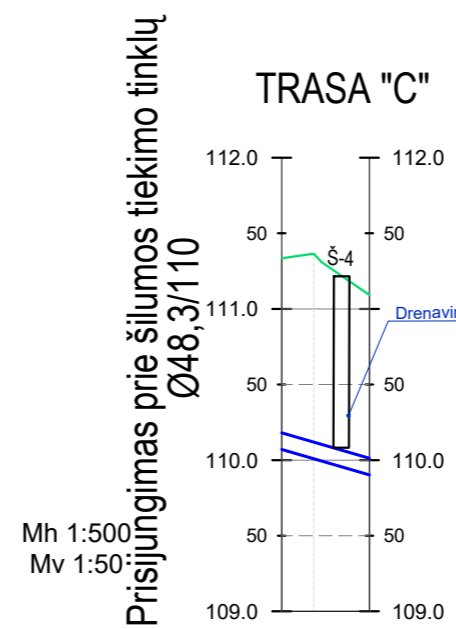
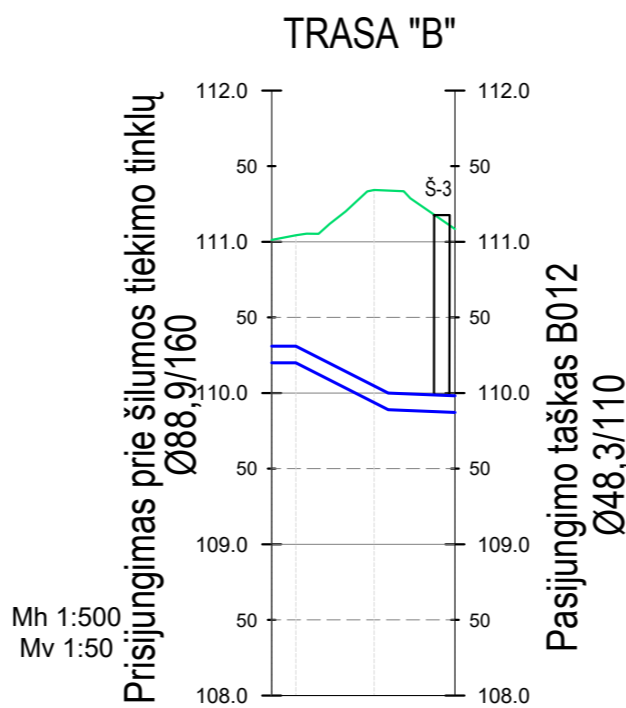
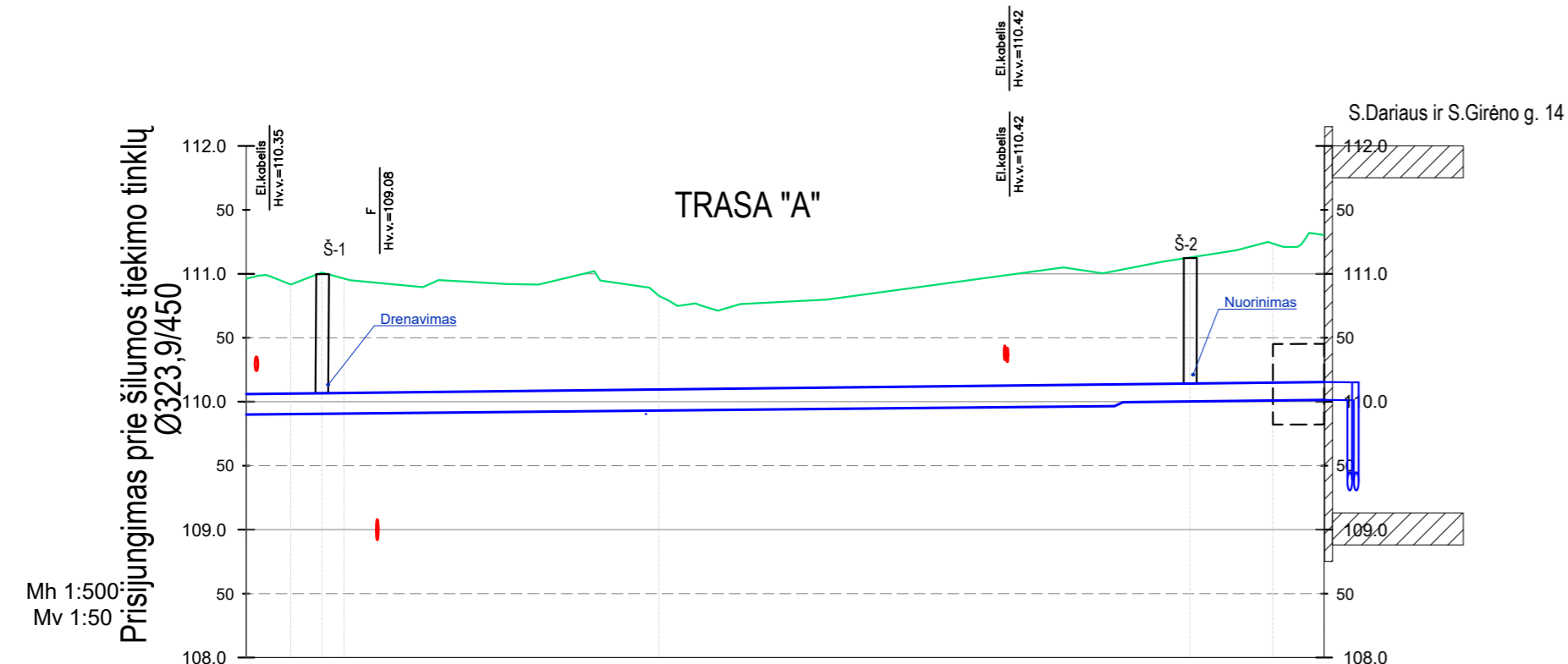
0		2024-02		Statybos leidimui ir statybos darbams	
Laida		Išleidimo data		Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	
Kval. patv. dok. Nr.	 UAB "Jandas"			Statinio projekto pavadinimas:	
				Šilumos tiekimo tinklų, adresu Dariaus ir Girėno g. 14, Utena, rekonstravimo projektas	
36349	SPDV	Marius Račkauskas		Statinio numeris ir pavadinimas:	
	Rengėja	Reneta Naujokienė		Šilumos tiekimo tinklai	
Brėžinio pavadinimas:				Laida	
Šilumos tiekimo tinklų statybos ir demontavimo planas				0	
Brėžinio žymuo:				Lapas	Lapų
LT	Statytojas/ Užsakovas: UAB "Utenos šilumos tinklai"			1	1
				JA2449-TDP-BD.ŠT.B-01	

Sutartiniai žymėjimai

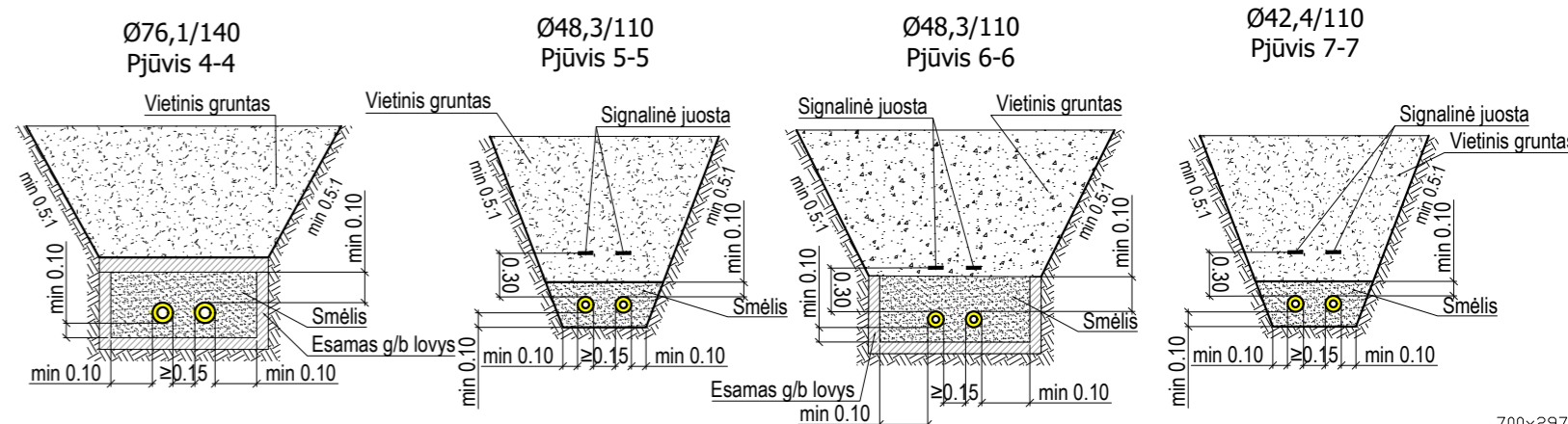
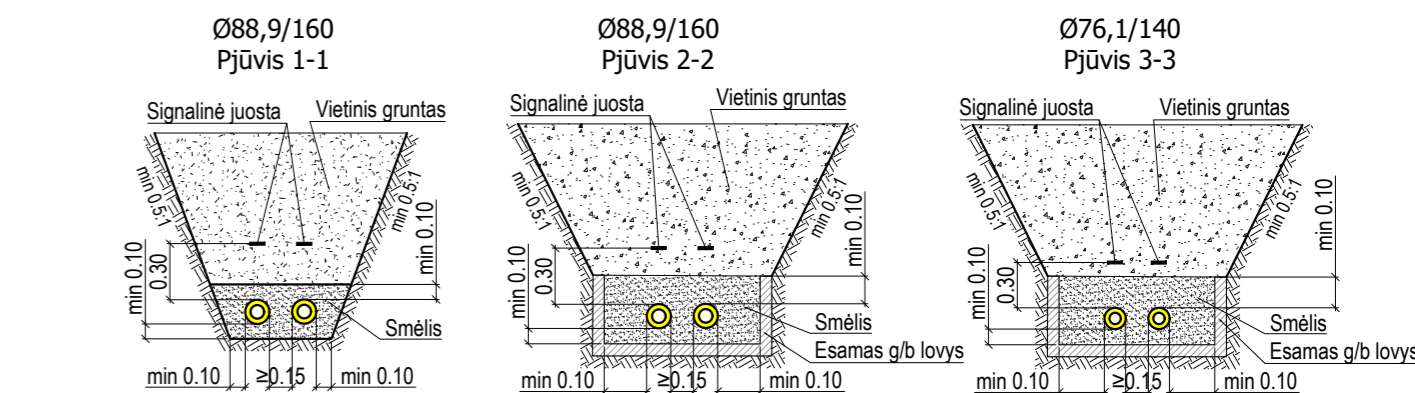
- Projektuojami šilumos tiekimo tinklai
- Esamas žemės paviršius
- Vamzdynų prastūmimas esamais g/b kanalais

Pastabos

- Prieš pradėdant statybos darbus kviešti visų kertamų komunikacijų atstovus patikslinti (nustatyti) esamų komunikacijų vietas bei gylius.
- Žemės darbus vykdyti komunikacijų apsaugos zonoje galima tik dalyvaujant komunikacijos eksploatuojančių organizacijų atstovams.
- Šilumos tiekimo tinklų sankirtų su kitomis komunikacijomis vietose, po 2 m į abi puses, kasti rankiniu būdu.
- Tose vietose, kur šilumos tiekimo tinklai kerta elektros/ryšių kabelius, vykdant žemės kasimo darbus, įrengti tvirtinimo mazgus.
- Šilumos tiekimo tinklų sankirtose su elektros kabeliais, elektros kabeliai dedami į apsauginius dėklus.
- Projektuojamų vamzdynų prisijungimo prie esamų šilumos tiekimo tinklų ir vamzdynų klojimo esamose vietose altitudes tikslinti statybos darbų metu. Esant neatitikimams, informuoti projektuotoją.
- Aukščių sistema - LAS 07.
- Matmenys - metrais.



Galinė mova C006



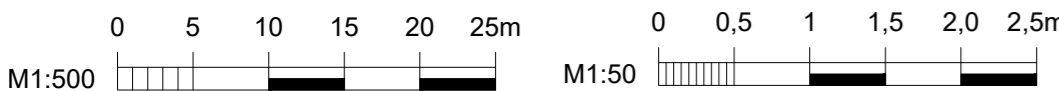
ESAMI AUKŠČIAI	110.96	110.92	111.01	110.96	110.83	111.13	111.24	111.30
PROJEKTUOJAMAS ŽEMĖS PAVIRŠIUS	110.96	110.92	111.01	110.96	110.83	111.13	111.24	111.30
IZOLIUOTO VAMZDŽIO VIRŠAUS ALTITUDĖ	110.06	110.06	111.01	110.96	110.10	111.13	111.24	111.30
TRANŠĖJOS DUGNO ALTITUDĖ	109.80	109.80	109.81	109.81	109.83	109.91	109.91	109.91
VAMZDYNŲ SKERSMUO	Ø88,9/160		Ø88,9/160		Ø76,1/140			
SKERSINIO PROFILIO TIPAS	1-1	2-2	3-3	4-4				
ATSTUMAI IR NUOLYDŽIAI	0.11% 84.23							
ĮGILINIMAS	0.90	0.85	0.94	0.89	0.73	0.99	1.09	1.15
ATSTUMAI TARP TAŠKŲ	3.47	2.43	1.74	24.60	41.50	6.49	4.00	
VAMZDYNŲ IŠKLOTINIS PLANAS								

ESAMI AUKŠČIAI	111.04	111.04	111.34	111.08
PROJEKTUOJAMAS ŽEMĖS PAVIRŠIUS	111.04	111.04	111.34	111.08
IZOLIUOTO VAMZDŽIO VIRŠAUS ALTITUDĖ	110.31	110.31	111.05	109.98
TRANŠĖJOS DUGNO ALTITUDĖ	110.10	110.10	109.79	109.77
VAMZDYNŲ SKERSMUO	Ø48,3/110			
SKERSINIO PROFILIO TIPAS	6-6	5-5	6-6	
ATSTUMAI IR NUOLYDŽIAI	0.00%	5.08%	0.42%	
ĮGILINIMAS	0.70	0.73	1.34	1.10
ATSTUMAI TARP TAŠKŲ	1.60	5.17	5.35	
VAMZDYNŲ IŠKLOTINIS PLANAS				

ESAMI AUKŠČIAI	111.36	111.36	111.09	111.09
PROJEKTUOJAMAS ŽEMĖS PAVIRŠIUS	111.36	111.36	111.09	111.09
IZOLIUOTO VAMZDŽIO VIRŠAUS ALTITUDĖ	110.18	110.12	110.04	110.04
TRANŠĖJOS DUGNO ALTITUDĖ	109.97	109.91	109.80	109.80
VAMZDYNŲ SKERSMUO	Ø42,4/110			
SKERSINIO PROFILIO TIPAS	7-7			
ATSTUMAI IR NUOLYDŽIAI	2.89% 5.80			
ĮGILINIMAS	1.15	1.25	1.08	
ATSTUMAI TARP TAŠKŲ	2.13	2.68		
VAMZDYNŲ IŠKLOTINIS PLANAS				

Pastabos

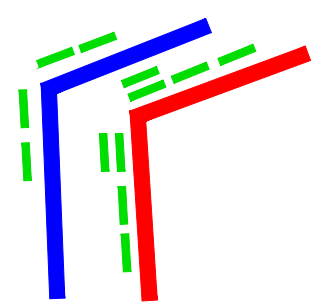
- Jeigu kasama tranšėja nešlaituojama, ją būtina sutvirtinti klojiniais ar kitu rangovui priimtiniu patikimu būdu.
- Matmenys - metrais.



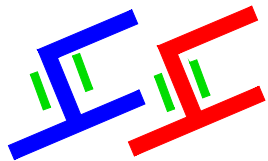
700x297

0	2024-02	Statybos leidimui ir statybos darbams	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	
Kval. patv. dok. Nr.			Statinio projekto pavadinimas:
36349	SPDV	Marius Račkauskas	Šilumos tiekimo tinklų, adresu Dariaus ir Girėno g. 14, Utena, rekonstravimo projektas
	Rengėja	Reneta Naujokienė	
			Statinio numeris ir pavadinimas:
			Šilumos tiekimo tinklai
			Brežinio pavadinimas:
			Išilginiai profiliai ir skersiniai pjūviai
			Laida
			0
			Brežinio žymuo:
LT	Statytojas/ Užsakovas: UAB "Utenos šilumos tinklai"	JA2449-TDP-BD.ŠT.B-02	Lapas Lapų
			1 1

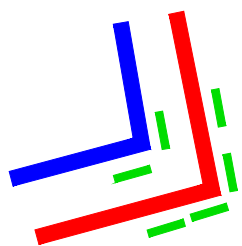
A032 (Ø88,9/160)



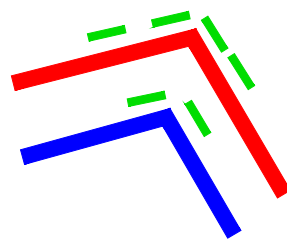
B000 (Ø88,9/160-Ø48,3/110)



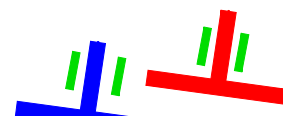
B002 (Ø48,3/110)



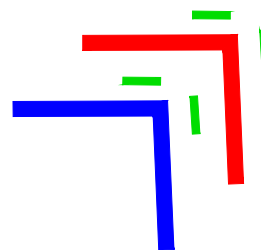
B007 (Ø48,3/110)



C00 (Ø42,4/110)



C02(Ø42,4/110)



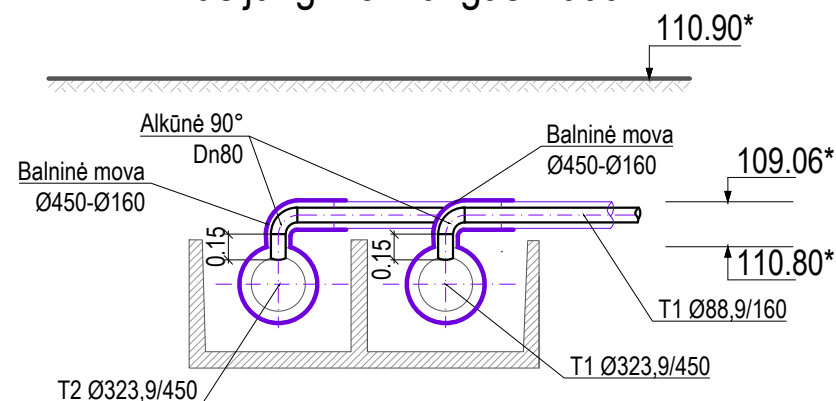
Sutartiniai žymėjimai

- Projektuojami pramoniniu būdu izoliuoti šilumos tiekimo tinklai
- Projektuojami plieniniai, izoliuoti akmens vata ir apskardinti vamzdynai
- Paduodama linija
- Grįžtama linija
- Pramoniniu būdu izoliuoto vamzdžio sujungimo mova
- Pramoniniu būdu izoliuoto vamzdžio užbaigimo antgalis
- Kompensacinės pagalvės
- Lanksti alkūnės mova
- Sklendžių aptarnavimo šulinys

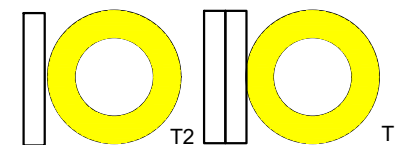
Pastabos

1. Pramoniniu būdu izoliuotų vamzdžių galuose, jei prisijungiama prie akmens vata izoliuotų vamzdžių, montuojami užbaigimo antgaliai.
2. ±1°-3° gaunami nusklembiant vamzdžių galus.
3. Matmenys pateikti metrais.
4. Matmenis tikslinti statybos darbų metu.

Pasijungimo mazgas A000



Kompensacinių pagalvių montavimo schema

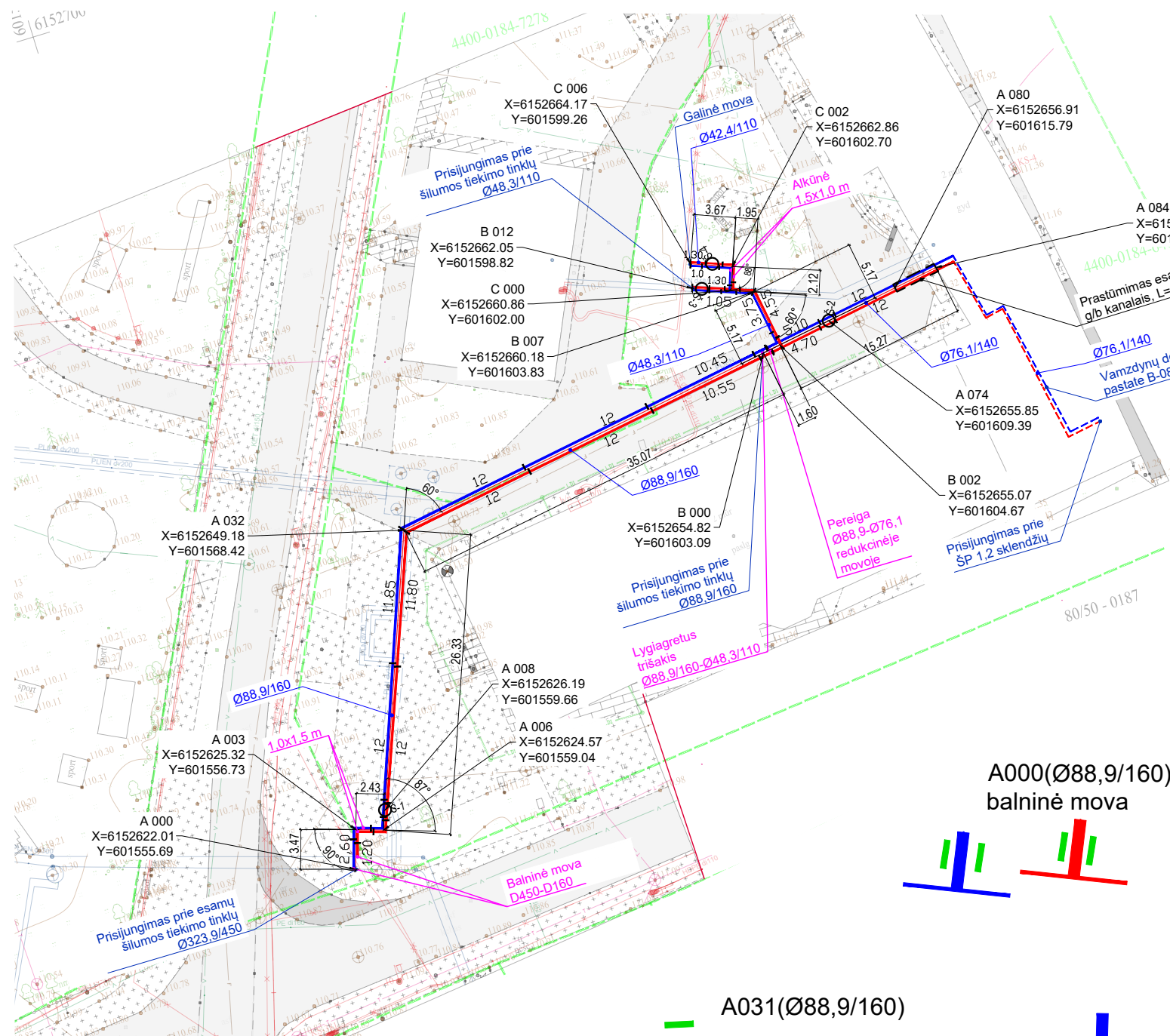


Kompensacinės pagalvės ant T1 ir T2 (dvigubai mažiau) vamzdny montuojamos ties alkūnėmis tik išorinėje vamzdny dalyje, ties atšakomis iš abiejų pusių. Kompensacinių pagalvių matmenys pagal išorinius vamzdny skersmenis.

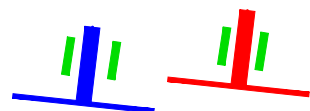
Pastaba: atvadas sustiprinamas plieninėmis plokštelėmis s= 5,6 mm

420x270

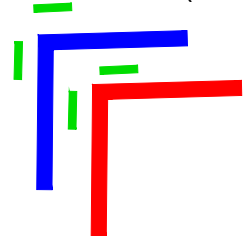
A	2025-02	Statybos darbams. Nestandartinio kampo (60°, 1,0x1,0) alkūnių pakeitimas lanksčiomis alkūnės movomis	
0	2024-02	Statybos leidimui ir statybos darbams	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	
Kval. patv. dok. Nr.	 UAB "Jandas"		Statinio projekto pavadinimas: Šilumos tiekimo tinklų, adresu Dariaus ir Girėno g. 14, Utena, rekonstravimo projektas
36349	SPDV	Marius Račkauskas	Statinio numeris ir pavadinimas: Šilumos tiekimo tinklai
	Rengėja	Reneta Naujokienė	Brėžinio pavadinimas: Pramoniniu būdu izoliuotų vamzdžių montavimo planas
LT	Statytojas/ Užsakovas: UAB "Utenos šilumos tinklai"	Brėžinio žymuo: JA2449-TDP-BD.ŠT.B-03	Laida A
			Lapas 1
			Lapų 1



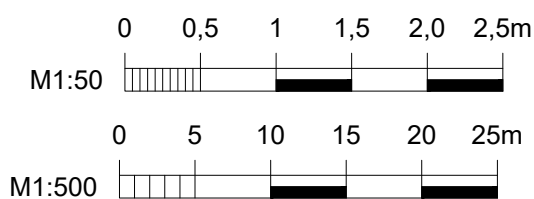
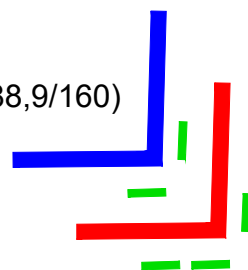
A000(Ø88,9/160) balninė mova



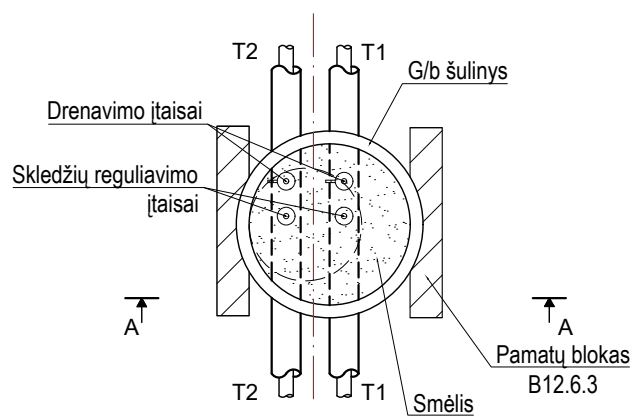
A031(Ø88,9/160)



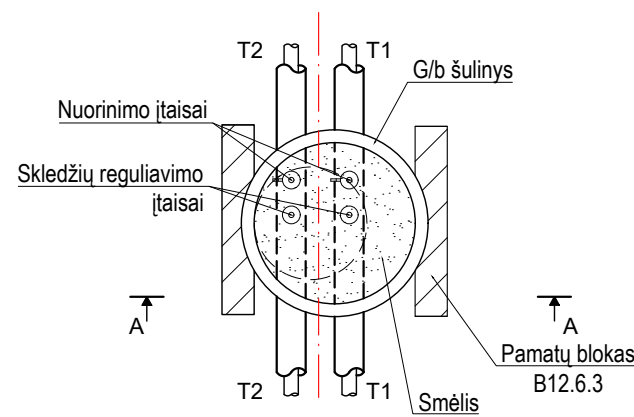
A016(Ø88,9/160)



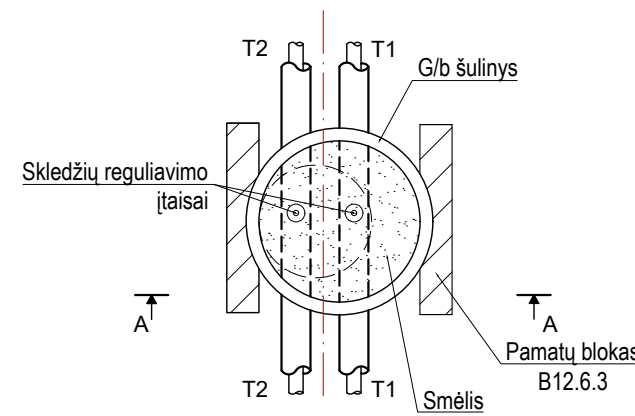
Sklendžių aptarnavimo šulinys (Š-1)



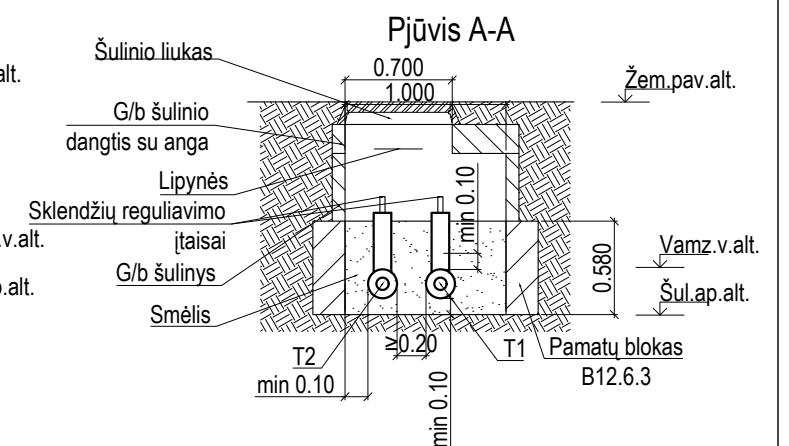
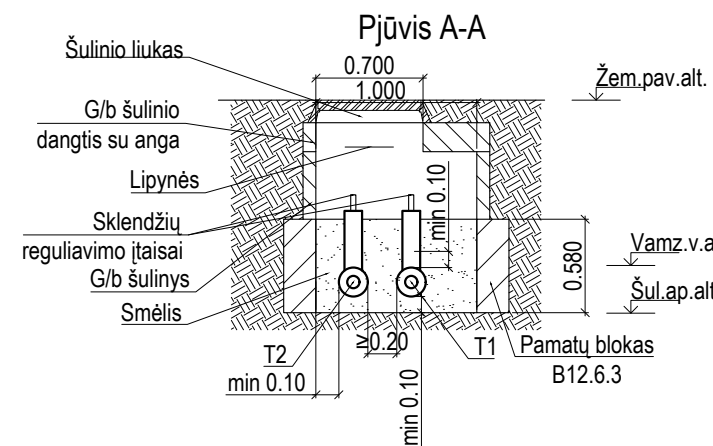
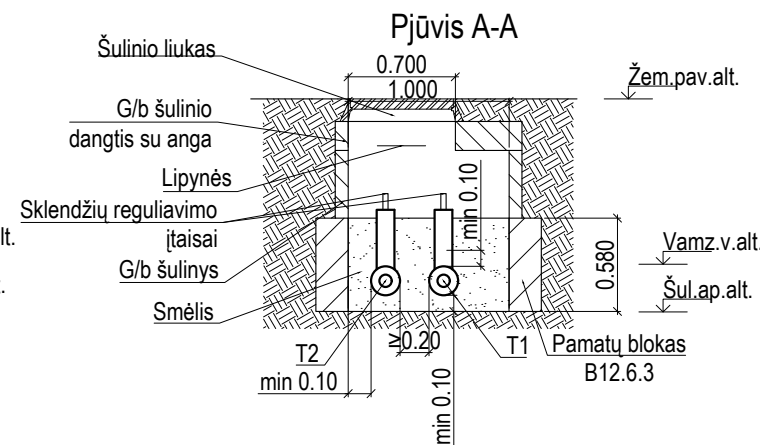
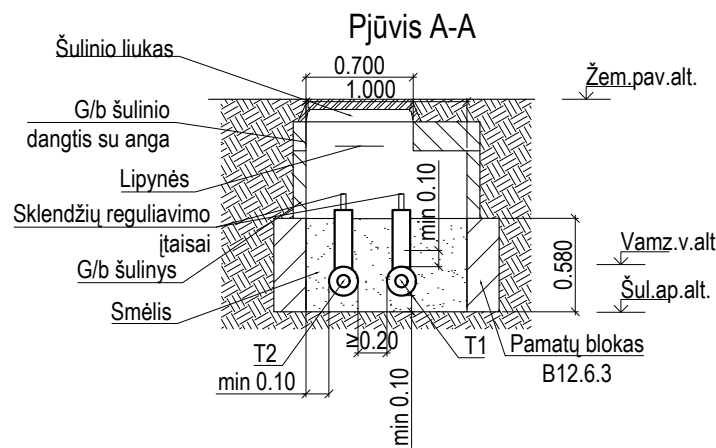
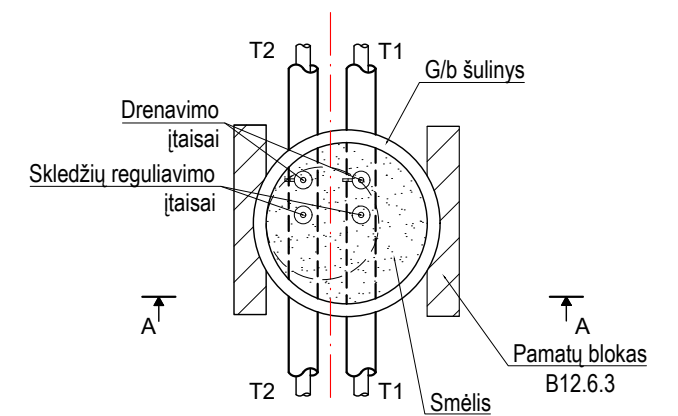
Sklendžių aptarnavimo šulinys (Š-2)



Sklendžių aptarnavimo šulinys (Š-3)



Sklendžių aptarnavimo šulinys (Š-4)



Šulinys	Vamzdžio skersmuo ϕ , mm	Žemės paviršiaus altitudė, m	Vamzdžio viršaus altitudė, m	Šulinio apačios altitudė, m	Šulinio gylis, m	Šulinio skersmuo D, mm	Liuko apkrovos klasė	Nuorinimo/ Drenavimo ϕ , mm
Š-1	88,9/160	111,01	110,07	109,81	1,20	1000	B125	D-42,4
Š-2	76,1/140	111,12	110,14	109,90	1,22	1000	B125	N-21,3
Š-3	48,3/110	111,15	109,99	109,78	1,37	1000	A15	-
Š-4	42,4/110	111,20	110,08	109,87	1,33	1000	A15	D-33,7

Pastabos

1. Sklendžių aptarnavimo (Š) šulinių įrengimo vietas, žiūrėti montažinėje schemoje.
2. Minimalūs oro išleidimo ir drenažo atvamzdžių skersmenys, šulinių matmenys ir aukščių altitudės pateiktos lentelėje.
3. Ant nuorinimo vamzdžių galų būtina privirinti nukreipiamuosius atvamzdžius ir įrengti akles, ant drenažo - akles.
4. Šulinių liukai turi atitikti LST EN 124 standarto keliamus reikalavimus.
5. Matmenys - metrais.
6. Drenavimo/nuorinimo įtaisų padėtis žiūrėti išilginiame profilyje.

420x270

0	2024-02	Statybos leidimui ir statybos darbams	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	
Kval. patv. dok. Nr.	 UAB "Jandas"		Statinio projekto pavadinimas:
			Šilumos tiekimo tinklų, adresu Dariaus ir Girėno g. 14, Utena, rekonstravimo projektas
36349	SPDV	Marius Račkauskas	Statinio numeris ir pavadinimas:
	Rengėja	Reneta Naujokienė	Šilumos tiekimo tinklai
			Brėžinio pavadinimas:
			Sklendžių aptarnavimo šulinių įrengimas
			Laida
			0
LT	Statytojas/ Užsakovas: UAB "Utenos šilumos tinklai"	Brėžinio žymuo:	Lapas Lapų
		JJA2449-TDP-BD.ŠT.B-04	1 1

Laidai montuojami dėžutėse. Dėžutė įrengiama S.Dariaus ir S.Girėno g.12 šilumos punkte

Laidai vamzdžių galuose sujungiamai

Laidai vamzdžių galuose sujungiamai

Sujungti su atskiru projektu suprojektuotos bekanalės trasos laidais

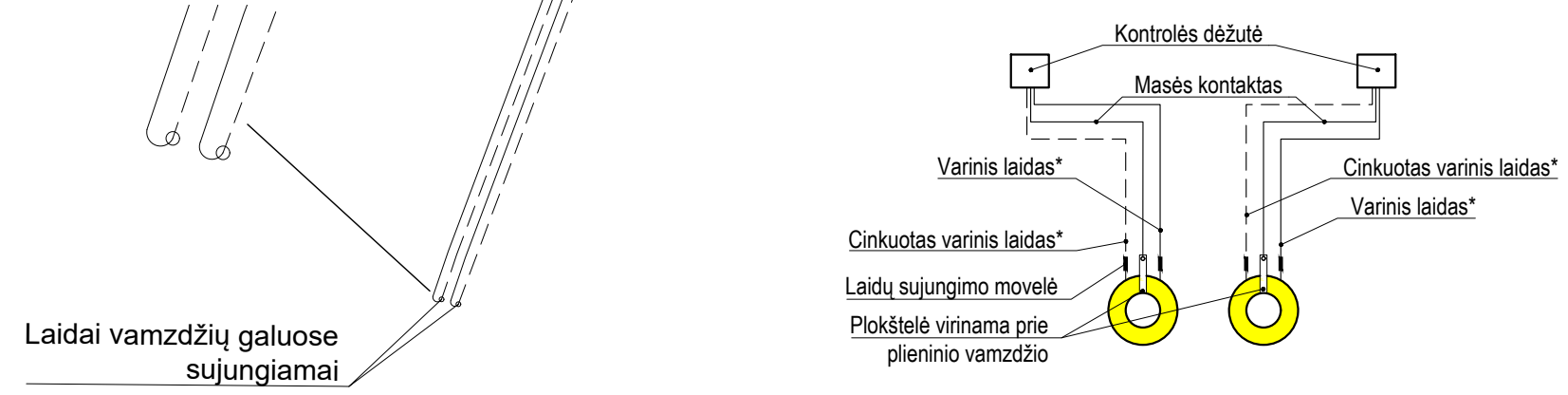
Sutartiniai žymėjimai

	Pajungimo kontaktas dėžutėje
	Masės kontaktas (pajungiamas į dėžutę)
	Schemos sužiedinimas
	Varinis laidas
	Alavuotas varinis laidas

Pastabos

1. Laidai montuojami ir dėžutės parenkamos pagal vamzdyno gamintojo reikalavimus.

Gedimų kontrolės laidų pajungimas į dėžutes

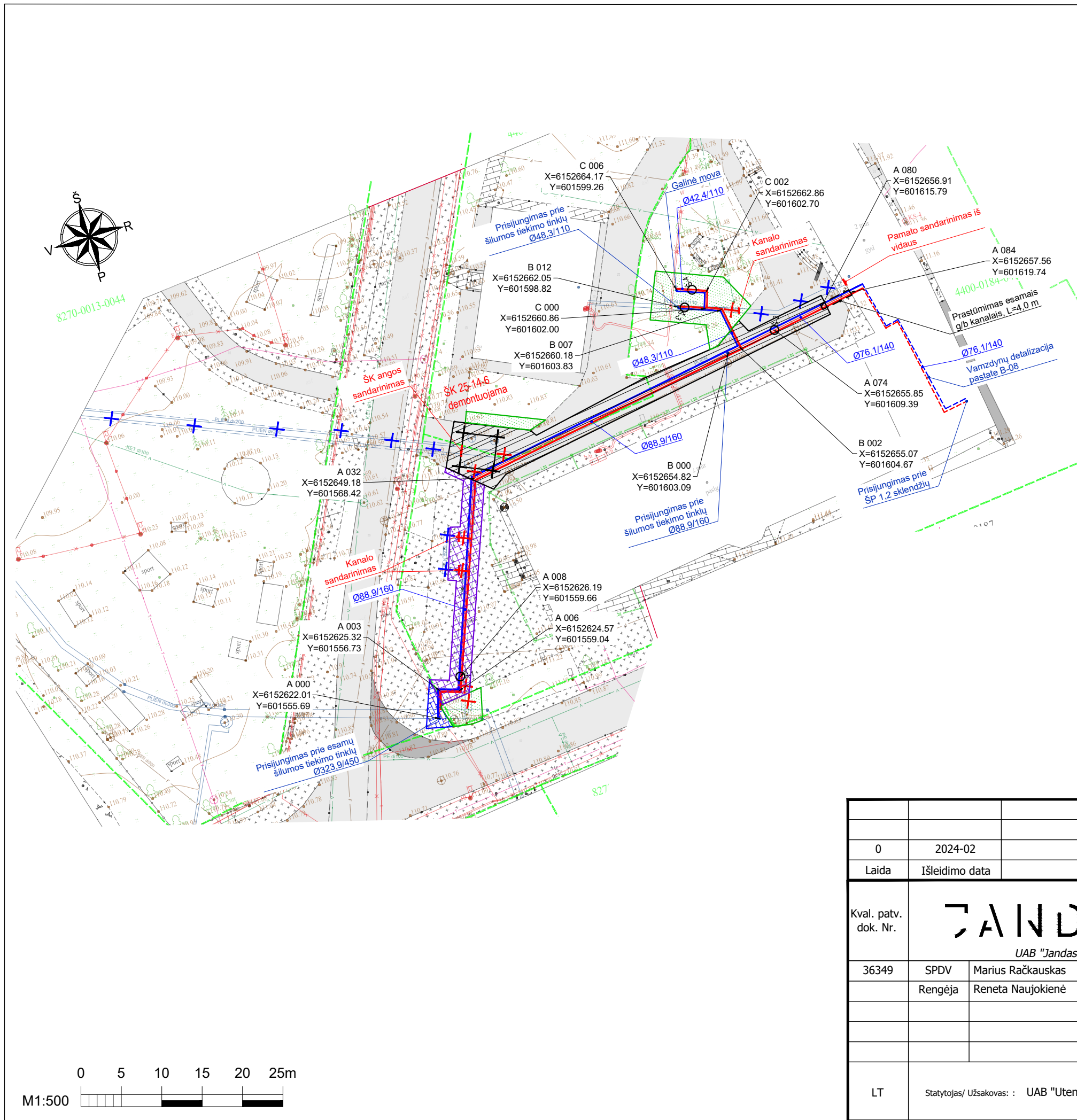


Pastabos:

- Vamzdžio gedimų kontrolės laidai (varinis, cinkuotas varinis) padengiami termokembrikais ir pro užbaigimo antgalį išvedami.
- Išvesti laidai iš vamzdžio, su išvestais laidais iš dėžudės, sulituojami. Sujungus laidus laidų sujungimas padengiamas termokembriku.
- Laidų sujungimui su dėžute naudojami 1,5 mm² laidai.
- Masės kontaktas tvirtinamas prie plieninės plokštelės (varžtu), kuri virinama prie vamzdžio. Plokštelės galas iškišamas tiek, kad būtų patogų montuoti laidus ir izoliuoti vamzdynus.
- Dėžutėje visi laidai jungiami į atskirus lizdus.
- Laidai turi būti pritvirtinti prie sienos.
- Dėžutės prie sienų tvirtinamos plastikiniais ankeriais.

420x270

A	2025-02	Statybos darbams. Gedimų kontrolės laidų dėžutės perkėlimas į S.Dariaus ir S.Girėno g. 12 šilumos punktą	
0	2024-02	Statybos leidimui ir statybos darbams	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	
Kval. patv. dok. Nr.	 UAB "Jandas"		Statinio projekto pavadinimas: Šilumos tiekimo tinklą, adresu Dariaus ir Girėno g. 14, Utena, rekonstravimo projektas
36349	SPDV	Marius Račkauskas	Statinio numeris ir pavadinimas: Šilumos tiekimo tinklai
	Rengėja	Reneta Naujokienė	Brėžinio pavadinimas: Gedimų kontrolės sistemos montavimo schema
LT	Statytojas/ Užsakovas: UAB "Utenos šilumos tinklai"	Brėžinio žymuo: JA2449-TDP-BD.ŠT.B-05	Lapas 1
			Lapų 1



Sutartiniai žymėjimai

	Projektuojami pramoniniu būdu izoliuoti šilumos tiekimo tinklai
	Projektuojami plieniniai, izoliuoti akmens vata ir apskardinti vamzdynai
	Žemės sklypai
	Asfalto danga (vidinės teritorijos, kiemai)
	Veja
	Betoninių plytelių danga
	Betoninių trinkelų danga
	Demontavimas (g/b konstrukcijos ir vamzdynai demontuojami)
	Vamzdynai atjungiami, fiziškai nedemontuojami
	ŠK demontavimas (žr. Aiškinamąjį raštą)
	Šklendžių aptarnavimo šulinys

- ### Pastabos
- Įrengiant dangas išilginį ir skersinį nuolydžius pritaikyti prie esamos situacijos.
 - Jei išardyta danga nuo kelio (gatvės), pėsčiųjų tako krašto yra arčiau kaip per 1 metrą, danga atstatoma iki pat šio krašto.
 - Atstatomų dangų konstrukcijos parinktos pagal KPT SDK 19.

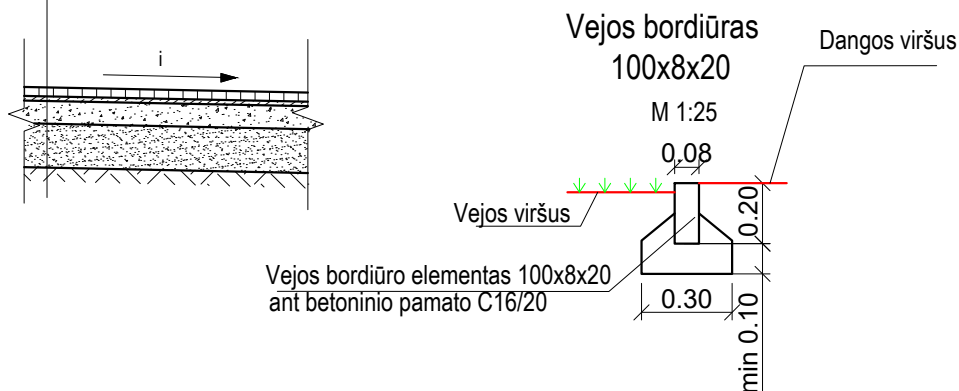
420x27

0		2024-02		Statybos leidimui ir statybos darbams	
Laida		Išleidimo data		Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	
Kval. patv. dok. Nr.	 UAB "Jandas"			Statinio projekto pavadinimas:	
				Šilumos tiekimo tinklų, adresu Dariaus ir Girėno g. 14, Utena, rekonstravimo projektas	
36349	SPDV	Marius Račkauskas		Statinio numeris ir pavadinimas:	
	Rengėja	Reneta Naujokienė		Šilumos tiekimo tinklai	
				Brėžinio pavadinimas:	Laida
				Statybvietės sutvarkymo (dangų atstatymo) planas	0
LT	Statytojas/ Užsakovas: UAB "Utenos šilumos tinklai"			Brėžinio žymuo:	Lapas Lapų
				JAZ449-TDP-BD.ŠT.B-06	1 2

Šaligatvių / pėsčiųjų takų trinkelių / plytelių dangos konstrukcija

M 1:50

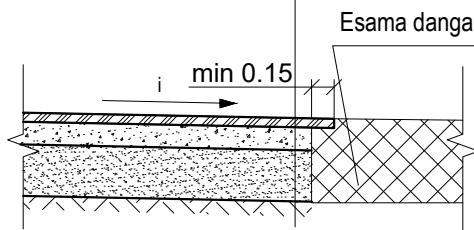
Plytelių/trinkelių danga	8 cm
Skaldos atsijų sluoksnis	3 cm
Skaldos pagrindo sluoksnis ($E_{v2} \geq 100$ MPa)	15 cm
Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis	min 19 cm
Gruntu užpilta tranšėja ($E_{v2} \geq 30$ MPa)	



Važiuojamosios dalies asfalto dangos (vidinės teritorijos, kiemai)

M 1:50

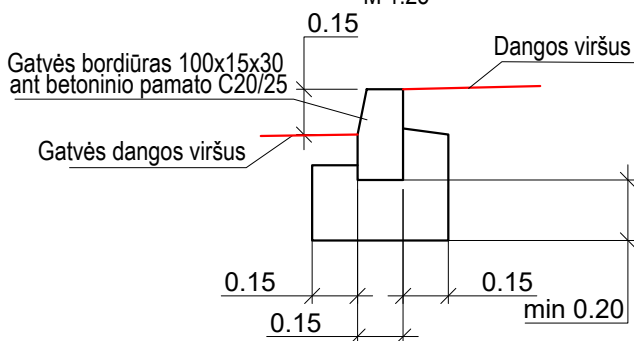
Asfalto pagrindo-dangos sluoksnis AC 16 PD	6 cm
Skaldos pagrindo sluoksnis ($E_{v2} \geq 120$ MPa)	15 cm
Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis ($E_{v2} \geq 80$ MPa)	min 25 cm
Gruntu užpilta tranšėja ($E_{v2} \geq 45$ MPa)	



Gatvės bordiūras

100x15x30

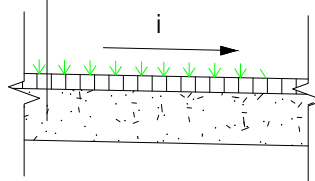
M 1:25



Vejos atstatymas

M 1:50

Veja	
Juodžemio sluoksnis	10 cm
Gruntu užpilta tranšėja ($E_{v2} \geq 30$ MPa)	



210x297



Brėžinio žymuo:






JA2449-TDP-BD.ŠT.B-06

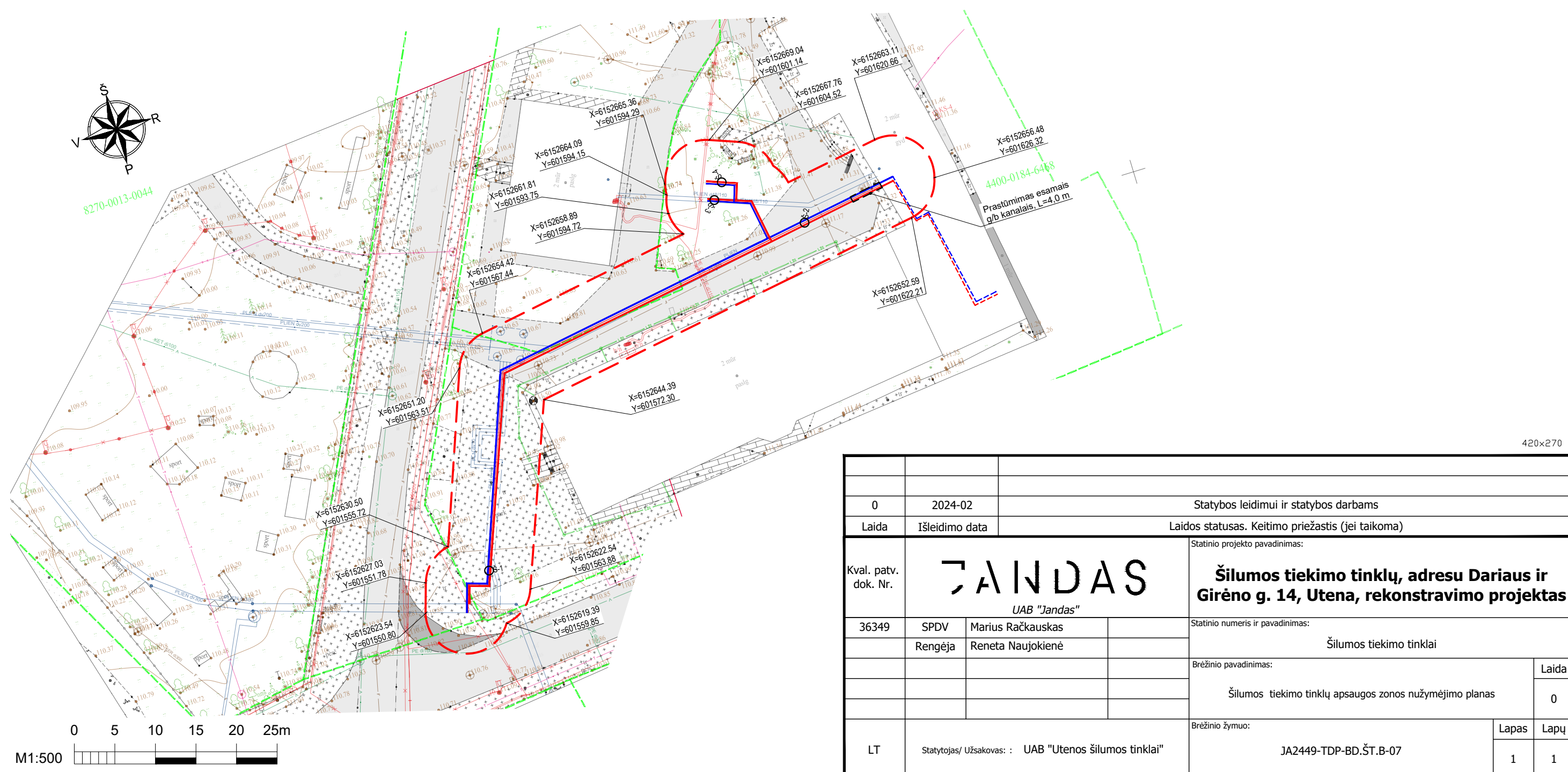
Lapas	Lapų	Laida
2	2	0

Pastabos


1. Prieš pradant statybos darbus išsikviesti esamų komunikacijų atstovus trasų nužymėjimui ir patikslinti (nustatyti) šilumos tiekimo tinklus kertančių komunikacijų vietas bei gylius. Tais atvejais, kai esamų komunikacijų gylių neįmanoma nustatyti vizualinės apžiūros būdu ir savininkas neturi duomenų apie komunikacijas, atlikti kontrolinius jų atkasimus.
2. Prieš statybos darbų pradžią gauti leidimą žemės kasimo darbams iš komunikacijų eksploatuojančių organizacijų jų apsaugos zonose.
3. Žemės darbus vykdyti komunikacijų apsaugos zonoje galima tik dalyvaujant komunikacijų eksploatuojančių organizacijų atstovams.
4. Šilumos tiekimo tinklų sankirtų su kitomis komunikacijomis vietose, po 2 m į abi puses, kasti rankiniu būdu.
5. Šilumos tiekimo tinklų apsaugos zona 5,0 m į abi puses nuo šilumos tiekimo tinklų.

Sutartiniai žymėjimai

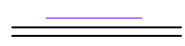
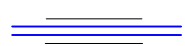
-  Projektuojami pramoniniu būdu izoliuoti šilumos tiekimo tinklai
-  Projektuojami plieniniai, izoliuoti akmens vata ir apskardinti vamzdynai
-  Žemės sklypai
-  Šilumos tiekimo tinklų apsaugos zona
-  Š-n Sklendžių aptarnavimo šulinys



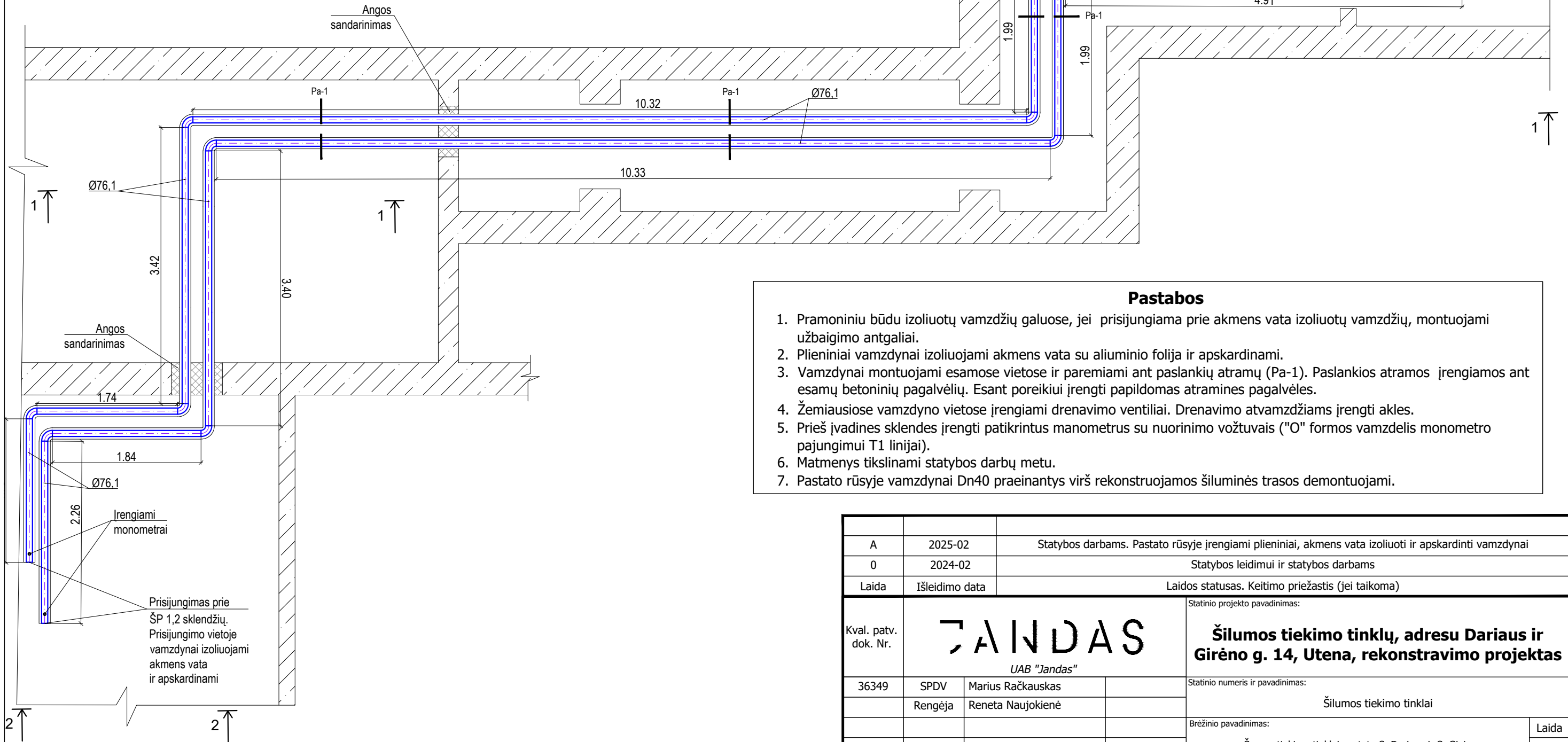
420x270

0	2024-02	Statybos leidimui ir statybos darbams	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	
Kval. patv. dok. Nr.	 UAB "Jandas"		Statinio projekto pavadinimas: Šilumos tiekimo tinklų, adresu Dariaus ir Girėno g. 14, Utena, rekonstravimo projektas
36349	SPDV	Marius Račkauskas	Statinio numeris ir pavadinimas: Šilumos tiekimo tinklai
	Rengėja	Reneta Naujokienė	Brėžinio pavadinimas: Šilumos tiekimo tinklų apsaugos zonos nužymėjimo planas
LT	Statytojas/ Užsakovas: UAB "Utenos šilumos tinklai"		Brėžinio žymuo: JA2449-TDP-BD.ŠT.B-07
		Lapas	Lapų
		1	1

Sutartiniai žymėjimai


-  Projektuojami pramoniniu būdu izoliuoti šilumos tiekimo tinklai
-  Akmens vata izoliuojami ir apskardinami plieniniai vamzdiniai

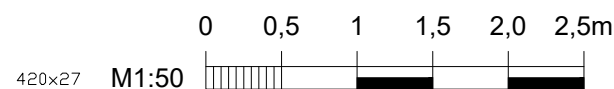
Šilumos tiekimo tinklų planas pastao S.Dariaus ir S.Girėno g. 14



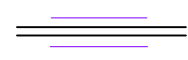

Pastabos

1. Pramoniniu būdu izoliuotų vamzdžių galuose, jei prisijungiama prie akmens vata izoliuotų vamzdžių, montuojami užbaigimo antgaliai.
2. Plieniniai vamzdiniai izoliuojami akmens vata su aliuminio folija ir apskardinami.
3. Vamzdiniai montuojami esamose vietose ir paremiami ant paslankių atramų (Pa-1). Paslankios atramos įrengiamos ant esamų betoninių pagalvėlių. Esant poreikiui įrengti papildomas atramines pagalvėles.
4. Žemiausiose vamzdinio vietose įrengiami drenavimo ventiliai. Drenavimo atvamzdžiams įrengti akles.
5. Prieš įvadines sklendes įrengti patikrintus manometrus su nuorinimo vožtuvais ("O" formos vamzdelis monometro pajungimui T1 linijai).
6. Matmenys tikslinami statybos darbų metu.
7. Pastato rūsyje vamzdiniai Dn40 praeinantys virš rekonstruojamos šiluminės trasos demontuojami.

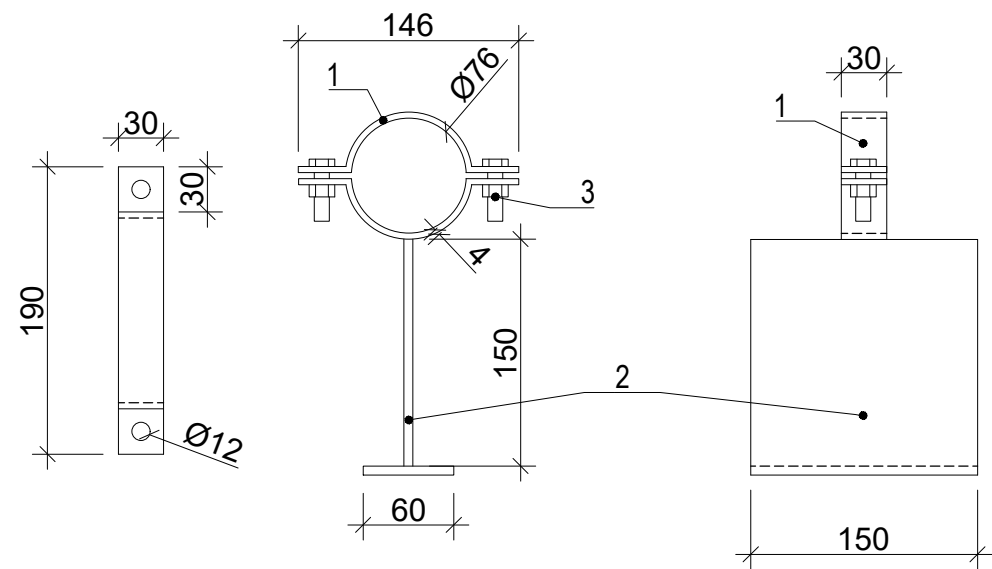
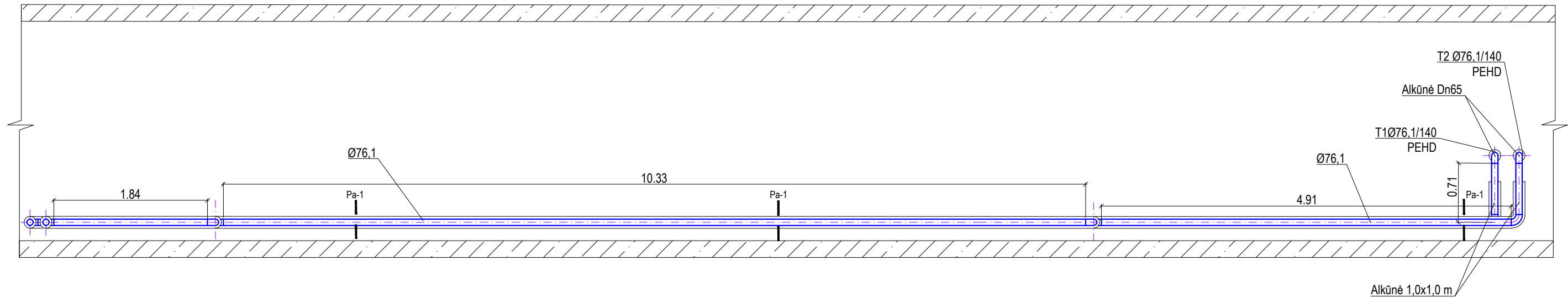
A	2025-02	Statybos darbai. Pastato rūsyje įrengiami plieniniai, akmens vata izoliuoti ir apskardinti vamzdiniai	
0	2024-02	Statybos leidimui ir statybos darbai	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	
Kval. patv. dok. Nr.	 UAB "Jandas"		Statinio projekto pavadinimas: Šilumos tiekimo tinklų, adresu Dariaus ir Girėno g. 14, Utena, rekonstravimo projektas
36349	SPDV	Marius Račkauskas	Statinio numeris ir pavadinimas: Šilumos tiekimo tinklai
	Rengėja	Reneta Naujokienė	Brėžinio pavadinimas: Šilumos tiekimo tinklai pastato S. Dariaus ir S. Girėno g. rūsyje ir šilumos punkte
			Laida A
LT	Statytojas/ Užsakovas: : UAB "Utenos šilumos tinklai"	Brėžinio žymuo: JA2449-TDP-BD.ŠT.B-08	Lapas 1
			Lapų 2



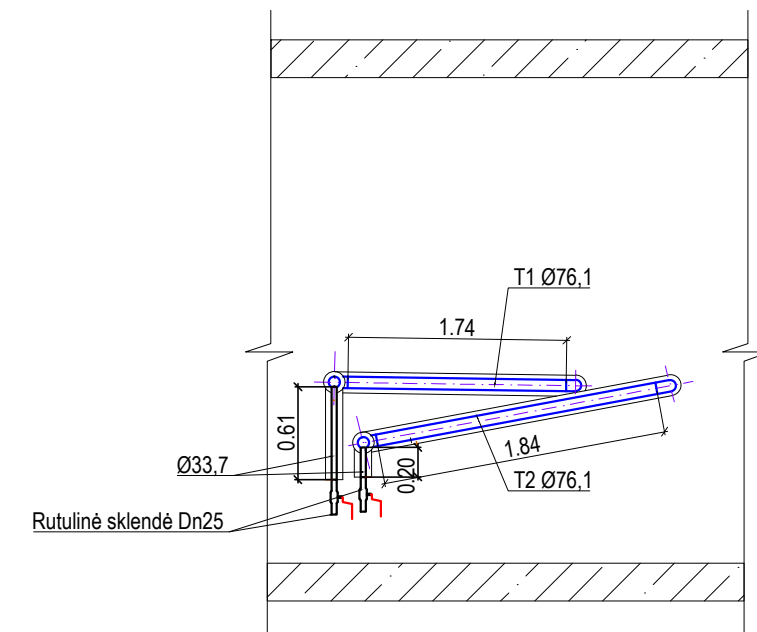
Sutartiniai žymėjimai

-  Projektuojami pramoniniu būdu izoliuoti šilumos tiekimo tinklai
-  Akmens vata izoliuojami ir apskardinami plieniniai vamzdynai

Pjūvis 1-1



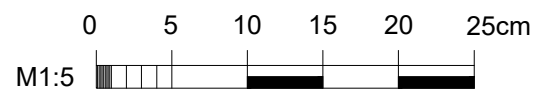
Pjūvis 2-2 (šilumos punkte)



Nr.	Pavadinimas	Medžiaga	Mato vnt	Kiekis	Svoris, kg
1	Apkaba, SFS 5373	plienas, S195	Kompl.	1	0,36
2	Plieninis lakštas, s=6 mm	plienas, S195	m ²	0,032	1,47
3	Varžtas, M10	plienas	vnt	4	
	Poveržlės, M10	plienas	vnt	8	
	Veržlė, M10	plienas	vnt	4	
Kiekiai pateikti vienai atramai				VISO	1,83

Pastabos

1. Matmenys pateikti milimetrais



Brėžinio žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
JA2449-TDP-BD.ŠT.B-08	2	2	A

420x297