MEYSSO
S. Daukanto g. 17-2A, Kaunas LT-44305
www.meysso.com

UAB Meysso
Įmonės kodas: 305639236
PVM kodas: LT100013580519
A/S SEB LT367044090100974169
El. paštas: info@meysso.com

Statytojas / Užsakovas	**AB „Kauno energija“**
Statinio adresas	**Kumelių g., Kaunas**
Statinio naudojimo paskirtis	**Daugiabučių**
Statinio pavadinimas (tipas)	**Pastatas – Daugiabutis gyvenamas namas**
Statybos rūšis	**Statinio paprastasis remontas**
Teritorija	**Kauno senamiestis Unikalus kodas: 20171**
Statinio kategorija	**Ypatingasis**
Statinio projekto etapas	**Paprastojo remonto aprašas**
Projekto Nr.	**25014KIT-PRA**
Bylos žymuo	**ŠVOK**
Bylos laida	**0**
Bylos išleidimo data	**2025-03**

Daugiabučio gyvenamojo namo adresu Kumelių g. 16, Kaune, šildymo sistemos paprastojo remonto aprašas

ŠILDYMO SISTEMOS DALIS

Pareigos	Vardas, pavardė	Atestato Nr.	Parašas
Direktorius			
Projekto dalies vadovas			

Kaunas, 2025

TURINYS

BYLOS (SEGTUVO) DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS ... 3
1 AIŠKINAMASIS RAŠTAS ... 4
1.1 PAGRINDINIAI NORMATYVINIAI DOKUMENTAI ... 4
1.2 NAUDOJAMOS PROGRAMINĖS ĮRANGOS SĄRAŠAS ... 6
1.3 BENDRIEJI DUOMENYS ... 6
1.4 ESAMA BŪKLĖ ... 7
1.5 PAGRINDINIAI RODIKLIAI ... 7
1.6 PROJEKTINIAI SPRENDINIAI ... 7
1.7 DARBŲ SAUGOS PAGRINDINIAI REIKALAVIMAI ... 7
1.8 HIGIENOS REIKALAVIMAI ... 8
1.9 APLINKOS APSAUGA ... 8
1.10 DARBŲ ORGANIZAVIMAS ... 8
2 TECHNINĖ SPECIFIKACIJA ... 10
2.1 BŪTINOS PROJEKTO SPRENDINIŲ ĮGYVENDINIMO SĄLYGOS ... 10
2.2 PAVIRŠIAUS APSAUGA ... 12
2.3 VAMZDŽIAI, SUJUNGIMAI, SUJUNGIMŲ SANDARINIMAS ... 13
2.3.1 PLIENINIAI VAMZDYNAI ... 13
2.3.2 PRESUOJAMI PLIENINIAI VAMZDŽIAI ... 14
2.3.3 VAMZDŽIŲ SUJUNGIMAI ... 14
2.4 ŠILUMOS IZOLIACIJA ... 15
2.5 KONTROLĖ IR BANDYMAI ... 16
2.6 ĮRANGA ... 17
2.6.1 UŽDAROMOJI ARMATŪRA ... 17
2.6.2 BALANSINIS VOŽTUVAS ... 17
2.7 REIKALAVIMAI ŠILUMOS PUNKTO PATALPAI ... 18
2.8 TECHNINIAI REIKALAVIMAI MONTAVIMO IR DEMONTAVIMO DARBAMS ... 19
2.9 PRIVALOMIEJI BANDYMAI, PALEIDIMAS, DERINIMAS ... 22
2.10 APLINKOS IŠSAUGOJIMO PRIEMONĖS ... 23
2.11 PRIĖMIMAS EKSPLOATUOTI ... 23
2.12 BAIGIAMOSIOS NUOSTATOS ... 24
SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS ... 26
GRAFINIAI DOKUMENTAI ... 28
PRIEDAI ... 30

BYLOS (SEGTUVO) DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Lapo (-ų) Nr.	Pastabos
Tekstinių dokumentų žiniaraštis					
25014KIT-PRA-ŠVOK.BSŽ	1	0	Bylos dokumentų sudėties žiniaraštis	3	
25014KIT-PRA-ŠVOK.AR	6	0	Aiškinamasis raštas	4-9	
25014KIT-PRA-ŠVOK.TS	16	0	Techninės specifikacijos	10-25	
25014KIT-PRA-ŠVOK.SKŽ	2	0	Sąnaudų kiekių žiniaraštis	26-27	
Grafinių dokumentų žiniaraštis					
25014KIT-PRA-ŠVOK.Br-01	1	0	Šilumos sistemos aksonometrinė schema (iš archyvų)	29	
Priedai					
Projektavimo užduotis	1	-	Projektavimo užduotis	31	
Priedas Nr.1	9	-	Daugiabučio gyvenamo namo Kumelių g. 16, Kaune, RC išrašas	32-40	
Priedas Nr.2	30	-	Daugiabučio gyvenamo namo Kumelių g. 16, Kaune, kadastro byla	41-70	
Priedas Nr.3	2	-	Pavedimo sutartis	71-72	
Priedas Nr.4	18	-	Esamos šildymo sistemos dokumentacija	73-90	
Priedas Nr.5	58	-	Esamo šilumos punkto projektas	91-148	
Priedas Nr.6	45	-	Projektuojamo šilumos punkto projektas	149-193	

0	2025-03	Konkursui ir statybai			
Laida	Data	Laidos statusas. keitimų priežastis (jei taikoma)			
Kval. patv. dok. Nr.	MEYSSO www.meysso.com – email: info@meysso.com – mobile: +37062300883		Statinio projekto pavadinimas: Daugiabučio gyvenamojo namo adresu Kumelių g. 16, Kaune, šildymo sistemos paprastojo remonto aprašas		
			Statinys: Šilumos punktas		
			Dokumento pavadinimas: Bylos dokumentų sudėties žiniaraštis		Laida 0
LT	Statytojas / Užsakovas: AB „Kauno energija“		Dokumento žymuo: 25014KIT-PRA-ŠVOK.BSŽ	Lapas 1	Lapų 1

1 AIŠKINAMASIS RAŠTAS

1.1 PAGRINDINIAI NORMATYVINIAI DOKUMENTAI

Šilumos tiekimo (šilumos punkto) dalis parengta vadovaujantis Statytojo pateikta projektavimo užduotimi, išduotomis projektavimo sąlygomis ir žemiau nurodytais pagrindiniais normatyviniais dokumentais:

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Pavadinimas
1.		LR Statybos įstatymas
2.		LR Energetikos įstatymas
3.		LR Šilumos ūkio įstatymas
4.		LR aplinkos apsaugos įstatymas
5.	STR 1.05.01:2017 Suvestinė redakcija nuo 2024-11-08	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 Suvestinė redakcija nuo 2024-11-01	Statinių klasifikavimas
7.	STR 1.04.04:2017 Suvestinė redakcija nuo 2024-11-01	Statinio projektavimas, projekto ekspertizė
8.	STR 1.06.01:2016 Suvestinė redakcija nuo 2024-11-01	Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra
9.	STR 2.01.01(1):2005	Esminiai statinio reikalavimai. Mechaninis atsparumas ir pastovumas
10.	STR 2.01.01(3):1999 Suvestinė redakcija nuo 2002-11-09	Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga
11.	STR 2.01.12:2024	Statybų klimatologija
12.	STR 2.01.01(4):2008	Esminiai statinio reikalavimai. Naudojimo sauga.
13.	STR 1.01.08:2002 Suvestinė redakcija nuo 2024-11-01	Statinio statybos rūšys
14.	STR 1.01.04:2015 Suvestinė redakcija nuo 2023-06-09	Statybos produktų, neturinčių darniųjų techninių specifikacijų, eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas, tikrinimas ir deklaravimas. Bandymų laboratorijų ir sertifikavimo įstaigų paskyrimas. Nacionaliniai techniniai įvertinimai ir techninio vertinimo įstaigų paskyrimas ir paskelbimas
15.	STR 2.09.02.2005 Suvestinė redakcija nuo 2025-01-01	Šildymas, vėdinimas ir oro kondicionavimas
16.	Lietuvos Respublikos energetikos ministro 2011 m.	Šilumos tiekimo tinklų ir šilumos punktų įrengimo taisyklės

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Pavadinimas
	birželio 17 d. įsakymu Nr.1-160 Suvestinė redakcija nuo 2022-05-31	
17.	LR energetikos ministro 2012 m. rugsėjo 12 d. įsakymu Nr. 1-176 Suvestinė redakcija nuo 2020-03-03	Šilumos ir karšto vandens tiekimo tinklų ir jų įrenginių apsaugos taisyklės
18.	LR energetikos ministro 2017 m. rugsėjo 18 d. įsakymu Nr. 1-245	Įrenginių ir šilumos perdavimo tinklų šilumos izoliacijos įrengimo taisyklės
19.	LR energetikos ministro 2010 m. balandžio 7d. įsakymas Nr.1-111	Šilumos tinklų ir šilumos vartojimo įrenginių priežiūros (eksploatavimo) taisyklės
20.	LR aplinkos ministro 1999 m. liepos 14 d. įsakymu Nr. 217 Suvestinė redakcija nuo 2024-10-09	Atliekų tvarkymo taisyklės
21.	LR aplinkos ministro 2006 m. gruodžio 29 d. įsakymu Nr. D1-637 Suvestinė redakcija nuo 2024-11-01	Statybinių atliekų tvarkymo taisyklės
22.	LR energetikos ministro 2017 m. liepos 19 d. įsakymu Nr. 1-196 Suvestinė redakcija nuo 2017-07-20	Pastatų karšto vandens sistemų įrengimo taisyklės
23.	LR ūkio ministro 2000 m. spalio 6 d. įsakymu Nr. 349 Suvestinė redakcija nuo 2016-07-19	Slėginės įrangos techninis reglamentas
24.	LST 1516:2015	Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai
25.	ES Nr. 305/2011	Europos parlamento ir tarybos reglamentas
26.	LST EN 13480-5:2024	Metaliniai pramoniniai vamzdynai. 1 dalis. Bendrieji dalykai
27.	LST EN 13480-5:2024	Metaliniai pramoniniai vamzdynai. 2 dalis. Medžiagos
28.	LST EN 13480-5:2024	Metaliniai pramoniniai vamzdynai. 3 dalis. Projektavimas ir skaičiavimas
29.	LST EN 13480-5:2024	Metaliniai pramoniniai vamzdynai. 4 dalis. Gamyba ir įrengimas
30.	LST EN 13480-5:2024	Metaliniai pramoniniai vamzdynai. 5 dalis. Tikrinimas ir bandymai
31.	LST EN ISO 9606-1:2017	Suvirintojų kvalifikacijos tikrinimas. Lydomasis suvirinimas. 1 dalis. Plienai
32.	LST EN ISO 9692-1:2013	Suvirinimas ir panašūs procesai. Jungčių paruošimo tipai. 1 dalis. Plienų rankinis lankinis suvirinimas glaistytuoju elektrodu, lankinis suvirinimas lydžiuoju elektrodu apsauginėse dujose, dujinis suvirinimas, TIG suvirinimas ir pluoštinis suvirinimas (ISO 9692-1:2013)
33.	LST EN ISO 14731:2019	Suvirinimo koordinavimas. Uždaviniai ir atsakomybė (ISO 14731:2019)
34.	LST EN ISO 15607:2020	Metalinių medžiagų suvirinimo procedūrų aprašas ir patvirtinimas. Bendrosios taisyklės (ISO 15607:2019)

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Pavadinimas
Pastaba: nustojus galioti nurodytiems normatyviniams dokumentams, automatiškai galioja juos keičiantys. Rangovas, įgyvendindamas projektą, turi vadovautis aukščiau paminėtais aktais, įstatymais, taisyklėmis. Visi aukščiau išvardinti ir kiti su projekto įgyvendinimu susiję teisės aktai turi būti taikomi kartu su jų galiojančiais pakeitimais ir papildymais.		

1.2 NAUDOJAMOS PROGRAMINĖS ĮRANGOS SĄRAŠAS

- Autodesk AutoCAD Civil 3D 2024
- Microsoft Office Home & Business 2021
- Microsoft Windows 11

1.3 BENDRIEJI DUOMENYS

Statinio projekto pavadinimas:	Daugiabučio gyvenamojo namo adresu Kumelių g. 16, Kaune, šilumos punkto paprastojo remonto projektas.
Statybos vieta:	Kumelių g., Kaunas.
Statinio naudojimo paskirtis:	Daugiabučių.
Statinio kategorija:	Ypatingasis.
Statybos darbų rūšis:	Statinio paprastasis remontas.
Pagrindas projektavimui:	Projektavimo užduotis.
Statytojas / Užsakovas:	AB „Kauno energija“.
Projektuotojas:	UAB „Meysso“.
Statinio projekto vadovas:	Andrius Višinskas (kval. at. Nr. 41039).

Projekte pateikiami sprendiniai apimantys daugiabučio gyvenamo namo šildymo sistemos remonto darbus (balansinių ventilių ant šildymo sistemos stovų įrengimo). Sprendiniai apimantys daugiabučio gyvenamo namo esamo šilumos punkto paprastojo remonto darbus yra numatyti kitame MB „Pajaujo projektai“ parengtame projekte „Daugiabučio gyvenamojo namo, adresu Kumelių g. 16, Kaunas, šilumos punkto paprastojo remonto projektas“, projekto numeris 23_0606-TDP.

Projektas parengtas vadovaujantis AB „Kauno energija“ pateikta projektavimo užduotimi, statinio kadastrinių matavimų ir teisinės registracijos Nekilnojamojo turto registro dokumentais ir pagrindiniais normatyviniais dokumentais, pateiktais archyviniais dokumentais.

Projekto sprendiniai atitinka projekto rengimo dokumentuose keliamus reikalavimus ir esminius statinio reikalavimus.

Projekte nagrinėjamas objektas nepatenka į „Natura 2000“ saugomas teritorijas.

Projekte nagrinėjamas objektas patenka į kultūros paveldo objektų teritorijas ir/ar jų apsaugos zonas bei pozonius.

Nekilnojamojo Kultūros paveldo statinio duomenys:

- Kauno senamiestis (Unikalus objekto kodas: 20171) apsaugos zona.

Šiuo projektu nėra numatomi jokie paveldo tvarkybos darbai.

Darbų metu, keičiant vamzdynus pastatuose, naujos angos pastatų sienose ir / ar pertvarose, pastatų pamatuose nenumatomos įrengti, šilumos tinklai yra remontuojami esamose vietose, esamuose aukščiuose, panaudojant esamas angas pastato konstrukcijose, senus susidėvėjusius šilumos tinklų vamzdynus pakeičiant naujais tose pačiose vietose.

Projekte numatytos pakankamos priemonės kultūros paveldo vietovių bei objektų vertingųjų savybių išsaugojimui, vizualinės žalos artimiausiam supančiam kultūriniam kraštovaizdžiui nėra.

1.4 ESAMA BŪKLĖ

Esamo daugiabučio gyvenamojo namo adresu Kumelių g. 16, Kaune, statybos metai 1980. Pastato bendras plotas – 1643,32 m^2. Aukštų skaičius – 3. Pastate yra bendroji centrinio šildymo sistema, komunalinis vandentiekis, komunalinis nuotekų šalinimas, gamtinės dujos. Name yra vienvamzdė šildymo sistema.

1.5 PAGRINDINIAI RODIKLIAI

Lauko oro parametrai:

- Skaičiuotini lauko oro parametrai: žiemą t = -22 °C, h = -20,8 kJ/kg; vasarą t = 24,2 °C, h = 52,8 kJ/kg;
- Vidutinė šalčiausio mėnesio temperatūra -6,9 °C, vidutinė šildymo sezono temperatūra +0,7 °C;
- Šildymo sezono trukmė – 219 paros.

Triukšmo lygis pagal HN 33:2011:

Objekto pavadinimas	Paros laikas, val.	Ekvivalentinis garso slėgio lygis (L_{AeqT}), dBA	Maksimalus garso slėgio lygis (L_{AFmax}), dBA
Gyvenamųjų pastatų gyvenamosios patalpos, visuomeninės paskirties pastatų miegamieji kambariai, stacionarinių asmens sveikatos priežiūros įstaigų palatos	diena vakaras naktis	45 40 35	55 50 45
Gyvenamųjų pastatų ir visuomeninės paskirties pastatų (išskyrus maitinimo ir kultūros paskirties pastatus) aplinkoje, išskyrus transporto sukeliamą triukšmą	diena vakaras naktis	55 50 45	60 55 50

1.6 PROJEKTINIAI SPRENDINIAI

Daugiabučiui gyvenamajam pastatui šiluma tiekiama iš miesto centralizuotų šilumos tiekimo tinklų. Rūsyje yra įrengtas šilumos punktas. Šildymo sistemai projektuojami balansiniai ventiliai ant šildymo sistemos stovų. Kadangi pastate įrengta vienvamzdė šildymo sistema balansiniai ventiliai yra projektuojami ant grįžtamo vamzdžio.

1.7 DARBŲ SAUGOS PAGRINDINIAI REIKALAVIMAI

Prieš montuojant šilumos punkto įrenginį, pirmiausia paruošti šilumos punkto patalpą taip, kaip reikalauja „Darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatai“. Visais darbo saugos klausimais būtina vadovautis saugos ir sveikatos taisyklėmis statyboje bei kitais veikiančiais darbo saugos dokumentais. Ypatingą dėmesį būtina atkreipti į tai, kad:

- Pašaliniai asmenys nepatektų į statybos vietą bei darbų vykdymo zoną;
- Transportavimo, montavimo, paleidimo derinimo, eksploatavimo darbai turi būti atliekami taip, kad nebūtų pažeista darbuotojų sauga ir sveikata;
- Prieš šilumos punkto montavimo darbus turi būti patikrinta šilumos punkto patalpa. Patalpa turi būti tvarkinga, neužkrauta pašaliniais daiktais. Patalpoje turi veikti vėdinimas. Griežtai draudžiama atlikti suvirinimo darbus, jei patalpoje neužtikrintas vėdinimas;
- Uždujintose patalpose negalima naudoti elektrinių grąžtų ir kitų elektrinį kibirkščiavimą sukeliančių įrankių. Vykdant darbus kamerose ir patalpose, kur gali būti dujų, negalima rūkyti ir naudotis atvira ugnimi;
- Visi elektriniai statybos mechanizmai, įrankiai turi būti įžeminti. Elektros įrenginių montažas ir įžeminimas atliekamas pagal „Elektros įrenginių įrengimo bendrąsias taisykles“;
- Pavojingos zonos turi būti pažymėtos aptvertos arba pažymėtos gerai matomais ženklais, darbo vietos turi būti gerai apšviestos;
- Darbininkai turi būti aprūpinti specialia apranga. Nuimant nuo vamzdyno senąją izoliaciją, turinčią asbesto, būtina dėvėti respiratorius ar dujokaukes. Neleidžiama šilumos punkto įrenginių ir vamzdynų izoliacijai naudoti medžiagų, turinčių asbesto. Šilumos punktuose draudžiama naudoti gyvsidabrinius kontrolės matavimo prietaisus.

1.8 HIGIENOS REIKALAVIMAI

Rangovas, atlikdamas darbus, turi aprūpinti savo darbuotojus geriamu vandeniu, rankų nusiplovimo ir pavalgymo vietomis, biotualetais.

1.9 APLINKOS APSAUGA

Šilumos punkto statinys ir įrengimai neturi įtakos aplinkos užteršimui ar žmonių sveikatai. Statinio elementams panaudotos medžiagos yra aplinkai nepavojingos: nuodingų dujų, kenksmingų žmonėms ar gyvūnams išsiskiriančių dalelių neturi būti. Vamzdynais transportuojamas termofikacinis vanduo triukšmo, neleidžiamo pagal higienos normas, neskleidžia. Todėl jokių statinio apsaugos nuo triukšmo priemonių numatyti nereikia. Izoliacinėse konstrukcijose naudoti medžiagas ir gaminius, turinčius Lietuvoje patvirtintus sertifikatus. Asbestinių medžiagų nevartoti. Turi būti numatytos medžiagų sandėliavimo vietos. Sandėliuojamos dulkančios medžiagos turi būti laikomos uždarose talpose, kad nedulkėtų. Darbdavys privalo užtikrinti: įvairių medžiagų atskyrimą ir jų sandėliavimo vietų įrengimą, jei tai ypač pavojingos žaliavos arba medžiagos, tokių vietų ženklinimą; panaudotų medžiagų tinkamą rūšiavimą, saugojimą ir perdavimą atliekų tvarkytojams. Dėl išmontuotų medžiagų sutvarkymo darbų rangovas individualiai sprendžia su statytoju.

1.10 DARBŲ ORGANIZAVIMAS

Darbo trukmė:

Statybos trukmė nustatoma užsakovo ir rangovo darbų sutartimi.

Darbo etapai:

Statyboje išskiriami du periodai: paruošiamasis ir pagrindinis. Paruošiamuoju laikotarpiu atliekami šie darbai: darbų vykdymo zonos sutvarkymas nuo pašalinių daiktų, nužymėjimas įspėjamąja, konteinerio statybiniam laužui pastatymas. Užbaigus paruošiamuosius darbus pradedami pagrindinio periodo darbai:

- montavimo darbai;
- patalpos sutvarkymas (gerbūvio sutvarkymas atskirai derinamas rangovo su statytoju sutartimi).

Statybos darbų eiliškumą nusistato pats rangovas. Statybos rangovas turi vykdyti darbus taip, kad nepažeistų esamų privažiavimų, vidaus kelių, iškrovimo vietų, o pažeidus – atstatyti.

Surenkami gaminiai montuojami, o taip pat medžiagos iškraunamos ir paduodamos į darbo vietas. Gaminiai gali būti sandėliuojami šalia darbo zonos šilumos punkto patalpoje ar automobilyje.

Montavimo ir išmontavimo darbams bus naudojami šie pagrindiniai mechanizmai:

- suvirinimo aparatas;
- diskinis elektrinis pjūklas;
- kompresorius;
- daiktų, medžiagų nešimą lengvinančios priemonės.

2 TECHNINĖ SPECIFIKACIJA

2.1 BŪTINOS PROJEKTO SPRENDINIŲ ĮGYVENDINIMO SĄLYGOS

Ši specifikacija turi būti skaitoma kartu su brėžiniais. Jei projekto dokumentuose randama neatitikimų ar prieštaravimų, tai dokumentų viršenybė nustatoma taip: techninės specifikacijos, aiškinamieji raštai, brėžiniai, sąnaudų kiekių žiniaraščiai.

Čia pateiktos techninės specifikacijos apima bendrąsias ir atskirų statybos darbų, gaminių, medžiagų ir įrengimų technines specifikacijas, taip pat nurodymus eksploatacijai.

Techninių specifikacijų parengiamų duomenų sudėtis, sprendimų kiekis, jų detalizacija (teksto, skaičiavimų, brėžinių) bendru atveju yra pakankama statytojo sumanymui suprasti ir įvertinti, statybos kainai nustatyti, suderinimams ir ekspertizei atlikti, statybos rangovo konkursui paskelbti, statybos ar griovimo darbų leidimui gauti.

Teisės aktų laikymasis ir reikalingi leidimai.

Statybos darbams taikoma Lietuvos Respublikos teisė. Statybos darbai gali būti vykdomi tik gavus statybą leidžiantį dokumentą bei kitus reikalingus leidimus taip kaip tai numato Lietuvos Respublikos teisės aktai.

Kvalifikaciniai reikalavimai statybos rangovui ir subrangovams.

Statybos darbų rangovas (toliau – Rangovas) ir subrangovai (toliau – Subrangovai) Lietuvos Respublikos teisės aktų nustatyta tvarka turi turėti teisę atlikti projekte suprojektuotus statybos darbus. Rangovas privalo paskirti statinio statybos vadovą ir specialiųjų statybos darbų vadovus.

Saugaus darbo, gaisrinės saugos, aplinkos apsaugos, tinkamų darbo higienos sąlygų statybvietėje ir statomuose statiniuose užtikrinimo reikalavimai.

Rangovas privalo savo sąskaita, rizika ir atsakomybe užtikrinti saugaus darbo, gaisrinės saugos, aplinkos apsaugos, tinkamų darbo higienos sąlygų statybvietėje ir statomuose statiniuose priemones. Rangovas privalo užtikrinti visas sąlygas ir suteikti visas reikalingas priemones visiems statybos dalyviams, darbo metu, patekti į statybvietę ir (ar) statomus statinius. Saugaus darbo, gaisrinės saugos, aplinkos apsaugos, tinkamų darbo higienos sąlygų statybvietėje ir statomuose statiniuose užtikrinimo reikalavimai turi būti nustatyti Rangovo parengtame Statybos darbų technologijos projekte (toliau - SDTP), kai tai numatyta pagal galiojančius Lietuvos Respublikos teisės aktus. SDTP nustato konkretaus statinio statybos, kaip technologijos proceso, reikalavimus,

nurodo statinio projekto įgyvendinimo būdus bei metodus ir numato konkrečius sprendinius bei priemones, užtikrinančias darbuotojų saugą ir sveikatą.

Būtini parengti projekto ir statybos dokumentai.

Projektas yra dokumentas, kurio pagrindu, įvertinus techninio darbo projekto technines specifikacijas:

- gaminami statybinių konstrukcijų ir inžinerinių sistemų elementai. Jei reikia, gamintojas pagal darbo projekto brėžinius parengia brėžinius gamybai;
- vykdomi statybos darbai;
- užbaigus statinį, Statybos įstatyme nustatytais atvejais išduodamas statybos užbaigimo aktas arba surašoma deklaracija apie statybos užbaigimą, techninio darbo projekto brėžinius ir techninio darbo projekto technines specifikacijas, statinio statybos vadovui ir statinio statybos techninės priežiūros vadovui pažymint žyma „Taip pastatyta“.

Darbų vykdymo eigoje ir / ar užbaigus darbus, Rangovas parengia (užsako) nutiestų inžinerinių tinklų ir komunikacijų geodezines išpildomąsias nuotraukas, eksploatavimo instrukcijas ir garantinius dokumentus, jei kitaip nenumatyta rangos sutartyje.

Nurodymai projekto ir statybos dokumentų apiforminimui.

Baigus darbus turi būti parengti ir pateikti Užsakovui ir statinio statybos techninės priežiūros vadovui išpildomieji brėžiniai ir dokumentacija su visais įneštais pakeitimais, papildymais, išmatavimais ir kitais patikslinimais natūroje. Statybos dokumentų apiforminimas vykdomas Lietuvos Respublikos teisės aktų nustatyta tvarka.

Projekto dalių sprendinių keitimo galimybės, tvarka ir įforminimas.

Projekto dalių sprendinių keitimas įforminamas naujos laidos išleidimu, papildomos techninės užduoties ir papildomos sutarties su Užsakovu (Statytoju) pagrindu.

Rangovas gali siūlyti pakeisti medžiagas ir gaminius panašių ar analogiškų parametrų bei kokybės produktais, prieš tai suderinus su Statytoju, projekto vykdymo priežiūros ir techninės priežiūros vadovais, bet už panašumo patikrinimą atsako Rangovas.

Visas išlaidas už papildomą patikrinimą bei esant poreikiui - perprojektavimą keičiant medžiagas analogiškomis privalo padengti Rangovas.

Bendrieji reikalavimai statybos produktams, įrenginiams, darbams ir bendroji jų priėmimo statybvietėje tvarka:

Projekto techninėse specifikacijose pateikiami techniniai reikalavimai statybos darbams, medžiagoms, gaminiams ir įrenginiams. Statybos medžiagos, gaminiai ir įrenginiai turi atitikti specifikacijoje ir brėžiniuose pateiktus techninius reikalavimus. Projekto dalių techninėse specifikacijose nurodytų medžiagų, gaminių ir įrenginių savybių rodiklių skaitinės reikšmės gali būti tikslinamos į geresnes, nepabloginant kitų to paties produkto savybių rodiklių skaitinių reikšmių.

Medžiagos, gaminiai ir įrenginiai privalo tenkinti standartų reikalavimus ir turėti atitinkamus techninius ir kokybės rodiklius.

Statybos produktų (gaminių ir medžiagų) gabenimo, saugojimo sąlygos.

Statybos produktai (gaminiai ir medžiagos) gabenami ir saugojami pagal gamintojo reikalavimus.

Gaminiai, įrenginiai ir statybinės medžiagos turi būti saugomi statybvietėje taip, kad nepablogėtų jų kokybė. Reikia laikytis kiekvienos medžiagos, gaminio nurodytų saugojimo reikalavimų ir gamintojo pateiktų galiojančių nuorodų.

Medžiagos, gaminiai ir įranga, pažeistos ar kitaip sugadintos dėl veiklos statybos aikštelėje, turi būti pakeistos naujomis Rangovo sąskaita.

Paslėptų darbų priėmimo tvarka.

Rangovas privalo informuoti ir priduoti statinio statybos techninės priežiūros vadovui paslėptus statybos darbus arba paslėptas statinio konstrukcijas, įforminant normatyviniuose statybos techniniuose dokumentuose nurodytus statinio statybos dokumentus.

Statinio statybos techninės priežiūros vadovas privalo tikrinti ir priimti paslėptus statybos darbus ir paslėptas statinio konstrukcijas, dalyvauti išbandant ir pripažįstant tinkamais naudoti inžinerinius tinklus, inžinerines sistemas, įrenginius, konstrukcijas.

Rangovui laiku nepridavus paslėptų statybos darbų arba paslėptų statinio konstrukcijų, statinio statybos techninės priežiūros vadovui pareikalavus, privalo atidengti paslėptas konstrukcijas ir paslėptus darbus ir juos atstatyti savo lėšomis, net ir tokiu atveju, kai paslėpti darbai atlikti tinkamai.

Statybos užbaigimas.

Statybos užbaigimo procedūra organizuojama, atliekama, vykdoma vadovaujantis Lietuvos Respublikos teisės aktų reikalavimais.

2.2 PAVIRŠIAUS APSAUGA

Įrenginių paviršiai turi turėti apsauginę dangą. Apsauginė danga nuo korozijos ir tinkamas įrenginių įpakavimas turi apsaugoti įrenginius transportuojant ir sandėliuojant. LST EN ISO 8504-1:2002 „Plieninio pagrindo paruošimas prieš dengiant dažais ir su jais susijusiais produktais. Paviršiaus paruošimo metodai. 1 dalis“. Šildymo sistemos vamzdynai turi būti dažomi pagal LST EN ISO 12944-5:2018 „Dažai ir lakai. Plieninių konstrukcijų apsauga nuo korozijos apsauginėmis dažų sistemomis. 5 dalis. Apsauginės dažų sistemos“, LST EN ISO 12944-2:2018 „Dažai ir lakai. Plieninių konstrukcijų apsauga nuo korozijos apsauginėmis dažų sistemomis. 2 dalis. Aplinkos klasifikavimas“, LST EN ISO 12944-7:2018 „Dažai ir lakai. Plieninių konstrukcijų apsauga nuo korozijos apsauginėmis dažų sistemomis. 7 dalis. Dažymo darbų atlikimas ir priežiūra“ reikalavimus.

Pagrindiniai reikalavimai:

- Dangos patvarumas turi būti pakankamas nuo 10 iki 15 metų;
- Aplinkos, kurioje montuojami vamzdynai, klasifikacija pagal atmosferos koroziškumo kategorijas, priimama C3 (vidutinė);
- Nudažyto ar padengto dviem sluoksniais vamzdžio dažų sauso sluoksnio storis turi būti ne mažesnis kaip 160 µm (dengiant su epoksidu, poliuretanu);

- Nudažyto ar apdengto vamzdžio, kurio paviršius vėliau izoliuojamas, dažų sauso sluoksnio storis turi būti ne mažesnis 120 µm (dengiant su epoksidu); Prieš dažant vamzdžių metalinis paviršius turi būti paruoštas dažymui;
- Visos aštrios ar dantytos vamzdžio atvamzdžio briaunos turi būti nušlifuoti, suteikiant jiems 3 mm spindulį. Nuo visų dažymui ruošiamų paviršių turi būti nuvalyti riebalai, tepalas ar kiti nešvarumai;
- Nuvalytus tirpikliu vamzdžių paviršius būtina nušveisti su abrazyvinės struktūros priemonėmis;
- Prieš atliekant vamzdžių paviršių gruntavimą, paviršius turi būti nusausinamas, išdžiovinamas;
- Dažomo metalo paviršiaus temperatūra turi būti 3 ºC didesnė už rasos taško susidarymo temperatūrą patalpoje (patalpos oro drėgnumas turi būti mažesnis nei 80 %). Metalinių paviršių valymas, gruntavimas ir galutinis dažymas turi būti atliekamas pagal tarptautinių techninių standartų apsaugai nuo korozijos reikalavimus. Dažymas turi būti atliekamas panaudojant pažangią darbo patirtį ir griežtai pagal dažų gamybos ir panaudojimo instrukcijas. Visų dažymo fazių metu turi būti tikrinama, kaip paruošiamas paviršius ir kaip atliekamas dažymas.

2.3 VAMZDŽIAI, SUJUNGIMAI, SUJUNGIMŲ SANDARINIMAS

2.3.1 PLIENINIAI VAMZDYNAI

Naudojami plieniniai vamzdžiai turi būti pagaminti pagal LST EN10217-2:2019 „Suvirintieji plieniniai slėginiai vamzdžiai. Techninės tiekimo sąlygos. 2 dalis. Elektra suvirinti nelegiruotojo ir legiruotojo plieno vamzdžiai, turintys nurodytas savybes aukštoje temperatūroje“ standartą. Plieno markė P235GH.

Mechaninės savybės:

- takumo riba 225 N/mm^2;
- tempimo įtempimas 340 - 470 N/mm^2;
- pailgėjimo koeficientas 24 %;
- suvirinimo faktorius V – 1,0.

Jų galai turi būti nupjauti statmenai, nuvalyti nuo atplaišų ir uždengti aklėmis. Vamzdynai tiekiami su kokybę liudijančiais dokumentais, be to, turi būti pateikti medžiagos sertifikatai. Vamzdynų siuntas priima rangovas ir atsako už kokybę. Plieninių vamzdžių alkūnės ir perėjimai turi būti pagaminti iš tos pačios plieno markės kaip pagrindiniai vamzdynai.

Flanšai turi turėti karščiui atsparias tarpines:

- maksimalus leidžiamas slėgis 10 bar;
- maksimali leidžiama temperatūra 110 °C.

Išardomoms srieginėms jungtims naudojamos karščiui atsparios tarpinės:

- maksimalus leidžiamas slėgis 10 bar;
- maksimali leidžiama temperatūra 110 °C.

Srieginių sujungimų sandarumui turi būti naudojama speciali aukštai temperatūrai atspari mastika:

- maksimalus leidžiamas slėgis 10 bar;
- maksimali leidžiama temperatūra 110 °C.

Sandariklis turi sudaryti darbiniam slėgiui atsparų sluoksnį, turi būti galimybė pareguliuoti jungtį. Sandariklis turi būti nelaidus dujoms ir skysčiams, atsparus vibracijai ir smūginėms apkrovoms, netepus.

Draudžiama naudoti gumines tarpines flanšiniuose sujungimuose.

2.3.2 PRESUOJAMI PLIENINIAI VAMZDŽIAI

Presuojami plieniniai vamzdžiai ir jų techninės charakteristikos turi atitikti LST EN 10305-3:2016 „Tikslieji plieniniai vamzdžiai. Techninės tiekimo sąlygos. 3 dalis. Šaltai kalibruoti suvirintieji vamzdžiai“ keliamus reikalavimus. Plieno rūšis E195.

Vamzdžiai iš išorės galvaniškai cinkuoti Fe/Zn88 8-15 µm storio sluoksniu bei papildomai apsaugoti pasyviniu chromo sluoksniu. Cinko sluoksnis dengiamas karštu būdu, kas užtikrina puikų prigludimą prie vamzdžio sienelės net lenkimo metu.

Plieno mechaninės savybės:

- Tempimo stiprumas Rm = 290 - 440 N/mm²;
- Takumo riba ReH min 195 N/mm²;
- Pailgėjimo koeficientas As > 25 %;
- Linijinio pailgėjimo koeficientas 0,0108 mm/mK (4m vamzdžio pailgėjimas prie dt 60 °C
- 2,59 mm);
- Sienelių vidinio paviršiaus šiurkštumas 0,01 mm;
- Šiluminis laidumas 58 W/m²K;
- Minimalus lenkimo spindulys (maks. vamzdis 28 mm) – 3,5xD.

Vamzdžiai tarpusavyje jungiami presavimo būdu. Jungtys yra su presuojamais galais su O-ring tarpine arba presuojamais ir srieginiais galais su vidiniais arba išoriniais sriegiais. Visi fitingai naudojami tik to pačio gamintojo, sujungimai atliekami laikantis gamintojo reikalavimų.

Plieniniai presuojami horizontalūs vamzdynai turi būti tvirtinami reguliuojamų pakabų pagalba. Leistini atstumai tarp atramų:

Vamzdžio skersmuo, mm	Atstumas tarp tvirtinimo taškų, m	Vamzdžio skersmuo, mm	Atstumas tarp tvirtinimo taškų, m
15	1,25	42	3
18	1,5	54	3,5
22	2	76,1	4,25
28	2,25	88,9	4,75
35	2,75	108	5

2.3.3 VAMZDŽIŲ SUJUNGIMAI

Atramų apkabos turi būti įtvirtintos tinkamu būdu, kad laikytų apkrovą. Visos atramos jokiu būdu negali pažeisti pastato konstrukcijų.

Plieniniai virinami horizontalūs vamzdynai turi būti tvirtinami reguliuojamų pakabų pagalba. Leistini atstumai tarp atramų:

- 1,70 m, kai DN25;
- 2,00 m, kai DN32, DN40;
- 3,00 m, kai DN50, DN65;
- 3,5 m, kai DN80 ir daugiau.

Atramų apkabos turi būti įtvirtintos tinkamu būdu, kad laikytų apkrovą. Visos atramos jokiu būdu negali pažeisti pastato konstrukcijų.

Nejudamos atramos leidžia nukreipti šiluminius vamzdyno pailgėjimus atitinkama kryptimi ir paskirstyti į mažesnes atkarpas. Siekiant įrengti nejudamas atramas NA, reikia naudoti iš cinkuoto plieno pagamintas apkabas su elastingais indėklais, leidžiančiais tiksliai stabilizuoti vamzdį per visą jo perimetrą. Siekiant įrengti vamzdyne NA, reikia panaudoti dvi prie vamzdžio jungiamosios detalės (trišakio, jungties, movos) priglundančias apkabas. Nejudamos atramos dažniausiai montuojamos prie vamzdynų ar armatūros atšakų.

Nejudamos atramos montavimas redukcinio trišakio atšakoje galimas tuomet, jeigu atšakos diametras nėra mažesnis daugiau nei viena dimensija nuo pagrindinio vamzdžio diametro.

Visos vamzdyno dalys turi būti sumontuotos taip, kad vamzdžiai galėtų plėstis ir trauktis, nesukeldami netinkamų tempimų bet kurioje vamzdyno dalyje. Kur įmanoma, plėtimasis ir susitraukimas turi būti kompensuojamas natūraliais vamzdžių pasislinkimais ašine kryptimi. Kur neįmanoma kompensuoti vamzdynų plėtimosi ir susitraukimo aukščiau aprašytu būdu, vamzdynams turi būti įrengti "U" formos kompensatoriai.

Vamzdžių įvorės turi būti ten, kur vamzdžiai praeina pro sienas, grindis ar lubas. Įvorės – plieninės. Įvorės turi būti vienu diametru didesnio dydžio, nei vamzdis. Kur vamzdžiai praeina pro konstrukcines grindis ir priešgaisrines sienas, turi būti naudojamos specialios ugnies nepraleidžiančios tarpinės, kad būtų pasiektas EI 60 atsparumas ugniai pagal „Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai“ p. 59, LST EN 1366-3:2009 „Inžinerinių tinklų įrenginių atsparumo ugniai bandymai. 3 dalis. Angų sandarinimo priemonės“.

2.4 ŠILUMOS IZOLIACIJA

Reikalavimai izoliacijai turi būti neblogesni kaip nurodyta „Įrenginių ir šilumos perdavimo tinklų šilumos izoliacijos įrengimo taisyklės“, LR energetikos ministro 2017 rugsėjo 18 d. įsakymu Nr. 1-245. Izoliacija pagaminta remiantis LST EN 14303:2016 „Pastatų įrangos ir pramoninių įrenginių termoizoliaciniai gaminiai. Gamykliniai mineralinės vatos (MW) gaminiai. Specifikacija.“ LST EN 13467:2018 „Pastatų įrangos ir pramonės įrenginių termoizoliaciniai gaminiai. Suformuotos vamzdynų izoliacijos matmenų, statmenumo ir tiesiškumo nustatymas“. LST EN 14707:2013 „Pastatų įrangos ir pramonės įrenginių termoizoliaciniai gaminiai. Gamyklinės vamzdžių izoliacijos didžiausiosios eksploatavimo temperatūros nustatymas“.

Visos išorinės šilumos vartojimo įrenginių dalys ir šilumos vamzdynai turi būti taip izoliuoti, kad kai terpės temperatūra aukštesnė kaip 100 °C, izoliuoto paviršiaus temperatūra turi būti ne aukštesnė kaip 45 °C, ir kai ši temperatūra 100 °C ir mažesnė, izoliuoto paviršiaus temperatūra turi būti ne aukštesnė kaip 35 °C esant projektinei aplinkos temperatūrai 20 °C .

Vamzdynai iki DN65 izoliuojami akmens vatos kevalais su aliuminio folija. Vamzdynai diametro DN65 ir didesnio izoliuojami akmens vatos kevalais su aliuminio folija arba akmens vatos dembliais su stiklo audiniu. Išilginės siūlės sandarinimui naudojama lipni juostelė.

Vandens garų difuzijos varža MV2

- Trumpalaikis vandens įmirkis ≤1kg/m²;
- Šilumos laidumas prie 10°C – 0,033 W/mK;
- Nominalus tankis – 100 kg/m³;
- Degumo klasė A2L-s1,d0.

Armatūra izoliuojama akmens vatos dembliais su stiklo audiniu arba akmens vatos kevalais.

Antikondensacinei izoliacijai šalto vandens vamzdynams vadovautis LST EN 14313:2016 „Pastatų įrangos ir pramoninių įrenginių termoizoliaciniai gaminiai. Gamykliniai polietileno putų (PEF) gaminiai. Specifikacija“ LST EN 13172:2012 „Termoizoliaciniai gaminiai. Atitikties įvertinimas“, LST EN 13499:2004/P:2005 „Pastatų termoizoliaciniai gaminiai. Sudėtinės išorės termoizoliacinės sistemos (ETICS) polistireninio putplasčio pagrindu. Techniniai reikalavimai“.

Parametrai:

Vardinis tankis	55 - 70 kg/m3
Temperatūros ribos	-45 iki +116 °C
Storis	Kevalai – nuo 6 mm iki 32 mm vamzdynams nuo 6 mm iki 160 mm skersmens
Matmenys	2 m ilgio kevalai
Šilumos laidumas	Neviršyti 0.04 W/mK prie vidutinės temperatūros 20 °C
Atsparumas drėgmei	μ ≥ 3500
Degumo klasifikacija pagal Euro klases	BL-s3, d0
Storis	Kaip nurodyta medžiagų žiniaraščiuose

Šilumos izoliacija turi išlaikyti pastovias izoliacines savybes per visą naudojimo laiką. Neleidžiama izoliacinėse konstrukcijose naudoti medžiagų, turinčių asbesto. Šilumos izoliacija turi būti pakankamai atspari, mechaniškai nelaidi ir nesugerianti vandens. Flanšinių sujungimų ir armatūros izoliacija turi būti išardoma. Izoliacijos atsparumas ugniai – nedegi medžiaga.

2.5 KONTROLĖ IR BANDYMAI

Hidraulinis bandymas atliekamas remiantis „Šilumos tinklų ir šilumos vartojimo įrenginių priežiūros (eksploatacijos) taisyklėmis“.

Atlikus montavimo darbus, prieš izoliavimą, vamzdynus reikia pripildyti vandeniu (nepamiršti apsaugos nuo šalčio). Naudojami slėgio matavimo prietaisai, kurie parodo 0,1 bar slėgio pasikeitimą.

Valdymo (įvado) mazgai bandomi hidrauliniu slėgiu, kuris lygus 1,3 eksploatacinio slėgio, tačiau ne mažesniu kaip 1,0 MPa. Eksploataciniu slėgiu laikomas tinklo (šilumos perdavimo šaltinio) slėgis prieš įvado sklendę.

P_{darb} ·1,3 Hidraulinis bandymas atliekamas 10 bar slėgiu.

Sistemos laikomos išbandytomis, jeigu bandymo metu:

- nepastebėta rasojimo per virintines siūles, vandens tekėjimo iš šildymo prietaisų, vamzdynų, armatūros ir kitų elementų;
- valdymo mazguose bandymų metu slėgis per 5 min. nesumažėjo;
- sistemose su paslėptais šildymo prietaisais bandymų metu slėgis per 15 min. nesumažėjo.

Jei bandymo rezultatai neatitinka reikalavimų, reikia pašalinti defektus ir sistemos sandarumą bandyti dar kartą. Bandymo rezultatai įforminami aktu. Bandymo metu reikia naudoti spyruoklinius manometrus, kurių tikslumo klasė ne mažesnė kaip 1,50, skersmuo ne mažesnis kaip 160 mm, padalos vertė 0,01 MPa ir bandomojo slėgio dydis būtų rodomas manometro skalės antrame trečdalyje.

Sistema užpildoma ne didesniu negu statinis slėgis, nuorinama, tikrinama ar nėra pratekėjimų, o tik po to atliekamas hidraulinis bandymas.

2.6 ĮRANGA

2.6.1 UŽDAROMOJI ARMATŪRA

Rutulinis ventilis – plieninis, privirinamas:

Įvadinėms sklendėms	
Sąlyginis slėgis	≥PN25 bar
Projektinė temperatūra	120 °C
Korpusas	Mažaanglis plienas, tenkinantis slėginių indų direktyvą (PED)
Rutulys	Nerūdijantysis plienas
Sandarumo klasė	A pagal EN12266-1
Pajungimo tipas	Suvirinta
Pirminės pusės	
Maksimalus leidžiamas slėgis	16 bar
Maksimali leidžiama temperatūra	120 °C

Draudžiama montuoti armatūrą iš ketaus ten, kur ji gali būti veikiama lenkimo jėgų.

Uždaromąją armatūrą iš pilkojo ketaus naudoti draudžiama.

2.6.2 BALANSINIS VOŽTUVAS

Balansavimo vožtuvas turi būti su nuimama rankena, drenavimo atvamzdžiu srautui užpildyti ir išleisti prieš ir už balansinio vožtuvo. Skaitmeninė nustatymo skalė matoma iš įvairių pusių. Balansavimo ir uždarymo funkcijos vykdomos atskiru vožtuvu.

Srauto uždarymui yra integruotas rutulinis uždarymo vožtuvas, užtikrinantis 100 % sandarumą. Darbinė reguliavimo zona nuo 10 iki 100 % Kvs vertės.

Maksimalus leidžiamas slėgis	6 bar
Maksimali leidžiama temperatūra	90 °C
Su išankstinio srauto nustatymu, kurį tikslintis eksploatavimo metu	

2.7 REIKALAVIMAI ŠILUMOS PUNKTO PATALPAI

Šilumos punkte turi būti įrengtas trapas, sujungtas su lietaus kanalizacija, o jungtyje įrengtas atbulinis vožtuvas. Jeigu tokių galimybių nėra, vandeniui surinkti turi būti įrengta ne mažesnė kaip 0,5x0,5x0,8 m matmenų duobė. Vandeniui pašalinti iš duobės į lietaus ar fekalinę kanalizaciją turi būti įrengtas drenažinis siurblys arba numatyta vieta jam įrengti.

Šilumos punktuose turi būti įrengta tokia vėdinimo sistema, kad oro apykaita būtų ne mažesnė kaip 0,5 h^{-1}, o santykinė drėgmė neviršytų 75 %

Santykinė oro drėgmė šiluminio mazgo patalpose 75 %, vidaus temperatūra turi būti ne mažesnė kaip +10 °C.

Oro greitis patalpose:

- šaltajame ir pereinamajame periode iki 0,2 m/s;
- šiltajame periode iki 0,5 m/s.

Vibracijos lygis už šiluminio punkto ribų turi atitikti HN 50-2003 reikalavimus ir neturi būti didesnis 75 Hz.

Šilumos punkto patalpoje turi būti iki 50 V ir 220 V arba 380 V įtampos kištukiniai lizdai, įrengti pagal Elektros įrenginių įrengimo taisykles.

Šilumos punkto patalpoje turi būti sumontuoti ne mažiau kaip du šviestuvai. Apšvietimas šilumos punkte, matuojant ties apskaitos prietaisais ir valdymo prietaisais, turi būti ne silpnesnis kaip 150 liuksų.

Šilumos punktų įrengimas ir eksploatavimas turi atitikti „Šilumos tiekimo tinklų ir šilumos punktų įrengimo taisykles“ reikalavimus.

Norint pasiekti gerą šildymo sistemos efektyvumą, iki mazgo montavimo darbų pradžios atlikti šildymo sistemos praplovimą.

Kabelis, jungiantis pastato skydą ir elektros maitinimo skydą šiluminiame punkte turi būti apsaugotas nuo mechaninių pažeidimų.

Durys iš šilumos punkto turi atsidaryti į išorę. Ant šilumos punkto durų išorinėje pusėje turi būti užrašas „Šilumos punktas“.

Esant nepriklausomai šildymo sistemai turi būti numatyta galimybė ją papildyti termofikaciniu vandeniu iš šilumos tiekimo tinklų. Jeigu slėgis papildymo vamzdyne yra nepakankamas, turi būti įrengtas siurblys. Papildomo vandens apskaitai turi būti įrengtas karšto vandens skaitiklis. Jeigu papildymas vyksta automatiškai, turi būti įrengta šviesinė ir garsinė signalizacija, kuri pradeda veikti, kai papildymas užtrunka ilgiai kaip vieną valandą arba vyksta dažniau kaip kartą per savaitę. Signalizacijos šviesos ir garso išvadai montuojami išorėje prie šilumos punkto arba informacija apie gedimus perduodama nuotoliniu būdu šilumos punkto prižiūrėtojui.

2.8 TECHNINIAI REIKALAVIMAI MONTAVIMO IR DEMONTAVIMO DARBAMS

Šilumos punkto įrenginio montavimo darbai turi būti atlikti griežtai prisilaikant galiojančių taisyklių ir normų, kad užtikrintų saugų ir patogų aptarnavimą bei eksploataciją. Įrenginio montavimą gali vykdyti tik atestuoti montuotojai, turintys licenciją šiems darbams atlikti.

Plieniniai vamzdžiai tarpusavyje jungiami suvirinimo būdu, cinkuoti vamzdžiai – srieginiu būdu arba virinami spec. elektrodų pagalba, armatūra prie vamzdžių jungiama flanšiniu arba srieginiu būdu.

Suvirinimo darbus gali atlikti atestuotas suvirintojas, turintis leidimą tos kategorijos darbui. Prieš suvirinimą būtina patikrinti ar teisingai išcentruoti vamzdžiai, tarpų dydžius ir briaunų sutapimą. Suvirinimo kontrolė turi būti atliekama sistemingai, detalių surinkimo ir suvirinimo proceso metu. 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 neturi būti įtrūkimų, nesuvirintų tuštumų, išdegimų, išlydyto metalo nutekėjimo. Suvirinimo apnašos turi būti pašalintos nuo užbaigtų paviršių. Tikrinimo, bandymo ir apžiūros rezultatai turi būti patvirtinami. Užbaigtos siūlės turi būti patikrinamos neardomu metodu, vizualiai.

Suvirintojų kvalifikacija turi atitikti LST EN ISO 9606-1:2017 „Suvirintojų kvalifikacijos tikrinimas. Lydomasis suvirinimas. 1 dalis. Plienai“ arba lygiaverčio normatyvo Suvirinimo darbus gali atlikti tik suvirintojai, išlaikę suvirinimo veiklos kvalifikacini testą (LST EN ISO 9606-1: 2017 standartas arba lygiavertis pažymėjimas).

Pagrindiniai vamzdynų klojimo reikalavimai:

Vamzdžio DN (mm)	Mažiausias leidžiamas atstumas nuo izoliacijos paviršiaus iki konstrukcijos (mm)				
	Iki kanalo sienutės	Iki gretimo vamzdžio izoliacijos		Iki kanalo viršaus	Iki kanalo apačios
		vertikaliai	horizontaliai		
25-80	150	100	100	100	150
100-250	170	140	140	100	200

Minimalūs atstumai tarp vamzdynų, vamzdynų ir konstrukcijų turi atitikti „Šilumos tiekimo tinklų ir šilumos punktų įrengimo taisyklės. LR energetikos ministro 2011 m. birželio mėn. 17 d. įsakymu nr. 1-160“ 4 priedo reikalavimus.

Darbo vieta turi būti aprūpinta priešgaisrinės apsaugos priemonėmis.

Žemiausiose vamzdynų vietose įrengiami drenažiniai atvamzdžiai su uždaromąja armatūra ir aklėmis, aukščiausiuose – nuorinimas. Akles paruošti plombavimui pragręžiant skylutes prie ventilių. Filtrus montuoti prieinamoje ir patogioje aptarnavimui vietoje, numatant, kad valymo metu vanduo nepakliūtų ant šilumos punkto įrengimų.

Termometrus ir manometrus montuoti prieinamoje vietoje ir akių lygyje, jei taip leidžia konstrukcija.

Visus įrenginius montuoti pagal jų pase nurodytus reikalavimus.

Vamzdyno paviršių paruošimas antikoroziniam padengimui: vamzdynai, kurie neturi gamyklinės gruntuotės, turi būti nuvalyti iki metalinio blizgesio ir padengti gruntuote. Atlikus suvirinimo darbus, sandūros turi būti nuvalytos nuo suvirinimo šlakų, nuriebalinamos ir padengiamos

gruntuote. Taip paruošti vamzdynų paviršiai dengiami dviem antikorozinės dangos sluoksniais. Antikorozinė danga turi būti atspari karščiui >130 °C.

Pagal „Gaisrinės saugos pagrindinius reikalavimus“ nišos priešgaisrinėse užtvarose neturi sumažinti priešgaisrinės užtvaros atsparumo ugniai. Angų užpildų atsparumas ugniai parenkamas EI 60, durys turi būti EI2 30–C3.

Montuojant vadovautis pagal LST EN 1366-3:2009 „Inžinerinių tinklų įrenginių atsparumo ugniai bandymai. 3 dalis. Angų sandarinimo priemonės“.

Mažiausias atstumas nuo grindų iki vamzdžio izoliacijos paviršiaus 300 mm.

Perėjimų plotis šilumos punktuose, išskyrus individualius šilumos punktus, kuriuose siurbliai ir jų varikliai sumontuoti bendrame korpuse, turi būti ne mažesnis kaip 1 m.

Pagal „Gaisrinės saugos pagrindinius reikalavimus“ nišos priešgaisrinėse užtvarose neturi sumažinti priešgaisrinės užtvaros atsparumo ugniai. Angų užpildų atsparumas ugniai parenkamas EI 60, durys turi būti EI2 30–C3.

Montuojant vadovautis pagal LST EN 1366-3:2009 „Inžinerinių tinklų įrenginių atsparumo ugniai bandymai. 3 dalis. Angų sandarinimo priemonės“.

Ant izoliuotų vamzdynų paviršiaus yra uždažomi spalviniai žiedai, rodyklės rodančios agento tekėjimo kryptį ir raidiniai pažymėjimai. Dažų spalvos parenkamos pagal agento rūšį vadovaujantis „Šilumos tinklų ir šilumos vartojimo įrenginių priežiūros (eksploatavimo) taisyklių“ 2 priedu “Vamzdynų žymėjimas spalvomis”. Vamzdynų ženklai:

- termofikacinis vanduo tiekiamas – žiedais, žalias-geltonas-žalias, rodyklė – geltona. Grąžinamas – žiedais, žalias-rudas-žalias, rodyklė – ruda. Žiedo plotis 50 mm. Rodyklės ženklinimo juosta ne trumpesnė kaip 150 mm.

Ant šilumos punkto durų išorinėje pusėje turi būti užrašas „Šilumos punktas“.

Sumontavus įrenginį, prieš įstatant skaitiklį, atlikti hidraulinį bandymą ir modulio vamzdynų praplovimą.

Bandymo metu vamzdynai turi būti atjungti nuo šiluminių sistemų vamzdynų. Sistemų atjungimui naudoti uždaromąją armatūrą draudžiama, tam turi būti sumontuotos aklės. Vamzdynai užpildomi vandeniu ir nuorinami per nuorinimo įtaisus, esančius aukščiausiuose taškuose. Jeigu patikrinimo metu nepastebėta trūkumų, vandens nutekėjimo, rasojimo, manometrai nerodo spaudimo mažėjimo, hidraulinis bandymas laikomas atliktu.

Paleidimo – derinimo darbus gali atlikti atestuoti montuotojai, turintys leidimus šios rūšies darbams vykdyti, įrenginio, o ypač reguliavimo prietaisų montavimas turi būti atliktas pagal gamintojų instrukcijas.

Įvedant įrenginį į eksploataciją, užsakovui turi būti pateikta eksploatacinė schema, atliktų darbų aktai, bei kita reikalinga dokumentacija, pagal Lietuvoje galiojančias taisykles.

Vamzdynų dalys, kurios izoliuojamos akmens vata gruntuojamos ir dažomos. Gruntas ir dažai privalo būti pritaikyti metaliniams paviršiams gruntuoti, kurių temperatūra ≥ 120 ^{o}C. Spalvai papildomi reikalavimai nekeliami.

Paruošimas:

- visos aštrios ir dantytos briaunos, ir kiti aštrūs paviršiai turi būti nušlifuoti;
- nuo visų dažomų paviršių turi būti nuvalyti riebalai, tepalas, žemės, žymėjimo ir pjovimo medžiagų liekanos kiti teršalai;
- po valymo tirpikliu, paviršiai turi būti valomi abrazyvinėmis medžiagomis;
- abrazyvinėse medžiagose neturi būti dulkių, purvo ir kitų pašalinių medžiagų. Abrazyvinės medžiagos turi būti sausos.
- nuvalyti paviršiai turi būti nugruntuoti prieš pasirodant vizualiai matomoms rūdims. Pasirodžius rūdims nenugruntuotas plieno paviršius turi būti valomas iš naujo;
- Prieš gruntavimą nuvalytas paviršius turi būti be dulkių.

Gruntavimas ir dažymas:

- vienoje vietoje naudojamas gruntas ir dažai (toliau – padengimo medžiagos) turi būti to paties gamintojo;
- padengimo medžiagų sandėliavimas turi būti atliekamas pagal gamintojo rekomendacijas;
- gruntuojama ir dažoma gali būti purškiant, tepant, ar naudojant volelį ir griežtai pagal gamintojo rekomendacijas;
- visi sluoksniai turi būti padengti vienodai, kad sudarytų lygią, ištisinę plėvelę be įdubimų, nutekėjimų, dėmių ar kitų trūkumų. Briaunos, plyšiai, veržlės reikalauja ypatingo dėmesio; siekiant užtikrinti tokių paviršių padengimą, reikalingas dalinis išmontavimas.

Gruntuoti ir dažyti negalima, jei:

- esant drėgnam, ūkanotam orui, lyjant lietui, aplinkos arba metalo paviršiaus temperatūra mažesnė negu 10 °C;
- tikimasi, kad prieš išdžiūstant padengimo medžiagoms, oro temperatūra nukris žemiau 4,40 °C;
- ypatingai vėjuota arba aplinkoje yra daug dulkių;
- visos sudedamosios dalys bet kuriame dažų konteineryje prieš naudojimą turi būti gerai išmaišytos ir turi būti dažnai maišomos naudojimo metu, siekiant išlaikyti medžiagų vientisumą. Atskirai supakuoti sausi pigmentai turi būti tolygiai įmaišomi;
- užbaigtame darbe esantys pažeidimai turi būti kruopščiai nuvalomi tirpikliu ir atskiros vietos nuvalomos abrazyvine medžiaga. Gretimi nepažeisti paviršiai turi būti truputį pašiurkštinami ir taip sujungiami su dažytina vieta, taip sujungiant juos su taisomu paviršiumi.

Esami įrenginiai iki pasijungimo išmontuojami. Po išmontavimo visos medžiagos grąžinamos savininkams ir surašomi išmontuotų medžiagų perdavimo aktai.

Nuimant senąją izoliaciją nuo vamzdyno turi būti numatytos medžiagų sandėliavimo vietos. Sandėliuojamos dulkančios medžiagos turi būti laikomos uždarose talpose, kad nedulkėtų. Privalu užtikrinti įvairių medžiagų atskyrimą ir jų sandėliavimo vietų įrengimą, jei tai ypač pavojingos žaliavos

arba medžiagos, tokių vietų ženklinimą, panaudotų medžiagų tinkamą rūšiavimą, saugojimą ir perdavimą atliekų tvarkytojams.

Asbesto turinčios atliekos priimamos į asbesto laikymo aikštelę laikantis šių pagrindinių reikalavimų:

- asbesto turinčios atliekos turi būti surinktos atskirai ir nesumaišytos su kitomis atliekomis;
- asbesto turinčios atliekos privalo būti supakuotos – apsuktos plėvele (ne mažiau nei 2 sluoksniai) arba sudėtos į sandarią tarą ir sukrautos ant padėklų (palečių). Padėklas su sukrautu asbestu turi būti apsuktas plastikine pakavimo plėvele, kad sąvartyne esanti technika galėtų saugiai iškrauti krovinį.

Supakuotos asbesto turinčios atliekos turi būti ženklinamos pagal Atliekų tvarkymo taisyklių reikalavimus (Pavojingų atliekų ženklinimo etikete).

2.9 PRIVALOMIEJI BANDYMAI, PALEIDIMAS, DERINIMAS

Sandarumo išbandymas vandeniu (vamzdyno darbo terpe) tuo pačiu metu gali atitikti ir hidraulinį mechaninio stiprio išbandymą. Hidraulinio išbandymo vandeniu slėgis turi būti 1,3 karto didesnis už darbo slėgį.

Bandymų metu, sumontuoti šilumos tinklų vamzdynai turi būti atjungti nuo veikiančių šilumos tinklų vamzdynų. Sistemų atjungimui naudoti uždaromąją armatūrą draudžiama, tam turi būti sumontuotos ne mažesnio nei nurodyta projektinėje dokumentacijoje storio aklės.

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.

Naujai sumontuoti šilumos tiekimo vamzdynai norminių dokumentų numatyta tvarka turi būti plaunami, dezinfekuojami ir užpildomi termofikaciniu vandeni, kurio kokybė atitiktų geriamajam vandeniui keliamus reikalavimus, nurodytus Lietuvos higienos normoje HN 24:2017 „Geriamojo vandens saugos ir kokybės reikalavimai“.

Objekte įrengus rekomenduojamą balansavimo ir reguliavimo armatūrą šildymo sistemą būtina teisingai subalansuoti. Hidraulinis balansavimas atliekamas naudojant matavimo – balansavimo aparatą, kurio pagalba išmatuojami ir nustatomi reikalingi srautai atskirose sistemos dalyse (pvz. atšakos į aukštus, stovai, magistraliniai vamzdynai, kolektoriai, vėdinimo sistemų aprišimo mazgai ir pan). Teisingo hidraulinio balansavimo tikslas yra ne tik nustatyti reikalingus srautus, tačiau patikrinti ar sistemos teisingai sumontuotos, ar srautai pakankami.

Subalansavus hidraulinę sistemą, užsakovui turi būti priduotas balansavimo protokolas, įrodantis realią hidraulinės sistemos būseną (ar teisingai sumontuota sistema, ar srautai sistemoje paskirstyti teisingai, ir ar ji tikrai dirbs taip, kaip užsakovas tikėjosi investuodamas į šį projektą). Rekomenduojama šildymo sistemos balansavimo darbų seka:

1. Sureguliuojami balansiniai ventiliai su balansavimo aparatu pagal projektinius srautus, pradedant nuo tolimiausio stovo;
2. Slėgio perkryčio reguliatorius nustatomas taip, kad palaikytų pastovų reikiamą perkrytį;
3. Balansavimo protokolo užpildymas pagal nustatytas reikšmes.

Šildymo sistemos įrengimas ir priėmimas naudojimui turi būti vykdomas remiantis „Šilumos tinklų ir šilumos vartojimo įrenginių priežiūros (eksploatavimo) taisyklėmis“.

Pagal LST EN 13941-1:2019 projektas priskiriamas „A“ klasei. Vamzdynų suvirinimo darbų organizacija, suvirinimo jungčių paruošimas, suvirinimo procedūros, kontrolė ir bandymai bei jų apimtis, taip pat suvirintojų, suvirinimo darbus koordinuojančio ir kontroliuojančio personalo kvalifikacija turi atitikti LST EN 13941-2: 2019 standarto reikalavimus. Neardomos suvirinimo siūlių kontrolės apimtys: C klasei ≥20 %, A klasei ≥5 %, bet ne < 2 siūlės.

2.10 APLINKOS IŠSAUGOJIMO PRIEMONĖS

Šildymo sistemos įrenginiai neturi įtakos aplinkos užterštumui ar žmonių sveikatai. Statinio elementams panaudotos medžiagos yra aplinkai nepavojingos: nuodingų dujų, kenksmingų žmonėms ar gyvūnams išsiskiriančių dalelių neturi būti. Vamzdynais transportuojamas vanduo triukšmo, neleidžiamo pagal higienos normas, turi neskleisti. Todėl jokių statinio apsaugos nuo triukšmo priemonių numatyti nereikia. Izoliacinėse konstrukcijose naudoti medžiagas ir gaminius, turinčius Lietuvoje patvirtintus sertifikatus. Asbestinės medžiagos griežtai nevartojamos.

Remonto metu susidariusios atliekos turi būti sutvarkytos įstatymo numatyta tvarka.

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. Asbesto turinčios atliekos turi būti surenkamos atskirai nuo kitų statybinių atliekų

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. Asbesto turinčios atliekos turi būti surenkamos atskirai nuo kitų statybinių atliekų, pakuojamos į sandarią plastikinę tarą, ženklinamos ir perduodamos asbestą ar asbesto turinčias statybines atliekas šalinančioms įmonėms.

2.11 PRIĖMIMAS EKSPLOATUOTI

Šilumos punktas priduodamas ir perduodamas eksploatacijai remiantis STR1.05.01:2017 „Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas“, STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ ir „Šilumos tinklų ir šilumos vartojimo įrenginių priežiūros (eksploatacijos) taisyklėmis“. Kaip papildiniai naudotina ir LST EN 14336:2004 „Pastatų šildymo sistemos. Vandeninių šildymo sistemų įrengimas ir priėmimas eksploatuoti“, LST EN 12170:2003/P:2006 „Pastatų šildymo sistemos. Eksploatavimo,

techninės priežiūros ir naudojimo dokumentų rengimo procedūra. Šildymo sistemos, kurioms reikia kvalifikuoto operatoriaus“.

Priimant šilumos punktą turi būti pateikti tokie dokumentai:

- komplektas darbo brėžinių su parašais atsakingų asmenų už atliktus montavimo darbus atitinkančius brėžinius;
- paslėptų darbų patikrinimo aktai;
- sistemos hidraulinio išbandymo aktas;
- sistemos šiluminio išbandymo aktas;
- sistemos paleidimo derinimo darbai. Turi būti patikrinta ar įrenginiai gali veikti pagal sudarytas technologines schemas, ar suderinti visi kontrolės prietaisai ir valdymo sistemos, ar įrenginiai paruošti kompleksiniam bandymui, ar saugu juos eksploatuoti.

Priimant eksploatuoti turi būti nustatoma ar:

- darbai atlikti pagal projektą ir montavimo taisykles;
- teisingai atlikti vamzdžių sujungimai, nuolydžiai, vamzdžių sulenkimas;
- teisingai pritvirtinti vamzdžiai, prietaisai;
- teisingai sumontuota armatūra, vandens ir oro išleidimo kranai.

Šilumos punkte turi būti paties punkto, pastato šildymo ir karšto vandens sistemų veikimo, priežiūros ir naudojimo instrukcijos, atliktų darbų registracijos žurnalai, techninis pasas, punkto principinė schema, kurioje numeracija turi sutapti su schema. Uždaromosios armatūros tiekiamojo vamzdžio armatūra ženklinama neporiniu numeriu, atitinkamai ant grąžinamojo kitu didesniu poriniu. Vamzdynai turi būti paženklinti atitinkamais ženklais.

2.12 Baigiamosios nuostatos

Kokybė: Rangovas privalo naudoti tik įrenginius, medžiagas, turinčias kokybę patvirtinančius dokumentus.

Saugos reikalavimai: Įrangos ir vamzdynų montavimo darbai turi atitikti LR norminių aktų, reglamentuojančių (įrenginių) projektavimą, jų priėmimo eksploatacijai reikalavimus, tarp jų ir Saugos ir sveikatos taisyklėmis statyboje.

Dirbant šilumos punkte būtina laikytis saugos taisyklių, ypač eksploatuojant elektros įrenginius. Transportavimo, montavimo, paleidimo derinimo, eksploatavimo darbai turi būti atliekami taip, kad nebūtų pažeista darbuotojų sauga ir sveikata. Šilumos punkto elektrą naudojantys įrenginiai turi būti įžeminti. Elektros įrenginių montažas ir įžeminimas atliekamas pagal „Elektros įrenginių įrengimo bendrąsias taisykles“.

Nuimant nuo vamzdyno senąją izoliaciją, turinčią asbesto, būtina dėvėti respiratorius ar dujokaukes. Neleidžiama šilumos punkto įrenginių ir vamzdynų izoliacijai naudoti turinčių asbesto medžiagų.

Patalpoje turi veikti vėdinimas. Griežtai draudžiama atlikti suvirinimo darbus, jei patalpoje neužtikrintas vėdinimas.

Hidraulinės dalies elementus galima keisti tik įsitikinus, kad vamzdyne nėra vandens. Montuoti ir prižiūrėti šilumos punktą gali turintys reikiamą kvalifikaciją žmonės.

Rangovas privalo po bet kokio nelaimingo atsitikimo, įvykusio Statybvietėje ar aplink ją ir susijusio su Darbų vykdymu, pranešti apie jį Užsakovui. Rangovas taip pat privalo apie tai pranešti kompetentingai institucijai, kaip to reikalauja Lietuvos Respublikos įstatymai.

SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis*	Pastabos
1.1.	Balansinis vožtuvas DN15 (komplekte su paviršiniais temp. davikliais ir kt. reikiamais komponentais) ir jų balansavimas, montavimas	TS 2.6.2	vnt.	**13**	„Danfoss AB-QM 4.0“ arba analogas
1.2.	Vamzdžiai (vidinės šildymo sistemos stovai ant kurių montuojami balansiniai vožtuvai) DN15	TS 2.3	m	**0,60**	
1.3.	Vamzdžiai (vidinės šildymo sistemos stovai ant kurių montuojami balansiniai vožtuvai) DN20	TS 2.3	m	**2,70**	
1.4.	Vamzdžiai (vidinės šildymo sistemos stovai ant kurių montuojami balansiniai vožtuvai) DN25	TS 2.3	m	**0,30**	
1.5.	Plieninis perėjimas DN25-DN15	TS 2.3	vnt.	**2**	
1.6.	Plieninis perėjimas DN20-DN15	TS 2.3	vnt.	**18**	
1.7.	Ventilis su drenavimo atvamzdžiu DN15	TS 2.6.1	vnt.	**26**	
1.8.	Akmens vatos šilumos izoliacijos kevalai su al. folija „AE“ vamzdžiams, fasoninėms dalims izoliavimas DN15/30	TS 2.4	m	**0,60**	Tikslinti darbų metu
1.9.	Akmens vatos šilumos izoliacijos kevalai su al. folija „AE“ vamzdžiams, fasoninėms dalims izoliavimas DN20/40	TS 2.4	m	**2,70**	Tikslinti darbų metu
1.10.	Akmens vatos šilumos izoliacijos kevalai su al. folija „AE“ vamzdžiams, fasoninėms dalims izoliavimas DN25/40	TS 2.4	m	**0,30**	Tikslinti darbų metu
1.11.	Vamzdžių paviršių paruošimas, gruntavimas, dažymas 2 kartus	TS 2.8	m^2	**0,50**	
1.12.	Sistemų praplovimo darbai	TS 2.9	sist.	**1**	Pastato šildymo sistema
1.13.	Hidraulinis išbandymas ir paleidimo derinimo (balansavimo) darbai	TS 2.9	kompl.	**1**	Pastato šildymo sistema
1.14.	Stovų žymėjimas skiriamaisiais ženklais	TS 2.8	kompl.	**1**	

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

** - Projekte numatyti komunikacijų gyliai orientaciniai, todėl įdėklų reikalingumas ir kiekiai turi būti tikslinami darbų metu vietoje.

Pastabos:

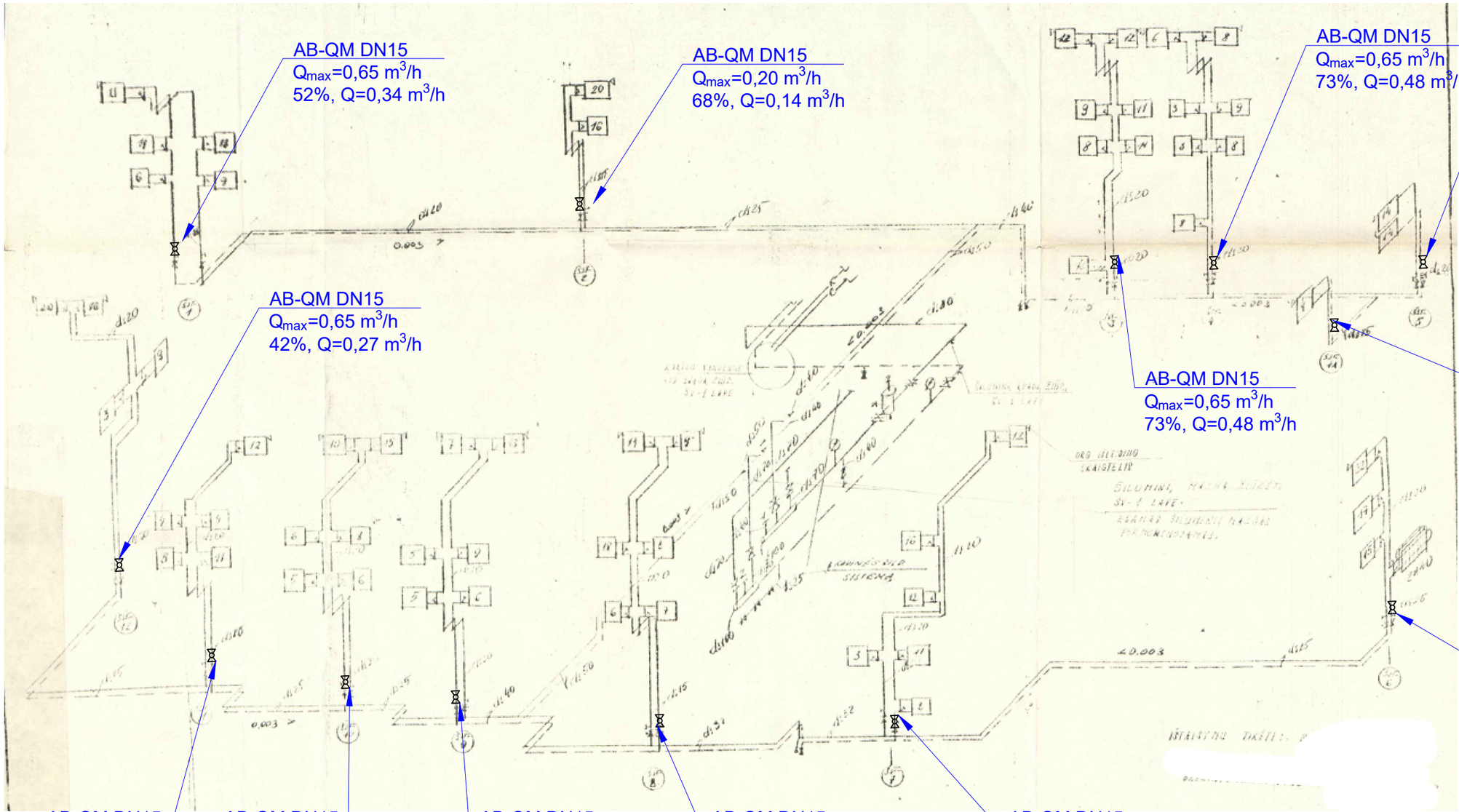
1. Įrengimų ir medžiagų kiekius tikslinti darbų metu. Priimamų medžiagų kokybė ir techninės charakteristikos negali būti prastesnės nei nurodyta šiame dokumente.

0	2025-03	Konkursui ir statybai	
Laida	Data	Laidos statusas. keitimų priežastis (jei taikoma)	
Kval. patv. dok. Nr.	MEYSSO www.meysso.com – email: info@meysso.com – mobile: +37062300883	Statinio projekto pavadinimas: Daugiabučio gyvenamojo namo adresu Kumelių g. 16, Kaune, šildymo sistemos paprastojo remonto aprašas	
		Statinys: Šilumos punktas	
		Dokumento pavadinimas: Sąnaudų kiekių žiniaraštis	Laida 0
LT	Statytojas / Užsakovas: AB „Kauno energija“	Dokumento žymuo: 25014KIT-PRA-ŠVOK.SKŽ	Lapas 1 / Lapų 2

2. Rangovas prieš pateikdamas pasiūlymą šių sistemų įrengimo darbams privalo sprendinius patikrinti ir įsivertinti darbų kiekius.

Visi darbai, kurie gali būti pagrįstai laikomi būtinais statybos darbų užbaigimui ir tinkamam sistemų eksploatavimui, turi būti privalomai atlikti nepriklausomai nuo to, ar jie yra parodyti brėžiniuose arba apibūdinti šiame dokumente ar ne.

GRAFINIAI DOKUMENTAI



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

	Balansinis vožtuvai

Suderinta 2025-04-23 Nr. 25-64 AB „Kauno energija“

PASTABOS

1. Stovų vietas tikslinti darbų metu, atsižvelgiant į faktinę situaciją pastate.
2. Balansiniai vožtuvai turi būti montuojami ant grįžtamo vamzdyno.
3. Balansiniai vožtuvai parinkti remiantis turima pastato šildymo sistemos projektinėje dokumentacijoje pateikta šildymo prietaisų galia.
4. Esant faktiniams neatitikimams pastate (stovų skaičius, jų diametras) būtina pasitikslinti statybos darbų metu ir esant neatitikimams informuoti projekto rengėją.

0	2025 03	Konkursui ir statybai
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimų priežastis (jei taikoma)

Kval. patv. dok. Nr.

MEYSSO
www.meysso.com - email: info@meysso.com - mobile: +37062300883

Statinio projekto pavadinimas:
Daugiabučio gyvenamojo namo adresu Kumelių g. 16, Kaune, šildymo sistemos paprastojo remonto aprašas

Statinys:
Šilumos punktas

Dokumento pavadinimas:
Šilumos sistemos aksonometrinė schema

Laida: 0

LT

Statytojas / Užsakovas:
AB "Kauno energija"

Dokumento žymuo:
25014KIT-PRA-ŠVOK.Br-01

Lapas: 1
Lapų: 1

A3 (420.00 x 297.00MM)

PRIEDAI

AKCINĖ BENDROVĖ „KAUNO ENERGIJA“

PROJEKTAVIMO UŽDUOTIS Nr. 7

2025 m. sausio 29 d.

Statytojas, adresas	AB „Kauno energija“ Raudondvario pl. 84, Kaunas, 47179
Objekto pavadinimas	Daugiabučio gyvenamo namo, adresu Kumelių g. 16, Kaunas, šildymo bei karšto vandens sistema (balansinių ventilių ant šildymo ir karšto vandens stovų įrengimas)
Statinio adresas	Kumelių g. 16, Kaunas
Statinio kategorija	Neypatingasis (daugiabutis gyvenamasis namas)
Projekto Nr.	25014KIT
Statinio statybos rūšis	Paprastasis remontas*
Inžinerinių statinių grupė	-
Statinio paskirtis	2.1. Daugiabučių
Projekto rengimo etapas	Techninis darbo projektas
Projektavimo darbų rangos sutartis, Nr.	Statinio projekto parengimo ir projekto vykdymo priežiūros pirkimo-pardavimo sutartis Nr. Mr-KE-2024-107-1635
Paslaugų atlikimo terminas	3 mėn.
Kontaktinis asmuo	

Pridedami dokumentai:

1. Daugiabučio gyvenamo namo Kumelių g. 16, Kaune, RC išrašas (žemės sklypas su pastatu);
2. Daugiabučio gyvenamo namo Kumelių g. 16, Kaune, kadastro byla;
3. Pavedimo sutartis;
4. Esamos šildymo sistemos dokumentacija;
5. Esamo šilumos punkto projektas;
6. Projektuojamo šilumos punkto projektas.

*- parenkama pagal statybos techninis reglamentas STR 1.01.08:2002 „Statinio statybos rūšys“

Šalių parašai:

AB ,,Kauno energija“	UAB „Meysso“
(Vardas, Pavardė, Parašas)	(Vardas, Pavardė, Parašas)

VALSTYBĖS ĮMONĖ REGISTRŲ CENTRAS
Studentų g. 39, LT-08106 Vilnius, tel. +370 5 268 8262, el. p. info@registrucentras.lt
Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 124110246

NEKILNOJAMOJO TURTO REGISTRO DUOMENŲ BAZĖS IŠRAŠAS

2025-01-28 11:51:44

1. Nekilnojamojo turto registre įregistruotas turtas:

Registro Nr.: **44/2360342**
Registro tipas: **Žemės sklypas su statiniais**
Sudarymo data: **2019-07-03**
Adresas: **Kaunas, Šv. Gertrūdos g. 39**

2. Nekilnojamieji daiktai:

2.1. **Žemės sklypas**

Unikalus daikto numeris: **4400-5238-4479**
Žemės sklypo kadastro numeris ir kadastro vietovės pavadinimas: **1901/0168:17 Kauno m. k.v.**
Daikto pagrindinė naudojimo paskirtis: **Kita**
Žemės sklypo naudojimo būdas: **Daugiabučių gyvenamųjų pastatų ir bendrabučių teritorijos**
Žemės sklypo plotas: **0.2066 ha**
Užstatyta teritorija: **0.2066 ha**
Žemės ūkio naudmenų našumo balas: **40.0**
Matavimų tipas: **Žemės sklypas suformuotas atliekant kadastrinius matavimus**
Vidutinė rinkos vertė: **207000 Eur**
Vidutinės rinkos vertės nustatymo data: **2019-07-03**
Vidutinės rinkos vertės nustatymo būdas: **Masinis vertinimas**
Kadastro duomenų nustatymo data: **2019-04-10**

2.2. **Pastatas - Gyvenamasis namas**

Aprašymas / pastabos: **Buvę patalpos nuo XI-1 iki XI-7 ir nuo XI-10 iki XI-12 (unikalus Nr. 1997-8003-6011:0012) suformuotos atskiru turtiniu vienetu - prekybos pastatu 1E1p (unikalus Nr. 4400-4129-6064)**
Unikalus daikto numeris: **1997-8003-6011**
Paskirties grupė: **Daugiabučių**
Daikto pagrindinė naudojimo paskirtis: **Daugiabučių**
Žymėjimas plane: **1A3/p**
Daiktai, kilę iš šio daikto: **nekilnojamasis daiktas Nr. 4400-4129-6064**
Statybos pradžios metai: **1978**
Statybos pabaigos metai: **1978**
Statinio kategorija: **Neypatingasis**
Baigtumo procentas: **100 %**
Šildymas: **Centrinis šildymas iš centralizuotų sistemų**
Vandentiekis: **Komunalinis vandentiekis**
Nuotekų šalinimas: **Komunalinis nuotekų šalinimas**
Dujos: **Gamtinės**
Sienos: **Plytos**
Stogo danga: **Keramika**
Aukštų skaičius: **3**
Bendras plotas: **1333.66 kv. m**
Naudingas plotas: **568.67 kv. m**
Gyvenamasis plotas: **375.88 kv. m**
Rūsių (pusrūsių) plotas: **258.67 kv. m**
Pagrindinis plotas: **450.22 kv. m**
Tūris: **5449 kub. m**
Užstatytas plotas: **519.00 kv. m**
Patalpų, suformuotų kaip atskiri nekilnojamieji daiktai, skaičius: **5**
Gyvenamosios paskirties patalpų skaičius: **9**

Koordinatė X: **6084781**
Koordinatė Y: **492963**
Atkūrimo sąnaudos (statybos vertė): **921000 Eur**
Fizinio nusidėvėjimo procentas: **30 %**
Atkuriamoji vertė: **645000 Eur**
Atkūrimo sąnaudų (statybos vertės) ir atkuriamosios vertės nustatymo data: **2016-03-10**
Vidutinė rinkos vertė: **499000 Eur**
Vidutinės rinkos vertės nustatymo būdas: **Masinis vertinimas**
Vidutinės rinkos vertės nustatymo data: **2016-03-10**
Kadastro duomenų nustatymo data: **2018-11-30**

2.3. **Pastatas - Gyvenamasis namas**

Adresas: **Kaunas, Kumelių g. 16**
Unikalus daikto numeris: **1998-0004-9010**
Paskirties grupė: **Daugiabučių**
Daikto pagrindinė naudojimo paskirtis: **Daugiabučių**
Žymėjimas plane: **2A3/p**
Statybos pradžios metai: **1980**
Statybos pabaigos metai: **1980**
Kap. remonto pradžios metai: **2022**
Kap. remonto pabaigos metai: **2023**
Statinio kategorija: **Neypatingasis**
Baigtumo procentas: **100 %**
Šildymas: **Centrinis šildymas iš centralizuotų sistemų**
Vandentiekis: **Komunalinis vandentiekis**
Nuotekų šalinimas: **Komunalinis nuotekų šalinimas**
Dujos: **Gamtinės**
Sienos: **Plytos**
Stogo danga: **Keramika**
Aukštų skaičius: **3**
Bendras plotas: **1643.32 kv. m**
Naudingas plotas: **1064.64 kv. m**
Negyvenamosios paskirties patalpos(-ų) naudingasis plotas: **420.69 kv. m**
Gyvenamasis plotas: **577.08 kv. m**
Garažų plotas: **157.99 kv. m**
Pagrindinis plotas: **324.82 kv. m**
Tūris: **5460 kub. m**
Užstatytas plotas: **424.00 kv. m**
Patalpų, suformuotų kaip atskiri nekilnojamieji daiktai, skaičius: **20**
Gyvenamosios paskirties patalpų skaičius: **18**
Kambarių skaičius: **24**
Koordinatė X: **6084753**
Koordinatė Y: **492953**
Atkūrimo sąnaudos (statybos vertė): **597776 Eur**
Fizinio nusidėvėjimo procentas: **20 %**
Atkuriamoji vertė: **478163 Eur**
Vidutinė rinkos vertė: **554622 Eur**
Vidutinės rinkos vertės nustatymo data: **2005-05-25**
Kadastro duomenų nustatymo data: **2023-12-08**

2.4. **Kiti inžineriniai statiniai - Kiemo statiniai**

Aprašymas / pastabos: **(kiemo aikštelė, baseinas)**
Unikalus daikto numeris: **1997-8003-6022**
Inžinerinio statinio grupė: **Kiti inžineriniai statiniai**

Inžinerinio statinio pogrupis (paskirtis): **Kitos paskirties**
Statybos pabaigos metai: **1978**
Kadastro duomenų nustatymo data: **1998-10-29**

3. Daikto priklausiniai iš kito registro: įrašų nėra

4. Nuosavybė:

4.1. **Nuosavybės teisė**
Savininkas: **LIETUVOS RESPUBLIKA, a.k. 111105555**
Daiktas: **žemės sklypas Nr. 4400-5238-4479, aprašytas p. 2.1.**
Įregistravimo pagrindas: **2019-06-25 Nacionalinės žemės tarnybos teritorinio skyriaus vedėjo sprendimas Nr. 8SK-598-(14.8.100.)**
Įrašas galioja: **Nuo 2019-07-09**

5. Valstybės ir savivaldybių žemės patikėjimo teisė:

5.1. **Valstybinės žemės patikėjimo teisė**
Patikėtinis: **Kauno miesto savivaldybė, a.k. 111106319**
Daiktas: **žemės sklypas Nr. 4400-5238-4479, aprašytas p. 2.1.**
Įregistravimo pagrindas: **2024-01-10 Lietuvos Respublikos Vyriausybės nutarimas Nr. 32**
2024-01-25 Perdavimo - priėmimo aktas Nr. 60-20-1/3MŽP-9-(15.2.33 E.)
Įrašas galioja: **Nuo 2024-01-31**

6. Kitos daiktinės teisės:

6.1. **Kelio servitutas - teisė važiuoti transporto priemonėmis, naudotis pėsčiųjų taku (tarnaujantis)**
Daiktas: **žemės sklypas Nr. 4400-5238-4479, aprašytas p. 2.1.**
Įregistravimo pagrindas: **2019-06-25 Nacionalinės žemės tarnybos teritorinio skyriaus vedėjo sprendimas Nr. 8SK-598-(14.8.100.)**
Plotas: **203.00 kv. m**
Aprašymas: **S3**
Įrašas galioja: **Nuo 2019-07-09**

6.2. **Kelio servitutas - teisė važiuoti transporto priemonėmis, naudotis pėsčiųjų taku (tarnaujantis)**
Daiktas: **žemės sklypas Nr. 4400-5238-4479, aprašytas p. 2.1.**
Įregistravimo pagrindas: **2019-06-25 Nacionalinės žemės tarnybos teritorinio skyriaus vedėjo sprendimas Nr. 8SK-598-(14.8.100.)**
Plotas: **134.00 kv. m**
Aprašymas: **S2, UAB ,, Ramunė"**
Įrašas galioja: **Nuo 2019-07-09**

6.3. **Kelio servitutas - teisė naudotis pėsčiųjų taku (viešpataujantis)**
Daiktas: **žemės sklypas Nr. 4400-5238-4479, aprašytas p. 2.1.**
Įregistravimo pagrindas: **2019-06-25 Nacionalinės žemės tarnybos teritorinio skyriaus vedėjo sprendimas Nr. 8SK-598-(14.8.100.)**
Plotas: **16.00 kv. m**
Aprašymas: **S3, UAB ,, Šerkšnė" naudotis žemės sklypu Šv. Gertrudos g.39A**
Įrašas galioja: **Nuo 2019-07-09**

7. Juridiniai faktai:

7.1. **Sudaryta nuomos sutartis**

Nuomininkas: [redacted]
Daiktas: **žemės sklypas Nr. 4400-5238-4479, aprašytas p. 2.1.**
Įregistravimo pagrindas: **2022-09-13 Valstybinės žemės sklypo nuomos sutartis Nr. 8SŽN-275-(14.8.49.)**
Plotas: **0.0027 ha**
Įrašas galioja: **Nuo 2022-09-28**
Terminas: **Nuo 2022-09-13 iki 2088-09-13**

7.2. **Sudaryta nuomos sutartis**
Nuomininkas: **132-oji daugiabučio namo savininkų bendrija, a.k. 135319973**
Daiktas: **žemės sklypas Nr. 4400-5238-4479, aprašytas p. 2.1.**
Įregistravimo pagrindas: **2020-12-08 Valstybinės žemės sklypo nuomos sutartis Nr. 8SŽN-451-(14.8.49.)**
2021-11-17 Susitarimas Nr. 8SŽN-357(14.8.49)
Plotas: **0.0901 ha**
Įrašas galioja: **Nuo 2021-11-18**
Terminas: **Nuo 2020-12-08 iki 2099-12-08**

7.3. **Sudaryta nuomos sutartis**
Nuomininkas: **Uždaroji akcinė bendrovė "Mūzos kavinė", a.k. 134132846**
Daiktas: **žemės sklypas Nr. 4400-5238-4479, aprašytas p. 2.1.**
Įregistravimo pagrindas: **2021-10-27 Valstybinės žemės sklypo nuomos sutartis Nr. 8SŽN-331-(14.8.49.)**
Plotas: **0.0272 ha**
Įrašas galioja: **Nuo 2021-11-12**
Terminas: **Nuo 2021-10-27 iki 2099-10-27**

7.4. **Sudaryta nuomos sutartis**
Nuomininkas: [redacted]
Daiktas: **žemės sklypas Nr. 4400-5238-4479, aprašytas p. 2.1.**
Įregistravimo pagrindas: **2020-07-02 Valstybinės žemės sklypo nuomos sutartis Nr. 8SŽN-210-(14.8.49.)**
Plotas: **0.0017 ha**
Įrašas galioja: **Nuo 2020-07-07**
Terminas: **Nuo 2020-07-02 iki 2088-07-02**

7.5. **Sudaryta nuomos sutartis**
Nuomininkas: **Uždaroji akcinė bendrovė "Šerkšnė", a.k. 233546980**
Daiktas: **žemės sklypas Nr. 4400-5238-4479, aprašytas p. 2.1.**
Įregistravimo pagrindas: **2020-06-30 Valstybinės žemės sklypo nuomos sutartis Nr. 8SŽN-203-(14.8.49.)**
Plotas: **0.0165 ha**
Įrašas galioja: **Nuo 2020-07-07**
Terminas: **Nuo 2020-06-30 iki 2088-06-30**

7.6. **Sudaryta nuomos sutartis**
Nuomininkas: **Uždaroji akcinė bendrovė "Seduja", a.k. 134483642**
Daiktas: **žemės sklypas Nr. 4400-5238-4479, aprašytas p. 2.1.**
Įregistravimo pagrindas: **2020-06-30 Valstybinės žemės sklypo nuomos sutartis Nr. 8SŽN-205-(14.8.49.)**
Plotas: **0.005 ha**
Įrašas galioja: **Nuo 2020-07-02**
Terminas: **Nuo 2020-06-30 iki 2088-06-30**

7.7. **Nustatytas turto administravimas**
Turto administratorius: **UAB Mano Būstas Kaunas, a.k. 305174520**
Daiktas: **pastatas Nr. 1997-8003-6011, aprašytas p. 2.2.**

Įregistravimo pagrindas: **2006-03-02 Įsakymas Nr. A-787**
2019-07-19 Perdavimo - priėmimo aktas
Įrašas galioja: **Nuo 2020-02-10**

7.8. **Nekilnojamasis daiktas yra nekilnojamųjų kultūros vertybių teritorijoje (jų apsaugos zonoje)**
Daiktas: **pastatas Nr. 1997-8003-6011, aprašytas p. 2.2.**
Įregistravimo pagrindas: **1996-06-24 Kultūros vertybių apsaugos departamento įsakymas Nr. Į-58**
Aprašymas: **2011-10-11 pranešimas Nr. 10-07, nekilnojamojo daikto kodas 20171**
Įrašas galioja: **Nuo 2011-10-27**

7.9. **Nekilnojamasis daiktas yra nekilnojamųjų kultūros vertybių teritorijoje (jų apsaugos zonoje)**
Daiktas: **pastatas Nr. 1998-0004-9010, aprašytas p. 2.3.**
Įregistravimo pagrindas: **1996-06-24 Kultūros vertybių apsaugos departamento įsakymas Nr. Į-58**
Aprašymas: **2011-10-11 pranešimas Nr. 10-07, nekilnojamojo daikto kodas 20171**
Įrašas galioja: **Nuo 2011-10-27**

7.10. **Iškelta byla, susijusi su nekilnojamuoju daiktu**
Kauno miesto apylinkės teismas, a.k. 190882933
Daiktas: **pastatas Nr. 1997-8003-6011, aprašytas p. 2.2.**
Įregistravimo pagrindas: **2004-04-13 Teismo pranešimas Nr. a-2383**
Aprašymas: **Dėl sandėliuko rūsio patalpoje 2/13,98 kv.m.**
Įrašas galioja: **Nuo 2004-04-13**

8. Žymos:

8.1. **Teritorija, kurioje taikomos SŽNS, neįregistruota Nekilnojamojo turto registre: elektroninių ryšių tinklų elektroninių ryšių infrastruktūros apsaugos zonos (III skyrius, vienuoliktasis skirsnis)**
Daiktas: **žemės sklypas Nr. 4400-5238-4479, aprašytas p. 2.1.**
Įregistravimo pagrindas: **2019-06-06 Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas Nr. XIII-2166**
2019-12-19 Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministro įsakymas Nr. 3D-711
Plotas: **251.00 kv. m**
Įrašas galioja: **Nuo 2023-01-01**

8.2. **Teritorija, kurioje taikomos SŽNS, neįregistruota Nekilnojamojo turto registre: elektros tinklų apsaugos zonos (III skyrius, ketvirtasis skirsnis)**
Daiktas: **žemės sklypas Nr. 4400-5238-4479, aprašytas p. 2.1.**
Įregistravimo pagrindas: **2019-06-06 Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas Nr. XIII-2166**
2019-12-19 Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministro įsakymas Nr. 3D-711
Plotas: **228.00 kv. m**
Įrašas galioja: **Nuo 2023-01-01**

8.3. **Teritorija, kurioje taikomos SŽNS, neįregistruota Nekilnojamojo turto registre: skirstomųjų dujotiekių apsaugos zonos (III skyrius, šeštasis skirsnis)**
Daiktas: **žemės sklypas Nr. 4400-5238-4479, aprašytas p. 2.1.**

Įregistravimo pagrindas: **2019-06-06 Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas Nr. XIII-2166**
2019-12-19 Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministro įsakymas Nr. 3D-711
Plotas: **49.00 kv. m**
Įrašas galioja: **Nuo 2023-01-01**

8.4. **Teritorija, kurioje taikomos SŽNS, neįregistruota Nekilnojamojo turto registre: šilumos perdavimo tinklų apsaugos zonos (III skyrius, dvyliktasis skirsnis)**
Daiktas: **žemės sklypas Nr. 4400-5238-4479, aprašytas p. 2.1.**
Įregistravimo pagrindas: **2019-06-06 Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas Nr. XIII-2166**
2019-12-19 Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministro įsakymas Nr. 3D-711
Plotas: **924.00 kv. m**
Įrašas galioja: **Nuo 2023-01-01**

8.5. **Teritorija, kurioje taikomos SŽNS, neįregistruota Nekilnojamojo turto registre: vandens tiekimo ir nuotekų, paviršinių nuotekų tvarkymo infrastruktūros apsaugos zonos (III skyrius, dešimtasis skirsnis)**
Daiktas: **žemės sklypas Nr. 4400-5238-4479, aprašytas p. 2.1.**
Įregistravimo pagrindas: **2019-06-06 Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas Nr. XIII-2166**
2019-12-19 Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministro įsakymas Nr. 3D-711
Plotas: **943.00 kv. m**
Įrašas galioja: **Nuo 2023-01-01**

9. Teritorijos, kuriose taikomos SŽNS, įrašytos į NTK kadastro duomenų byloje įrašytų duomenų pagrindu: įrašų nėra

10. Daikto registravimas ir kadastro žymos:

10.1. **Kapitalinis remontas (daikto registravimas)**
Daiktas: **pastatas Nr. 1998-0004-9010, aprašytas p. 2.3.**
Įregistravimo pagrindas: **2023-12-08 Nekilnojamojo daikto kadastro duomenų byla 2024-01-28 Deklaracija apie statybos užbaigimą Nr. ACCR2-00-240128-00997**
Aprašymas: **Pastato kadastro duomenys patikslinti atsižvelgiant į 16 buto(unik.Nr. 1998-0004-9010:0025) kadastro duomenų pakeitimus.**
Įrašas galioja: **Nuo 2024-02-09**

10.2. **Išduotas statybą leidžiantis dokumentas (kadastro žyma)**
Daiktas: **pastatas Nr. 1998-0004-9010, aprašytas p. 2.3.**
Įregistravimo pagrindas: **2022-11-15 Informacinės sistemos "Infostatyba" pranešimas Nr. LSKR-21-221115-00051**
Aprašymas: **Kapitalinis remontas**
Įrašas galioja: **Nuo 2022-11-15**

10.3. **Išduotas statybą leidžiantis dokumentas (kadastro žyma)**
Daiktas: **pastatas Nr. 1997-8003-6011, aprašytas p. 2.2.**
Įregistravimo pagrindas: **2022-06-22 Informacinės sistemos "Infostatyba" pranešimas Nr. LSKR-21-220622-00028**
Aprašymas: **Kapitalinis remontas**
Įrašas galioja: **Nuo 2022-06-22**

10.4. **Kadastro duomenų tikslinimas (daikto registravimas)**
Daiktas: **pastatas Nr. 1997-8003-6011, aprašytas p. 2.2.**
Įregistravimo pagrindas: **2018-11-30 Nekilnojamojo daikto kadastro duomenų byla**
Aprašymas: **Tikslintas butas Nr. 13-2**
Įrašas galioja: **Nuo 2019-11-11**

10.5. **Suformuotas naujas (daikto registravimas)**
Daiktas: **žemės sklypas Nr. 4400-5238-4479, aprašytas p. 2.1.**
Įregistravimo pagrindas: **2019-04-10 Nekilnojamojo daikto kadastro duomenų byla**
2019-06-25 Nacionalinės žemės tarnybos teritorinio skyriaus vedėjo sprendimas Nr. 8SK-598-(14.8.100.)
Įrašas galioja: **Nuo 2019-07-03**

10.6. **Kadastrinius matavimus atliko (kadastro žyma)**
[illegible]
Daiktas: **žemės sklypas Nr. 4400-5238-4479, aprašytas p. 2.1.**
Įregistravimo pagrindas: **2013-03-25 Kvalifikacijos pažymėjimas Nr. 2M-M-1878**
2019-04-10 Nekilnojamojo daikto kadastro duomenų byla
Įrašas galioja: **Nuo 2019-07-03**

10.7. **Išduotas statybą leidžiantis dokumentas (kadastro žyma)**
Daiktas: **pastatas Nr. 1998-0004-9010, aprašytas p. 2.3.**
Įregistravimo pagrindas: **2018-04-27 Informacinės sistemos "Infostatyba" pranešimas Nr. LSKR-21-180427-00038**
Aprašymas: **Kapitalinis remontas**
Įrašas galioja: **Nuo 2018-04-27**

10.8. **Kadastro duomenų tikslinimas (daikto registravimas)**
Daiktas: **pastatas Nr. 1997-8003-6011, aprašytas p. 2.2.**
Įregistravimo pagrindas: **2016-01-28 Pažyma apie naujai suformuotų nekilnojamojo turto kadastro objektų (statinių) galimybę naudoti pagal paskirtį Nr. 70-22-5**
2016-03-10 Nekilnojamojo daikto kadastro duomenų byla
Aprašymas: **Iš priestato 1a1p gyvenamojo namo 1A3p suformuotas pastatas 1E1p (un. Nr. 4400-4129-6064)**
Įrašas galioja: **Nuo 2016-08-08**

10.9. **Kadastrinius matavimus atliko (kadastro žyma)**
[illegible]
Daiktas: **pastatas Nr. 1997-8003-6011, aprašytas p. 2.2.**
Įregistravimo pagrindas: **2009-03-05 Kvalifikacijos pažymėjimas Nr. 2M-M-875**
2016-03-10 Nekilnojamojo daikto kadastro duomenų byla
Įrašas galioja: **Nuo 2016-08-08**

11. Duomenys apie įregistruotas teritorijas, kuriose taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos:

11.1. **Elektroninių ryšių tinklų elektroninių ryšių infrastruktūros apsaugos zonos (III skyrius, vienuoliktasis skirsnis)**
Teritorijos unikalus numeris: **100361536**
Įregistravimo pagrindas: **Lietuvos Respublikos susisiekimo ministerija; 2022-08-31 Telia tinklo apsaugos zonos planas Kauno miesto savivaldybėje Nr. 3-419**
Įregistravimo data: **2022-09-12**
Duomenų pakeitimo pagrindas: **Lietuvos Respublikos susisiekimo ministerija; 2022-08-31 Telia tinklo apsaugos zonos planas Kauno miesto savivaldybėje Nr. 3-419**
Duomenų pakeitimo data: **2023-02-09**
Žemės sklypo plotas, patenkantis į Teritoriją: **145 kv. m, nuo 2023-02-09**

11.2. Teritorijos pavadinimas: **Elektros tinklų apsaugos zonos (III skyrius, ketvirtasis skirsnis)**
Teritorijos unikalus numeris: **100283186**
Įregistravimo pagrindas: **Lietuvos Respublikos energetikos ministerija; 2022-01-17 Įsakymas dėl Kauno elektros tinklų teritorijų plano patvirtinimo Nr. 1-22**
Įregistravimo data: **2022-02-11**
Žemės sklypo plotas, patenkantis į Teritoriją: **109 kv. m, nuo 2023-01-05**

11.3. Teritorijos pavadinimas: **Elektros tinklų apsaugos zonos (III skyrius, ketvirtasis skirsnis)**
Teritorijos unikalus numeris: **100278575**
Įregistravimo pagrindas: **Lietuvos Respublikos energetikos ministerija; 2022-01-17 Įsakymas dėl Kauno elektros tinklų teritorijų plano patvirtinimo Nr. 1-22**
Įregistravimo data: **2022-02-11**
Žemės sklypo plotas, patenkantis į Teritoriją: **109 kv. m, nuo 2023-01-05**

11.4. Teritorijos pavadinimas: **Elektros tinklų apsaugos zonos (III skyrius, ketvirtasis skirsnis)**
Teritorijos unikalus numeris: **100256598**
Įregistravimo pagrindas: **Lietuvos Respublikos energetikos ministerija; 2022-01-17 Įsakymas dėl Kauno elektros tinklų teritorijų plano patvirtinimo Nr. 1-22**
Įregistravimo data: **2022-02-09**
Žemės sklypo plotas, patenkantis į Teritoriją: **147 kv. m, nuo 2023-01-05**

11.5. Teritorijos pavadinimas: **Elektros tinklų apsaugos zonos (III skyrius, ketvirtasis skirsnis)**
Teritorijos unikalus numeris: **100243315**
Įregistravimo pagrindas: **Lietuvos Respublikos energetikos ministerija; 2022-01-17 Įsakymas dėl Kauno elektros tinklų teritorijų plano patvirtinimo Nr. 1-22**
Įregistravimo data: **2022-02-06**
Žemės sklypo plotas, patenkantis į Teritoriją: **9 kv. m, nuo 2023-01-05**

11.6. Teritorijos pavadinimas: **Elektros tinklų apsaugos zonos (III skyrius, ketvirtasis skirsnis)**
Teritorijos unikalus numeris: **100226532**
Įregistravimo pagrindas: **Lietuvos Respublikos energetikos ministerija; 2022-01-17 Įsakymas dėl Kauno elektros tinklų teritorijų plano patvirtinimo Nr. 1-22**
Įregistravimo data: **2022-02-01**
Žemės sklypo plotas, patenkantis į Teritoriją: **11 kv. m, nuo 2023-01-04**

11.7. Teritorijos pavadinimas: **Skirstomųjų dujotiekių apsaugos zonos (III skyrius, šeštasis skirsnis)**
Teritorijos unikalus numeris: **100640978**
Įregistravimo pagrindas: **Lietuvos Respublikos energetikos ministerija; 2022-11-21 Įsakymas dėl energetikos ministro 2022 m. sausio 17 d. įsakymo Nr. 1-21 'Dėl Kauno skirstomųjų dujotiekių teritorijų plano patvirtinimo' pakeitimo Nr. 1-379**
Įregistravimo data: **2024-02-29**
Žemės sklypo plotas, patenkantis į Teritoriją: **8 kv. m, nuo 2024-02-29**

11.8. Teritorijos pavadinimas: **Skirstomųjų dujotiekių apsaugos zonos (III skyrius, šeštasis skirsnis)**
Teritorijos unikalus numeris: **100228459**
Įregistravimo pagrindas: **Lietuvos Respublikos energetikos ministerija; 2022-01-17 Įsakymas dėl Kauno skirstomųjų dujotiekių teritorijų plano patvirtinimo Nr. 1-21**
Įregistravimo data: **2022-02-01**
Žemės sklypo plotas, patenkantis į Teritoriją: **34 kv. m, nuo 2023-01-05**

11.9. Teritorijos pavadinimas: **Kultūros paveldo objektų ir vietovių teritorijos, jų apsaugos zonos (V skyrius, pirmasis skirsnis)**
Teritorijos unikalus numeris: **100681328**
Įregistravimo pagrindas: **Kultūros paveldo departamentas prie Kultūros ministerijos; 2024-01-29 Kultūros paveldo departamento prie Kultūros ministerijos antrosios Nekilnojamojo kultūros paveldo vertinimo tarybos aktas Nr. KPD-AV-1691**
Įregistravimo data: **2024-07-23**
Žemės sklypo plotas, patenkantis į Teritoriją: **2066 kv. m, nuo 2024-07-23**

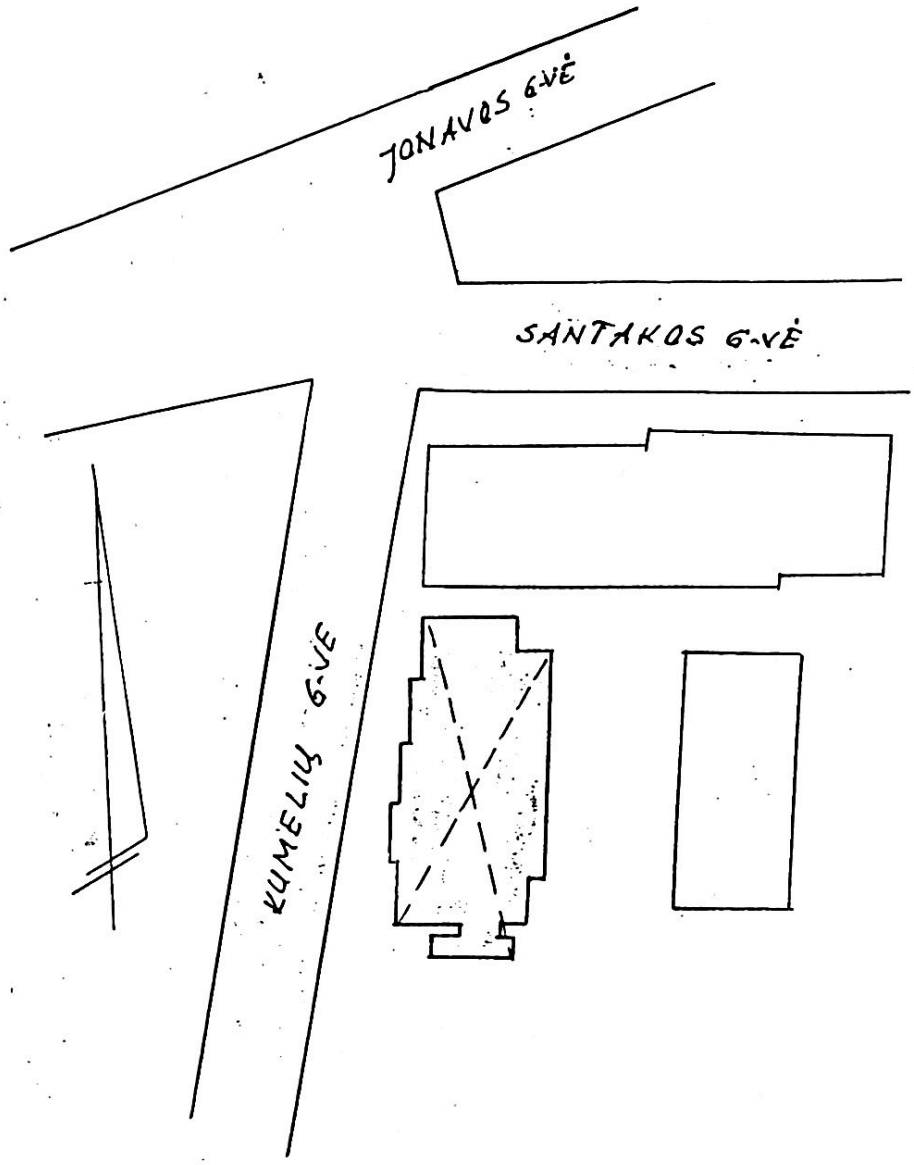
11.10. Teritorijos pavadinimas: **Šilumos perdavimo tinklų apsaugos zonos (III skyrius, dvyliktasis skirsnis)**
Teritorijos unikalus numeris: **100413350**
Įregistravimo pagrindas: **Lietuvos Respublikos energetikos ministerija; 2023-09-22 Įsakymas DĖL KAUNO MIESTO CENTRO MIKRORAJONE ESANČIŲ ŠILUMOS PERDAVIMO TINKLŲ APSAUGOS ZONŲ PLANO (5K) PATVIRTINIMO Nr. 1-309**
Įregistravimo data: **2023-09-28**
Žemės sklypo plotas, patenkantis į Teritoriją: **914 kv. m, nuo 2023-09-28**

12. Registro pastabos ir nuorodos: įrašų nėra

13. Kita informacija: įrašų nėra

14. Informacija apie duomenų sandoriui tikslinimą: įrašų nėra

Kopija
Versti



Pastato centro koordinatė Kadastro žemėlapyje pažymėta
2006.01.05

Technikas
Algirdas Rutkauskas

VALSTYBĖS ĮMONĖS REGISTRŲ CENTRO
KAUNO FILIALAS

Pareigos	V., pavardė	Parašas	Data
specialistė			2005.12.30
specialistė			2006.01.05

Statinių išdėstymo planas 1:500

A.V.

Kauno m. sav.
Kauno m.
Kumelių g. 16-23

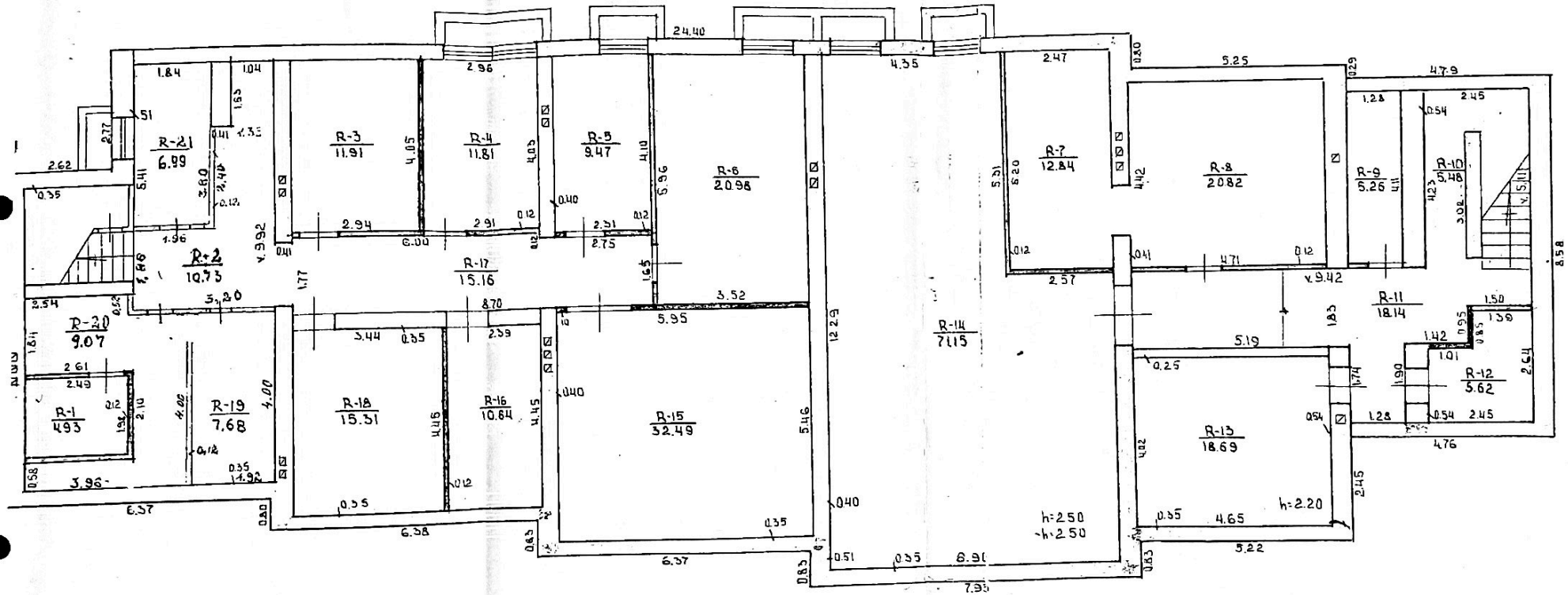
Sudarytas pagal 2005.12.30 kadastrinių matavimų duomenis

Pastato pažymėjimas plane: 1A3p

VALSTYBĖS ĮMONĖS REGISTRŲ CENTRO • KAUNO FILIALAS • KADASTRO TVARKYTOJAS Nr.1

Kopija
Versti

RŪSYS



KADASTRO TVARKYTOJAS

VALSTYBĖS ĮMONĖS REGISTRŲ CENTRO
KAUNO FILIALAS

Pareigos	Parašas	Dat
specialistė		2005.05
specialistė		

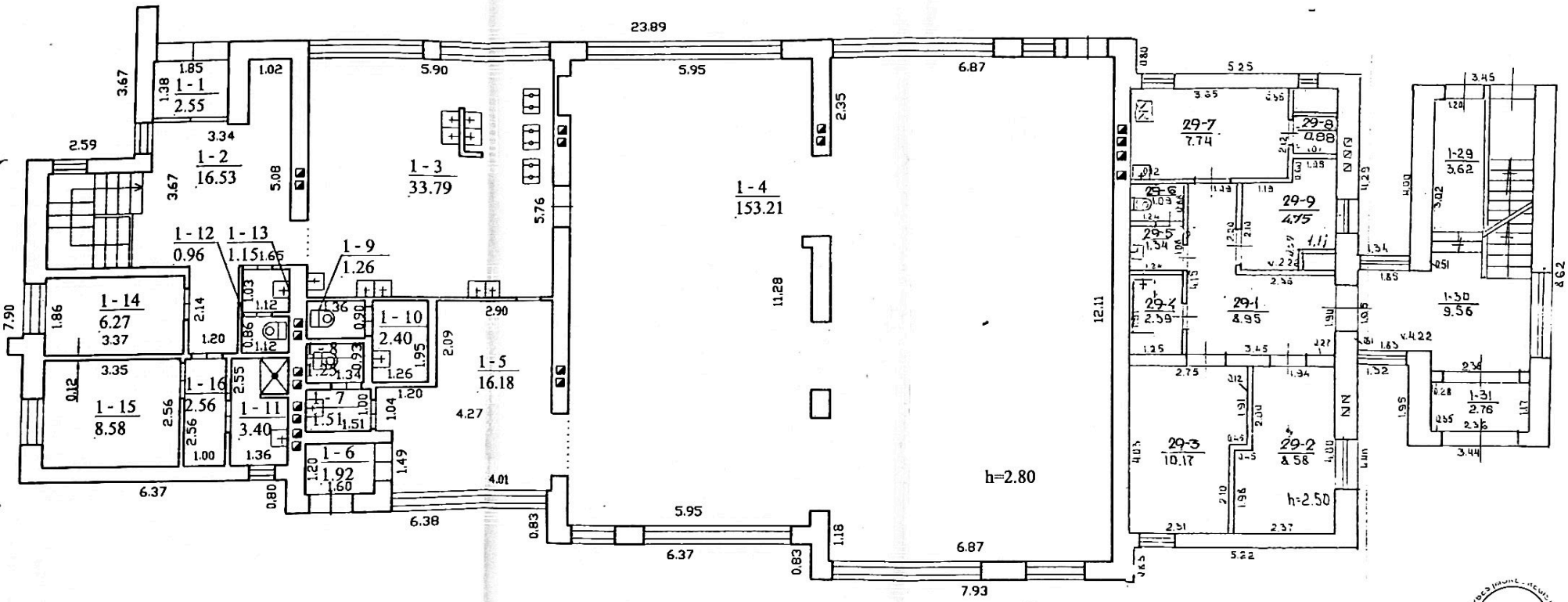
RŪSIO PLANAS — 1:100 — A.V.

Kauno m. sav.
Kauno m.
Kumelių g. 16

Sudarytas pagal 2005.05.25 kadastrinių matavimų duomenis

Pastato pažymėjimas plane: 1A3p

Kopija
Versti



KADASTRO TVARKYTOJAS

VALSTYBĖS ĮMONĖS REGISTRŲ CENTRO
KAUNO FILIALAS

Pareigos	V., pavardė	Parašas	Data
			2005.05.25

PIRMO AUKŠTO PLANAS 1:100 A.V.

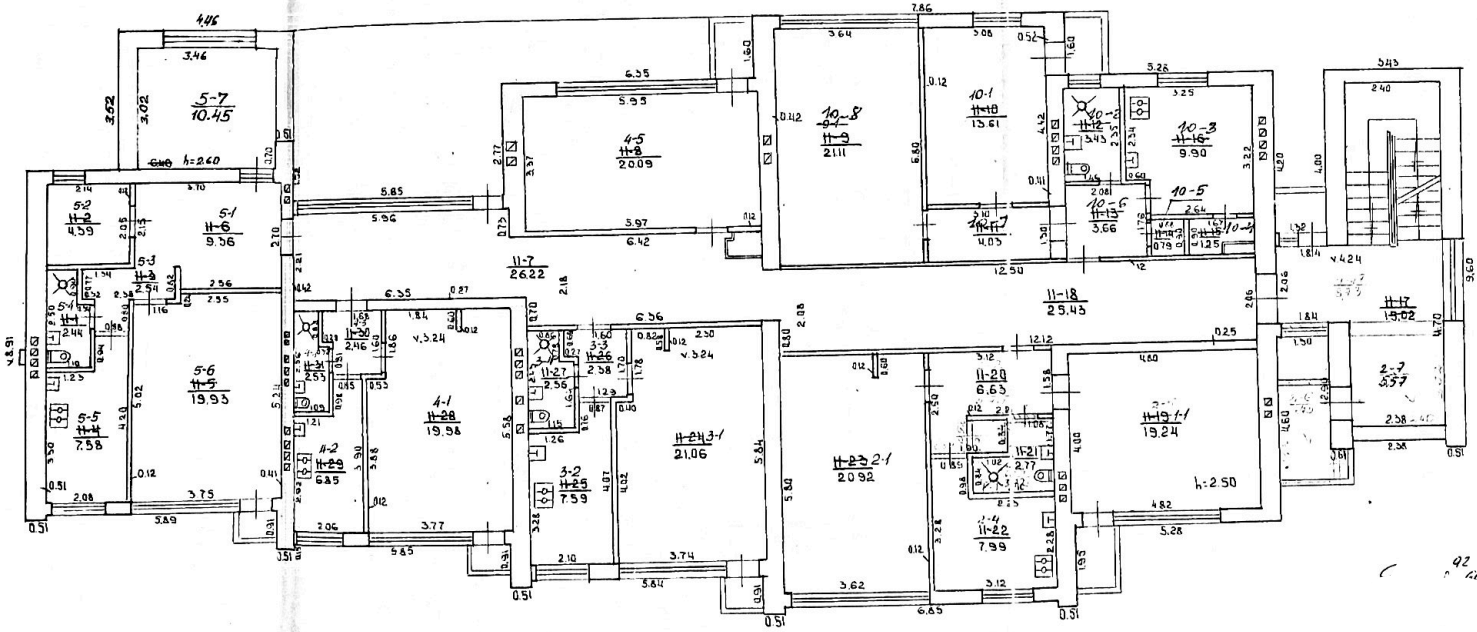
Kauno m. sav.
Kauno m.
Kumelių g. 16

Sudarytas pagal 2005.05.25 kadastrinių matavimų duomenis

Pastato pažymėjimas plane: 1A3p

Kopija
Versii

II AUKŠTAS



92 02 20
audiruvie

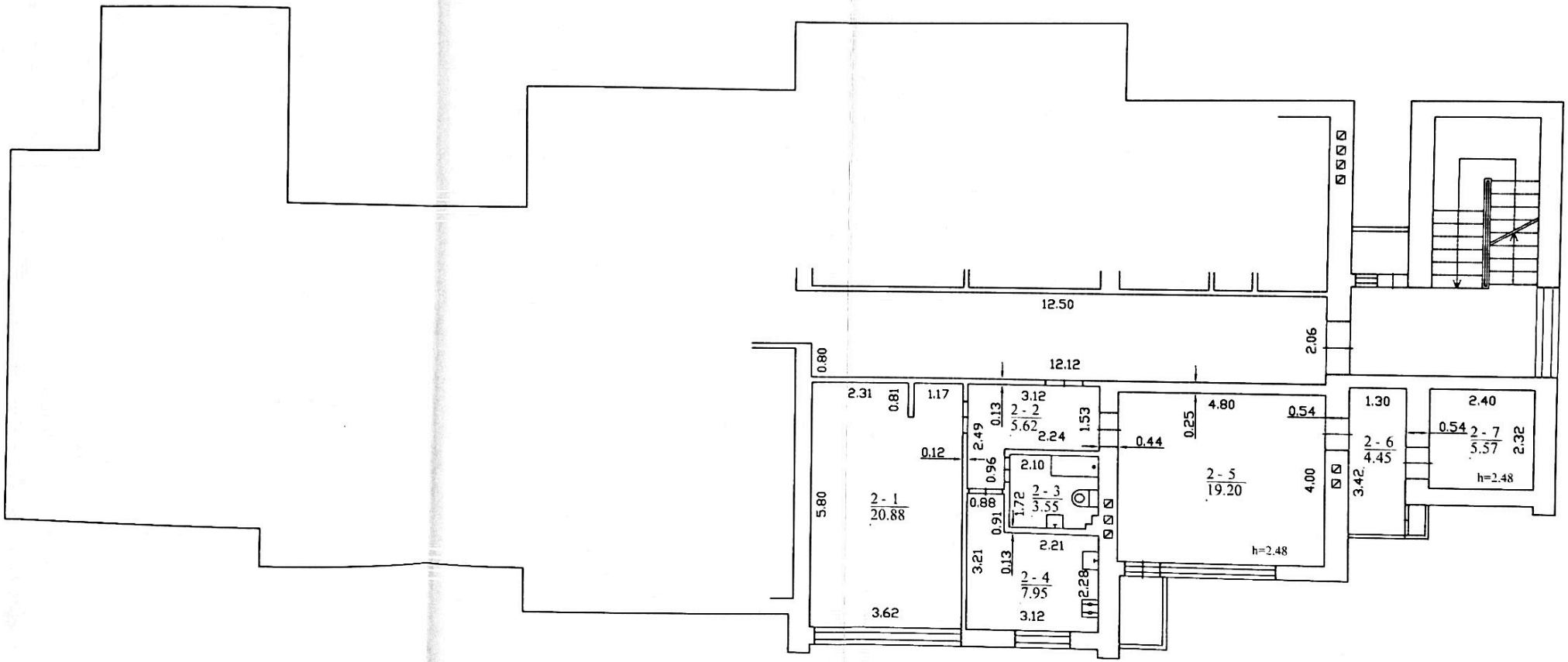
ČARNO KUMELIŲ 16

KAUNAS 41 1-2 1A³P
100

80 03 5

1024710560

Kopija
Versti

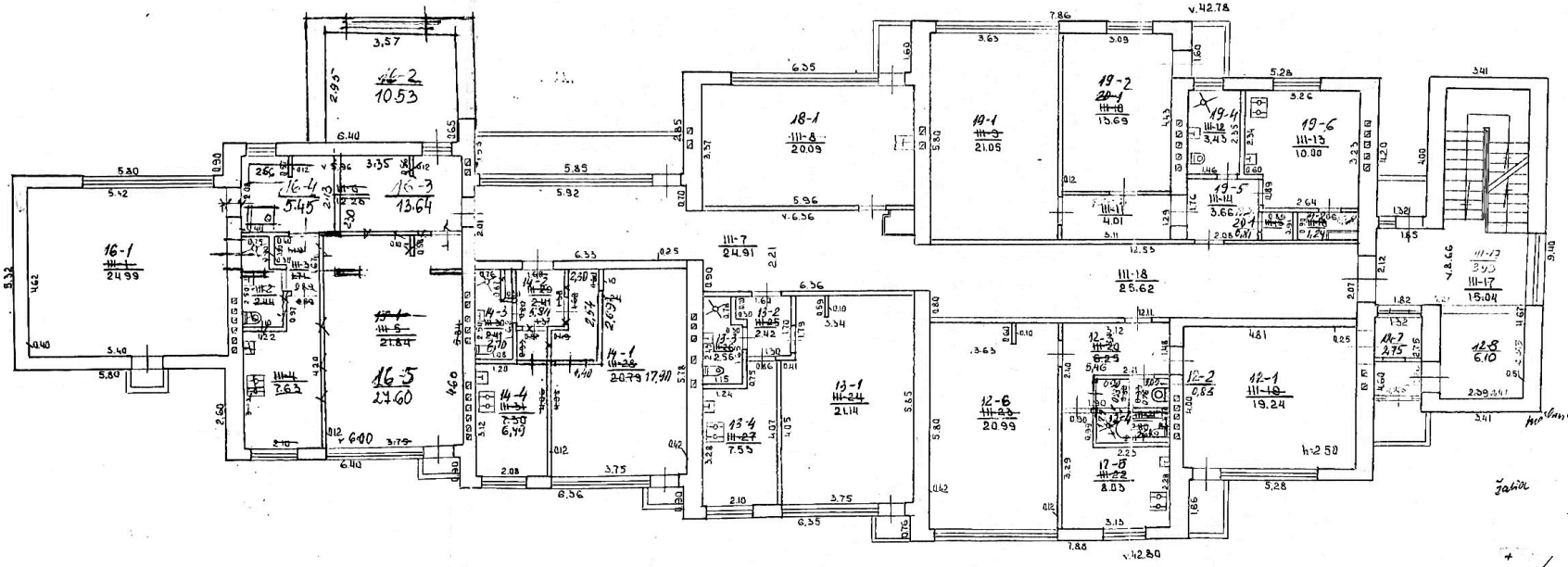


tikslinta 2 bt.

7069618.tif	Valstybės įmonės Registrų centro Kauno filialas Licencijos Nr. G-734-(623), išduota 2008-08-27		
Pareigos	V. pavardė	Parašas	Data
Matininkė			2011-09-21
Antro aukšto planas	1:100	A.V.	
Kauno m. sav. Kauno m. Kumelių g. 16			
Sudarytas pagal 2011-09-21 kadastrinių matavimų duomenis	Pastato pažymėjimas plane 1 A3e		

III AUKŠTAS

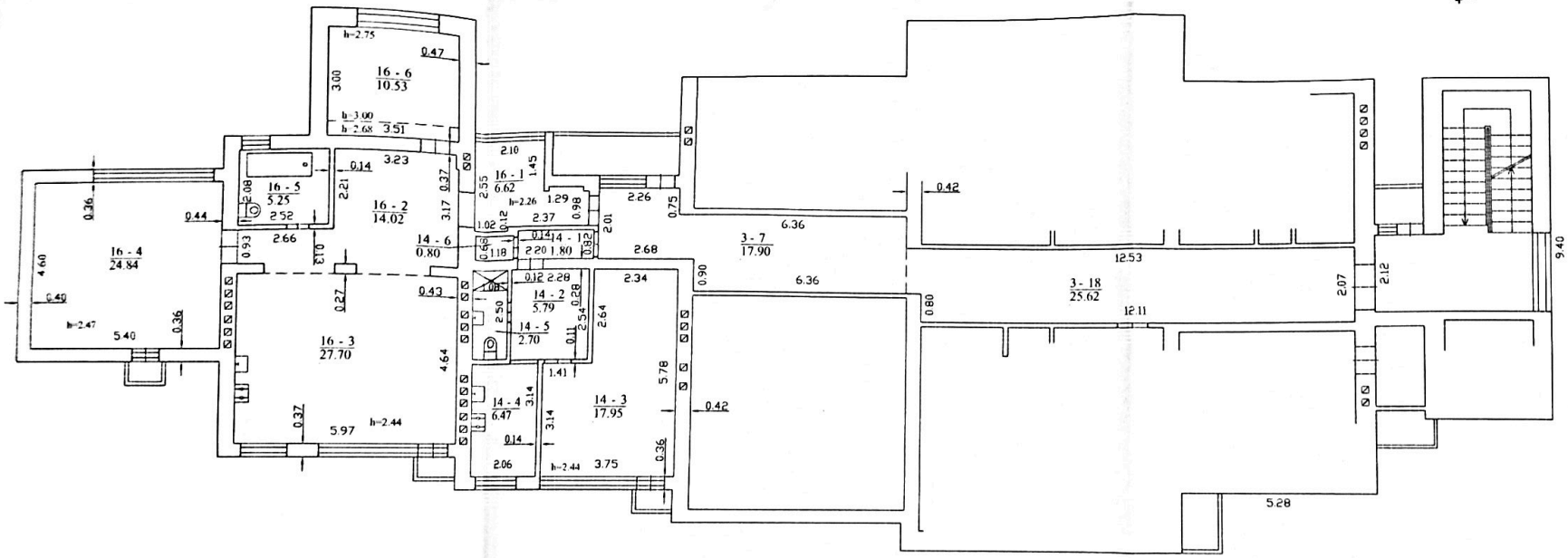
Kopija
Versti



ČIARNO KUMELIŲ 16

KAUNAS 41 1-2 M^3 PETRAUSKAITĖ
100 RINKĖNIENĖ
90 07 5

Kopija
Versti

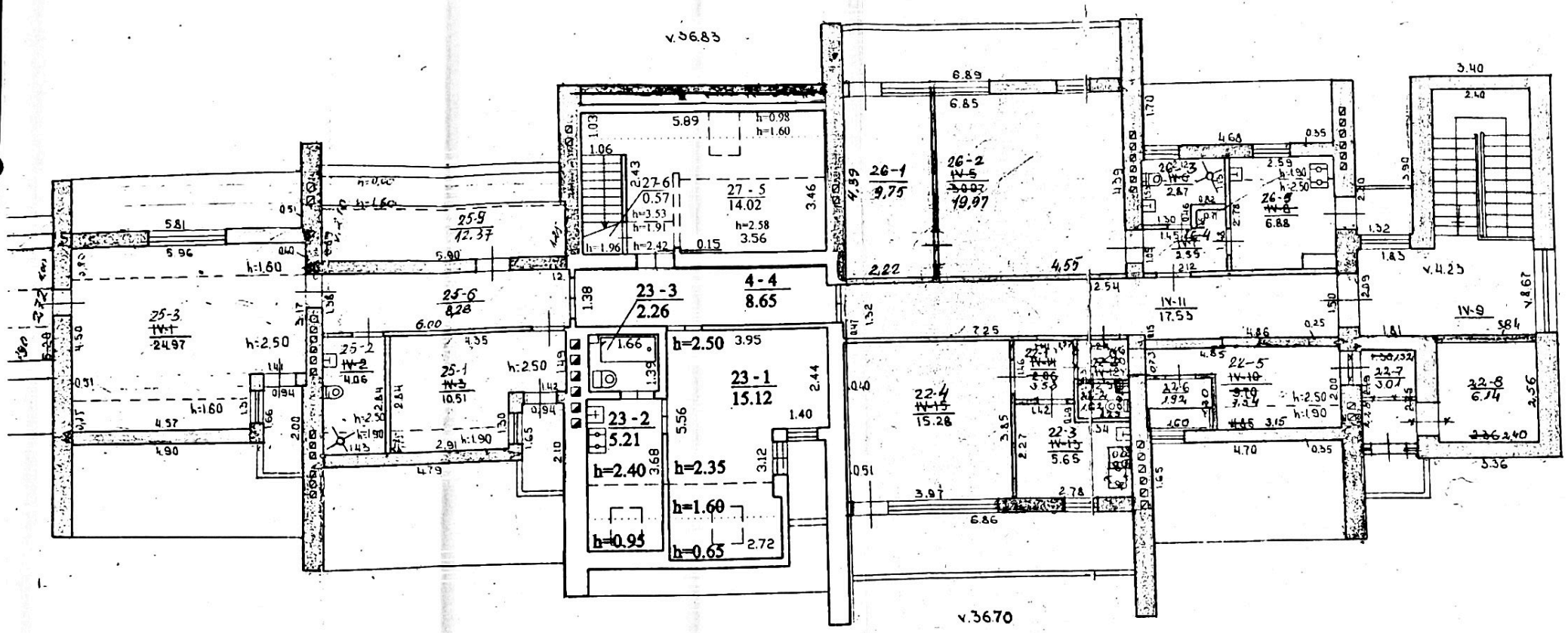


tikslinta 14 :16 bt.

8696725.tif	Valstybės įmonės Registrų centro Kauno filialas Licencijos Nr. G-734-(623), išduota 2008-08-27		
Parengos	V., pavardė	Parašas	Data 2012-04-16

Trečio aukšto planas	1:100	A.V.
Kauno m. sav. Kauno m. Kumelių g. 16		
Sudarytas pagal 2012-04-16 kadastrinių matavimų duomenis	Pastato pažymėjimas plane 1A3p	

Kopija
Versti



Valstybės įmonės Registrų centro Kauno filialas
Licencijos Nr 15G-52, išduota 2002-12-18

Pareigos	V. pavardė	Data
Matininko asist		2008-04-21

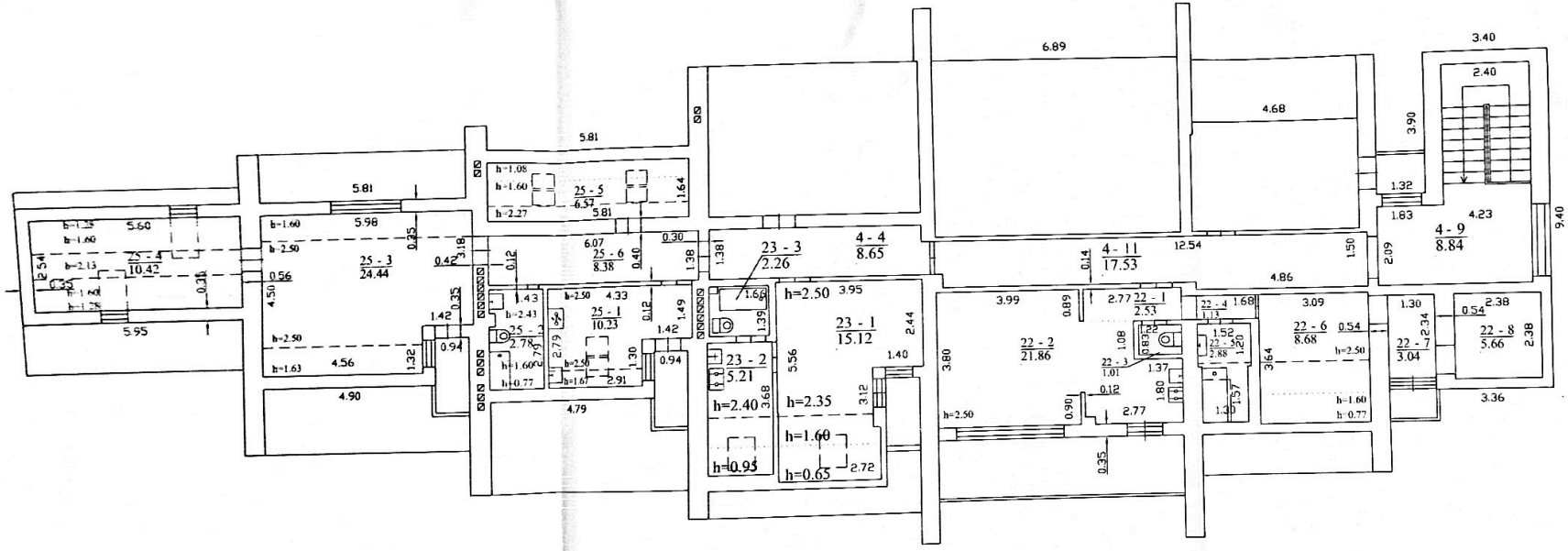
PASTOGĖS PLANAS

Kauno m. sav. Kauno m.
Kumelių g. 16

Sudarytas pagal 2008-04-21 kadastrinių matavimų duomenis	Pastato pažymėjimas plane 1A3p

VALSTYBĖS ĮMONĖS REGISTRŲ CENTRO KADASTRINIŲ MATAVIMŲ GRUPĖ Nr.4

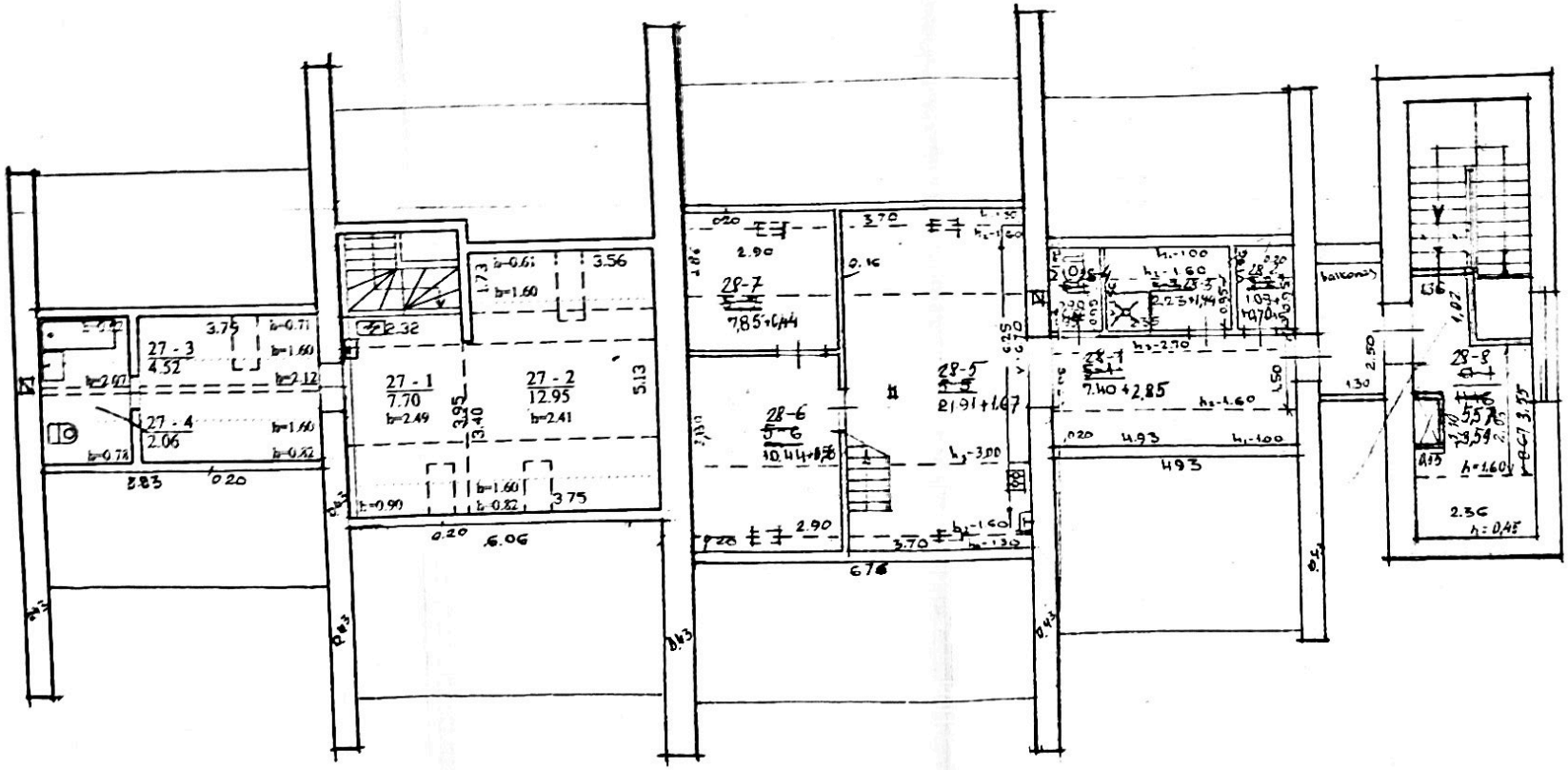
Kopija
Versti



27682723.JPG	UAB "Homo Novus" Lic. Nr.24G-502,išd.2002-12-18, Mat.paž.Nr. 2M-M-1965	
Pareigos	Parašas	Data
matininkas		2017-10-26
Pastogės patalpų planas	1:100	A.V.
Kauno m. sav. Kauno m. Kumelių g. 16		
Sudarytas pagal 2017-10-26 kadastrinių matavimų duomenis	Pastato pažymėjimas plane 1A3p	

Kopija
Versti

MANSARDA II.



Valstybės įmonės Registrų centro Kauno filialas
Licencijos Nr 15G-52, išduota 2002-12-18

Pareigos	V., pavardė	Parašas	Data
Matininko asistentė	Daiva Paikutienė		2008-04-21

PASTOGĖS PLANAS 1:100

Kauno m. sav. Kauno m.
Kumelių g. 16

Sudarytas pagal 2008-04-21 kadastrinių matavimų duomenis

Pastato pažymėjimas plane 1A3p

KADASTRINIŲ MATAVIMŲ GRUPĖ Nr.4

Kopija
Versti
IA FORMA

Pagrindinio pastato, jo dalių ir priestatų kadastro duomenys

Adresas Kauno m. sav. Kauno m. Kumelių g. 16

Unikalus Nr. 1998-0004-9010

Pastaba Tikslinta 14;16bt.
Tikslintas 22 butas,2017m paprastasis remontas.

Viso pastato			
Bendras plotas: kv. m	1617,48	Baigtumo procentas: %	100
Tūris: kub. m	5460	Koordinatė X:	6084753
Užstatytas plotas: kv. m	424	Koordinatė Y:	492953
Plotas bruto: kv. m	1955	Statinio kategorija:	Neypatingas
Daikto būklė:			

Kadastro duomenys	Pagrindinis pastatas	Rūsys (pusrūsis)	Pastogės patalpos
Duomenys užfiksuoti	2017-10-26	X	X
Žymejimas	1A3p	R	M M
Paskirtis	Gyvenamoji (trijų ir daugiau butų - daugiabučiai pastatai)	X	X
Pavadinimas	Gyvenamasis namas	X	X
Statybos pradžios metai:	1980	1980	1980
Statybos pabaigos metai:	1980	1980	1980
Rekonstravimo pradžios metai:			
Rekonstravimo pabaigos metai:			
Kap. remonto pradžios metai:			
Kap. remonto pabaigos metai:			
Modernizavimo pradžios metai:			
Modernizavimo pabaigos metai:			
Papr. remonto pradžios metai:			
Papr. remonto pabaigos metai:			
Baigtumo procentas: %	100	100	100
Aukštų skaičius:	3		
Tūris: kub. m	3582	1149	729
Bendras plotas: kv. m	972,02	325,16	320,3
Pamatai:	Betonas		
Sienos:	Plytos	Gelžbetonio blokai	Plytos
Perdanga:	Gelžbetonis	Gelžbetonis	Gelžbetonis
Stogo konstrukcija:	Šlaitinis		
Stogo danga:	Keramika		
Išorės apdaila:	Tinkas, dažai		Tinkas, dažai
Pertvaros:	Blokeliai	Blokeliai	Blokeliai
Grindys:	Lentos	Monolitinės	Lentos
Langai:	Mediniai	Mediniai	Mediniai
Durys:	Medinės	Medinės	Medinės
Vidaus apdaila:	Tinkas	Tinkas	Tinkas
Šildymas:	Centrinis šildym.iš centr.sist		

08-Lap-2017 14:32:19

* 1 0 7 6 6 5 3 6 6 2 *

Kadastro duomenys	Pagrindinis pastatas	Rūsys (pusrūsis)	Pastogės patalpos
Vandentiekis:	Komunalinis vandentiekis		
Nuotekų šalinimas:	Komunalinis nuotekų šalinimas		
Dujos:	Gamtinės		
Karštas vanduo:	Yra		
Elektra:	Yra		
Viryklė:	Dujinė		
Vonios kambarys:	Yra		
Vėdinimas ir kondicionavimas:	Vėdinimas		

Parengė Matininkas Gytis Akstinas

A.V.

08-Lap-2017 14:32:19

1076653662

2A FORMA

Pagrindinio pastato, jo dalių ir priestatų įkainojimas (perkainojimas)

Adresas Kauno m. sav. Kauno m. Kumelių g. 16

Unikalus Nr. 1998-0004-9010

Vertės nustatymo data	Į(P)	Žymėjimas	Pavadinimas	Kasmetinis vertės mažinimo koeficientas	Matavimo vienetas	Kiekis	Kainynas ir lentelė	Vieneto statybos vertė po indeksavimo, Eur	Atkūrimo kaštai (statybinė vertė), Eur	Nusidėvėjimas %	Atkuriamoji vertė, Eur	Vietovės pataisos koeficientas	Vidutinė rinkos vertė, Eur
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
2017-10-26		1A3p	Gyvenamasis namas	0.8	kub. m	5460	Modelis: 14260	169	923000	30	646000		648000
	P	1A3p	Gyvenamasis namas	0.8	kub. m	3582	NTK 2017-1.2.3	173,01		30			
	P	R	Rūsys	0.8	kub. m	1149	NTK 2017-1.2.3	155,41		30			
	P	MM	Pastogės patalpos	0.8	kub. m	729	NTK 2017-1.2.3	173,01		30			

Parengė Matininkas Gytis Akstinas

A.V.

1076653664

KOPIJA

08-Lap-2017 14:32:20

PASTATO RAIDĖ 1A p.

Inventorinis Nr.

Miestas	Kvartalas	Sklypas
Kaunas	41	1-2

Pastatų vidaus plotų eksplikacija

Inventorizac. data	Aukšto Nr.	Buto Nr.	Kambario Nr.	Patalpų pavadinimas: patalpų paskirtis	Patalpų pavadinimas: Kam naudojama	Bendras naudingas plotas	Gyvenamas: tame skaičiuje: gyven. kambarių plotas	Gyvenamas: tame skaičiuje: naud. negyven	Gyvenamas: tame skaičiuje: tambur. laikinini patalpų	Gyvenamas: tame skaičiuje: negyv. rūsių ir pusrūsių	Įstaiga: tame skaičiuje: pagrind. plotas	Įstaiga: tame skaičiuje: pagalb. plotas	Prekybos: tame skaičiuje: pagrind. plotas	Prekybos: tame skaičiuje: pagalb. plotas	tame skaičiuje: pagrind. plotas	tame skaičiuje: pagalb. plotas	tame skaičiuje: pagrind. plotas	tame skaičiuje: pagalb. plotas
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
	R	R	1	Rūsys	d. skydinė	4.93				4.93								
			2	–"–	išlrdv. pat.	10.73				10.73								
			3	–"–	darbo pat.	11.91				11.91								
			4	–"–	produktų pat	11.81				11.81								
			5	–"–	darbo pat	9.47				9.47								
			6	–"–	šil. punktas	20.98				20.98								
			7	–"–	techn. pat	12.84				12.84								
			8	–"–	rezervuaras	20.82				20.82								
			9	–"–	vand. apsaugos	5.26				5.26								
			10	–"–	koridoriui	5.48				5.48								
			11	–"–	–"–	18.14				18.14								
			12	–"–	d. skydinė	5.61				5.61								
			13	–"–	sandėlis	18.69				18.69								
			14	–"–	–"–	71.15				71.11								
			15	–"–	–"–	32.49				32.49								
			16	–"–	–"–	10.64				10.64								
			17	–"–	koridoriui	15.16				15.16								
			18	–"–	šald. kamera	15.31				15.31								
			19	–"–	sandėlis	7.68				7.68								
			20	–"–	–"–	9.07				9.07								
			21	–"–	lyg. pat	6.99				6.99								

-13-.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
				Viso	R:	325.16				325.16								
	1	1	1	Prekybos	tamburo	2.55								2.55				
			2	-/-	koridoriui	14.83								14.83				
			3	-/-	šešto maišymo pad	10.08							10.08					
			4	-/-	indų plovyk	4.28							4.28					
			5	-/-	šešto rauginimo pad	4.78							4.78					
			6	-/-	kond. cecho	36.18							36.18					
			7	-/-	gaminių apdorlos pad	17.94							17.94					
			8	-/-	koridoriui	1.38								1.38				
			9	-/-	tamburo	1.31								1.31				
			10	-/-	salės indų plovykla	9.66							9.66					
			11	-/-	salė	~~48.27~~ 49.74							~~49.74~~ 49.27					
			12	-/-	-/-	~~27.44~~ 31.08							~~31.08~~					
			13	-/-	vestibiulis rūbinė	16.18								16.18				
			14	-/-	parai prod. sandėlis	3.05							3.05					
			15	-/-	koridoriui	11.91								11.91				
			16	-/-	WC	1.26								1.26				
			17	-/-	prausykla	2.40								2.40				
			18	-/-	WC	1.25								1.25				
			19	-/-	prausykla	1.51								1.51				
			20	-/-	tamburo	1.92								1.92				
			21	-/-	dušas	3.40								3.40				
			22	-/-	WC	0.96								0.96				

1992 m. 09 mėn. 25 d. Sudarė Paroišos Tikrino Paroišos

Kaišiadorys, 611—50.000

06 19

PASTATO RAIDĖ: 1A/3

Inventorinis Nr.		
Miestas	Kvartalas	Sklypas
Kauno	41	1-2

Pastatų vidaus plotų eksplikacija

Inventorizac. data	Aukšto Nr.	Buto Nr.	Kambario Nr.	Patalpų pavadinimas: patalpų paskirtis	Patalpų pavadinimas: Kam naudojama	Bendras naudingas plotas	Gyvenamas: gyven. kambarių plotas	Gyvenamas: naud. negyven	Gyvenamas: tambur. laikinini patalpų	Gyvenamas: negyv. rūsių ir pusrūsi	Įstaiga: pagrind. plotas	Įstaiga: pagalb. plotas	Prekybos: pagrind. plotas	Prekybos: pagalb. plotas	tame skaičiuje: pagrind. plotas	tame skaičiuje: pagalb. plotas	tame skaičiuje: pagrind. plotas	tame skaičiuje: pagalb. plotas
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
	1	1	23	Prekybos	prausykla	1.15								1.15				
			24	-"-	administracin	6.27							6.27					
			25	-"-	person. rūbin	8.58							8.58					
			26	-"-	-"-	2.56							2.56					
			27	-"-	indų surink.	1.87							1.87					
			28		virtuv	3.10								3.10				
				Viso 1a prekybos:		247.67							185.60	62.07				
						247.54							182,43	65.11				
	1	29	1	Gyvenamo	koridoriui	8.95		8.95										
			2	-"-	kambary	8.58	8.58											
			3	-"-	-"-	10.17	10.17											
			4	-"-	vonia	2.39		2.39										
			5	-"-	prausykla	1.34		1.34										
			6	-"-	WC	1.09		1.09										
			7	-"-	virtuvė	7.74		7.74										
			8	-"-	sandėlis	0.88		0.88										
			9	-"-	-"-	4.75		4.75										
				Viso 29 butui:		45.89	18.75	27.14										
		1	29	-"-	koridoriui	3.62		3.62										
			30	-"-	-"-	9.56		9.56										
			31	-"-	tamburas	2.76		2.76										

96 06 19

-44-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
				Viso 1a	gyvenamo	61.83	18.75	43.08										
						309,37	18,75	43,08					182,43	65,11				
				Viso 1 aukšt:		309.44	18.75	43.08					185.60	62.01				
	11	X2	X5	Gyvenamo	kambary	19.24	19.24											
			201	— " —	koridoriu	6.535		6.535										
			213	— " —	dušo	2.77372		2.77372										
			224	— " —	virtuvė	7.99		7.99										
		2	1	— " —	kambary	20.92	20.92											
			6	— " —	koridoriu	4.45		4.45										
			7	— " —	tualeto pat.	5.57	4.16	5.57										
		3	1	— " —	kambary	21.06	21.06											
			2	— " —	virtuvė	7.59		7.59										
			3	— " —	koridoriu	2.38		2.38										
			4	— " —	dušo	2.56		2.56										
				Viso 3	buto:	33.59	21.06	12.53										
		4	1	— " —	kambary	19.98	19.98											
			2	— " —	virtuvė	6.85		6.85										
			3	— " —	koridoriu	2.46		2.46										
			4	— " —	dušo	2.53		2.53										
			5	— " —	kambary	20.09	20.09											
				Viso 4	buto:	51.91	40.07	11.84										
		5	1	— " —	koridoriu kambary	9.36	9.36	9,36										

1992 m. 09 mėn. 25 d. Sudarė Paraišo Tikrino Paraišo

Kaišiadorys, 611—50.000

2 but

98 02 10

Inžinierė-grupės vadovė

98 12 01

TIKRINO

PASTATO RAIDĖ: 1A p

Inventorinis Nr.

Miestas	Kvartalas	Sklypas
Kaunas	41	1-2

Pastatų vidaus plotų ekspilkacija

Inventorizac. data	Aukšto Nr.	Buto Nr.	Kambario Nr.	Patalpų pavadinimas: patalpų paskirtis	Patalpų pavadinimas: Kam naudojama	Bendras naudingas plotas	Gyvenamas: tame skaičiuje: gyven. kambarių plotas	Gyvenamas: tame skaičiuje: naud. negyven	Gyvenamas: tame skaičiuje: tambur. laikinini patalpų	Gyvenamas: tame skaičiuje: negyv. rūsių ir pusrūsių	Įstaiga: tame skaičiuje: pagrind. plotas	Įstaiga: tame skaičiuje: pagalb. plotas	tame skaičiuje: pagrind. plotas	tame skaičiuje: pagalb. plotas	tame skaičiuje: pagrind. plotas	tame skaičiuje: pagalb. plotas	tame skaičiuje: pagrind. plotas	tame skaičiuje: pagalb. plotas
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
	11	5	2	Gyvenamo	sandėlis	4.39		4.39										
			3	-"-	koridorius	2.54		2.54										
			4	-"-	dušas	2.44		2.44										
			5	-"-	virtuvė	7.58		7.58										
			6	-"-	kambarys	19.93	19.93											
				Viso 5	butė	46.24	29.29	16.95										
			7		kambarys	10,45	10,45											
				viso 5	butai	56,69	30,38	26,31										
			7	-"-	koridorius	26.22		26.22										
		9	1	-"-	kambarys	21.11	21.11											
		10	1	-"-	-"-	13.61	13.61											
			11	-"-	koridorius	4.03		4.03										
			12	-"-	dušas	3.43		3.43										
			13	-"-	koridorius	3.66		3.66										
			14	-"-	sandėlis	0.79		0.79										
			15	-"-	-"-	1.25		1.25										
			16	-"-	virtuvė	9.90		9.90										
			17	-"-	holas	15.02		15.02										
			18	-"-	koridorius	25.43		25.43										
				Viso 11	aukšt:	313.24	165.30	142.44										
						324,19	169,39	157,80										

-15-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
	III	12	1	Gyvenamas	kambarys	19.24	19.24											
			2	-"-	WC	0.83		0.83										
			3	-"-	koridorius	5.46		5.46										
			4	-"-	vonia	2.61		2.61										
			5	-"-	virtuvė	8.03		8.03										
			6	-"-	kambarys	20.99	20.99											
				Viso	12 butai	57.16	40.23	16.93										
						66.01	40.23	25.78										
		13	1	-"-	kambarys	21.14	21.14											
			2	-"-	koridorius	2.42		2.42										
			3	-"-	dušas	2.56		2.56										
			4	-"-	virtuvė	7.53		7.53										
				Viso	13 butai	33.65	21.14	12.51										
		14	1	-"-	kambarys	17.90	17.90											
			2	-"-	koridorius	5.84		5.84										
			3	-"-	dušas	2.70		2.70										
			4	-"-	virtuvė	6.49		6.49										
				Viso	14 butai	32.93	17.90	15.03										
		15	1	-"-	kambarys	~~21.69~~ 21.89	~~21.69~~ 21.89	~~0.45~~										
			2	-"-	dušas	~~2.44~~		~~2.44~~										
			3	-"-	koridorius	1.71		1.71										
			4	-"-	virtuvė	7.63		7.63										

199 4 m. 09 mėn. 25 d. Sudarė Parašas Tikrino Parašas

Kaišiadorys. 611—50.000

10

PASTATO RAIDĖ: 1A 3p

Inventorinis Nr.

Miestas	Kvartalas	Sklypas
Kaunas	41	1-2

Pastatų vidaus plotų eksplikacija

Inventorizac. data	Aukšto Nr.	Buto Nr.	Kambario Nr.	Patalpų pavadinimas: patalpų paskirtis	Patalpų pavadinimas: tiksliau įrašoma	Bendrasis plotas	Gyvenamas: tame skaičiuje: gyven. kambarių plotas	Gyvenamas: tame skaičiuje: naud. negyven.	tambur. laikinini patalpų	negyv. rūsių ir pusrūsių	Įstalga: tame skaičiuje: pagrind. plotas	Įstalga: tame skaičiuje: pagalb. plotas	tame skaičiuje: pagrind. plotas	tame skaičiuje: pagalb. plotas	tame skaičiuje: pagrind. plotas	tame skaičiuje: pagalb. plotas	tame skaičiuje: pagrind. plotas	tame skaičiuje: pagalb. plotas
1	2	16	2			10.53	8	10.53	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
	111	16	1	Gyvenam	kambary	24.99	24.99	13.64										
	VISO 16-15		6	—	koridoriu	12.26	1336	12.26										
			7	—	—	24.91	63.12	24.91										
		18	1	—	kambary	20.09	20.09											
		19	1	—	—	21.05	21.05											
	19	20	1	19-2 —	—	13.69	13.69											
			11	19-3 —	koridoriu	4.01		4.01										
	19-4		12	—	duša	3.43		3.43										
	19-6		13	—	virduvi	10.00		10.00										
	19-5		14	—	koridoriu	3.66		3.66										
	19-7	20	2	—	kandelis	0.81		0.81										
		19	28	—	—	1.24		1.24										
		17	17	—	holas	15.04		15.04										
		18	18	—	koridoriu	25.62		25.62										
				Viso	3 aukšt	338.16	180.93	157.23										
						324.59	197.22	127.37										
	salko	22	1	—	koridoriu	2.06		2.06										
			2	—	dušas WC	2.39		2.39										
			3	—	virduvi	5.65		5.65										
			4	—	kambary	15.28	15.28											

95 08 07

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
			5	Gyvenamo	koridorius kambarys	9.54 9.70	9.70	7.54										
				Viso 22 buti		35.03	24.98	10.10										
			6 7	—"—	virtuvė koridorius	1.92 3.01		1.92 3.0										
			8	—"—	tik. apat	6.14 6.09	15.28	6.14 8.81										
		23	1	—"—	kambarys	12.69	12.69											
			2	—"—	virtuvė	6.82		6.82										
				Viso 23 buti:		19.51	12.69	6.82										
		25	1	—"—	kambarys	10.51	10.51											
			2	—"—	dušas	4.06		4.06										
			3	—"—	kambarys	24.97	24.97											
			4	—"—	—"—	15.61	15.61											
			5	—"—	—"—	12.37	12.37											
			6	—"—	koridorius	8.28		8.28										
				Viso 25 buti:		75.80	63.46	12.34										
		26	1	—"—	kambarys	9.75	9.75											
			2	—"—	—"—	19.97	19.97											
			3	—"—	dušas	2.87		2.87										
			4	—"—	koridorius	2.55		2.55										
			5	—"—	virtuvė	6.88		6.88										
				Viso 26 buti:		42.02	29.72	12.30										
			9	—"—	holas	15.06		15.06										
			11	—"—	koridorius	17.53		17.53										
			4	—"—	—"—	16.93		16.93										

199 2 m. 09 mėn. 21 d. Sudarė Palošo Tikrino Paroša

Kalšiadorys, 611—50.000

22 buti. 98 09 10

Pastatų vidaus plotų eksplikacija

PASTATO RAIDĖ: 1A

Inventorinis Nr.

Miestas	Kvartalas	Sklypas
Kaunas	41	1-2

Inventorizac. data	Aukšto Nr.	Buto Nr.	Kambario Nr.	Patalpų pavadinimas: patalpų paskirtis	Patalpų pavadinimas: Kam naudojama	Bendras naudingas plotas	Gyvenamas: tame skaičiuje: gyven. kambarių plotas	Gyvenamas: tame skaičiuje: naud. negyven	Gyvenamas: tame skaičiuje: tambur. laikinini patalpų	Gyvenamas: tame skaičiuje: negyv. rūsių ir pusrūsių	Įstaiga: tame skaičiuje: pagrind. plotas	Įstaiga: tame skaičiuje: pagalb. plotas	tame skaičiuje: pagrind. plotas	tame skaičiuje: pagalb. plotas	tame skaičiuje: pagrind. plotas	tame skaičiuje: pagalb. plotas	tame skaičiuje: pagrind. plotas	tame skaičiuje: pagalb. plotas
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
				Viso sekcijoje I		~~205.00~~	~~130.85~~	~~74.15~~										
						239.73	150.74	88.99										
		0	2	bendr. koridoriui		~~9.33~~		9.33										
	sekcija	27	1	Gyvenamo	virduvi	8.93		8.93										
			2	-"-	kambariai	18.21	12.32	5.89										
			3	-"-	vonia	10.83		10.83										
			4	-"-	wc	5.27		5.27										
				Viso 27 butai		43.24	12.32	30.92										
		28	1	-"-	koridoriui	10.25		10.25										
			2	-"-	sandėliui	1.79		1.79										
			3	-"-	vonia	3.67		3.67										
			4	-"-	wc	1.48		1.48										
			5	-"-	virduvi	23.58		23.58										
			6	-"-	kambariai	11.02	10.44	0.58										
			7	-"-	-"-	8.29	7.85	0.44										
			8	-"-	koridoriui	9.16		9.16										
				Viso 28 butai		69.24	18.29	50.95										
				Viso sekcijoje II		112.48	30.61	81.87										

Viso I ir II sekcijoje: 352.21 181.35 120.86

-17-

Kopija tikra

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
						1635,52	573,07	489,75		325,16			182,43	65.11				
				Viso name:		1611.31	526.44	542.10		325.16			185.60	62.01				
97.05.12	kalb.	27	1	virtuvė	virtuvė	8.93		8.93										
			2	kamb.	kambarys	18.21	12.32	5.89										
			3		kolas	10.83		10.83										
			4		wc	5.27		5.27										
					Viso I aukš.	43.24	12.32	30.92										
	kalb.		5	k-c	koridorius	5.33		5.33										
			6		kambarys	11.97	9.89	2.08										
					Viso 2 aukš.	17.30	9.89	7.41										
					Iš viso 27 kvit.	60.54	22.21	38.33										

PASIŪLYMAI ĮSIGIJOTI
Nr. 5 98 12 01
PIRKĖJAS
TURINYS

Parašas

1997 m. 09 mėn. 25 d. Sudarė Parašas Tikrino

Kalšiadorys, 611—50.000

3 FORMA

Pagrindinio pastato vidaus plotų eksplikacija

Adresas Kauno m. sav. Kauno m. Kumelių g. 16

Pavadinimas Gyvenamasis namas

Unikalus Nr. 1998-0004-9010
Žymėjimas 1A3p
Paskirtis Gyvenamoji(3 ir daugiau butų)
Matavimų data 2012-04-16

Aukšto Nr.	Patalpos pažymėjimas plane		Patalpų pavadinimas	Gyvenamosios paskirties patalpų								Negyvenamosios paskirties patalpų	
				Bendras plotas m²	Naudingas plotas m²	Iš to skaičiaus			Pagalbinis nenaudingas plotas m²	Rūsių (pusrūsių) plotas m²	Garažų plotas m²	Pagrindinis plotas m²	Pagalbinis plotas m²
	1 simbolis	2 simbolis				Gyvenamas plotas m²	Verslo plotas m²	Pagalbinis naudingas plotas m²					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
R	R	1	El. skydinė	4,93									4,93
R	R	2	Koridorius	10,73									10,73
R	R	3	Sandėlis	11,91								11,91	
R	R	4	Sandėlis	11,81								11,81	
R	R	5	Sandėlis	9,47								9,47	
R	R	6	Šilumos apskaitos mazgas	20,98									20,98
R	R	15	Sandėlis	32,49								32,49	
R	R	16	Sandėlis	10,64								10,64	
R	R	17	Koridorius	15,16									15,16
R	R	18	Sandėlis	15,31								15,31	
R	R	19	Sandėlis	7,68								7,68	

-8V-

Kopija tikrai

1029385416

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
R	R	20	Sandėlis	9,07								9,07	
R	R	21	Rūsys	6,99								6,99	
Iš viso rūsio patalpų(13 patalpos)				167,17								115,37	51,80
1	1	1	Koridorius	2,55									2,55
1	1	2	Koridorius	16,53									16,53
1	1	3	Virtuvė	33,79								33,79	
1	1	4	Kavinės salė	153,21								153,21	
1	1	5	Baras	16,18								16,18	
1	1	6	Koridorius	1,92									1,92
1	1	7	San mazgas	1,51									1,51
1	1	8	San mazgas	1,25									1,25
1	1	9	San mazgas	1,26									1,26
1	1	10	San mazgas	2,40									2,40
1	1	11	Dušo patalpa	3,40									3,40
1	1	12	San .mazgas	0,96									0,96
1	1	13	San .mazgas	1,15									1,15
1	1	14	Kabinetas	6,27								6,27	
1	1	15	Rūbinė	8,58									8,58
1	1	16	Rūbinė	2,56									2,56
Iš viso pirmo buto(16 patalpos)				253,52								209,45	44,07
2	2	1	Kambarys	20,88	20,88	20,88							
2	2	2	Koridorius	5,62	5,62			5,62					
2	2	3	San. mazgas	3,55	3,55			3,55					

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
2	2	4	Virtuvė	7,95	7,95			7,95					
2	2	5	Kambarys	19,20	19,20	19,20							
2	2	6	Pagalbinė patalpa	4,45					4,45				
2	2	7	Pagalbinė patalpa	5,57	5,57			5,57					
Iš viso antro buto(7 patalpos)				67,22	62,77	40,08		22,69	4,45				
3	3	7	Koridorius	17,90	17,90			17,90					
3	3	18	Koridorius	25,62	25,62			25,62					
Iš viso trečio buto(2 patalpos)				43,52	43,52			43,52					
M	4	4	Kambarys	8,65	8,65	8,65							
M	4	9	Vonia	8,84	8,84			8,84					
M	4	11	Vonia	17,53	17,53			17,53					
Iš viso ketvirto buto(3 patalpos)				35,02	35,02	8,65		26,37					
3	14	1	Koridorius	1,80	1,80			1,80					
3	14	2	Koridorius	5,79	5,79			5,79					
3	14	3	Kambarys	17,95	17,95	17,95							
3	14	4	Virtuvė	6,47	6,47			6,47					
3	14	5	San. mazgas	2,70	2,70			2,70					
3	14	6	Pagalbinė patalpa	0,80	0,80			0,80					
Iš viso keturiolikto buto(6 patalpos)				35,51	35,51	17,95		17,56					
3	16	1	Koridorius	6,62	6,62			6,62					
3	16	2	Holas	14,02	14,02			14,02					
3	16	3	Kambarys - virtuvė	27,70	27,70	27,70							
3	16	4	Kambarys	24,84	24,84	24,84							

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
3	16	5	San. mazgas	5,25	5,25			5,25					
3	16	6	Kambarys	10,53	10,53	10,53							
Iš viso šešiolikto buto(6 patalpos)				88,96	88,96	63,07		25,89					
M	22	8	Vonia	6,14	6,14			6,14					
Iš viso dvidešimt antro buto(1 patalpos)				6,14	6,14			6,14					
M	23	1	Kambarys	15,12	15,12	15,12							
M	23	2	Virtuvė	5,21	5,21			5,21					
M	23	3	Vonia	2,26	2,26			2,26					
Iš viso dvidešimt trečio buto(3 patalpos)				22,59	22,59	15,12		7,47					
M	25	1	Virtuvė	10,23	10,23			10,23					
M	25	2	San. mazgas	2,78	2,78			2,78					
M	25	3	Kambarys	24,44	24,44	24,44							
M	25	4	Kambarys	10,42	10,42	10,42							
M	25	5	Kambarys	6,57	6,57	6,57							
M	25	6	Koridorius	8,38	8,38			8,38					
Iš viso dvidešimt penkto buto(6 patalpos)				62,82	62,82	41,43		21,39					
M2	27	1	Virtuvė	7,70	7,70			7,70					
M2	27	2	**Kambarys**	12,95	12,95	12,95							
M2	27	3	Holas	4,52	4,52			4,52					
M2	27	4	Vonia-tualetas	2,06	2,06			2,06					
M	27	5	**Kambarys**	14,02	14,02	14,02							
M	27	6	Sandėlis	0,57	0,57			0,57					
Iš viso dvidešimt septinto buto(6 patalpos)				41,82	41,82	26,97		14,85					

Kopija
Versti

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	41 82	41 82	26 37		14 85				

Parenge Matinuke

A.V.

Patalpos (buto) vidaus plotų eksplikacija

3 FORMA

Adresas Kauno m. sav. Kauno m. Kumelių g. 16-22

Pavadinimas Butas

Unikalus Nr. 1998-0004-9010:0016
Žymėjimas 22
Paskirtis Gyvenamoji (butų)
Matavimų data 2017-10-26

Aukšto Nr.	Patalpos pažymėjimas plane		Patalpų pavadinimas	Gyvenamosios paskirties patalpų								Negyvenamosios paskirties patalpų	
				Bendras plotas m²	Naudingas plotas m²	Iš to skaičiaus			Pagalbinis nenaudingas plotas m²	Rūsių (pusrūsių) plotas m²	Garažų plotas m²	Pagrindinis plotas m²	Pagalbinis plotas m²
	1 simbolis	2 simbolis				Gyvenamas plotas m²	Verslo plotas m²	Pagalbinis naudingas plotas m²					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
M	22	1	Koridorius	2,53	2,53			2,53					
M	22	2	Kambarys - virtuvė	21,86	21,86	21,86							
M	22	3	Tualetas	1,01	1,01			1,01					
M	22	4	Koridorius	1,13	1,13			1,13					
M	22	5	Vonia	2,88	2,88			2,88					
M	22	6	Drabužinė	8,68	8,68			8,68					
M	22	7	Koridorius	3,04	3,04			3,04					
M	22	8	Sandėliukas	5,66	5,66			5,66					
Iš viso patalpų (8 patalpos)				46,79	46,79	21,86		24,93					

Parengė

1A³p: 1617,48 1034,35 852,35 182,00 4,45 157,99 324,82 95,87

A.V.

26-Spa-2017 16:00:32

Lapas 1 iš 1

-21-



Viso: 21 lapas
KADASTRO DUOMENŲ
BYLOS KOPIJA
Registravimo Nr. 19206634
Parengė 2018-11-16

Kadastro specialistė asistentė

Inventorinis Nr. 20203
Registro Nr. 20/89450

PAVEDIMO SUTARTIS Nr. Mr-KE-2024-107-1438

2024-11-07
Kaunas

Ši pavedimo sutartis (toliau – Sutartis) sudaryta tarp:
Daugiabučio namo adresu **Kumelių g. 16, Kaunas**, kurio unikalus numeris **1998-0004-9010**, bendrojo naudojimo objektų valdytojo, **132-oji daugiabučio namo savininkų bendrija, kodas 135319973**, veikiančio pagal **bendrijos įstatus, 2019-03-20** d. įregistravimo pagrindu, kuriai atstovauja pirmininkas
(toliau – Įgaliotojas),
ir
AB „Kauno energija“, Raudondvario pl. 84, 47179 Kaunas, įmonės kodas **235014830**, atstovaujama [redacted]
(toliau – Įgaliotinis).

Įgaliotojas ir Įgaliotinis toliau sutartyje kartu vadinami „Šalimis“, o kiekvienas atskirai – „Šalimi“.

Sutartyje vartojamos sąvokos ir apibrėžimai atitinka sąvokas ir apibrėžimus, nurodytus Klimato kaitos programos priemonės „Daugiabučių namų vidaus šildymo ir karšto vandens sistemų modernizavimas („mažoji renovacija“)“ tvarkos apraše, patvirtintame Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2022 m. liepos 26 d. įsakymu Nr. D1-240 (toliau – Aprašas), jeigu Sutartyje nenurodyta kitaip.

ATSIŽVELGDAMOS Į TAI, KAD:

(A) Namo butų ir kitų patalpų savininkai (toliau – Patalpų savininkai) 2024-09-17 d. priėmė sprendimą (toliau – Sprendimas) dėl šilumos punkto modernizavimo ir paraiškos teikimo pagal priemonę „Daugiabučių namų vidaus šildymo ir karšto vandens sistemų modernizavimas (mažoji renovacija)“ (toliau – Projektas) (pridedamas 2024-09-17 d. Protokolas Nr. 52);
(B) Sprendime numatyta, kad Projekto paraiškos parengimas, administravimas, įgyvendinimas pavedamas Įgaliotiniui (kitaip Apraše suprantamas kaip pareiškėjas) AB „Kauno energija“, Raudondvario pl. 84, 47179 Kaunas, įmonės kodas 235014830;
(C) Sprendime, be kitų priimtų sprendimų, Įgaliotojas pritarė Projekto investicijų sumai.

ŠALYS SUSITARIA:

1. Sutarties dalykas

1.1. Sutartyje numatytomis sąlygomis ir tvarka, Įgaliotojas paveda Įgaliotiniui atlikti visus būtinus administracinius ir teisinius veiksmus, pasirašyti ir (ar) pateikti visus būtinus dokumentus, (toliau visi šie veiksmai vadinami pavedimu), susijusius su:

1.1.1. projekto parengimu, projekto paraiškos, įskaitant deklaraciją, parengimu ir teikimu, kaip numatyta Sutartyje, Sprendime, Apraše, ir kituose taikytinuose teisės aktuose;
ir (arba)

1.1.2. statybos rangos darbų pirkimo organizavimu, įskaitant statybos rangos darbų sutarties sudarymą, kaip numatyta Sutartyje, Sprendime, Apraše ir kituose taikytinuose teisės aktuose;
ir (arba)

1.1.3. projekto finansavimo organizavimu;
ir (arba)

1.1.4. projekto įgyvendinimo metu atliktų statybos darbų priėmimu ir statybos rangos darbų priėmimo – perdavimo aktų, atstovaujant Patalpų savininkams, pasirašymu, kaip numatyta Sutartyje, Sprendime, Apraše ir kituose taikytinuose teisės aktuose;
ir (arba)

1.1.5. subsidijos, atstovaujant Patalpų savininkams, gavimu, kaip numatyta Sutartyje, Sprendime, Apraše ir kituose taikytinuose teisės aktuose;
ir (arba)

1.1.6. (ir kiti Įgaliotojo pavedimai Įgaliotiniui, kurie neprieštarautų Apraše ir kituose teisės aktuose nustatytiems reikalavimams).

1.2. Šalys susitaria, kad:

1.2.1. visas išlaidas, susijusias su projekto parengimu ir įgyvendinimu (statybos rangos darbų atlikimu), atėmus Patalpų savininkams suteiktos subsidijos projektui įgyvendinti lėšų dalį, apmoka patalpų savininkai (taip pat šiame papunktyje gali būti numatyta Įgaliotiniui butų ir kitų patalpų savininkų skiriama projekto įgyvendinimo administravimo išlaidų suma, kuriai nėra teikiama subsidija ir išlaidos yra apmokamos butų ir kitų patalpų savininkų).

2. Įgaliotinio įsipareigojimai

2.1. Įgaliotinis privalo įvykdyti jam duotą pavedimą pagal Sutartį, vadovaudamasis namo Patalpų savininkų sprendimu.

2.2. Įgaliotinis privalo teikti Įgaliotojui rašytines ataskaitas apie pavedimo įgyvendinimo eigą ne rečiau kaip metų ketvirčiui pasibaigus iki kito mėnesio 10 (dešimtos) kalendorinės dienos.

2.3. Įgaliotinis pavedimo vykdymo metu patalpų savininkams privalo teikti informaciją, susijusią su projekto įgyvendinimu, kai jie kreipiasi raštu ar elektroniniu laišku – atsakyti elektroniniu laišku ne vėliau kaip per 10 darbo dienų nuo prašymo gavimo dienos. Įvykdęs pavedimą, Įgaliotinis privalo Įgaliotojui suteikti informaciją apie pavedimo įvykdymą, pateikti visus susijusius dokumentus.

3. Įgaliotojo įsipareigojimai

3.1. Įgaliotojas kontroliuoja Sutarties vykdymą (projektavimo (jeigu privalomas) ir statybos rangos darbų atlikimo terminų laikymąsi, projekto išlaidų pagrįstumą, statybos darbų organizavimo reikalavimų vykdymą ir kitų Sutartyje nustatytų įsipareigojimų vykdymą). Jis turi teisę pareikalauti, kad Įgaliotinis pateiktų visą informaciją apie pavedimo vykdymą, reikšti pretenzijas dėl pavedimo vykdymo ir teikti atitinkamoms institucijoms informaciją apie pažeidimus, dėl kurių gali būti keliamas teisinės atsakomybės klausimas.

3.2. Jeigu Įgaliotinis netinkamai vykdo įsipareigojimus pagal šią Sutartį ir (ar) neįvykdo sutartyje nurodytų įsipareigojimų ir per 15 kalendorinių dienų neištaiso rašte nurodytų trūkumų ir (ar) neįvykdo Sutartyje nurodytų įsipareigojimų, Įgaliotojas, pareiškęs pretenzijas raštu, turi teisę vienašališkai nutraukti Sutartį. Sutarties nutraukimas turi būti raštiškai suderintas su Lietuvos Respublikos aplinkos ministerijos Aplinkos projektų valdymo agentūra. Nutraukęs Sutartį Įgaliotojas turi prisiimti visas Įgaliotiniui Sutartimi deleguotas prievoles, susijusias su Projekto įgyvendinimu.

3.3. Įgaliotojas įsipareigoja teikti Įgaliotiniui turimą informaciją ir duomenis apie namo būklę, energijos suvartojimą, patalpų savininkų apskaitos duomenis, kurie susiję su projekto rengimu, statybos darbų vykdymu ir projekto finansavimo organizavimu.

4. Baigiamosios nuostatos

4.1. Sutartis įsigalioja jos pasirašymo dieną ir galioja iki įsipareigojimų įvykdymo.

4.2. Jei kuri nors Sutarties nuostata arba jos taikymas vienai iš šalių ar esant kokioms nors aplinkybėms pripažįstama negaliojančia ar prieštaraujančia imperatyvioms įstatymų ar kitų teisės aktų nuostatoms, kitos Sutarties nuostatos yra galiojančios.

4.3. Visi Sutarties pakeitimai, papildymai ir priedai galioja tik jei jie sudaryti raštu, vadovaujantis patalpų savininkų priimtais sprendimais, ir šalių tinkamai pasirašyti.

4.4. Šalys įsipareigoja išlaikyti informacijos, kurią suteikė viena kitai vykdydamos Sutartį, taip pat Sutarties turinio konfidencialumą ir be išankstinio raštiško kitos šalies sutikimo neatkleisti tokios informacijos trečiosioms šalims, išskyrus įstatymų numatytus atvejus.

4.5. Šalių ginčai kilę vykdant Sutartį, sprendžiami derybų keliu. Šalims neišsprendus ginčo derybų keliu, ginčas sprendžiamas Lietuvos Respublikos teismuose pagal Lietuvos Respublikos taikytiną teisę.

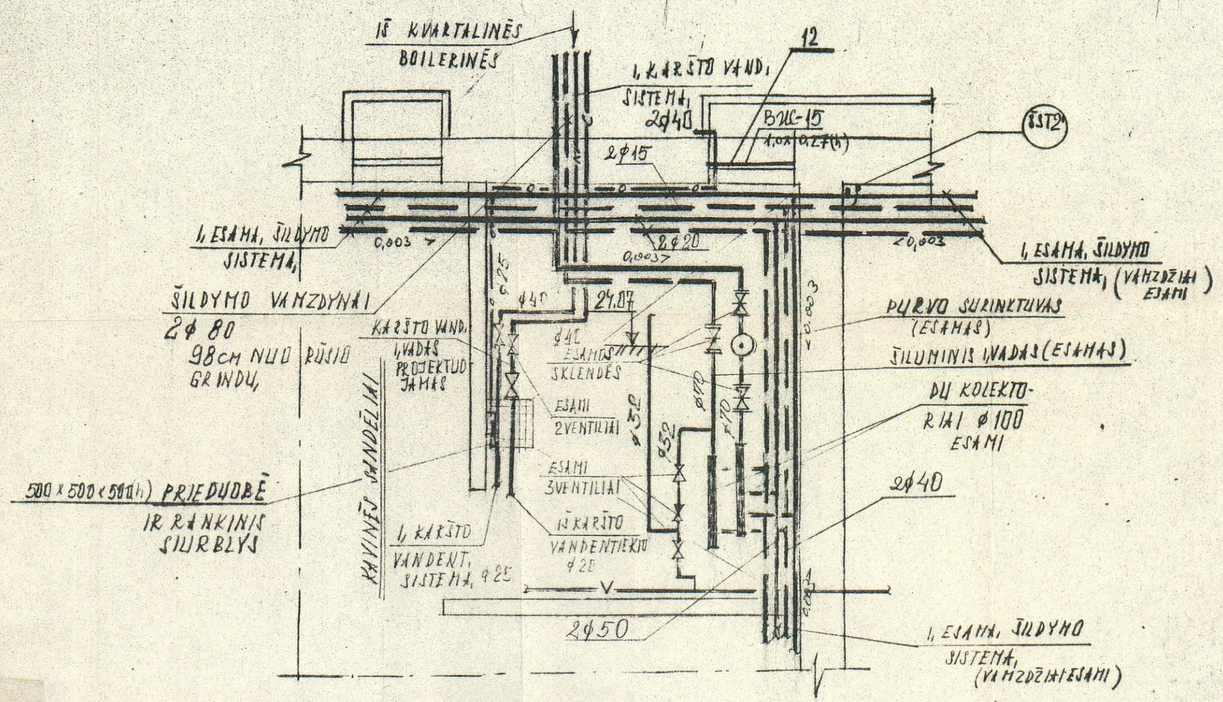
5. Sutarties priedai

5.1. Patalpų savininkų sprendimo protokolas, 3 lapai.

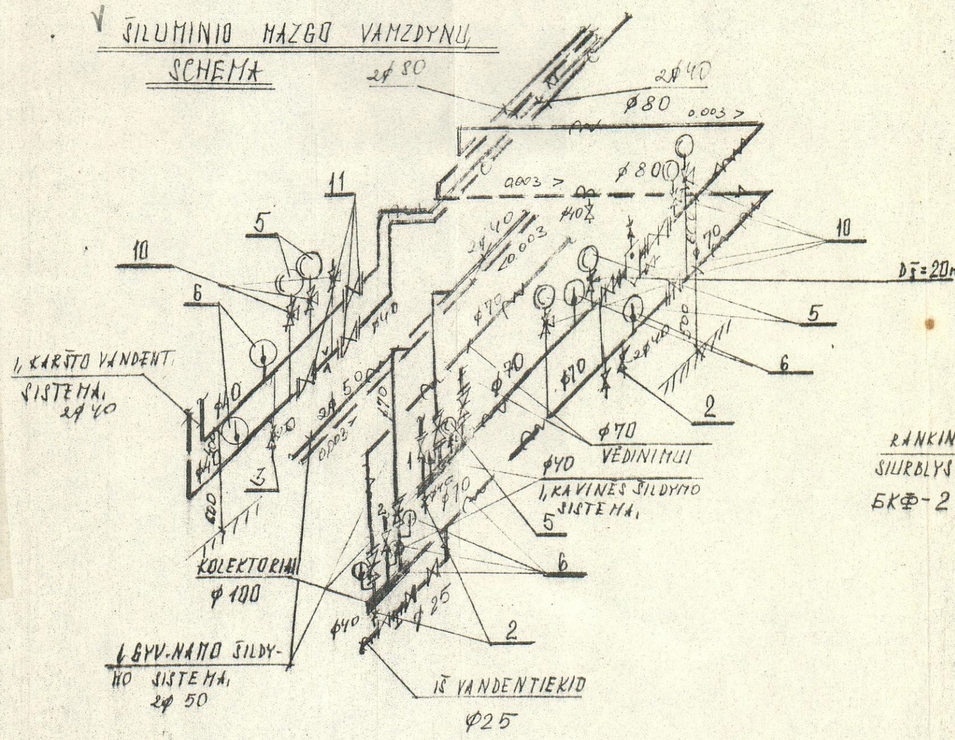
6. Sutarties šalių rekvizitai ir parašai

Įgaliotojas:	**Įgaliotinis:**
Juris Kalvaitis 132-oji daugiabučio namo savininkų bendrija Įmonės kodas 135319973 Veikianti pagal bendrijos įstatus 2019-03-20 d. įregistravimo pagrindu	AB „Kauno energija“ Raudondvario pl. 84, 47179 Kaunas Įmonės kodas 235014830 info@kaunoenergija.lt A. s. LT607044060002866144, AB SEB bankas
_____	_____

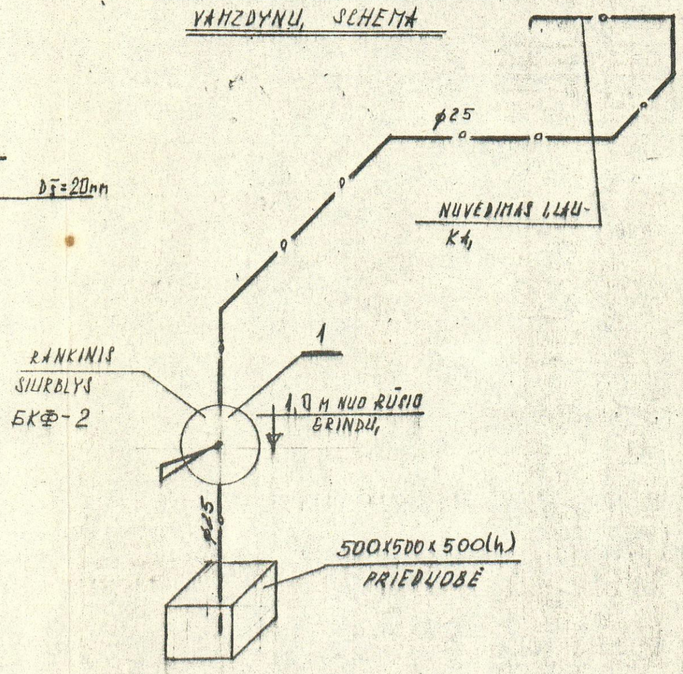
ŠILUMINIO MAZGO PLANAS M 1:50



ŠILUMINIO MAZGO VAMZDYNŲ SCHEMA



RANKINIO SIURBLIO PAJUNGIMO VAMZDYNŲ SCHEMA



ESAMI VAMZDŽIAI

PROJEKTUOJAMI VAMZDŽIAI

PASTABOS:

1. ŠILUMOS KIEKIS ŠILDYMUI $Q_š$ = 110420 kcal/h, 75 JU, $Q_š$ = 24000 —"— (KAVINEI) Mūro
2. —"— KARŠTAM VAND. Q_{KV} = 100000 —"—
3. —"— VĖDINIMUI Q_V = 138000 —"—
4. AUKŠTŲ PLANUS ŽIŪR. AD 23 ÷ 25 BRĖŽ.
5. VAMZDYNŲ AKSONOMETRINĖ SCHEMA, ŽIŪR. AD 26 ÷ 27 BRĖŽ.
6. PROJEKTUOJAMA ARMATŪRA PAŽYMĖTA POZICIJOMIS.

MEDŽIAGŲ SPECIFIKACIJA

POZICIJA	ŽYMĖJIMAS	PAVADINIMAS	KIEKIS	VIENETŲ SVORIS	PASTABOS
1.		RANKINIS SIURBLYS ŠKϕ-2 VNT.	1		
2.		VENTILIS NOMINIS ϕ40 15k4 18Šp VNT.	3		
3.		TAS PATS ϕ20 15k4 18Šp VNT.	2		
4.		PLIENINIAI VAMZDŽIAI ϕ40 3262-75 H	6,0		CINKUOTI
5.		TECHNINIŲ MANOMETRŲ 0÷6 kgf/cm² VNT.	3		
6.		TERMOMETRAS SYVSIDABRIO 0÷100° VNT.	3		
7.		PLIENINIS VAMZDIS ϕ25 3262-75 M	12,0		
8.	PAGAL MSPI-T. 19-78	VAMZDŽIŲ IZOLIACIJA 1L	6,0		ϕ40
9.		ARMATŪROS IZOLIACIJA M²	4,2		4,5 M²/T
10.		TRIEIGIS ČIAUGAS MANOMETRUI ¼"	8		
11.		VENTILIAI FLANCINIAI 15k6 16BT ϕ40 VNT.	3		
		VĖDINIMUI			
12.		GROTELĖS VĖDINIMUI BKC-15 VNT.	1		

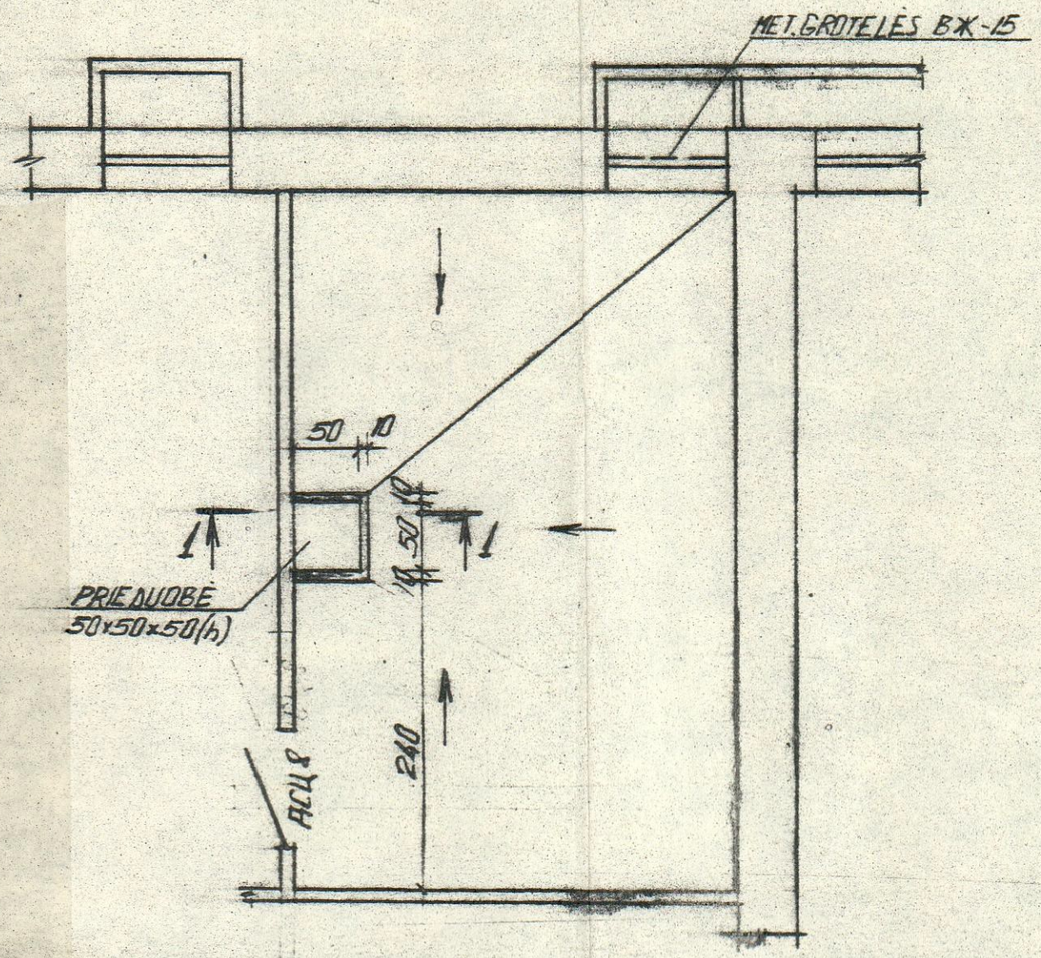
KAUNO ŠIL. TINKLAI SUDERINTA

1982.02.04

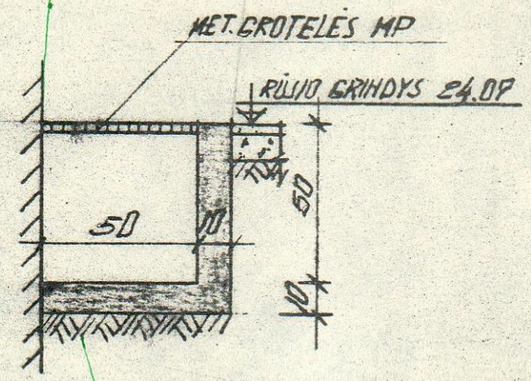
			1982	2.181.354.8
			GYV. KVARTALAS NR. 41	
			GYV. NAMAS KAUNE R. ČARNO G-VĖ NR. 16 Q5	STADIJA: TDP; LAPAS: ŠV-1; LAPŲ: 1
			ŠILUMINIO MAZGO PLANAS, VAMZDŽIŲ AKSONOMETRINĖ SCHEMA, MEDŽ. SPECIFIKACIJA	LTSR KOH KOMPROJEKTAS

SUDERINTA: STATYBOS VALDYBA, KAUNO ŠILUMINIŲ TINKLŲ; SUPERVIZORIUS; INŽ. INŽ. INŽ.

ŠILUMINIO MAZGO PLANAS M1:50



PJŪVIS 1-1 M1:20

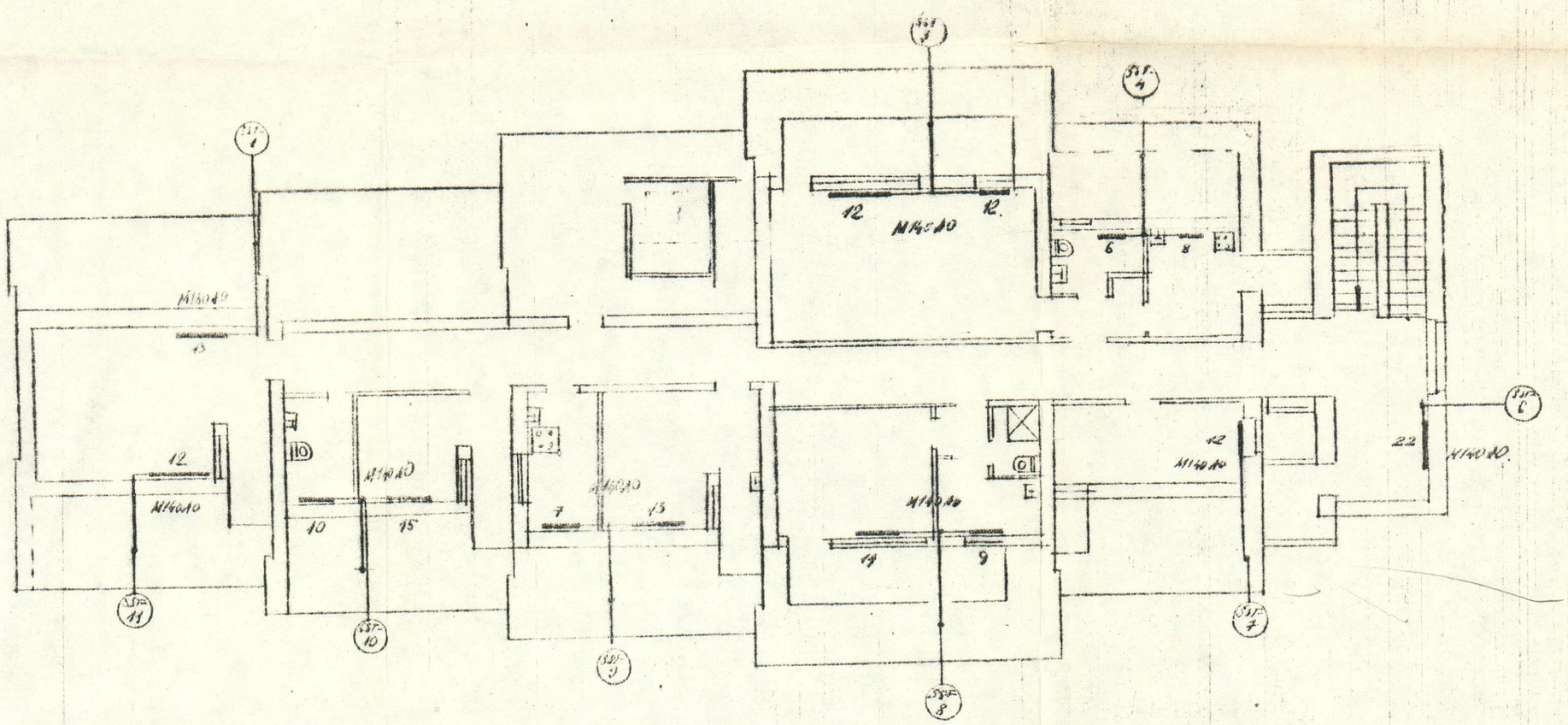


PASTABOS:

1. PRIEDUOBĖ, DARYTI IŠ BETONO M150.
2. ŠILUMINIAM MAZGUI REIKIA DURŲ, ACЦ 8/1.VNT./, MET. GROTELIŲ, MP II/1.VNT./ IR BETONO M150 0,130 m^3

	1982	2181354.8		
	KAUNO M. 41 KVARTALAS			
GYVENAMAS NAMAS R. ČARNO G-VĖ NR. 18.		STADIJA	LAPAS	LAPŲ
		T.D.P.	AS-1	1
ŠILUMINIO MAZGO PLANAS		LTSR KŪM KOMPROJEKTAS		

INVENTORIAUS KAVALIAUSKAS

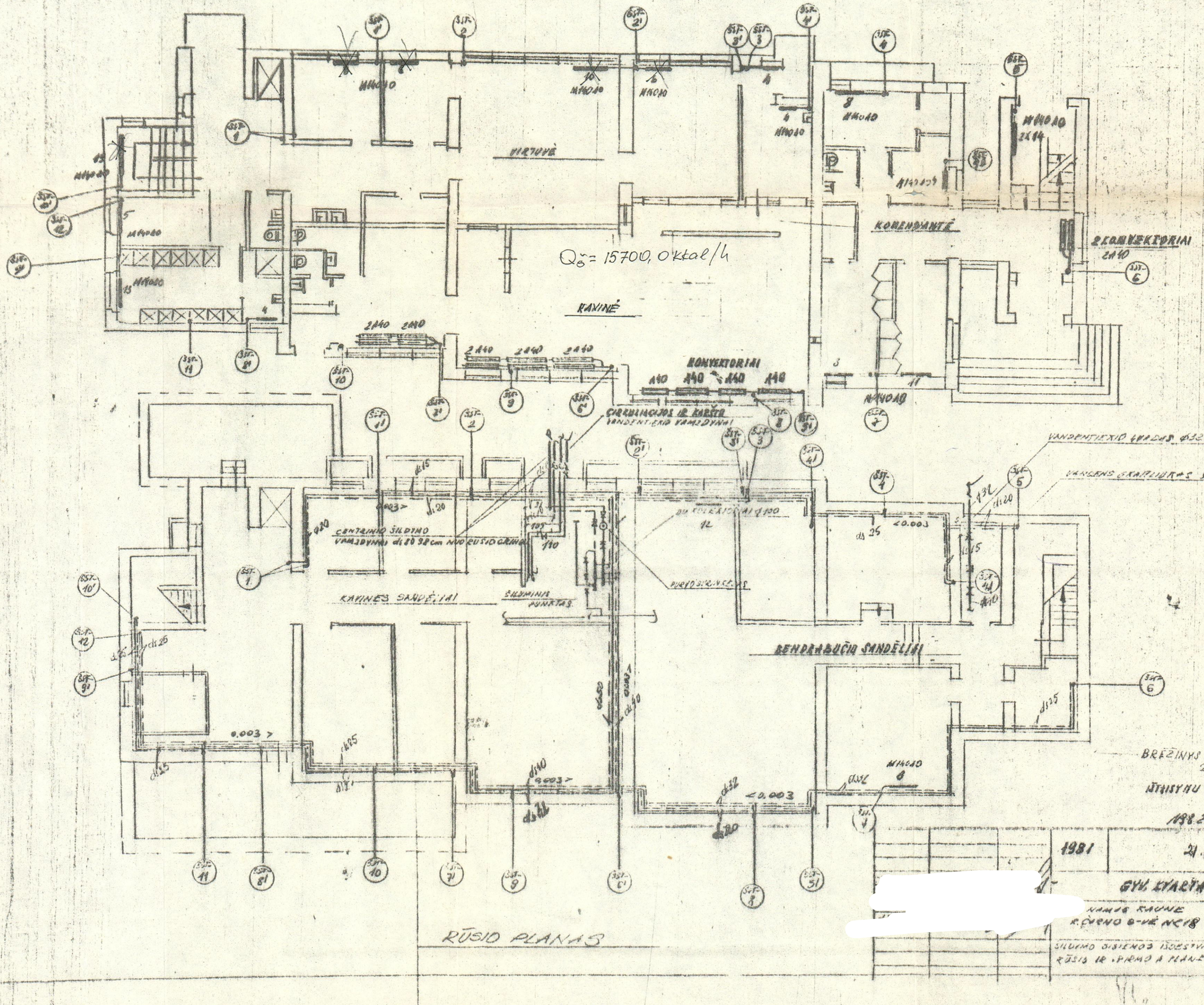


PASTOGĖS PLANAS

BRĖŽINYS PRITAIKYTAS OBJEKTUI
21 81 354 8

		1981	21 81 354		
		GYV. KVARTALAS NR 41			
		GYV. NAMAS KAUNE RČARNO NR 18	ŠIFRAS	LAPAI	LAPŲ
			AD	25	
		ŠILDYMO SISTEMOS IŠDĖSTYMAS PASTOGĖS PLANE	LTSR KŪM KOMPROJEKTAS		

PIRMO A. PLANAS



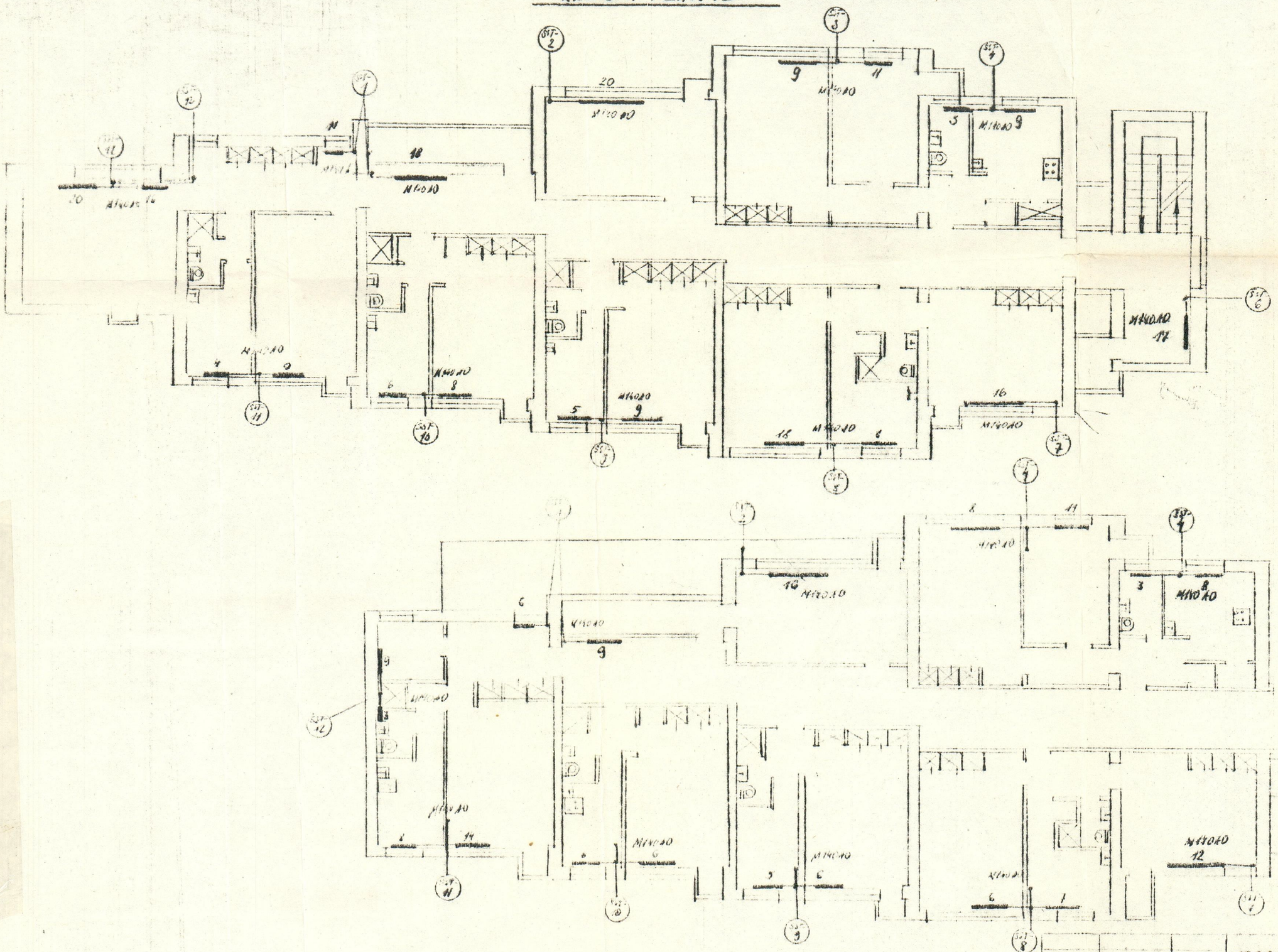
BRĖZINYS PRITAIKYTAS OBJEKTUI
21 81 354.8

IŠTISYNU TIKĖTI:

1982. I. 11.

1981	21.81.354	
GYV. KVARTALAS NR.41		
NAMAS KAUNE R.ŠAKNO G-VĖ NR.18	STADIJA	LAPAI
	P	23
ŠILDYMO SISTEMOS IŠDĖSTYMAS RŪSIO IR PIRMO A PLANE	LIETUVOS KAUNO PROJEKTAS	

TREČIO A. PLANAS



ANTRO A. PLANAS

1982. I. 13.

1981 | 21. 81. 354

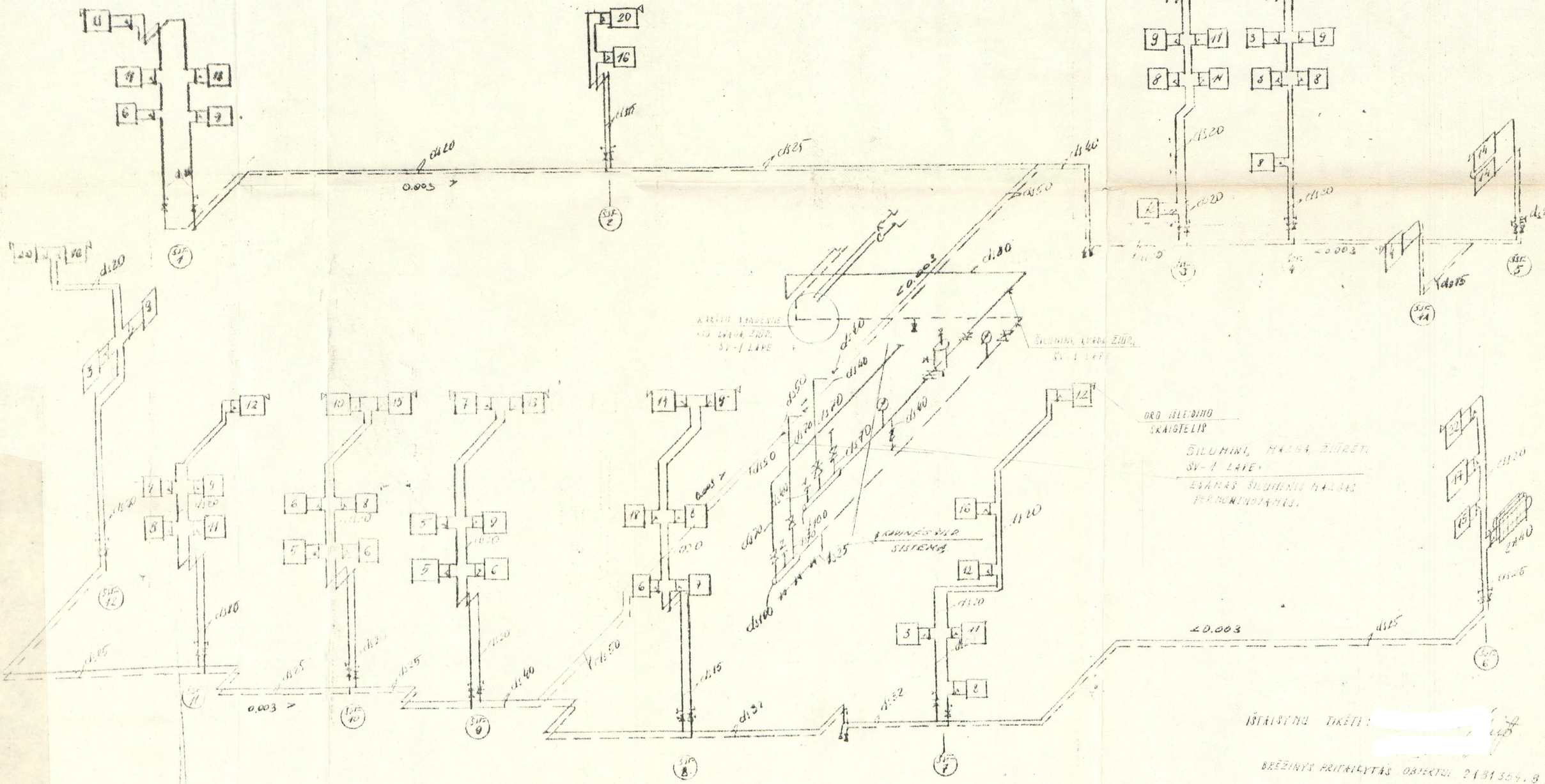
GYV. KVARTALAS Nr. 81

GYVENAMIEJI NAMAI
P. GYVEN. Nr. 18

BENDRAS SISTEMOS PROJEKTAS
ANTRO IR TREČIO A. PLANUOTĖ

LAPAI | LAPŲ

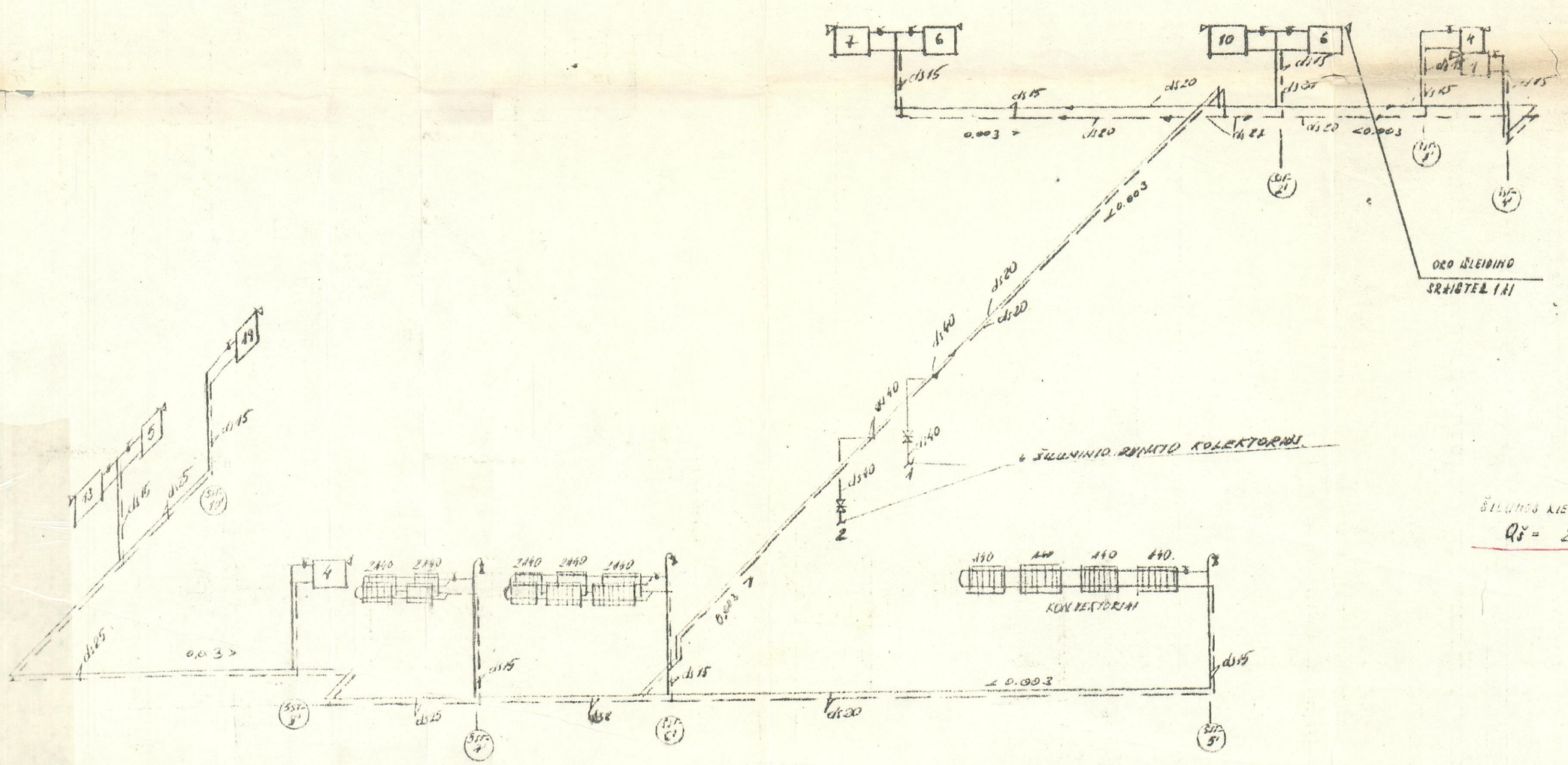
KONSTRUKCIJOS



ĮŠTAISYTŲ TINKLŲ:

BRĖŽINYS PRITAIKYTAS OBJEKTUI 2131364.8

			1364	21.81.364	
				GYV. KVARTALAS NR.41	
				GYV. NAMAS KAUNE	STADIJA: LAPAS: LAPŲ:
				2 ČIRNO G-VĖ NR.18	40 27
				SENDRAJŲJŲ ŠILUMINIO TINKLO VAMZDŽIŲ NUOKRYPIŲ SCHEMA	LTSR KUM KOMPROJEKTAS KAUNO FILIALAS



ŠILUMOS KIEKIS ŠILDYMUI :

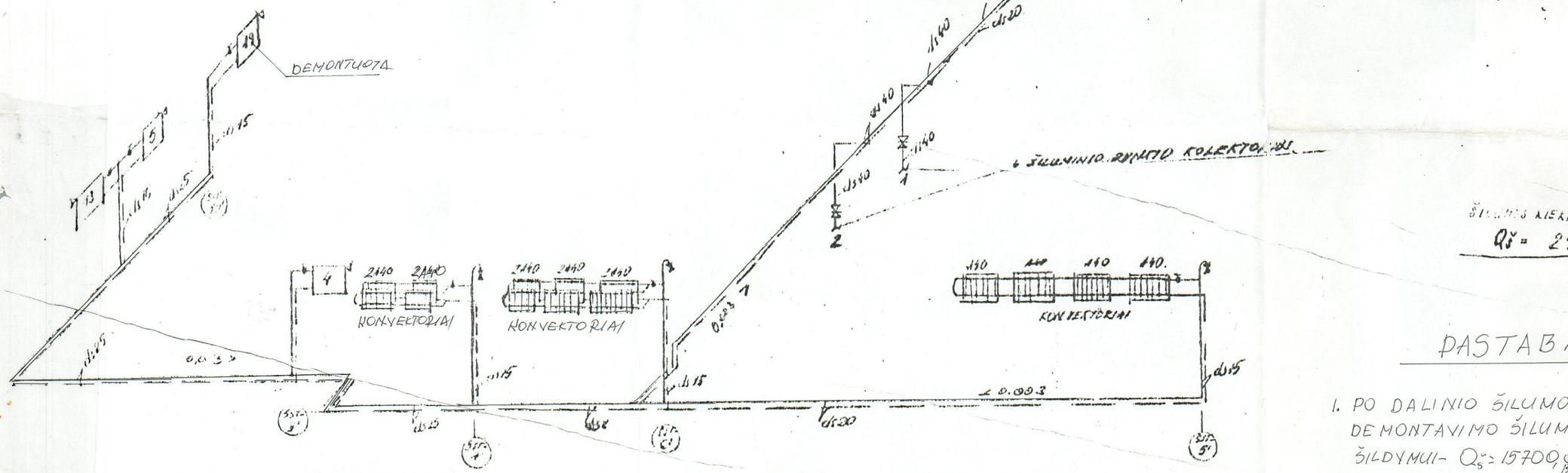
$Q_š$ = 24 000 kcal/h ; ([illegible] cl

BR. EŽERYS PATVIRTINTAS OBJEKTUI 21 81 354 V.B

ĮSTAIGYNU TIKĖTI : [illegible]

1982. I. 12.

				1981	21. 81. 354	
					GYV. KVARTALO NR. 21	
				GYV. NAMAS KAUNE R. CIURLIONIO G-VĖ NR. 18 23 kaminai	STADIJA: AD	LAPAS: 26
				KAVINĖS PATIEKIMO ŠILDYMO SISTEMOS AKSONOMETRINĖ SCHEMA	LTSR KOM KOMPROJEKTAS KAUNO FILIALAS	



ŠILUMOS KIEKIS ŠILDYMUI:

$Q_š$ = 24 000 kcal/h ; (Vainei t_{min} -20°

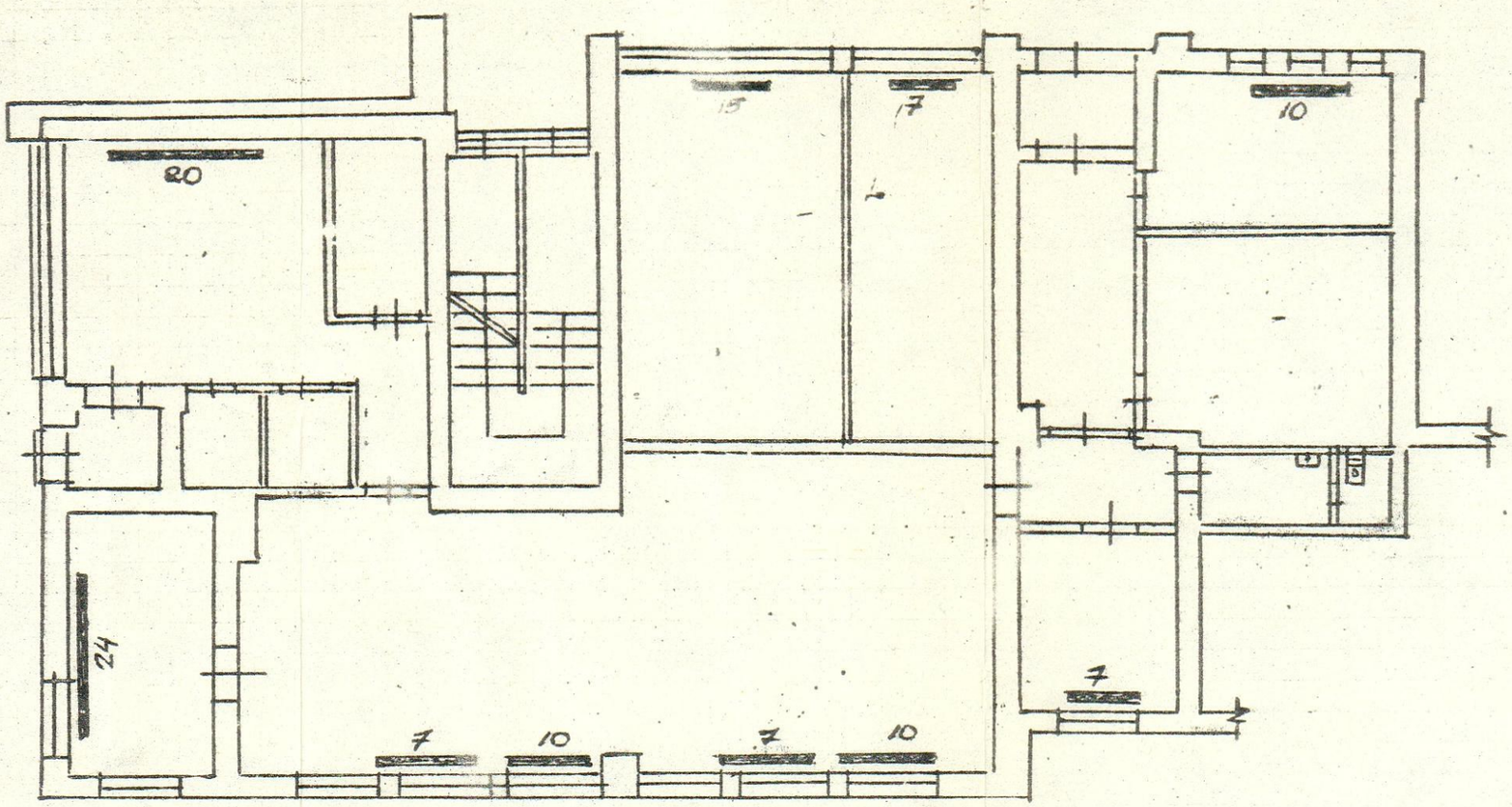
PASTABA:

1. PO DALINIO ŠILUMOS PRIETAISŲ DEMONTAVIMO ŠILUMOS NUOSTOLIAI SUDARO:
   ŠILDYMUI - $Q_š$ = 15700,0 kcal/h
   K.VANDENIUI - Q_{kv} = 17500,0 " BE ŠIUO METU ESAMŲ PRIETAISŲ DAVIKLIŲ ŠILUMOS NUOSTOLIŲ

1982. I. 18.

		1981	21.81.354	
			GYV. KVARTALAS Nr 81	
	"GYVENAMAS NAMAS RČORNO-BIELIO Nr 18 $Q_š$ vainei"	STADIJA: AD	LAPAS: 26	LAPŲ:
	KAUNO ŠILUMINIŲ TINKLŲ SISTEMOS MAGISTRALINIAI TINKLAI	LTSR KOM KOMPROTEKTAS KAUNO FILIALAS		

SIUVYKLOS PLANAS



PASTABOS

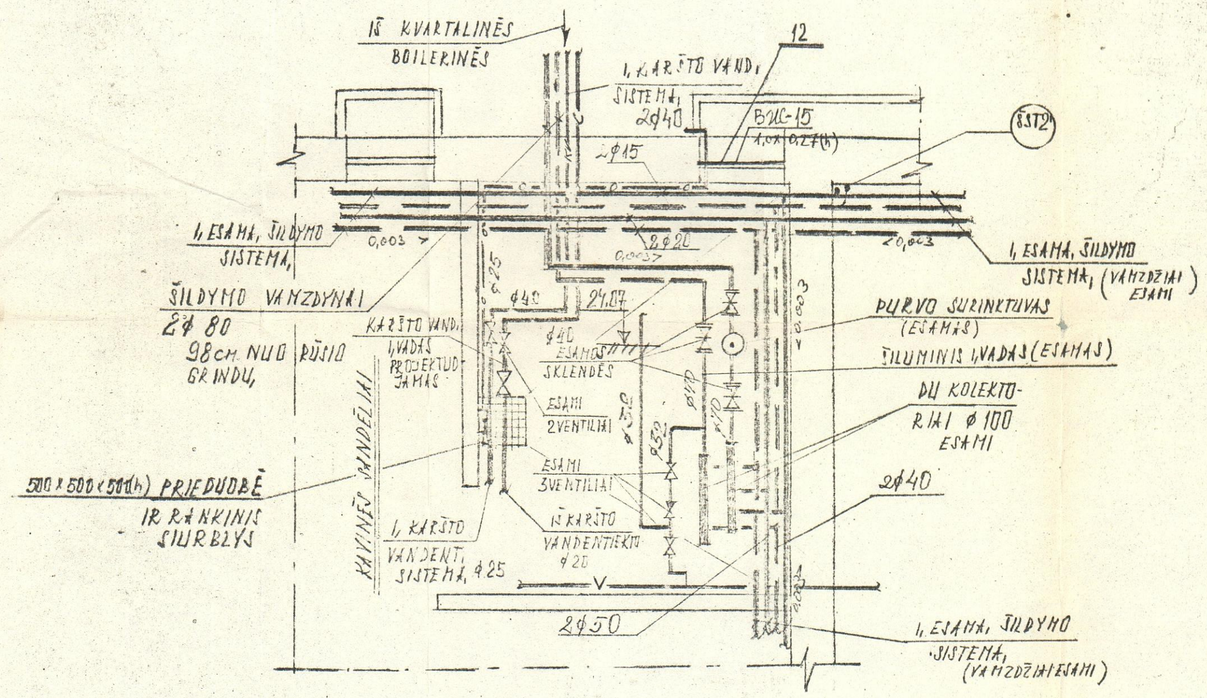
1. IŠORĖS ORO SKAIČIUOTINA TEMP $t_{IŠ} = -20°C$
2. PATALPŲ VID. ORO TEMP $t_v = +18°C$
3. ŠILUMOS AGENTAS - TERMOFIKACINIS VANDUO - PARAMETRU, 95-70°C
4. ŠILUMOS PRIETAISAI - ŠPIŽINIAI RADIATORIAI - M-140
5. SIUVYKLOS ŠILUMOS NUOSTOLIAI SUDARO:

   ŠILDYMUI - 17200,0 kkal/h; K. VANDENIUI - 3009,0 kkal/h

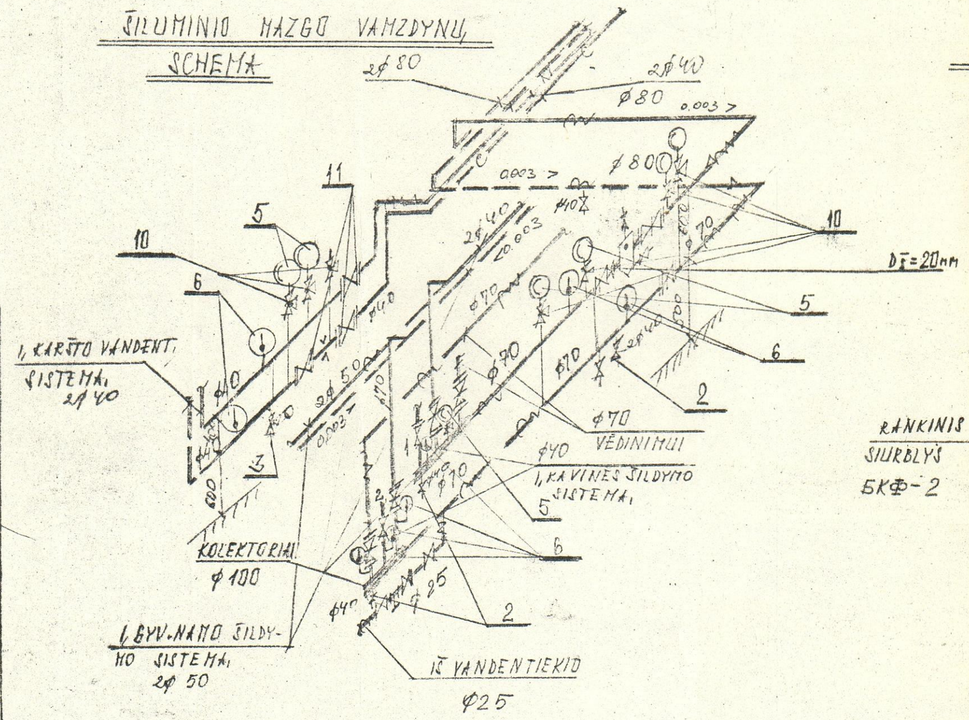
SUDERINTA
Kauno ... Tinklai
Eksp. ... sk.
COLIACOBAHO
2 m. VII 10 d.

SIUVYKLA
ŠV. GERTRŪDOS 39

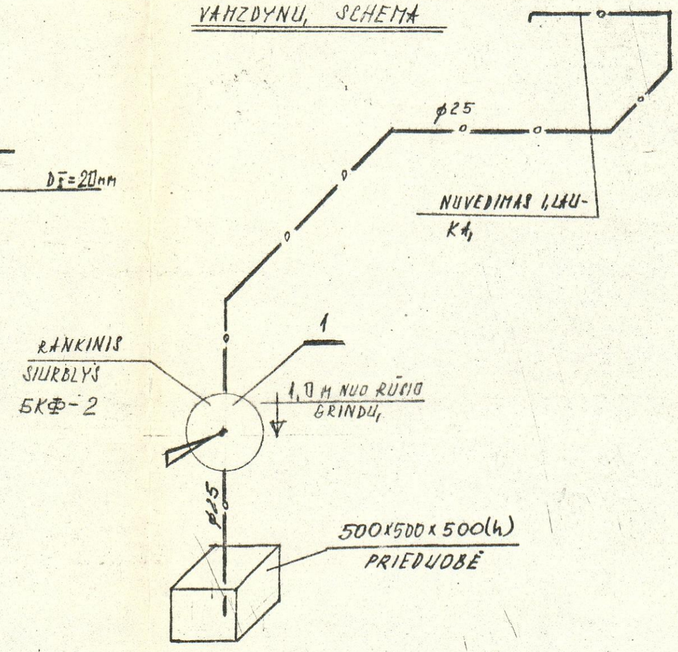
ŠILUMINIO MAZGO PLANAS M 1:50



ŠILUMINIO MAZGO VAMZDYNŲ SCHEMA



RANKINIO SIURBLIO PAJUNGIMO VAMZDYNU, SCHEMA



ESAMI VAMZDŽIAI

PROJEKTUOJAMI VAMZDŽIAI

PASTABOS:

1. ŠILUMOS KIEKIS ŠILDYMUI $Q_Š$ = 110420 kcal/h
   35 JU, $Q_Š$ = 24000 —"— (KAIMUI)
2. —"— KARŠTAM VAND. Q_{KV} = 100000 —"— (gyv. dalies) - 59400, esant
3. —"— VĖDINIMUI Q_V = 138000 —"— — kaimui
4. AUKŠTŲ PLANUS ŽIŪR. AD 23 ÷ 25 BRĖŽ.
5. VAMZDYNŲ, AKSONOMETRINĖ SCHEMA, ŽIŪR. AD 26 ÷ 27 BRĖŽ.
6. PROJEKTUOJAMA ARMATŪRA PAŽYMĖTA POZICIJOMIS.

MEDŽIAGŲ SPECIFIKACIJA

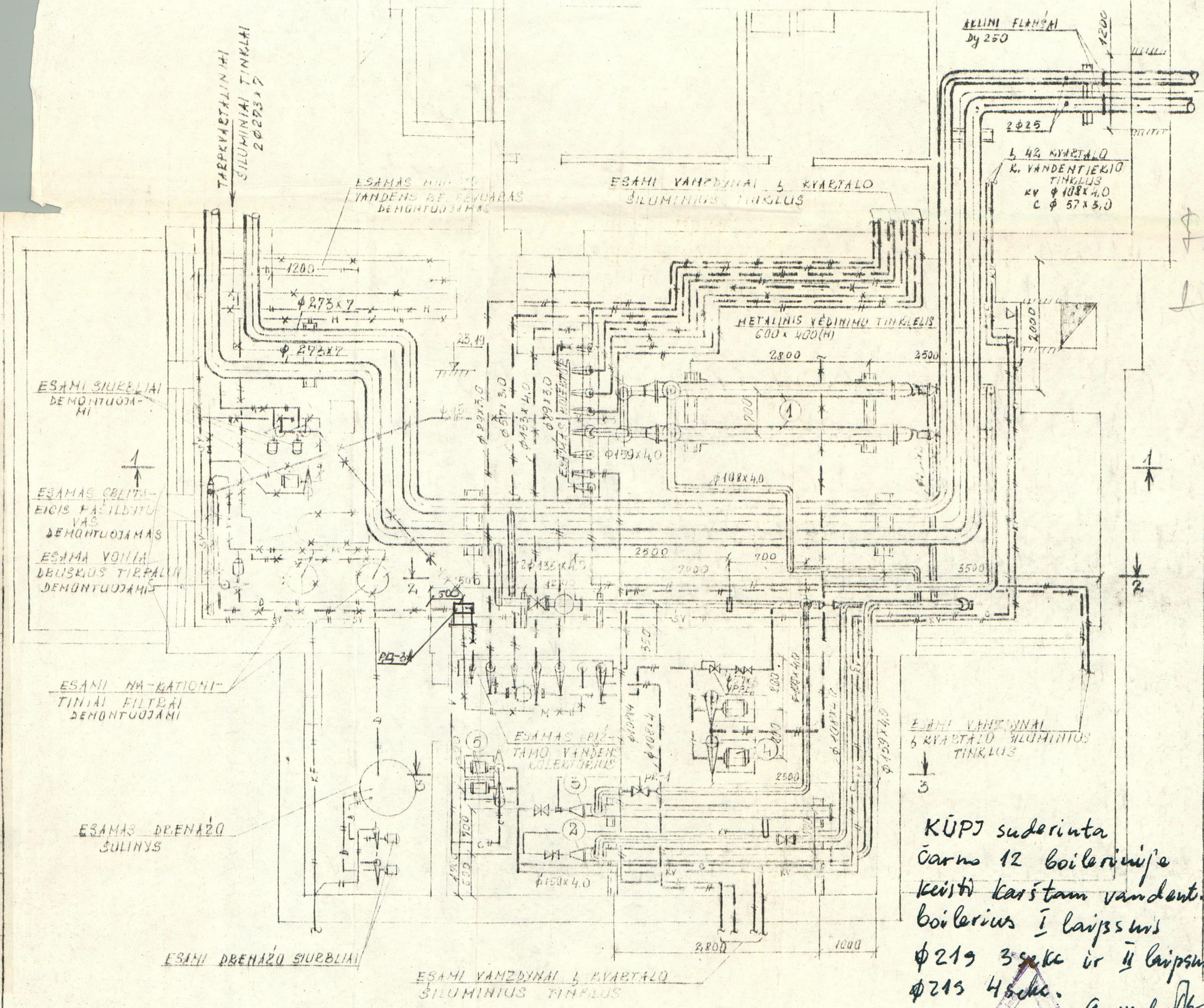
POZICIJA	ŽYMĖJIMAS	PAVADINIMAS	KIEKIS	VIENETO SVORIS	PASTABOS
1.		RANKINIS SIURBLYS BKΦ-2 VNT.	1		
2.		VENTILIS NOMINIS ϕ40 15kč18p VNT.	3		
3.		TAS PATS ϕ20 15kč18p VNT.	2		
4.		PLIENINIAI VAMZDŽIAI ϕ40 3262-96 M	6,0		CINKUOTI
5.		TECHNINIAI MANOMETRAI 0÷16 kgf/cm² VNT.	3		
6.		TERMOMETRAS GYVSIDABRIO 0÷100° VNT.	3		
7.		PLIENINIS VAMZDIS ϕ25 3262-75 M	12,0		
8.	PAGAL MSPI-T. 19-78	VAMZDŽIŲ IZOLIACIJA 1L	6,0		ϕ40
9.		ARMATŪROS IZOLIACIJA M²	0,2		4,5 kg/m²
10.		TRIEIGIS ČIUGINIS KRANELIS KTK	3		
11.		VENTILIAI FLANCINIAI PN16 ϕ40 VNT.	3		
		VĖDINIMUI			
12.		GROTELĖS VĖDINIMUI BMC-15 VNT.	1		

	1982	2.181 354.8	
	GYV. KVARTALAS NR. 41		
PR. [redacted]	GYV. NAMAS KAUNE R. ČARNO G-VĖ NR. 16	STADIJA: TDP	LAPAS: ŠV-1	LAPŲ: 1
ĮGR.			
PROT.	ŠILUMINIO MAZGO PLANAS, VAMZDŽIŲ, AKSONOMETRINĖ SCHEMA, MEDŽ. SPECIFIKACIJA	LTSR KOM KOMPROJEKTAS	

STATĖ BR. KAD. R. KEVIŠTAVIČIUS

ORIG. INV. NR.

BOILERINĖS PLANAS M 1:50



KŪPJ suderinta Čarno 12 boilerinėje keisti karštam vandent. boilerius I laipsnis ϕ219 3 sekc. ir II laipsnis ϕ219 4 sekc.

Gr. vad. [signature] / A. Grikevičius /

SUTARTINIAI PAŽYMĖJIMAI

- ESAMI TINKLAI
- NAUJAI PROJEKTUOJAMI TINKLAI
- DEMONTUOJAMI VAMZDYNAI IR ĮRENGIMAI

MEDŽIAGŲ SPECIFIKACIJA

POZ.	ŽYMĖJIMAS	PAVADINIMAS	KIEKIS	VIENETO SVORIS	PASTABOS
1	12OCT 34-588-68	GREITAEIGIS PAŠILDYTUVAS 5 SEKC. Dy=200	2		ŠILDYMUI
2	— " —	I-MO LAIPSNIO GREITAEIGIS PAŠILDYTUVAS 4 SEKC.	1		Š. VANDEN.
3.	— " —	II-RO LAIPSNIO GREITAEIGIS PAŠILDYTUVAS 5 SEKC.	1		
4.	K90/20 SU EL. VAR. AO2-51-20	TINKLO SIURBLIAI KOMPL.	2	H=32,7M N=10KW G=63 M³/h	
5.	K20/18 SU EL. VAR. 4A90L2	K. VANDENT. CIRKULIACINIAI SIURBLIAI KOMPL.	2/1	H=29M N=3KW G=15 M³/h	
6.	ГОСТ 10704-76 ВСт-3 сп5	PLIENINIAI VAMZDŽIAI ϕ159x4	45		
7.	— " — — " —	TAS PAT ϕ133x4	20		
8.	— " — — " —	TAS PAT ϕ108x4	60		20M CINK. V.
9.	— " — — " —	TAS PAT ϕ89x3	5,0		
10.	— " — — " —	TAS PAT ϕ76x3	5,0		
11	— " — — " —	TAS PAT ϕ57x3	15,0		CINKUOTI
12.	3КЛ2-40 ГОСТ 12831-67	SKLENDĖS PLIENINĖS dy150	3	135	
13.	— " —	TAS PAT dy125	2	70	
14.	— " —	TAS PAT dy100	8	70	
15.	31ч6нж	SKLENDĖS SPIRINĖS dy150	9	73,0	
16.	— " —	TAS PAT dy100	1	36	
17.	— " —	TAS PAT dy80	4	25	
18.	15с22нж ГОСТ 12830-67	UŽDAROMASIS VENT. dy40	6	15,5	
19.	15с27нж ГОСТ 12831-67	TAS PAT dy20	6	10	
20.	ТЗЧ-16 Dy125	PURVO SURINKĖJAS VNT	2	75,16	
21.	П51240СС ГОСТ 2823-73	TERMOMETRAS VNT	17		
22.	ОБМ1-100 ГОСТ 8625-69	MANOMETRAS VNT	16		4
23.	ВТ	ŠALTO VANDENS SKAITIKLIS ϕ40 VNT	1		
24.	17ч3бр ϕ50	SVIRTINIS APSAUGOS VOŽTUVAS VNT	1	40	
25.	19ч16бр ϕ150/ϕ100	ATBULINIS VOŽTUVAS	2/1		
26.	— " — ϕ70	TAS PAT	2		
27.	PAGAL HSPI-T19-78	VAMZDYNŲ IZOLIAVIMAS TIPAS 3B ϕ159x4-45M ϕ133x4-20M ϕ108x4-60M; ϕ89x3-5M; ϕ76x3-5M ϕ57x3-15M			
28.	ГОСТ 14321-73 ДК25-125	KAMERINĖ DIAFRAGMA	1		
29.	ГОСТ 12831-67	FLANŠAI DIAFRAGMAI	2		
30.		ŠALTO VANDENS SKAITIKLIS KALIBR. Dy50	1		
31.	TIPAS 3B PAGAL HSPI-T19-78	GREITAEIGIŲ PAŠILDYTUVŲ IZOLIAVIMAS ϕ200 M²	95		
32		ARMATŪROS IZOLIAVIMAS MINERALINĖS VATOS MATAIS SU STIKLO A.	0,6		55M² ST. A.

SPECIFIKACIJOS TĘSINYS ŽIŪR. LAPE ŠV-2

Vykdymui [signature] 1982.III.15

ĮRENGINIŲ EKSPLIKACIJA

1. GREITAEIGIS VANDENS PAŠILDYTUVAS ŠILDYMUI ϕ200 5 SEKCIJŲ 12OCT 34-588-68
2. KARŠTO VANDENS PAŠILDYTUVAS I LAIPSNIS ϕ200 4 SEKCIJOS 12OCT 34-588-68
3. KARŠTO VANDENS PAŠILDYTUVAS II-RAS LAIPSNIS ϕ200 5 SEKCIJOS 12OCT 34-588-68
4. TINKLO SIURBLIAI K90/20 SU EL. VAR. AO2-51-20 N=10KW
5. K. VANDENTIEKIO CIRKULIACINIAI SIURBLIAI K20/18 SU EL. VAR. 4A90L2

SUTARTINIAI PAŽYMĖJIMAI

- ESAMI VAMZDYNAI
- NAUJAI PROJEKTUOJAMI VAMZDYNAI
- DEMONTUOJAMI VAMZDYNAI

1982	21.84.354.6	
	41-MAS KVARTALAS	
	KVARTALINĖ BOILERINĖ ČARNO, GT. NR. 12, GYV. NAMAI ČARNO GT. 10, 12, 12A	STADIJA TDP · LAPAS ŠV-1 · LAPŲ 3
	BOILERINĖS PLANAS M 1:50	LTSR KŪM KOMPROJEKTAS KAUNO FILIALAS

BOILERINĖS VAMZDYNŲ AKSONOMETRINĖ SCHEMA

TARPKVARTALINIAI ŠIL. TINKLAI 2Φ273x7

ESAMAS MINKŠTO VANDENS REZERVUARAS DEMONTUOJAMAS

ESAMI TINKLAI 5 KVARTALAS NR42

ESAMI TINKLAI 5 KVARTALAS NR42

DIAFRAGMA Φ32

DIAFRAGMA Φ40

ESAMAS PADUODAMO VAND. KOLEKTORIUS

ESAMAS DUJŲ PAŠILDYTUVAS DEMONTUOJAMAS

ESAMI SIURBLIAI DEMONTUOJ.

ESAMAS SIURBLYS

DIAFRAGMA Φ32

2Φ273x7

KARŠTO VANDENT. TINKLAI 5 42 KVARTALAS

ESAMI NA-KATIONITINIAI FILTRAI DEMONTUOJAMI

ESAMAS GRĮŽTAMAS VAND. KOLEKTORIUS

SLĖG. REGUL. YPPA Φ50

KAMERINĖ DIAFRAGMA

REG. P2,5,2 SU 13P MECH. 25ч 99нж Φ40

REGUL. PR-1 KOMPL. SU PĮ-3A Φ60

PR-1 Dy50

ŠILUMINĖ TRASA 2Φ50 T2,75

ESAMAS VANDENTIEKIO ĮVADAS

Suderinta
HST
Suderinimo Nr.
82-25
Data: 1982.02.23
Parašas
Įmonės antspaudas

ŠILUMOS PAREIKALAVIMAS:

1. 41-MO KVARTALO CENTRINIAM ŠILDYMUI $Q'_{š.}$ = 1,14 GKCAL/h
2. 41-MO —"— KARŠTAM VANDENTIEKIUI Q_{KV} = 0,784 —"—
3. 42-RO KVARTALO KARŠTAM VANDENTIEKIUI Q_{KV} = 0,633 —"—

VISO: Q_0 = 2,557 GKAL/h

4. HIDRAULINIAI NUOSTOLIAI Š. SISTEMŲ PAŠILDYTUVUI:
   A - ŠILDANČIO VANDENS — ΔH = 0,11M
   B - ŠILDOMO —"— — ΔH = 4,4M
5. DIAFRAGMOS PARINKTOS ORIENTACINIAI, TIKSLINTI VIETOJE.

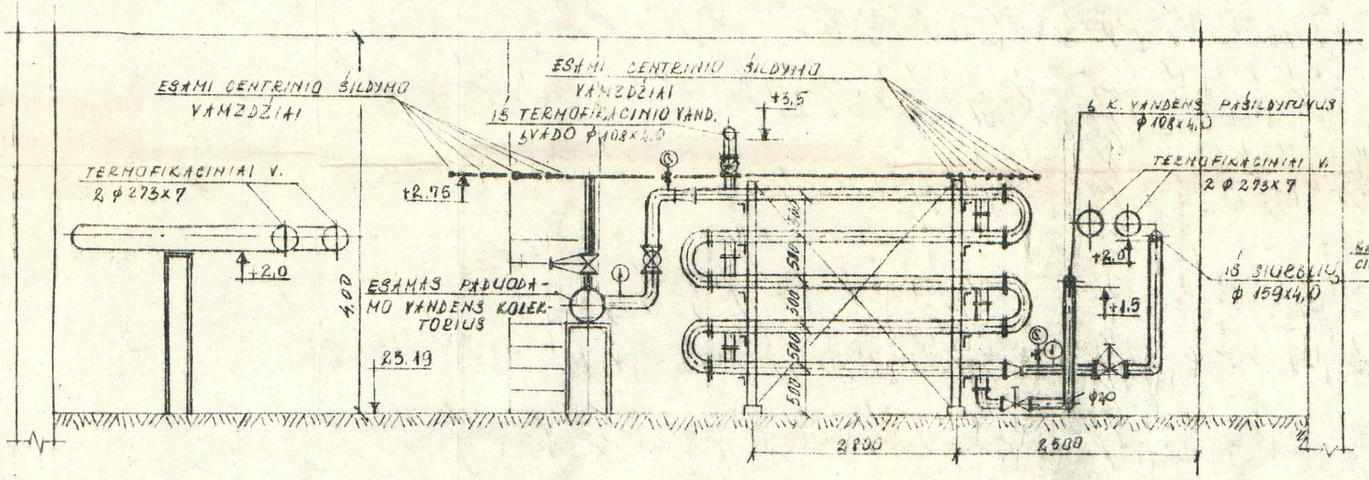
SUTARTINIAI PAŽYMĖJIMAI

- ESAMI C. ŠILDYMO VAMZDŽIAI
- —"— KARŠTO VAND. IR CIRKULIACINIAI V.
- DEMONTUOJAMI TINKLAI
- NAUJAI PROJEKTUOJAMI C. ŠILDYMO V.
- —"— —"— KARŠTO VANDENT. IR CIRKULIACINIAI VAMZDŽIAI
- T_1 PADUODAMAS TERMOFIKACINIŲ TINKLŲ V. T = 170°C
- T_2 GRĮŽTAMAS TERMOFIKACINIŲ TINKLŲ V. T = 70°C

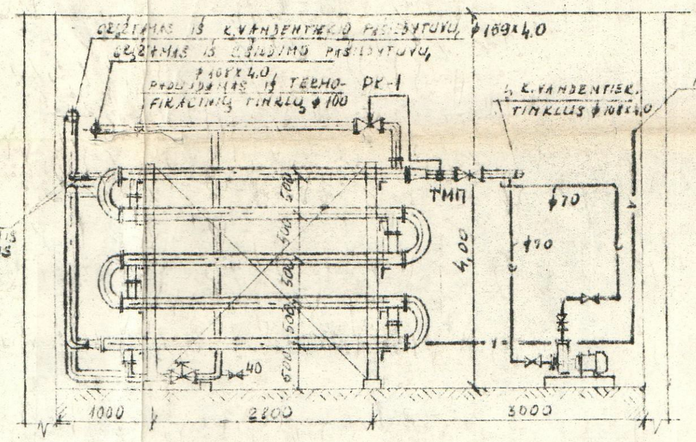
ESAMI VAMZDYNAI Į ŠILUMINIUS TINKLUS 2Φ100 ΦKV Φ76x3 C Φ57x3

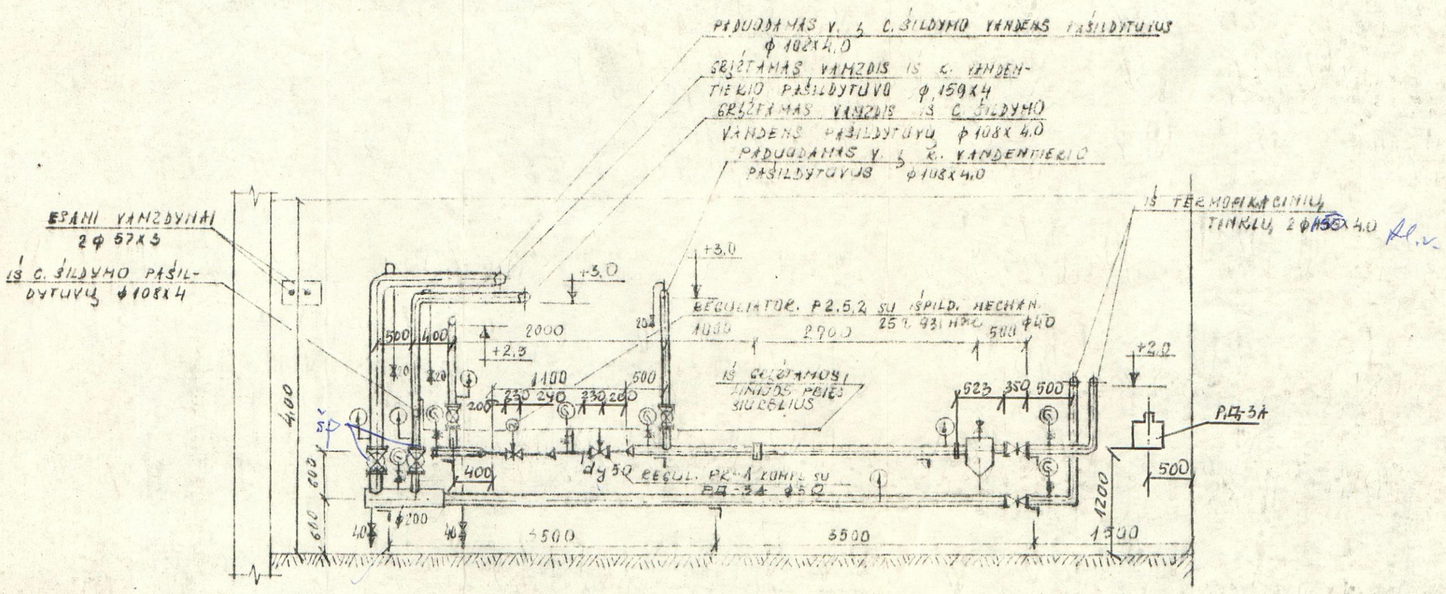
1982	2.1.81.354.6		
41-MAS KVARTALAS			
KVARTALINĖ BOILERINĖ NR2, ČARNO GT. NR12, GYV. NAMAI ČARNO GT 10, 12,	MARKĖ	LAPAS	LAPŲ
	TDP	ŠV-3	3
BOILERINĖS VAMZDYNŲ AKSONOMETRINĖ SCHEMA	LTSR KŪM KOMPROJEKTAS KAUNO FILIALAS		

PJŪVIS 1-1 M 1:50



PJŪVIS 3-3 M 1:50





PJŪVIS 2-2 M 1:50

PASTABOS:

1. VAMZDŽIŲ ALTITUDĖS DUODAMOS NUO BOILERINĖS GRINDŲ.
2. TARPKVARTALINIŲ ŠILUMINIŲ TINKLŲ ATRAMAS ŽIŪR. AS-DALYJE LAIKO ŠIL. TINKLŲ SKYLĖTE.
3. SIURBLIŲ PASTATYMO VIETOS ESAMOS.
4. GREITAEIGIŲ PAŠILDYTUVŲ ATRAMAS ŽIŪR. AS- DALYJE.

MEDŽIAGŲ SPECIFIKACIJOS TĘSINYS (PRADŽIA ŠV-1 LAPE)

33	PK-1 KOMPL. SU PP-3A Dy50	SLĖGIO REGULIATORIUS KOMPL	1		
34	PK-1 KOMPL SU TMP	— " — KOMPL	1		1 VNT. 1 PASTO VAMZ. PAS
35	P2.5.2 SU ĮSPILD. MECHAN. 25 t 93 m³/h dy 40	TEMPERATŪROS REGULIAT. T48-1	1		
36	1PPA-M φ 50	SLĖGIO REGULIAT. PO SAVĘS	1		
37		PLIENINIS VAMZDELIS Dy 10 M	6		IMPULSINIO VAMZD.
38		ESAMOS KATILINĖS DEMONTAVIMAS	ŽIŪR. AD-1G		
39	600x400(H)	VĖDINIMO TINKLELIS VNT	1		

Kybelkienė 1982.IV.15.

	1982	2.1.82.354.6
	41-MAS KVARTALAS, KAUNE	
	GRUPINĖ, BOILERINĖ NR2, ČARNO GT NR12.	STADIJA: TDP; LAPAS: ŠV-2; LAPŲ: 3
	PJŪVIS 1-1, 2-2, 3-3	LTSR KŪM KOMPROTERTAS KAUNO FILIALAS

Lietuvos TSR
KOMUNALINIO ŪKIO MINISTERIJA
KAUNO M. STATYBOS-REMONTO TRESTAS
STATYBOS-REMONTO VALDYBA Nr. 4
Kaunas, 233031, Technikos gt. 9, telef.: 55-3-03 v-ko, 55-3-44 vyr. inž., 55-1-70 tiek. sk., vyr. buh. 55-6-58
Atsisk. s-ta 50827 Valst. banke Kauno sk.

Литовская ССР
МИНИСТЕРСТВО КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
РЕМОНТНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ ТРЕСТ Г. КАУНАС
РЕМОНТНО-СТРОИТЕЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ №. 4
233031, г. Каунас, Техникос, 9, тел.: 55-3-03, 55-3-41, 55-1-70, Расч. сч. № 50827 в Каунасском отделении госбанка

1983 10 13

Ha

Kauno m. Šiluminiams tinklams

GARANTINIS RAŠTAS

Statybos-remonto valdyba Nr.4 garantuoja, kad paleidus šilumą objekte Čarno 12 bus atliktas šildymo sistemos reguliavimas ir priduotas šiluminis efektas iki š. m. gruodžio 30 d.

[redacted]

Greitaeigio pasišildymo

Vamzdžių vidaus sistemos bei šiluminio mazgo šiluminės izoliacijos

AKTAS Šildymo

Kaunas, 198 3 m. rugpjūčio mėn. 30 d.

Objektas [redacted]

Mes, žemiau pasirašę, šiluminių tinklų atstovas

užsakovo atstovas miesto BTV [redacted] - techn. poskc. Inž.

genrangovo atstovas d. vyksd. V. Bartkus - SKV-4

Pozelos c. ekrūn subrangovo atstovas [redacted] - energet. tam. Vil

sustatėme šį aktą apie tai, kad vidaus šiluminio mazgo sistema greitaeigis pasišild. užizoliuota mineraline vata

φ219, sklc. 7 vnt, l = 4,0 m.

bei užtinkuota abocementiniu skiedinių

Darbai atlikti pagal projektą

brėž. Nr.

Išvada: greitaeigis vandens pasišildytuvas galima prijungti prie šil. tinklų

Šiluminių tinklų atstovas [redacted]

Užsakovo atstovas [redacted]

Genrangovo atstovas [redacted]

Pozelos c. ekrūn Subrangovo atstovas

Vievis, 2309—3000—81

Vamzdžių vidaus sistemos bei šiluminio mazgo šiluminės izoliacijos

AKTAS

Kaunas, 198 3 m. rugsėjo mėn. 30 d.

Objektas Čarno 12

Mes, žemiau pasirašę, šiluminių tinklų atstovas [redacted] - meistras

užsakovo atstovas miesto BŪV Šiluminio ūkio techn. priež. Ivaškevičius

genrangovo atstovas SRV-4 Butkus - el. virėjas

subrangovo atstovas 9 BŪV Poilsio Vasiliauskas - šeimos galvos virintojas

sustatėme šį aktą apie tai, kad vidaus šiluminio mazgo sistema užizoliuota mineraline vata 60 mm

ir ji buvo [illegible]

bei užtinkuota abocementiniu skiedinju 15 mm

Darbai atlikti pagal projektą [illegible]

bréž. Nr. [illegible]

Išvada: [illegible]

Šiluminių tinklų atstovas [redacted]

Užsakovo atstovas [redacted]

Genrangovo atstovas [redacted]

Subrangovo atstovas Poželo 9BŪV [redacted]

Vievis, 2309—3000—81

Šiluminio mazgo hidraulinio išbandymo

AKTAS

Kaunas, 198[illegible] m. [illegible] mėn. [illegible] d.

Mes, žemiau pasirašę:

Šiluminių tinklų atstovas: [illegible]

SRV-4 atstovas: [illegible]

~~Lenino~~ Pozėlos raj. GBŪV atstovas: [illegible]

I BET atstovas:

BŪV atstovas:

atlikome hidraulinį šil. mazgo pastatytą statybos objekte Šiauno 12 aptarnavimui c. šildymo sistemos hidraulinį išbandymą.

1 greit. vand. pašildytojas šild. reštemai ~~atgreit. vand. pašildytojas karšto vandens~~ Ø219 ~~Ø219~~

Išbandymo metu nustatyta:

1. Hidraulinis slėgimas šil. mazge pakeltas hidrauliniu presu (iš miesto vandentiekio) pagal kontrolinį manometrą iki 10 kg/m^2 spaudimo kritimo laike 10 minučių nebuvo pastebėta.

2. Atlikus šil. mazgo peržiūrėjimą, esant — po spaudimo hermetiškumo pažeidimų nepastebėta jų įrenginiuose bei montavime.

Remiantis gautais duomenimis skaitome, kad pateiktas išbandymui šil. mazgas hidraulinį išbandymą atlaikė.

Komisija: Šiluminių tinklų ats[illegible]

SRV-4 atstovas [illegible]

Pozėlos [illegible]

~~Lenino~~ raj. GB[illegible]

BET ats[illegible]

BŪV [illegible]

Vievis, 2844—3000—81

GREITAEIGIO PAŠILDYTOJO HIDRAULINIO IŠBANDYMO

AKTAS

Kaunas, 198 3 m. kovo mėn. 5 d.

Objektas: Boilerinė Šiaurės g-vje nr. 12 (~~Statybos trasa~~) kaišto vandentiekio

Mes, žemiau pasirašę:

Šiluminių tinklų atstovas: [redacted] - meistras

SRV-4 atstovas: S. a-jus V. Butkus

~~Lenino~~ Počelos raj. GBŪV atstovas: J. Juodagalvis - energ. tarn. virš.

BET atstovas:

ŪV atstovas: D. Jauniuvienė - techn. prez. pav.

Sustatėme šį aktą apie tai, kad hidrauliškai išbandytas greitaeigis pašildytojas Ф 219 l. 4,0 sek. 7

Bandant greitaeigį pašildytoją hidraulinis slėgimas žemiausiame jos taške buvo pakeltas hidrauliniu presu (iš miesto vandentiekio) pagal kontrolinį manometrą iki 10 atm. ir laiko 10 min. slėgimo kritimas sistemoje sudarė: - atm. Per vamzdžių, armatūros ir prietaisų sujungimus vandens pratekėjimų nepastebėta.

Greitaeigis pašildytojas yra praplautas vandeniu iš miesto vandentiekio tinklų.

Remiantis gautais duomenimis skaitome, kad greitaeigis pašildytojas hidraulinį išbandymą išlaikė.

Komisija: Šiluminių tinklų atst[redacted]

SRV-4 atstovas: [redacted]

~~Lenino raj.~~ Počelos GBŪV atstovas:

BŪV atstovas

BET atstovas

Vievis, 2845—1500—81

REN-846

REN-846

REN-846

KUMELIŲ G 16

Kumelių gt. 16

UAB "TERMA"

Atestato Nr.1250

UŽSAKOVAS	AB "Kauno energija"
OBJEKTAS	~~Gyvenamas namas~~ GSP Kumelių 16
ADRESAS	Kumelių 16, Kaunas SPĮ Lemento
DALIS	Šiluminė-mechaninė
STADIJA	Darbo projektas

Pareigos	Atestato Nr.	Parašas	Pavardė
Direktorius			
PV	11240		ienė
Atliko			

METAI	2003	ARCHYVO NR.	2003/ŠV-P-44

AB "KAUNO ENERGIJA"
RAUDONDVARIO PL. 84 3021 KAUNAS

TECHNINĖS SĄLYGOS Nr. 4/1578

2003 m. liepos mėn. 21 d.

Techninės sąlygos galioja iki 2005 m. ..... mėn. ... d.
Techninės sąlygos išduodamos šilumos vartotojui ..... Boilerinė Kumelių g. 12 ..... Kumelių g. 16 Gyvenamas namas ..... ir galioja tik pridėtoje paraiškoje nurodytam objektui.

Šilumos punkto įrenginio rekonstravimas.

Šilumos vartojimo sistemos turi būti suprojektuotos ir pastatytos vadovaujantis galiojančiais norminiais dokumentais ir šiais daviniais:

Eil. Nr.	Charakteristikos pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis		
			Esamas	Naujas	Viso
1.	Leidžiama instaliuoti šildymo galią	kW	101,0	-	101,0
2.	Leidžiama instaliuoti vėdinimo galią	kW	-	-	-
3.	Leidžiama instaliuoti karšto vandentiekio galią	kW	70,0	-	70,0
4.	Leidžiama instaliuoti technologijos galią	kW	-	-	-
5.	Skaičiuota tiekiamo šilumnešio temperatūra	^{0}C	95		
6.	Skaičiuota grįžtančio šilumnešio temperatūra	^{0}C	70÷65 (vasarai)		
7.	Maksimalus slėgis tiekimo linijoje	kPa	600		
8.	Minimalus slėgis tiekimo linijoje	kPa	450		
9.	Maksimalus slėgis grįžimo linijoje	kPa	450		
10	Minimalus slėgis grįžimo linijoje	kPa	300		
11.	Prisijungimo taškas	kamera. mazgas	esamas termof.vand. įvadas		
12.	Prisijungimo taško altitudė	m			
13.	Šilumos šaltinis		integruotas tinklas		
14.	Šilumos tiekimo reguliavimo būdas		kiekybiniis-kokybinis		

Eil. Nr.	Pagrindiniai reikalavimai projektuojamoms sistemoms	Jungimo būdas	Automatika	Šilumos apskaita
1.	Šildymo	priklausomas	procesorinė	tiekimo linijoje
2.	Vėdinimo	-	-	
3.	Karšto vandens	nepriklausomas	procesorinė	
4.	Technologinėms	-	-	

Kiti reikalavimi .....
Šilumos punkto projektavimui rekomenduojama taikyti principinę schemą Nr.6.
.....
.....
.....

Technines sąlygas užpildė: ..... Violeta .....
Direktorius (Pareigos, vardas, pavardė, telefonas)

Direktorius .....

Suderinta Kauno miesto savivaldybėje .....
(Pareigos, vardas, pavardė, telefonas, parašas, data)

.....

Registro Nr. .....

SUDERINTA :
Kauno m. SĮ "Santa[illegible]outų ūkis"
2003

KUMELIŲ G. 12 GRUPINĖS BOILERINĖS ŠILUMOS PUNKTŲ REKONSTRUKCIJA
UŽDUOTIS
ELEKTROS ENERGIJOS TIEKIMO PRAVEDIMUI Į REKONSTRUOJAMĄ ŠP

Eil. Nr.	ŠP adresas Namų adresas	Privedimo pajungimo vieta	Reikalavimai	Pastabos
1.	**Kumelių g. 8** Šilumos punkto rekonstrukcija	Įvadą projektuoti nuo gyv.namo bendro naudojimo patalpų apšvietimo apskaitos	Šalia esamos apskaitos projektuoti Elektros energijos skydelį su kontroline apskaita	
2.	**Kumelių g. 10**	Įvadą projektuoti nuo gyv.namo bendro naudojimo patalpų apšvietimo apskaitos	Šalia esamos apskaitos projektuoti Elektros energijos skydelį su kontroline apskaita	
3.	**Kumelių g. 12**	Įvadą projektuoti nuo gyv.namo bendro naudojimo patalpų apšvietimo apskaitos	Šalia esamos apskaitos projektuoti Elektros energijos skydelį su kontroline apskaita	
4.	**Kumelių g. 12a**	Įvadą projektuoti nuo gyv.namo bendro naudojimo patalpų apšvietimo apskaitos	Šalia esamos apskaitos projektuoti Elektros energijos skydelį su kontroline apskaita	
5.	**Šv.Gertrūdos g. 37**	Įvadą projektuoti nuo gyv.namo bendro naudojimo patalpų apšvietimo apskaitos	Šalia esamos apskaitos projektuoti Elektros energijos skydelį su kontroline apskaita	
6.	**Šv.Gertrūdos g. 39**	Įvadą projektuoti nuo gyv.namo bendro naudojimo patalpų apšvietimo apskaitos	Šalia esamos apskaitos projektuoti Elektros energijos skydelį su kontroline apskaita	
7.	**Šv.Gertrūdos g. 49a**	Įvadą projektuoti nuo gyv.namo bendro naudojimo patalpų apšvietimo apskaitos	Šalia esamos apskaitos projektuoti Elektros energijos skydelį su kontroline apskaita	SĮ"Santakos butų ūkis" užsako techninės sąlygas el.energijos tiekimui ŠP

8.	**Daukšos g. 33**	Įvadą projektuoti nuo gyv.namo bendro naudojimo patalpų apšvietimo apskaitos	Šalia esamos apskaitos projektuoti Elektros energijos skydelį su kontroline apskaita	
9.	**Daukšos g. 35**	Įvadą projektuoti nuo gyv.namo bendro naudojimo patalpų apšvietimo apskaitos	Šalia esamos apskaitos projektuoti Elektros energijos skydelį su kontroline apskaita	
10.	**Daukšos g. 37**	Įvadą projektuoti nuo gyv.namo bendro naudojimo patalpų apšvietimo apskaitos	Šalia esamos apskaitos projektuoti Elektros energijos skydelį su kontroline apskaita	
11.	**Daukšos g. 41**	Įvadą projektuoti nuo gyv.namo bendro naudojimo patalpų apšvietimo apskaitos	Šalia esamos apskaitos projektuoti Elektros energijos skydelį su kontroline apskaita	SĮ"Santakos butų ūkis" užsako technines sąlygas el.energijos tiekimui ŠP
12.	**Daukšos g. 43**	Įvadą projektuoti nuo gyv.namo bendro naudojimo patalpų apšvietimo apskaitos	Šalia esamos apskaitos projektuoti Elektros energijos skydelį su kontroline apskaita	

Pagal STR reikalavimus šilumos punkte įrengti įtampą pažeminančius transformatorius. Rozetė 380 V su paketiniu jungikliu nereikalinga

Technikos direktorius, direktoriaus
Pirmasis pavaduotojas

Ruošė

5

AB "KAUNO ENERGIJA"
200 2 m. 07 mėn. 02 d.
Nr. 1447

SPECIALIOS PASKIRTIES UŽDAROJI AKCINĖ BENDROVĖ „KAUNO VANDENYS"
Kodas 3275136, Aukštaičių g. 43, LT-3000 Kaunas, tel. (8 ~ 27) 30 17 00, faks. (8 ~ 27) 30 18 00
Atsisk. sąsk. 6467071 AB „Vilniaus bankas", Kauno filiale, kodas 260101766, PVM mokėtojo kodas 327513610

AB"Kauno energija" rinkodaros departamentui

Raudondvario pl.84
LT-3021 Kaunas

TECHNINĖS SĄLYGOS
VANDENS TIEKIMUI IR ŪKIO NUOTĖKŲ ŠALINIMUI

2003-06-26 Nr.(11-13)-8-2201

Gyvenamame name Kaune, Kumelių g.16 projektuojamam šilumos punkto įrenginiui vandentiekio tinklą leidžiama jungti prie esamo d65mm vandentiekio įvado, už vandens apskaitos mazgo.Pasijungimo vietoje pagal skaičiuotinus vandens kiekius suprojektuoti reikalingo diametro vamzdyną ir atjungimo armatūrą. Projektą derinimui pateikti su vandens kiekių skaičiavimais.Projektą derinti SĮ "Santakos butų ūkis".

Projektą derinti SP UAB "Kauno vandenys"

Tinklų statyba finansuojama užsakovo lėšomis.

B.Butkus, 30 17 32

ŠP PAGRINDINIO KOMPLEKTO
BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS

LAPAS	PAVADINIMAS
Š-1	Bendrieji duomenys
	Šiluminė-mechaninė dalis
ŠV-1	Situacijos planas
ŠV-2	Šilumos punkto planas
ŠV-3	Šilumos punkto vamzdynų principinė schema
ŠV-4	Šilumos punkto vamzdynų montažinė schema (modulis šild.+k.vand)
L-1	Šilumos skaitiklio parinkimo skaičiuotė
ŠV-5	Šilumos skaitiklio pastatymo montažinė schema
L-2	Siurblių parinkimo kreivė
L-3	Šilumos punkto medžiagų ir įrengimų specifikacija.
L-4	Šilumokaičių parinkimo skaičiuotės
	Automatizacijos dalis
A-1	Šilumos punkto automatizavimo funkcinė schema
A-2	Šilumos punkto automatizavimo išorinių jungimų schema schema
A-3	Šilumos punkto automatizavimo elektrinė principinė schema
A-4	Šilumos punkto automatizavimo medžiagų poreikio žiniaraštis

ŠILDYMO IR KARŠTO VANDENS SISTEMŲ RODIKLIAI

Eil.Nr.	Rodiklis		
1	Skaičiuojamosios išorės oro temperatūros		
	žiemos parametrai A	°C	-8.00
	žiemos parametrai B	°C	-22.00
	Vasaros parametrai A	°C	21.20
	Vasaros parametrai B	°C	24.20
2	Šilumos kiekis šildymui	kW	100,4
3	Šilumos kiekis karštam vandeniui	kW	69,08
4	Šilumnešio temperatūra paduodamoje linijoje T_1	°C	95.00
5	Šilumnešio temperatūra grįžtamoje linijoje T_2	°C	70.00
6	Šildymo sistemos šilumnešio temperatūra T_1	°C	95.00
7	Šildymo sistemos šilumnešio temperatūra T_2	°C	70.00
8	Karšto vandens temperatūra T_3	°C	55.00
9	Šalto vandens temperatūra V_1	°C	5.00

UAB "TERMA", KAUNAS, BAKANAUSKO 20, tel.: 8-37-392311, fax.: 392311

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

Gyvenamajamo namo, Kaune, Kumelių 16, šilumos punkto įrenginio rekonstravimo projektas atliktas vadovaujantis 2003.08.21 išduotomis techninėmis sąlygomis Nr.4/1578 bei norminiais dokumentais:

- Principine technologine schema Nr.6, patvirtinta 2001 09 24 AB "Kauno energija"
- STR 2.09.01:1998 "Šilumos tiekimo tinklai ir šilumos punktai"
- STR 2.09.02:1998 "Šildymas, vėdinimas ir oro kondensionavimas"
- "Šilumos energijos ir šilumnešio kiekio apskaitos taisyklės"
- RSN 159-94 "Statybinė klimatologija"

Rekonstruojamas šilumos mazgas įrengiamas esamo šilumos punkto patalpoje. Šilumnešis tiekiamas iš grupinės boilerinės, esančios Kumelių 12. Tiekiamo šilumnešio parametrai 95°C/70°C.

Šilumos punkte šildymo sistema prijungiama pagal priklausomą schemą. Šildymo sistemos temperatūros reguliavimui numatomas trieigis ventilis su pavara.

Karštas vanduo ruošiamas plokšteliniame šilumokaityje, pagal vienos pakopos lygiagrečią schemą. Yra karšto vandens cirkuliacinis žiedas.

Naujas šilumos modulis šildymui ir karštam vandeniui prijungiamas prie esamų šildymo ir karšto vandentiekio sistemų bei šalto vandens įvado pastatant kontrolinį skaitiklį.

Cirkuliacijos šildymo ir karšto vandens sistemose užtikrinimui projekte numatyti hermetiško rotoriaus cirkuliaciniai siurbliai. Siurblių parinkimo kreivės pateiktos projekte (žr. L-2). Parinktų siurblių keliamas triukšmas neviršija Lietuvos higienos normomis (HN 33-1993, HN 50-1994, HN 51-1994) leidžiamą šilumos mazge įrengimų keliamą triukšmą, t.y. ne daugiau 65 dB.

Šilumos apskaitai numatytas Q_n= 6,0 m^3/h šilumos skaitiklis, montuojamas šiluminio įvado paduodamoje linijoje. Šilumos skaitiklio parinkimo skaičiuotė pateikta projekte (žr. L-1).

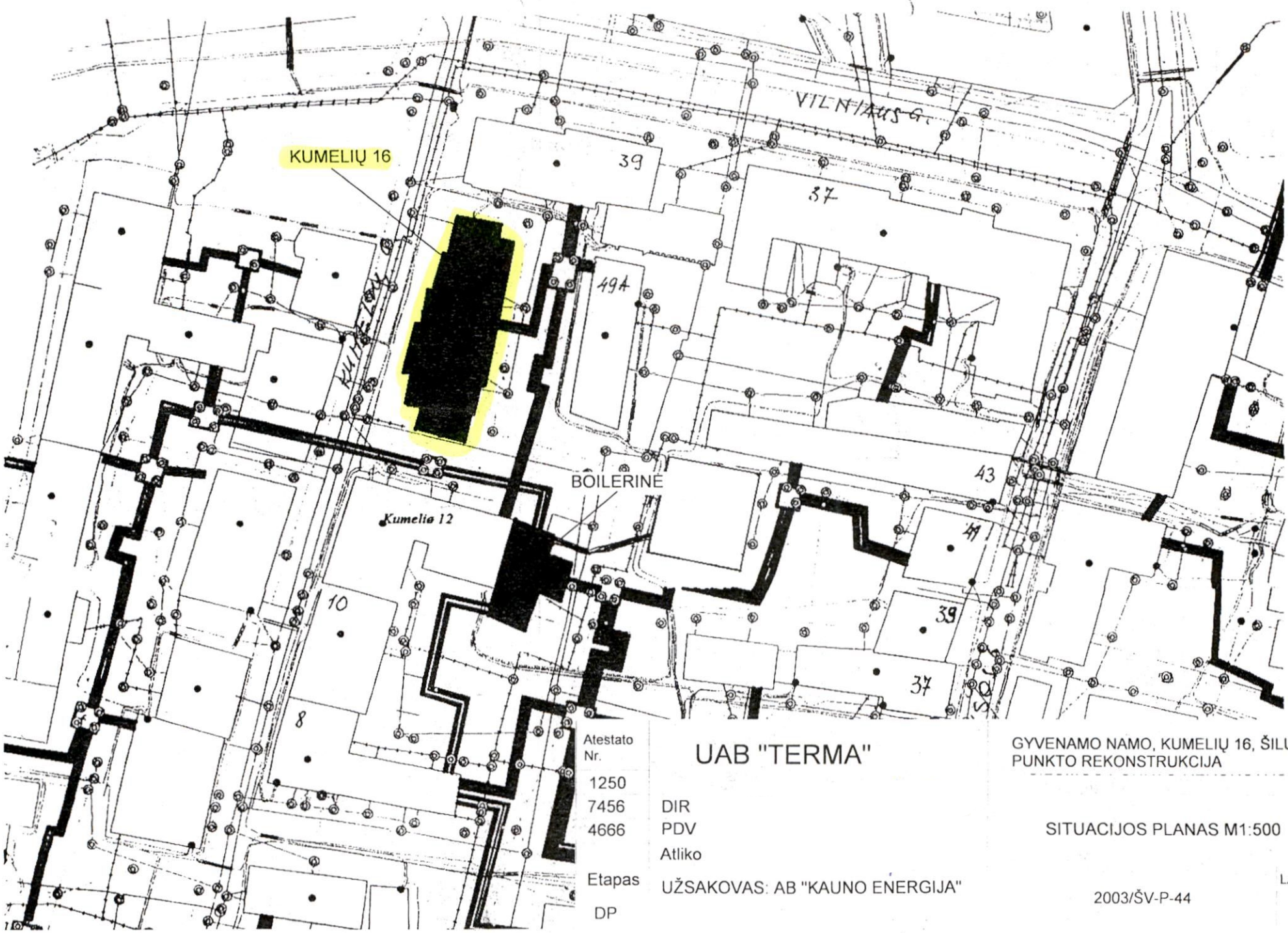
Visi vamzdynai šilumos mazge izoliuojami. Prieš izoliuojant pašalinti rūdis nuo plieninių vamzdžių, padengti antikoroziniu gruntu ir du kartus nudažyti blizgančiu sintetiniu emaliu skirtu metalui.

Šilumos punktas pilnai automatizuojamas, sistemų valdymui numatant "Honeywell" firmos laisvai programuojamą valdymo bloką XL50.

Šiomis automatikos priemonėmis:

a) į šildymo sistemą tiekiamo vandens temperatūra reguliuojama priklausomai nuo išorės temperatūros;
b) automatiškai, pagal individualias programas, keičiami šilumnešio parametrai paros ir savaitės bėgyje kiekvienoje sistemoje;
c) apribojama max. grąžinamo termofikacinio vandens temperatūra;
nustatoma pastovi karšto vandens temperatūra ;
d) yra galimybė taupymo režime sumažinti tiekiamo šilumnešio ir karšto vandens temperatūrą;
e) siurbliai valdomi priklausomai nuo šildymo ir karšto vandens recirkuliacijos sistemų darbo rėžimo.

Sudarė



Atestato Nr.	
1250	
7456	DIR
4666	PDV
	Atliko
Etapas	UŽSAKOVAS: AB "KAUNO ENERGIJA"
DP	

UAB "TERMA"

GYVENAMO NAMO, KUMELIŲ 16, ŠILUMOS PUNKTO REKONSTRUKCIJA

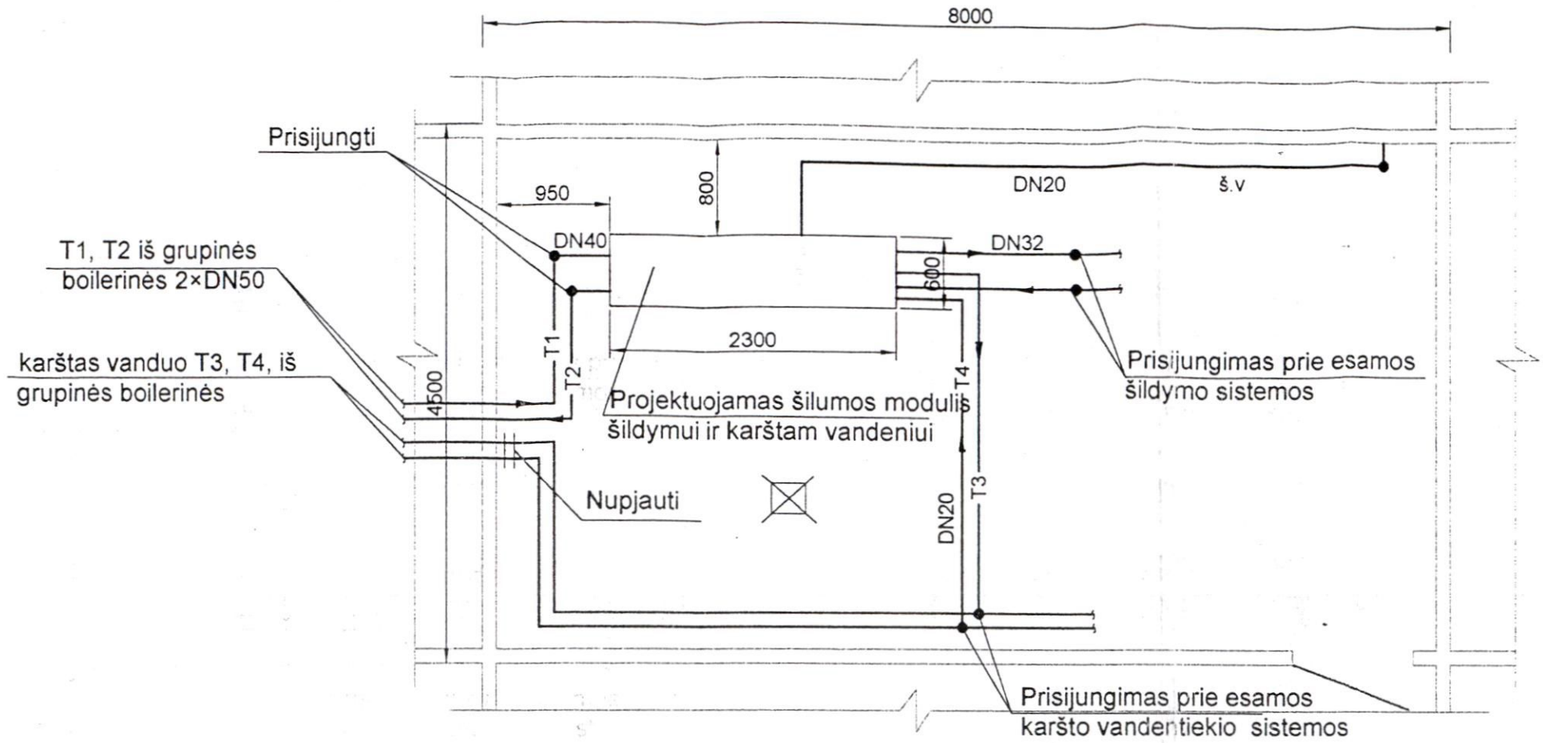
LAIDA

SITUACIJOS PLANAS M1:500

2003/ŠV-P-44

LAPAS LAPŲ

1 5



Šilumos punkto adresas				Šilumos apkrova, kW				Šilumos tinklų vandens debitas, m3/h				Temperatūrų skirtumai		
				Qšild	Qvėd	Qk.v	Qb	Qšild	Qvėd	Qk.v	Qb	Tšild	Tvėd	Tk.v
Kumelių 16, Kaunas				101,0		70,0	171,0	3,47		1,72	5,19	25		35
Slėgiai įvade, MPa				Šilumos apskaitos prietaisas										
Maksimalūs		Minimalūs		Paskirtis		Gmax, m3/h		Kiekis, vnt		Pastabos				
Ppad	Pgrįžt	Ppad	Pgrįžt	Įvadinis		6,0		1		Naujas				
0,60	0,45	0,45	0,30											

SUDERINTA 546 1
KAUNO VISUOMENĖS SVEIKATOS CENTRAS
2003 09 11

Projektiniai sprendiniai poveikio sauugos aspekto galimi.

2003. m. 11 mėn. 10 d.

UAB "TERMA"
Kopija tikra:

Atestato Nr.	UAB "TERMA"	GYVENAMO NAMO, KUMELIŲ 16, ŠILUMOS PUNKTO REKONSTRUKCIJA	
1250		ŠILUMOS PUNKTO PLANAS M1:50	LAIDA
Etapas	Užsakovas: AB "Kauno energija"		LAPAS / LAPŲ
DP		2003/ŠV-P-44	2 / 5

LAUKO TEMPERATŪROS DAVIKLIS

XL50

Prisijungti prie esamos karšto vandentiekio sistemos

DN20 T1 DN15 CB 51-30H DN20 Tk.v=55C

DN15, 8 bar UPS 25-40 DN20 Tk.v=40C

T2 DN20 DN15 V1 DN20 Gn=1,5 m3/h DN20 Tš.v=5C

Prisijungti prie esamos šildymo sistemos

DN15, Kvs=2,5 m3/h DN25, Kvs=6,3 m3/h

Tšp=95C DN40 Gn=6,0 m3/h DN32 T1 UPS 32-80 DN32 T14 Tšp=95C DN25

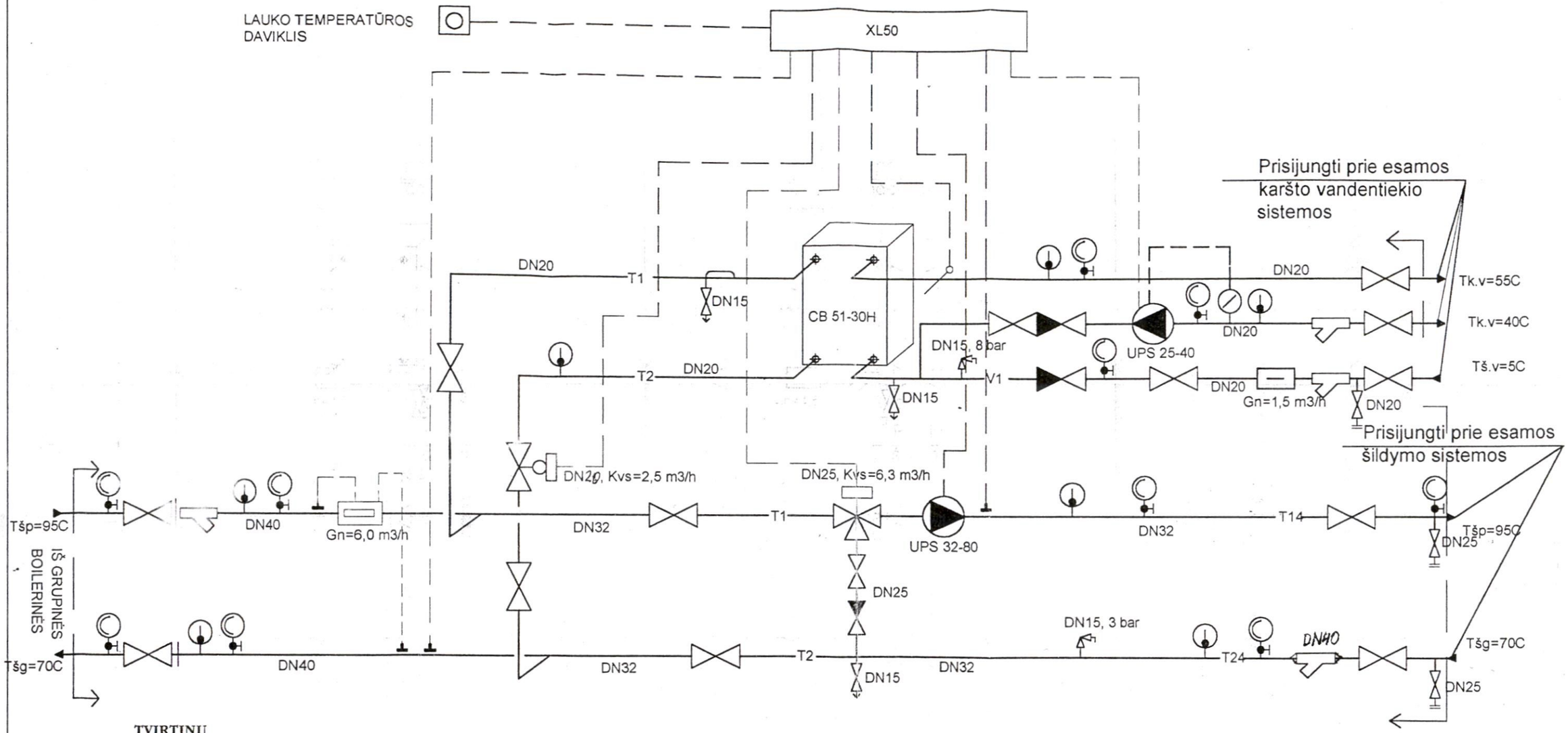
IŠ GRUPINĖS BOILERINĖS

DN25

DN15, 3 bar

Tšg=70C DN40 DN32 T2 DN15 DN32 T24 Tšg=70C DN25

Atestato Nr. 1250	UAB "TERMA"	GYVENAMO NAMO, KUMELIŲ 16, ŠILUMOS PUNKTO REKONSTRUKCIJA	
		ŠILUMOS PUNKTO VAMZDYNŲ MONTAŽINĖ SCHEMA	LAIDA
Etapas DP	UŽSAKOVAS: AB "KAUNO ENERGIJA"	2003/ŠV-P-44	LAPAS 4 / LAPŲ 5



TVIRTINU
200 3 m. 09 02 d.

AB "KAUNO ENERGIJA"
Rinkodaros departamento
direktorius
Stanislovas Karčiauskas

Akcinė bendrovė "KAUNO ENERGIJA"
SUDERINTA
200 3 m. 09 mėn. 02 d.
03-238

Suderinta
2003 09 02
AB "KAUNO ENERGIJA"
Rinkodaros departamento
Šilumos energijos apsk. tarn. viršininkės
pavaduotojas
Feliksas Kupčinskas

SUDERINTA
Šilumos apskaitos prietaisų eksploatavimo
tarnybos viršininkas 2003-09-02
Algirdas Brazys

Suderinta
Renovacijos tarnybos
viršininkas
Rimantas Andrijaus
2003. 09. 02.

UAB "TERMA"
Kopija tikra:

Atestato Nr. 1250	UAB "TERMA"	GYVENAMO NAMO, KUMELIŲ 16, ŠILUMOS PUNKTO REKONSTRUKCIJA
		ŠILUMOS PUNKTO VAMZDYNŲ MONTAŽINĖ SCHEMA — LAIDA
Etapas: DP	UŽSAKOVAS: AB "KAUNO ENERGIJA"	2003/ŠV-P-44 — LAPAS: 4 — LAPŲ: 5

ŠILUMOS APSKAITOS PRIETAISO PARINKIMO SKAIČIUOTĖ

I. Šilumos vartotojo charakteristikos:

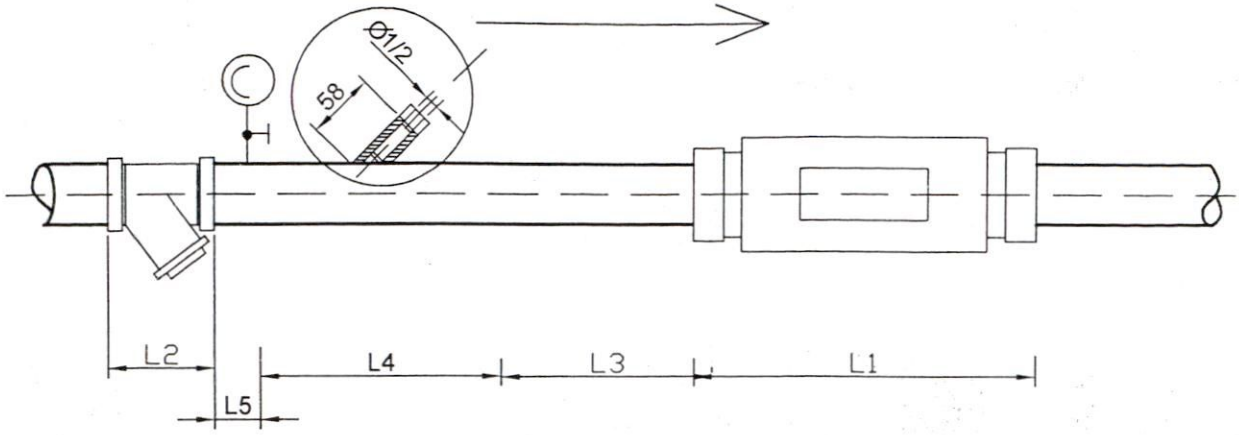
1. Instaliuota šilumos galia:	0,147 Gkal/h	0,171 MW
tame tarpe:		
šildymo sistema	0,086 Gkal/h	0,101 MW
karšto vandens sistema	0,060 Gkal/h	0,070 MW
2. Skaičiuotas šilumnešio debitas:		
max	5,19 m3/h	1,44 kg/s
3. Šilumnešio parametrai paduodamoje linijoje:		
$T_{1\ max}$	95 °C	70 °C
$P_{1\ max}$	6,0	kG/cm^2
$P_{1\ min}$	4,5	kG/cm^2
4. Šilumnešio parametrai grįžtamoje linijoje:		
$T_{2\ max}$	70 °C	30°C

Parenkamas G_n = 6,0 m3/h skaitiklis

II. Parinkto šilumos apskaitos prietaiso charakteristikos:

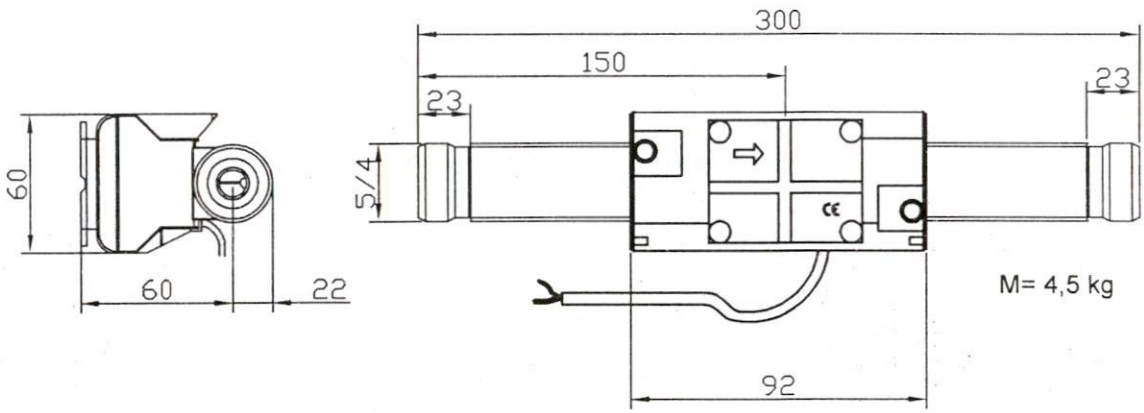
1. Prietaiso komplekto tipas ir pavadinimas
   ULTRAFLOW II + MULTICAL III
2. Gamykla gamintoja. Valstybė.
   KAMSTRUP-METRO A/S (DANFOSS A/S) DANIJA

MONTAŽINĖ DALIS

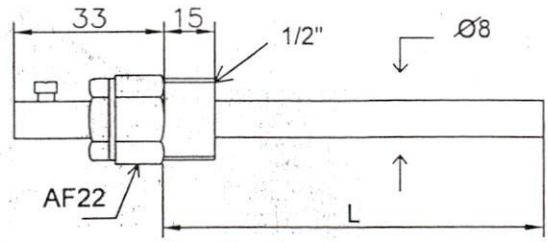


SKAITIKLIO NAŠUMAS	DETALIŲ ILGIAI, MM				
	L1	L2	L3	L4	L5
Qnom=6 m3/h	300,0	220,0	150,0	100,0	50,0
	DN40	DN40	DN40	DN40	DN40

SRIEGINIS SUJUNGIMAS



VARŽINIO TERMOMETRO LIZDO KONSTRUKCIJA



l - parenkamas pagal vamzdžio skersmenį

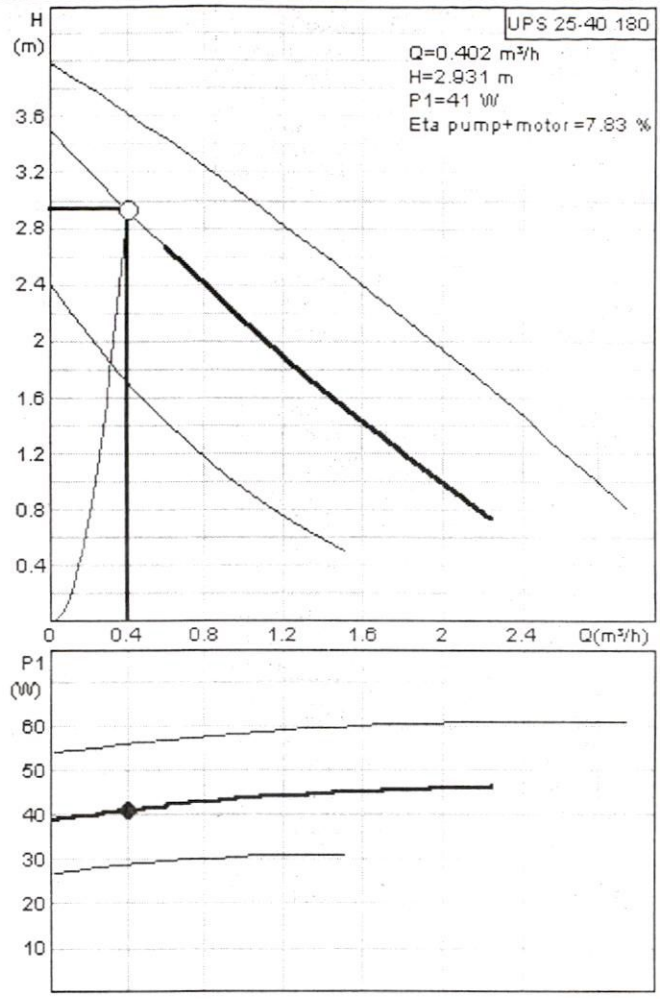
Atestato Nr. 1250	UAB "TERMA"	GYVENAMO NAMO, KUMELIŲ 16, ŠILUMOS PUNKTO REKONSTRUKCIJA	
		SKAITIKLIO PASTATYMO MONTAŽINĖ SCHEMA	LAIDA
Etapas DP	Užsakovas: AB "Kauno energija"	2003/ŠV-P-44	LAPAS 5 / LAPŲ 5

Karšto vandens sistemos cirkuliacinis siurblys UPS 25-40

GRUNDFOS

Phone:
Fax:
Date: 2003.08.13
Created by:

Description	Value
Product No	59544500
Product name	UPS 25-40 180
p max	10 bar
IP Class	44
Insulation	F
Phase	1
U	230 V
C run	2 muF
f	50 Hz
Liquid max temp	110 deg C
Impeller	Komposite, PES
Pump housing	Cast iron
	EN-JL1030 DIN W.-Nr.
Net weight	2.6 kg
Gross weight	2.8 kg
Shipping volume	0 m³
Pipe connection	G 1 1/2
Pressure stage	PN 10
Motor protec	NONE
Thermal protec	IMP.
t amb/80 dgr	80 deg C
Approvals	VDE,GS,B,CE
Head max	4 m
I speed 1	0.13 A
I speed 2	0.2 A
I speed 3	0.26 A
Port-to-port l.	180 mm
P1 speed 1	30 W
P1 speed 2	45 W
P1 speed 3	60 W
Speed no	3 No of
Pos term box	9H
TF class	110
Pump housing	30 B ASTM

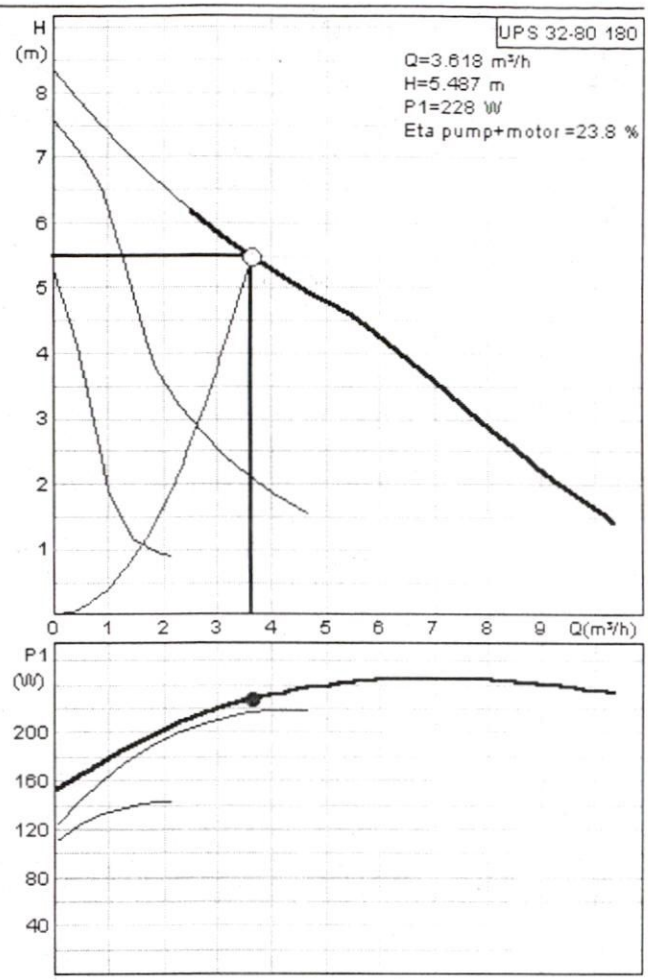


Šildymo sistemos cirkuliacinis siurblys UPS 32-80

GRUNDFOS

Phone:
Fax:
Date: 2003.08.13
Created by:

Description	Value
Product No	52052010
Product name	UPS 32-80 180
p max	10 bar
IP Class	42
Insulation	F
Phase	1
U	230 V
C run	5 muF
f	50 Hz
Liquid min temp	-25 deg C
Liquid max temp	110 deg C
Impeller	Komposite, PES
Pump housing	Cast iron
	EN-JL1030 DIN W.-Nr.
Net weight	4.8 kg
Gross weight	5.1 kg
Shipping volume	0.01 m³
Pipe connection	G 2
Pressure stage	PN 10
Motor protec	CONTACT
Thermal protec -	INT.
t amb/80 dgr	80 deg C
Approvals	CE,B
Head max	8 m
I speed 1	0.65 A
I speed 2	0.95 A
I speed 3	1.05 A
Port-to-port l.	180 mm
P1 speed 1	145 W
P1 speed 2	220 W
P1 speed 3	245 W
Speed no	3 No of
Pos term box	9H
TF class	110
Pump housing	30 B ASTM



MEDŽIAGŲ POREIKIO ŽINIARAŠTIS

Poz	Įrengimų ir medžiagų pavadinimas ir techninė charakteristika	Įrengimų tipas, markė	Mat. vnt	Kiekis	Pastabos
	ŠILUMOS PUNKTAS				
	Demontažas				
1	Izoliacijos su tinku ardymas kai vamzdžių D iki 50		m^2	3,14	
2	Armatūros demontavimas kai vamzdžių skersmuo iki 50 mm		vnt	6	
3	Vamzdynų demontažas kai vamzdžio skersmuo D iki 50		m	20	
4	Statybinių šiūkšlių išvežimas		t	1,50	
	Montavimo darbai				
1	Šilumos modulio montavimas		kompl	1	
2	Šilumos punkto hidraulinis išbandymas		kompl	1	
3	Šilumos punkto vamzdynų izoliavimas šilumine izoliacija		kompl	1	
4	Armatūros ir vamzdynų žymėjimas		kompl	1	
5	Automatikos montavimas		kompl	1	
	Medžiagos				
1	Karšto vandens šilumokaitis	CB51-30H	vnt	1	
2	Valdymo blokas	XL50	vnt	1	
3	Lauko temperatūros daviklis	AF20	vnt	1	
4	Srauto temperatūros daviklis	VF20A	vnt	2	
5	K.v srauto temperatūros daviklis	T7425A1005	vnt	1	
6	Reguliuojantis vožtuvas (trieigis) DN25, k_{vs}=6,3 m^3/h	V5833A2084	vnt	1	Šild
7	Servo pavara	ML7410E1028	vnt	1	
8	Reguliuojantis vožtuvas (dvieigis) DN20, k_{vs}=2,5 m^3/h	V5825B1052	vnt	1	
9	Servo pavara	M7430E1005	vnt	1	
10	Šildymo sistemos cirkuliacinis siurblys	UPS 32-80	vnt	1	"Grundfos"
11	Karšto vandens cirkuliacinis siurblyus	UPS 25-40	vnt	1	"Grundfos"
12	Šilumos skaitiklis movinis Gn=6,0 m^3/h	Gn=6,0 m^3/h	vnt	1	
13	Šalto vandens skaitiklis DN15, Gn=1,50 m^3/h	Gn=1,50 m^3/h	vnt	1	
14	Apsauginis vožtuvas 3 bar	DN15	vnt	1	
15	Apsauginis vožtuvas 8 bar	DN15	vnt	1	
16	Atbulinis vožtuvas DN25	DN25, PN10	vnt	1	
17	Atbulinis vožtuvas DN20	DN20, PN10	vnt	2	
18	Flanšinis filtras su nerūd. plieno sietu DN40	DN40, PN16	vnt	1	
19	Purvo filtras DN40	DN40, PN16	vnt	1	
20	Purvo filtras DN25	DN25, PN16	vnt	1	
20*	Purvo filtras DN20	DN20, PN16	vnt	1	
21	Plieninė rutulinė privirinama sklendė DN40	DN40, PN40	vnt	2	
22	Rutulinis ventilis DN32	DN32, PN16	vnt	4	
23	Rutulinis ventilis DN25	DN25, PN16	vnt	1	
24	Rutulinis ventilis DN20	DN20, PN16	vnt	7	
25	Rutulinis ventilis su akle DN15	DN15, PN16	vnt	3	Drenažui, nuor
26	Rutulinis ventilis su akle DN25	DN25, PN16	vnt	2	praplovimui
27	Rutulinis ventilis su akle DN20	DN20, PN16	vnt	1	praplovimui
28	Termometrai		vnt	7	
29	Manometrai su ventiliu DN15		vnt	10	
30	Slėgio relė		vnt	1	
31	Vamzdžiai plieniniai vandens dujų DN40	Gostas 3262-75	m'	10	
32	Vamzdžiai plieniniai vandens dujų DN32	Gostas 3262-75	m'	12	
33	Vamzdžiai plieniniai vandens dujų DN25	Gostas 3262-75	m'	1,5	
34	Vamzdžiai plieniniai vandens dujų DN20	Gostas 3262-75	m'	6	
35	Vamzdžiai plieniniai vandens dujų DN20 (cinkuoti)	Gostas 3262-75	m'	20	
36	Izoliacija "Tubex"	I-T-48/15	m	10	
37	Izoliacija "Tubex"	I-T-42/15	m	12	
38	Izoliacija "Tubex"	I-T-35/10	m	1,5	
39	Izoliacija "Tubex"	I-T-28/10	m	26	
40	Metalas kronšteinų ir rėmų gamybai		t	0,075	

Alfa Laval Plate Heat Exchanger Specification

Customer : **Terma**
Project : **k.vanduo**
Item : **1 laipsnis**
Date : **2003.08.07**

Model: CB51
1*CB51 SA AISI 316 0.40 mm 30pl
1*14 H 1*15 H
Kumelių g. 16, Kaunas

		Hot side		Cold side
Heat exchanged	kW		70.0	
Fluid		Water		Water
Density	kg/m³	988.5		993.3
Specific heat capacity	kJ/(kg*K)	4.17		4.18
Thermal conductivity	W/(m*K)	0.637		0.621
Volume flow rate	m³/h	1.420		1.208
Inlet temperature	°C	65.0		5.0
Outlet temperature	°C	21.5		55.0
Pressure drop	kPa	9.28		6.14
L.M.T.D.	K	13.0		
Heat transfer area	m²	1.4		
Duty margin	%	0.0		
Rel. directions of fluids		Countercurrent		
Number of plates		30		
Number of passes		1		1
Extension capacity				
Plate material / thickness		AISI 316 / 0.40 mm		
Sealing material				
Connection material				
Connection diameter	mm	24		24
Nozzle orientation				
Pressure vessel code		SA		
Flange rating		DIN		
Design pressure	barg	16.0		16.0
Test pressure	barg	20.8		20.8
Design temperature	°C	65.0		55.0
Overall length x width x height	mm	x x		
Net weight, empty / operating	kg	/ 0.00		

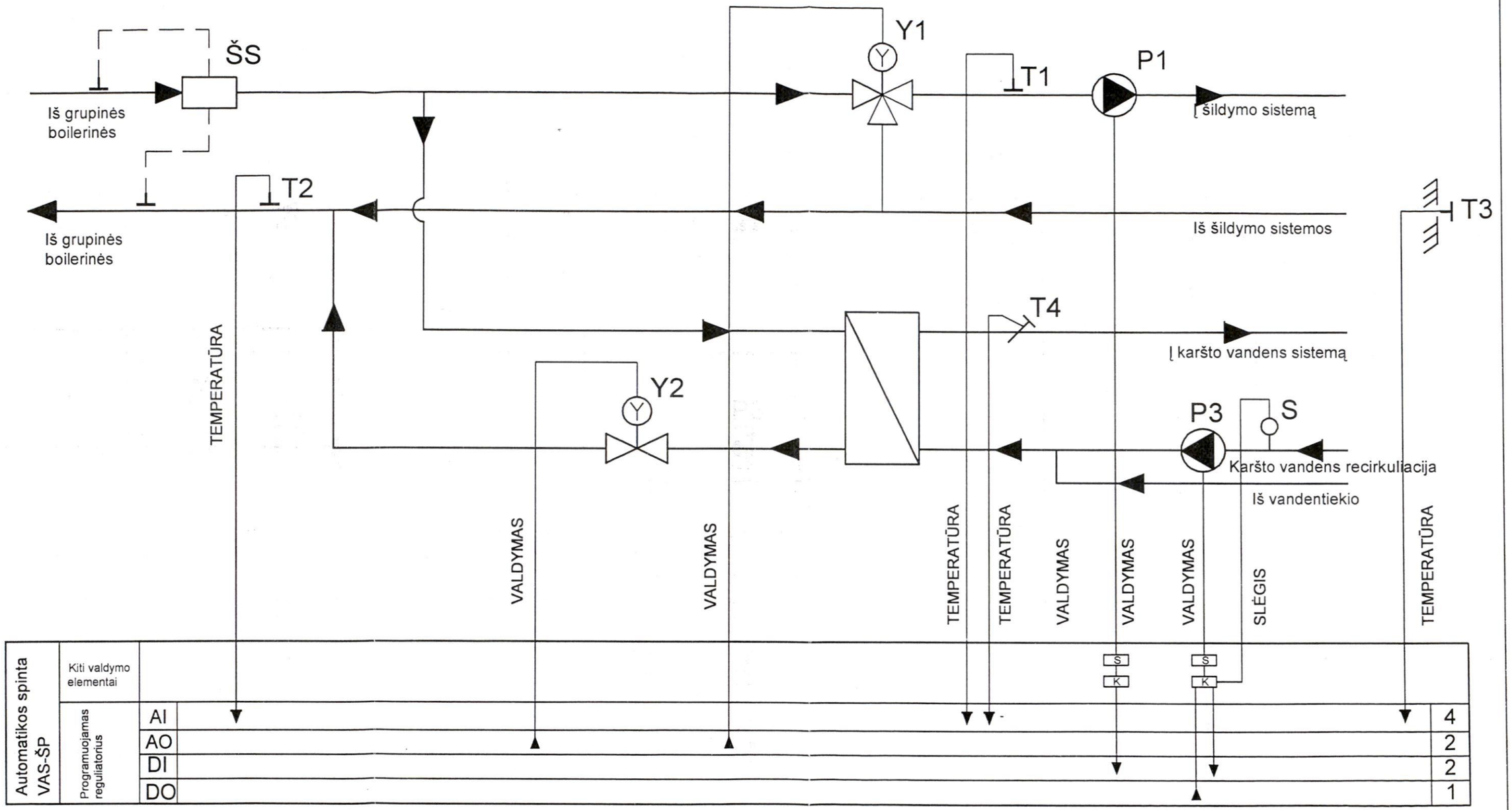
Unit price Gross : N.A. EUR
Discount : %
Net price : N.A. EUR

Delivery time :
Validity :
Conditions : Performance is conditioned on the accuracy of customer's data and customer's ability to supply equipment and products in conformity therewith. Our general conditions of sales and delivery apply.

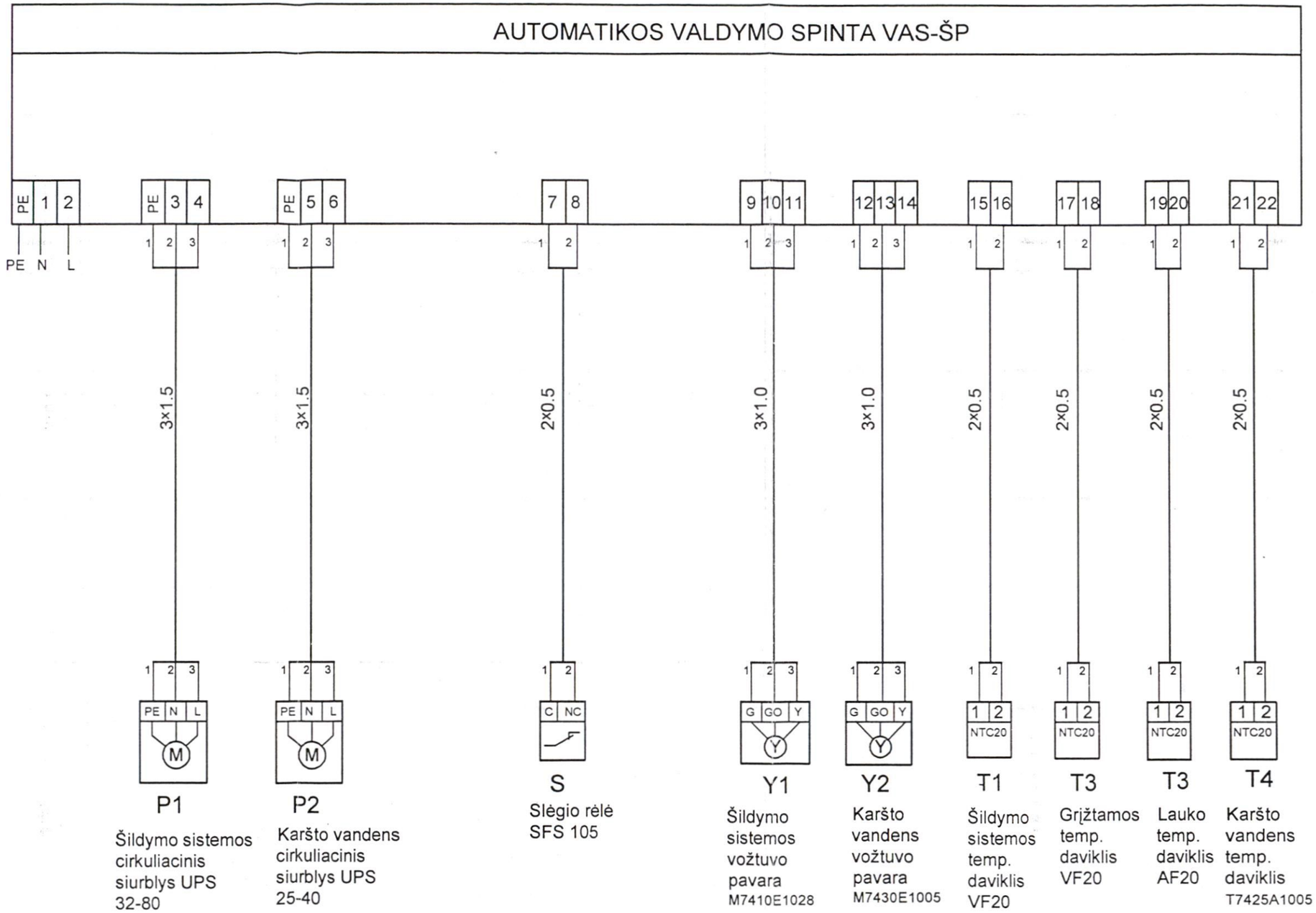
UŽSAKOVAS	AB "Kauno energija"
OBJEKTAS	Gyvenamas namas
ADRESAS	Kumelių 16, Kaunas
DALIS:	Automatizacija
STADIJA	Darbo projektas

UAB "TERMA"

UAB "TERMA", KAUNAS, BAKANAUSKO 20, tel.: 8-37-392311, fax.: 392311



Atestato Nr. 1250	UAB "TERMA"	GYVENAMO NAMO, KUMELIŲ 16, ŠILUMOS PUNKTO REKONSTRUKCIJA	
		ŠILUMOS MAZGO AUTOMATIZAVIMO FUNKCINĖ SCHEMA	LAIDA
ETAPAS	UŽSAKOVAS:		LAPAS / LAPŲ
DP	AB "KAUNO ENERGIJA	2003/A-P-04	1 / 3



Atestato Nr. 1250	UAB "TERMA"	GYVENAMO NAMO, KUMELIŲ 16, ŠILUMOS PUNKTO REKONSTRUKCIJA
		ŠILUMOS MAZGO AUTOMATIZAVIMO IŠORINIŲ SUJUNGIMŲ SCHEMA — LAIDA
ETAPAS: DP	UŽSAKOVAS: AB "KAUNO ENERGIJA	2003/A-P-04 — LAPAS: 2 — LAPŲ: 3

VAS-ŠP

XL50-MMI

X-1 X-2 X-3 X-7 X-32 X-23 X-27 X-15 X-17 X-33 X-40 X-35 X-37 X-39

QF1 QF2 QF3

TR 24V AC

S1 S2 (I 0 A)

KP1 KP2 (A1 / A2)

KP1.2 KP2.2 (24 / 22 / 21)

MS

KP1.1 (14 / 12 / 11)

KP2.1 (14 / 12 / 11)

PE 1 2 | PE 3 4 | PE 5 6 | 7 8 | 9 10 11 | 12 13 14 | 15 16 | 17 18 | 19 20 | 21 22

PE N L
Įvadas

PE N L — M — P1

PE N L — M — P2

C NC — S

G GO Y — Y — Y1

G GO Y — Y — Y2

1 2 — NTC20 — T1

1 2 — NTC20 — T2

1 2 — NTC20 — T3

1 2 — NTC20 — T4

Aetstato Nr. 1250	UAB "TERMA"	GYVENAMO NAMO, KUMELIŲ 16, ŠILUMOS PUNKTO REKONSTRUKCIJA	
		UMOS MAZGO AUTOMATIZAVIMO PRINCIPINĖ ELEKTRINĖ SCHEMA	LAIDA
ETAPAS DP	UŽSAKOVAS: AB "KAUNO ENERGIJA	2003/A-P-04	LAPAS 3 / LAPŲ 3

Medžiagų specifikacija

Žymė	Pavadinimas	Tipas	Kiekis	Pastabos
VAS	Automatikos valdymo spinta	36 moduliai IP65	1	
MS	Įvado automatinis išjungiklis	S193C4A/ABB	1	
QF1	Automatinis išjungiklis	S193C2A/ABB	1	
QF2	Automatinis išjungiklis	S193C1A/ABB	1	
QF3	Automatinis išjungiklis	S193C1A/ABB	1	
S1;S2	Jungiklis I-O-A	04385	2	
KP1;KP2	Tarpinė relė AC24V 2-jų grupių	40.52	2	
TR	Transformatorius 230/24V AC 50VA	TR S 25	1	
	Gnybtai pilki	MA – 2,5	24	
	Gnybtai mėlyni	MA – 2,5	3	
	Gnybtai geltoni/žali	MA – 2,5	3	
	Kabelis 3×1,5		8 m	
	Kabelis 3×1,0		8 m	
	Kabelis 2×0,5		25 m	
Kumelių 16				

UAB "TERMA"

Atestato Nr.1250

UŽSAKOVAS	AB “Kauno energija”
OBJEKTAS	Gyvenamas namas
ADRESAS	Kumelių 16
DALIS	Elektrotechnikos
STADIJA	Darbo projektas

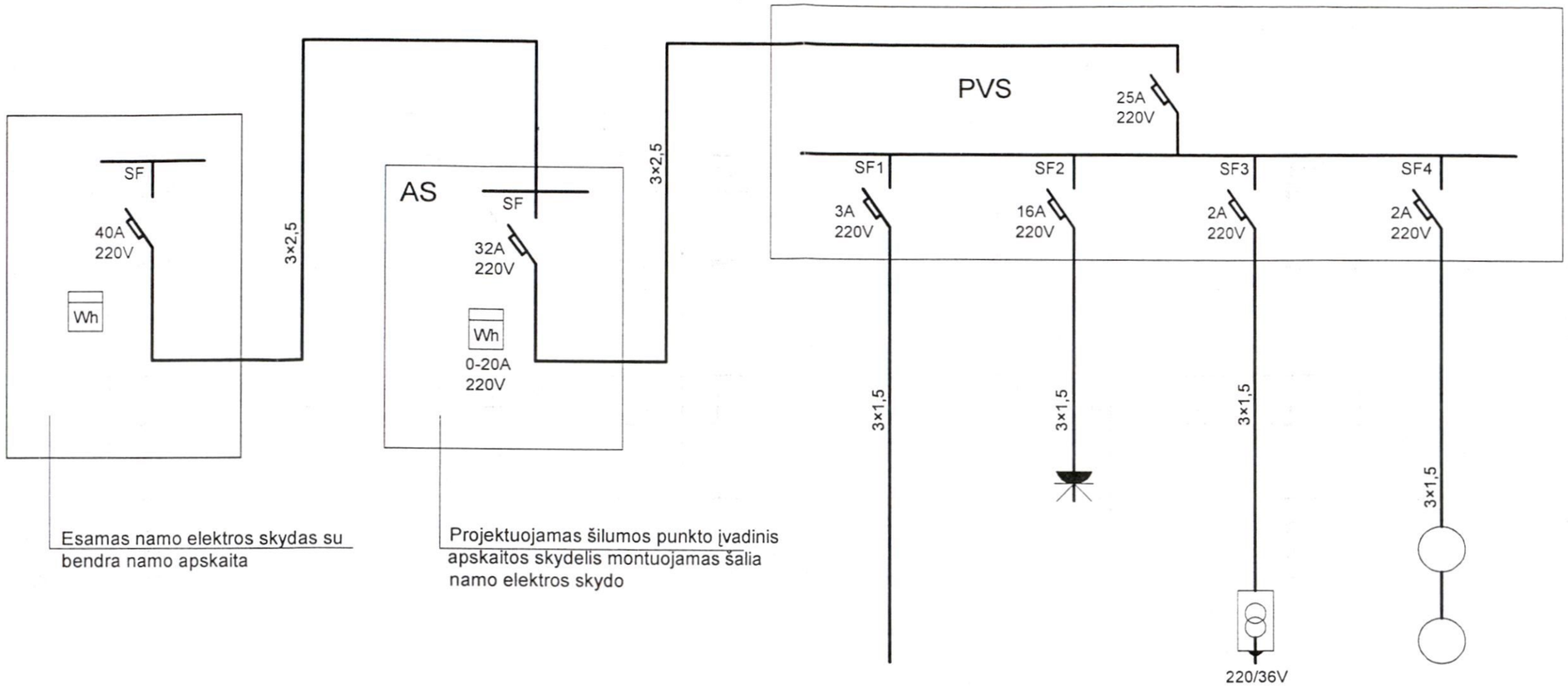
AIŠKINAMASIS RAŠTAS

1. Elektros skydinėje šalia esamo skydelio projektuojamas skydelis AS su kontroliniu skaitikliu šilumos punkto elektros energijos apskaitai, prijungiant jį po esamos butų ūkio apskaitos. Tikslią skydelio montavimo vietą ir kabelio paklojimo trasą parinkti montuojant, išlaikant atstumus nuo kitų vamzdynų pagal EĮĮT reikalavimus. Projektuojamų įrenginių pajungimui prie elektros jėgos tinklų projektuojama paskirstymo spinta PVS, montuojama šilumos punkte prie sienos. Tikslią spintos pastatymo vietą parinkti montuojant, išlaikant 0,5 m atstumą nuo vamzdynų. Paskirstymo spintoje PVS montuojami įvadinis kirtiklis ir automatiniai jungikliai.
2. Elektros jėgos tinklas klojamas kabeliais varinėmis gyslomis su polivinilchloridine izoliacija kabeliniame kanale siena ir lubomis. Kabelių paklojimo trąsą tikslinti montuojant, išlaikant atstumus nuo vamzdynų pagal EĮĮT reikalavimus
3. Įžeminimui panaudoti papildomą (trečią arba penktą) kabelio gyslą
4. Siurblių paleidimas ir valdymas iš gaunamo komplekte valdiklio
5. Pagal STR 2.09.01:1998 punktą 5.10.15 projekte numatytas įtampą pažeminantis transformstorius 220/36V
6. Darbinio apšvietimo tinklo įtampa 220V, remontinio apšvietimo 36V
7. Šilumos punkto apšviestumas ties matavimo prietaisais 150lx
8. Šilumos punkte projektuojami šviestuvai su kaitrinėmis lempomis po 100W, montuojami prie lubų
9. Elektrinio apšvietimo tinklas klojamas kabeliu varinėmis gyslomis atvirai lubomis ir siena
10. Įžeminimui panaudoti papildomą trečia kabelio gyslą

Sudarė

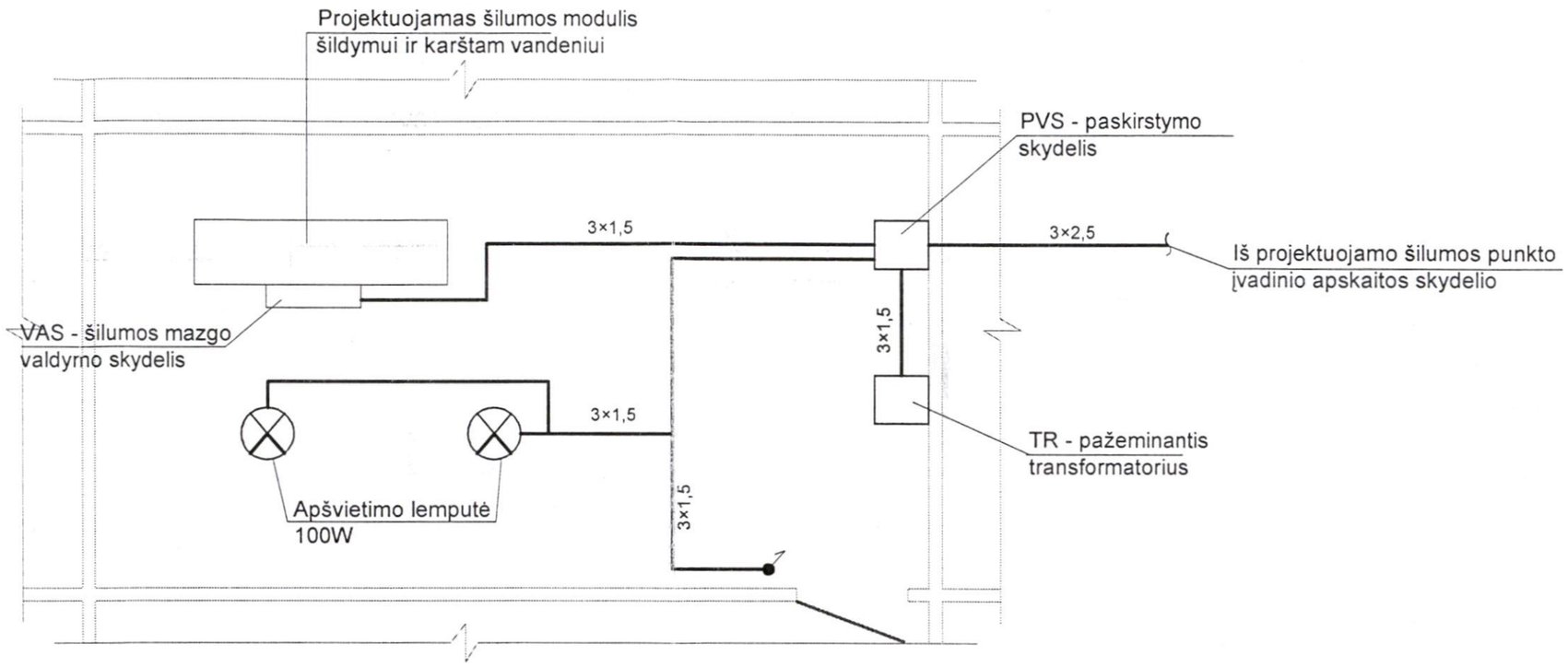
MEDŽIAGŲ POREIKIO ŽINIARAŠTIS

Poz	Įrengimų ir medžiagų pavadinimas ir techninė charakteristika	Įrengimų tipas, markė	Mat. vnt	Kiekis	Pastabos
	Medžiagos				
	Elektros jėgos įrenginiai				
1	Linijinis automatinis jungiklis, atkirtos charaketristika C(10kA), 40A, 220V, 50Hz	S193C40A/ABB	vnt	1	
2	Įvadinis apskaitos skydas 500×450×200, Ip44, kuriame sumontuota:	AS	vnt	1	
2.1	Aktyvinės energijos skaitiklis 220V, 0÷20A		vnt	1	
2.2	Linijinis automatinis jungiklis, atkirtos charaketristika C(10kA), 32A, 220V, 50Hz	S193C32A/ABB	vnt	1	
3	Paskirstymo valdymo spinta, 12 moduliniams aparatams, permatomomis durimis, IP 54, kurioje sumontuota:	PVS	vnt	1	
3.1	Įvadinis kirtiklis 25A, 220V, 50Hz	S193C25A/ABB	vnt	1	
3.2	Linijiniai automatiniai jungikliai, atkirtos charaketristika C(10kA)				
3.2.1	16A, 220V, 50Hz	S193C16A/ABB	vnt	1	
3.2.2	2A, 220V, 50Hz	S193C2A/ABB	vnt	2	
3.2.3	4A, 220V, 50Hz	S193C4A/ABB	vnt	1	
3.3	Gnybtas kabelio iki 2,5 mm^2 prijungimui		vnt	10	
4	Įtampą pažeminantis transformatorius 220/36V, 250VA, su rozete, IP54		vnt	1	
5	Kabelis varinėmis gyslomis su nedegia plastmasine izoliacija, skerspjūvio plotas mm^2:				
5.1	3×1,5 – 0,38 kV	OMY	m	15	
5.2	3×2,5 – 0,38 kV	OMY	m	20	
6	Rozetė su įžeminimo kontaktu		vnt	1	
7	Lanksti gofruota rankovė Ø20		m	35	
8	Metalas įvairus		kg	5	
	Elektrinis apšvietimas				
1	Šviestuvas su kaitrine lempa iki 100W, IP 54		vnt	2	
2	Vienos krypties jungiklis vienpolis 6A, 220V, IP44		vnt	1	
3	Kabelis varinėmis gyslomis su nedegia plastmasine izoliacija, skerspjūvio plotas mm^2:				
	3×1,5 – 0,38 kV	OMY	m	12	
4	Atsišakojimo dėžutė šviestuvams, IP 54		vnt	2	
5	Apkabėlės kabelio tvirtinimui		vnt	30	
6	Metalas įvairus		kg	5	
	Demontavimo darbai				
1	Esamos instaliacijos demontavimas		m	13,0	
2	Esamas elektros įrangos demontavimas		kompl	2	
3	Statybinių šiukšlių išvežimas		t	0,035	

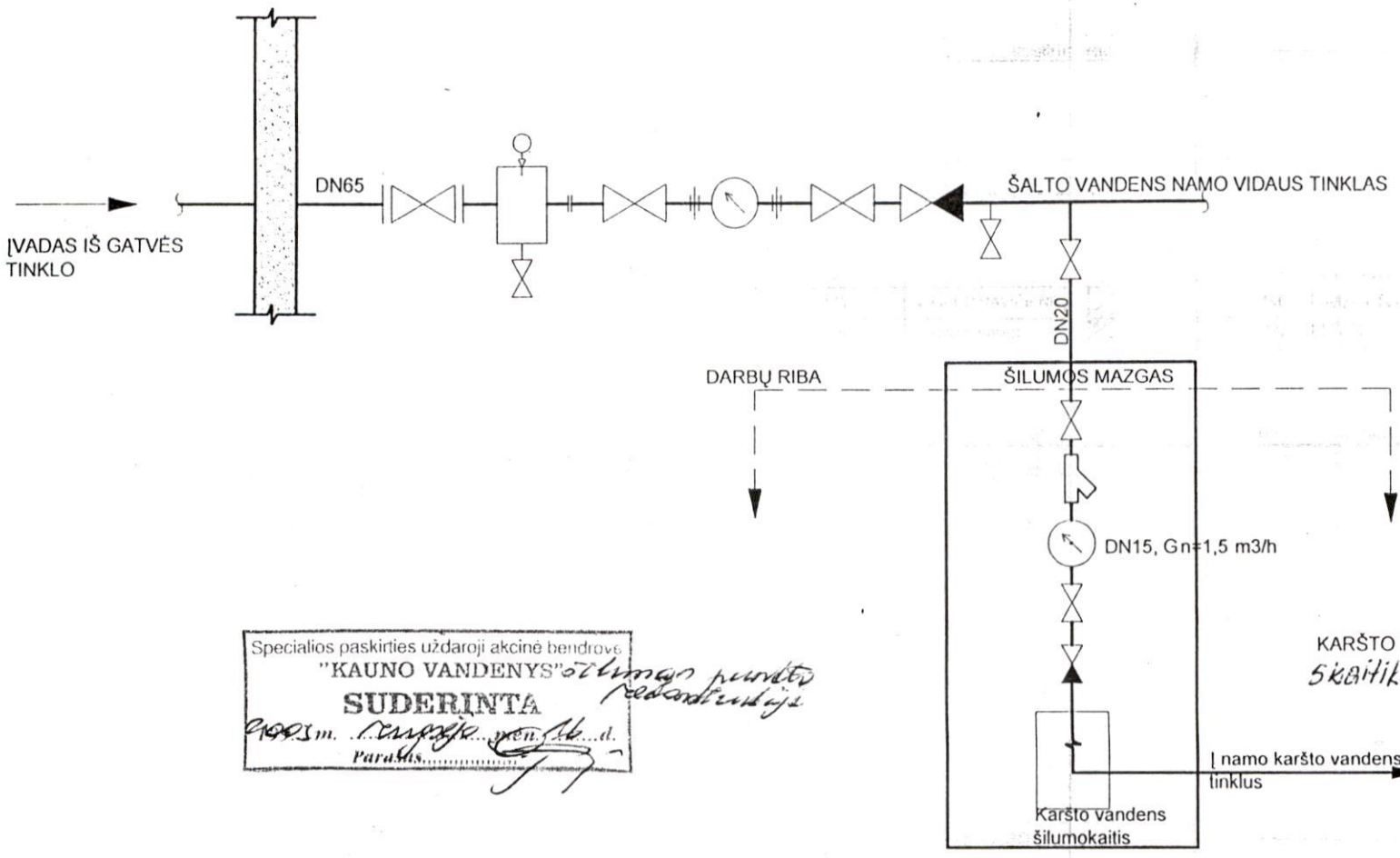


Sąlyginis žymėjimas plane		VAS		TR	
Tipas					
Galia Pn, kW		0,290		0,250	0,200
Srovė In, A		1,31		1,13	0,900
Įrenginio pavadinimas pagal planą		Šilumos mazgo elektros paskirstymo skydelis	Kištukinis lizdas su įžeminimu	Pažeminantis transformatorius	Apšvietimas

Atestato Nr. 1250	UAB "TERMA"	GYVENAMŲ NAMŲ, KUMELIŲ 16, KAUNAS, ŠILUMOS PUNKTO REKONSTRUKCIJA	
		PRINCIPINĖ ELEKTRINĖ SCHEMA	LAIDA
Etapas DP	Užsakovas: AB "KAUNO ENERGIJA"	2003/E-P-08	LAPAS 1 / LAPŲ 1



Atestato Nr. 1250	UAB "TERMA"	ŠILUMOS PUNKTO, KUMELIŲ 16, KAUNAS, ĮRENGIMAS
		ELEKTROS TINKLAI ŠILUMOS PNKTO PLANE M1:50 — LAIDA
Etapas: DP	Užsakovas: AB "KAUNO ENERGIJA"	2003/E-P-08 — LAPAS: 2 — LAPŲ: 2



Specialios paskirties uždaroji akcinė bendrovė
"KAUNO VANDENYS"
SUDERINTA
2003 m. ... 16 d.
Parašas

Atsiimam projektą redaktoriukė

Atestato Nr. 1250	UAB "TERMA"	GYVENAMO NAMO KUMELIŲ 16, ŠILUMOS PUNKTO REKONSTRUKCIJA
		PRINCIPINĖ ŠALTO VANDENS TIEKIMO SCHEMA Į NAMĄ IR Į KARŠTO VANDENS PARUOŠIMO MAZGĄ — LAIDA
Etapas DP	Užsakovas: AB "Kauno energija"	2003/V-P-02 — LAPAS 1 — LAPŲ 1

Forma TNA - 3

Forma patvirtinta EVI
2001-03-28 įsakymu Nr. 06

**VALSTYBINĖ ENERGETIKOS INSPEKCIJA
PRIE ŪKIO MINISTERIJOS**

**ŠILUMOS ĮRENGINIŲ TECHNINĖS BŪKLĖS PATIKRINIMO
AKTAS-PAŽYMA**

200 4 m. 05 04 d. Nr. 1884 2004

Kaunas
(vietovė)

Pažymima, kad daugiabučio gyvenamo namo šilumos punktas Kunelių 16, Kaune
(objekto pavadinimas ir adresas)

sumontuoti, išbandyti karšto vandens šilumokaitis CB51-30H, cirkuliaciniai siurbliai š. s. UPS-32-80, k. v. UPS 25-40. Bendra galia - 171kW
(šilumos įrenginių pagrindinės charakteristikos, kiekis)

ir atitinka projekto, norminių teisės aktų reikalavimus bei gali būti naudojami pagal paskirtį.

Pastabos: Šilumos įrenginius eksploatuoja AB „Kauno energija" filialas „Kauno energijos" padalinys.

Valstybinės energetikos inspekcijos
Kauno teritorinio skyriaus
vyresn. inž. - inspektorius
(pareigūno pareigos, pavardė, parašas)

Kunelių g. Nr. 16

atlikto remonto (ŠPĮR) darbų,

09.01:1998, STR 1.01.08:2002,
kėjo – AB "Kauno energija"

inkio įrenginių darbuotojas
as darbuotojas, pareigos, v., pavard)

ovacijos tarnybos meistras;
vacijos tarnybos EU meistras;

erdavimo) tinklų

B "Kauno energija"
, Kaune (Kauno raj.)
je apžiūros aktas
tatė:

5.2.2. Reguliuojantis vožtuvas šildymo sistemai V5833A2084
su elektrine pavara ML7410E1028
5.2.3. Reguliuojantis vožtuvas karštam vandeniui V5825B1050
su elektrine pavara M7430E1005
5.2.4. Cirkuliacinis siurblys šildymo sistemai UPS 32-80
5.2.5. Cirkuliacinis siurblys karšto vandens tiekimo sistemai UPS 25-40
5.3. **Apskaitos prietaisai**:
5.3.1. šilumos apskaitai MULTICAL } G_{max} = 7 m³/h DN 32
5.3.2. karšto vandens apskaitai MULTICAL }

6. Įrengtoji šilumos galia:
6.1. šildymui 0,101 MW
6.2. karštam vandeniui 0,070 MW
6.3. vėdinimui —

Techninės ir viršutinės dokumentacijos 2 egz. priimta saugoti

Forma patvirtinta EVI
2001-03-28 įsakymu Nr. 06

VALSTYBINĖ ENERGETIKOS INSPEKCIJA
PRIE ŪKIO MINISTERIJOS

ŠILUMOS ĮRENGINIŲ TECHNINĖS BŪKLĖS PATIKRINIMO AKTAS-PAŽYMA

200 4 m. 05 04 d. Nr. 1884 2004

Kaunas
(vietovė)

Pažymima, kad daugiabučio gyvenamo namo šilumos punkte Kunelių 16, Kaune
(objekto pavadinimas ir adresas)

sumontuoti, išbandyti Danfoss valdiklis šilumokaitis CB51-30H, cirkuliaciniai siurbliai Š. s. UPS-32-80, k. v. UPS 25-40. Bendra galia - 171 kW
(šilumos įrenginių pagrindinės charakteristikos, kiekis)

ir atitinka projekto, norminių teisės aktų reikalavimus bei gali būti naudojami pagal paskirtį.

Pastabos: Šilumos įrenginius eksploatuoja AB „Kauno energija" filialas „Kauno energija" patalpos.

Kauno teritorinio skyriaus
vyresn. inž. - inspektorius
(pareigos, pavardė, parašas)

Forma TNA - 3

TVIRTINU
Statytojas – _____

_____

Šilumos punkto įrenginio ~~rekonstravimas~~ montavimas, Kumelių g. Nr. 16

_____ , Kaune (Kauno raj.) Šilumos punkto įrenginio,po atlikto remonto (ŠPĮR) darbų,

pripažinimo tinkamu naudoti

AKTAS K-16

2004.02.27 Nr.

Kaunas

Komisija sudaryta, vadovaujantis LR statybos įstatymu, STR 2.09.01:1998, STR 1.01.08:2002, Šilumos tiekimo ir vartojimo taisyklių reikalavimais ir Šilumos tiekėjo – AB "Kauno energija" nustatyta tvarka, šios sudėtis:

1. Komisijos pirmininkas Investicijų skyriaus vyriausio specialisto
(AB "Kauno energija" generalinio direktoriaus paskirtas darbuotojas, pareigos,v., pavard)
V. Jurkus

2. Nariai:

2.1. AB "Kauno energija" filialo" Kauno energijos" paslaugos" Renovacijos tarnybos meistras;
2.2. AB "Kauno energija" filialo "Kauno energijos" paslaugos Renovacijos tarnybos EU meistras;
2.3. AB "Kauno energija" Rinkodaros departamento VKT meistras;
2.4. UAB "Kauno vandenys" atstovas;
2.5. AB "Kauno energija" filialo "Kauno šilumos tinklai" Šilumos (perdavimo) tinklų eksploatavimo tarnybos atstovas;
2.6. Šilumos vartotojo atstovas,

dalyvaujant Rangovo atstovui ir Subrangovo atstovui, vadovaudamasi AB "Kauno energija" nustatyta tvarka, apžiūrėjo Kumelių g. Nr. 16, Kaune (Kauno raj.) atlikto Šilumos punkto įrenginio remonto darbus Šilumos punkto patalpoje apžiūros aktas patikrino jo statybos-remonto techninę ir vykdymo dokumentaciją ir **nustatė**:

1. Projektą parengė UAB „TERMA"
2. Statybos rangovas UAB „Naujamiesčio energijos paslaugos"
   Subrangovas UAB „ELKERA"
3. Statytojas – AB „Kauno energija"
4. Statyba pradėta 2004 m. vasario mėn.

5. Įrenginio pagrindiniai techniniai rodikliai:

5.1. Šilumos tiekimo sistema priklausoma
5.1.1. Karšto vandens šilumokaičiai CB51-30H
5.1.2. Šildymo sistemos šilumokaitis —
5.1.3. Vėdinimo sistemos šilumokaitis —
5.2. **Pagrindiniai elementai, automatika ir matavimo prietaisai**:
5.2.1. Programuojamas procesorinis valdiklis XL50
5.2.2. Reguliuojantis vožtuvas šildymo sistemai V5833A2084
   su elektrine pavara ML7410E1028
5.2.3. Reguliuojantis vožtuvas karštam vandeniui V5825B1050
   su elektrine pavara M7430E1005
5.2.4. Cirkuliacinis siurblys šildymo sistemai UPS 32-80
5.2.5. Cirkuliacinis siurblys karšto vandens tiekimo sistemai UPS 25-40
5.3. **Apskaitos prietaisai**:
   5.3.1. šilumos apskaitai MULTICAL } G_{max} = 7 m³/h DIN 32
   5.3.2. karšto vandens apskaitai MULTICAL }

6. Įrengtoji šilumos galia:

6.1. šildymui 0,101 MW
6.2. karštam vandeniui 0,070 MW
6.3. vėdinimui —

7. Komisijai pateikiama techninė ir vykdymo dokumentacija:

7.1. Darbo (techninis) projektas;
7.2. Varžų matavimo protokolai;
7.3. Triukšmo ir vibracijos matavimo protokolai;
7.4. Paslėptų darbų aktai:
7.4.1. ŠPĮ praplovimo aktas;
7.4.2. ŠPĮ izoliacijos priėmimo aktas;
7.4.3. ŠPĮ vamzdynų dažymo priėmimo aktas;
7.4.4. ŠPĮ hidraulinio išbandymo aktas;
7.4.5. KMP ir automatikos reguliavimo, derinimo ir ŠPĮR temperatūrinio derinimo aktai;
7.5. Apskaitos prietaisų (šilumos energijos, sistemos papildymo ir kt.) priėmimo aktai;
7.6. Įsakymas apie atestuoto - atsakingo už šilumos ūkį, asmens paskyrimą arba sutartis su eksploatuojančia organizacija, turinčia energetikos įrenginių eksploatavimo verslui, leidimą;
7.7. sumontuotų medžiagų ir prietaisų sertifikatai;
7.8. išsiplėtimo indo, šilumokaičių, siurblių, armatūros, KMP, automatinės įrangos ir k.t. pasai.;
7.9. išmontuoto šilumos punkto įrenginio medžiagų perdavimo – priėmimo aktas.

8.Faktiška šilumos punkto įrenginio remonto kaina Lt:

8.1 be PVM 24298,54

8.2 su PVM 28672,28

9. ŠPĮR projekte numatyti ŠPĮ elementai ir prietaisai yra sumontuoti, išbandyti ir priimti aktais, išvardintais šiame akte. Atlikti ŠPĮR montavimo ir derinimo darbai tenkina projekto ir normatyvinių statybos dokumentų reikalavimus. Projekto pakeitimai, bei nuokrypos nuo jo, yra nustatyta tvarka suderinti bei nurodyti pateiktoje dokumentacijoje.

Komisija pripažįsta, kad atlikti Kumelių g. 16, Kaune (Kauno raj.) **Šilumos punkto įrenginio remonto darbai tenkina nustatytus reikalavimus ir tinka naudoti.**

Komisijos pirmininkas – Investicijų skyriaus o.b. jav. V.Jurkus
AB "Kauno energija" generalinio direktoriaus paskirtas darbuotojas, pareigos, v., pavard)

nariai:

AB "Kauno energija" filialo "Kauno energijos" paslaugos Renovacijos tarnybos meistras
(va

AB "Kauno energija" filialo "Kauno energijos" paslau... ...ijos tarnybos meistras elektros ūkiui Vaidas Urbaitis
(vardas, pavardė, parašas, data)

AB "Kauno energija" Rinkodaros departamento Rinkodaros departamento VKT meistras
(vardas, pavardė, parašas, data) Darius Zolynas

AB "Kauno energija" filialo "Kauno šilumos tinklai" Šilumos (perdavimo) tinklų eksploatavimo tarnybos atstovas
...ardas, pavardė, parašas, data)

UAB "Kauno vandenys" atstovas
(pareigos, vardas, pavardė, parašas, data)

Šilumos vartotojo atstovas Meistras-šilumininkas J. Abaj...
(pareigos, vardas, pavardė, parašas, data)

RANGOVAS – 9
(Rangovinės organizacij ..., statinių statybos specialiųjų

darbų vadovo vardas, pavardė, parašas, data)

SUBRANGOVAI: UAB „Elkena" direktorius
(įmonės pavadinimas, pareigos, vardas, pavarde, parasas, data)

Techninės ir vykdymo dokumentacijos 2 egz. priimta saugojimui

Priedas Nr. 6 prie 200___
pasirašytos sutarties Nr.___

200 14. m. kovo m. 04 d.

Šilumos punkto derinimo AKTAS K-16

Mes, žemiau pasirašę :

AB „Kauno energija" filialo „Kauno energijos" paslaugos renovacijos tarnybos atstovas V. Gricevičiūtė
(pareigos, pavardė)

Šilumos punktą aptarnaujančios tarnybos atstovas J. Banionis
(pareigos, pavardė)

Rangovo atstovas R. Skaliūtis
(pareigos, pavardė)

sustatėme šį aktą apie tai, kad šilumos punkte adresu: Kumelių g. Nr. 16, Kaunas

sumontuoto kakšto vandens ruošimo ir šildymo sistemos modulio termofikacinio vandens reguliatoriai yra suderinti su termofikacinio ir karšto vandens tiekimo sistemos skaitmeniniu valdymo procesoriumi.

DERINIMO REZULTATAI

Pozicija	VALDYMO PARAMETRAI *Duomenys apie sistemą derinimo metu*	RODO PRIETAISAI *Šildymo sistema*		*K.v. sistema*	
T_1	Termofikacinio tiekiamo vandens temperatūra	79°C			
T_2	Termofikacinio grįžtamo vandens temperatūra	42°C			
P_p	Termofikacinio tiekiamo vandens slėgis	4,0 bar			
P_g	Termofikacinio grįžtamo vandens slėgis	2,6 bar			
T_{lauko}	Išorės oro temperatūra	-3°C			
P_n	Namo šildymo sistemos statinis slėgis	12 m			
T_3	Namo paduodama temperatūra	52°C			
T_4	Namo grįžtama temperatūra	42°C			
T	Grįžtama iš šilumokaičio temperatūra	40°C			
T	Karšto vandens temperatūra		50		
T	Recirkuliuojamo karšto vandens temperatūra		39°		

	REGULIAVIMO, VALDYMO NUSTATYMAI	NUSTATYMAS
	LAIKO PROGRAMOS IR KT. NUSTATYMAI:	
	Šildymo sistemos darbo laikas	24 val.
	Karšto vandens ruošimo sistemos darbo laikas	24 val.
	K.v. ruošimo sistemos cirkul.siurblio darbo laikas	24 val.
	Šildymo sistemos cirkuliacinio siurblio greičio padėtis	III p.
	K.v. ruošimo sistemos cirkuliacinio siurblio greičio padėtis	III p.
	Slėgio perkryčio reguliatoriaus padėtis	—

Renovacijos tarnybos a'

Rangovo atstovas.....

Objekto savininkas.....

Šilumos punkto įrenginio rekonstravimas, Kumelių 16
(sistemos pavadinimas)

Šiluminės izoliacijos AKTAS Nr. K-16
(bandymo, patikrinimo)

2004 m. vasario mėn. 11 d.

Komisija, sudaryta iš:

užsakovo atstovo _____ (įmonės pavadinimas, pareigos, vardas, pavardė)

rangovo atstovo _____ (įmonės pavadinimas, pareigos, vardas, pavardė)

subrangovo atstovo _____ (įmonės pavadinimas, pareigos, vardas, pavardė)

_____ atstovo _____ (įmonės pavadinimas, pareigos, vardas, pavardė)

atliko Šil. įrenginio Kumelių g. Nr. 16 šiluminės izoliac. patikr.
(darbų pavadinimas)

ir nustatė: vamzdynai izol. „ISOVER" izol. kevalais su al. folija 5 cm. storio, šalto vand. vamzd. parol. kevalais „TUBEX", šilumokaičio izol. „ISOVER" izoliac. plokšte su al. folija.

KOMISIJOS IŠVADA: atitinka projektinių sprendinių ir STR reikalavimus, rekomenduojama eksploatuoti.

Užsakovo atstovas _____

Rangovo atstovas _____ (parašas)

Subrangovo atstovas _____ (parašas)

_____ atstovas _____ (parašas)

PASLĖPIAMŲJŲ DARBŲ PATIKRINIMO AKTAS Nr. K-16

Šilumos punkto įrenginių rekonstravimas
(trumpas statinio, darbų pavadinimas)

20 04 m. vasario mėn. 09 d.

Komisija, sudaryta iš:

užsakovo atstovo _____
(įmonės pavadinimas, pareigos, vardas, pavardė)

rangovo atstovo _____
(įmonės pavadinimas, pareigos, vardas, pavardė)

subrangovo atstovo _____
(įmonės pavadinimas, pareigos, vardas, pavardė)

apžiūrėjo Šil. įrenginių Šiaulių g. Nr. 16 vamzdynų dalį.
(statybos-montavimo įmonės pavadinimas)

atliktus darbus ir nustatė:

1. Apžiūrėjimui pateikti šie darbai vamzd. ϕ40mm - 4 m, ϕ32 mm - 12 m, ϕ25 mm - 1,5 m, ϕ20 mm - 6 m, ϕ20 mm cink. - 20 m.
(išsamūs darbų aprašymas, vieta, kiekiai, pagrindiniai matmenys ir kt.)

2. Darbai atlikti pagal projektą atitinka projektą.
(darbo brėžinių Nr. ir jų parengimo data)

3. Panaudotų medžiagų charakteristika gr. GF-021, dažai BF-177, „ISOVER" kevalai su al. folija, parol. kevalai „TUBEX", vamzd. ϕ40mm - 4, ϕ32 mm - 12, ϕ25 mm - 1,5 m, ϕ20 mm - 6 m, ϕ20 mm cink. - 20 m.
(medžiagų, konstrukcijų ir gaminių bei jų pasų, sertifikatų ir kitų dokumentų, pažymėčių jų kokybę, pavadinimai)

4. Vykdant darbus nebuvo (buvo) nukrypimų nuo projekto nėra
(jei yra nukrypimų, juos išvardyti ir nurodyti registravimo Nr. F-5 formoje)

5. Darbų pradžia 2004.02.05 Darbų pabaiga 2004.02.09

KOMISIJOS SPRENDIMAS

Atlikti darbai atitinka projekto, statybos norminių dokumentų reikalavimus. Leidžiama vykdyti tolimesnius darbus: leidžiama dėti šilumos izoliaciją.
(darbų ir konstrukcijų pavadinimai)

Užsakovo atstovas _____

Rangovo atstovas _____
(parašas)

Subrangovo atstovas _____
(parašas)

Šilumos punkto šiluminio modulio praplovimo ir hidraulinio išbandymo AKTAS Nr. K-16

Kaunas 2004 m. vasario mėn. 05 d.

Objektas: šilumos punktas Kumelių g. Nr. 16, Kaunas

Mes, žemiau pasirašę,

AB "Kauno energija" atstovas _____ _____
(pareigos, vardas, pavardė)

Vartotojo (abonento) atstovas _____ _____

" Rangovo " atstovas _____ _____
(pareigos, vardas, pavardė)

sudarėme aktą apie tai, kad:

1. Šilumos punkto šiluminis modulis praplautas, pratekantis vanduo yra švarus, skaidrus.
2. Šilumos punkto šiluminis modulis hidrauliškai išbandytas. Bandymo metu hidraulinis slėgimas žemiausiame taške buvo pakeltas hidrauliniu presu pagal kontrolinį manometrą iki 10 atm. ir laike 10 min. slėgimo kritimas sistemoje sudarė 0 atm. Per vamzdžių, armatūros ir prietaisų sujungimus vandens pratekėjimo nepastebėta.

Remiantis gautais duomenimis skaitome, kad šiluminis mazgas hidraulinį bandymą išlaikė.

Pastabos. nera

AB "Kauno energija" atstovas _____
(pareigos, vardas, pavardė)

Vartotojo (abonento) atstovas _____ _____

" Rangovo " atstovas _____

4UAB "ELKERA" **F-2**
Raudondvario pl.164
Tel: 358362
Verslo 2002 02 08

PAŽYMA Nr. 220-1

Kaunas **2004 kovo mėn. 04 d.**

Šiuo pažymime , kad objekte: šiluminis punktas Kumelių 16

elektros įrenginiai sumontuoti , išbandyti ir atitinka Elektros įrenginių įrengimo taisyklų reikalavimams

A.V. Uždaroji akcinė bendrovė "ELKERA" LIETUVOS RESPUBLIKA KAUNO MIESTAS

UAB „ELKERA"
Raudondvario pl 164
Tel : 362358
Verslo 2002 02 08

2004 m. kovo mėn. 04 d..

PAŽYMA Nr. 220-2

Šiuo pažymima, kad darbai objekte: šiluminis punktas Kumelių 16

darbai

užbaigti pilnai, žmonės iš objekto išvesti , įrankiai nepalikti, įtampą galima paduoti nuo

Š.m. kovo mėn. 05 d. 12 val.

A.V. Uždaroji akcinė bendrovė "ELKERA" LIETUVOS RESPUBLIKA KAUNO MIESTAS

UAB „ELKERA“
Raudondvario pl 164

Tel: 362358

Tvirtinu:

.....

2004-03-04

IKI 1000 V ĮTAMPOS INSTALIACIJOS LAIDŲ IR KABELIŲ IZOLIACIJOS VARŽOS MATAVIMAS MEGOMMETRU
PROTOKOLAS NR.....403.....2004 m kovo mėn 04 d..Kaunas

Užsakovas: UAB „Naujasėdžio energijos paslaugos“
Objektas: Šiluminis punktas gyv namas Kumelių 16
Matavimus atliko prietaisu: Tipas..Unitest euro expert...Įtampa....1000.V....Nr .1110600577.....
Prietaiso metrologinės patikros data: 2003.12.23
Matavimų rezultatai:

Eil Nr.	Elektros grandinės arba jos dalių pavadinimas	Laido markė	Gyslų skaičius ir skerspjūvis mm2	Įtampa	L1-L2	L1-L3	L2-L3	L1-N	L2-N	L3-N	L1-PE	L2 -PE	L3-PE	N-PE
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	SR skydas – ĮEAS	NYM	3x2,5	220	-	-	-	80	-	-	80	-	-	70
2	ĮEAS - PVS	NYM	3x2,5	220	-	-	-	80	-	-	80	-	-	70
3	PVS - VS	NYM	3x1,5	220	-	-	-	80	-	-	80	-	-	70
4	VS – šildymo siurblys	OMY	3x1,5	220	-	-	-	100	-	-	100	-	-	80
5	VS – k v siurblys	OMY	3x1,5	220	-	-	-	100	-	-	100	-	-	80
6	VS – slėgio relė	OMY	3x0,75	220	-	-	-	100	-	-	100	-	-	80

Pastabos .....
Išorės apžiūros rezultatai:.....kabelių išorė nepažeista.....
Bendros išvados: Elektros grandinių izoliacijos varža tenkina EĮĮT ir RTT reikalavimus , išskyrus grandines, kurių sąrašo numeriai:
.....

Matavimus atliko: elektrikas .....
.....

UAB 'ELKERA"
Raudondvario pl. 164
Tel. 362358

PROTOKOLAS Nr 400

2004-03-04
Kaunas

Tvirtinu: dire
2004-03-04

GRANDINĖS NUO ĮŽEMINTUVŲ(ĮNULINIMO MAGISTRALĖS)
IKI ĮŽEMINAMŲ (ĮNULINAMŲ) ELEMENTŲ TIKRINIMAS

Užsakovas : UAB „Naujasodžio energijos paslaugos"
Objektas: Šiluminis punktas gyv namas Kumelių 16
Matavimus atliko prietaisu Unitest euro expert Nr1110600577 patikros data 2003. 12.23

Eil Nr.	Skyrių (patalpų) ir įžeminamų (įnulinamų) elektros įrenginių pavadinimas	Matavimo taškų skaičius	Grandinės varža omais	Įžeminamų (įnulinamų) laidininkų prijungimas	
				būklė	būdas
1	Apskaitos skydas	1	< 0,1	gera	varžtai
2	Valdymo skydas	1	< 0,1	gera	varžtai
3	PVS skydas	1	< 0,1	gera	varžtai
4	K v siurblys	1	< 0,1	gera	varžtai
5	Šildymo siurblys	1	< 0,1	gera	varžtai
6	Slėgio relė	1	< 0,1	gera	varžtai

Elektros įrenginių įžeminimo (įnulinimo) laidininkų charakteristika : metalo juostos , kabelių apvalkalai , metalo konstrukcijos , įzoliuoti ir neįzoliuoti laidininkai. Jų skerspjūviai (ne) atitinka EĮĮT reikalavimus
Išorės apžiūros rezultatai:.....
Išvada: Grandinės varža yra normali (iki 0.1) išskyrus grandines , kurių sąrašo numeriai yra šie:.....

Matavimus atliko.....

.....

AB „Kauno energija“ egz.emplioriusŠilumos objekto tikrinimo AKTAS Nr. 149868 Data 2004.02.06

Padalinys ŠTŠAPET Objekto kodas 000 G

Objekto pavadinimas

5122 Adresas: KUMELIŲ Namo Nr. 16 Buto Nr.

ŠILUMOS APSKAITOS PRIETAISAS: ☐ Qkv ☒ Qš+Qkv ☐ (Q_{gam}) ☐ Qš ☐ (Q_{kond})

Vizito tikslas: ☐ KO ☐ AT ☐ KV ☐ G ☐ PG ☐ KP ☐ AG ☐ NK ☐ PŠ ☐ PK ☐ PC ☐ AK ☐ AŠ ☐ AC ☐ DŠ ☐ DK ☐ HB ☐ DC ☐ PR ☐ PP ☐ V ☐ Ž ☐ PN ☒ KA ☐ AV ☐ PV

Rodmenų data ir laikas (metai.mėn.d. val:min)	2004.02.06 12:55	
Kiti prijungti objektai	☒ Prijungti ☐ Neprijungti	☐ Prijungti ☐ Neprijungti
Tipas	MULTICAL	
Skaičiuoklio numeris G	45636602003	
Šilumos kiekis MWh (kWh, GJ, Mcal)	,01 MWH	
Šilumnešio kiekis skaičiuoklyje, m^3, t, kg	2,6 M3	
Momentinis šilumnešio srautas, m³/h, kg/h, t/h	6,54 M3 /h	/h
Momentinis šilumnešio slėgis, bar (kg/cm²)		
Šilumnešio kiekis srauto matuoklyje, m^3		
Nedarbo laikas val(h)		
Darbo laikas: data 20... paros(p), val(h), min	1700 VAL	
Metrologinė patikra Data Plombų Nr. Kiekis	2004.02.04 KMCI 3	
Temperatūros °C: Tiektima, grąžinama, užtikrinas	51,52 41,95 9,57	
KE plombos: Nr. kiekis	0009811 0009842	
Šiluma	☒ Naudojama ☐ Nenaudojama 0009813	☐ Naudojama ☐ Nenaudojama

Šilumnešio nutekėjimai ir drenavimas: m^3 °C

Nuorinimo ir drenažo ventiliai: 3

TEMPERATŪROS: °C

SLĖGIAI: MPa $p_{}$ 0,24

$p_{}$ 0,6 $p_{}$ 0,48

$p_{}$ 0,52 $p_{}$ 0,25

$p_{}$ 0,53 $p_{}$ 0,25

Vandens skaitiklis: ☐ G_{kv1} (_____) ☐ G_{kv2} (_____) ☐ G_{cv} priešgaisrinio vandens šilumokaitį

Tipas			
Numeris G			
Metrologinė patikra Data Plombų Nr. Kiekis			
Vandens kiekis, m^3			,
KE plombos: Nr. Kiekis			
Karštas vanduo	☐ Naudojamas ☐ Nenaudojamas	☐ Naudojamas ☐ Nenaudojamas	☐ Naudojamas ☐ Nenaudojamas

PROTOKOLŲ Nr.

Techninės apskaitos taisyklių pažeidimų		Komercinės apskaitos 003016		Šilumos vartotojai ir kitų prijungtų objektai 548
Apskaitos prietaiso tikrinimo		Profilaktikos darbų	Remonto darbų	Demontavimo
Prijungimo ir atjungimo darbų				
Pareigūnes šildymo sezonui				

Pastabos: _____

Forma D2000q Pildyti tik DIDŽIOSIOMIS spausdintinėmis raidėmis. Juoda arba mėlyna spalva.

31102 AB „Kauno energija" atstovas: Gintaras Smailys

Objekto savininkas (atstovas):

TARNYBINE INFORMACIJA
(žymi tik AB „Kauno energija" atstovas)

- [x] Parašas
- [ ] Nedalyvavo
- [ ] Atsisakė pasirašyti
- [ ] Priimta telefonu

Tikrinimo metu atlikti darbai (darbų kodai): B107 B49 B60 B61 B64 B70 C19 C20 KA

Apie gedimus (sutrikimus) informuota:

1. Gedimo (sutrikimo) kodas: B49 B60 C20 Padalinio kodas, kuriam pranešta apie gedimą: EPSUT
Darbuotojo priėmusio pranešimą kodas: 40187
Registracijos Nr. žurnale: 1499 Data ir laikas: 2004.02.09 16:00

2. Gedimo (sutrikimo) kodas: Padalinio kodas, kuriam pranešta apie gedimą:
Darbuotojo priėmusio pranešimą kodas:
Registracijos Nr. žurnale: Data ir laikas:

3. Gedimo (sutrikimo) kodas: Padalinio kodas, kuriam pranešta apie gedimą:
Darbuotojo priėmusio pranešimą kodas:
Registracijos Nr. žurnale: Data ir laikas:

Apie gedimus (sutrikimus) informavo:

data	tabelio Nr.	pareigos, vardas, pavardė	parašas
2004.02.09	31076	Algirdas Matakas	

	data	tabelio Nr.	pareigos, vardas, pavardė	parašas
Priėmė:	2004.02.09	31076		
Įrašė:			dalia (DALIOS)	
Neįrašyta, nes:				
Grąžinta:				
Perduota į archyvą:				

Pildyti tik DIDŽIOSIOMIS spausdintinėmis raidėmis. Juoda arba mėlyna spalva

Objekto savininko egzempliorius

Komercinės apskaitos protokolas Nr. 003016

Prie Šilumos objekto tikrinimo akto Nr. [illegible] Data 2004.02.06

Padalinys ŠTŠAPET Objekto kodas 461-1600010000

Objekto pavadinimas [illegible] 132

5122 Adresas: KUMELIŲ namo Nr: 16 buto Nr:

1. Protokolo surašymo tikslas:
- C15 ☐ Naujai įrengtas apskaitos prietaisas
- C16 ☒ AP po metrologinės patikros
- C17 ☐ AP pakeistas po prietaiso gedimo
- C18 ☐ Pakeistos AB „Kauno energijos" plombos
- C19 ☐ Pasikeitė AP paskirtis
- C20 ☐

2. Apskaitos prietaisas:

Paskirtis: ☐ Qkv ☐ Qš ☒ Qš+Qkv ☐ Qšo(vėd) ☐ Qkondensato ☐ Qkvc ☐ Qgaro ☐ Qš2 ☐ Gšv prieš karšto vandens šilumokaitį ☐ Gpap ☐ Gkv

Tipas: Multical

Skaičiuoklio Nr.: 45636602003

2.1. Sudėtis:

	Tipas	Gamyklos Nr.	Valstybinės metrologijos tarnybos žymos: Metrologinės patikros data 200...	Plombų spaudo žymė	Plombų skaičius	AB „Ke" žymos: Plombų spaudo žymė	Plombų skaičius
Skaičiuoklis	Multical	45636602003	2004 02 04	KMC	2		
Srauto matuoklis tiekimo vamzdyne	Ultraflow	034563660	2004 02 04	KMC	1	0009111	
Srauto matuoklis grąžinimo vamzdyne	Nėra						
Tiekiamojo šilumnešio temperatūros jutiklis	Pt 500	4563660	2004 02 04			0009121	
Grąžinamojo šilumnešio temperatūros jutiklis	Pt 500	4563660	2004 02 04			0009131	
Slėgio jutiklis	Nėra						
Spausdinimo įrenginys	Nėra						
Apsaugos dėžė							
Juti[illegible]jungimo ap[illegible]gos dėžė							

AB „Kauno energijos" AP inventorinis Nr. 30705023 APmetrologinė patikra galioja iki 2006 02 04

2.2. Techniniai parametrai:

AP koeficientas:	1		AP minimalus matuojamas temperatūros skirtumas:	5	°C	Slėgio jutiklio matavimo ribos	MPa, bar
AP matuojamas nominalus srautas, m³/h, t/h, kg/h:	3,5	m³/h	Srauto matuoklio tiekimo vamzdyne skersmuo:	32	mm		
AP matuojamas minimalus srautas, m³/h, t/h, kg/h:	0,035	m³/h	Srauto matuoklio grąžinimo vamzdyne skersmuo:		mm	AP klasė:	2
AP matuojamas maksimalus srautas, m3/h, t/h, kg/h:	7	m³/h	Temperatūros jutiklių matavimo ribos	20-150	°C	AP prijungimas ☐ flanšinis ☐ movinis	

3. Šilumos vartotojai ir kiti prijungti objektai:
☒ Prijungti ☐ Nėra prijungtų

Šilumos vartotojai ir kiti prijungti objektai protokolas Nr.

4. Apskaitos prietaiso tinkamumas komercinei apskaitai:
☒ KA Apskaitos prietaisas tinka komercinei apskaitai nuo: 2004.02.06 12:55 para

5. Apskaitos prietaiso rodmenys nurodyti Šilumos objekto tikrinimo akte Nr. 149868

6. Už apskaitos prietaiso apsaugą atsakingas:

Vardas pavardė

Adresas telefonas

Komercinės apskaitos protokolas be Šilumos objekto tikrinimo akto negalioja.
Surašomas vieno apskaitos prietaiso protokolas.

Šilumos apskaitos prietaisą
eksploatavimo tarnybos ŠAP
elektromechanikas - vairuotojas

31102

AB „Kauno energija“
atstovas:

Objekto savininkas
(atstovas):

(parašas, vardas, pavardė)

(parašas)

~~Priedas Nr. 7 prie 200~~ _____
~~pasirašytos sutarties Nr.~~ _____

200 4 m. Vasario 23

Išmontuoto šilumos punkto medžiagų pridavimo AKTAS k-16

Vykdant darbų užsakymą Nr. _____ šilumos punkte adresu:
Kuncelių g. Nr. 16, Kaunas

išmontuoto šilumos punkto eksploataciją vykdžiusiai organizacijai (savininkui) _____

_____ _____

Rangovo UAB „Naujasodžio energijos paslaugos" atstovas _____ _____

grąžino visą išmontuoto šilumos punkto įrangą, medžiagas ir prietaisus pagal sąrašą.

Šilumos punktą eksploatavusi organizacija (savininkas) pretenzijų neturi.

Objekto savininko atstovas ___ _____

Rangovo atstovas _____ _____

TECHNIKOS PRIEŽIŪROS TARNYBA

LIUDIJIMAS Nr. 263-03

Įmonės pavadinimas UAB "Naujasodžio energijos paslaugos"

Įmonės adresas Taikos pr. 149, 3023 Kaunas, tel. 473805

Įmonės (darbų) vadovas ___

Technikos priežiūros tarnyba patikrino, kaip įmonė pasirengusi montuoti garo ir karšto vandens vamzdynus

Įmonė gali montuoti slėginius garo ir karšto vandens vamzdynus iš neangingų ir mažai legiruotų plienų, kurių darbo slėgis iki 2,2 MPa, temperatūra iki 350°C

Pradedant darbus objekte, Technikos priežiūros tarnybos teritorinei apygardai (ekspertui) pateikti vamzdynų projektą ir suderinti priežiūros grafikus.

pagal Slėginių vamzdynų naudojimo taisykles, kitus galiojančius norminius teisės aktus; patvirtintus projektus; patvirtintą montavimo, remonto ir suvirinimo technologiją.

Liudijimas galioja iki 2006 m. gruodžio 01 d.

Pasikeitus paraiškoje ir liudijime nurodytoms sąlygoms turi būti iforminti pakeitimai.

2003 m. gruodžio 01 d.

parašas

vardas, pavardė

Ger

pareigos

LIETUVOS RESPUBLIKA

ENERGETIKOS VALSTYBINĖ INSPEKCIJA

prie Ūkio ministerijos

LEIDIMAS

Nr. E – 1754

2002 m. vasario 8 d.

Vilnius

Vadovaujantis Lietuvos Respublikos energetikos įstatymu, įmonei

Uždaroji akcinė bendrovė "Elkera", kodas 3567432

(įmonės pavadinimas, kodas, adresas)

Varnių g. 42-20, LT-3026 Kaunas

suteikiama teisė užsiimti energetikos įrenginių eksploatavimo versiu: *elektros sektoriuje:*

1. Elektros energijos perdavimo iki 1000 V įtampos kabelių linijų ir skirstymo įrenginių paleidimas, derinimas, bandymai ir matavimai, remontas. 2. Elektros imtuvų iki 1000 kW galios (jėgos ir apšvietimo įrenginių) paleidimas, derinimas, bandymai ir matavimai, remontas. 3. Specialiųjų elektros įrenginių iki 1000 V įtampos derinimas, bandymai ir remontas sprogimo ir gaisro atžvilgiu pavojingose zonose. 4. Elektros įrenginių iki 1000 V įtampos relinės apsaugos ir automatikos eksploatavimas.

Leidimo sąlygos: vykdyti įstatymų, energetikos (elektros, šilumos ir dujų) įrenginių eksploatavimo versiui leidimo taisyklių ir kitų teisės aktų, reglamentuojančių energetinę veiklą, nuostatas.

Galioja *neribotą laiką*

Leidimas perregistruojamas kas penkeri metai

Inspekcijos viršininkas

ENERGETIKOS VALSTYBINĖ INSPEKCIJA PRIE ŪKIO MINISTERIJOS VILNIUS

Reg. Nr. 13-596

Data 2002 01 16

ESAB AB

WELDING CONSUMABLES-QUALITY ASSURANCE
GÖTEBORG -SWEDEN

INSPECTION CERTIFICATE No 0274196/XU

According to EN 10204 - 3.1 B

Our ref BEELIAN KARLSSON
Our order 4014241

Date 02-08-16
Your ref. 423 KN
Your order

To
SERPANTINAS LTD
SMELYNES 112
LT-5319 PANEVEZYS
LITAUEN

PRODUCT INFORMATION

OK 48.00 2,00x300MM	306,00KG	Lot No.2195681	Art.No.4800202010

ALL-WELD METAL COMPOSITION

C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Mo	V	Nb	Cu	Al
0,07	0,46	1,09	0,009	0,007	0,0	0,0	0,00	0,02	0,00	0,0	0,00

Sn	Ti	Pb	As								
0,00	0,01	0,01	0,00								

MECHANICAL PROPERTIES OF THE WELD METAL *

$R_p0.2$ N/mm²	R_{et} N/mm²	R_{eh} N/mm²	R_m N/mm²	A_5 %	Temp °C	Joule
	min 420		510/640	min 22	-40	min 47

* Required limits as documented at regular tests performed according to current rules.

CLASSIFICATIONS

Classified according to ASME B and PV Code section II part C: AWSA5.1/SFA5.1E7018 : EN499:E42 4 B 42 H5

LIETUVOS RESPUBLIKA
Uždarosios akcinės bendrovės "SERPANTINAS" Kauno filialas
KAUNAS

ESAB AB
Quality Assurance Department

quality engineer

TUE 10:29 FAX +370 5 596311 8/27

НЗТК ПМЦ

г Харьков

ОАО концерн

TÜV CERT ER ISO 9001 QA: 04100 01695

НикоТьюб

Сертификат качества № КТ-51

Грузополучатель

Заказ № 308

ГОСТ,ТУ 8732-78 ВВ731-74 Вагон № 62507516 Дата выдачи сертификата 05.05-2011

Наименование продукции трубы стальные бесшовные горячедеформированные

Марка	Номера партий	Номера плавок	Размеры труб в (мм) диаметр	толщина стенки	длина	Количество шт.	м	масса кг	Механические свойства №№ обр.	$\sigma_в$ кгс/мм²	$\sigma_т$ кгс/мм²	δ_5 %	φ%	$A_к$ кгс/мм²	НВ
- В20	984		57	3,5		95	968	4470		485 485	345 345	300 300			
"	686		"	"		61	627	2900		480 480	310 310	310 310			
"	984		"	"		78	801	3700		485 485	345 345	310 300			
"	985		"	"		39	428	1980		510 480	325 310	310 310			
"	987		"	"		95	952	4400		480 500	310 310	310 300			
"	"		"	"		40	378	1750		480 500	310 320	310 300			
						Итого	408	4154	19200						
+ В10	929		76	4		45	342	2430		400 415	275 280	330 330			
"	"		"	"		65	578	3680		410 415	275 280	330 330			
"	"		"	"		50	408	2900		400 415	275 280	330 330			
"	930		"	"		65	514	3650		415 415	280 280	330 330			
"	"		"	"		65	533	3780		415 415	280 280	330 330			
"	929		"	"		65	503	3570		400 415	275 280	330 330			
						Итого	355	2818	20010						

Товариство з обмеженою відповідальністю "Дніпропетровська Експортна Компанія" НЕК 24426100 УКРАЇНА

Химический состав соответствует ГОСТу

Указанная в сертификате продукция соответствует действующим в Украине стандартам и техническим условиям

Начальник отдела технического контроля

г Харьков

ОАО Концерн Стирол

Грузополучатель

Заказ № 308

ГОСТ ТУ 8732-78 8731-74 Вагон № 62507516

Дата выдачи сертификата 05.05-2012

Наименование продукции трубы стальные бесшовные горячедеформированные

Сертификат качества № 1257

НикоТьюб

Марка	Номера партий	Номера плавок	Размеры труб в (мм) диаметр	толщина стенки	длина	Количество шт.	м	масса кг	№№ обр.	Механические свойства $\sigma_в$ кгс/мм²	$\sigma_т$ кгс/мм²	δ_5 %	φ%	$A_н$ кгс/мм²	НВ
В20	984		57	3,5		95	968	4470		485 485	345 345	320 300			
"	686		"	"		61	627	2900		480 480	310 310	320 310			
"	984		"	"		78	801	3700		485 485	345 345	320 300			
"	985		"	"		39	428	1980		570 480	325 310	320 310			
"	987		"	"		95	952	4400		480 520	310 340	320 320			
"	"		"	"		40	378	1750		480 520	310 320	310 300			
						Итого	408	4154	19200						
В10	929		76	4		45	342	2430		400 415	275 280	330 330			
"	"		"	"		65	518	3680		400 415	275 280	330 330			
"	"		"	"		50	408	2900		400 415	275 280	330 330			
"	930		"	"		65	514	3650		415 415	280 280	330 330			
"	"		"	"		65	533	3780		415 415	280 280	330 330			
"	929		"	"		65	503	3570		400 415	275 280	330 330			
						Итого:	355	2818	20010						

Химический состав соответствует ГОСТу

Указанная в сертификате продукция соответствует действующим в Украине стандартам и техническим условиям

При переписке по вопросам качества ссылайтесь на № сертификата

Начальник отдела технического контроля

УКРАИНА

АО Днепропетровский трубный завод

СТК

СЕРТИФИКАТ № 264

Партия № 68541739

490300 – Укр. Днепропетровская обл. г. Нов-
ченко ул. ССПАТК «Днепровский завод» Код 4253

Заказ № ДС-3208 от 2001-07-03

№ 113

Номер карты	Наименование НТД	Марка стали	Размер труб, мм	Количество: трубы	Количество: длина	Масса, т	Код	Трубы прошли гидравлическое испытание	Трубы прошли неразрушающий контроль	Сталь	Отметки
Бесшовные	ГОСТ 8734-75	В20	42×4,0	338	2667	10,000	3п.	—	—	—	
стальные	ГОСТ 8733-74	В20	76×3,0	298	1809	1,740	2п.	—	—	—	
бесшовные	— " —	В20	42×3,0	447	3564	10,220	3п.	—	—	—	
холодно-	— " —	В20	48×3,0	776	5439	18,110	5п.	—	—	—	
деформированные.											

Химический состав стали

Размер труб, мм	Номера плавок	C	Mn	Si	S	P	Cr	Ni

REPUBLIC OF LITHUANIA
LIETUVOS RESPUBLIKA
"LYTAGRA"
Joint-Stock Company
Kaunas

AB AGROTIEKIMAS FAX 3702-632238

PAGE 03

УКРАИНА

АО Днепропетровский трубный завод

СТК

СЕРТИФИКАТ № 264

Вагон № 68541739

Грузополучатель 490 300 – Укр. Днепропетровск ул. Шевченко 30, ССС ПАТК «Днепрокоммунхозстройтрест» Код 425

Номер заказа ДС – 3200

19 Мая 2001-07-03

№ 113

Номер партии	Наименование НТД	Марка стали	Размер труб в мм	Количество: штук	Количество: метров	Масса в кг	Код валюты	Трубы предназначены для	Число соединительных труб	Сведения о сварке
Бесшовные стальные сварные холодноформированные.	ДСТУ 87-34-95 ДСТУ 8733-74	В20	42×4,0 мд	338	2667	10,000 – 5п.	—	—	—	—
	— " —	В20	16×3,0 мд	298	1809	1,740 – 2п.	—	—	—	—
	— " —	В20	42×3,0 мд	447	3564	10,280 – 3п.	—	—	—	—
	— " —	В20	48×3,0 мд	776	5439	18,110 – 5п.	—	—	—	—

Размер труб в мм	Номер плавки	Химический состав: C	Mn	Si	S	P	Cr	Ni	Механические испытания: Сопротивление разрыву	Текучесть	Относительное удлинение	Ударная вязкость	Твердость

REPUBLIKA LIETUVOS RESPUBLIKA * KAUNAS *
"LYTAGRA" Joint-Stock Company

Отдельное

ПОСТАВКА ПО РОССИЙСКОЙ МАССЕ

СЕРТИФИКАТ КАЧЕСТВА

№ 290064

Российская Федерация
ОАО "Таганрогский
металлургический завод"
347928, г.Таганрог

Дата отгрузки: 27.05.2002г.

Род упаковки: пакеты, вагон № 65587446

Заказ (договор-контракт) № 440400в.0400-1

Грузополучатель: АО "Литера"

Наименование продукции: трубы стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75

Марка стали по ГОСТ	Химический состав, % (не более)									Технологические испытания				
	C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Cu	As	загиб	раздача	сплющивание	сварная точность	плотность металла шва
380-94														
ДПС	0,04 0,15	0,25 0,50	0,05 0,15	0,04	0,05	0,30	0,30	0,30	0,08	не	-	-	таковая	36 листов

Номер партии, пакета	Условное обозначение труб	Размеры, мм: условный проход	номинальная толщина стенки	длина	Кол-во штук	Масса, т: факт	теорет	Метраж		
317206	32	40	3,5	11,9	91	2,88	—	709,8		48
317205	"	"	"	"	91	2,88	—	709,8		
317202	"	"	"	"	91	2,74	—	709,8		
317201	"	"	"	"	91	2,84	—	709,8		
317203	"	"	"	"	91	2,84	—	709,8		
411211	"	"	"	"	91	2,88	—	709,8		
411212	"	"	"	"	91	2,86	—	709,8		
411210	"	"	"	"	7	0,18	—	54,6		
231201 В	38	32	3,2	11,9	101	2,88	—	787,8		42
123201 Б	"	"	"	"	114	2,75	—	889,2		
424203 Г	"	"	"	"	114	2,720	—	889,2		
424203 Б	"	"	"	"	114	2,725	—	889,2		
						30,625				

Маркировка на ярлыках.

Примечания:

Трубы подвергнуты сплошному контролю качества сварного шва и корпуса физическим методом без разрушения, выдержали испытания по ГОСТ 3262-75.

Указанная в сертификате продукция соответствует действующим в России стандартам и техническим условиям. При переписке по вопросам качества, ссылайтесь на номер заказа, сертификата, вагона и дату отгрузки.

Отдел технического контроля

909109

Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministerija
Ministry of Health Republic of Lithuania

ĮOK | Forma Nr.501

Valstybinis visuomenės sveikatos centras, Kalvarijų g. 153, 2042 Vilnius, tel.778951, faks. 737397
State Public Health Center, Kalvarijų str. 153, 2042 Vilnius, Lithuania, tel.370 2 77 89 51, fax 370 2 73 73 97
(Higieninį pažymėjimą išdavusi įstaiga, adresas, telefonas, faksas – name, address, telephone, fax of the authority for hygiene certification)

NE MAISTO PREKĖS HIGIENINIS PAŽYMĖJIMAS
CERTIFICATE OF HYGIENE FOR NON FOOD PRODUCT

2000 sausio 11 d. Nr. 2-2-I-17281/03

1. Prekė Rūdžių modifikatorius BUVANOLIS KT1
   Product

2. Siuntos numeris nuolatinis tiekimas prekių kiekis pagal prekybos sutartį
   No. of batch quantity

3. Gamintojas (pavadinimas, adresas) A/S SPODRIBA
   Manufacturer (name, address) Dzirnavu iela 1, Dobele (Latvija)

4. Prekės normatyvinio dokumento žymuo LV TN 000326366-24-99
   No. of normative document covering product

5. Atlikti bandymai ir jų rezultatai Gaminių sudėtyje nėra draudžiamų cheminių medžiagų, o ribojamų medžiagų kiekiai neviršija Lietuvos higienos normos HN 36-1999 reikalavimus.
   Results of analysis

6. Bandymus atliko įstaiga (pavadinimas, bandymų protokolo data ir numeris)
   Analysis is carried out by the authority (name, No and date of report) AB "ARETA" išduotas 1999 07 12 bandymų protokolas Nr. 694-99 ir 1999 07 12 išduotas atitikties pažymėjimas Nr. 636. A/S SPODRIBOS 1999 07 05 išduotas kokybės atitikties sertifikatas Nr. 49. Latvijos gerovės ministerijos 1999 06 28 Higienos sertifiktas Nr. 705; 705a. Priemonė įregistruota Lietuvoje. Registracijos liudijimas Nr. 9215-99.

7. Higieninės ekspertizės išvada Gaminys tinkamas naudoti pagal paskirtį prisilaikant darbų saugos ir higienos reikalavimų. Parduodama priemonė turi būti ženklinama nustatyta tvarka.
   Conclusion of hygiene examination

8. Juridinis asmuo, kuriam išduotas higieninis pažymėjimas (pavadinimas, adresas)
   Supplier whom a certificate of hygiene is given (name, address)
   A/S SPODRIBA
   Dzirnavu iela 1, Dobele (Latvija)

9. Higieninis pažymėjimas galioja iki 2004 08 23 Priedas: VVSC 1999 08 23 Higieninės ekspertizės protokolas Nr. 12.4.1.07.-15553
   Certificate is valid until

Įsipareigoju tiekti prekes, atitinkančias šio higieninio pažymėjimo gavimui pateiktų prekių reikalavimus ir, esant pasikeitimams, informuoti apie tai higieninį pažymėjimą išdavusią įstaigą.

Valstybinio visuomenės sveikatos centro direktorius (parašas – signature)

VALSTYBINIS VIŠUOMENĖS SVEIKATOS CENTRAS

(Vardas ir pavardė – name and surname)

spodriba

LATVIJAS REPUBLIKA

ATITIKTIES DEKLARACIJA

2002 10 02 Nr. 195-2002
Kaunas

Mes, uždaroji akcinė bendrovė "Mimeta", įmonės kodas 3393322, adresas Ateities pl. 32, LT-3023 Kaunas, tel. 409046, prisiimdami atsakomybę, deklaruojame, kad alkidinis gruntas GF-021, pagamintas SIA "Rigas Laku un Krasu Rūpnica", Daugavgrivas g. 63/65, LV-1007 Riga, Latvija, atitinka GOST 25129-82 privalomųjų sertifikavimo rodiklių vertes bei privalomuosius reikalavimus:

Atitikties deklaravimo pagrindas :

1. Atitikties deklaracija Nr. 020124, išduota 2002 01 24 Gintaro Vincevičiaus įmonės.
2. Atitikties sertifikatas SPSC-1039/06A, išduotas 2001 08 06 statybos produkcijos sertifikavimo centro, galiojantis iki 2004 08 06.

Ši atitikties deklaracija išduodama AB "Kauno energija". Deklaracija galioja tik su PVM sąskaitomis-faktūromis.

Direktorius

LIETUVOS RESPUBLIKA
Uždarųjų akcinė bendrovė
DOKUMENTAMS
"MIMETA"
KAUNAS

TÜV CERT

CERTIFICATE

The TÜV CERT Certification Body of Rheinisch-Westfälischer TÜV e.V.

hereby certifies in accordance with TÜV CERT procedure that

MNG Armaturen
Honeywell AG
59755 Arnsberg / Neheim
Germany

has established and applies a quality system for

Valves and thermostats for domestic heating systems, piping and drinking water systems

An audit was performed, Report No. 20300784

Proof has been furnished that the requirements according to

DIN EN ISO 9001 : 1994

are fulfilled. The certificate is valid until April 2002

Certificate Registration No. 041003230

TQA ZM 50.06.00

Essen, 20.04.1999

RWTÜV

TÜV CERT
of Rheinisch-Wes

EQNet

THE EUROPEAN NETWORK FOR QUALITY SYSTEM ASSESSMENT AND CERTIFICATION

This is to state that

Rubinetterie A. GIACOMINI S.p.A.

SAN MAURIZIO D'OPAGLIO (NO)
ITALIA
Via per Alzo, 39
28017 San Maurizio d'Opaglio (NO)

holds the Quality System Certificate

· CISQ-ICIM n°: 0006/0

for the standard from the

ISO 9000 / EN 29000

series, and the scope as specified therein

Signed for and on behalf of EQNet member

Federazione CISQ
IL PRESIDE...

DATE

15-09-98

EQNet members are:

AENOR *Spain* AFAQ *France* AIB-Vinçotte *Belgium* BSI QA *United Kingdom*
CISQ *Italy* DS *Denmark* DQS *Germany* IPQ *Portugal* KEMA *Netherlands*
NCS *Norway* NSAI *Ireland* ÖQS *Austria* SFS *Finland* SIS *Sweden* SQS *Switzerland*

The issuing member holds all other EQNet members harmless for any claims arising from the existence of this document

Certificate of Registration



[illegible] Number FM [illegible]

[illegible] IACOMINI SPA

VIA PER ALZO
[illegible] MAURIZIO D'OPAGLIO
NOVARA
ITALY

[illegible] quality management system which complies with
[illegible] specification BS EN ISO [illegible]

[illegible]

[illegible] Issued on the [illegible]

[illegible] Valid until [illegible]

[illegible]

[illegible]

MB "PAJAUJO PROJEKTAI"
pajaujoprojektai@gmail.com; tel.+370-618-84059

Nr. 23_0606-TDP

OBJEKTAS	DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO, ADRESU KUMELIŲ G. 16, KAUNAS, ŠILUMOS PUNKTO PAPRASTOJO REMONTO PROJEKTAS
ADRESAS	KUMELIŲ G. 16, KAUNAS
STATYBOS RŪŠIS	STATINIO PAPRASTASIS REMONTAS (STR 1.01.08:2002 p.12.11)
PROJEKTO DALYS	ŠILUMOS TIEKIMAS (ŠILUMOS PUNKTAS)
TOMAS	I
PROJEKTUOTOJAS	VAIDAS PAJAUJIS PDV Nr.38515
STATYTOJAS	132-OJI DAUGIABUČIO NAMO SAVININKŲ BENDRIJA

KAUNAS, 2023

AB „Kauno energija“
Raudondvario pl. 84
LT-47179 Kaunas

Elektroninio dokumento nuorašas

AKCINĖ BENDROVĖ „KAUNO ENERGIJA“

ŠILUMOS PUNKTO PROJEKTAVIMO SĄLYGOS

2023 m. gegužės d. Nr. Mr22-

Projektavimo sąlygos galioja 60 mėnesių nuo išdavimo datos.

Projektavimo sąlygos išduodamos daugiabučio gyvenamojo namo, adresu Kumelių g. 16, Kaunas, šilumos punkto projektavimui ir galioja tik nurodytam objektui.

Eil. Nr.	Charakteristikos pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis	
			esamas	naujas
1.	Leidžiama įrengti šildymo įrenginių galią	kW	101	101
2.	Leidžiama įrengti vėdinimo įrenginių galią	kW	-	
3.	Leidžiama įrengti karšto vandens įrenginių galią	kW	70	118
4.	Skaičiuota tiekiamo šilumnešio temperatūra	˚C,	105	
5.	Skaičiuota grąžinamo šilumnešio temperatūra	˚C,	< 45	
6.	Skaičiuota tiekiamo šilumnešio temperatūra nešildymo sezono metu	˚C,	65	
7.	Skaičiuotas didžiausias slėgis tiekimo linijoje	MPa	0,48	
8.	Skaičiuotas mažiausias slėgis tiekimo linijoje	MPa	0,38	
9.	Skaičiuotas didžiausias slėgis grąžinimo linijoje	MPa	0,35	
10.	Skaičiuotas mažiausias slėgis grąžinimo linijoje	MPa	0,26	
11.	Skaičiuotas slėgių perkrytis	MPa	0,12 ÷ 0,13	
12.	Prisijungimo taškas	kamera/ mazgas	esamas šilumos įvadas	
13.	Šilumos šaltinis		Kauno m. CŠT tinklas	
14.	Šilumos tiekimo reguliavimo būdas		kiekybinis – kokybinis	
15.	Projektinė temperatūra ir slėgis	˚C, MPa	120 ir 1,6	

Eil. Nr.	Pagrindiniai reikalavimai projektuojamoms sistemoms	Jungimo būdas	Automatika	Šilumos apskaita
1.	Šildymo įrenginių	nepriklausomas	procesorinė	atskiri šildymo ir karšto vandens ruošimo šilumos apskaitos prietaisai
2.	Vėdinimo įrenginių	-	-	
3.	Karšto vandens įrenginių	uždara sistema	procesorinė	

Kiti reikalavimai:

1. Naujai parinktoje šilumos punkto patalpoje užtikrinti šilumos punkto patalpos reikalavimus pagal Šilumos tiekimo ir šilumos punktų įrengimo taisykles.
2. Šilumos punkto projektavimui vadovautis AB „Kauno energija“ patvirtintomis principinėmis – technologinėmis schemomis, patalpintomis tinklalapyje www.kaunoenergija.lt.
3. Projekte paskaičiuoti šildymo ir karšto vandens ruošimo įrenginių galias.
4. Šilumos įrenginiai turi būti suprojektuoti, įrengti ir priduoti eksploatacijai vadovaujantis galiojančiais teisės aktais.

Projektavimo sąlygas išdavė

SUDERINTA
F

DETALŪS METADUOMENYS	
Dokumento sudarytojas (-ai)	AB Kauno energija, Raudondvario pl. 84, 47179 Kaunas, Lietuva (2023.05.31 16:49:57)
Dokumento pavadinimas (antraštė)	Šilumos punkto projektavimo sąlygos, adresu Kumelių g. 16, Kaunas
Dokumento registracijos data ir numeris	2023-05-31 Nr. Mr22-132
Dokumento gavimo data ir dokumento gavimo registracijos numeris	-
Dokumento specifikacijos identifikavimo žymuo	ADOC-V1.0
Parašo paskirtis	Pasirašymas
Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos	A[redacted]
Parašo sukūrimo data ir laikas	2023-05-31 16:39:34 (GMT+03:00)
Parašo formatas	XAdES-EPES
Laiko žymoje nurodytas laikas	-
Informacija apie sertifikavimo paslaugos teikėją	EID-SK 2016,2.5.4.97=#160e4e545245452d313037343730313 3,AS Sertifitseerimiskeskus,EE
Sertifikato galiojimo laikas	2022.05.30 12:04:08–2027.05.29 23:59:59
Informacija apie būdus, naudotus metaduomenų vientisumui užtikrinti	-
Pagrindinio dokumento priedų skaičius	-
Pagrindinio dokumento pridedamų dokumentų skaičius	-
Programinės įrangos, kuria naudojantis sudarytas elektroninis dokumentas, pavadinimas	DocLogix v12.8.7.0
Informacija apie elektroninio dokumento ir elektroninio (-ių) parašo (-ų) tikrinimą (tikrinimo data)	Tikrinant dokumentą nenustatyta jokių klaidų (2023.05.31 16:49:57)
Elektroninio dokumento nuorašo atspausdinimo data ir ją atspausdinęs darbuotojas	2023.05.31 16:49:57 atspausdino
Paieškos nuoroda	-
Papildomi metaduomenys	-

BYLOS DOKUMENTŲ SUDĖTIS

Eil.Nr.	Žymuo	Pavadinimas	Pastabos
1.	23_0606-TDP-ŠT-BDŽ	BYLOS DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS	
2.		PROJEKTAVIMO SĄLYGOS	
3.	23_0606-TDP-ŠT-AR	AIŠKINAMASIS RAŠTAS	
4.	23_0606-TDP-ŠT-TS	TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS	
5.	23_0606-TDP-ŠT-BR1	ŠILUMOS APSKAITOS MAZGO SCHEMA	
6.	23_0606-TDP-ŠT-BR2	ŠILUMOS PUNKTO PLANAS	
7.	23_0606-TDP-ŠT-BR3	ŠILUMOS PUNKTO SCHEMA	
8.	23_0606-TDP-ŠT-Ž	ĮRENGIMŲ, GAMINIŲ, MEDŽIAGŲ, DARBŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS.	
9.		ŠILUMOKAIČIO SKAIČIAVIMO LAPAS	
10.	PRIEDAS NR.1	ŠILUMOS PUNKTO GAMYKLINĖ AUTOMATIKA	

Laida	Data	Laidos statusas, keitimo priežastis
O	2023 06	Konkursui. Darbų organizavimui, statybai.

Kval. patv. dok. Nr.	Projektuotojas: MB "PAJAUJO PROJEKTAI"	Projektas: DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO, ADRESU KUMELIŲ G. 16, KAUNAS, ŠILUMOS PUNKTO PAPRASTOJO REMONTO PROJEKTAS	
38515		Dokumento pavadinimas: BYLOS DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS	Laida: O
LT	Statytojas: 132-OJI DAUGIABUČIO NAMO SAVININKŲ BENDRIJA	Dokumento žymuo: 23_0606-TDP -ŠT-BDŽ	Lapas: 1 / Lapų: 1

AB „Kauno energija“
Raudondvario pl. 84
LT-47179 Kaunas

Elektroninio dokumento nuorašas

AKCINĖ BENDROVĖ „KAUNO ENERGIJA“

ŠILUMOS PUNKTO PROJEKTAVIMO SĄLYGOS

2023 m. gegužės d. Nr. Mr22-

Projektavimo sąlygos galioja 60 mėnesių nuo išdavimo datos.

Projektavimo sąlygos išduodamos daugiabučio gyvenamojo namo, adresu Kumelių g. 16, Kaunas, šilumos punkto projektavimui ir galioja tik nurodytam objektui.

Eil. Nr.	Charakteristikos pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis	
			esamas	naujas
1.	Leidžiama įrengti šildymo įrenginių galią	kW	101	101
2.	Leidžiama įrengti vėdinimo įrenginių galią	kW	-	
3.	Leidžiama įrengti karšto vandens įrenginių galią	kW	70	118
4.	Skaičiuota tiekiamo šilumnešio temperatūra	˚C,	105	
5.	Skaičiuota grąžinamo šilumnešio temperatūra	˚C,	< 45	
6.	Skaičiuota tiekiamo šilumnešio temperatūra nešildymo sezono metu	˚C,	65	
7.	Skaičiuotas didžiausias slėgis tiekimo linijoje	MPa	0,48	
8.	Skaičiuotas mažiausias slėgis tiekimo linijoje	MPa	0,38	
9.	Skaičiuotas didžiausias slėgis grąžinimo linijoje	MPa	0,35	
10.	Skaičiuotas mažiausias slėgis grąžinimo linijoje	MPa	0,26	
11.	Skaičiuotas slėgių perkrytis	MPa	0,12 ÷ 0,13	
12.	Prisijungimo taškas	kamera/ mazgas	esamas šilumos įvadas	
13.	Šilumos šaltinis		Kauno m. CŠT tinklas	
14.	Šilumos tiekimo reguliavimo būdas		kiekybinis – kokybinis	
15.	Projektinė temperatūra ir slėgis	˚C, MPa	120 ir 1,6	

Eil. Nr.	Pagrindiniai reikalavimai projektuojamoms sistemoms	Jungimo būdas	Automatika	Šilumos apskaita
1.	Šildymo įrenginių	nepriklausomas	procesorinė	atskiri šildymo ir karšto vandens ruošimo šilumos apskaitos prietaisai
2.	Vėdinimo įrenginių	-	-	
3.	Karšto vandens įrenginių	uždara sistema	procesorinė	

Kiti reikalavimai:

1. Naujai parinktoje šilumos punkto patalpoje užtikrinti šilumos punkto patalpos reikalavimus pagal Šilumos tiekimo ir šilumos punktų įrengimo taisykles.
2. Šilumos punkto projektavimui vadovautis AB „Kauno energija“ patvirtintomis principinėmis – technologinėmis schemomis, patalpintomis tinklalapyje www.kaunoenergija.lt.
3. Projekte paskaičiuoti šildymo ir karšto vandens ruošimo įrenginių galias.
4. Šilumos įrenginiai turi būti suprojektuoti, įrengti ir priduoti eksploatacijai vadovaujantis galiojančiais teisės aktais.

Projektavimo sąlygas išdavė: Lilijana Venskutonienė
Mob. +370 612 76318, el. p. l.venskutoniene@kaunoenergija.lt

SUDERINTA
Projektų valdymo skyriaus vadovas Arūnas Ruokis

DETALŪS METADUOMENYS	
Dokumento sudarytojas (-ai)	AB Kauno energija, Raudondvario pl. 84, 47179 Kaunas, Lietuva (2023.05.31 16:49:57)
Dokumento pavadinimas (antraštė)	Šilumos punkto projektavimo sąlygos, adresu Kumelių g. 16, Kaunas
Dokumento registracijos data ir numeris	2023-05-31 Nr. Mr22-132
Dokumento gavimo data ir dokumento gavimo registracijos numeris	-
Dokumento specifikacijos identifikavimo žymuo	ADOC-V1.0
Parašo paskirtis	Pasirašymas
Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos	
Parašo sukūrimo data ir laikas	2023-05-31 16:39:34 (GMT+03:00)
Parašo formatas	XAdES-EPES
Laiko žymoje nurodytas laikas	-
Informacija apie sertifikavimo paslaugos teikėją	EID-SK 2016,2.5.4.97=#160e4e545245452d313037343730313 3,AS Sertifitseerimiskeskus,EE
Sertifikato galiojimo laikas	2022.05.30 12:04:08–2027.05.29 23:59:59
Informacija apie būdus, naudotus metaduomenų vientisumui užtikrinti	-
Pagrindinio dokumento priedų skaičius	-
Pagrindinio dokumento pridedamų dokumentų skaičius	-
Programinės įrangos, kuria naudojantis sudarytas elektroninis dokumentas, pavadinimas	DocLogix v12.8.7.0
Informacija apie elektroninio dokumento ir elektroninio (-ių) parašo (-ų) tikrinimą (tikrinimo data)	Tikrinant dokumentą nenustatyta jokių klaidų (2023.05.31 16:49:57)
Elektroninio dokumento nuorašo atspausdinimo data ir ją atspausdinęs darbuotojas	2023.05.31 16:49:57 atspausdino Evelina Mišeikė
Paieškos nuoroda	-
Papildomi metaduomenys	-

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

Projekte pateikti sprendiniai atitinka projektavimo užduotį ir esminius statinio reikalavimus.

Projektuojant ir montuojant vadovautis galiojančiomis normomis ir taisyklėmis:

STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“
STR 2.09.02. 2005 "Šildymas, vėdinimas ir oro kondicionavimas"
STR 2.02.01:2004 „Gyvenamieji pastatai“
STR 2.01.01(2):1999 Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga.
STR 2.01.01(3):1999 Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga
STR 2.01.01(4):2008 Esminiai statinio reikalavimai. Naudojimo sauga.
STR 2.01.01(5):2008 Esminis statinio reikalavimas. Apsauga nuo triukšmo.
STR 2.01.01(6):2008 Esminis statinio reikalavimas. Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas.
STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“
STR 1.01.08:2002 „Statinio statybos rūšys“
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“.
STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“.
„Šilumos energijos ir šilumnešio kiekio apskaitos taisyklės“ LR ūkio ministro 1999 m. gruodžio 21 d. įsakymas Nr.424
Šilumos tiekimo tinklų ir šilumos punktų įrengimo taisyklės. LR energetikos ministro 2011 m. birželio mėn. 17 d. įsakymu nr. 1-160
Įrenginių ir šilumos perdavimo tinklų šilumos izoliacijos įrengimo taisyklės. LR energetikos ministro 2017 rugsėjo 18d. įsakymu Nr.1-245
„Šilumos tiekimo ir vartojimo taisyklės“. LR energetikos ministro 2010 m. spalio 25 d. įsakymas Nr. 1-297.
„Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai“. Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos direktoriaus 2010 m. gruodžio 7 d. įsakymas Nr. 1-338.
HN24:2017 „Geriamojo vandens saugos ir kokybės reikalavimai“.
HN33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“
HN 42:2009 „Gyvenamųjų ir visuomeninių pastatų patalpų mikroklimatas“ LR sveikatos apsaugos ministro 2009 m. gruodžio 29 d. įsakymas Nr. V-1081.
Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas (ES) Nr. 305/2011; „Statybinių atliekų tvarkymo taisyklės“
„Darbo su asbestu nuostatai“ 2004 m. liepos 16 d. SAD ir SA ministrų įsakymas Nr. A1-184/V-546;
„Atliekų tvarkymo taisyklės“, LR aplinkos ministro 2017m spalio 9d. įsakymas Nr.D1-831;
„Biocidinių produktų autorizacijos taisyklės“ LR SAM ministro įsakymas Nr. V-289
LST 1516:2015 „Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai“.
LST EN 13480-5 „Metaliniai pramoniniai vamzdynai. 5 dalis. Tikrinimas ir bandymai“.
„Slėginės įrangos techninis reglamentas“ LR ūkio ministro 2016 sausio mėn. 25d. įsakymas Nr.4-51
Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas 2014/68/ES
Panaudotos Excel, Word, Zwcad kompiuterinės programos.

Pagrindiniai rodikliai

Lauko oro parametrai:
Skaičiuotini lauko oro parametrai: žiemą t=-22℃, h=-20,8kJ/kg; vasarą t=-24,2℃, h=52,8kJ/kg.
Vidutinė šalčiausio mėnesio temperatūra -6,9℃, vidutinė šildymo sezono temperatūra +0,7℃.
Šildymo sezono trukmė - 219 paros.

O	2023 06	Konkursui. Darbų organizavimui, statybai.
Laida	Data	Laidos statusas, keitimo priežastis

Kval. patv. dok. Nr.	Projektuotojas: MB "PAJAUJO PROJEKTAI"	Projektas: DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO, ADRESU KUMELIŲ G. 16, KAUNAS, ŠILUMOS PUNKTO PAPRASTOJO REMONTO PROJEKTAS	
		Dokumento pavadinimas: AIŠKINAMASIS RAŠTAS	Laida: O
LT	Statytojas: 132-OJI DAUGIABUČIO NAMO SAVININKŲ BENDRIJA	Dokumento žymuo: 23_0606-TDP -ŠT-AR	Lapas: 1 / Lapų: 5

Pagrindiniai šildymo ir karšto vandens sistemos parametrai:
Slėgio nuostoliai šildymo sistemoje su šilumos punktu - dp=67 kPa
Slėgio nuostoliai karšto vandens sistemoje su šilumos punktu - dp=42 kPa
Šildymo sistemos darbinis slėgis -1,5bar
Šildymo sistemos cirkuliuojantis šilumnešio debitas – 4,14m³/h
Karšto vandens sistemos cirkuliuojantis šilumnešio debitas –0,81m³/h
Šildymo sistemos tūris –1,8m³
Metinis šilumos šildymui poreikis 189,38 MWh/metus
Metinis elektros energijos suvartojimas ~ 1344 kWh/metus
Šilumos punkto tarnavimo resursas 10 metų
Pastato bendras plotas 1617,48m²
Pastato gyvenamas plotas 852,35m²
Pastato butų skaičius 19+1vnt.

Pagrindiniai šilumos tiekimo tinklų parametrai:
Įvadas į pastatą DN32
Didžiausias slėgis 0,53MPa
Didžiausia tiekiama temperatūra 105℃

Pagrindiniai šilumos punkto parametrai:
Pirminiame kontūre:
Maksimalus leidžiamas slėgis – 10bar
Maksimali leidžiama temperatūra – 110℃
Antriniame šildymo kontūre:
Maksimalus leidžiamas slėgis – 6bar
Maksimali leidžiama temperatūra – 95℃
Antriniame karšto vandens kontūre:
Maksimalus leidžiamas slėgis – 6bar
Maksimali leidžiama temperatūra – 90℃

Triukšmo lygis pagal HN 33:2011:

Objekto pavadinimas	Paros laikas, val.	Ekvivalentinis garso slėgio lygis (L_{AeqT}), dBA	Maksimalus garso slėgio lygis (L_{AFmax}), dBA
Gyvenamųjų pastatų (namų) gyvenamosios patalpos, visuomeninės paskirties pastatų miegamieji kambariai, stacionarinių asmens sveikatos priežiūros įstaigų palatos	diena vakaras naktis	45 40 35	55 50 45
Gyvenamųjų pastatų ir visuomeninės paskirties pastatų (išskyrus maitinimo ir kultūros paskirties pastatus) aplinkoje, išskyrus transporto sukeliamą triukšmą	diena vakaras naktis	55 50 45	60 55 50

Kiti šilumos punkto parametrai

Šilumos galia, Kw				Šilumotiekio debitas m³/h				G_{sk}, m³/h
$Q_{šild.}$		Q_{kv}	Q_{bendr}	$G_{šild.}$		G_{kv}	$G_{bendr.}$	
101		118	219	1,45		2,90	4,35	1,45 / 2,90

Temperatūros, ℃			Slėgiai įvade, MPa			Šilumos skaitiklis
$t_{šild.}$		t_{kv}	p_1	p_2	Δp	
105-45 / 44-65		65-30 / 5-55	0,38-0,48	0,26-0,35	0,12-0,13	ŠAP-1, ŠAP-2 pateikia šilumos tiekėjas

Pagrindiniai sprendiniai:

Gyvenamas namas yra 3 aukštų su palėpe tipo pastatas, kuris yra pajungtas prie miesto centralizuoto šilumos tiekimo sistemos. Pastatas nešiltintas, senos statybos. Pastatui šiluma ir karštas vanduo tiekiamas iš šilumos punkto. Esama pastato šilumos punkto patalpa dėl eksloatavimo yra nepatogi, kadangi į jų patekimas yra per privačias patalpas, o tai kelia keblumų. Šilumos punkto patalpa gyventojų bendru sutarimu perkeliama į naują vietą (už esamos šilumos punkto patalpos sienos). Įrengiama nauja šilumos punkto patalpa turi atitikti jai keliamus reikalavimus.

Pastato šiluminės galios techninėse sąlygose pateiktos teisingos.

Pastate šildymo sistemai projektuojama nepriklausoma šildymo sistema, uždaras karšto vandens ruošimas. Šilumos punkte sumontuojamas šilumos punkto įrenginys šildymo ir karšto vandens sistemai. Vandens cirkuliacijai numatyti cirkuliaciniai siurbliai, temperatūros reguliavimui reguliuojantys vožtuvai. Reguliuojantį vožtuvą šildymo ir karšto vandens sistemoms valdys elektroninis reguliatorius, kuris pagal lauko oro temperatūrą ir vartotojo užduotą programą reguliuos pastato šildymo intensyvumą ir šilumos kiekį priklausomai nuo karšto vandens vartojimo. Karšto vandens cirkuliacinis siurblys panaudojamas esamas.

Šilumos punktą sudaro uždaromoji armatūra, filtrai, cirkuliaciniai siurbliai, šilumokaičiai, reguliuojantys ventiliai šildymo ir karšto vandens sistemai, šildymo sistemos papildymo linija, tūrio plėtimosi kompensavimui išsiplėtimo indas.

Sistemos papildymui suprojektuota papildymo linija, su vandens kiekio skaitikliu. Papildymas vykdomas rankiniu būdu. Užpildyta šildymo sistema iki reikiamo slėgio išjungiamas ir uždaroma papildymo linijos uždaromoji armatūra. Papildymo skaitiklį pateikia šilumos tiekėjas, t.y. AB „Kauno energija“.

Šilumos kiekio apskaitai projektuojami atskiri šildymo sistemai ir karšto vandens ruošimui šilumos apskaitos prietaisai, kuriuos pateikia šilumos tiekėjas, t.y. AB „Kauno energija“.

Šilumos punkto valdymui projektuojama gamyklinė automatika su tripoziciniu valdymu. Temperatūros reguliavimui projektuojami reguliuojantys vožtuvai. Reguliuojantį vožtuvą šildymo, ir karšto vandens sistemoms valdys elektroninis reguliatorius, kuris pagal lauko oro temperatūrą ir vartotojo užduotą programą reguliuos pastato šildymo intensyvumą ir šilumos kiekį priklausomai nuo karšto vandens vartojimo. Pageidaujamą patalpų temperatūrą galima užprogramuoti kiekvienai dienai ir nakties valandai. Elektroniniu reguliatoriumi galima nustatyti pageidaujamą temperatūros pažeminimą nakčiai. Šiluma bus naudojama taupiai ir tuo pat metu bus užtikrintos komfortinės sąlygos pastate.

Elektra ir automatika pajungiama nuo pastato bendros elektros paskirstymo spintos, pasijungiant už apskaitos. Šilumos punkte įrengiamas naujas įvadinis servisinis skydelis. Įžeminami įrenginiai.

Šaltas vanduo pajungiamas naujai nuo šalto vandens vamzdyno atšakos karšto vandens ruošimui senojo šilumos punkto patalpoje ir privedant į naujas patalpas. Perkeliamas esamas šalto vandens apskaitos prietaisas prieš karšto vandens ruošimo įrenginį į naują šilumos punkto patalpą.

Šilumos punkto patalpa privalo atitikti pagal jai keliamus reikalavimus (žiūr TS.p.7).

Esama šilumos punkto įranga išmontuojama ir utilizuojama LR nustatyta tvarka. Išmontuojant šilumos punkto įrenginį šilumos apskaitos prietaisą grąžinti šilumos tiekėjui. Šilumos apskaitos prietaiso nuėmimą derinti su šilumos tiekėju.

Buities Vandentiekio Legioneliozių prevencija ir vandens kokybė

Naudojamas buityje karštas vanduo turi būti ruošiamas iš Higienos normos HN 24:2017 reikalavimus atitinkančio geriamojo vandens. Karšto vandens sauga ir kokybė turi būti užtikrinama iki jo vartojimo vietų. Apsaugai nuo Legionela bakterijos remiamės higienos normose rekomenduojamais dydžiais – karšto vandens buitinėms reikmėms temperatūra palaikoma 50-60 ℃.

Terminės dezinfekcijos procesas vykdomas pagal galiojančius norminius aktus. Pastato karšto vandens sistema ar jos dalis turi būti plaunama geriamuoju vandeniu ir dezinfekuojama, kai ji pradedama naudoti daugiau kaip po vieno mėnesio pertraukos, po vandens tiekimo sistemos rekonstrukcijos, remonto arba kai diagnozuojami vartotojų susirgimai legionelioze.

Terminės dezinfekcijos trukmė - nuo 30 minučių iki 1 val. Atsiradus legionelėms, reikia patikrinti sistemas, ar nėra instaliacijos defektų ir nukenksminti terminiu būdu. Todėl rekomenduojame pastoviai laikyti 55℃ temperatūros vandenį, nes kylant temperatūrai atsiranda nuovirų problema.

Gaminamas karštas vanduo ir tiekiamas karšto vandens vartotojams turi būti apsaugotas nuo bet kokios taršos:

1) 1 ml vandens mėginyje, paimtame iš bet kurios pastato karšto vandens grąžinimo vamzdyno vietos,
neturi būti daugiau kaip 100 kolonijas sudarančių vienetų 37℃ temperatūroje.
2) Karšto vandens temperatūra vartotojų čiaupuose turi būti ne žemesnė kaip 50℃ (išmatavus temperatūrą po 1 min., kai buvo atsuktas čiaupas ir paleistas vanduo), sudarant technines prielaidas vandens tiekimo sistemoje vandens šildytuve karšto vandens temperatūrą padidinti, kad vartotojų čiaupuose ji būtų ne žemesnė kaip 65℃.
3) Pastato karšto vandens sistema ar jos dalis turi būti plaunama geriamuoju vandeniu ir dezinfekuojama, kai ji pradedama naudoti daugiau kaip po vieno mėnesio pertraukos, po vandens tiekimo sistemos rekonstrukcijos, remonto arba kai diagnozuojami vartotojų susirgimai legionelioze.
4) Jeigu 1 l karšto vandens randama daugiau nei 1 000, bet mažiau nei 10 000 legionelių, turi būti patikrinama vandens tiekimo sistema, nustatoma galima vandens taršos priežastis, koreguojamos esamos ir (arba) imamasi naujų legioneliozės profilaktikos priemonių. Jeigu 1 l karšto vandens randama daugiau nei 10 000 legionelių, turi būti patikrinama vandens tiekimo sistema, nustatoma galima vandens taršos priežastis, vandens tiekimo sistema valoma ir padaroma nekenksminga, koreguojamos esamos ir (arba) imamasi naujų legioneliozės profilaktikos priemonių. Atlikus vandens tiekimo sistemos valymą ir kenksmingumo šalinimą, atliekamas vandens mikrobiologinis tyrimas legionelėms nustatyti.
5) Atliekant trumpalaikę cheminę karšto vandens sistemos dezinfekciją chloru, laisvojo chloro koncentracija sistemą užpildančiame geriamajame vandenyje keturias valandas turi būti 50 mg/l. Sistemą užpildančio geriamojo vandens temperatūra neturi būti didesnė kaip 30 0C. Baigus trumpalaikę cheminę karšto vandens sistemos dezinfekciją chloru, sistema plaunama geriamuoju vandeniu, kol laisvojo chloro koncentracija jame neviršija 1 mg/l.
6) Apie planuojamą karšto vandens dezinfekciją, jos tikslus, trukmę ir būtinas saugos priemones karšto vandens tiekėjas prieš dvi dienas privalo raštu informuoti vartotojus.

Darbų saugos pagrindiniai reikalavimai:

Prieš montuojant šilumos punkto įrenginį, pirmiausia paruošti šilumos punkto patalpą taip, kaip reikalauja „Darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatai“. Visais darbo saugos klausimais būtina vadovautis DT 5-00 "Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje" bei kitais veikiančiais darbo saugos dokumentais, ypatingą dėmesį būtina atkreipti į tai, kad:

- Pašaliniai asmenys nepatektų į statybos vietą bei darbų vykdymo zoną.
- Transportavimo, montavimo, paleidimo derinimo, eksploatavimo darbai turi būti atliekami taip, kad nebūtų pažeista darbuotojų sauga ir sveikata.
- Prieš šilumos punkto montavimo darbus turi būti patikrinta šilumos punkto patalpa. Patalpa turi būti tvarkinga, neužkrauta pašaliniais daiktais. Patalpoje turi veikti vėdinimas. Griežtai draudžiama atlikti suvirinimo darbus, jei patalpoje neužtikrintas vėdinimas.
- Uždujintose patalpose negalima naudoti elektrinius grąžtus ir kitus elektrinius kibirkščiavimą sukeliančius įrankius. Vykdant darbus kamerose ir patalpose, kur gali būti dujų, negalima rūkyti ir naudotis atvira ugnimi.
- Visi elektriniai statybos mechanizmai, įrankiai būtų įžeminti. Elektros įrenginių montažas ir įžeminimas atliekamas pagal „Elektros įrenginių įrengimo bendrąsias taisykles“.
- Pavojingos zonos būtų pažymėtos aptvertos arba pažymėtos gerai matomais ženklais, darbo vietos būtų gerai apšviestos.
- Darbininkai būtų aprūpinti specialia apranga. Nuimant nuo vamzdyno senąją izoliaciją, turinčią asbesto, būtina dėvėti respiratorius ar dujokaukes. Neleidžiama šilumos punkto įrenginių ir vamzdynų izoliacijai naudoti turinčių asbesto medžiagų. Šilumos punktuose draudžiama naudoti gyvsidabrinius kontrolės matavimo prietaisus.

Higienos reikalavimai:

Kiekvienas rangovas, atlikdamas darbus, turi aprūpinti savo darbuotojus geriamu vandeniu, rankų nusiplovimo ir pavalgymo vietomis, bio tualetais.

Aplinkos apsauga:

Šilumos punkto statinys ir įrengimai neturi įtakos aplinkos užteršimui ar žmonių sveikatai. Statinio elementams panaudotos medžiagos yra aplinkai nepavojingos: nuodingų dujų, kenksmingų

žmonėms ar gyvūnams išsiskiriančių dalelių neturi būti. Vamzdynais transportuojamas termofikacinis vanduo triukšmo, neleidžiamo pagal higienos normas, neskleidžia. Todėl jokių statinio apsaugos nuo triukšmo priemonių numatyti nereikia. Izoliacinėse konstrukcijose naudoti medžiagas ir gaminius, turinčius Lietuvoje patvirtintus sertifikatus. Asbestinių medžiagų nevartoti.

Turi būti numatytos medžiagų sandėliavimo vietos. Sandėliuojamos dulkančios medžiagos turi būti laikomos uždarose talpose, kad nedulkėtų. Darbdavys privalo užtikrinti: įvairių medžiagų atskyrimą ir jų sandėliavimo vietų įrengimą, jei tai ypač pavojingos žaliavos arba medžiagos, tokių vietų ženklinimą; panaudotų medžiagų tinkamą rūšiavimą, saugojimą ir perdavimą atliekų tvarkytojams. Dėl išmontuotų medžiagų sutvarkymo darbų rangovas individualiai sprendžia su statytoju.

Darbų organizavimas:

darbo trukmė:

Statybos trukmė nustatoma užsakovo ir rangovo darbų sutartimi.

darbo etapai:

Statyboje išskiriami du periodai: paruošiamasis ir pagrindinis. Paruošiamuoju laikotarpiu atliekami šie darbai: darbų vykdymo zonos sutvarkymas nuo pašalinių daiktų, nužymėjimas įspėjamąja, konteinerio statybiniam laužui pastatymas. Užbaigus paruošiamuosius darbus pradedami pagrindinio periodo darbai:

- montavimo darbai;
- patalpos sutvarkymas (gerbūvio sutvarkymas atskirai derinamas rangovo su statytoju sutartimi).

Statybos darbų eiliškumą nusistato pats rangovas. Statybos rangovas turi vykdyti darbus taip, kad nepažeistų esamų privažiavimų, vidaus kelių, iškrovimo vietų, o pažeidus – atstatyti.

Surenkami gaminiai montuojami, o taip pat medžiagos iškraunamos ir paduodamos į darbo vietas. Gaminiai gali būti sandėliuojami šalia darbo zonos šilumos punkto patalpoje ar automobilyje.

Montavimo ir išmontavimo darbams bus naudojami šie pagrindiniai mechanizmai:

- suvirinimo aparatas;
- diskinis elektrinis pjūklas;
- kompresorius;
- daiktų, medžiagų nešimą lengvinančios priemonės.

3.TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

1. Bendri reikalavimai

Šios techninės specifikacijos taikomos šilumos punkto agregatui.

Visos agregato dalys turi atitikti šiems kriterijams:

- saugios darbo sąlygos;
- paprastas įrenginių aptarnavimas;
- patikimas įrenginių darbas;
- aukštas naudingumo koeficientas;
- priežiūros ir remonto paprastumas;
- geros sanitarinės sąlygos;
- sertifikuoti

Visus darbus, kurie gali būti pagrįstai laikomi būtinais tinkamam sistemų eksploatavimui, privaloma atlikti, nepriklausomai nuo to, ar jie yra parodyti brėžiniuose arba apibūdinti projekto dokumentuose ar ne.

2. Paviršiaus apsauga

Metalinių paviršių valymas, gruntavimas ir galutinis antikorozinis padengimas turi būti atliktas pagal tarptautinių techninių standartų apsaugai nuo korozijos reikalavimus.

Dažymas turi būti atliekamas panaudojant pažangią darbo patirtį bei pagal dažų gamintojo instrukcijas. Aštrūs galai turi būti suapvalinti.

Vamzdynai turi būti dažomi pagal LST EN ISO 12944-5:2020 „Dažai ir lakai. Plieninių konstrukcijų apsauga nuo korozijos apsauginėmis dažų sistemomis“, LST EN ISO 12944-4:2018 „Dažai ir lakai. Plieninių konstrukcijų apsauga nuo korozijos apsauginėmis dažų sistemomis.

4 dalis. Paviršiaus tipai ir paviršiaus paruošimas“ reikalavimus:

- Dangos patvarumas turi būti pakankamas nuo 10 iki 15 metų;

-Aplinkos, kurioje montuojami vamzdynai, klasifikacija pagal atmosferos koroziškumo kategorijas, priimama C3 (vidutinė);

-Nudažyto ar padengto dviem sluoksniais vamzdžio dažų sauso sluoksnio storis turi būti ne mažesnis kaip 160 µm (dengiant su epoksidu, poliuretanu);

-Nudažyto ar apdengto vamzdžio, kurio paviršius vėliau izoliuojamas, dažų sauso sluoksnio storis turi būti ne mažesnis 120 µm (dengiant su epoksidu); Prieš dažant vamzdžių metalinis paviršius turi būti paruoštas dažymui:

-Visos aštrios ar dantytos vamzdžio atvamzdžio briaunos turi būti nušlifuoti, suteikiant jiems 3 mm spindulį; nuo visų dažymui ruošiamų paviršių turi būti nuvalyti riebalai, tepalas ar kiti nešvarumai;

-Nuvalytus tirpikliu vamzdžių paviršius būtina nušveisti su abrazyvinės struktūros priemonėmis. Prieš atliekant vamzdžių paviršių gruntavimą, paviršius turi būti nusausinamas, išdžiovinamas. - Dažomo metalo paviršiaus temperatūra turi būti 3 ºC didesnė už rasos taško susidarymo temperatūrą patalpoje; (patalpos oro drėgnumas turi būti mažesnis nei 80 %). Metalinių paviršių valymas, gruntavimas ir galutinis dažymas turi būti atliekamas gamykloje pagal tarptautinių techninių standartų apsaugai nuo korozijos reikalavimus. Dažymas turi būti atliekamas panaudojant pažangią darbo patirtį ir griežtai pagal dažų gamybos ir panaudojimo instrukcijas. Visų dažymo fazių metu turi būti tikrinama, kaip paruošiamas paviršius ir kaip atliekamas dažymas.

3. Vamzdžiai, sujungimai, sujungimų sandarinimas

Naudojami plieniniai vamzdžiai turi būti pagaminti pagal LST EN10217-2:2019 „Suvirintieji plieniniai slėginiai vamzdžiai. Techninės tiekimo sąlygos. 2 dalis. Elektra suvirinti nelegiruotojo ir legiruotojo plieno vamzdžiai, turintys nurodytas savybes aukštoje temperatūroje“ standartą. Plieno markė P235GH.

Mechaninės svybės:

- takumo riba 225N/mm2;
- tempimo įtempimas 340-470N/mm2;
- pailgėjimo koeficientas 24%;
- suvirinimo faktorius V-1,0;

Jų galai turi būti nupjauti statmenai, nuvalyti nuo atplaišų ir uždengti aklėmis. Vamzdynai tiekiami su kokybę liudijančiais dokumentais, be to, turi būti pateikti medžiagos sertifikatai. Vamzdynų siuntas priima rangovas ir atsako už kokybę. Plieninių vamzdžių alkūnės ir praėjimai turi būti pagaminti iš tos pačios plieno markės kaip pagrindiniai vamzdynai.

Flanšai turi turėti karščiui atsparias tarpines:

maksimalus leidžiamas slėgis 10 bar;

maksimali leidžiama temperatūra 110 °C;

Išardomoms srieginėms jungtims naudojamos karščiui atsparios tarpinės:

maksimalus leidžiamas slėgis 10 bar;

maksimali leidžiama temperatūra 110 °C;

Srieginių sujungimų sandarumui turi būti naudojama speciali aukštai temperatūrai atspari mastika:

maksimalus leidžiamas slėgis 10 bar;

maksimali leidžiama temperatūra 110 °C;

Sandariklis turi sudaryti darbiniam slėgiui atsparų sluoksnį, turi būti galimybė pareguliuoti jungtį. Sandariklis turi būti nelaidus dujoms ir skysčiams, atsparus vibracijai ir smūginėms apkrovoms, netepus.

Draudžiama naudoti gumines tarpines flanšiniuose sujungimuose.

4. Šilumos izoliacija

Reikalavimai izoliacijai turi būti neblogesni kaip nurodyta „Įrenginių ir šilumos perdavimo tinklų šilumos izoliacijos įrengimo taisyklės“, LR energetikos ministro 2017 rugsėjo 18d. įsakymu Nr.1-245. Izoliacija pagaminta remiantis LST EN 14303:2016 „Pastatų įrangos ir pramoninių įrenginių termoizoliaciniai gaminiai. Gamykliniai mineralinės vatos (MW) gaminiai. Specifikacija.“ LST EN 13467:2018 „Pastatų įrangos ir pramonės įrenginių termoizoliaciniai gaminiai. Suformuotos vamzdynų izoliacijos matmenų, statmenumo ir tiesiškumo nustatymas“. LST EN 14707:2013 „Pastatų įrangos ir pramonės įrenginių termoizoliaciniai gaminiai. Gamyklinės vamzdžių izoliacijos didžiausiosios eksploatavimo temperatūros nustatymas“.

Visos išorinės šilumos vartojimo įrenginių dalys ir šilumos vamzdynai turi būti taip izoliuoti, kad kai terpės temperatūra aukštesnė kaip 100 °C, izoliuoto paviršiaus temperatūra turi būti ne aukštesnė kaip 45 °C, ir kai ši temperatūra 100 °C ir mažesnė, izoliuoto paviršiaus temperatūra turi būti ne aukštesnė kaip 35 °C esant projektinei aplinkos temperatūrai 20 °C .

Vamzdynai iki Dn65 izoliuojami akmens vatos kevalais su aliuminio folija. Vamzdynai diametro Dn65 ir didesnio izoliuojami akmens vatos kevalais su aliuminio folija arba akmens vatos dembliais su stiklo audiniu. Išilginės siūlės sandarinimui naudojama lipni juostelė.

Vandens garų difuzijos varža MV2

Trumpalaikis vandens įmirkis ≤1kg/m²

Šilumos laidumas prie 10°C - 0,033W/mK

Nominalus tankis - 100kg/m³

Degumo klasė A2L-s1,d0

Armatūra izoliuojama akmens vatos dembliais su stiklo audiniu arba akmens vatos kevalais.

Antikondensacinei izoliacijai šalto vandens vamzdynams vadovautis LST EN 14313:2016 „Pastatų įrangos ir pramoninių įrenginių termoizoliaciniai gaminiai. Gamykliniai polietileno putų (PEF) gaminiai. Specifikacija“ LST EN 13172:2012 „Termoizoliaciniai gaminiai. Atitikties įvertinimas“, LST EN 13499:2004/P:2005 „Pastatų termoizoliaciniai gaminiai. Sudėtinės išorės termoizoliacinės sistemos (ETICS) polistireninio putplasčio pagrindu. Techniniai reikalavimai“.

Šilumos izoliacija turi išlaikyti pastovias izoliacines savybes per visą naudojimo laiką. Neleidžiama izoliacinėse konstrukcijose naudoti medžiagų, turinčių asbesto. Šilumos izoliacija turi būti pakankamai atspari, mechaniškai nelaidi ir nesugerianti vandens. Flanšinių sujungimų ir armatūros izoliacija turi būti išardoma. Izoliacijos atsparumas ugniai – nedegi medžiaga.

5. Kontrolė ir bandymai

Hidraulinis bandymas atliekamas remiantis „Šilumos tinklų ir šilumos vartojimo įrenginių priežiūros (eksploatacijos) taisyklėmis“.

Atlikus montavimo darbus, prieš izoliavimą, vamzdynus reikia pripildyti vandeniu (nepamiršti apsaugos nuo šalčio). Slėgio matavimo prietaisai naudojami tik tokie slėgio matavimo prietaisai, kurie parodo 0,1 bar slėgio pasikeitimą.

Hidrauliniu slėgiu bandoma valdymo (įvado) mazgai slėgiu, kuris lygus 1,3 eksploatacinio slėgio, tačiau ne mažesniu kaip 1,0 MPa. Eksploataciniu slėgiu laikomas tinklo (šilumos perdavimo šaltinio) slėgis prieš įvado sklendę.

Pdareb*1,3=4,8*1,3=6,3bar. Hidraulinis bandymas atliekamas 10bar slėgiu.

Sistemos laikomos išbandytomis, jeigu bandymo metu:

-nepastebėta rasojimo per virintines siūles, vandens tekėjimo iš šildymo prietaisų, vamzdynų, armatūros ir kitų elementų;

-valdymo mazguose bandymų metu slėgis per 5 min. nesumažėjo;

Jei bandymo rezultatai neatitinka reikalavimų, reikia pašalinti defektus ir sistemos sandarumą bandyti dar kartą. Bandymo rezultatai įforminami aktu. Bandymo metu reikia naudoti spyruoklinius manometrus, kurių tikslumo klasė ne mažesnė kaip 1,5, skersmuo ne mažesnis kaip 160 mm, padalos vertė 0,01 MPa ir bandomojo slėgio dydis būtų rodomas manometro skalės antrame trečdalyje.

6. Įranga

6.1. Šilumokaitis:

Šilumokaičiai pagaminti, remiantis LST EN 13445-3:2014/A4:2018 ir Slėginės įrangos direktyva 2014/68/ES. LST EN 305:2001 „Šilumokaičiai. Šilumokaičių eksploatacinių charakteristikų apibrėžimai ir bendroji bandymo procedūra visų šilumokaičių eksploatacinėms charakteristikoms nustatyti“; LST EN 1148:2001 „Šilumokaičiai. Centralizuoto šildymo sistemos šilumokaičiai “vanduo–vanduo”. Bandymo procedūros eksploatacinėms charakteristikoms nustatyti“.

6.1.1. šildymui:

plokštelinis lituotas šilumokaitis, izoliuotas	gamykliniais nuimamais izoliaciniais kevalais;	
maksimalus leidžiamas slėgis	10/6 bar;	
maksimali leidžiama temperatūra	110/95 °C;	
medžiaga	nerūdijantis plienas AISI 316;	
jungtis	srieginė	
leidžiami slėgio nuostoliai:	pirminis žiedas	30 kPa;
	antrinis žiedas	20 kPa;
Litavimo medžiaga	varis.	
Galia	101kW	
Temperatūros	105-45/44-65°C	

6.1.2 karštam vandeniui:

plokštelinis lituotas šilumokaitis, izoliuotas gamykliniais nuimamais izoliaciniais kevalais;

maksimalus leidžiamas slėgis	10/6 bar;	
maksimali leidžiama temperatūra	110/90 °C;	
medžiaga	nerūdijantis plienas AISI 316;	
jungtis	srieginė	
leidžiami slėgio nuostoliai	pirminis žiedas	30 kPa;
	antrinis žiedas	50 kPa;
Litavimo medžiaga	varis.	
Galia	118kW	
Temperatūros	65-30/5-55°C	
Laipsnių skaičius	1	

6.2. Cirkuliacinis siurblys:

Siurbliai turi būti renkami su vienfaziais varikliais. Jeigu prie reikiamo debito nėra siurblių su vienfaziais varikliais, reikia rinkti siurblius su trifaziais varikliais. Pagaminti remiantis LST EN 16297-1:2013 „Siurbliai. Dinaminiai siurbliai. Beriebokšliai cirkuliatoriai. 1 dalis. Bandymų ir energinio našumo rodiklio (EEI) skaičiavimo bendrieji reikalavimai bei procedūros“, LST EN ISO 15783:2003 „Dinaminiai siurbliai be sandariklių. II klasė. Techniniai reikalavimai“.

6.2.1. Cirkuliacinis siurblys šildymui kontūrui:

maksimalus leidžiamas slėgis 6 bar;

maksimali leidžiama temperatūra	95 °C;
medžiaga	ketus;
pastatymas	ant vamzdžio;
elektros tiekimas	230-380V, 50 Hz;
variklio apsauga	siurblių el.varikliai turi būti atsparūs perkrovimui arba turėti gamintojo įrengtą universalią termoapsaugą nuo perkrovimo; hermetiškumo klasė ≥ IP43;
Elektros variklis	elektroninio greičio reguliavimo.
Energijos efektyvumo rodiklis	EEI<0,23
Siurblio debitas	G=4,14m³/h
Kėlimo aukštis	H=7,0m
Maksimalus triukšmo lygis	43dB(A)

6.2.2. Cirkuliacinis siurblys karštam vandeniui:

Siurbliai turi tikti karšto vandens naudojimui.

maksimalus leidžiamas slėgis	6 bar;
maksimali leidžiama temperatūra	90 °C;
medžiaga	nerūdijantis plienas arba bronza;
pastatymas	ant vamzdžio;
elektros tiekimas	230V, 50 Hz;
variklio apsauga	siurblių el.varikliai turi būti atsparūs perkrovimui arba turėti gamintojo įrengtą universalią termoapsaugą nuo perkrovimo; hermetiškumo klasė ≥ IP43;
Elektros variklis	elektroninio greičio reguliavimo.
Energijos efektyvumo rodiklis	EEI<0,23
Siurblio debitas	G=0,81m³/h
Kėlimo aukštis	H=5,0m
Maksimalus triukšmo lygis	43dB(A)

6.2.5. Slėgio relė:

Karšto vandens siurblio variklio apsaugai nuo sauso režimo numatyti slėgio reles.

Slėgio relė turi turėti normaliai atvirą kontaktą, užsidarantį pakilus slėgiui.

maksimalus leidžiamas slėgis	6 bar;
maksimali leidžiama temperatūra	90 °C;
Slėgio relės suveikimo slėgis	0,5bar

6.3. Šilumos skaitiklis:

Pateikia šilumos tiekėjas.

Šilumos skaitiklius pateikia šilumos tiekėjas.. Įvadinis šilumos skaitiklis privalo būti įtrauktas į Lietuvos matavimo priemonių registrą ir turi atitikti LST EN 1434-1:2015+A1:2019 „Šiluminės energijos skaitikliai. 1 dalis. Bendrieji reikalavimai“.

Srauto jutiklis arba vientisinis šilumos skaitiklis turi atitikti 2 klasei pagal LST EN 1434-2:2015+A1:2019 „Šiluminės energijos skaitikliai. 1 dalis. Bendrieji reikalavimai“. Srauto jutiklis įrengiamas tiekiamo šilumnešio vamzdyne, išlaikant gamyklinės instrukcijos reikalavimus dėl tiesių vamzdžių ruožų prieš skaitiklį ir po jo.

- Matuojamas temperatūrų skirtumas 3K< Δ T>70K ribose;
- Maitinimo įtampa 230V+10-15% 50Hz;
- klimatinė klasė C pagal LST EN 1434-1:2015+A1:2019;
- skaičiuotuvo maitinimas –baterijinis arba 230V įtampos;
- srauto jutiklis įrengiamas, išlaikant gamyklinės instrukcijos reikalavimus dėl tiesių vamzdžių ruožų prieš skaitiklį ir po jo.

maksimalus leidžiamas slėgis	10 bar;
maksimali leidžiama temperatūra	110 °C;

Šilumos skaitiklio maksimalus pralaidumas: ŠAP-1 - 1,45m³/h;

Slėgio kritimas max 20kPa

Šilumos skaitiklio maksimalus pralaidumas: ŠAP-2 - 2,90m³/h;

Slėgio kritimas max 30kPa

6.4. Elektrovaldymo sistema:

Įrenginio elektro valdymo sistema turi būti gamintojo sukonstruota, pagaminta ir pristatoma komplekte su įrenginiu. Sistema turi užtikrinti įrenginio elektros ėmėjų, el. maitinimą ir automatinį valdymą tenkinant reikalavimus.

6.4.1. Elektrinė dalis:

Visa elektros įranga turi atitikti veikiančių EĮĮT reikalavimus ir susidėti iš nustatyta tvarka Lietuvoje įteisintų komponentų.

Kiekvienam siurblio varikliui numatyti atskirą automatinį išjungiklį su minimalia apsauga pagal maksimalią variklio nominalinę srovę. Atskiri automatiniai išjungikliai turi būti numatomi įrenginio reguliatoriui ir jo valdomiems aparatams.

Kabelius apsaugoti degimo nepalaikančiais gofruotais PVC vamzdžiais ar loveliais.

6.4.2. Automatika.

Įrenginio automatinio reguliavimo sistemos pagrindu turi būti įrenginio valdiklis – reguliatorius, valdantis temperatūros reguliavimo ventilius bei cirkuliacinius siurblius. Reguliatorius turi būti vieno gamintojo išleidžiamas iš vieno, ar kelių blokų susidedantis mikroprocesorinis prietaisas, vykdantis visas žemiau išvardintas funkcijas:

- valdyti šildymo ir karšto vandens kontūrus
- sumažintą karšto vandens temperatūrą galimą programuoti reikiamu laikotarpiu
- valdomo proceso ekonomiškumo optimizavimo priemonių paketą;
- apsaugas nuo pavojingų darbo režimų;
- turėti kaupiamų, bei perduodamų duomenų (diskretinių signalų ir analoginių matavimų) išplėtimo už reguliatoriaus ribų, bei perspektyvai galimybę.

Jutikliai

- Tipas Pt 1000. 1000 Omų, esant 0°C. Varžos ir temperatūros priklausomybė - 3,9 omo/K. Jutiklio matavimo charakteristika 2B.
- Temperatūros ribos -30 iki 140 °C, priklausomai nuo tipo ir paskirties.
- Karšto vandens temperatūros valdymui bei iš karšto vandens ruošimo šilumokaičio grąžinamo termofikacinio vandens temperatūrai riboti naudojami panardinami jutikliai.
- Lauko oro temperatūros jutiklis montuojamas šiaurinėje pastato pusėje.
- Jutikliai jungiami dvigysliu kabeliu 2 x 0,4 – 1,5 mm2.

6.5. Reguliavimo vožtuvas su elektros pavara :

turi turėti rankinio valdymo galimybę;

maksimalus leidžiamas slėgis	10 bar;
maksimali leidžiama temperatūra	110 °C;
maksimalus slėgio skirtumas	0,4MPa;
maksimalus nesandarumas	iki 0,05% x Kvs;
reguliavimo ribos	>50:1;
reguliavimo terpė	PH 7-10;
pavara	tripozicinė ~230V 50Hz;
- pavaros eigos laikas:	šildymui – lėtaeigė; karštam vandeniui - greitaeigė;
- variklio apsauga	IP54;
- elektriniai sujungimai	kabelis;
- aplinkos temperatūra	nuo 0 iki 55°C.
Šildymui, kvs	2,5m³/h
Karštam vandeniui ruošti kvs	4,0m³/h

6.6. Purvarinkis, filtras:

6.6.1. Purvarinkis - plieninis, privirinamas:

maksimalus leidžiamas slėgis	10 bar;
maksimali leidžiama temperatūra	110 °C;
maksimalūs slėgio nuostoliai	0,005 MPa;
akutės diametras	0,8-1 mm;
filtravimo elementas	nerūdijančio plieno.

6.6.2.Filtras - bronzinis, srieginis:

maksimalus leidžiamas slėgis	6 bar;
maksimali leidžiama temperatūra	95 °C;
maksimalūs slėgio nuostoliai	0,005 MPa;
akutės diametras	0,8÷1 mm;
filtravimo elementas	nerūdijančio plieno;

6.7. Uždaromoji armatūra:

6.7.1. Rutulinis ventilis:

6.7.1.1. Rutulinis ventilis - plieninis, privirinamas:

Įvadinėms sklendėms:

projektinis slėgis	25 bar;
projektinė temperatūra	150 °C;

Pirminės pusės:

maksimalus leidžiamas slėgis	10 bar;
maksimali leidžiama temperatūra	110 °C;

6.7.1.2. Rutulinis ventilis - bronzinis, srieginis:

Pirminės pusės:

- rutulinis ventilis, bronzinis, srieginis, su nuorinimo galimybe;

maksimalus leidžiamas slėgis	10 bar;
maksimali leidžiama temperatūra	110 °C;

Antrinės pusės:

- rutulinis ventilis, bronzinis, srieginis, su nuorinimo galimybe;

maksimalus leidžiamas slėgis	6 bar;
maksimali leidžiama temperatūra	95 °C;

6.7.2. Atbulinis vožtuvas:

6.7.2.1. Atbulinis vožtuvas - bronzinis, srieginis:

maksimalus leidžiamas slėgis	6 bar;
maksimali leidžiama temperatūra	95 °C;

6.7.4. Manometrinis ventilis:

Įvadiniai prieš įvadines sklendes:

- plieniniai, srieginiai, su nuorinimo galimybe;

projektinis slėgis	25 bar;
projektinė temperatūra	150 °C;

Pirminės pusės manometrams:

- rutulinis ventilis, bronzinis, srieginis, su nuorinimo galimybe;

maksimalus leidžiamas slėgis	10 bar;
maksimali leidžiama temperatūra	110 °C;

Antrinės pusės manometrams:

- rutulinis ventilis, bronzinis, srieginis, su nuorinimo galimybe;

maksimalus leidžiamas slėgis	6 bar;
maksimali leidžiama temperatūra	95 °C;

6.7.5. Išsiplėtimo indui skirtas ventilis (speciali jungtis):

Jungtis skirta atjungti išsiplėtimo indą, nenudrenavus sistemos.
Srieginė, žalvariniu korpusu.

maksimalus leidžiamas slėgis	6 bar;
maksimali leidžiama temperatūra	95 °C;

6.8. Parodantis termometras:

Termometrai pagaminti remiantis LST EN 13190:2002 „Skaliniai termometrai“; LST EN 50446:2007 „Tiesieji termoporiniai termometrai su metaliniu arba keraminiu apsauginiu vamzdeliu ir pagalbiniai reikmenys“;

Termometrai bimetaliniai:

- skalės viena padala ≤1°C;
- temperatūros diapazonas (0÷120) °C;

Termometrų gilzės bronzinės arba plieninės.

6.9. Parodantis manometras:

LST EN 837-1+AC:2001 „Slėgmačiai. 1 dalis. Slėgmačiai su Burdono vamzdeliu. Matmenys, metrologija, reikalavimai ir bandymas“; LST EN 837-2:2001 „Slėgmačiai. 2 dalis.

Korpusas: 100 mm korpuso skersmens iš plieno su epoksidine danga, juodas.
Stiklas: Akrilas
Prijungimas: radialinis
Matuojantis kūnas: Vamzdelio formos spyruoklė, varinė
Matuojantis prietasas: Žalvaris, labai tikslus
Ciferblatas: Aliuminis, baltas, juodos padalos ir skaičiai.
Tikslumas: Klasė 1,6.
maksimali leidžiama temperatūra: +110°C
Matavimų ribos: 0-25; 0-16,0-10,0-6 bar
slėgio skalės graduotė: MPa arba bar;
pajungimo tipas: ½“.

6.10. Apsaugos vožtuvas:

Apsauginiai membraniniai vožtuvai. Vožtuvas yra apsaugotas nuo išleidimo slėgio nustatymo keitimo užpresuojant dangtį.

Korpusas : žalvaris, presuotas ir apdirbtas smėliasroviu.
Sukamasis dangtis: sustiprintas nailonas
Membrana ir lizdas: etileno propilenas
Spyruoklė: specialus galvanizuotas plienas
Diskas, kotas ir kt. dalys: žalvaris
maksimalus leidžiamas slėgis 6 bar;
maksimali leidžiama temperatūra 95 °C;
Diametras pajungimo / išmetimo DN20/25
Prijungimas - movinis
Apsauginio vožtuvo atsidarymo , užsidarymo slėgio lentelė

Slėgis, bar		
Nustatymas / suveikimas	atidarymas	uždarymas
6,0	6,6	4,8
6,0	6,6	4,8

6.11. Automatinis nuorinimo vožtuvas:

Bronziniai
maksimalus leidžiamas slėgis 6 bar;
maksimali leidžiama temperatūra 95 °C;

6.14 Išsiplėtimo indas:

Gaminami pagal LST EN 13831:2007 „Uždari plėtimosi bakai su membrana įrengiami vandens sistemose“; ES slėginys įrangos direktyva 2014/68/ES“

Šildymui:
maksimalus leidžiamas slėgis 6 bar;
maksimali leidžiama temperatūra 95 °C;
Tipas membraninis
Terpė vanduo
Medžiaga plieninis
Prijungimas movinis

Išsiplėtimo indo skaičiavimas:

Šildymo sistemos tūris – 1800 l
Išsiplėtimo indo reikiamas priešslėgis p_0=H / 10+0,3=12/10+0,3=1,5bar
Išsiplėtimo tūris Ve=e*Vsist /100 = 2,21 * 1800 / 100 = 76,18 l

e – išsiplėtimo procentas ($e=0,31+3,9*10^{-4}*t_{max}^2=0,31+3,9*10^{-4}*70^2=2,21$)

Išsiplėtimo indo tūris $Vmin=(Ve+V_{WR})*(p_e+1)/(p_e-p_0)=(76,18+9,0)*(6+1)/(6-1,5)=76,18l$

V_{WR} – rezervinis tūris (V_{WR} =0.5proc Vsist)

Parenkamas išsiplėtimo indas 80l

Šildymui:

maksimalus leidžiamas slėgis	6 bar;
maksimali leidžiama temperatūra	95 °C;
tipas	membraninis

6.15 Šalto vandens skaitiklis:

Skaitikliai turi atitikti LST EN ISO 4064-1:2017 „Šalto geriamojo vandens ir karšto vandens skaitikliai. 1 dalis. Metrologiniai ir techniniai reikalavimai“, bei LST EN ISO 4064-5:2017 „Šalto geriamojo vandens ir karšto vandens skaitikliai. 5 dalis. Įrengimo reikalavimai“.

maksimalus leidžiamas slėgis	6 bar;
maksimali leidžiama temperatūra	30 °C;
veikimas	mechaninis;
Slėgio nuostoliai prie Qmax	ne daugiau kaip 0,1MPa.
Skaitiklio srautas Q3	4,0m³/h (Gnom=2,5m³/h)
Metrologinė klasė	R160 (C)

6.16 Karšto vandens skaitiklis (papildymo linijos):

Pateikia šilumos tiekėjas.

Skaitikliai turi atitikti LST EN ISO 4064-1:2017 „Šalto geriamojo vandens ir karšto vandens skaitikliai. 1 dalis. Metrologiniai ir techniniai reikalavimai“, bei LST EN ISO 4064-5:2017 „Šalto geriamojo vandens ir karšto vandens skaitikliai. 5 dalis. Įrengimo reikalavimai“.

maksimalus leidžiamas slėgis	10 bar;
maksimali leidžiama temperatūra	90 °C;

6.17 Šilumos punkto servisinis skydelis ĮSS

Šilumos punkto servisinis skydelis ĮSS skirtas šilumos punkto aptarnavimo – remonto darbų elektros maitinimo reikmėms. Jame privalo būti sumontuota:

-vienfazė ~230V 16A, trilaidė rozetė, maitinama per vienpolį C kategorijos 16A automatinį išjungiklį (Pernešamiems remontiniams instrumentams);

-vienfazė ~12V rozetė remontiniam apšvietimui, maitinama per vienpolį ~230V 2A C kategorijos automatą ir ~230/12V >= 50 VA transformatorių.

- automatinis išjungiklis rezervinis.
- automatinis išjungiklis šilumos tiekėjo nuotolinės nuskaitymo įrangos prijungimui.

7. Reikalavimai šilumos punkto patalpai

Šilumos punkte turi būti įrengtas trapas, sujungtas su lietaus kanalizacija, o jungtyje įrengtas atbulinis vožtuvas. Jeigu tokių galimybių nėra, vandeniui surinkti turi būti įrengta ne mažesnė kaip 0,5x0,5x0,8 m matmenų duobė. Vandeniui pašalinti iš duobės į lietaus ar fekalinę kanalizaciją turi būti įrengtas drenažinis siurblys arba numatyta vieta jam įrengti.

Šilumos punktuose turi būti įrengta tokia vėdinimo sistema, kad oro apykaita būtų ne mažesnė kaip 0,5 h-1, o santykinė drėgmė neviršytų 75%

Santykinė oro drėgmė šiluminio mazgo patalpose 75%, vidaus temperatūra turi būti ne mažesnė kaip +10°C.

Oro greitis patalpose:

-šaltajame ir pereinamajame periode iki 0,2m/s

-šiltajame periode iki 0,5m/s

Vibracijos lygis už šiluminio punkto ribų turi atitikti HN 50-2003 reikalavimus ir neturi būti didesnis 75Hz.

Šilumos punkte turi būti įrengtas trapas, sujungtas su lietaus kanalizacija, o jungtyje įrengtas atbulinis vožtuvas.

Šilumos punkto patalpoje turi būti iki 50 V ir 220 V arba 380 V įtampos kištukiniai lizdai, įrengti pagal Elektros įrenginių įrengimo taisykles.

Šilumos punkto patalpoje turi būti sumontuoti ne mažiau kaip du šviestuvai. Apšvietimas turi būti ne mažiau 150liuksų.

Šilumos punktų įrengimas ir eksploatavimas turi atitikti „Šilumos tiekimo tinklų ir šilumos puktų įrengimo taisykles“ reikalavimus.

Norint pasiekti gerą šildymo sistemos efektyvumą, iki mazgo montavimo darbų pradžios atlikti šildymo sistemos praplovimą.

Kabelis, jungiantis pastato skydą ir elektros maitinimo skydą šiluminiame punkte turi būti apsaugotas nuo mechaninių pažeidimų.

Durys iš šilumos punkto turi atsidaryti į išorę. Ant šilumos punkto durų išorinėje pusėje turi būti užrašas „Šilumos punktas“.

Esant nepriklausomai šildymo sistemai turi būti numatyta galimybė ją papildyti termofikaciniu vandeniu iš šilumos tiekimo tinklų. Jeigu slėgis papildymo vamzdyne yra nepakankamas, turi būti įrengtas siurblys. Papildomo vandens apskaitai turi būti įrengtas karšto vandens skaitiklis. Jeigu papildymas vyksta automatiškai, turi būti įrengta šviesinė ir garsinė signalizacija, kuri pradeda veikti, kai papildymas užtrunka ilgiai kaip vieną valandą arba vyksta dažniau kaip kartą per savaitę. Signalizacijos šviesos ir garso išvadai montuojami išorėje prie šilumos punkto arba informacija apie gedimus perduodama nuotoliniu būdu šilumos punkto prižiūrėtojui.

8. Techniniai reikalavimai montavimo darbams

Šilumos punkto įrenginio montavimo darbai turi būti atlikti griežtai prisilaikant galiojančių taisyklių ir normų, kad užtikrintų saugų ir patogų aptarnavimą bei eksploataciją. Įrenginio montavimą gali vykdyti tik atestuoti montuotojai, turintys licenziją šiems darbams atlikti.

Plieniniai vamzdžiai tarpusavyje jungiami suvirinimo būdu, cinkuoti vamzdžiai – srieginiu būdu arba virinami spec. elektrodų pagalba, armatūra prie vamzdžių jungiama flanšiniu arba srieginiu būdu.

Suvirinimo darbus gali atlikti atestuotas suvirintojas, turintis leidimą tos kategorijos darbui. Prieš suvirinimą būtina patikrinti ar teisingai išcentruoti vamzdžiai, tarpų dydžius ir briaunų sutapimą. Suvirinimo kontrolė turi būti atliekama sistemingai, detalių surinkimo ir suvirinimo proceso metu. 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, išlydyto metalo nutekėjimo. Suvirinimo apnašos turi būti pašalintos nuo užbaigtų paviršių. Tikrinimo, bandymo ir apžiūros rezultatai turi būti patvirtinami. Užbaigtos siūlės turi būti patikrinamos neardomu metodu, vizualiai.

Suvirintojų kvalifikacija turi atitikti LST EN ISO 9606-1:2017 „Suvirintojų kvalifikacijos tikrinimas. Lydomasis suvirinimas. 1 dalis. Plienai“ arba lygiaverčio normatyvo Suvirinimo darbus gali atlikti tik suvirintojai, išlaikę suvirinimo veiklos kvalifikacini testą (LST EN ISO 9606-1: 2017 standartas arba lygiavertis pažymėjimas).

Pagrindiniai vamzdynų klojimo reikalavimai:

Vamzdžio DN (mm)	Mažiausias leidžiamas atstumas nuo izoliacijos paviršiaus iki konstrukcijos (mm)				
	iki kanalo sienutės	iki gretimo vamzdžio izoliacijos		iki kanalo viršaus	iki kanalo apačios
		vertikaliai	horizontaliai		
25–80	150	100	100	100	150
100-250	170	140	140	100	200

Minimalūs atstumai tarp vamzdynų, vamzdynų ir konstrukcijų turi atitikti „Šilumos tiekimo tinklų ir šilumos punktų įrengimo taisyklės. LR energetikos ministro 2011 m. birželio mėn. 17 d. įsakymu nr. 1-160“ 4 priedo reikalavimus.

Darbo vieta turi būti aprūpinta priešgaisrinės apsaugos priemonėmis.

Žemiausiose vamzdynų vietose įrengiami drenažiniai atvamzdžiai su uždaromąja armatūra ir aklėmis, aukščiausiuose - nuorinimas. Akles paruošti plombavimui pragręžiant skylutes prie ventilių. Filtrus montuoti prieinamoje ir patogioje aptarnavimui vietoje, numatant, kad valymo metu vanduo nepakliūtų ant šilumos punkto įrengimų.

Termometrus ir manometrus montuoti prieinamoje vietoje ir akių lygyje, jei taip leidžia konstrukcija.

Visus įrenginius montuoti pagal jų pase nurodytus reikalavimus.

Vamzdyno paviršių paruošimas antikoroziniam padengimui: vamzdynai, kurie neturi gamyklinės gruntuotės, turi būti nuvalyti iki metalinio blizgesio ir padengti gruntuote. Atlikus suvirinimo darbus, sandūros turi būti nuvalytos nuo suvirinimo šlakų, nuriebalinamos ir

padengiamos gruntuote. Taip paruošti vamzdynų paviršiai dengiami dviem antikorozinės dangos sluoksniais. Antikorozinė danga turi būti atspari karščiui >130°C.

Pagal „Gaisrinės saugos pagrindinius reikalavimus“ nišos priešgaisrinėse užtvarose neturi sumažinti priešgaisrinės užtvaros atsparumo ugniai. Angų užpildų atsparumas ugniai parenkamas EI 60, durys turi būti EI2 30–C3.

Montuojant vadovautis pagal LST EN 1366-3:2009 „Inžinerinių tinklų įrenginių atsparumo ugniai bandymai. 3 dalis. Angų sandarinimo priemonės“.

Mažiausias leidžiamas atstumas nuo izoliacijos paviršiaus iki konstrukcijos (mm): iki gretimo vamzdžio vertikaliai 100mm, horizontaliai 100mm.

Mažiausias atstumas nuo grindų iki izoliuotų paviršiaus 300mm.

Perėjimų plotis šilumos punktuose, išskyrus individualius šilumos punktus, kuriuose siurbliai ir jų varikliai sumontuoti bendrame korpuse, turi būti ne mažesnis kaip 1,0 m.

Pagal „Gaisrinės saugos pagrindinius reikalavimus“ nišos priešgaisrinėse užtvarose neturi sumažinti priešgaisrinės užtvaros atsparumo ugniai. Angų užpildų atsparumas ugniai parenkamas EI 60, durys turi būti EI2 30–C3.

Montuojant vadovautis pagal LST EN 1366-3:2009 „Inžinerinių tinklų įrenginių atsparumo ugniai bandymai. 3 dalis. Angų sandarinimo priemonės“.

Ant izoliuotų vamzdynų paviršiaus yra uždažomi spalviniai žiedai, rodyklės rodančios agento tekėjimo kryptį ir raidiniai pažymėjimai. Dažų spalvos parenkamos pagal agento rūšį vadovaujantis „Šilumos tinklų ir šilumos vartojimo įrenginių priežiūros (eksploatavimo) taisyklių“ 2 priedu “Vamzdynų žymėjimas spalvomis”. Vamzdynų ženklai:

termofikacinis vanduo, šildymas: paduodamas-žiedais žalias-geltonas-žalias, rodyklė geltona; grįžtamas-žiedais žalias-rudas-žalias, rodyklė ruda

- šaltas vanduo: 3 - mis mėlynais žiedais.
- karštas vanduo: žiedais mėlynas-oranžinis-mėlynas, oranžinė rodyklė.
- karšto vandens recirkuliacinė linija: žiedais mėlynas-baltas-mėlynas, balta rodyklė.
- žiedo plotis 50mm

Ant šilumos punkto durų išorinėje pusėje turi būti užrašas „Šilumos punktas“.

Sumontavus įrenginį, prieš įstatant skaitiklį, atlikti hidraulinį bandymą ir modulio vamzdynų praplovimą.

Bandymo metu vamzdynai turi būti atjungti nuo šiluminių sistemų vamzdynų.

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

Vamzdynai užpildomi vandeniu ir nuorinami per nuorinimo įtaisus, esančius aukščiausiuose taškuose.

Jeigu patikrinimo metu nepastebėta trūkumų, vandens nutekėjimo, rasojimo, manometrai nerodo spaudimo mažėjimo, hidraulinis bandymas laikomas atliktu.

Paleidimo - derinimo darbus gali atlikti atestuoti montuotojai, turintys leidimus šios rūšies darbams vykdyti, įrenginio, o ypač reguliavimo prietaisų montavimas turi būti atliktas pagal gamintojų instrukcijas.

Įvedant įrenginį į eksploataciją, užsakovui turi būti pateikta eksploatacinė schema, atliktų darbų aktai, bei kita reikalinga dokumentacija, pagal Lietuvoje galiojančias taisykles.

9. Priėmimas eksploatuoti:

Šilumos punktas priduodamas ir perduodamas eksploatacijai remiantis STR1.05.01:2017 „Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas“; STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ ir „Šilumos tinklų ir šilumos vartojimo įrenginių priežiūros (eksploatacijos) taisyklėmis“.

Priimant šilumos punktą turi būti pateikti tokie dokumentai:

- komplektas darbo brėžinių su parašais atsakingų asmenų už atliktus montavimo darbus atitinkančius brėžinius,
- paslėptų darbų patikrinimo aktai;
- sistemos hidraulinio išbandymo aktas;
- sistemos šiluminio išbandymo aktas;

-sistemos paleidimo derinimo darbai; turi būti patikrinta, ar įrenginiai gali veikti pagal sudarytas technologines schemas, ar suderinti visi kontrolės prietaisai ir valdymo sistemos, ar įrenginiai paruošti kompleksiniam bandymui, ar saugu juos eksploatuoti.

Priimant eksploatuoti turi būti nustatoma ar:

- darbai atlikti pagal projektą ir montavimo taisykles,
- teisingai atlikti vamzdžių sujungimai, nuolydžiai, vamzdžių sulenkimas,
- teisingai pritvirtinti vamzdžiai, prietaisai,
- teisingai sumontuota armatūra, vandens ir oro išleidimo kranai,

Šilumos punkte turi būti paties punkto, pastato šildymo ir karšto vandens sistemų veikimo, priežiūros ir naudojimo instrukcijos, atliktų darbų registracijos žurnalai, techninis pasas, punkto principinė schema, kurioje numeracija turi sutapti su schema. Uždaromosios armatūros tiekiamojo vamzdžio armatūra ženklinama neporiniu numeriu, atitinkamai ant grąžinamojo kitu didesniu poriniu. Vamzdynai turi būti paženklinti atitinkamais ženklais.

10. Esamos įrangos išmontavimas

Esami įrenginiai iki pasijungimo išmontuojami. Po išmontavimo visos medžiagos grąžinamos savininkams ir surašomi išmontuotų medžiagų perdavimo aktai.

Nuimant senąją izoliaciją nuo vamzdyno turi būti numatytos medžiagų sandėliavimo vietos. Sandėliuojamos dulkančios medžiagos turi būti laikomos uždarose talpose, kad nedulkėtų. Privalu užtikrinti įvairių medžiagų atskyrimą ir jų sandėliavimo vietų įrengimą, jei tai ypač pavojingos žaliavos arba medžiagos, tokių vietų ženklinimą; panaudotų medžiagų tinkamą rūšiavimą, saugojimą ir perdavimą atliekų tvarkytojams.

Asbesto turinčios atliekos priimamos į asbesto laikymo aikštelę laikantis šių pagrindinių reikalavimų:

-asbesto turinčios atliekos turi būti surinktos atskirai ir nesumaišytos su kitomis atliekomis;

-asbesto turinčios atliekos privalo būti supakuotos – apsuktos plėvele (ne mažiau nei 2 sluoksniai) arba sudėtos į sandarią tarą ir sukrautos ant padėklų (palečių). Padėklas su sukrautu asbestu turi būti apsuktas plastikine pakavimo plėvele, kad sąvartyne esanti technika galėtų saugiai iškrauti krovinį;

supakuotos asbesto turinčios atliekos turi būti ženklinamos pagal Atliekų tvarkymo taisyklių reikalavimus (Pavojingų atliekų ženklinimo etikete).

11. Baigiamosios nuostatos

Kokybė: Rangovas privalo naudoti tik įrenginius, medžiagas, turinčias kokybę patvirtinančius dokumentus.

Saugos reikalavimai: Įrangos ir vamzdynų montavimo darbai turi atitikti LR norminių aktų, reglamentuojančių (įrenginių) projektavimą, jų priėmimo eksploatacijon reikalavimus, tarp jų ir Saugos ir sveikatos taisyklėmis statyboje DT 5-00.

Dirbant šilumos punkte būtina laikytis saugos taisyklių, ypač eksploatuojant elektros įrenginius. Transportavimo, montavimo, paleidimo derinimo, eksploatavimo darbai turi būti atliekami taip, kad nebūtų pažeista darbuotojų sauga ir sveikata. Šilumos punkto elektrą naudojantys įrenginiai turi būti įžeminti. Elektros įrenginių montažas ir įžeminimas atliekamas pagal „Elektros įrenginių įrengimo bendrąsias taisykles“.

Nuimant nuo vamzdyno senąją izoliaciją, turinčią asbesto, būtina dėvėti respiratorius ar dujokaukes. Neleidžiama šilumos punkto įrenginių ir vamzdynų izoliacijai naudoti turinčių asbesto medžiagų.

Patalpoje turi veikti vėdinimas. Griežtai draudžiama atlikti suvirinimo darbus, jei patalpoje neužtikrintas vėdinimas.

Hidraulinės dalies elementus galima keisti tik įsitikinus, kad vamzdyne nėra vandens. Montuoti ir prižiūrėti šilumos punktą gali turintys reikiamą kvalifikaciją žmonės.

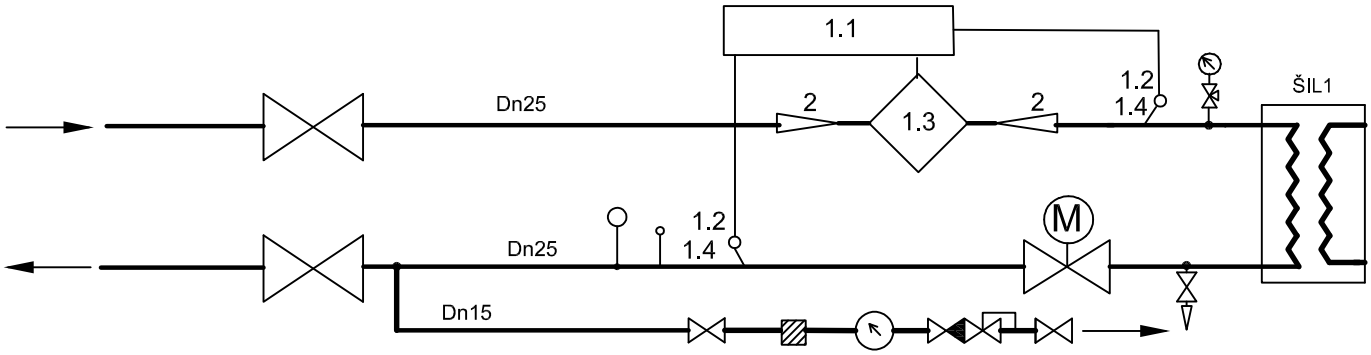
Rangovas privalo po bet kokio nelaimingo atsitikimo, įvykusio Statybvietėje ar aplink ją ir susijusio su Darbų vykdymu, pranešti apie jį Užsakovui. Rangovas taip pat privalo apie tai pranešti kompetentingai institucijai, kaip to reikalauja Lietuvos Respublikos įstatymai.

Aplinkos apsauga: Šildymo sistemos įrenginiai neturi įtakos aplinkos užterštumui ar žmonių sveikatai. Statinio elementams panaudotos medžiagos yra aplinkai nepavojingos: nuodingų dujų, kenksmingų žmonėms ar gyvūnams išsiskiriančių dalelių neturi būti. Vamzdynais transportuojamas vanduo triukšmo, neleidžiamo pagal higienos normas, turi neskleisti. Todėl jokių statinio apsaugos

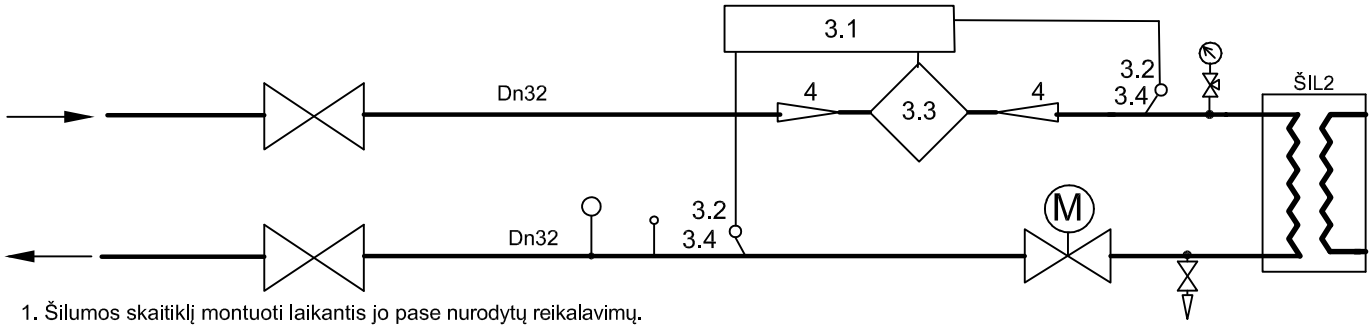
nuo triukšmo priemonių numatyti nereikia. Izoliacinėse konstrukcijose naudoti medžiagas ir gaminius, turinčius Lietuvoje patvirtintus sertifikatus. Asbestinės medžiagos griežtai nevartojamos.

Remonto metu susidariusios atliekos turi būti sutvarkytos įstatymo numatyta tvarka.

Išmontuojant senąjį vamzdyną, turintį asbesto reikia vadovautis „Darbo su asbestu nuostatai“ 2004m. liepos 16d. įsakymas Nr.A1-184/V-546. Šias medžiagas išvesti į atliekų tvarkymo įmones, kurios turi licenziją asbesto utilizavimui.



Nr.	Pavadinimas	Kiekis	Pastabos
1	Šilumos skaitiklis ŠAP-1	1 kompl.	
1.1	Skaičiuotuvas	1 vnt.	
1.2	Temperatūros jutiklis	2 vnt.	
1.3	Srauto jutiklis	1 vnt.	
1.4	Lizdas temperatūros jutikliui su įvore įstrižas L=90mm, 45°kampu	2 vnt.	
2	Perėjimas Dn25/15	2 vnt.	



1. Šilumos skaitiklį montuoti laikantis jo pase nurodytų reikalavimų.
2. Montuojant temperatūros jutiklius užtikrinti, kad jutiklio jautrus elementas būtų panardintas iki vamzdžio vidurio.
3. Montuojant skaitiklį užtikrinti patogų skaitiklio aptarnavimą ir tvarkingą laidų montažą.
4. Montuojant skaičiuotuvą prie išorinės pastato sienos numatyti atstumą tarp sienos ir skaičiuotuvo 50mm.
5. Numatyti atramą prieš ir po srauto jutiklio.
6. Filtrą montuoti taip, kad nebūtų virš temperatūros ir srauto jutiklių.

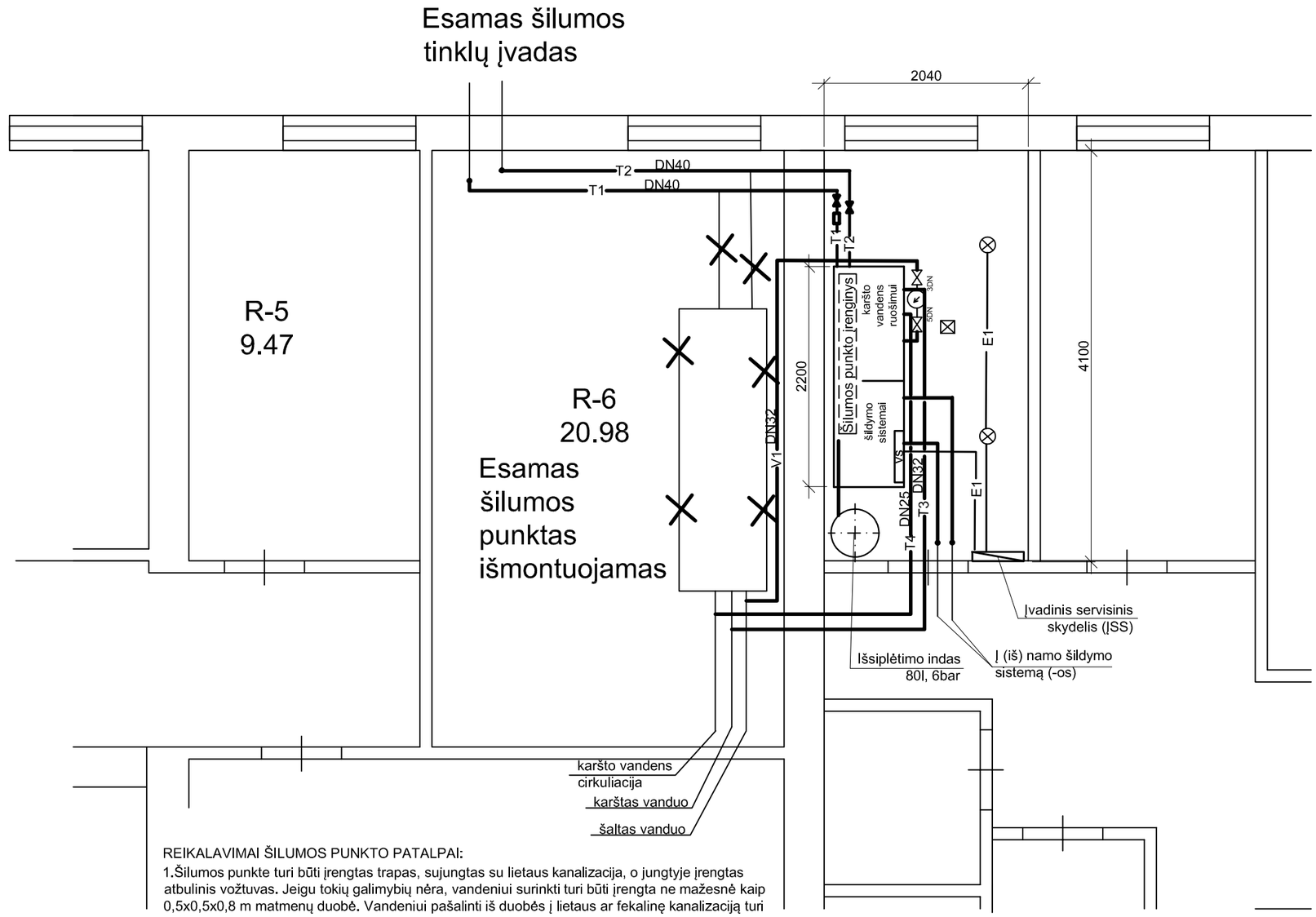
Nr.	Pavadinimas	Kiekis	Pastabos
1	Šilumos skaitiklis ŠAP-1	1 kompl.	
1.1	Skaičiuotuvas	1 vnt.	
1.2	Temperatūros jutiklis	2 vnt.	
1.3	Srauto jutiklis	1 vnt.	
1.4	Lizdas temperatūros jutikliui su įvore įstrižas L=90mm, 45°kampu	2 vnt.	
2	Perėjimas Dn32/20	2 vnt.	

Šilumos galia, kW				Šilumotiekio debitas, m³/h				G_{sap1}, m³/h	G_{sap2}, m³/h
$Q_{šild}$		$Q_{k.v.}$	Q_{bendr}	$G_{šild.}$		$G_{k.v.}$	$G_{bendr.}$		
101		118	219	1,45		2,90	4,35	1,45	2,90
Temperatūros T1,T2 °C			Slėgiai įvade, MPa			Šilumos skaitiklis ŠAP-1; ŠAP-2			
šild.		k.v.	p_1	p_2	Δp	pateikia AB “Kauno energija“			
105-45		65-30	0,38-0,48	0,26-0,35	0,12-0,13				

Laida	Data	Laidos statusas, keitimo priežastis
O	2023 06	Konkursui. Darbų organizavimui, statybai.

Kval. patv. dok. Nr	Projektuotojas: MB "PAJAUJO PROJEKTAI"	Projektas: DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO, ADRESU KUMELIŲ G. 16, KAUNAS, ŠILUMOS PUNKTO PAPRASTOJO REMONTO PROJEKTAS
		Dokumento pavadinimas: ŠILUMOS APSKAITOS MAZGO SCHEMA — Laida: O
LT	Statytojas: 132-OJI DAUGIABUČIO NAMO SAVININKŲ BENDRIJA	Dokumento žymuo: 23_0606- TDP - ŠT-BR1 — Lapas: 1 — Lapų: 1

ŠILUMOS PUNKTO PLANAS RŪSYJE



REIKALAVIMAI ŠILUMOS PUNKTO PATALPAI:

1.Šilumos punkte turi būti įrengtas trapas, sujungtas su lietaus kanalizacija, o jungtyje įrengtas atbulinis vožtuvas. Jeigu tokių galimybių nėra, vandeniui surinkti turi būti įrengta ne mažesnė kaip 0,5x0,5x0,8 m matmenų duobė. Vandeniui pašalinti iš duobės į lietaus ar fekalinę kanalizaciją turi būti įrengtas drenažinis siurblys arba numatyta vieta jam įrengti.

2.Šilumos punktuose turi būti įrengta tokia vėdinimo sistema, kad oro apykaita būtų ne mažesnė kaip 0,5 h-1, o santykinė drėgmė neviršytų 75%

3.Oro greitis patalpose:

-šaltajame ir pereinamajame periode iki 0,2m/s

-šiltajame periode iki 0,5m/s

4.Vibracijos lygis už šiluminio punkto ribų turi atitikti HN 50-2003 reikalavimus ir neturi būti didesnis 75Hz.

5.Šilumos punkto patalpoje turi būti iki 50 V ir 220 V arba 380 V įtampos kištukiniai lizdai, įrengti pagal Elektros įrenginių įrengimo taisykles.

6.Šilumos punkto patalpoje turi būti sumontuoti ne mažiau kaip du šviestuvai. Apšvietimas turi būti ne mažiau 150liuksų.

7.Šilumos punktų įrengimas ir eksploatavimas turi atitikti „Šilumos tiekimo tinklų ir šilumos puktų įrengimo taisykles“ reikalavimus.

8.Kabelis, jungiantis pastato skydą ir elektros maitinimo skydą šiluminiame punkte turi būti apsaugotas nuo mechaninių pažeidimų.

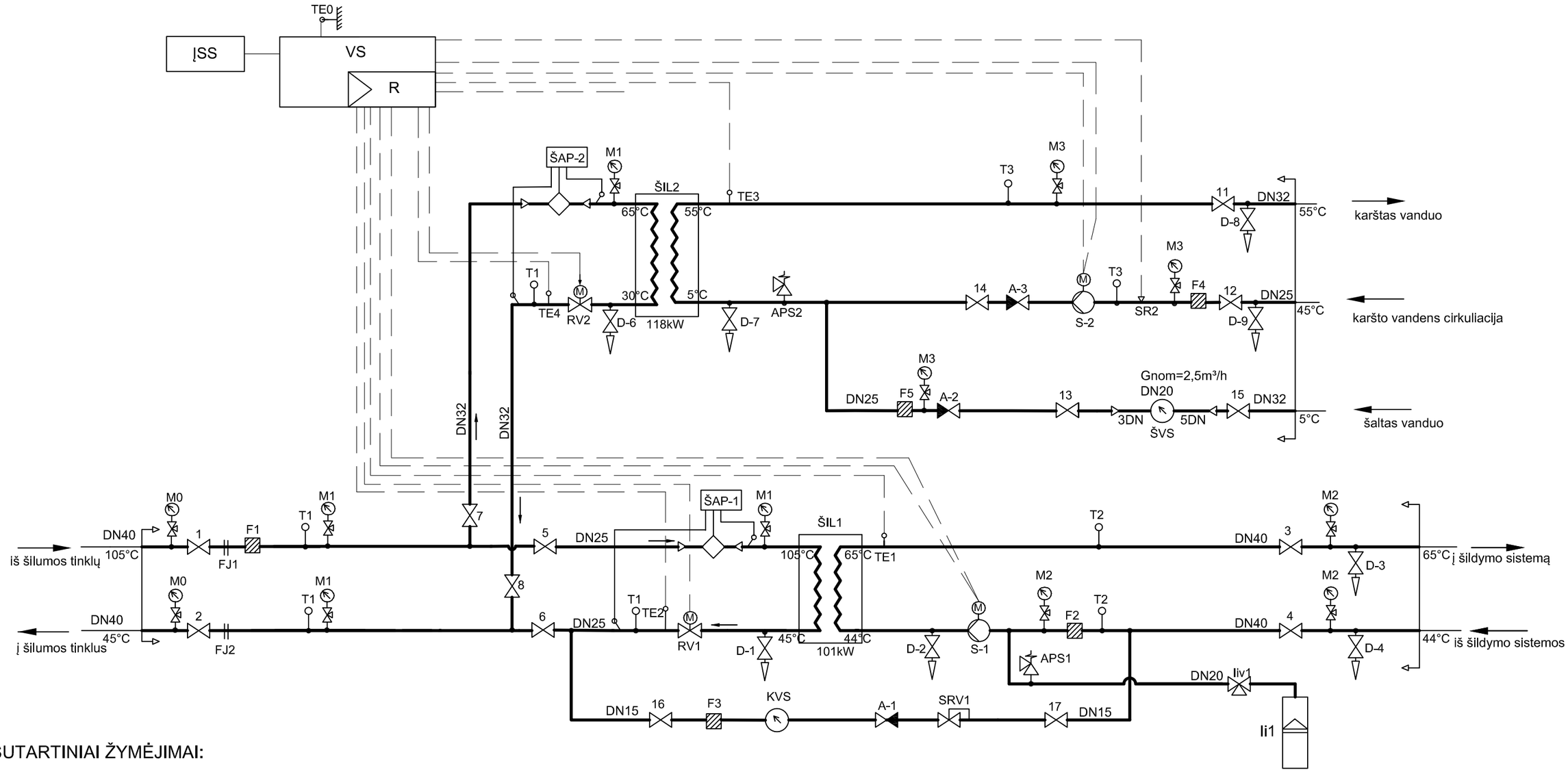
9.Durys iš šilumos punkto turi atsidaryti į išorę. Ant šilumos punkto durų išorinėje pusėje turi būti užrašas „Šilumos punktas“.

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

T1 - termofikacinio vandens paduodamas vamzdis
T2 - termofikacinio vandens grįžtamas vamzdis
T3 - karšto vandens paduodamas vamzdis
T4 - karšto vandens cirkuliacinis vamzdis
V1 - šalto vandens vamzdis
T11 - šildymo sistemos paduodamas vamzdis
T21 - šildymo sistemos grįžtamas vamzdis
- esamas vamzdynas
- prijungimo vieta prie esamo vamzdyno
- šilumos punkto įrenginys
- šviestuvas
- trapas

O	2023 06	Konkursui. Darbų organizavimui, statybai.
Laida	Data	Laidos statusas, keitimo priežastis

Kval. patv. dok. Nr	Projektuotojas: MB "PAJAUJO PROJEKTAI"	Projektas: DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO, ADRESU KUMELIŲ G. 16, KAUNAS, ŠILUMOS PUNKTO PAPRASTOJO REMONTO PROJEKTAS	
		Dokumento pavadinimas: ŠILUMOS PUNKTO PLANAS	Laida: O
LT	Statytojas: 132-OJI DAUGIABUČIO NAMO SAVININKŲ BENDRIJA	Dokumento žymuo: 23_0606- TDP - ŠT-BR2	Lapas: 1 / Lapų: 1



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

- cirkuliacinis siurblys
- dvieigis vožtuvas
- apsauginis vožtuvas
- rutulinis ventilis
- atbulinis ventilis
- slėgio redukcinis vožtuvas
- filtras
- termometras
- manometras su manometriniu ventiliu
- temperatūros jutiklis
- slėgio skirtumo reguliatorius
- projektavimo riba

Šilumos galia, kW				Šilumotiekio debitas, m³/h				G_{sap1}, m³/h	G_{sap2}, m³/h
$Q_{šild}$		$Q_{k.v.}$	Q_{bendr}	$G_{šild.}$		$G_{k.v.}$	$G_{bendr.}$		
101		118	219	1,45		2,90	4,35	1,45	2,90
Temperatūros T1,T2 °C			Slėgiai įvade, MPa			Šilumos skaitiklis ŠAP-1; ŠAP-2			
šild.		k.v.	p_1	p_2	Δp	pateikia AB “Kauno energija“			
105-45		65-30	0,38-0,48	0,26-0,35	0,12-0,13				

Suderinta 2023-06-13 Nr. 23-62

O	2023 06	Konkursui. Darbų organizavimui, statybai.
Laida	Data	Laidos statusas, keitimo priežastis

Kval. patv. dok. Nr	Projektuotojas: MB "PAJAUJO PROJEKTAI"	Projektas: DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO, ADRESU KUMELIŲ G. 16, KAUNAS, ŠILUMOS PUNKTO PAPRASTOJO REMONTO PROJEKTAS	
		Dokumento pavadinimas: ŠILUMOS PUNKTO SCHEMA	Laida: O
LT	Statytojas: 132-OJI DAUGIABUČIO NAMO SAVININKŲ BENDRIJA	Dokumento žymuo: 23_0606- TDP - ŠT-BR3	Lapas: 1 / Lapų: 1

Poz.	Pavadinimas ir techninė charakteristika	TS	Žymėjimas	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
MVS	Maitinimo valdymo skydelis	TS.6.4.		kompl.	1	
R	Valdiklis elektroninis	TS.6.4.	ECL Comfort 310	vnt.	1	skaitmeninis ~230 V
	Montažinė dėžutė ant DIN bėgio		ECL210/310	vnt.	1	
	Programavimo raktas ECL		A266	vnt.	1	
TE1,TE2	Temperatūros jutiklis šildymui	TS.6.4.	ESM-11	vnt.	2	Paviršinis, 0...100 ℃, IP32, Pt 1000 Ohm/0℃
TE3	Temperatūros jutiklis KV	TS.6.4.	ESMU 100	vnt.	1	Panardinamas plieninis, 100mm, 0...140 ℃, IP54, Pt 1000 Ohm/0℃
TE4	Temperatūros jutiklis KV	TS.6.4.	ESM-11	vnt.	1	Paviršinis, 0...100 ℃, IP32, Pt 1000 Ohm/0℃
SIL1	Šilumokaitis šildymui, 101kW, 105-45/44-65, 30/20kPa	TS.6.1.	XB 12L-1-50	vnt.	1	lituotas
	Izoliacija šilumokaičiui	TS.6.1.	Ins EPP XB12 H:50-80 M:50-72 L:36-60	vnt.	1	
	Šilumokaičio laikiklis		XB12 G5/4	vnt.	1	
SIL2	Šilumokaitis KV, 118kW, 65-30/55-5, 30/50kPa	TS.6.1.	XB 12M-1-40	vnt.	1	lituotas
	Izoliacija šilumokaičiui	TS.6.1.	Ins EPP XB12 H:10-40 M:10-40 L:10-30	vnt.	1	
	Šilumokaičio laikiklis		XB12 G5/4	vnt.	1	
RV-1	Vožtuvas dvieigis šildymui, G=1,45m³/h, Dp=34kPa, kvs=2,5	TS.6.5.	VS2 20-2,5	vnt.	1	Su išoriniu sriegiu, PN16, t130℃, dp10 bar, 5mm
RV-1a	Servo pavara sildymui	TS.6.5.	AMV 10	vnt.	1	230 V, 14 s/mm, 300 N, 5 mm eiga, tripozicinė
RV-2	Vožtuvas dvieigis KV, G=2,9m³/h, Dp=53kPa, kvs=4	TS.6.5.	VM2 20-4,0	vnt.	1	Su išoriniu sriegiu, PN 25, t 150 ℃, dp16 bar, 5mm
RV-2a	Servo pavara KV	TS.6.5.	AMV 30	vnt.	1	230 V, 3 s/mm, 450 N, 10 mm eiga, tripozicinė
S-1	Cirkuliacinis siurblys šildymui, G=4,1m³/h, H=8,0m	TS.6.2.	Yonos MAXO 25/0,5-10 PN10	vnt.	1	1x230-240V; 190W; 1,3A; PN10; Rp1 1/4; G1 1/2; l=180
S-2	Cirkuliacinis siurblys KV, G=0,8m³/h H=5,0m	TS.6.2.	Alpha 2L 25-60 esamas	vnt.	1	1x230-240V; 32W; 0,32A; l=180
SR1	Relė slėgio KV siurbliui	TS.6.2.	KPI35	vnt.	1	Srieginis G1/4"A; 230V; -0,2÷7,5bar, diferiancialas 0,7÷4,0 bar
	KP35 gaubtelis iki IP44	TS.6.2.		vnt.	1	
M2	Manometras	TS.6.9.	M100r 0÷10bar	vnt.	1	Plastikinis 1,6 tiksl.klasė; 1/2s

O	2023 06	Konkursui. Darbų organizavimui, statybai.
Laida	Data	Laidos statusas, keitimo priežastis

Kval. patv. dok. Nr.	Projektuotojas: MB "PAJAUJO PROJEKTAI"		Projektas: DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO, ADRESU KUMELIŲ G. 16, KAUNAS, ŠILUMOS PUNKTO PAPRASTOJO REMONTO PROJEKTAS		
38515	PDV	V.Pajaujis	Dokumento pavadinimas: ĮRENGIMŲ, GAMINIŲ, MEDŽIAGŲ IR DARBŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS		Laida: O
LT	Statytojas: 132-OJI DAUGIABUČIO NAMO SAVININKŲ BENDRIJA		Dokumento žymuo: 23_0606-TDP -ŠT-Ž	Lapas: 1	Lapų: 5

Poz.	Pavadinimas ir techninė charakteristika	TS	Žymėjimas	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
M3	Manometras	TS.6.9.	M100r 0÷10bar	vnt.	3	Plastikinis 1,6 tiksl.klasė; 1/2s
MCm	Ventilis su nuorinimo galimybe manometrui	TS.6.7.4.	DN15	vnt.	4	Pilno pralaidumo v/v
T1	Termometras bimetalinis su gilze	TS.6.8.	0÷120℃	vnt.	2	T63/50
T2	Termometras bimetalinis su gilze	TS.6.8.	0÷120℃	vnt.	2	T63/50
T3	Termometras bimetalinis su gilze	TS.6.8.	0÷120℃	vnt.	2	T63/50
APS1	Vožtuvas apsauginis, Pnust=6bar	TS.6.10.	3/4x6bar	vnt.	1	Spyruoklinis
APS2	Vožtuvas apsauginis KV, Pnust=6bar	TS.6.10.	3/4x6bar	vnt.	1	Spyruoklinis
A-1	Vožtuvas atbulinis srieginis žalvarinis	TS.6.7.2.	DN15	vnt.	1	Spyruoklinis
A-2	Vožtuvas atbulinis srieginis žalvarinis	TS.6.7.2.	DN32	vnt.	1	Spyruoklinis
A-3	Vožtuvas atbulinis srieginis žalvarinis	TS.6.7.2.	DN25	vnt.	1	Spyruoklinis
F2	Filtras srieginis žalvarinis	TS.6.6.	DN40	vnt.	1	Su nerūdijančio pl. tinkleliu
F3	Filtras srieginis žalvarinis	TS.6.6.	DN15	vnt.	1	Su nerūdijančio pl. tinkleliu
F4	Filtras srieginis žalvarinis	TS.6.6.	DN25	vnt.	1	Su nerūdijančio pl. tinkleliu
F5	Filtras srieginis žalvarinis	TS.6.6.	DN32	vnt.	1	Su nerūdijančio pl. tinkleliu
3, 4	Rutulinis ventilis srieginis žalvarinis	TS.6.7.1.	DN40	vnt.	2	Pilno pralaidumo v/v
5, 6	Rutulinis ventilis privirinamas plieninis	TS.6.7.1.	DN25	vnt.	2	Plieninis vandeniui
7	Rutulinis ventilis privirinamas plieninis	TS.6.7.1.	DN32	vnt.	1	Plieninis vandeniui
8	Rutulinis ventilis privirinamas plieninis	TS.6.7.1.	DN32	vnt.	1	Plieninis vandeniui
11	Rutulinis ventilis srieginis žalvarinis	TS.6.7.1.	DN32	vnt.	1	Pilno pralaidumo v/v
12,14	Rutulinis ventilis srieginis žalvarinis	TS.6.7.1.	DN25	vnt.	2	Pilno pralaidumo v/v
13	Rutulinis ventilis srieginis žalvarinis	TS.6.7.1.	DN32	vnt.	1	Pilno pralaidumo v/v
16, 17	Rutulinis ventilis srieginis žalvarinis	TS.6.7.1.	DN15	vnt.	2	Pilno pralaidumo v/v
D-1	Rutulinis ventilis srieginis žalvarinis su akle	TS.6.7.1.	DN20	vnt.	1	Pilno pralaidumo v/v
D-2	Rutulinis ventilis srieginis žalvarinis su akle	TS.6.7.1.	DN20	vnt.	1	Pilno pralaidumo v/v
D-6	Rutulinis ventilis srieginis žalvarinis su akle	TS.6.7.1.	DN20	vnt.	1	Pilno pralaidumo v/v
D-7	Rutulinis ventilis srieginis žalvarinis su akle	TS.6.7.1.	DN20	vnt.	1	Pilno pralaidumo v/v
SRV1	Vožtuvas automatinis papildymo	TS.6.12.	DN15	vnt.	1	PN16; t=80℃; reguliavimo ribos 1-5,5bar
KVS	Skaitiklis karšto vandens	TS.6.7.16.		vnt.	1	pateikia šilumos tiekėjas
	Antgalis karšto vandens skaitikliui, srieginis	TS.3.	1/2" (15)	vnt.	2	
	Vamzdžiai plieniniai juodi, termofikatui šildymui	TS.3.	DN25; (33,7x3,2)	m	2,0	Su izoliacija akmens vatos kevalai su

Poz.	Pavadinimas ir techninė charakteristika	TS	Žymėjimas	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
						aliuminio folija storis 40mm
	Vamzdžiai plieniniai juodi, termofikatui karšto vandens	TS.3.	DN32; (42,4x3,2)	m	2,0	Su izoliacija akmens vatos kevalai su aliuminio folija storis 40mm
	Vamzdžiai plieniniai juodi, termofikatui karšto vandens	TS.3.	DN40; (48,3x3,2)	m	2,0	Su izoliacija akmens vatos kevalai su aliuminio folija storis 40mm
	Vamzdžiai plieniniai juodi, šildymui	TS.3.	DN40; (48,3x3,2)	m	3,0	Su izoliacija akmens vatos kevalai su aliuminio folija storis 50mm
	Vamzdžiai plieniniai cinkuoti, karštam vandeniui	TS.3.	DN32; (42,4x3,25)	m	1,5	Su izoliacija akmens vatos kevalai su aliuminio folija storis 40mm
	Vamzdžiai plieniniai cinkuoti, šaltam vandeniui	TS.3.	DN32; (42,4x3,25)	m	1,0	Su izoliacija pūsto politileno nuo rasojimo storis 9mm
	Vamzdžiai plieniniai cinkuoti, karšto vandens cirkuliacijai	TS.3.	DN25; (33,7x3,25)	m	2,0	Su izoliacija akmens vatos kevalai su aliuminio folija storis 40mm
	Vamzdžiai plieniniai juodi manometrams, papildymui	TS.3.	DN15; (21,3x2,6)	m	4,0	
	Metalas agregato rėmui		20x20	m	3	
	Metalas agregato rėmui		40x20	m	10	
	Metalas agregato rėmui		40x40	m	6	
	Vamzdžių, įrangos tvirtinimo detalės ir fitingai			kg	26,28	
	Šilumos punkto įrenginio sumontavimas			kompl.	1	(rutuliniai ventiliai, filtrai, siurbliai ir t.t...)
	Vamzdžių paviršių paruošimas, gruntavimas, dažymas 2 kart.			m^2	3,0	Atsparūs aukštai temperatūrai dažai

Medžiagos ŠP montavimui vietoje

Poz.	Pavadinimas ir techninė charakteristika	TS	Žymėjimas	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
ĮSS	Servisinis skydelis	TS.6.17.	1-230V	vnt.	1	
TE0	Lauko oro temperatūros jutiklis	TS.6.4.	ESMT	vnt.	1	Lauko -30...50 ℃, IP54, Pt 1000 Ohm/0℃
li1	Išsiplėtimo indas	TS.6.7.14.	MB80	vnt.	1	Membraninis, 80ltr. 6bar; -10 / +99
liv1	Speciali išsiplėtimo indui jungtis	TS.6.7.5.	DN20	vnt.	1	
M0	Manometrai	TS.6.9.	M100r 0÷25bar	vnt.	2	Plastikinis 1,6 tiksl.klasė; 1/2s
MCm	Ventilis manometrui	TS.6.7.4.	DN15	vnt.	2	Plieninis, G1/2
M1	Manometras	TS.6.9.	M100r 0÷10bar	vnt.	2	Plastikinis 1,6 tiksl.klasė; 1/2s
M2	Manometras	TS.6.9.	M100r 0÷10bar	vnt.	2	Plastikinis 1,6 tiksl.klasė; 1/2s
MCm	Ventilis su nuorinimo galimybe manometrui	TS.6.7.4.	DN15	vnt.	4	Pilno pralaidumo v/v

Poz.	Pavadinimas ir techninė charakteristika	TS	Žymėjimas	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
T0	Termometras skystinis su gilze	TS.6.8.	0÷120℃	vnt.	2	su 50mm gilze
F1	Filtras privirinamas plieninis	TS.6.6.	DN40	vnt.	1	Su nerūdijančio pl. tinkleliu
1,2	Rutulinis ventilis privirinamas plieninis	TS.6.7.1.	DN40	vnt.	2	Plieninis vandeniui
15	Rutulinis ventilis srieginis žalvarinis	TS.6.7.1.	DN32	vnt.	1	Pilno pralaidumo v/v
D-3, D-4	Rutulinis ventilis srieginis žalvarinis su akle	TS.6.7.1.	DN40	vnt.	2	Pilno pralaidumo v/v
D-8, D-9	Rutulinis ventilis srieginis žalvarinis su akle	TS.6.7.1.	DN20	vnt.	2	Pilno pralaidumo v/v
	Vožtuvas nuorinimo automatinis	TS.6.7.11.	DN15	vnt.	2	Išorinio srieginio
	Rutulinis ventilis srieginis žalvarinis nuorinimui	TS.6.7.1.	DN15	vnt.	2	Pilno pralaidumo v/v
FJ1; FJ2	Flanšas	TS.3.	DN40	vnt.	4	Flanšas-plieno 40(48,3)
ŠVS	Skaitiklis šalto vandens, G=2m³/h	TS.6.7.15.	DN20	vnt.	1	Perkeliamas esamas
	Antgalis šalto vandens skaitikliui, srieginis	TS.3.	3/4" (20)	vnt.	2	
ŠAP-1	Skaitiklis šilumos kiekio, G=1,45m³/h	TS.6.3.		vnt.	1	pateikia šilumos tiekėjas
ŠAP-2	Skaitiklis šilumos kiekio, G=2,9m³/h	TS.6.3.		vnt.	1	pateikia šilumos tiekėjas
	Vamzdžiai plieniniai juodi, įvadui	TS.3.	DN40; (48,3x3,2)	m	12,0	Su izoliacija akmens vatos kevalai su aliuminio folija storis 40mm
	Vamzdžiai plieniniai juodi, šildymui	TS.3.	DN40; (48,3x3,2)	m	8,0	Su izoliacija akmens vatos kevalai su aliuminio folija storis 50mm
	Vamzdžiai plieniniai juodi išsiplėtimo indui	TS.3.	DN20; (26,9x2,6)	m	4,0	Su izoliacija akmens vatos kevalai su aliuminio folija storis 30mm
	Vamzdžiai plieniniai cinkuoti, karštam vandeniui	TS.3.	DN32; (42,4x3,25)	m	4,0	Su izoliacija akmens vatos kevalai su aliuminio folija storis 40mm
	Vamzdžiai plieniniai cinkuoti, šaltam vandeniui	TS.3.	DN32; (42,4x3,25)	m	7,0	Su izoliacija pūsto politileno nuo rasojimo storis 9mm
	Vamzdžiai plieniniai cinkuoti, karšto vandens cirkuliacijai	TS.3.	DN25; (33,7x3,25)	m	4,0	Su izoliacija akmens vatos kevalai su aliuminio folija storis 40mm
	Vamzdžių, įrangos tvirtinimo detalės ir fitingai			kg	21,9	
	Lipni juosta izoliacijos tvirtinimui			m²	2,328	
	Esamo šilumos punkto įrenginio išmontavimas			kompl.	1	
	Pagaminto šilumos punkto įrenginio sumontavimas			kompl.	1	
	Šilumos punkto įvado su apskaita sumontavimas			kompl.	1	(rutuliniai ventiliai, filtrai, šilumos skaitiklis ir t.t...)
	Vamzdžių paviršių paruošimas, gruntavimas, dažymas 2 kart			m²	11,8	Atsparūs aukštai temperatūrai dažai

Poz.	Pavadinimas ir techninė charakteristika	TS	Žymėjimas	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
	Vamzdžių, fitingų izoliavimas			m	58,2	
	Armatūros izoliavimas dembliais arba kevalais			m²	3,8	
	Izoliuotų vamzdžių žymėjimas skiriamaisiais ženklais			kompl.	1	
	Prisijungimas prie esamų tinklų			tšk	7	
	Hidraulinis išbandymas ir paleidimo derinimo darbai			kompl.	1	
	Šilumos punkto patalpos įrengimas naujoje vietoje pagal jai keliamus reikalavimus	TS.7		kompl.	1	
	Dokumentacijos paruošimas			kompl.	1	

Danfoss HEXSelector 1.3.21 #1825-230606131359

Klientas		*Data*	2023-06-06
Projektas		*Inžinierius*	Vaidas Pajaujis
Šilumokaičio tipas	XB12M-1-40	*Kontaktinis asmuo*	
Gaminio kodas	004H7546	*Pašto adresas*	
Sujungti vienetai	1 (Parallel)		

Apskaičiuoti parametrai	**Vienetas**	**1 pusė**	**2 pusė**
Srauto tipas		CounterCurrent	
Šilumos apkrova	kW	118,00	
Įėjimo temperatūra	°C	65,0	5,0
Išėjimo temperatūra	°C	30,0	55,0
Masės srautas	kg/s	0,81	0,57
Tūrinis srautas	L/min	48,91	34,03
Bendras slėgio kritimas	kPa	13,03	4,84
Slėgio kritimas jungtyje	kPa	0,38	0,14
Fuliacinis faktorius	m²K/kW	0,0028	0,0028
Paviršiaus atsarga	%	3,08	
Vidutinis logaritminis temperatūrų skirtumas	ΔK	16,4	
Šilumos perdavimo koeficientas (Galimas/Reikalingas)	W/m²·K	6983 / 6775	
Greitis jungtyje	m/s	1,01	0,70
Šlities įtempimai	Pa	40,41	19,45

Skysčio savybės	**Vienetas**	**1 pusė**	**2 pusė**
Skystis		Water	Water
Skysčio klampumas	mPa·s	0,5730	0,8019
Skysčio tankis	kg/m³	989,9409	996,2947
Skysčio šilumos talpa	kJ/kg.K	4,1783	4,1767
Skysčio šilumos laidumas	W/m·K	0,6364	0,6126

Specifikacijos		**Vienetas**	**1 pusė**	**2 pusė**
Šilumokaičio tipas			XB12M-1-40	
Plokštelių skaičius			40	
Grupavimas			1*19M/1*20M	
Plokštės storis		mm	0,25	
Plokštės medžiaga			AISI316L	
Veiksminga zona		m²	1,06	
Litavimo medžiaga			Cu	
Tūris		l	0,7	0,7
svoris_tuščio		kg	4,73 / 6,09	
Jungtis	*Įėjimas*		G 5/4 Thread	G 5/4 Thread
	Išėjimas		G 5/4 Thread	G 5/4 Thread
Sertifikavimo/Patvirtinimo Tipas			PED 2014/68/EU, Art. 4.3	
Minimali projektinė temperatūra		°C	-10,0	
Maksimali projektinė temperatūra		°C	180,0	
Maksimalus projektinis slėgis		bar(g)	25,0	25,0

H370.2-1.3.21

Danfoss A/S, 6000 Kolding, Denmark
Classified as Business

Danfoss HEXSelector 1.3.21 #1825-230606131359

Klientas		*Data*	2023-06-06
Projektas		*Inžinierius*	Vaidas Pajaujis
Šilumokaičio tipas	XB12M-1-40	*Kontaktinis asmuo*	
Gaminio kodas	004H7546	*Pašto adresas*	
Sujungti vienetai	1 (Parallel)		

Daiktai

Gaminio kodas	Vnt.	Komponentas		
004H7546	1	XB12M-1-40		

Komentarai

Variu lituotas nerūdijančio plieno šilumokaitis suprojektuotas ir sukonfigūruotas centralizuoto šildymo sistemoms, centralizuoto vėdinimo ir kitiems šildymo įrenginiams. Lituoti šilumokaičiai turi naujas MIKRO PLOKŠTES™, kurios leidžia perduoti šilumą daug efektyviau nei ankstesniuose modeliuose. Energijos ir sąnaudų taupymas, ilgesnis tarnavimo laikas, atsparus korozijai dizainas, kompaktiškas dizainas.

Šis pasiūlymas yra pateiktas remiantis Danfoss Pardavimų (Terminai) Terminais ir Sąlygomis, nebent šiame pasiūlyme nurodyta kitaip. Terminai čia nėra nurodyti, Terminus galite rasti čia:

http://salesconditions.danfoss.us/

Danfoss gali jus apmokestinti papildomomis priemokomis ir mokesčiais tokiais kaip: mažo užsakymo mokestis, krovinio gabenimas, skubus pristatymas, grąžinimas ir anuliavimas, jei Danfoss jus informavo apie šias priemokas ir mokesčius Danfoss užsakymo patvirtinime, kainoraštyje arba kitu jums tinkamu būdu.

Prašome, prieš patvirtindami užsakymą, patikrinkite medžiagų tinkamumą, duomenis bei nurodytą temperatūrą. Gaminiai nenurodyti pasiūlyme, įskaitant, be apribojimų, kitas medžiagas, duomenis, papildomas paslaugas, pagalbines medžiagas, montavimą, įrengimą ar paleidimą nėra įtraukti į šį pasiūlymą.

IMPORTANT NOTICE: Danfoss reserves the right to adjust prices for non-delivered Products in the event of changes in rates of exchange, variations in costs of materials, sub-suppliers' price increases, changes in custom duties, changes in wages, changes in freight rates, state requisitions or similar conditions over which Danfoss has no or limited control. Danfoss may charge Customer separately for surcharges and fees, such as but not limited to: small orders, freight and handling, express delivery, return and cancellation, provided Danfoss has informed Customer of such surcharges and fees, e.g. in Danfoss order confirmation, as part of price lists, or as otherwise made available to Customer.

Additionally, without limiting the generality of the foregoing: Due to the ongoing uncertainty and volatility on the raw material market, Danfoss reserves the right to update prices relating to stainless steel and raw other materials if they fluctuate more than +/-5%.

Danfoss HEXSelector 1.3.21 #1825-230606131610

Klientas		*Data*	2023-06-06
Projektas		*Inžinierius*	Vaidas Pajaujis
Šilumokaičio tipas	XB12L-1-50	*Kontaktinis asmuo*	
Gaminio kodas	004H7532	*Pašto adresas*	
Sujungti vienetai	1 (Parallel)		

Apskaičiuoti parametrai	**Vienetas**	**1 pusė**	**2 pusė**
Srauto tipas		CounterCurrent	
Šilumos apkrova	kW	101,00	
Įėjimo temperatūra	°C	105,0	44,0
Išėjimo temperatūra	°C	45,0	65,0
Masės srautas	kg/s	0,40	1,15
Tūrinis srautas	L/min	24,69	69,94
Bendras slėgio kritimas	kPa	0,56	6,95
Slėgio kritimas jungtyje	kPa	0,05	0,69
Fuliacinis faktorius	m²K/kW	0,0093	0,0093
Paviršiaus atsarga	%	8,14	
Vidutinis logaritminis temperatūrų skirtumas	ΔK	10,6	
Šilumos perdavimo koeficientas (Galimas/Reikalingas)	W/m²·K	7687 / 7108	
Greitis jungtyje	m/s	0,51	1,45
Šlities įtempimai	Pa	4,41	29,90

Skysčio savybės	**Vienetas**	**1 pusė**	**2 pusė**
Skystis		Water	Water
Skysčio klampumas	mPa·s	0,3798	0,5100
Skysčio tankis	kg/m³	975,7282	986,7713
Skysčio šilumos talpa	kJ/kg.K	4,1917	4,1811
Skysčio šilumos laidumas	W/m·K	0,6629	0,6443

Specifikacijos		**Vienetas**	**1 pusė**	**2 pusė**
Šilumokaičio tipas			XB12L-1-50	
Plokštelių skaičius			50	
Grupavimas			1*24L/1*25L	
Plokštės storis		mm	0,25	
Plokštės medžiaga			AISI316L	
Veiksminga zona		m²	1,34	
Litavimo medžiaga			Cu	
Tūris		l	1,1	1,1
svoris_tuščio		kg	5,53 / 7,69	
Jungtis	*Įėjimas*		G 5/4 Thread	G 5/4 Thread
	Išėjimas		G 5/4 Thread	G 5/4 Thread
Sertifikavimo/Patvirtinimo Tipas			PED 2014/68/EU, Art. 4.3	
Minimali projektinė temperatūra		°C	-10,0	
Maksimali projektinė temperatūra		°C	180,0	
Maksimalus projektinis slėgis		bar(g)	25,0	25,0

H370.2-1.3.21

Danfoss A/S, 6000 Kolding, Denmark
Classified as Business

Danfoss HEXSelector 1.3.21 #1825-230606131610

Klientas		*Data*	2023-06-06
Projektas		*Inžinierius*	Vaidas Pajaujis
Šilumokaičio tipas	XB12L-1-50	*Kontaktinis asmuo*	
Gaminio kodas	004H7532	*Pašto adresas*	
Sujungti vienetai	1 (Parallel)		

Daiktai

Gaminio kodas	Vnt.	Komponentas		
004H7532	1	XB12L-1-50		

Komentarai

Variu lituotas nerūdijančio plieno šilumokaitis suprojektuotas ir sukonfigūruotas centralizuoto šildymo sistemoms, centralizuoto vėdinimo ir kitiems šildymo įrenginiams. Lituoti šilumokaičiai turi naujas MIKRO PLOKŠTES™, kurios leidžia perduoti šilumą daug efektyviau nei ankstesniuose modeliuose. Energijos ir sąnaudų taupymas, ilgesnis tarnavimo laikas, atsparus korozijai dizainas, kompaktiškas dizainas.

Šis pasiūlymas yra pateiktas remiantis Danfoss Pardavimų (Terminai) Terminais ir Sąlygomis, nebent šiame pasiūlyme nurodyta kitaip. Terminai čia nėra nurodyti, Terminus galite rasti čia:

http://salesconditions.danfoss.us/

Danfoss gali jus apmokestinti papildomomis priemokomis ir mokesčiais tokiais kaip: mažo užsakymo mokestis, krovinio gabenimas, skubus pristatymas, grąžinimas ir anuliavimas, jei Danfoss jus informavo apie šias priemokas ir mokesčius Danfoss užsakymo patvirtinime, kainoraštyje arba kitu jums tinkamu būdu.

Prašome, prieš patvirtindami užsakymą, patikrinkite medžiagų tinkamumą, duomenis bei nurodytą temperatūrą. Gaminiai nenurodyti pasiūlyme, įskaitant, be apribojimų, kitas medžiagas, duomenis, papildomas paslaugas, pagalbines medžiagas, montavimą, įrengimą ar paleidimą nėra įtraukti į šį pasiūlymą.

IMPORTANT NOTICE: Danfoss reserves the right to adjust prices for non-delivered Products in the event of changes in rates of exchange, variations in costs of materials, sub-suppliers' price increases, changes in custom duties, changes in wages, changes in freight rates, state requisitions or similar conditions over which Danfoss has no or limited control. Danfoss may charge Customer separately for surcharges and fees, such as but not limited to: small orders, freight and handling, express delivery, return and cancellation, provided Danfoss has informed Customer of such surcharges and fees, e.g. in Danfoss order confirmation, as part of price lists, or as otherwise made available to Customer.

Additionally, without limiting the generality of the foregoing: Due to the ongoing uncertainty and volatility on the raw material market, Danfoss reserves the right to update prices relating to stainless steel and raw other materials if they fluctuate more than +/-5%.

ŠILUMOS PUNKTO GAMYKLINĖ AUTOMATIKA

Šilumos punkto aprašymas

Šilumos punkte sumontuojamas šilumos punkto įrenginys šildymo sistemai ir karšto vandens ruošimui. Šildymo ir karšto vandens sistemų cirkuliacijai numatyti cirkuliaciniai siurbliai. Temperatūros reguliavimui - reguliuojami vožtuvai.

Pageidaujamą patalpų temperatūrą galima užprogramuoti kiekvienai dienai ir nakties valandai. Elektroniniu reguliatoriumi galima nustatyti pageidaujamą temperatūros pažeminimą nakčiai. Galima užsiduoti šildymo kreivę valdiklyje, tuo pasiekiant didžiausią šildymo sistemos efektyvumą kiekvienu konkrečiu atveju. Automatiškai reguliuoti šilumos kiekį karšto vandens ruošimui, priklausomai nuo tuo metu esančio karšto vandens sunaudojimo. Karštas vanduo ruošiamas pastovios temperatūros.

Šildymo sistemos cirkuliacinis siurblys gali dirbti rankiniu arba automatiniu režimu. Režimai išrenkami raktu. Karšto vandens sistemos cirkuliacinis siurblys gali dirbti rankiniu arba automatiniu režimu. Režimai išrenkami raktu. Karšto vandens siurblys apsaugotas nuo darbo be vandens. Jeigu nėra pakankamo vandens slėgio, siurblio įjungimas blokuojamas per slėgio relę.

Automatiniu režimu dirbantys siurbliai valdomi iš valdiklio.

Elektros kabelis reikalingas šilumos punktui atvedamas nuo bendros elektros apskaitos skydo. Atvedus kabelį į šilumos punkto patalpą, įrengiamas įvadinis servisinis skydelis, nuo kurio jungiamas projektuojamas automatizuoto šilumos punkto įrenginio valdymo skydas. Įžeminami įrenginiai. Sutvarkomas šilumos punkto patalpos apšvietimas.

TECHNINIAI RODIKLIAI

Instaliuotas galingumas: 3,93 kW
Naudojamas galingumas: 0,30 kW
Skydelių skaičius: 2 vnt.
Valdiklis – 1vnt.; 1-230V
Reguliuojamos pavaros -2 vnt.; 1-230V
Valdomi siurbliai – 2vnt.; 1-230V

Prietaisus ir automatizavimo įrangą montuoti pagal SN, T3.05.07-85 ir gamintojų reikalavimus. Visi sistemos kabeliai ir įranga turi būti markiruojami.

Įrangą įžeminti pagal EĮĮBT reikalavimus. Įžeminama Cu 10mm² skerspjūvio laidininku nuo įrengto 10omų įžemintuvo.

ĮRANGA

2.1. Elektrovaldymo sistema:

Įrenginio elektro valdymo sistema turi būti gamintojo sukonstruota, pagaminta ir pristatoma komplekte su įrenginiu. Sistema turi užtikrinti įrenginio elektros ėmėjų, el. maitinimą ir automatinį valdymą tenkinant reikalavimus.

2.2. Automatika.

Įrenginio automatinio reguliavimo sistemos pagrindu turi būti įrenginio valdiklis – reguliatorius, valdantis temperatūros reguliavimo ventilius bei cirkuliacinius siurblius. Reguliatorius turi būti vieno gamintojo išleidžiamas iš vieno, ar kelių blokų susidedantis mikroprocesorinis prietaisas, vykdantis visas žemiau išvardintas funkcijas:

- valdyti šildymo ir karšto vandens kontūrus
- sumažintą karšto vandens temperatūrą galimą programuoti reikiamu laikotarpiu
- valdomo proceso ekonomiškumo optimizavimo priemonių paketą;
- apsaugas nuo pavojingų darbo režimų;
- turėti kaupiamų, bei perduodamų duomenų (diskretinių signalų ir analoginių matavimų) išplėtimo už reguliatoriaus ribų, bei perspektyvai galimybę.

Jutikliai

- Tipas Pt 1000. 1000 Omų, esant 0°C. Varžos ir temperatūros priklausomybė - 3,9 omo/K. Jutiklio matavimo charakteristika 2B.
- Temperatūros ribos -30 iki 140 °C, priklausomai nuo tipo ir paskirties.
- Karšto vandens temperatūros valdymui bei iš karšto vandens ruošimo šilumokaičio grąžinamo termofikacinio vandens temperatūrai riboti naudojami panardinami jutikliai.

- Lauko oro temperatūros jutiklis montuojamas šiaurinėje pastato pusėje.
- Jutikliai jungiami dvigysliu kabeliu 2 x 0,4 – 1,5 mm2.

2.3. Šilumos punkto įvadinis servisinis skydelis ĮSS

Šilumos punkto įvadinis servisinis skydelis ĮSS skirtas šilumos punkto aptarnavimo – remonto darbų elektros maitinimo reikmėms. Jame privalo būti sumontuota:

-vienfazė ~230V 16A, trilaidė rozetė, maitinama per vienpolį C kategorijos 13A automatinį išjungiklį (Pernešamiems remontiniams instrumentams);

-vienfazė ~12V rozetė remontiniam apšvietimui, maitinama per vienpolį ~230V 2A C kategorijos automatą ir ~230/12V >=50 VA transformatorių.

- automatinis išjungiklis rezervinis.
- automatinis išjungiklis šilumos tiekėjo nuotolinės nuskaitymo įrangos prijungimui.

Korpusas plastikas, durelės skaidrios spalvos plastikas

Apsaugos laipsnis IP54 pagal IEC144 normas,

2.4. Elektrinė dalis:

Visa elektros įranga turi atitikti veikiančių EĮĮT reikalavimus ir susidėti iš nustatyta tvarka Lietuvoje įteisintų komponentų.

Kiekvienam siurblio varikliui 1-230V numatyti atskirą automatinį išjungiklį su minimalia apsauga pagal maksimalią variklio nominalinę srovę. Siurblių elektros varikliai turi būti atsparūs perkrovimui arba turėti gamyklinę apsaugą nuo perkrovimo. Jei apsauga išpildyta tik “sausu” termo kontaktu, būtina jį išnaudoti variklio avariniam išjungimui.

Atskiri automatiniai išjungikliai turi būti numatomi įrenginio reguliatoriui ir jo valdomiems aparatams.

Kabelius apsaugoti degimo nepalaikančiais gofruotais PVC vamzdžiais ar loveliais.

2.4.1. Automatiniai išjungikliai:

Paskirtis – prietaisų apsaugai.

- grandinių įtampa 230V AC, 50Hz,
- grandinių polių skaičius 1…3,
- montavimas ant 35mm DIN bėgelio,
- laidų prijungimas – užsukant,
- darbo aplinkos temperatūra –25…+50°C.

2.4.2. Kontaktoriai:

Paskirtis – variklių paleidimas.

- grandinių įtampa – 230V AC, 50Hz
- montavimas ant 35mm DIN bėgelio,
- apsaugos laipsnis IP20 pagal IEC144 normas,
- laidų prijungimas – užsukant,
- darbo aplinkos temperatūra –25…+50°C,

2.4.3. Kabeliai:

Kabeliai naudojami stacionariam automatikos spintos, jutiklių ir elektrotechninių prietaisų sujungimui į atitinkamas valdymo, matavimo bei signalizacijos grandines uždarose patalpose. Projekte naudojamų kabelių skerspjūviai ir gyslų skaičiai: 4x1.5, 3x0.75, 3x1, 2x0,75, 3x1.5, 2x1,5.

Kabelių varinės gyslos padengtos tiek bendra tiek atskira PVC izoliacija. Laidų darbinė temperatūra, max +70°C (normaliomis sąlygomis) +160°C (trumpo jungimo atveju)

Kabeliai tarp įrenginių turi būti ištisiniai, be tarpinių sujungimų.

Daugiagyslių laidų galams užspausti naudojami tam tikslui skirti antgaliai.

Skirtingos įtampos kabeliai turi būti sugrupuoti atskirai.

Elektros tinklo kabeliai, kurių vardinė įtampa Uo / U ≤ 0,6 / 1 kV, turi atitikti Lietuvos standarto LST1702 „Skirstomieji 0,6 / 1 kV vardinės įtampos kabeliai (HD 603 S1:1994 + HD 603 S1:1994 /A1:1997)“ arba Lietuvos standarto LST 1703 /A 3 „Elektrinėse naudojami 0,6 / 1 kV ir 1,9 /

3,3 kVįtampos specialaus degumo galios kabeliai (HD 604 S1:1994 / A3:2005)“ nustatytus reikalavimus. Kabeliai visur turi būti pritvirtinti pakankamai tvirtai ir taip, kad atlaikytų visas mechanines apkrovas, atsirandančias dėl kabelių svorio. Kabeliai neturi būti sulenkti mažesniu diametru nei rekomenduota gamintojo. Kabeliai turi būti papildomai apsaugoti tokioje aplinkoje, kur jie gali būti pažeisti mechaniškai. Tai būtina atlikti vietose, kur kabeliai kerta perdenginį, sienas arba klojami paviršiumi atskirai mažesniame nei 1,2 m aukštyje nuo užbaigtų perdenginių arba žemės paviršiaus.

Kabelių ekranas turi būti įžemintas viename gale. Įžeminimas turi būti atliktas taip, kad kabelio šarvu netekėtų srovė.

2.4.4. Perjungiklis:

- grandinių įtampa – 230V AC, 50Hz
- montavimas ant 35mm DIN bėgelio,
- apsaugos laipsnis IP20,
- laidų prijungimas – užsukant,
- darbo aplinkos temperatūra – 25…+50°C,

2.4.5. Sujungimo gnybtai:

- grandinių įtampa – 230V AC, 50Hz
- montavimas ant 35mm DIN bėgelio,
- laidų prijungimas – užsukant,
- laidų prijungimas – 2,5 mm^2,
- darbo aplinkos temperatūra – 25…+50°C,

2.4.6. Transformatorius:

- priminės grandinės įtampa – 230V AC, 50Hz
- antrinės grandinės įtampa – 12V AC, 50Hz
- antrinės apvijos srovė - 1.67A
- galia 20W
- montavimas ant 35mm DIN bėgelio,
- laidų prijungimas – užsukant,
- darbo aplinkos temperatūra – 25…+50°C,
- IP54

2.4.7. Skydelis:

Plastikinis skydelis modulinei įrangai.

- apsaugos klasė – IP54 min.
- įranga montuojama ant 35mm DIN bėgelio,
- IP54

2.1.8. Instaliacinis vamzdis, lovelis:

Instaliacinis vamzdis, lovelis skirtas laidų apsaugai nuo mechaninių pažeidimų. Vamzdžio, lovelio skersmuo laisvai parenkamas pagal kabelio storį. Medžiaga plastikas.

3. Techniniai reikalavimai montavimo darbams

3.1. Bendri reikalavimai:

Prietaisai turi būti montuojami, išbandomi ir suderinami pagal jų gamintojų standartus arba technines sąlygas. Jie turi būti sumontuoti tokiu būdu, kad prie jų būtų galima lengvai prieiti.

Montavimo ir įžeminimo darbus atlikti vadovaujantis ”Elektros įrenginių įrengimo taisyklėmis“ ir galiojančių statybinių normų reikalavimais.

Visi elektros įrangos montavimo darbai turi būti atlikti laikantis elektros saugos reikalavimų.

Įrenginius ir instaliaciją reikia montuoti taip, kad mechaninių veiksnių įtaka nekeltų pavojaus nei žmogaus sveikatai, nei jo turtui.

Techninės specifikacijos nepakeičia normatyvinių dokumentų, standartų, taikomų įrengimų montavimui, o tik juos papildo.

3.2. Lovių kabelinėms trasoms ir apsauginių vamzdelių montavimas:

Kabelinės trasos patalpose klojamos sienomis, plastikiniuose vamzdžiuose ir latakuose.

Kabelių lovelių ir apsauginių vamzdelių atšakų nuo pagrindinių kabelių lovelių vietos tikslinamos montavimo eigoje.

Priklausomai nuo kabelio ir vamzdelio matmenų, į vieną apsauginį vamzdelį gali būti patalpinti 1-6 kabeliai.

Apsauginiai vamzdeliai turi būti tvirtai pritvirtinti prie sienos ar atraminės konstrukcijos. Tvirtinimo elementai neturi atsilaisvinti dėl galimos vibracijos.

Apsauginių vamzdelių galai turi būti apsaugoti sandarikliais.

Išorėje klojamos kabelinės trasos turi būti apsaugoti nuo UV spinduliavimo, sniego ir ledo.

3.3. Kabelių klojimas:

Kabeliai turi būti klojami tokiu būdu, kad jie nesusisuktų ir nebūtų glaudžiai prispausti vienas prie kito. Kabelis turi būti apsaugotas nuo įrėžimų arba trinties. Atliekant bet kokius sujungimus, reikia stengtis, kad darbo metu laidai būtų kuo rečiau lankstomi. Laidai sujungimo vietose neturi būti mechaniškai tempiami. Visais atvejais sujungiant arba prijungiant PEN arba PE laidus, būtina juos palikti bent 8 mm ilgesnius už fazinius laidus, kad atsitiktinai veikiant jėgai, pirmiau atsijungtų pastarieji.

Kabeliai klojami taip, kad lovelyje gulėtų lygiagrečiai ir tiesiai, vienodu atstumu, ir jei būtina, keliais sluoksniais.

Vedant kabelį per sieną naudojamas užtaisytas (užlietas) kabelio kanalas su lengvai išmušamomis medžiagomis.

Tiesti laidų ventiliacijos šachtose ir kanaluose negalima.

Išorėje kabeliai klojami apsauginiuose vamzdžiuose arba naudojami šarvuoti kabeliai. Esant aplinkos temperatūrai žemiau -5°C, kabelių klojimo darbai šioje aplinkoje negali būti atliekami.

Kabelių jungtims ir galūnėms reikia naudoti movas, kurių konstrukcija atitinka darbo ir aplinkos sąlygas. Kabelinių linijų jungtys ir galūnės turi būti tokios, kad iš aplinkos į kabelį neprasiskverbtų drėgmė ir kitos kenksmingos medžiagos, be to, jungtys ir galūnės išlaikytų kabelinių linijų bandymo įtampą ir tarnautų tiek pat laiko, kaip ir kabelis.

3.4. Kabelių tvirtinimas:

Ant horizontalių lovelių pakloti kabeliai nepririšami ar kitokiu būdu netvirtinami prie lovelio.

Kampuose, atsišakojimo taškuose, kilimo/leidimosi vietose kabeliai tvirtinami prie lovelio plastikinėmis apkabomis 40-60 cm tarpais 1.0-1.5 m atstumu nuo netolydumo taško.

Vertikalaus pakilimo vietose kabeliai tvirtinami kiekvienoje pakopoje lankine apkaba. Po viena apkaba galima sumontuoti kelis kabelius.

3.5. Skydų montavimas:

Projektuojami prietaisai ir valdymo bei signalizacijos aparatūra montuojami skyduose. Kabeliai į skydą jungiami iš viršaus arba iš apačios. Skyduose turi būti visa reikalinga įranga.

Skydai turi atitikti Europos standartus.

Minimalus apsaugos laipsnis IP54.

Visos plieninės skydo dalys turi būti padengtos antikoroziniu sluoksniu.

3.6. Prietaisų montavimas:

Vietiniai prietaisai – termometrai, temperatūros keitikliai montuojami ant vamzdžių.

Prietaisai skyde – automatiniai išjungikliai, signalinės lemputes, perjungikliai, kontaktoriai, nuotėkio relės, pažeminantys transformatoriai montuojami ant DIN bėgelio. Kištukiniai lizdai montuojami skydo panelėje arba ant DIN bėgelio.

Šviestuvai – montuojami prie lubų. Montavimo vieta parenkama montavimo metu, taip kad apšvietimas ties matavimo ir valdymo prietaisais būtų ne silpnesnis kaip 150 liuksų.

Prietaisų ir įrenginių elektriniai sujungimai turi būti atliekami išjungus maitinimą.

Prietaisų montavimo darbai turi būti atliekami tik atitinkamos kvalifikacijos specialistų, laikantis darbo saugos ir kokybės reikalavimų galiojančių Lietuvos Respublikoje. Montuojami

prietaisų sriegiai turi būti sutepami specialiu skysčiu arba apvyniojami teflonine juosta, kad būtų galima lengvai juos atsukti.

3.7. Įžeminimas ir įnulinimas:

Visos metalinės įrengimų ir įrenginių dalys, neprijungtos prie el. įtampos, tačiau galinčios būti prijungtos prie įtampos atsiradus defektams, privalo būti įžemintos.

Įžeminimui naudojami natūralūs ir dirbtiniai įžemintuvai. Įžemintuvai su įžeminimo magistralėmis skirtingose vietose turi būti sujungti ne mažiau, kaip dviem laidininkais.

Įžeminimo ir apsauginiai laidininkai turi būti apsaugoti nuo cheminio poveikio.

Įvadų į pastatus ir patalpos vietose įžeminimo laidininkai turi būti apsaugoti nuo mechaninių pažeidimų.

6. Saugos reikalavimai

Visi darbai turi būti atlikti remiantis „Lietuvos Respublikos darbuotojų saugos ir sveikatos įstatymu“.

Dirbant šilumos punkte būtina laikytis saugos taisyklių, ypač eksploatuojant elektros įrenginius. Transportavimo, montavimo, paleidimo derinimo, eksploatavimo darbai turi būti atliekami taip, kad nebūtų pažeista darbuotojų sauga ir sveikata.

Šilumos punkto elektrą naudojantys įrenginiai turi būti įžeminti. Elektros įrenginių montažas ir įžeminimas atliekamas pagal „Elektros įrenginių įrengimo bendrąsias taisykles“.

Montavimo metu reikia pasirūpinti laikina priešgaisrine apsauga. Laikina priešgaisrinė sauga realizuojama pagal įprastinę priešgaisrinės apsaugos tvarką.

7. Medžiagų žiniaraštis

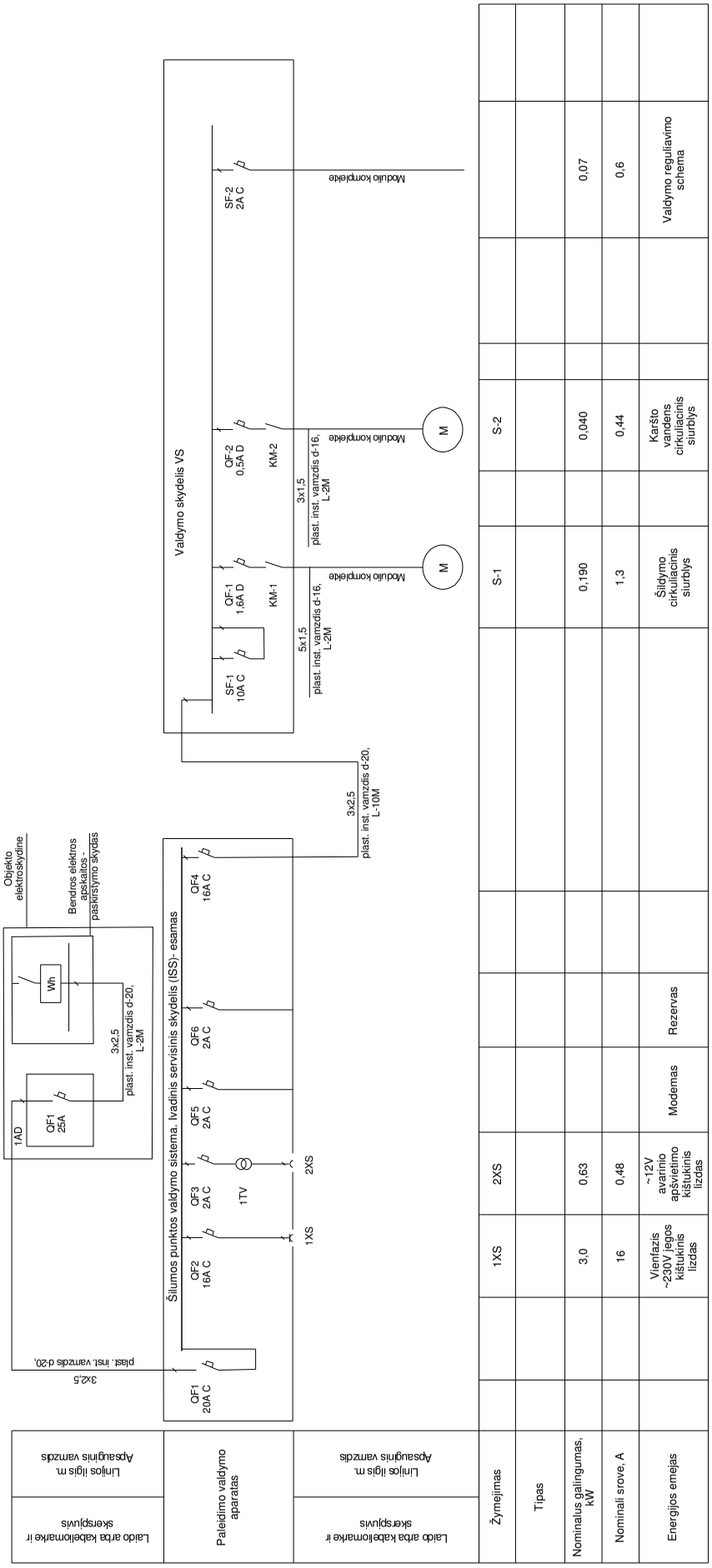
Eil. Nr.	Žymėjimas	Pavadinimas	Tipas	Mat. Vnt.	Kiekis	Pastabos
VS komplektas						
1.	R	Valdiklis elektroninis		vnt.	1	įtraukta šiluminėj daly
2.		Montažinė dėžutė		vnt.	1	įtraukta šiluminėj daly
3.		Programavimo raktas		vnt.	1	įtraukta šiluminėj daly
4.	TE1,2,3,4	Temperatūros jutiklis		vnt.	4	įtraukta šiluminėj daly
5.	ŠPRS	Reguliatoriaus skydelis		vnt.	1	įtraukta šiluminėj daly
6.	RV-1	Servo pavara šildymui		vnt.	1	įtraukta šiluminėj daly
7.	RV-2	Servo pavara kv		vnt.	1	įtraukta šiluminėj daly
8.	SF1	Automatinis išjungiklis vienpolis In. - 10A		vnt.	1	
9.	SF2	Automatinis išjungiklis vienpolis In. - 2A		vnt.	1	
10.	QF-1	Automatinis išjungiklis vienpolis In. – 1,6A		vnt.	1	
11.	QF-2	Automatinis išjungiklis vienpolis In. – 0,5A		vnt.	1	
12.	KM1,2	Instaliacinis kontaktorius 2 na. kont. ~230V		vnt.	2	
13.	1,2-SA	Perjungiklis vienpolis 3-jų padėčių		vnt.	2	
14.	X	Sujungimo gnybtai		kompl.	1	

Eil. Nr.	Žymėjimas	Pavadinimas	Tipas	Mat. Vnt.	Kiekis	Pastabos
15.		Valdymo skydelio surinkimas, testavimas		kompl.	1	
16.		Kabelis 2x1 mm²		m	16	
17.		Kabelis 3x1,5 mm²		m	16	
18.		Kabelis 4x1,5 mm²		m	3	
19.		Laidas 4mm² geltonas - žalias monolitas		m	1	
20.		Plastmasinis instaliacinis vamzdis d-36		m	2	
21.		Plastmasinis instaliacinis vamzdis gofruotas d-16 mm		m	12	
22.		Plastmasinis instaliacinis lovelis 40x40		m	3	
Montavimo vietoje komplektas						
1.		Automatinis išjungiklis vienpolis In. - 25A		vnt.	1	Elektros skydinėje
2.		Kabelis 3x2,5 mm²		m	15	Tikslintis montuojant
3.		Kabelis 2x1,0 mm²		m	12	
4.		Laidas varinis 1x2,5 mm²		vnt.	10	
5.		Plastmasinis instaliacinis vamzdis gofruotas d-20 mm		m	15	Tikslintis montuojant
6.		Plastmasinis instaliacinis vamzdis gofruotas d-16 mm		m	12	
7.		Elektros kabelio nuo bendros elektros skydinės iki įss atvedimas		vnt.	1	
8.		Įvadinio servisinio skydelio pastatymas ir pajungimas		vnt.	1	
9.		Elektros kabelio nuo įss iki valdymo skydo atvedimas		vnt.	1	
10.		Valdymo skydo pastatymas ir pajungimas		vnt.	1	
11.		Įžeminimo kontūro įrengimas ir jam skirtos medžiagos (įžeminimo strypai, sujungimo mova, plieninė cinkuota viela d10, tvirtinimo elementai ir kt)		kompl.	1	pagal poreikį
12.		Varžų matavimai		kompl.	1	
13.		Apšvietimo sutvarkymas		kompl.	1	

Eil. Nr.	Žymėjimas	Pavadinimas	Tipas	Mat. vnt.	Kiekis	Pastabos
Įvadinio servisinio skydelio ĮSS komplektas						
1.	ISS	Skydelis 20 modulių su panele 3-ms kištukiniams lizdams IP54 min.		vnt.	1	
2.	QF1	Automatinis išjungiklis vienpolis In.-20A		vnt.	1	
3.	QF2,4	Automatinis išjungiklis vienpolis In.-16A		vnt.	2	

4.	QF3	Automatinis išjungiklis vienpolis In.-2A		vnt.	1	
5.	QF5, 6	Automatinis išjungiklis vienpolis In.-2A		vnt.	2	
6.	1TV	Transformatorius ~230/12V 50VA		vnt.	1	
7.	NR1	Vienfazės srovės nuotėkio automatinis išjungiklis In-25A dIn-30mA		vnt.	1	
8.	2XS	Kištukinis lizdas vienfazis ~230V trilaidis		vnt.	1	
9.	3XS	Kištukinis lizdas pažemintai įtampai T forma išdėstytais kontaktais dvilaidis su dangteliu IP43.		vnt.	1	
10.		Sujungimo gnybtai		vnt.	1	
11.		Laidas 1x1,5mm2		m	3	

GAMYKLINĖS ŠILUMOS PUNKTO AUTOMATIKOS VIENLINIJINĖ SCHEMA



Laido arba kabeliomarke ir skersp.(vnt.s	Paleidimo valdymo aparatas	Linijos ilgis m. Apsauginis vamzdis	Žymėjimas		1XS	2XS				S-1	S-2			
			Tipas											
			Nominalus galingumas, kW		3.0	0,63				0,190	0,040		0,07	
			Nominali srovė, A		16	0,48				1,3	0,44		0,6	
			Energijos emejas		Vienfazis ~230V jegos kištukinis lizdas	~12V avarinio apšvietimo kištukinis lizdas	Modemas	Rezervas		Šildymo cirkuliacinis siurblys	Karšto vandens cirkuliacinis siurblys		Valdymo reguliavimo schema	

Lapas	Lapų
8	10

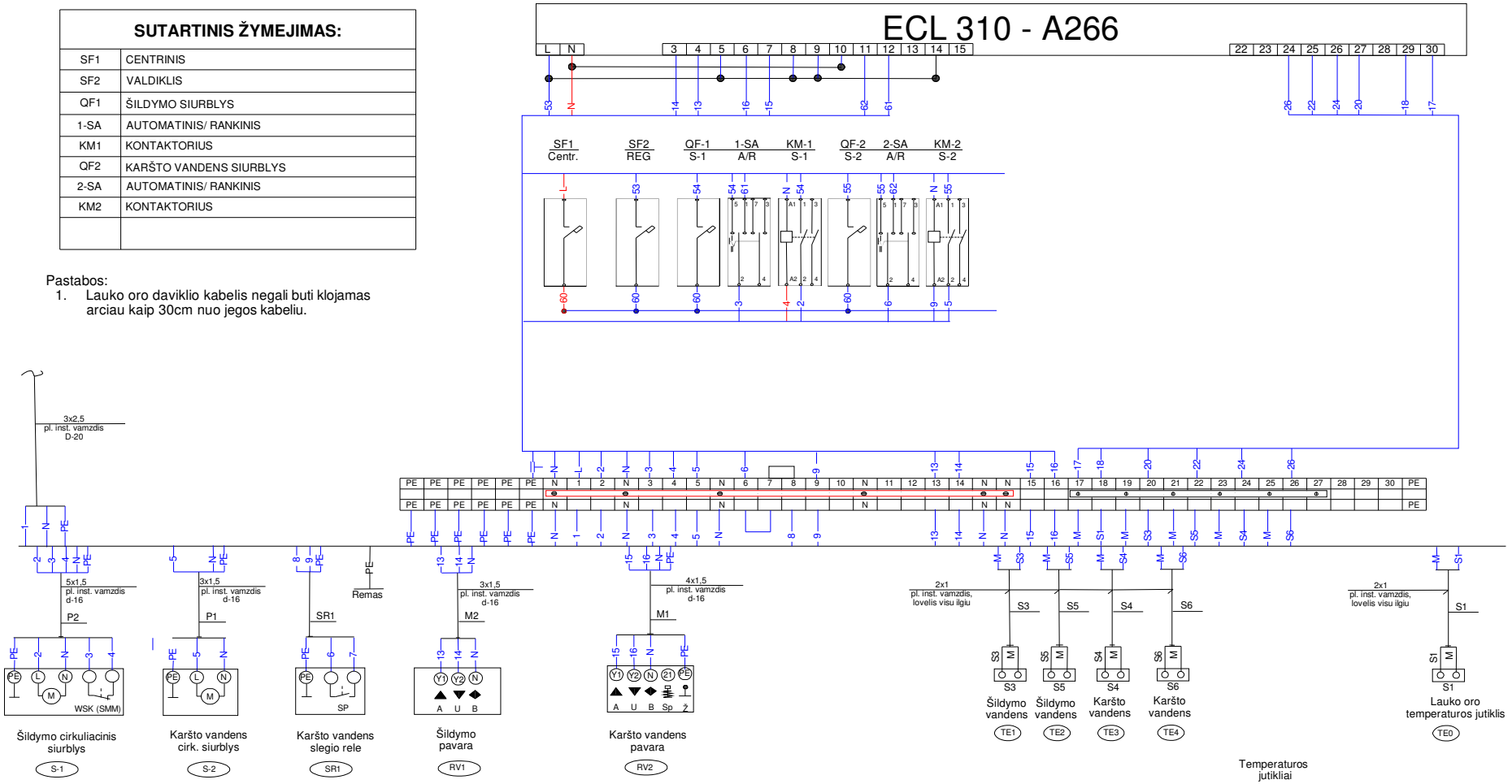
GAMYKLINĖS ŠILUMOS PUNKTO AUTOMATIKOS VALDYMO SCHEMA

PRIEDAS Nr.1

SUTARTINIS ŽYMEJIMAS:	
SF1	CENTRINIS
SF2	VALDIKLIS
QF1	ŠILDYMO SIURBLYS
1-SA	AUTOMATINIS/ RANKINIS
KM1	KONTAKTORIUS
QF2	KARŠTO VANDENS SIURBLYS
2-SA	AUTOMATINIS/ RANKINIS
KM2	KONTAKTORIUS

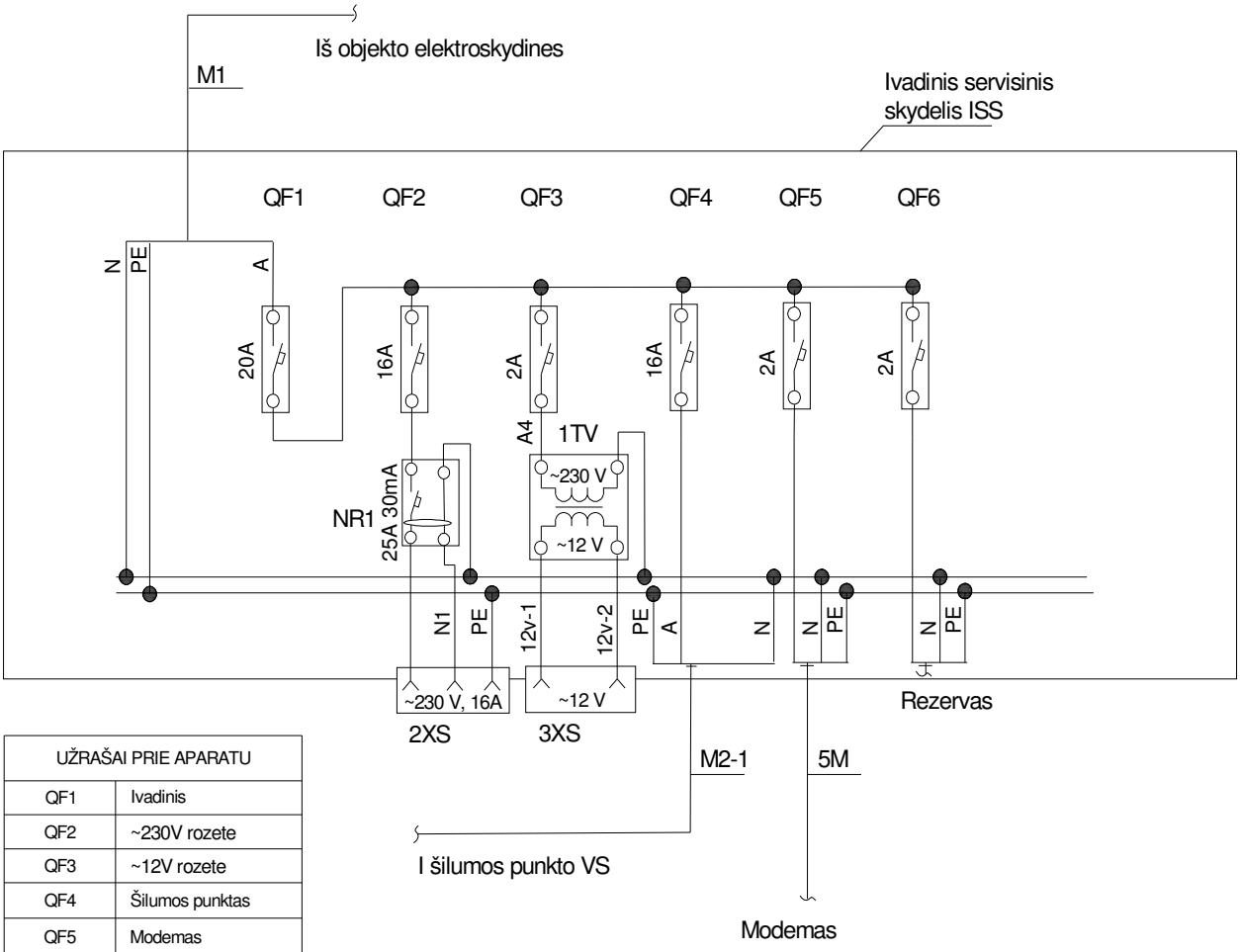
Pastabos:

1. Lauko oro daviklio kabelis negali buti klojamas arciau kaip 30cm nuo jegos kabeliu.



Lapas	9
Lapų	10

GAMYKLINĖS ŠILUMOS PUNKTO AUTOMATIKOS ĮVADINIO
SERVISINIO SKYDELIO SCHEMA



UŽRAŠAI PRIE APARATU	
QF1	Ivadinis
QF2	~230V rozete
QF3	~12V rozete
QF4	Šilumos punktas
QF5	Modemas
QF6	Rezervas
2XS	~230
3XS	~12V, 50V A