

UAB "IPC"	ADAVAS
UAB "Inžinerinių projektų centras" Lukiškių g.3-405, LT01108, Vilnius	UAB „ADAVAS“ Konstitucijos pr. 7, 09308 Vilnius

**Daugiabučio gyvenamo namo Naugarduko g. 97,
Vilniuje, rekonstravimo projektas**

Statinio kategorija	Ypatingas statinys
Statybos rūšis	Rekonstravimo projektas
Dalis	Įvadiniai lauko šilumos tinklai (ŠT)
Stadija	Techninis projektas
Laida	0
Užsakovas	UAB „Naugarduko 97“ Konstitucijos pr. 7, Vilnius.
Projektuotojas	UAB "Inžinerinių projektų centras" Lukiškių g.3-405, LT01108, Vilnius.
UAB „IPC“ direktorius	
PV, UAB „ADAVAS“	
PDV	

Projekto nr. 22/02/02 - 71 AS

Vilnius 2022

**Objektas: Daugiabučio gyvenamo namo Naugarduko g. 97,
Vilniuje, rekonstravimo projektas.**

Eil. Nr.	Projekto dalis	Parengė	Projekto (dalies) vadovas.
1.	Bendroji dalis, BD	UAB „Adavas“ UAB „Architektūros kūrybinė grupė“	
2.	Sklypo sutvarkymo (sklypo plano) dalis, SP	UAB „Architektūros kūrybinė grupė“	
3.	Statinio architektūros dalis, SA	UAB „Architektūros kūrybinė grupė“	
4.	Statinio konstrukcijų dalis, SK		
5.	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo, SO		
6.	Gaisrinė sauga, GS	UAB „Adavas“	
7.	Gaisro aptikimas ir signalizavimas, GSS	UAB „Projectum“	
8.	Lauko elektros tinklai, LE	UAB „Ralnė“	
9.	Vidaus elektros tinklai, E	UAB „Projectum“	
10.	Lauko elektroniniai ryšiai (telekomunikacijos), LER	UAB „Projectum“	
11.	Vidaus elektroniniai ryšiai (telekomunikacijos), ER	UAB „Projectum“	
12.	Procesų valdymas ir automatizacija, PVA	UAB „Projectum“	
13.	Apsauginė signalizacija, AS	UAB „Projectum“	
14.	Lauko vandentiekis ir nuotekų šalinimas, LVN	Ind. v. paž.	
15.	Pastato vidaus vandentiekis ir nuotekų šalinimas, VVN	Ind. v. paž.	
16.	Lauko šilumos tinklai, ŠT	UAB „Inžinerinių projektų“	
17.	Šilumos punktas, ŠP	UAB „Inžinerinių projektų“	
18.	Šildymas, vėdinimas, ŠVOK	UAB „Inžinerinių projektų“	
Statytojas: UAB „Naugarduko 97“ įm.k. 302469889 direktorius		Projektuotojas: UAB „Vestata“ Projekto vadovė:	

ETAPAS	Objektas: Daugiabučio gyvenamo namo Naugarduko g. 97, Vilniuje, rekonstravimo projektas	Projekto sudėtis			Laida
TP		22/02/02 - 71 AS	LAPAS	LAPŲ	0
			1	1	PSL. Nr.


Vilniaus šilumos tinklai

 TVIRTINU:
 Tinklo valdymo skyriaus
 vadovas

2022 m. kovo 29 d.

PRISIJUNGIMO SĄLYGOS Nr.
22053
OBJEKTO PRIJUNGIMUI PRIE VILNIAUS ŠILUMOS TINKLŲ SISTEMOS

Galioja iki 2027 m. kovo 29 d.

1. Objekto pavadinimas, adresas:

Daugiabučio gyvenamo namo Naugarduko g. 97, Vilniuje rekonstravimo projektas.

2. Užsakovas, statytojas:

UAB"Naugarduko 97" įm. k. 302469889 Konstitucijos pr. 7, LT-09308 Vilnius

3. Prijungimo taškas:

Nekanaliniai šilumos tiekimo tinklai Ø219,1 mm. tarp ŠK92215-06 ir ŠK 92215-07 arba ŠK92215-06 (už slėgio reguliavimo vožtuvo).

4. Slėgis prijungimo taške:

		Šildymo sezono metu	Ne šildymo sezono metu	Dimensija
4.1.	Slėgis paduodamoje linijoje prijungimo taške	0,65-0,90	0,64-0,84	MPa
4.2.	Slėgis grįžtamoje linijoje prijungimo taške	0,12-0,32	0,12-0,36	MPa
4.3.	Slėgių skirtumas	0,44-0,65	0,40-0,70	MPa

5. Skačiuotinas šilumos tinklų temperatūrinis grafikas prijungimo taške:

5.1.	Tiekiamo šilumnešio temperatūra	115	°C;
5.2.	Grąžinamo šilumnešio temperatūra	60	°C;

6. Projektuojamo objekto šilumos poreikiai:

		Esami šilumos poreikiai	Nauji šilumos poreikiai	
6.1.	Bendras šilumos poreikis	-	1,942	MW;
6.2.	Poreikis šildymui	-	0,930	MW;
6.3.	Poreikis karštam vandeniui	-	1,012	MW;
6.4.	Poreikis vėdinimui	-	-	MW;
6.5.	Poreikis technologijai	-	-	MW;

7. Užsakovas (statytojas) privalo suprojektuoti:

- 7.1. Šilumos tinklus nuo prijungimo taško iki kiekvieno pastato šilumos punkto (šilumos tinklus projektuoti įvertinant ateityje planuojamą perėjimą prie žematemperatūrio (65/45) grafiko).
- 7.2. Šilumos punktą kiekvienam pastatui pagal nepriklausomą schemą pastatų vidaus šildymui ir karšto vandens ruošimui (pastatų vidaus šildymo sistemos turi būti pritaikytos dirbti prie 115/60 ir 65/45 (ateities perspektyvoje) šilumos perdavimo tinklo temperatūrinių grafikų).
- 7.3. Įvadinės šilumos energijos apskaitas ir šildymo sistemų papildymo skaitiklius bei šalto vandens apskaitas prieš karšto vandens ruošimo šilumokaičius su duomenų nuskaitymu.
- 7.4. Karšto vandens apskaitas butams su duomenų nuskaitymu.
- 7.5. Karšto vandens apskaitas komercinėms patalpoms (jeigu bus įrengiamos) su duomenų nuskaitymu.
- 7.6. Komercinėms ir gyvenamosioms patalpoms rekomenduojame įsirengti papildomus buitinius šilumos apskaitos prietaisus, kuriuos turės prižiūrėti tų patalpų savininkas, ant atsakų į komercines ir gyvenamąsias patalpas šilumos išdalijimo proporcijoms nustatyti.

8. Užsakovas (statytojas) privalo pastatyti:

- 8.1. Šilumos tinklus nuo prijungimo taško iki kiekvieno pastato šilumos punkto (šilumos tinklus projektuoti įvertinant ateityje planuojamą perėjimą prie žematemperatūrio (65/45) grafiko).
- 8.2. Šilumos punktą kiekvienam pastatui pagal nepriklausomą schemą pastatų vidaus šildymui ir karšto vandens ruošimui (pastatų vidaus šildymo sistemos turi būti pritaikytos dirbti prie 115/60 ir 65/45 (ateities perspektyvoje) šilumos perdavimo tinklo temperatūrinių grafikų).
- 8.3. Šilumos tiekėjo sumontuotų įvadinių šilumos energijos apskaitų ir šildymo sistemų papildymo skaitiklių (su duomenų nuskaitymo galimybe) prijungimą prie esamos šilumos tiekėjo duomenų perdavimo - nuskaitymo sistemos.
- 8.4. Šalto vandens apskaitas prieš karšto vandens ruošimo šilumokaičius su duomenų nuskaitymu ir prijungti prie esamos šilumos tiekėjo duomenų perdavimo - nuskaitymo sistemos.
- 8.5. Karšto vandens apskaitas komercinėms patalpoms (jeigu bus įrengiamos) su duomenų nuskaitymu.
- 8.6. Karšto vandens apskaitas butams su duomenų nuskaitymu.
- 8.7. Šilumos energijos buitinius apskaitos prietaisus (jeigu bus įrengiami) su duomenų nuskaitymu.

9. Reikalavimai projektavimui, statybai ir medžiagoms:

9.1. Reikalavimai šilumos tinklams:

- 9.1.1. Šilumos tinklus projektuoti nekanalinius su laidų kontrole pramoniniu būdu izoliuotais vamzdžiais vadovaujantis LST EN 13941:2009 ir vėlesniais pakeitimais bei jame nurodytais kitais standartais ar normomis.
 - 9.1.1.1. Projekte nurodyti vamzdynų eksploatacijos resursą, darbinį ir išbandymų slėgius, temperatūrą, vamzdžio diametrą ir sienelės storį vadovaujantis LST EN 13941:2009 ir vėlesniais pakeitimais.
 - 9.1.1.2. Projekte turi būti nurodyti vamzdynų gamykloje pagamintų atsišakojimų tipai. Numatant negamyklinius atsišakojimus (tame tarpe jungiant kanalinius vamzdynus su nekanaliniais) būtina parinkti jų tipą, pateikti šių mazgų detalius brėžinius. Esant nenumatytiems vamzdynų atsišakojimo atvejams atlikti atsparumo skaičiavimus vadovaujantis LST EN 13941:2009, LST EN 13480-3:2002 ir vėlesniais pakeitimais ir pateikti šių mazgų atsparumo skaičiavimus bei jų montavimo detalius brėžinius.
 - 9.1.1.3. Plieninių vamzdžių medžiaga turi būti plienas, kurio kokybė ne žemesnė kaip P235GH (ramaus stingimo) arba lygiavertės markės. Plieniniai vamzdžiai turi atitikti techninius reikalavimus, nurodytus LST EN 10217-2:2003 ir LST EN 10217-5:2003 arba lygiaverčiuose standartuose suvirinamiems arba pagal LST EN 10216-2:2014 arba lygiavertę - besiūliams slėginiams vamzdžiams.
 - 9.1.1.4. Lauko šilumos tinklų vamzdynams projektinis slėgis 1,6 MPa, projektinė temperatūra - 120 C.
- 9.1.2. Planuojant įrengti kelius ar automobilių stovėjimo aikšteles virš šilumos tiekimo tinklų, kurių įgilinimas mažesnis nei leistina pagal technologiją, būtina numatyti šilumos tiekimo sistemos apsaugines konstrukcijas, kurios būtų atsparios transporto sudaromoms

apkrovoms bei kitoms statinėms ir dinaminėms apkrovoms.

9.1.3. Kelio ženklų, apšvietimo atramų, reklaminių stendų ir kt., vietos turi būti parinktos taip, kad būtų saugus priėjimas prie šilumos tinklų ir šilumos tiekimo tinklų eksploatavimo metu leistų saugiai atlikti remonto darbus.

9.1.4. Neišlaikant norminių atstumų nuo šilumos tiekimo tinklų ir kitų statinių, šilumos tiekimo tinklams numatyti pereinamąjį kanalą (kolektorių). Šilumos tiekimo tinklų pereinamąjį kanalą (kolektorių) projektuoti ir pastatyti vadovaujantis šilumos tiekimo tinklų ir šilumos punktų įrengimo taisyklių 72 p. reikalavimus.

9.1.5. Iki pateikiant prašymą išduoti statybą leidžiantį dokumentą (po lauko šilumos tiekimo tinklų trasuotės projektinių sprendinių suderinimo) AB Vilniaus šilumos tinklams pateikti dokumentą (sutartį, administracinį aktą - įsakymą), patvirtinantį servituto šilumos tinklams statyti, eksploatuoti ir prijungti kitus vartotojus žemės sklype/uose, kuriame/uose vykdomas projektas, nustatymą.

9.1.6. Statybą leidžiančiame dokumente turi būti išvardinti visi leidžiami statyti statiniai, įskaitant naujus šilumos tiekimo tinklus. 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“.

9.1.7. Statytojas (užsakovas), pageidaujantis, kad nauji lauko šilumos tiekimo tinklai būtų statomi Šilumos tiekėjo lėšomis, privalo su Šilumos tiekėju sudaryti investicinę sutartį, kurioje turi būti numatytas lauko šilumos tiekimo tinklų projekto dalies Statytojo teisių perleidimas Šilumos tiekėjui. Investicinės sutarties sudarymui Statytojas (užsakovas) turi pateikti Šilumos tiekėjui lauko šilumos tiekimo tinklų techninį projektą, statybą leidžiantį dokumentą ir statinio projekto šilumos tiekimo tinklų statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalį (šilumos tiekimo tinklų statybos sąmatą), kuri turi atitikti STR1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ reikalavimus ir kuriai turi būti atlikta ekspertizė.

9.1.8. Vadovaujantis Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymo (toliau – SŽNĮ) 8 str. nuostatomis, Nekilnojamojo turto kadastro nuostatų, patvirtintų LRV 2002-04-15 nutarimu Nr. 534, 1341 p. Statytojas parengęs projektą ir gavęs statybą leidžiantį dokumentą (toliau – SLD), per 10 d. d. nuo SLD gavimo dienos Nekilnojamojo turto kadastro ir Nekilnojamojo turto registro tvarkytojui (toliau – NTK ir NTR tvarkytojas) teisės aktų nustatyta tvarka privalo pateikti pranešimą apie naujai nustatytas ir (ar) pasikeitusias (panaikintas) SŽNĮ nurodytas teritorijas (šilumos perdavimo tinklų apsaugos zonas), kurio pagrindu būtų įregistruotos žymos. Apie žymos atlikimą informuoti AB Vilniaus šilumos tinklus, per 5 d. d. nuo informacijos apie žymos padarymą gavimo iš NTK ir NTR tvarkytojo dienos.

9.1.9. Vadovaujantis SŽNSĮ 7 straipsnio nuostatomis, iki SLD išdavimo, Statytojas privalo gauti žemės savininkų sutikimus dėl SŽNSĮ nurodytų teritorijų (šilumos perdavimo tinklų apsaugos zonų) nustatymo žemės savininkų sklypuose. Pridedama sutikimo forma su fiziniais ir juridiniais asmenimis (1 priedas). Valstybinės ar savivaldybės žemės patikėtinio sutikimai turi būti gauti LRV ar savivaldybės tarybos nustatyta tvarka.

9.1.10. Lauko šilumos tiekimo tinklų statybos darbus galima pradėti tik pasirašius atitinkamos formos sutartį/įs pagal planuojamas statybos darbų apimtį (šilumos tinklų rekonstravimo/demontavimo sutartis, investicinė sutartis dėl šilumos tiekimo tinklų statybos arba šilumos tiekimo tinklų prijungimo sutartis).

9.1.11. Projekto bendrojoje ir šilumos tiekimo dalyse Statytojas (užsakovas) privalo nurodyti, kad lauko šilumos tiekimo tinklų statybos užbaigimas gali būti numatytas atskiru etapu.

9.2. Reikalavimai šilumos punktam:

9.2.1. Įrengti termofikacinio vandens kiekio ribotuvą.

9.2.2. Projektinės termofikacinio vandens temperatūros reikalavimai šilumos punktui:

9.2.2.1. Grąžinamo į CŠT iš karšto vandens šildytuvo, esant dviem pakopoms, naudojimo metu - ne aukštesnė kaip 25 °C;

9.2.2.2. Grąžinamo į CŠT iš karšto vandens šildytuvo, esant vienai pakopai, naudojimo metu - ne aukštesnė kaip 30 °C be recirkuliacijos kontūro, ir ne aukštesnė kaip 45 °C esant recirkuliacijai;

9.2.2.3. Grąžinamo į CŠT iš karšto vandens šildytuvo, esant vienai ar dviem pakopoms su recirkuliacija, budėjimo režime ne aukštesnė kaip 45 °C;

9.2.2.4. Grąžinamo į CŠT iš šildymo sistemos šildytuvo - ne daugiau kaip 5 °C aukštesnė už

šilumnešio, grįžtančio iš šildymo sistemos.

9.2.3. Šilumos punktas turi būti suprojektuotas ir įrengtas taip, kad ne šildymo sezono metu karšto vandens gamyba vartotojo pusėje būtų užtikrinama pagal teisės aktų reikalavimus, kai šilumos tiekėjo pusėje termofikacinio vandens T1 temperatūra nuo 60 °C iki 70 °C.

9.3. Reikalavimai šilumos ir karšto vandens apskaitai:

9.3.1. Apskaitos prietaisai privalo tenkinti LR norminių dokumentų reikalavimus ir turi būti metrologiškai patikrinti.

10. Kiti reikalavimai:

10.1. Pateikti AB Vilniaus šilumos tinklams iki statybos pradžios:

10.1.1. Šilumos tiekimo tinklų projektą *.pdf formatu ir topografinius planus su suprojektuotais šilumos tinklais AutoCAD *.dwg (arba *.dxf) formatu (failus siųsti el. paštu info@chc.lt).

10.1.2. Pastatų šilumos punktų bei šildymo ir karšto vandens ruošimo sistemų projektus *.pdf formatu (failus siųsti el. paštu info@chc.lt).

10.1.3. Vietovės planą su projektuojamų šilumos tinklų apsaugos zona ir duomenų rinkiniu (duomenys turi būti teikiami skaitmeniniu SHP arba GDB formatu), kuris turi atitikti Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministro 2019 m. gruodžio 16 d. įsakymu Nr. 3D-700 patvirtintą teritorijų, kuriose taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos, erdvinių duomenų rinkinio specifikaciją (vadovautis aktualia redakcija).

10.2. Projektas turi būti suderintas su trečiosiomis šalimis.

10.3. Pateikti AB Vilniaus šilumos tinklams užbaigus statybos darbus:

10.3.1. Prašymą dėl šilumos punkto patikrinimo, šilumos pirkimo – pardavimo sutarties sudarymo ir apskaitos įrengimo (kreiptis vienu prašymu), tuo pačiu išskviečiant AB Vilniaus šilumos tinklų atstovą išduotų prisijungimo sąlygų įvykdymo patikrinimui. Prie prašymo turi būti pateikti Valstybinės energetikos reguliavimo tarybos šilumos įrenginių techninės būklės patikrinimo pažymos, statybos užbaigimo akto, šilumos punkto(ų) parengties akto(ų) bei atsakingo asmens paskyrimo kopijos.

10.3.2. Geodezines nuotraukas su pastatytais šilumos tinklais, pateikti AutoCAD *.dwg (arba *.dxf) formate.

10.4. Išsaugoti šilumos tiekimą esamiems vartotojams.

10.5. Prisijungimą prie veikiančių šilumos tinklų vykdyti ne šildymo sezono metu.

10.6. Šios sąlygos galioja visam statiniui į kurį projektuojami šilumos tiekimo tinklai bei atskirai projektuojamai šilumos tiekimo tinklų daliai (jeigu bus pasirašoma investicinė sutartis).

10.7. Apie šilumos tiekimo tinklų statybos pradžią (sudarius atitinkamą sutartį pagal šių sąlygų punktą 9.1.10), ne vėliau kaip prieš 2 darbo dienas, informuoti atsakingą AB Vilniaus šilumos tinklų tinklo plėtros ir eksploatacijos skyriaus (TPES) darbuotoją, mob. tel.

861304988. TPES Spaudos g. 6-1, Vilnius.

10.8. Per du metus nuo šių techninių (projektavimo) sąlygų išdavimo datos negavus statybą leidžiančio dokumento, būtina kreiptis į šilumos tiekėją dėl techninių (projektavimo) sąlygų patikslinimo.

Rengė: Tinklo plėtros ir eksploatacijos skyriaus inžinierius

(parašas)

Tikrino: Tinklo plėtros ir eksploatacijos skyriaus vadovas

(parašas)

Sąlygas gavau:

(Statytojo (užsakovo) - fizinio asmens vardas, pavardė; juridinio asmens pavadinimas)

(parašas)

(data)



STATINIO PROJEKTO DALIES BYLOS SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Projekto lauko šilumos tinklų tekstinių dokumentų žiniaraštis

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
22/02/02-71 AS-TP -ŠT-DSŽ	1	0	Dokumentų sudėties žiniaraštis	
-	5	-	Pastato šilumos įrenginių prijungimo projektavimo sąlygos ir paraiškos	
-	1	-	Šilumos tinklų diametro patikrinamasis skaičiavimas	
22/02/02-71 AS-TP -ŠT - CHASL	1	-	Šilumos tinklų charakteringų atkarpų suvestinė lentelė	
22/02/02-71 AS-TP -ŠT -AR	4	0	Aiškinamasis raštas	
22/02/02-71 AS-TP -ŠT -TS	9	0	Techninės specifikacijos	
22/02/02-71 AS-TP -ŠT -SŽ	2	0	Sąnaudų kiekių žiniaraštis	

Projekto lauko šilumos tinklų brėžinių žiniaraštis

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
22/02/02-71 AS-TP -ŠT –B.01	1	0	Sklypo planas su šilumos tinklais. M1:500	
22/02/02-71 AS-TP -ŠT –B.02	1	0	Vamzdynų montažinė schema.	
22/02/02-71 AS-TP -ŠT –B.03	1	0	Gedimų kontrolės elektromontažinė schema	
22/02/02-71 AS-TP -ŠT –B.04	1	0	Išilginis profilis Mh 1:100; Mv 1:100	
22/02/02-71 AS-TP -ŠT –B.05	1	0	Suvestinis inžinerinių tinklų planas. M 1:500	
22/02/02-71 AS-TP -ŠT –B.06	1	0	Vertikalinis planas su šilumos tinklais. M 1:500	
22/02/02-71 AS-TP -ŠT –B.07	1	0	Šilumos kameros planas ir pjūvis	
22/02/02-71 AS-TP -ŠT –B.08	1	0	Dangų planas su šilumos tinklais. M 1:500	

Projekto lauko šilumos tinklų priedų žiniaraštis

Eil. Nr.	Lapų sk.	Pavadinimas	Pastabos

Šis projektas atitinka galiojančias normas bei taisykles, ir išpildžius visas jame numatomas priemones, užtikrina saugų pastato eksploatavimą. Statinio statyba ir naudojimas nepažeis ir nepablogins trečiųjų asmenų interesų.

0	2022-06	Ekspertizei
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)
KVAL. PATV. DOK. NR.	UAB ADAVAS UAB „ADAVAS“ Konstitucijos pr. 7, LT-09308 Vilnius, Lietuva Įmonės kodas 303056726	
A1656/4207	SPV	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS
	UAB "IPC" UAB "Inžinerinių projektų centras" Lukiškių g.3-405, LT01108, Vilnius Tel.	
36921	SPDV	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS
		22/02/02-71 AS DAUGIABUTIS GYVENAMASIS NAMAS
		DOKUMENTO PAVADINIMAS
		Dokumentų sudėties žiniaraštis
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: UAB "Naugarduko 97"	DOKUMENTO ŽYMUO 22/02/02-71 AS-TP-ŠT-DSŽ
		Lapas
		1
		Lapų
		1

Šilumos trasos diametro parinkimo patikrinamasis skaičiavimas
Objektas: Daugiabutis gyvenamas namas Naugarduko g. 97, Vilniuje, statybos projektas. Techninės sąlygos 22053

Nuo-Iki	Q š.v MW	Q k.v MW	Q viso, MW	G viso m ³ /h	L, (m)	Δh, Pa/m	v, m/s	D
Nuo prisijungimo prie šilumos tiekimo tinklų D 219,1 mm. tarp ŠK92215-06 ir ŠK92215-07 iki projektuojamo pastato šilumos punkto B ir C	0,241	0,723	0,964	41	~2,6	200	1,4	114,3/200
Nuo prisijungimo prie šilumos tiekimo tinklų D 219,1 mm. tarp ŠK92215-06 ir ŠK92215-07 iki projektuojamo pastato šilumos punkto A ir D	0,212	0,527	0,739	31	~17,5	112	1,1	114,3/200

TPPK vadovas

TNK inžinierius

2022.06.16

Šilumos tinklo charakteringų atkarpų
suvestinė lentelė.

Atkarpos aprašomas iki šilumos punkto įvadinių sklendžių.

Eil. Nr.	Atkarpa tarp		Išorinis diametras, mm.	Vidinis diametras, mm.	Atkarpos ilgis,m	Šilumos izoliacija		Praklojimas	Pastabos
	nuo	iki				tipas	storis,mm		
Įvadas į A ir D korpusus									
1	1.1	1.5	200	114,3	18,50	3.1		2.2.2.	
2	1.5	1.6	200	114,3	0,50	3.1		2.2.2.	
Įvadas į B ir C korpusus									
1	1.1	1.5	200	114,3	1,64	3.1		2.2.2.	
2	1.5	1.6	200	114,3	0,50	3.1		2.2.2.	

1. Aprašomas atkarpostarp sekancių taškų :

- 1.1. atšakos.
- 1.2. šulinis (šilumine kamera)
- 1.3. vartų dydžio diametro pakėltimas.
- 1.4. praklojimo pakėltimas.
- 1.5. pastato siena.
- 1.6. Pajungimo taškas
- 1.7. Aklės

2. Praklojimas :

- 2.1. lauke
 - 2.1.1. antžeminis
 - 2.1.2. antžeminis-lito konstrukcijoje
- 2.2. požeminis
 - 2.2.1. požeminis kanalinis
 - 2.2.2. požeminis nekanalinis
 - 2.2.3. kolektorius
 - 2.2.4. kolektorius (komunikacinis)
 - 2.2.5. tufliras
- 2.3. patalpose
 - 2.3.1. rūšio patalpose
 - 2.3.2. techninis koridorius (TK)
 - 2.3.3. užbetonuota

3. Izoliacijos tipas :

- 3.1. išankstinė-gamyklinė komplekte su vamzdžiu
- 3.2. išankstinė-gamyklinė komplekte: bitumo-perfito
- 3.3. užplamoji
- 3.4. TK konstrukcija
- 3.5. pakabinama-asbocementinė
- 3.6. pakabinama-min.matas.folgoizolas

Projektotojas :

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

ŠILUMOS TINKLAI

Rekonstruojamas pastatas dabar neturi veikiančių šilumos tinklų įvado ir yra nešildomas. Naujai projektuojami šilumos tinklų įvada yra skirtas tik projektuojamems pastatams.

Projektas atliktas vadovaujantis AB "Vilniaus šilumos tinklai" išduotomis prisijungimo sąlygomis Nr.22053.

Šilumos punktų patalpos (įvado patalpos) parinktos prie išorinės sienos. Korpusai A ir D bei B ir C turi atskirus įvadus 2dn 114,3/200. Įvadas korpusui A ir D pajungiamas nuo esamos ŠK 92215-06. Esama įpjova paliekama, o sklendės ir už jų vamzdynas, keičiamas naujais. Iki pastatų šilumos tiekimo tinklai klojami bekanalinių būdų su gamykloje izoliuotais vamzdynais. Šilumos tinklai bus montuojami atvirų būdų., nebent darbų organizavimo projekte bus nurodyta kitaip. Montuojamos kompensacinės pagalvės. Projektuojamo pastato atjungimui numatomos sklendės esamoje kameroje ŠK92215-06.

Nuo projektuojamu ŠT 2d219/315, kolektoriuje numatomas atsišakojimas į šilumos punktus B ir C korpusu. Įrengiamos uždarymo ir nuorinimo sklendės.

Šilumos tinklai bus montuojami atviru būdu, nebent darbų organizavimo projekte bus nurodyta kitaip.

Montuojamos kompensacinės pagalvės. Normaliomis sąlygomis ir esant pastoviai šilumnešio temperatūrai 120 °C vamzdžio komplekto tarnavimo ilgaamžiškumas turi būti ne mažiau 30 metų. Projektinė temperatūra Ts=120 °C; Projektinis slėgis Ps=16 Bar. Šilumos trasa projektuojama pagal nekanalinių su laidų kontrolė gamykloje izoliuotų vamzdynų klojimo technologiją.

Suvirinimų procedūrų aprašas turi būti suderintas su AB „Vilniaus šilumos tinklai“ Priežiūros komanda (IPK PK).

Montažinė schema tikslinti darbo projekte pagal tiekėjo iš anksto izoliuotų vamzdžių technologiją.

Prisijungimo prie šilumos tiekimo tinklų darbus vykdyti galima tik ne šildymo sezono metu.

Tinklų techniniai rodikliai:

Eilės Nr.	Rodiklio pavadinimas	Vamzdžio skersmuo, mm	II gis, m	Pastabos
1	Bekanaliniai šilumos tinklai	2 x 114,3/200	19.0	Įvadiniai šilumo tinklai; Nauja statyba; Nesudėtingasis II grupės statinys
2	Kanaliniai šilumos tinklai	2 x 114,3/200	2.5	Įvadiniai šilumos tinklai; Nauja statyba; Nesudėtingasis II grupės statinys
	Tinklų vidutinis įgylinimas, m		1,40	
	Projekto klasė pagal LST EN 13941:2009+A1:2010 p.4.4.2	A		

Vamzdynų sienelės storių skaičiavimas :

Vamzdžių 114,3x/200 sienelės storio skaičiavimas pagal LST EN 13941:2009 A.2, A.3 skyrius :

$$e = \frac{p_d \times d_o}{2 \times \sigma_d \times x_z} = \frac{1.25 \times 1.6 \times 114,3}{2 \times 150 \times 1} = 0.762 \text{ mm}$$

0	2022-06	Ekspertizei
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)
KVAL. PATV. DOK. NR.	UAB „ADAVAS“ Konstitucijos pr. 7, LT-09308 Vilnius, Lietuva	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS
	UAB ADAVAS	Daugiabučio gyvenamo namo Naugarduko g. 97, Vilniuje, rekonstravimo projektas
	Įmonės kodas 303056726	
A1656/4207	SPV	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS
	UAB "IPC"	22/02/02-71 AS DAUGIABUTIS GYVENAMASIS NAMAS
	UAB "Inžinerinių projektų centras" Lukiškių g.3-405, LT01108, Vilnius Tel.	DOKUMENTO PAVADINIMAS
36921	SPDV	Aiškinamasis raštas
		Laida
		O
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: UAB "Naugarduko 97"	DOKUMENTO ŽYMUO
		22/02/02-71 AS-TP-ŠT-AR
		Lapas
		1
		Lapų
		4

$e_{min}=e+c_1+c_2=0,762+0,65+0,5=1,743$ mm ((priimamas sienutės storis - 3,6mm);

leistinas nukrypimas $c_1=0,65$ mm;

korozijos poveikis $c_2=0,5$ mm;

termofikacinio vandens slėgis p_d ;

išorinis vamzdžio skersmuo d_o ;

skaičiuotinas įtempimas, priklausantis nuo skaičiuotino slėgio σ_d ;

sujungimo patikimumo koeficientas z ;

Montavimo schemas ir sąnaudų kiekių žiniaraštį tikslinti pagal konkursą laimėjusios firmos vamzdynų klojimo technologiją.

Visi techninio projekto projektiniai sprendimai tikslinami montavimo metu.

Prieš montavimo darbų pradžią suderinti SPA su šilumos tiekėjų.

Šilumos tinklams privačioje žemėje uždedamasi servitutas.

Su šio projektų trečiųjų asmenų interesai nėra pažeidžiami.

Apsaugos zona yra po 5m į abi puses nuo vamzdyno krašto.

Lentelė Nr.1 Projektiniai parametrai

Projektinis slėgis, P_s	1,6 MPa
Projektinė temperatūra, T_s	120 C°

Lentelė Nr.2 Duomenys apie šilumnešį:

Tiekiamo vandens temperatūra šildymui	115°C
Grįžtamo vandens temperatūra šildymui	60°C
Slėgis paduodamoje linijoje prijungimo taške	Žiemą/vasara 0,65-0,90Mpa / 0,64-0,84Mpa
Slėgis grįžtamoje linijoje. Žiemą/vasara	Žiemą/vasara 0,12-0,32Mpa / 0,12-0,36Mpa

Lentelė Nr.3

Eil Nr	Pavadinimas	Matavimo vienetai	Kiekis
	A korpuso		
	Šilumos poreikis šildymui	MW	0,173
	Šilumos poreikis karšto vandens ruošimui	MW	0,390
	B korpuso		
	Šilumos poreikis šildymui	MW	0,127
	Šilumos poreikis karšto vandens ruošimui	MW	0,378
	C korpuso		
	Šilumos poreikis šildymui	MW	0,120
	Šilumos poreikis karšto vandens ruošimui	MW	0,345
	D korpuso		
	Šilumos poreikis šildymui	MW	0,045
	Šilumos poreikis karšto vandens ruošimui	MW	0,137

Normatyviniai dokumentai, kuriais vadovaujantis parengtas projektas:

1. STR 1.04.04:2017 (2021-10-30 - 2022-04-30) „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“

22/02/02-71 AS-TP-ŠT-AR	Lapas	Lapų	Laida
	2	4	0

2. Šilumos tiekimo tinklų ir šilumos punktų įrengimo taisyklės (Galiojanti suvestinė redakcija nuo 2019-01-31) (2011-06-17 įs.nr.1-160);
3. Šilumos tinklų ir šilumos vartojimo įrenginių priežiūros (eksploatavimo) taisyklės (2010 m. balandžio 7 d. Nr. 1-111);
4. Įrenginių ir šilumos perdavimo tinklų šilumos izoliacijos įrengimo taisyklės (2017-09-18 įs.Nr.1-245);
5. STR 1.01.03:2017 (Galiojanti suvestinė redakcija (nuo 2020-06-16) „Statinių klasifikavimas“;
6. STR 01.01.08:2002 (Galiojanti suvestinė redakcija (nuo 2018-06-21) „Statinio statybos rūšys“;
7. STR 2.01.01.(01):2005 (2005 m. rugsėjo 21 d. Nr. D1-455) Esminis statinio reikalavimas. „Mechaninis atsparumas ir pastovumas“
8. STR 2.01.01(2):1999 (Galiojanti suvestinė redakcija (nuo 2002-10-05) „Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga“
9. STR 2.01.01.(03):1999 (Galiojanti suvestinė redakcija (nuo 2002-11-09) „Esminiai statinio reikalavimai. „Higiena, sveikata, aplinkos
10. apsauga“
11. STR 2.01.01.(06):2008 (2008 m. kovo 12 d. Nr. D1-131) Esminis statinio reikalavimas. „Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas“
12. STR 2.01.01.(06):2008 (2007 m. gruodžio 27 d. Nr. D1-706) Esminiai statinio reikalavimai. Naudojimo sauga.
13. STR 2.01.02:2016 (Galiojanti suvestinė redakcija (nuo 2020-09-29) Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas
14. STR 1.01.04:2015 (Galiojanti suvestinė redakcija (nuo 2019-12-04) „Statybos produktų, neturinčių darniųjų techninių specifikacijų, eksploatacinių
15. savybių pastovumo vertinimas, tikrinimas ir deklaravimas. Bandymų laboratorijų ir sertifikavimo įstaigų
16. paskyrimas. Nacionaliniai techniniai įvertinimai ir techninio vertinimo įstaigų paskyrimas ir
17. paskelbimas“.
18. STR 1.05.01:2017 (Suvestinė (2021-10-30 - 2022-12-31) „Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas.
19. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą
20. padarinių šalinimas“.
21. STR 1.06.01:2016 (Galiojanti suvestinė redakcija (nuo 2021-11-01) „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“
22. STR 2.02.02:2004 (Galiojanti suvestinė redakcija (nuo 2016-06-29) „Visuomeninės paskirties statiniai“
23. Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas (ES) Nr. 305/2011
24. Vandens garo ir perkaitinto vandens vamzdžių įrengimo ir saugaus eksploatavimo taisyklės“ (Galiojanti suvestinė redakcija (nuo 2020-05-01)
25. „Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai“ (Galiojanti suvestinė redakcija (nuo 2018-11-01);
26. „Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje DT 5-00“ (Galiojanti suvestinė redakcija (nuo 2011-07-01);
27. „Statybinių atliekų tvarkymo taisyklės“.
28. LST 1516:2015 „Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai
29. LST EN 253:2019 „Centralizuoto šilumos tiekimo vamzdžiai. Neardomai izoliuoto vieno vamzdžio
30. sistemos, skirtos bekanaliams karšto vandens tinklams. Gamyklinė vamzdžių sąranka iš įvadinio plieninio
31. vamzdžio, poliuretaninės šiluminės izoliacijos ir polietileninio apvalkalo“.
32. LST EN 448:2019 „Centralizuoto šilumos tiekimo vamzdžiai. Neardomai izoliuoto vieno vamzdžio
33. sistemos, skirtos bekanaliams karšto vandens tinklams. Gamyklinės jungiamųjų detalių sąrankos iš
34. plieninių įvadinių vamzdžių, poliuretaninės šiluminės izoliacijos ir polietileninio apvalkalo“.
35. LST EN 488:2019 „Centralizuoto šilumos tiekimo vamzdžiai. Neardomai izoliuoto vieno vamzdžio
36. sistemos, skirtos bekanaliams karšto vandens tinklams. Gamyklinės plieniniams įvadiniams vamzdžiams
37. skirtos plieninių sklendžių sąrankos su poliuretanine šilumine izoliacija ir polietileniniu apvalkalu“.
38. LST EN 489-1:2019 „Centralizuoto šilumos tiekimo vamzdžiai. Neardomai izoliuotų vieno ir dviejų
39. vamzdžių sistemos, skirtos požeminiams karšto vandens tinklams. 1 dalis. Karšto vandens tinklų jungčių

22/02/02-71 AS-TP-ŠT-AR	Lapas	Lapų	Laida
	3	4	0

40. apvalkalai ir šiluminė izoliacija pagal EN 13941-1“.

NAUDOJAMOS PROGRAMINĖS ĮRANGOS SĄRAŠAS:

AutoCad, 391-17024408;

Microsoft Office, GF6YH-D7V9K-494DG-P9X2H-2G348;

Free PDF Printer Software, GNU General Public License Version 2

22/02/02-71 AS-TP-ŠT-AR	Lapas	Lapų	Laida
	4	4	0

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

**NORMOS IR STANDARTAI
SAUGOS NORMOS**

Įranga ir montavimo darbai turi atitikti pripažintą inžinerinę praktiką bei atitikti taikytinus nacionalinius normatyvus.

STANDARTAI

Šilumos įrangos specifikacijose gali būti taikomi išvardinti standartai:

1. STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ (galiojanti suvestinė redakcija nuo 2022-05-02);
2. Šilumos tiekimo tinklų ir šilumos punktų įrengimo taisyklės (2011-06-17 įs.nr.1-160, galiojanti suvestinė redakcija nuo 2022-05-31);
3. Šilumos tinklų ir šilumos vartojimo įrenginių priežiūros (eksplotavimo) taisyklės (įsigalioja 2010-04-16);
4. Įrenginių ir šilumos perdavimo tinklų šilumos izoliacijos įrengimo taisyklės (2017-09-18 įs.Nr.1-245)
5. LST EN 10217-2 :Suvirintiniai plieno vamzdžiai, tinkami naudoti esant slėgiui. Techninės tiekimo sąlygos . 2 dalis. Aukštesnėje temperatūroje nurodytų savybių nelegiruotojo ir legiruotojo plieno vamzdžiai, suvirinti elektra (išleidimo data: 2019-07-31);
6. STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“ (galiojanti suvestinė redakcija 2022-08-25 – 2022-10-31);
7. STR 01.01.08:2002 „Statinio statybos rūšys“ (galiojanti suvestinė redakcija nuo 2018-06-21);
8. STR 2.01.01.(01):2005 Esminis statinio reikalavimas. „Mechaninis atsparumas ir pastovumas“ (įsigalioja nuo 2005-09-21);
9. STR 2.01.01(2):1999 „Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga“ (galiojanti suvestinė redakcija nuo 2002-10-05);
10. STR 2.01.01.(03):1999 Esminiai statinio reikalavimai. „Higiena, sveikata, aplinkos apsauga“ (galiojanti suvestinė redakcija nuo 2002-11-09).
12. STR 2.01.01.(06):2008 Esminis statinio reikalavimas. „Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas“ (įsigalioja nuo 2008-03-28);
13. STR 2.01.01.(06):2008 Esminiai statinio reikalavimai. Naudojimo sauga. (įsigalioja nuo 2008-03-28);
14. STR 2.01.02:2016 Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas (galiojanti suvestinė redakcija 2020-09-29);
15. STR 1.01.04:2015 „Statybos produktų, neturinčių darniųjų techninių specifikacijų, eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas, tikrinimas ir deklarasavimas. Bandymų laboratorijų ir sertifikavimo įstaigų paskyrimas. Nacionaliniai techniniai įvertinimai ir techninio vertinimo įstaigų paskyrimas ir paskelbimas“ (galiojanti suvestinė redakcija 2022-05-19);
16. STR 1.05.01:2017 „Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas“ (galiojanti suvestinė redakcija nuo 2022-07-12 – 2022-10-31);
17. STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ (galiojanti suvestinė redakcija 2022-09-01 – 2023-04-30);
18. STR 2.02.02:2004 „Visuomeninės paskirties statiniai“ (galiojanti suvestinė redakcija nuo 2022-02-25);
19. Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas (ES) Nr. 305/2011
20. Vandens garo ir perkaitinto vandens vamzdinių įrengimų ir saugaus eksploataavimo taisyklės“ (galiojanti suvestinė redakcija nuo 2020-05-01);
21. „Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai“ (galiojanti suvestinė redakcija nuo 2022-01-01);
22. „Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje DT 5-00“ (galiojanti suvestinė redakcija nuo 2011-07-01);
23. „Statybinių atliekų tvarkymo taisyklės“ (galiojanti suvestinė redakcija 2018-07-01);
24. LST 1516:2015 „Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai (išleidimo data 2015-06-15).
25. LST EN 253:2019 „Centralizuoto šilumos tiekimo vamzdžiai. Neardomai izoliuoto vieno vamzdžio sistemos, skirtos bekanaliams karšto vandens tinklams. Gamyklinė vamzdžių sąranka iš įvadinio plieninio vamzdžio, poliuretaninės šiluminės izoliacijos ir polietileno apvalkalo“ (išleidimo data 2019-12-31).

0	2022-06	Ekspertizei
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)
KVAL. PATV. DOK. NR.	UAB ADAVAS	UAB „ADAVAS“ Konstitucijos pr. 7, LT-09308 Vilnius, Lietuva Įmonės kodas 303056726
A1656/4207		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Daugiabučio gyvenamo namo Naugarduko g. 97, Vilniuje, rekonstravimo projektas
	UAB "IPC"	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS 22/02/02-71 AS DAUGIABUTIS GYVENAMASIS NAMAS
		DOKUMENTO PAVADINIMAS Techninės specifikacijos
		Laida O
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: UAB "Naugarduko 97"	DOKUMENTO ŽYMUO 22/02/02-71 AS-TP-ŠT-TS
		Lapas 1
		Lapų 9

26. LST EN 448:2019 „Centralizuoto šilumos tiekimo vamzdžiai. Neardomai izoliuoto vieno vamzdžio sistemos, skirtos bekanaliams karšto vandens tinklams. Gamyklinės jungiamųjų detalių sąrankos iš plieninių įvadinųjų vamzdžių, poliuretaninės šiluminės izoliacijos ir polietileno apvalkalo“ (išleidimo data 2019-12-31).

27. LST EN 488:2019 „Centralizuoto šilumos tiekimo vamzdžiai. Neardomai izoliuoto vieno vamzdžio sistemos, skirtos bekanaliams karšto vandens tinklams. Gamyklinės plieniniams įvadiniams vamzdžiams skirtos plieninių sklendžių sąrankos su poliuretanine šilumine izoliacija ir polietilenu apvalkalu“ (išleidimo data 2019-12-31).

28. LST EN 489-1:2019 „Centralizuoto šilumos tiekimo vamzdžiai. Neardomai izoliuotų vieno ir dviejų vamzdžių sistemos, skirtos požeminiams karšto vandens tinklams. 1 dalis. Karšto vandens tinklų jungčių apvalkalai ir šiluminė izoliacija pagal EN 13941-1“.

Naudojamos medžiagos turi atitikti bet kurios inspekcinės institucijos bandymų programos ir atestavimo reikalavimus, laikantis Tarptautinės komisijos šilumos įrangos taisyklių, atestavimu paskelbtų taisyklių su sąlyga, kad jos neprieštarauja įstatymams, kuriais vadovaujasi konkurso sąlygos. Kai techninėse specifikacijose reikalaujama, kad medžiagos atitikimas, statyba ir kt. būtų geresnės kokybės nei reikalauja taisyklės ir normos, tuomet reikia laikytis „Techninių specifikacijų“ reikalavimų.

29. „Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymu“ (Galiojanti suvestinė redakcija 2022-07-08).

SĄLYGOS STATYBOS AIKŠTELĖJE

Išmatavimų patikrinimas aikštelėje Yra laikoma, kad Rangovas, prieš pradėdamas gamybą ir montavimą, patikrino statinių išmatavimus ir kontūrus, vamzdžių užtaisymą ir pan.

Rangovas taip pat privalo patikrinti prijungiamų objektų išdėstymą ir adaptuoti instaliaciją pagal situaciją bei patikrinti skylių ir užtaisytų įvorių dydžius ir išdėstymą.

Rangovas savarankiškai pasitiksina darbų, medžiagų ir įrengimų kiekius. Prieš įsigydamas minėtą įrangą ir medžiagas Rangovas privalo jas suderinti su Užsakovu.

Statybvietės įrengimas turi atitikti jai keliamus saugumo reikalavimus, t. y. statybų teritorija negali kelti pavojaus čia dirbantiems žmonėms ar aplinkiniams. Darbo zonos aptvėrimas naudojamos laikinos tvoros. Saugumui užtikrinti reikalingi įspėjamieji ženklai ir konkrečiai situacijai tinkančios apsaugos priemonės. Pasibaigus darbo dienai, už statybvietės saugumą yra atsakingi sargai, gyvenantys laikinose konteinerinėse patalpose.

2. ŠILUMOS TIEKIMAS

Šilumos tinklų projektavimo ir montavimo darbai turi būti atliekami vadovaujantis Lietuvoje galiojančiomis normomis ir taisyklėmis. Šilumos tinklų montavimui turi būti naudojami pramoniniu būdu izoliuotų vamzdinių sistema. Vamzdžiai susideda iš pagrindinio plieninio vamzdžio ir su juo patikimai putų izoliacija surišto plastmasinio apvalkalo.

Aukšti parametrai (tinklų techninės charakteristikos)	
Darbinis slėgis, P_0	0,8 MPa
Max. leistinas slėgis, P_s	1,6 MPa
Darbinė temperatūra, T_0	100 C°
Max.leistina temperatūra, T_s	120 C°

PRAMONINIU BŪDU IZOLIUOTAS VAMZDIS

2.1.1 PLIENINIS VAMZDIS

Plieniniams vamzdiniams taikomi normatyvai: LST EN 10220:2003 „Besiūliai ir suvirintiniai plieno vamzdžiai. Matmenys ir vienetinio ilgio masė“; LST EN 10224:2003 Nelegiruotojo plieno vamzdžiai ir jungiamosios detalės vandeniniui ir kitiems vandeniniams skysčiams tiekti“; LST EN 1333:2006 „Jungės ir jų jungtys. Vamzdyno komponentai. PN apibrėžtis ir parinkimas. Techninės tiekimo sąlygos“. Srieginimams atvamzdžiams taikytina pagal LST EN 10255+A1:2007 „Nelegiruotojo plieno vamzdžiai, tinkami suvirinimui ir sriegimui. Techninės tiekimo sąlygos“, „LST EN 10220:2003 „Besiūliai ir suvirintiniai plieno vamzdžiai. Matmenys ir vienetinio ilgio masė“, LST EN 10204:2004/P:2005 „Metalų gaminiai. Kontrolės dokumentų tipai“

-Vamzdžių paskirtis – karšto vandens vamzdynas;

-Tarpės parametrai: projektinė temperatūra – iki 120°C, projektinis slėgis – iki 1,6 MPa;

-Vamzdžio plieno markė atitinkanti LST EN 10217-2 ir LST EN 10217-5 (P235GH) (ramaus stingimo);

- Suvirinimo siūlės mechaninės savybės turi būti ne blogesnės už pagrindinio metalo.

- Vamzdžio skersmuo, sienutės storis bei nuokrypos turi atitikti LST EN 253 reikalavimus.

-Vamzdžių galų nuožulos turi būti suformuotos pagal EN10217

-Plieno ir suvirinimo sujungimo mechaninės savybės (stiprumo riba R_m -360-500N/mm², takumo riba R_{eH}

-min 265N/mm², santykinis pailgėjimas 25proc., suvirinimo faktorius V -1,0);

IZOLIACIJA (PUR)

Efektyvus izoliacijos sluoksnis gaunamas naudojant poliuretano putas, užpylimo metu apvalkalas ir plieninis vamzdis tvirtai surišami.

Uždarų porų procentas: min. 88% - ISO 4590.

Vidutinis tankis visame vamzdžio ilgyje: min. 80kg/m³.

22/02/02-71 AS-TP-ŠT-TS	Lapas	Lapų	Laida
	2	9	0

Atsparumas gniuždymui: 0,4Mpa bandant pagal LST EN253:2009
Vandens sugėrimas virimo temperatūroje (verdant 90min) ≤ 10% tūrio ir išbandytas pagal EN253-5.3.5
T- 120°C.

2.1.2 APVALKALAS

Iš HDPE neprastesnis nei PE80 pagal LST EN ISO 12162:2010 „Slėginių vamzdžių ir jungiamųjų detalių termoplastinės medžiagos. Klasifikavimas, skaičiavimo koeficientas ir žymėjimas“.

Apvalkalo mechaninės savybės turi būti: tankis min 950 kg/m³, tankumo riba >=19 N/mm². Kartu su vamzdynais Tiekėjas turi pateikti naudojamos putų izoliacijos tarnavimo dokumentaciją, paruoštą naudojant skaičiavimų programą.

- metinę apkrovos trukmės kreivę;
- temperatūrinės apkrovos lygių skaičių iki 120°C mažiausiai 500 valandų.

2.1.3 ŽYMĖJIMAS

Vamzdžiai turi turėti sekančius identifikavimo ženklus kiekvieno atskiro vamzdžio išorėje, vamzdžio gale:

- plieno markė;
- vamzdžio diametras ir sienelės storis
- partijos Nr arba vamzdžio Nr..

Izoliuotiems vamzdžiams apvalkalo vamzdžio išorėje turi nurodyti:

- gamintojo pavadinimas ir/ arba gamintojo ženklas;
- vamzdžio diametras ir sienutės storis;
- plieno markė ;
- EN standarto numeris;
- putų izoliacijos užpildymo metai ir savaitė. “

2.1.4 SERTIFIKATAS

Kartu su vamzdžiais turi būti pateiktas sertifikatas atitinkantis „Minimalus gamintojo kontrolės dokumentų tipas –3.1. pagal LST EN 10204:2004/P:2005 „Metalų gaminiai. Kontrolės dokumentų tipai“.

2.1.5 GEDIMŲ KONTROLĖS SISTEMA

Vamzdžiai tiekiami su į izoliaciją įlietais variniais 1,5mm² laidais. Vienas jų nepadengtas, kitas alavuotas arba cinkuotas. Maksimali 100m laido varža turi būti ne didesnė kaip 1 omas. Šie laidai yra elektroninės kontrolės sistemos pagrindas. Kontrolės sistema neapsaugo nuo korozijos, bet praneša apie drėgmę izoliacijoje ir suteikia galimybę suremontuoti vamzdyną prieš prasidedant korozijai. Gedimų kontrolės sistema turi atitikti Lietuvos Respublikos standarto LST EN 14419:2019 reikalavimus.

Gedimų detektorius pažymi neprikaištinga vamzdyno būklę žaliu, o gedimus sistemoje raudonų signalu.

Detektorius montuojamas pastate tiesiai ant sienos ar spintoje ir jungiamas prie 220V kintamos srovės tinklo. Su vamzdynu jis sujungiamas koaksialiniu kabeliu. Įsukus į jungiamąją dėžutę šuntą, pajungto prie vamzdyno detektoriaus raudonas signalas pasikeis į žalią.

Sumontavus gedimų kontrolės sistemą, norint gauti žalia detektoriaus signalą, reikia naudoti šuntų dėžutę.

Šuntų dėžutė naudojama nuo movų padarius kabelinius atvadus. Spintoje gali būti sumontuota keletas tokių dėžučių.

2.1.6. TIESI MOVA SX SU SUSITRAUKIANČIAIS GALAIS

Mova naudojama sandūroms, kurių apvalkalo matmenys Ø90-450mm, izoliuoti. Gaminama iš polietileno, į kurį įlieti variniai gedimo kontrolės laidai. Movos galai pašildžius susitraukia. Komplektuojama kartu su putplasčio paketu. Turi atitikti LST EN 253:2019; LST EN 448:2019; LST EN 488:2019; LST EN 489-1:2019 reikalavimus.

2.1.7. UŽBAIGIMAI

Sieninio įvado įvorė, vamzdžio antgalis, vamzdžio užbaigimo mova. Namo įvado vamzdis turi atitikti LST EN 253:2019; LST EN 448:2019; LST EN 488:2019; LST EN 489-1:2019 reikalavimus.

Sieninio įvado įvorė skirta apsaugoti pramoniniu būdu izoliuoto vamzdžio izoliaciją nuo pažeidimų, kertant vamzdžiams pereinamųjų kanalų, šilumos punktų sienas judant vamzdžiui dėl terminių pailgėjimų ir nuo gruntinių vandenų patekimo į pastatų įvadus, kolektorius. Žiedas perima izoliuotų vamzdžių nedideles deformacijas ir pasislinkimus. Gaminamas iš profiliuotos ypatingai atsparios gumos.

2.2 Mova

Movos 0°-90° išoriniams apvalkalams, kurių matmenys Ø90-315mm Gaminama iš polietileno, į kurį įlieti variniai gedimo kontrolės laidai. Movos galai pašildžius susitraukia. Komplektuojama kartu su putplasčio paketu. Turi atitikti LST EN 253:2019; LST EN 448:2019; LST EN 488:2019; LST EN 489-1:2019 reikalavimus.

2.3 Alkūnės

Vamzdynų ir alkūnių galai turi būti lygiai nupjauti, be atplaišų, nuvalyti nuo rūdžių, riebalų nešvarumų, nuodegų ir kitų teršalų, trukdančių suvirinimui. Vamzdynų galuose negali būti pjaustymo defektų, suvirinimo siūlės turi būti apibrėžtos, lengvai išgaubtos.

Projektinis slėgis, Ps-1,6 MPa, Projektinė temperatūra, Ts-120 C°

Įvirinamos alkūnės : Ø60,3 ; 90° su mova Ø125su putplasčio paketu ,plieninės alkūnės radiusas-135mm.

2.4 Armatūra

2.4.1 UŽDAROMOJI ARMATŪRA

-Uždaromoji armatūra šilumos tinkleose turi būti plieninė, privirinama.

22/02/02-71 AS-TP-ŠT-TS	Lapas	Lapų	Laida
	3	9	0

- Projektinis slėgis Ps16bar
- Projektinė temperatūra 120°C.
- Bekanaliose tinkluose naudojamos pramoniniu būdu izoliuotos sklendės su gedimo kontrolės laidais. Izoliuotų ir nereikalaujančių aptarnavimo sklendžių pagrindas yra rutulinė sklendė, susidedanti iš suvirinto korpuso ir poliruoto nerūdijančio plieno rutulio, sujungto su spyruoklėmis įveržtais tefloniniais lizdais, suteikiančiais sklendei sandarumą esant žemiems slėgiams. Izoliacijos ir plieno savybės atitinka reikalavimus keliamus pramoniniu būdu izoliuotiems vamzdžiams.

-Turi atitikti LST EN 253:2019; LST EN 448:2019; LST EN 488:2019; LST EN 489-1:2019 reikalavimus

2.4.2 ŠULINĖLIS ARMATŪRAI

Kad būtų priėjimas prie sklendžių, reikia įrengti šulinėlį: ant kelių pamatinių blokų sudėti standartinius betoninius žiedus, atitinkančius LST EN 1917:2003/AC:2008. Tokiu būdu vamzdžiai gali laisvai judėti, o sklendžių špindeliai apsaugomi nuo smėlio.

Šulinio elementai turi būti pagaminti iš C35/45 klasės betono. Apžiūros šuliniai surenkami iš gelžbetoninių elementų: sieninių žiedų (rentinių), perdengimo plokštės, aukščio reguliavimo žiedų. Rentinių skaičius parenkamas pagal projekcinį šulinio aukštį. Įrengimui naudojamas betonas turi atitikti LST EN 206:2013+A1:2017 standarto reikalavimus, betono kalsė C25/30.

Šulinėlis uždengiamas ketiniu dangčiu, kurio D-700. Jis turi būti su užraktais. Ketinis dangtis su Vilniaus miesto atributika. Dangtis turi atitikti LST EN 124-2:2015 standarto reikalavimus. Po važiuojamąja dalimi dangtis turi skirtas 400kN apkrovas.

2.4.3. RUTULINIAI VENTILIAI

- Maksimalus leistinas slėgis 16bar
- Maksimali leistina temperatūra 120°C.
- Medžiaga – plienas,
- Privirinama;

-Turi atitikti LST EN 253:2019; LST EN 448:2019; LST EN 488:2019; LST EN 489-1:2019 reikalavimus.

2.5 IZOLIACIJA (PUR)

Efektyvus izoliacijos sluoksnis gaunamas naudojant poliuretano putas, užpylimo metu apvalkalas ir plieninis vamzdis tvirtai surišami.

Uždarų porų procentas: min. 88% - ISO 4590.

Vidutinis tankis visame vamzdžio ilgyje: min. 80kg/m³.

Atsparumas gniuždymui: 0,4Mpa bandant pagal LST EN253:2009

Vandens sugėrimas virimo temperatūroje (verdant 90min) ≤ 10% tūrio ir išbandytas pagal EN253-5.3.5

2.6 Sieninio įvado įvorės

Sieninio įvado įvorės turi atitikti LST EN 489:2019 standarto reikalavimus.

Sieninio įvado įvorė Ø60,3/125; Ps-1,6 MPa, Ts-120 C⁰

Įvorės gaminamos iš ypatingai atsparios gumos, kuri, gerai užsandarindama sandūrą, leidžia vamzdžiams laisvai judėti.

Švariai ir sausai nuvalykite išorinį apvalkalą. Uždėkite sieninio įvado įvorę ant vamzdžio ir privirinkite prijungiamą vamzdį.

2.7 KOMPENSACINĖS PAGALVĖS

Temperatūrinių pailgėjimų kompensavimo pagalvės pagamintos iš minkštų susmulkintų, suspaustų PU putų, kurių tankis ~100 kg/m³, storis 40 mm, ilgis 2000 mm, plotis 1000 mm. Aukštis lygus pramoniniu būdu izoliuoto vamzdžio izoliacijos išoriniam diametru. Kompensacinės pagalvės montuojamos ant alkūnių ir atvadų. Šiluminį laidumo koeficientas $\lambda \geq 0,05 \text{ W/mK}$. Suspaudimo įtempimas pagal procentinę deformaciją, (pagal LST EN 13941-1):

Deformacija %; Įtempimas, kPa

40 ;60±15%

50; 90±15%

75 ;275±15%

3. VAMZDYNŲ MONTAŽAS

3.1. ŽEMĖS DARBAI

Šilumos trasos statybos metu tranšėją, pavojeingą zonas, kuriose nuolat veikia pavojingi veiksniai, būtina aptverti apsauginiais aptvarais ir įrengti įspėjamuosius ženklus. Prieš pradėdant žemės kaimo darbus, būtina iš anksto įspėti aplinkinių teritorijų įmones. Ten, kur šilumos tinklai kerta gatves, įvažiavimus į teritorijas, reikia pastatyti įspėjamuosius kelio ženklus apie atliekamus kelio darbus.

Žemės darbai vykdomi mechanizuotai. Vietose kuriose tinklai susikerta su esamomis požeminėmis, komunikacijomis, darbai atliekami rankiniu būdu, siekiant apsaugoti esamas komunikacijas nuo pažeidimų. Žemės kasimo darbai turi būti atliekami dalyvaujant tas komunikacijas eksploatuojančios organizacijos atstovui.

Žemės darbai vykdomi pagal STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“. Žemės darbus galima pradėti tik po to, kai gautas statybą leidžiantis dokumentas. Prieš pradėdant kasimo darbus turi būti iškviešti toje vietoje esančių požeminių inžinerinių tinklų bei statinių atstovai, kuriems apie iškvietimą turi būti pranešta ne vėliau kaip prieš 5 dienas. Taip pat su veikiančių inžinerinių tinklų savininkais turi būti suderintos saugos priemonės vykdant darbus elektros, ryšių, dujotiekio ir kt. Komunikacijų apsaugos zonose.

Vykdant kasimo darbus šalia požeminių įrenginių, šulinių, pamatų, komunikacijų juos reikia sutvirtinti

22/02/02-71 AS-TP-ŠT-TS	Lapas	Lapų	Laida
	4	9	0

atitinkamomis palaikančiomis laikinosiomis konstrukcijomis arba įrengti klojinius. Esant blogam gruntui, siekiant apsaugoti kietas dangas bei arti esančius pastatus arba praeinančius inžinerinius tinklus, tranšėją tvirtinti išramstant atraminiais skydais arba teleskopiniais klojiniais. Atkastieji požeminiai inžineriniai statiniai užpilami gruntu, dalyvaujant jų savininkams ar atstovams.

Bekaliai šilumos tiekimo tinklai turi būti klojami iš anksto paruoštoje tranšėjoje, atitinkančius tokius reikalavimus:

- turi būti užtekinai vietos vamzdinams pakloti ir sumontuoti tinkamame gylyje;
- turi būti užtekinai vietos užpilamam gruntui sutankinti apie vamzdinius;
- turi būti saugu dirbti tranšėjoje.

Pagrindą po vamzdžiais paruošti pagal "Šilumos tiekimo tinklų ir šilumos punktų įrengimo taisyklės" p.165 ir p.167. reikalavimus. Pagal šių punktų nuostatas tranšėjų (kanalų) dugnas turi būti be akmenų, lygus, o ant jo turi būti $\leq 0,1$ m storio papildito sutankinto smėlio sluoksnis. Vamzdynai tranšėjoje užpilami smėliu, o paskui iškastuoju gruntu. Tarpai tarp tranšėjos sienelių ir vamzdžių pripilami smėlio, o patys vamzdžiai užpilami $\leq 0,1$ m storio smėlio sluoksniu, kuris sutankinamas rankiniu būdu. Ant sutankinto smėlio sluoksnio turi būti uždedama įspėjamoji juosta su užrašu "ŠILUMOS TIEKIMO TINKLAI".

Smėlis, kuriuo užpilami vamzdynai, turi atitikti reikalavimus: stambiausios dalelės turi būti ≤ 16 mm; dalelės, kurių dydis $\leq 0,075$ mm gali sudaryti iki 9% svorio viso užpilamo smėlio kiekio; rūšingumo koeficientas $d_{60}/d_{10} < 1,8\%$; turi būti švarus, be žalingų priemaišų; turi būti be aštriabriaunių akmenukų; trinties koeficientas turi atitikti projektinį. Prieš pradėdant žemės užpylimo darbus, įrengtiems šilumos tiekimo vamzdinams turi būti paruošta topografinė išpildomoji nuotrauka, nurodant vamzdynų įgilinimą. Šiuos darbus gali atlikti tik įgaliotas geodezininkas.

Neturint paklotų šilumos tiekimo tinklų geodezinės nuotraukos ir nepasirašius paslėptų statybos darbų aktų, užpilti Kai gruntu užpilamos iškastos kelių važiuojamoje dalyje, turi dalyvauti ir kelio savininkas ar jo atstovas. Apie užpylimo darbų pradžią inžinerinių statinių savininkams turi būti pranešta ne vėliau kaip prieš parą.

Sumontuoti šilumos tiekimo tinklai turi būti nužymėti piketais ties posūkiais ir tiesiose atkarpose kas 100m.

Rangovas turi pateikti atliktų darbų bandymo ir plovimo aktus, suvirinimo siūlių kokybės kontrolės dokumentacija pagal techninės priežiūros taisyklių reikalavimus.

3.1.1 DANGŲ ATSTATYMAS

Dangos atstatomos pagal galiojančių Lietuvos standartų (LST), techninių reikalavimų reglamento KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“, KPT SDK 19 „Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės“, IT ŽS 17 Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės, IT SBR 07 „Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės“, IT ASFALTAS 08 „Automobilių kelių dangos konstrukcijos asfalto sluoksnių įrengimo taisyklės“, TRA MIN 07 „Automobilių kelių mineralinių medžiagų techninių reikalavimų aprašas“, TRA SBR 07 „Automobilių kelių mineralinių mišinių, naudojamų sluoksniams, techninių reikalavimų aprašas“, TRA ASFALTAS 08 „Automobilių kelių asfalto mišinių techninių reikalavimų aprašas“, Automobilių kelių dangos konstrukcijos iš trinkelų ir plokščių įrengimo taisyklės IT TRINKELĖS 14, Automobilių kelių dangos konstrukcijos iš trinkelų ir plokščių įrengimo metodiniai nurodymai MN TRINKELĖS 14 ir kitų normatyvinių statybos techninių dokumentų reikalavimus.

Dangos pagrindo sluoksniai:

-Pagrindo sluoksniai be rišiklių rengiami prisilaikant IT SBR 07 VI - VIII skyriuose išdėstytų reikalavimų.

-Biriųjų medžiagų pagrindo sluoksniai turi būti rengiami pagal IT SBR 07 VII (apsauginiai šalčiui atsparūs ir šalčiui nejautrių medžiagų sluoksniai) bei VIII (žvyro ir skaldos pagrindo sluoksniai) skyriuose pateiktus reikalavimus.

-Asfaltbetonio pagrindo sluoksniai įrengiami vadovaujantis IT ASFALTAS 08 VIII, IX, X skyrių ir XI skyriaus II skirsnyje, taip pat ST 193061491.04:2009 VII skyriuje pateiktais reikalavimais. Platinant pagrindo sluoksnius, kad būtų tinkamai sujungti naujas ir esamas pagrindo sluoksniai, esamas sluoksnis turi būti išpurentas iki 20 cm pločio ir permaišytas su naujo sluoksnio medžiagomis

-Asfalto dangos:

Dangos konstrukcija parenkama standartinė dangos konstrukcijos klasės asfalto danga. Asfalto dangos sluoksnių klojimas turi būti vykdomas pagal IT ASFALTAS 08 reikalavimus.

-Plytelių, trinkelų ir plokščių dangos:

Reikalavimai darbams išdėstyti Automobilių kelių dangos konstrukcijos iš trinkelų ir plokščių įrengimo taisyklėse IT TRINKELĖS 14 bei Automobilių kelių dangos konstrukcijos iš trinkelų ir plokščių įrengimo metodiniuose nurodymuose MN TRINKELĖS 14. Prieš klojant dangą, būsimos dangos kraštuose pastatomi bordiūrai. Gatvės bordiūrų matmenys 100x30x15, įvažiavimo bordiūrų 100x22x15cm, vejos – 100x20x8cm. Bordiūrai montuojami iš atskirų elementų ant betoninio pagrindo, kuris sukietėjus užpilamas gruntu. Betoninio pagrindo storis ne mažiau 20 cm, klasė C16/20.

3.2 SUVIRINIMO DARBAI

Plieniniai vamzdžiai tarpusavyje jungiami suvirinimo būdu. Prieš suvirinimą būtina patikrinti ar teisingai išcentruoti vamzdžiai, tarpų dydžius 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. Vamzdynų galuose negali būti pjaustymo defektų, suvirinimo siūlės turi būti apibrėžtos, lengvai išgaubtos. Siūlėje negali būti įtrūkimų, nesuvirintų tuštumų, išdegimų,

22/02/02-71 AS-TP-ŠT-TS	Lapas	Lapų	Laida
	5	9	0

išlydyto metalo nutekėjimo. Suvirinimo apnašos turi būti pašalintos nuo užbaigtų paviršių. Tikrinimo, bandymo ir apžiūros rezultatai turi būti patvirtinami aktais. Tikrinamų siūlių neardomu metodu kiekis nustatomas norminių aktų reikalavimais. Patikrinimą gali atlikti licencijuota organizacija, turinti tam reikalingą įrangą. Vamzdžių suvirinimo darbai ir kontrolės procedūros turi būti vykdomi ir tvirtinami pagal suvirinimo procedūrų aprašą direktyvose:

- LST EN ISO 15612:2018, LST EN ISO 15609-1:2019, LST EN ISO 15607:2020.

-Briaunų paruošimas suvirinimui atliekamas pagal LST EN ISO 9692-1:2013 „Suvirinimas ir panašūs procesai.

-Jungčių paruošimo rekomendacijos. 1 dalis. Plienų rankinis lankinis suvirinimas, lankinis suvirinimas lyžiuoju elektrodu apsauginėse dujose, dujinis suvirinimas, TIG suvirinimas ir pluoštinis suvirinimas“.

Visos suvirinimo medžiagos turi turėti kokybės sertifikatus ir turi būti įteisintos Lietuvos Respublikoje.

Suvirinimo darbus gali atlikti tik asmenys turintys atitinkamą kvalifikaciją. Jie turi atitikti LST EN ISO 9606-1:2017 reikalavimus ir turi turėti kvalifikacinius pažymėjimus. Visi suvirintojai turi turėti savo asmeninį žymeklį, kurie turi būti užrašomi į suvirinimo formuliarą, kad būtų matoma kiekvieno suvirintojo darbų apimtis.

Prieš suvirinimą turi būti atlikta:

-naudojamų vamzdžių identifikacija;

-suvirinamų medžiagų identifikacija;

-suvirinimo sąlygų patikrinimas.

Suvirinimo sujungimų patikrinima atlikti neardančiais metodais, pagal EN ISO 17637:2017 reikalavimus.

Ultragarsinis patikrinimas pagal standarto LST EN ISO 17640:2011. Radiografinį patikrinimą pagal standarto LST EN ISO 17636-1(2):2013 reikalavimus.

Suvirinant vamzdžius turi būti palikti po 220 mm neizoliuoti jų galai, kad suvirinimo metu neperkaistų izoliacinės medžiagos.

Suvirinimo siūlių sandarumas turi būti patikrintas šiuo būdu: Bandymas vandeniui panaudojant 1,3 karto didesnį slėgį už maksimalų darbinį slėgį tuo pačiu metu vizualiai stebint suvirinimo siūlės ar nėra pratekėjimų.

Suvirinant vamzdžius turi būti palikti po 220 mm neizoliuoti jų galai, kad virinant neperkaistų izoliacinės medžiagos.

3.4 REIKALAVIMAI ANTIKOROZINEI DANGAI

-temperatūra +40÷+150°C

-santykinė drėgmė 50÷100proc.

-paviršiaus korozijos laipsnis –C3.

-storis 25-50 µm.

Aplinkos korozijos laipsnis pagal LST EN ISO 12944-2:2018 „Dažai ir lakai. Plieninių konstrukcijų apsauga nuo korozijos apsauginėmis dažų sistemomis. 2 dalis. Aplinkos klasifikavimas“.

Vamzdynų paviršiai, kurie neturi gamyklinės gruntuotės, turi būti nuvalyti iki metalinio blizgesio ir padengti gruntuote, paliekant galuose 20cm suvirinimo siūlėms. Atlikus suvirinimo darbus, sudūrimas turi būti nuvalytas nuo suvirinimo šlakų, nurielinamas ir padengiamas gruntuote. Paruošti vamzdynų paviršiai dengiami dviem sluoksniais antikorozinės dangos.

Vamzdynai prieš izoliavimo darbus ir dažymą nuvalomi šepetiu nuo purvo, vėliau nuo riebalų. Valomo vamzdžio paviršius turi būti sausas, turėti teigiamą temperatūrą, oro drėgnumas turi būti mažiau kaip 80proc. Izoliuojami vamzdynai prieš tai dengiami dviem antikorozinės dangos sluoksniais.

Metalų konstrukcijos prieš dažymą valomos abrazyvo srautu iki SA2,5 švarumo klasės pagal ISO 8501-1 standartą.

3.5 Hidraulinis bandymas

Baigus montuoti šilumos tinklus, atliekamas hidropneumatinis vamzdynų praplovimas, siekiant pašalinti į vamzdynus montavimo patekusius nešvarumus.

Hidraulinis bandymas:

Hidraulinis bandymas atliekamas 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“.

Hidraulinių bandymų įrangoje turėtų būti kontrolės matavimo prietaisai:

Hidraulinis stūmoklinis manometras, ar kitas lygiaverčio tikslumo prietaisai; manometrai; tūrio matavimo

įranga; temperatūros matavimo įranga; slėgio ir temperatūros registravimo įranga. Prietaisai turi turėti kalibravimo pažymėjimus.

Hidraulinis tinklų bandymas atliekamas, tik po to kai yra atlikti visi suvirinimo darbai ir sumontuotos vamzdynų tvirtinimo detalės bei nejudamos atramos. Bandymo metu išorinių šilumos tinklų vamzdynai turi būti atjungti nuo pastatų šilumos punktų vamzdynų. Tam turi būti sumontuotos aklės ne mažesnio nei 3mm storio.

Prieš atliekant suvirinimo sandūrų izoliavimo darbus, šiluminių trasų vamzdynams, jų detalėms, flanšinėms jungtims ir armatūrai turi būti atliekamas stiprumo ir sandarumo bandymas.

Vanduo hidrauliniams sistemų praplovimui ir išbandymui turi būti naudojamas iš aikštelėje esančių vandentiekio sistemų, po apskaitos.

Atliekant hidraulinius stiprumo ir sandarumo bandymus, išbandyta sistema turi būti vizualiai patikrinta, siekiant užtikrinti, kad sistemos sudėtinės dalys, suvirinimo siūlės ir kitos jungtys būtų sandarios.

Vamzdynų stiprumas bandomas stabilizavus temperatūrą ir slėgio padidėjimo šuolius mažiausiai 1 valandą,

22/02/02-71 AS-TP-ŠT-TS	Lapas	Lapų	Laida
	6	9	0

kai slėgis bet kurioje sistemos vietoje yra bent 1,3 karto didesnis už projektinį slėgį Ps – iki 20.8Bar. Po sėkmingo stiprumo išbandymo, vamzdyno sandarumas turi būti tikrinamas mažiausiai 8 valandas, kai slėgis bet kurioje sistemos vietoje yra bent 1,1 karto didesnis už projektinį slėgį – 17,6Bar.

Stiprumo ir sandarumo bandymas gali būti sujungtas atliekant bandymą mažiausiai 8 valandas esant slėgiui, kuris yra bent 1,3 karto didesnis už aukščiau nurodytą projektinio slėgio, skirto stiprumo bandymui, slėgį. Mažiausios sandarumo bandymo trukmės reikalavimas netaikomas vamzdynams, kuriuos galima visiškai apžiūrėti, jei visas vamzdynas yra vizualiai patikrintas, ar nėra nuotėkio po 2 valandų palaikymo laikotarpio esant reikalingam sandarumo bandymo slėgiui.

Jei suvirinimo siūlėse yra nuotėkių, per kelias valandas suvirinimo siūlių išorėje atsiranda vandens lašų.

Siekiant geriau nustatyti vandens lašus, atliekant vizualinį patikrinimą, siūlės gali būti suvyniotos su nuotėkio aptikimo medžiaga kaip vandeniui jautriui popieriui.

Jei vanduo yra matomas arba nurodomas, suvirinimo siūlė nėra sandari ir turi būti atnaujinta iš dalies arba visiškai.

Hidraulinio bandymo metu, juose draudžiama atlikti bet kokius kitus darbus, nesusijusius su atliekamu

Bandymu

3.6. VAMZDYNŲ ŽYMĖJIMAS

-Nekanaliniai šilumos tinklai nužymimi piketais ties atšakomis, posūkiais ir tiesiose atkarpose kas 100m. Unifikuoti ženklai gaminami iš karštai cinkuoto vamzdžio Diš32 su plokšte. Plokštelė pagaminta iš 1,5mm storio plieno su užlenktomis briaunomis apačioje ir viršuje arba iš aplinkos poveikiui atsparaus plastiko. Tvirtinimo plokštelė 4 vietose privirinama prie stovo. Stovo aukštis 1450mm.

-Įrengimai ir armatūra žymimi metalinėmis etiketėmis, nurodant pagrindinius techninius duomenis.

Užrašai turi būti graviruoti ir atitikti Lietuvoje galiojantiems standartams.

-Ant izoliuotų paviršių aliejiniais dažais užnešami skiriamieji spalviniai žiedai ir rodyklės, rodančios tekėjimo kryptį.

3.6. VAMZDYNŲ ŠILUMINĖ IZOLIACIJA

Šilumnešio vamzdžiai kanaliniuose tinkluose (prisijungimų vietose), rūsiuose, šilumos punkte izoliuojami akmens vatos kevalais, iš viršaus dengtais aliuminio folija arba hidroizoliacinė plėvelė 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.

Naudojama izoliacija, kurios $\rho=100\text{kg/m}^3$; šilumos laidumas - $0,034\text{ W/m}^\circ\text{C}$; Maksimali temperatūra $T=120^\circ\text{C}$.

Drėgmės savybės : Trumpalaikis vandens įmirkis WS, $W_p \leq 1\text{ kg/m}^2$; Vandens garų difuzijos varža – MV2;

Degumo klasifikavimas pagal Euro klases - A2 - s1, d0

Šilumos izoliacijai keliami šie reikalavimai:

1. Šilumos izoliacija turi išlaikyti pastovias izoliacines savybes per visą šilumos tinklų naudojimo laiką.
2. Šilumos izoliacija turi būti mechaniškai pakankamai atspari.
3. Izoliuotų paviršių temperatūra neturi viršyti 45°C , kai vamzdynu tekančio šilumnešio temperatūra didesnė kaip 100°C .

-izoliacijos sluoksnio storis pagal „Įrenginių ir šilumos perdavimo tinklų šilumos izoliacijos įrengimo taisyklės“;

-izoliacinėse konstrukcijose draudžiama naudoti medžiagas ir gaminius, turinčius asbesto.

Prieš atliekant vamzdynų ir įrenginių šilumos izoliavimo darbus, vamzdynai ir įrenginiai turi būti išbandyti pagal galiojančius reikalavimus, padengti antikorozine danga, turi būti sumontuoti elektrocheminės antikorozinės apsaugos bei gedimų kontrolės ir kiti elementai. Darbai įforminami paslėptų darbų aktu.

Vamzdynų šilumos izoliacija kas 0,3 m tvirtinama suveržiant cinkuotos vielos žiedais arba metalinės (plastasinės) juostos žiedais (metalinės detalės turi būti apsaugotos nuo korozijos). Izoliacinės medžiagos gaminius sujungiančios išilginės siūlės vamzdynų horizontaliuosiuose ruožuose turi būti atliktos žemiau horizontalios vamzdžio ašies. Tinklelio, kuriuo sutvirtinami dembliai, išilginės ir skersinės siūlės turi būti sujungtos tarpusavyje. Šilumos izoliacijos metalinės dangos svoriui atlaikyti vamzdynuose turi būti įrengiami atraminiai žiedai iš metalinės juostos kas 0,9–1,2 m iš juostos 1,5(3,0) x 30 mm, vertikalius vamzdynų ruožus kas 3–4 m, žiedai montuojami ant vamzdžio ir izoliuoti nuo dangos ne mažiau kaip 2 mm storio stiklo pluošto ar panašios medžiagos juosta.

Jei izoliuojama kevalais ir kai tai nurodo izoliacinės medžiagos gamintojas įrengti žiedus nebūtina.

Junginių jungčių vietose turi būti naudojamos nuimamosios šilumą izoliuojančios konstrukcijos. Izoliacija prie jungčių turi būti įrengta taip, kad atlaisvinant varžtus ji nebūtų pažeidžiama (atstumas iki jungės ne mažesnis kaip varžto ilgis plius 20 mm). Vamzdžiuose įmontuota reguliavimo ir uždarojoji armatūra bei kiti įrenginiai turi būti izoliuojami nuimamosiomis šilumą izoliuojančiomis konstrukcijomis, užtikrinant norminius šilumos nuostolius.

Vamzdynų izoliuotieji paviršiai turi būti nudažyti ir nužymėti žiedinėmis juostelėmis bei šilumnešio tekėjimo krypties rodyklėmis (pagal „Vandens garo ir karšto vandens vamzdynų įrengimo ir saugaus eksploatavimo taisyklių“ 3 priedo lentelės nurodymus):

-Kai vardinis vamzdžio skersmuo $150 \leq DN \leq 300$, žiedinio ženklo juostos plotis turi būti 70 mm; rodyklės ženklinimo juosta ne trumpesnė kaip 150 mm;

-Tiekiamas į šildymo, šilumos tiekimo sistemą šilumnešis vanduo ženklinamas geltona rodykle žaliame lauke su vienu geltonu žiedu;

-grąžinamas iš šildymo, šilumos tiekimo sistemos šilumnešis vanduo ženklinamas rudos spalvos rodykle žaliame lauke su vienu rudu žiedu.

3.7. REIKALAVIMAI HIDROIZOLIACIJAI

22/02/02-71 AS-TP-ŠT-TS	Lapas	Lapų	Laida
	7	9	0

Šilumos tiekimo tinklų perdangos siūles užtaisyti betonu, padarant >0,03 % nuolydį į lovio kraštus, lovių sujungimą su nejudama atrama užtaisyti betonu, padarant ne didesnę kaip 45° kampą. Hidroizoliacijos įrengimas iš išorės: ritininę bituminę dangą dedant 2 sluoksnius, prieš tai paruošiant pagrindą, vadovaujantis naudojamos hidroizoliacinės dangos technologiniais reikalavimais. Danga ant kanalo vertikalių sienų turi būti užleista ne mažiau 20 cm. Danga turi būti užleista ant kameros ar nejudamos atramos. Hidroizoliacinės dangos sujungimų vietos turi būti užteptos bitumine mastika.

3.8. REIKALAVIMAI BETONO GAMINIAMS

Betono gaminiai turi būti pagaminti iš C35/45 klasės betono. Apžiūros šuliniai, nepraeinamai kanalai surenkami iš gelžbetoninių elementų: sieninių žiedų (rentinių), gelžbetoninių lovių, perdengimo plokštės, aukščio reguliavimo žiedų. Rentinių skaičius parenkamas pagal projektinį šulinio aukštį. Įrengimui ir cementiniams skiediniams naudojamas betonas turi atitikti LST EN 206:2013+A1:2017 standarto reikalavimus, betono klasė C25/30.

4. SAUGOS TAISYKLĖS

Darbų vykdymui pavojingose zonose, kuriose nuolat veikia ar gali veikti (atsirasti) rizikos veiksniai, nepriklausantys nuo atliekamų darbų pobūdžio, turi būti išduota paskyra-leidimas (3 priedas). Įmonėje, atsižvelgiant į veiklos profilį ir remiantis šių Taisyklių 4 priedu, turi būti sudarytas darbo vietų ir darbų, atliekamų tik pagal paskyrą-leidimą, sąrašas. Sąrašą tvirtina darbdavys. Paskyrą-leidimą darbų vadovui išduoda darbdavio paskirtas asmuo. Jis privalo kontroliuoti, kad būtų įgyvendintos paskyroje-leidime nurodytos darbuotojų saugos ir sveikatos priemonės. Darbų vadovas privalo supažindinti darbuotojus su būtinomis saugos ir sveikatos priemonėmis ir instruktavimą įforminti paskyroje-leidime.

Statybos darbuose naudojamos darbo priemonės, įrenginiai ir technologinė įranga turi atitikti saugos ir sveikatos reikalavimus ir turi būti nurodyti statybos darbų technologijos (vykdymo) projekte ar technologinėse kortelėse.

Darbo metu atsiradus kenksmingoms dujoms, darbai šiose vietose turi būti nedelsiant nutraukti ir tęsiami tik jas pašalinus bei atlikus iš naujo oro analizę arba naudojant būtinąsias asmenines apsaugines priemones.

Visi asmenys, esantys statybvietėje, privalo dėvėti apsauginius šalumus.

Kai naudojami kėlimo kranai ir į jų pavojingas zonas patenka gyvenamieji namai, visuomeniniai, gamybiniai ir kiti statiniai, transporto arba pėsčiųjų keliai (šaligatviai), statybos darbų technologijos (vykdymo) projekte bei statybvietės įrengimo saugos ir sveikatos priemonių plane turi būti numatytos žmonių saugą užtikrinančios priemonės: transporto ir pėsčiųjų kelių perkėlimas už pavojingų zonų ribų; apsauginių priedangų įrengimas; žmonių išskeldinimas iš statinių arba darbų vykdymas tuo metu, kai statiniuose nėra žmonių ir panašiai.

Gyvenvietėse ir veikiančių įmonių teritorijose esančios statybvietės turi būti aptvertos, kad į jas nepatektų pašaliniai asmenys.

Statyviečių aptvarų aukštis turi būti ne žemesnis kaip 1,6 m. Aptvarai, esantys šalia masinio žmonių judėjimo kelių, turi būti ne žemesni kaip 2 m, su vientisu apsauginiu stogeliu, apsaugančiu nuo krentančių daiktų.

Vykdamas žemės darbus gyvenviečių ar veikiančių įmonių teritorijoje, duobės, tranšėjos ir kitos iškasos tose vietose, kur vyksta transporto ar pėsčiųjų judėjimas, turi būti aptvertos.

Perėjimo vietose per iškasas turi būti nutiesti ne siauresni kaip 1 m perėjimo tilteliai su aptvarais, apsaugančiais nuo kritimo.

Šuliniai, šurfai ir kitos panašios iškasos turi būti uždenkti dangčiais, skydais arba aptverti.

Iškasos šlaite pastebėti rieduliai ir akmenys bei atsiskyrę grunto sluoksniai turi būti pašalinti.

Natūralaus drėgnumo gruntuose, jei nėra gruntinio vandens ir požeminių statinių, kasti iškasas su vertikaliomis sienomis be sutvirtinimų leidžiama ne giliau, kaip:

-1,0 m – piltiniuose, smėlio ir žvyro gruntuose;

- 1,25 m – priemolio gruntuose;

- 1,50 m – priemolio ar molio gruntuose.

51. Kasti iškasas su šlaitais be sutvirtinimų aukščiau gruntinio vandens lygio (įskaitant kapiliarinį pakilimą) arba gruntuose, nusaesintuose dirbtinai pažemintuose vandens lygį, leidžiama, kai iškasos gylis ir šlaito statumas (šlaito aukščio santykis su pločiu) atitinka Saugos ir sveikatos statyboje DT 5-00 taisyklių 2 lentelės duomenis. Jeigu nėra galimybės naudoti inventorinius iškasų, duobių ir tranšėjų sienų sutvirtinimus, reikia naudoti sutvirtinimus, pagamintus pagal darbdavio patvirtintus individualius projektus.

Statant sutvirtinimus, jų viršutinė dalis turi išsikišti virš iškasos krašto ne mažiau kaip 0,15 m. Iškasos sienų sutvirtinimai statomi nuo viršaus į apačią, gilinant iškasą ne daugiau kaip kas 0,5 m, o išardomi iš apačios į viršų, užpilant iškasą.

Rišliuose gruntuose (priemoliuose, moliuose) leidžiama kasti rotoriniais ir tranšėjiniais ekskavatoriais ne gilesnes kaip 3 m tranšėjas su vertikaliomis sienomis be sutvirtinimų. Tranšėjose, kuriose dirba žmonės, turi būti įrengti šlaitų sutvirtinimai.

Dirbti iškasose su įmirkusiais šlaitais ar gilesnėse kaip 1,3 m leidžiama tik darbų vadovui apžiūrėjus grunto šlaitus ir, jei reikia, panaudojus tinkamas saugos priemones. Draudžiama lipti ir dirbti iškasose, iš kurių nepašalintas vanduo.

Kasant, transportuojant, iškraunant, išlyginant ir tankinant gruntą dvejomis ar daugiau savaeigėmis arba

22/02/02-71 AS-TP-ŠT-TS	Lapas	Lapų	Laida
	8	9	0

prikabinamomis statybinėmis mašinomis (skreperiais, greideriais, volais, buldozeriais ir kt.), judančiomis viena po kitos, tarp jų turi būti pakankamai saugūs atstumai. Jeigu darbui atlikti reikia, kad statybinių mašinų veikimo zonoje būtų darbuotojai, privaloma imtis tinkamų priemonių juos apsaugoti.

Radus sprogstamųjų medžiagų žemės kasimo darbus būtina nedelsiant nutraukti, užtikrinti jų apsaugą ir pranešti policijai.

Darbų vykdymui uždarose talpose, šuliniuose turi būti skiriami ne mažiau kaip trys darbuotojai: du iš jų, esantys išorėje, prižiūri bei prireikus suteikia pagalbą dirbančiajam. Dirbti uždarose erdvėse, šulinyje būtina su saugos diržu ir prie jo pritvirtintu saugos (gelbėjimo) lynu. Dirbant kolektoriuose arba komunikacijų tuneliuose, turi būti atidarytos dvi artimiausios angos arba durys taip, kad darbuotojai būtų tarp jų.

Dirbant būtina laikytis saugos taisyklių eksploatuojant elektros įrenginius.

Hidraulinės dalies elementus galima keisti tik įsitikinus, kad vamzdžio dalyje, kur sumontuotas įrenginys, nėra vandens.

Eksploatuoti ir prižiūrėti sistemas gali tik turintys reikiamą kvalifikaciją ir leidimą specialistai.

Vadovautis „Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje DT 5-00“ bei įmonės patvirtintomis saugos taisyklėmis.

5. STATYBINĖS ATLIEKOS

Susidaranti šilumos tiekimo tinklų montavimo metu statybinės atliekos turi būti išmetamos į statybos aikštelėje įrengtus atliekų kontenerius ir rūšiuojamos pagal darbų organizavimo byloje nurodytus reikalavimus.

Kenksmingų sveikatai ir aplinkai medžiagų turi būti sandėliuojamos ir utilizuojamos laikantys galiojančių teisės aktų. Detalūs sprendiniai pateikiami darbų organizavimo byloje.

6. SISTEMOS PERDAVIMAS- PRIĖMIMAS

Darbų priėmimą atlieka Užsakovo sudaryta komisija arba įgaliotas asmuo, dalyvaujant Tiekėjo atsakingam asmeniui. Darbai laikomi priimti, jeigu jie užbaigti, nepastebėta defektų ir yra pasirašytas Darbų priėmimo – perdavimo aktas (toliau – Aktas).

7. DOKUMENTACIJA

Rangovas turi pateikti pilną dokumentaciją visoms paslaugoms ir darbams pagal atitinkamų reglamentų reikalavimus. Visi statybos produktai turi būti sertifikuoti arba pripažinti tinkamais naudoti Lietuvoje Reglament (ES) Nr. 305/2011 ar STR1.01.04:2015 nustatyta tvarka ir turėti atitikties įvertinimo techninius dokumentus: eksploatacinių savybių deklaracijas, montavimo ir naudojimo instrukcijas, saugos informaciją. Dokumentacijoje turi būti (bet tuo neapsiribojant):

- Statybos darbų žurnalas;
- Darbų priežiūros aktai ir bandymų protokolai;
- Geodezinė kontrolinė nuotrauka;
- Pažeidimų kontrolės signalizacijos montavimo schema (su tiksliais laidų ilgių matmenimis);
- Šilumos trasos pažeidimų kontrolės reftogramos kompiuterinė versija;
- Suvirinimo siūlių schema (su nurodytais tiksliais matmenimis tarp siūlių);
- Statybos produktų sertifikatai ir eksploatacinių savybių deklaracijos;
- Pilna dokumentacija visoms pateikiamoms žaliavoms ir pagamintiems komponentams;
- Atliekų pridavimo atliekų tvarkytojui pažymos.

22/02/02-71 AS-TP-ŠT-TS	Lapas	Lapų	Laida
	9	9	0

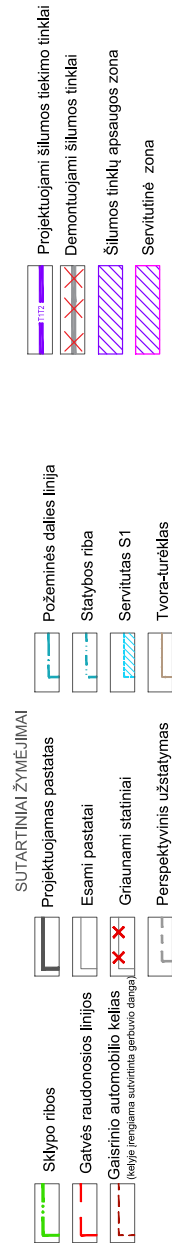
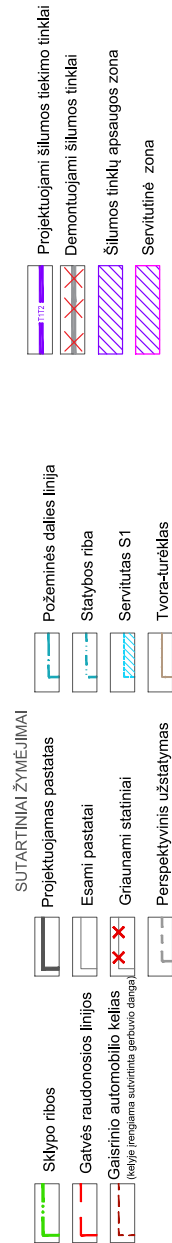
SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

Poz., eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1	2	3	4	5	6
ŠILUMOS TINKLAI į A ir D korpusus					
1.	Pramoniniu būdu izoliuoti vamzdžiai su gedimų kontrolės laidais; L=12,0m; Ø114,3/200; Ps-1,6 MPa, Ts-120 Co	TS2.1.1	Vnt.	4	
2.	Mova Ø200 su putplasčio paketu, Ps-1,6 MPa, Ts-120 C ⁰	TS2.2	kompl.	2	
3.	Sieninio įvado įvorė Ø200	TS2.6	Vnt.	4	
4.	Galų užbaigimas Ø114,3/200	TS2.1.7	Vnt.	4	
5.	Sklendės plieninės DN100; Ps-1,6 MPa, Ts-120 Co	TS2.4	Vnt.	2	
6.	Sklendės plieninės DN25 nudrenavimui; Ps-1,6 MPa, Ts-120 Co	TS2.4	Vnt.	2	
7.	Alkūnė Ø114,3; 90° su mova Ø200 su putplasčio paketu, Ps-1,6 MPa, Ts-120 Co	TS2.4	Vnt.	2	
8.	Alkūnė Ø114,3; 159° su mova Ø200 su putplasčio paketu, Ps-1,6 MPa, Ts-120 Co	TS2.4	Vnt.	2	
9.	Adapteris Ø114,3/200 vamzdžiui		Vnt.	2	
10.	Landų korekavimas		Kompl.	4	
11.	Landų dangčiai d1000		Kompl.	4	
12.	Liukų pakėlimo žiedai		Kompl.	2	
13.	Angų betonavimas		m ³	1,5	
14.	Hidroizoliacija (du kart)		M2	20	
15.	Šilumos izoliacija : 60mm. akmens vata. Apsauginė plėvelė.		m ³ m ²	1,6 14,5	
16.	Laikikliai ir montavimo medžiagos		Kompl	1	
17.	Hidraulinis bandymas-praplovimas	TS3.5	Kompl	1	
18.	Laidų sujungimo komplektas		Kompl	1	
19.	Trasos nužymėjimas piketais		Kompl	1	
20.	Paleidimo ir derinimo darbai		Kompl	1	
21.	Atliekų utilizavimas		Kompl	1	
22.	Kompensacinės pagalvės		Kompl	1	
23.	Grunto kasimas		m ³	30	
24.	Smėlis tranšėjos pagrindui paruošti ir vamzdžiams apsauginiu sluoksniu užpilti sutankinant	TS 3.	m ³	9	
25.	Dangų atstajimas už sklypo ribų:	TS3.1.1			
26.	Žolė		M2	0	
27.	Trinkelės		M2	0	
28.	Asfaltas		M2	0	

0 LAIDA	2022-06 ISLEIDIMO DATA	Ekspertizei LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	UAB ADAVAS UAB „ADAVAS“ Konstitucijos pr. 7, LT-09308 Vilnius, Lietuva Įmonės kodas 303056726		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Daugiabučio gyvenamo namo Naugarduko g. 97, Vilniuje, rekonstravimo projektas		
A1656/4207	SPV		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS 22/02/02-71 AS DAUGIABUTIS GYVENAMASIS NAMAS		
	UAB "IPC" UAB "Inžinerinių projektų centras" Lukiškių g.3-405, LT01108, Vilnius Tel.		DOKUMENTO PAVADINIMAS		Laida
36921	SPDV		Sąnaudų kiekių žiniaraštis		O
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS : UAB "Naugarduko 97"		DOKUMENTO ŽYMUO 22/02/02-71 AS-TP-ŠT-SŽ		Lapas 1
					Lapy 2

ŠILUMOS TINKLAI į B ir C korpusus					
1.	Pramoniniu būdu izoliuoti vamzdžiai su gedimų kontrolės laidais; L=12,0m; Ø114,3/200; Ps-1,6 MPa, Ts-120 Co	TS2.1.1	Vnt.	1	
2.	Sieninio įvado įvorė Ø200	TS2.6	Vnt.	2	
3.	Galų užbaigimas Ø114,3/200	TS2.1.7	Vnt.	2	
4.	Sklendės plieninės DN100; Ps-1,6 MPa, Ts-120 Co	TS2.4	Vnt.	2	
5.	Sklendės plieninės DN25 nuorinimui; Ps-1,6 MPa, Ts-120 Co	TS2.4	Vnt.	2	
6.	Sklendės plieninės DN25 nudrenavimui; Ps-1,6 MPa, Ts-120 Co	TS2.4	Vnt.	2	
7.	Angų betonavimas		m³	0,1	
8.	Šilumos izoliacija : 60mm. akmens vata. Apsauginė plėvelė.		m³ m²	0,6 6,5	
9.	Laikikliai ir montavimo medžiagos		Kompl	1	
10.	Hidraulinis bandymas-praplovimas	TS3.5	Kompl	1	
11.	Laidų sujungimo komplektas		Kompl	1	
12.	Trasos nužymėjimas piketais		Kompl	1	
13.	Paleidimo ir derinimo darbai		Kompl	1	
14.	Atliekų utilizavimas		Kompl	1	
15.	Kompensacinės pagalvės		Kompl	1	
16.					

Techninio projekto sprendiniai ir išbaigtumas turi būti detalizuojami darbo projekte derinant su AB "Vilniaus šilumos tinklais" specialistais.



1	Y	6 595944.42	
2	Y	6 595812.93	
3	Y	6 595902.35	
4	Y	6 595948.52	
5	Y	6 595921.84	
6	Y	6 595932.48	
7	Y	6 595944.79	
8	Y	6 595933.32	
9	Y	6 595938.75	
10	Y	6 595925.09	
11	Y	6 595932.78	
12	Y	6 595932.45	
13	Y	6 595932.78	
14	Y	6 595935.26	
15	Y	6 595935.79	
16	Y	6 595930.88	
17	Y	6 595935.25	
18	Y	6 595929.90	
19	Y	6 595933.04	
20	Y	6 595935.86	
21	Y	6 595935.30	
22	Y	6 595937.75	
23	Y	6 595938.81	
24	Y	6 595947.27	
25	Y	6 595936.27	
26	Y	6 595936.67	
27	Y	6 595939.69	
28	Y	6 595942.07	
29	Y	6 595943.58	
30	Y	6 595947.08	
31	Y	6 595942.15	
32	Y	6 595946.09	
33	Y	6 595947.28	
34	Y	6 595935.67	
35	Y	6 595939.49	
36	Y	6 595942.20	
37	Y	6 595947.07	
38	Y	6 595949.23	
39	Y	6 595935.25	
40	Y	6 595935.79	
41	Y	6 595935.25	
42	Y	6 595935.79	
43	Y	6 595934.59	
44	Y	6 595943.48	
45	Y	6 595935.13	

EKSPLIKACIJA		PASTABOS
Nr.	PAVAINIŠKAS	
1	Projektojeimas pastatas	Korpusas A
2	Projektojeimas pastatas	Korpusas B
3	Projektojeimas pastatas	Korpusas C
4	Projektojeimas pastatas	Korpusas D
5	Sporto ir aktyvus poilsio aikštelė	
6	Viešų naudojimo aikštelės	
7	Vegetacijos (sodas)	
8	Projektojeimas EI, transformacija	
9	Dvigirt rimpai (probleminė automobilio saugumo aikštelė)	


 GEOKSIS
 UZDAROJIAKINE BENDROYE
 "GEOKSIS"
 Sestro (Dobro) 31 (Muzikant) abgostin@uk.com

±0.000=141.00

	2022-06	Ekspertīzei
0		

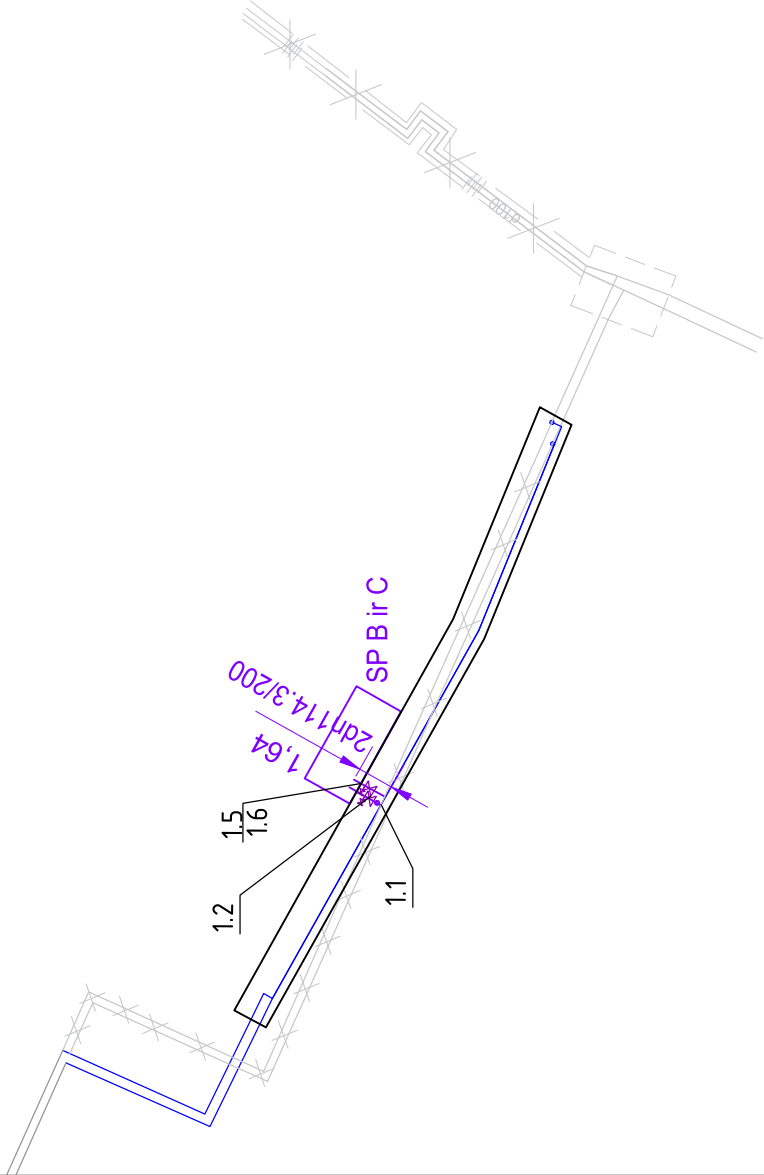
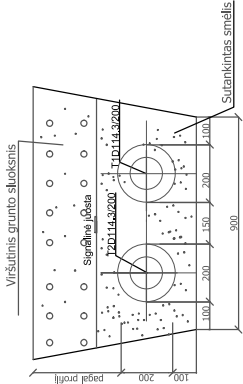
LADA	SĒKUMA NR.	AMODIFIKACIJA	KĒTINĀM PĪRŠZASTIS (JET) KROMA)
Aestato Nr.,	UAB ADAVAS	STATISTINIO PROJEKTŲ PAVADINIMAS	DAUGIAUBIJO GYVENAMO NAMO NAUGARDUKO g. 97, Vilnius, rekonstravimo projekta
16504/2027	SPVL	2022-07	STATISTINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS Projekto kodas: 3019562728

Atestavio Nr.	UAB "IPC"	UAB "Inžinerių projektų centras" Lukšaių g.3-405, LT-11108, Vilnius rtd
------------------	-----------	---

36921	SPDV	2022-07	LAIDA
			0

LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS	DOKUMENTO ŽYMUO	LAPŲ
	UAB „Naugarduko 97“	22/02/02 - 71 AS-TP-ŠT-B.01	1

PJŪVIS 1-1



Pajungimas
prie esamų ŠT

Prisijungimas
prie proj. šil.punktø

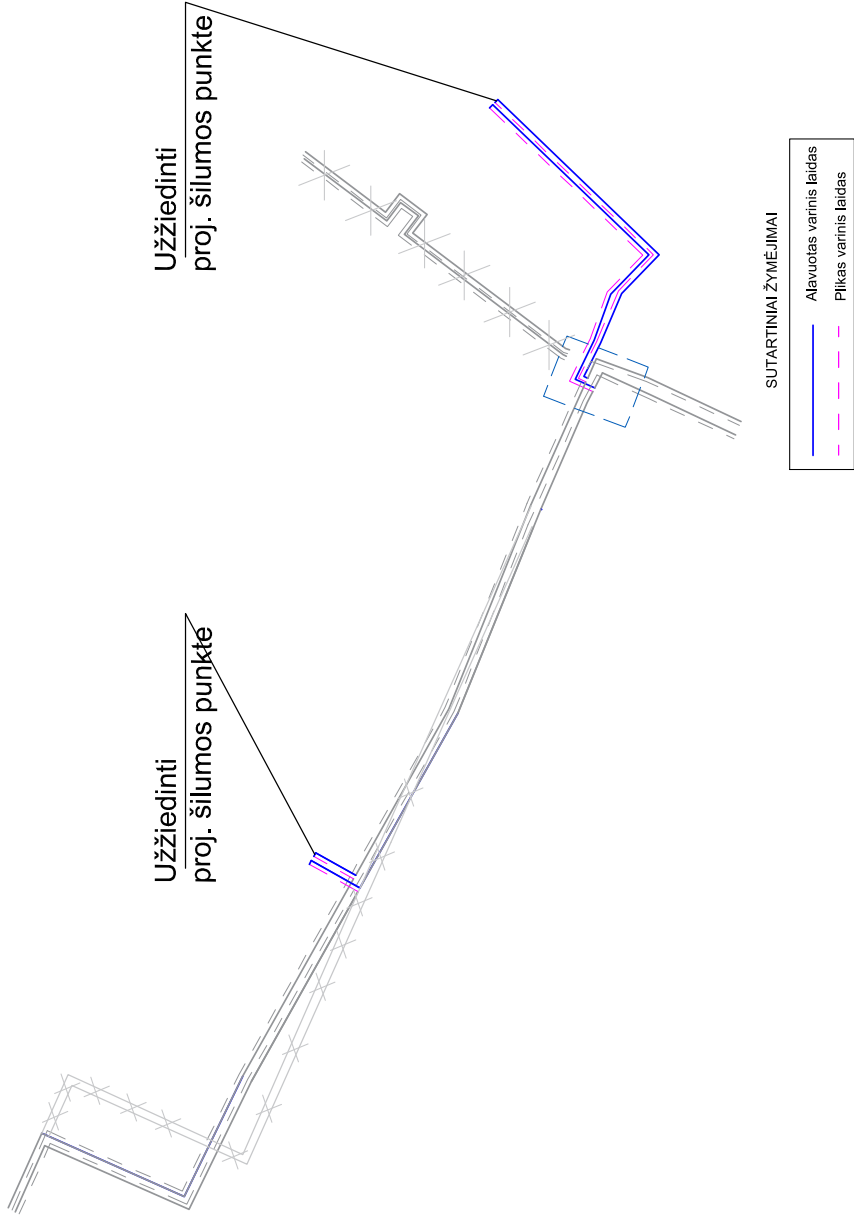
ŠK92215-06

SP B ir C

Sil.punktai A ir D

- SUTARTINAMA ŽYMĖJIMAI
- Termofikacinio vandens vamzdžiai
 - Aukščiausio slėgio mechaniniai ŠT
 - Tiesi mova
 - SXXB alkūnės mova
 - Izoliuota sklendė su nuostumi s/l
 - SXT atviro mova
 - Komensaciniai pagalbinių korpų

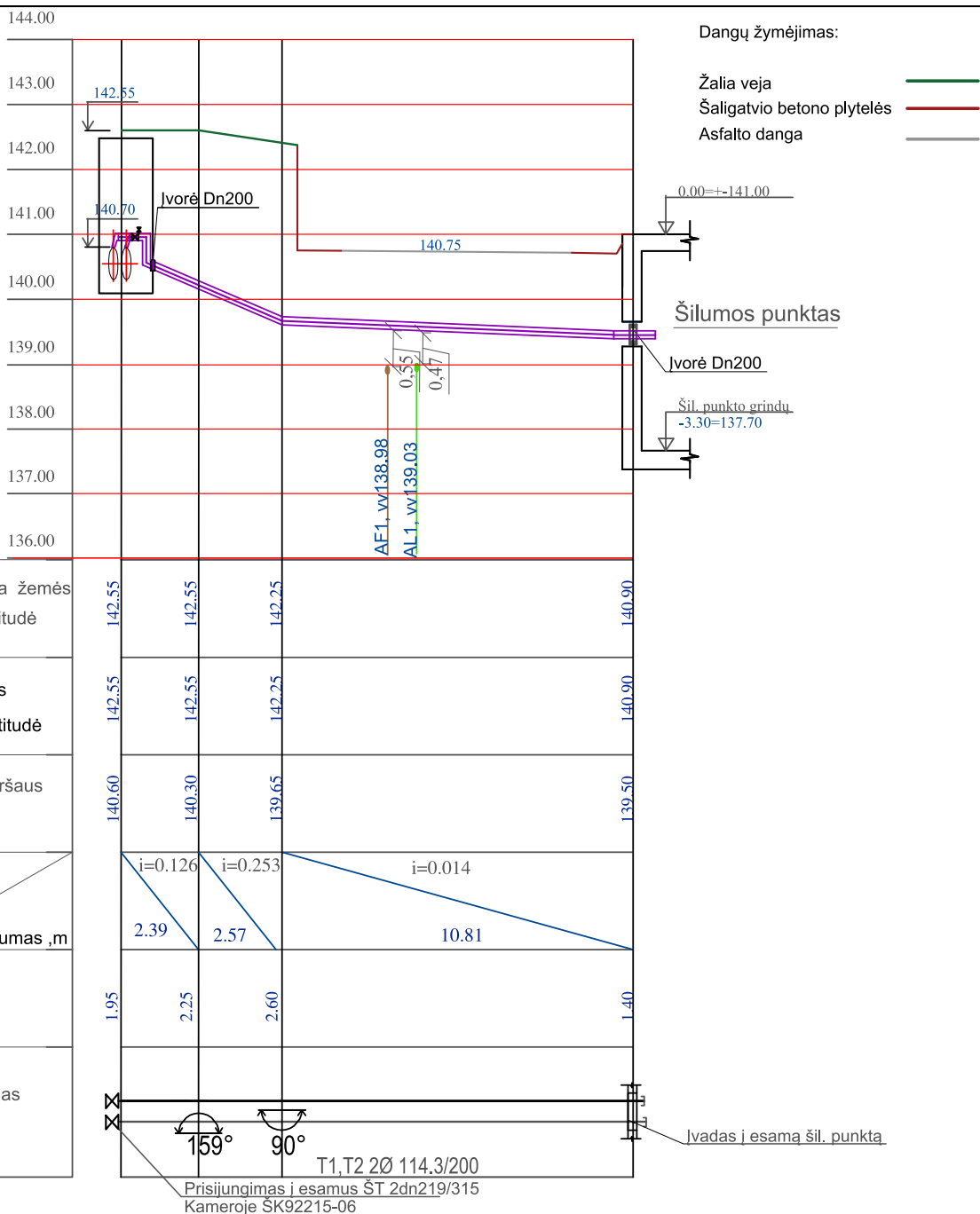
0	2022-06	Ekspertizei
LAIDA	IŠLEDIMO DATA LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAKOMA)	
Atestato Nr.	UAB ADAVAS Konstitucijos pr. 7, LT-05008 Vilnius, Lietuva Įmonės kodas 30359728	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Daugiabučio gyvenamo namo Naugarduko g. 97, Vilnius, rekonstravimo projektas
A1656/4207	SPV.	2022-06
Atestato Nr.	UAB "IPC" UAB "Inžinerinių projektų centras" Laisvės g. 465, LT-01108, Vilnius Tel.	22/02/02 - 71 AS DAUGIABŪČIŲ GYVENAMASIS NAMAS
36921	SPDV	2022-06
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS UAB „Naugarduko 97“	DOKUMENTO ŽYMUO 22/02/02 - 71 AS-TP-ŠT-B.02
LAIDA		DOKUMENTO PAVADINIMAS
		0
		VAMZDYNŲ MONTAŽINĖ SCHEMA
		LAPAS LAPŲ
		1 1



Pastaba:
Laidai, jungiantys abi gamykløje izoliuotas trasas, privalo bũti apsauginiame kanale, kiekvienas atskirame, atskirti vienas nuo kito ir iðvesti į išorę virš apsauginės plėvelės ir pritvirtinti montavimo (bandožo) juosta.

0	2022-06	Ekspertizei		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
Atestato Nr.	UAB ADAVAS	UAB „ADAVAS“ Konstitucijos pr. 7, LT-09508 Vilnius, Lietuva Įmonės kodas 30359726	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Daugiabučio gyvenamo namo Naugarduko g. 97, Vilniuje, rekonstravimo projektas	
A1656/4207	SPV.	2022-06	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS 22/02/02 - 71 AS DAUGIABUTIS GYVENAMASIS NAMAS	
Atestato Nr.	UAB "IPC"	UAB "Inžinerinių projektų centras" Lukiškų g. 2-405, LT 01108, Vilnius Tel.	DOKUMENTO PAVADINIMAS 22/02/02 - 71 AS-TP-ŠT-B.03	
36921	SPDV	2022-06	DOKUMENTO ŽYMUO Gedimų kontrolės elektromontажinė schema	
			0	
			LAIDA	
			DOKUMENTO PAVADINIMAS	
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS UAB „Naugarduko 97“		DOKUMENTO ŽYMUO 22/02/02 - 71 AS-TP-ŠT-B.03	LAPAS 1
			LAPAS 1	LAPŲ 1

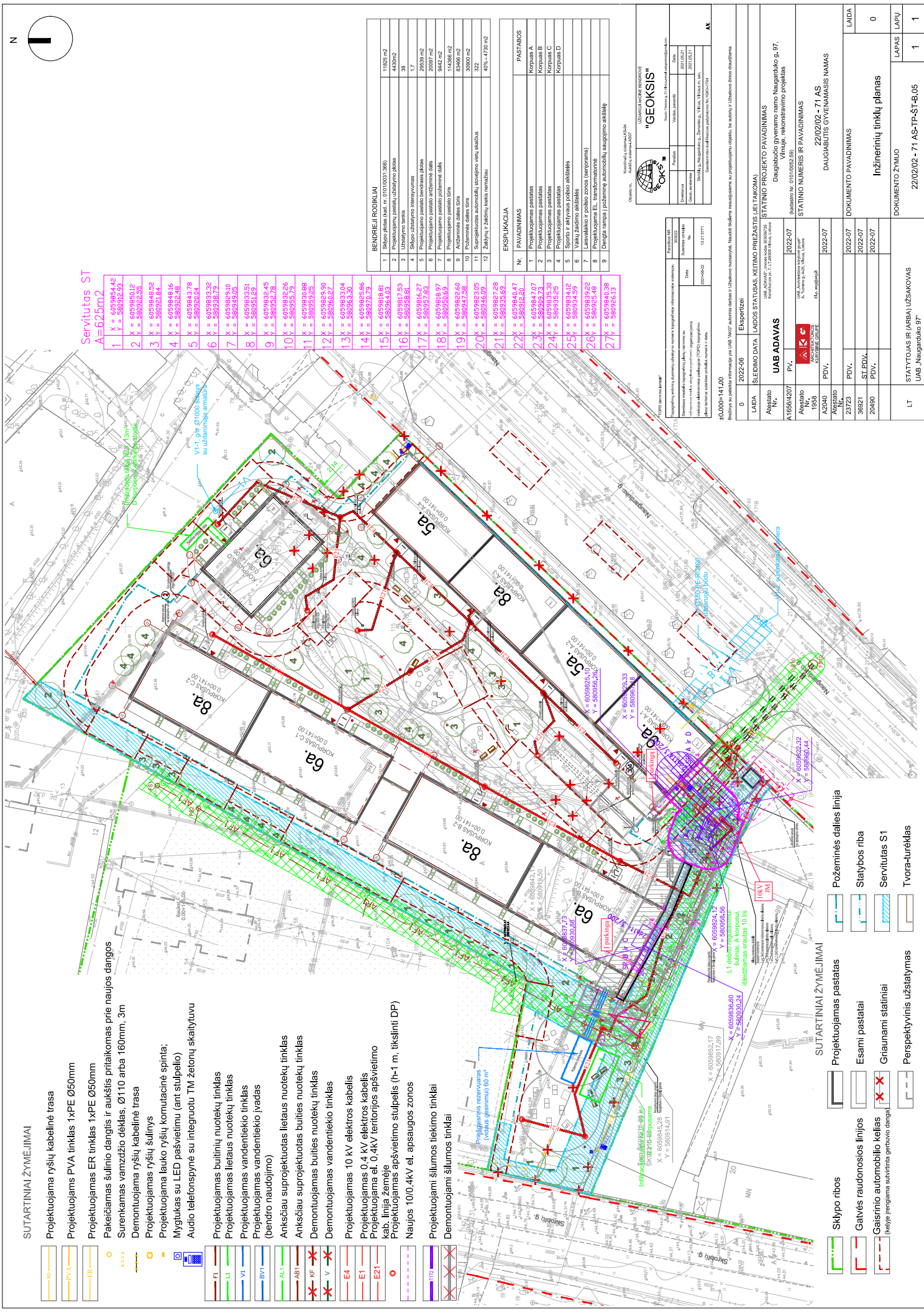
x= 1:200
y= 1:100

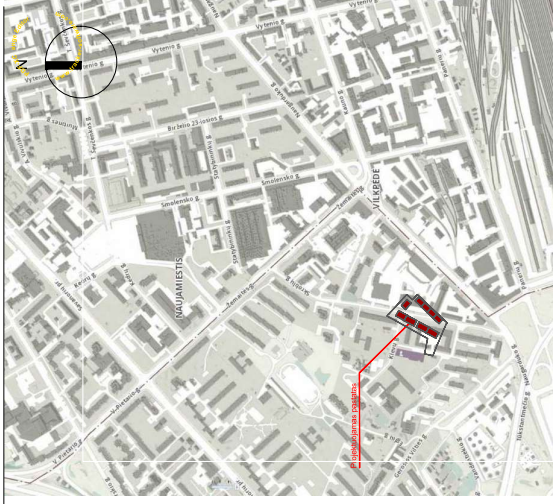


PASTABOS:

1. HORIZONTALUS ATSTUMAS TARP VANDENTIEKIO IR BEKANALĖS TRASOS VAMZDŽIŲ SU IZOLIACIJA PAVIRŠIAUS TURI BŪTI 1,0m.
2. ANT NUORINIMO VENTILIŲ ŠILUMINĖJE KAMEROJE MONTUOJAMI VAMZDŽIAI, NUKREIPIANTYS VANDENĮ Į GRINDIS IR UŽAKLINAMI GALUOSE.
3. PRISIJUNGIMO PRIE ESAMŲ ŠILUMOS TINKLŲ ALTITUDĘ TIKSLINTI MONTAVIMO METU.
4. PRIEŠ PRADEDANT MONTAVIMĄ, DARBAI TURI BŪTI SUDERINTI SU TINKLŲ BESIKERTANČIŲ SU TRASA ATSTOVAIS.

0	2022-06	Ekspertizei		
LAIDA	ŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
Atestato Nr.	UAB ADAVAS		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
	UAB „ADAVAS“ Konstitucijos pr. 7, LT-09308 Vilnius, Lietuva		Daugiabučio gyvenamo namo Naugarduko g. 97, Vilniuje, rekonstravimo projektas	
	Įmonės kodas 303056726			
A1656/4207	SPV.		2022-06	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS
Atestato Nr.	UAB "IPC"		22/02/02 - 71 AS DAUGIABUTIS GYVENAMASIS NAMAS	
	UAB "Inžinerinių projektų centras" Lukiškių g.3-405, LT01108, Vilnius			
36921	SPDV		2022-06	DOKUMENTO PAVADINIMAS
				LAIDA
				0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS			DOKUMENTO ŽYMUO
	UAB „Naugarduko 97“			LAPAS
				LAPŲ
				1
				1





BENDROJŲ RODIKIAI	
1	Šilpų plotas (kv. m.) (0101031 360)
2	Užstatytų plotų bendras plotas (kv. m.)
3	Užstatytų plotų vidurkis (kv. m.)
4	Šilpų užstatymo intensyvumas
5	Projekcinio patalio bendrasis plotas
6	Projekcinio patalio atžeminimas
7	Projekcinio patalio pabrėžimo eilės
8	Projekcinio patalio dars
9	Atžeminimo dars
10	Atžeminimo dars
11	Sąryšių su aplinka apibūdinimas
12	Atžeminimo dars

EKSPRIKCIJA		PASTABOS
Nr.	PAVAINIMAS	
1.	Projektuogiama pastatas	Korpusas A
2.	Projektuogiama pastatas	Korpusas B
3.	Projektuogiama pastatas	Korpusas C
4.	Projektuogiama pastatas	Korpusas D
5.	Sporto ir aktyvaus poilsio aikštelės	
6.	Vilnių žaidimo aikštelės	
7.	Projektuogiama EI (sąjunga)	
8.	Projektuogiama EI transformatoriaus	
9.	Diegti rimpai / pabrėžiamos autobusų sustojimo aikštelės	

Koordinatų sistemos LKS-94

[illegible]

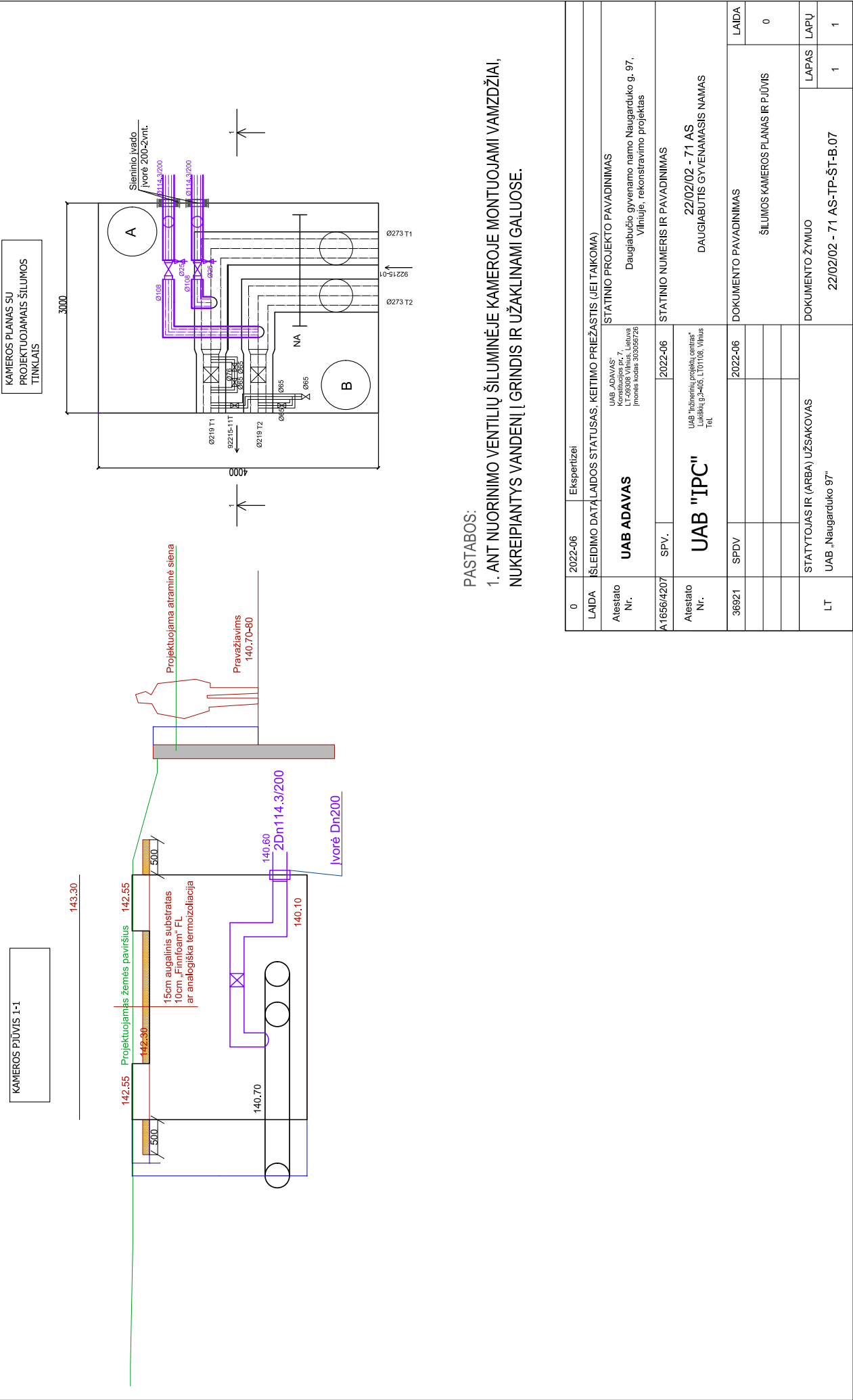
+0 000=141 00

Brežiny su pateikta informacija yra UAB "AKG" autorinis darbas ir Užsakovo žinios draudžiama.

0	2022-06	Elapertzei	ISEJINDI DATALAIKOS STATUSTAS, KETIMO PRIEŽASTIS (JEI TAKOMA)				
Aisiato Nr.	UAB ADAVAS	UAB ADAVAS L-20008 Vilnius, Lietuva	STATINDO PROJEKTO PAVADINIMAS				
A1564/2007	SPV,	Imponas UAB, 30099728	2022-07				
Aisiato Nr.	UAB "IPC"	UAB "Interneto projektų centras" Lubinski g.400, 11118, Vilniaus m. sav.	22002/02 - 71 AS				
36821	SPDV		DOKUMENTO PAVADINIMAS				
			Vertikalinis planas				
			0				
LT	STATYTOS IR (ARBA) UŽSAKOVAS	DOKUMENTO ŽYMULAS			LAPAS		
	UAB Naugarduke 97*	22002/02 - 71 AS-TP-ŠT-B.06			1	1	

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

Sklypo ribos	Projektuojamos pastatas	Požeminės dalies linija	Projektuojami šilumos tiekimo tinklai
Gatvės raudonosios linijos	Esami pastatai	Statybos riba	Demontuojami šilumos tinklai
Gaisrinio automobilio kelias (kelijai įjungiami suvirintu dangalu)	Griaunami statiniai	Servituotas S1	Šilumos tinklų apsaugos zona
	Perspektyvinis užstatymas	Tvora-turėklas	Servitutinė zona



PASTABOS:

1. ANT NUORINIMO VENTILIŲ ŠILUMINĖJE KAMEROJE MONTUOJAMI VAMZDŽIAI, NUKREIPIANTYS VANDENĮ Į GRINDIS IR UŽAKLINAMI GALUOSE.

0	2022-06	Ekspertizei
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAKOMA)	
Atestato Nr.	UAB ADAVAS Konstitucijos pr. 7, LT-09508 Vilnius, Lietuva Įmonės kodas 30359726	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Daugiabučio gyvenamo namo Naugarduko g. 97, Vilniuje, rekonstravimo projektas
A1656/4207	SPV.	2022-06
Atestato Nr.	UAB "IPC" UAB "Inžinerinių projektų centras" Laisvės g. 3-405, LT-01108, Vilnius Tel.	
36921	SPDV	2022-06
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS UAB „Naugarduko 97“	
		DOKUMENTO ŽYMUO 22/02/02 - 71 AS-TP-ŠT-B.07
		LAPAS 1
		LAPŲ 1
		DOKUMENTO PAVADINIMAS ŠILUMOS KAMEROS PLANAS IR PĖVIŲS
		0
		22/02/02 - 71 AS DAUGIABŪČIŲ GYVENAMASIS NAMAS
		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS