

# MB "STATYBŲ IDĖJA"

buveinė: Aušros al.66a-13, Šiauliai

kodas:303339699

el.paštas: info@statybuideja.lt

tel. +37067361089

www.statybuideja.lt

## GYDYMO PASKIRTIES PASTATO 2D3p (DALIES), NEPRIKLAUSOMYBĖS G. 2, KELMĖS M., KELMĖS R. SAV., REKONSTRAVIMO PROJEKTAS

STATYTOJAS \_\_\_\_\_ VŠĮ KELMĖS RAJONO PIRMINĖS SVEIKATOS  
PRIEŽIŪROS CENTRAS

OBJEKTAS \_\_\_\_\_ GYDYMO PASKIRTIES PASTATAS

STATYBOS ADRESAS \_\_\_\_\_ NEPRIKLAUSOMYBĖS G. 2, KELMĖ, SKL. KAD. NR.  
5422/0009:328



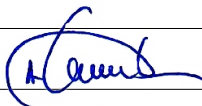
PATALPŲ STATYBOS RŪŠYS \_\_\_\_\_ REKONSTRAVIMAS

PASTATO 1B4p KATEGORIJA \_\_\_\_\_ YPATINGASIS STATINYS

PROJEKTO RENGĖJAS \_\_\_\_\_ MB "STATYBŲ IDĖJA", 303339699

TOMAS AŠTUNTAS	DALIS ŠILDYMO, VĒDINIMO DALIS	BYLOS ŽYMUO ŠVOK-01
-------------------	----------------------------------	------------------------

METAI 2022	PROJEKTO NR. 220427-01-TP	STADIJA TECHNINIS PROJEKTAS
---------------	------------------------------	--------------------------------

PAREIGOS	PARAŠAS	KV. ATESTATAS	VARDAS, PAVARDĖ
PROJEKTO VADOVAS		35212	AURELIJUS DABRIKAS
PROJEKTO DALIES VADOVAS		26719	TADAS MILIUS
DIREKTORIUS			AURELIJUS DABRIKAS
STATYTOJAS			VŠĮ KELMĖS RAJONO PIRMINĖS SVEIKATOS PRIEŽIŪROS CENTRAS

ŠIAULIAI 2022



STATYBOS PRODUKCIJOS  
SERTIFIKAVIMO CENTRAS

Valstybės įmonė Statybos produkcijos sertifikavimo centras, įmonės kodas 110068926, Linkmenų g. 28, LT-08217 Vilnius

# KVALIFIKACIJOS ATESTATAS

Nr.26719

**Tadas Milius**

Suteikta teisė eiti ypatingojo statinio projekto dalies vadovo ir ypatingojo statinio projekto dalies vykdymo priežiūros vadovo pareigas.

Statiniai: gyvenamieji ir negyvenamieji pastatai, susisiekiimo komunikacijos, inžineriniai tinklai, hidrotechnikos statiniai, kiti inžineriniai statiniai, taip pat minėti statiniai, esantys kultūros paveldo objekto teritorijoje, jo apsaugos zonoje, kultūros paveldo vietovėje.

Projekto dalys: vandentiekio ir nuotekų šalinimo, šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo, šilumos gamybos (iki 1,5 MW galios) ir tiekimo.

Direktorius



Valdemaras Gauronskis

24930


Išduotas 2020 m. vasario 3 d.

Pirmą kartą išduotas 2011 m. sausio 12 d.

Kvalifikacijos atestatų registras skelbiamas [www.spsc.lt](http://www.spsc.lt)


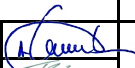

**STATINIO PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS**

Eil. Nr.	Bylos žymuo	Laida	Pavadinimas	Pastabos
1.	BD-01	0	Bendroji dalis	
2.	SA-01	0	Statinio architektūra	
3.	SK-01	0	Statinio konstrukcijos	
4.	SP-01	0	Sklypo plano	
5.	E-01	0	Elektrotechnikos dalis	
6.	VN-01	0	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis	
<b>7.</b>	<b>ŠVOK-01</b>	<b>0</b>	<b>Šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo</b>	
8.	SO-01	0	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo	
9.	KS-01	0	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo	

0	2022-07	Ekspertizei, statybos leidimui.								
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)								
ATESTATAS	 <b>MB "STATYBŲ IDĖJA"</b> kodas:303339699, Aušros al.66a-13, Šiauliai tel. +37067361089, el.paštas: info@statybuideja.lt		<b>GYDYMO PASKIRTIES PASTATO 2D3p (DALIES),                  NEPRIKLAUSOMYBĖS G. 2, KELMĖS M., KELMĖS R.                  SAV., REKONSTRAVIMO PROJEKTAS</b>							
35212	PV	A.Dabrikas	<b>PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS</b>							
26719	PDV	T. Milius								
<b>LT</b>	VŠĮ KELMĖS RAJONO PIRMINĖS SVEIKATOS PRIEŽIŪROS CENTRAS		220427-01-TP-ŠVOK-PSŽ	<table border="1"> <tr> <td>LAPAS</td> <td>LAPŲ</td> <td>LAIDA</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>0</td> </tr> </table>	LAPAS	LAPŲ	LAIDA	1	1	0
LAPAS	LAPŲ	LAIDA								
1	1	0								

**PROJEKTO BYLOS DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS**

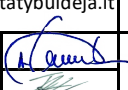
Dokumento žymuo	Pavadinimas	Lapai	Laida	Papildomi duomenys
<b>Tekstai</b>				
220427 – 01 – TP – ŠVOK – PSŽ	Projekto sudėties žiniaraštis	1	0	
220427 – 01 – TP – ŠVOK – BSŽ	Bylos sudėties žiniaraštis	1	0	
220427 – 01 – TP – ŠVOK – AR	Aiškinamasis raštas	4	0	
220427 – 01 – TP – ŠVOK – TS	Techninės specifikacijos	11	0	
220427 – 01 – TP – ŠVOK – SŽ	Sąnaudų kiekių žiniaraštis	2	0	
<b>Brėžiniai</b>				
220427 – 01 – TP – ŠVOK – BR01	I aukšto planas su ŠVOK sprendiniais, M 1:100	2	0	
220427 – 01 – TP – ŠVOK – BR02	II aukšto planas su ŠVOK sprendiniais, M 1:100	1	0	
220427 – 01 – TP – ŠVOK – BR03	III aukšto planas su ŠVOK sprendiniais, M 1:100	1	0	
220427 – 01 – TP – ŠVOK – BR04	Pastato pjūvis, M 1:100	1	0	
220427 – 01 – TP – ŠVOK – BR05	Šildymo schema, kondicionavimo schema	1	0	
<b>Priedai</b>				
At. Nr. 26719	Projekto dalies vadovo atestatas		1	

0	2022-07	Ekspertizei, statybos leidimui.				
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)				
ATESTATAS		<b>MB "STATYBŲ IDĖJA"</b>		<b>GYDYMO PASKIRTIES PASTATO 2D3p (DALIES), NEPRIKLAUSOMYBĖS G. 2, KELMĖS M., KELMĖS R. SAV., REKONSTRAVIMO PROJEKTAS</b>		
		kodas:303339699, Aušros al.66a-13, Šiauliai tel. +37067361089, el.paštas: info@statybuideja.lt				
35212	PV	A.Dabrikas				
26719	PDV	T. Milius		<b>PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS</b>		
<b>LT</b>	<b>VŠĮ KELMĖS RAJONO PIRMINĖS SVEIKATOS PRIEŽIŪROS CENTRAS</b>		<b>220427-01-TP-ŠVOK.PSŽ</b>		LAPAS	LAPŲ
	1	1	0			

## AIŠKINAMASIS RAŠTAS

### 1.1. Normatyviniai, kiti dokumentai ir duomenys, kuriais vadovaujantis parengtas projektas

1. RSN 156:94 - „Statybinė klimatologija“;
2. STR 2.09.2:2005 - „Šildymas, vėdinimas ir oro kondicionavimas“;
3. STR 1.04.04:2017 - „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“;
4. HN 33:2011 - „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“;
5. HN 42:2009 - „Gyvenamųjų ir viešo naudojimo pastatų mikroklimatas“;
6. STR 2.01.02:2016 - „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“, redakcija 2019-11-05;
7. „Gaisrinė saugos pagrindiniai reikalavimai“. Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos direktoriaus 2010 m. gruodžio 7 d. įsakymu Nr. 1-338;
8. STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“.
9. STR 1.01.04:2015 „Statybos produktų, neturinčių darniųjų techninių specifikacijų, eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas, tikrinimas ir deklarasavimas. Bandymų laboratorijų ir sertifikavimo įstaigų paskyrimas. Nacionaliniai techniniai įvertinimai ir techninio vertinimo įstaigų paskyrimas ir paskelbimas“.
10. STR 1.01.08:2002 „Statinio statybos rūšys“.
11. 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“.
12. STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“.
13. Europos Reglamentas Nr. 1253/2014;
14. Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas (ES) Nr. 305/2011;
15. LST 1516:2015 - „Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai taikymas“;
16. LST EN 1264-5:2009 Paviršiuje įmontuotos vandeninės šildymo ir aušinimo sistemos. 5 dalis. Šildymo ir aušinimo paviršiai, įmontuoti į grindis, lubas ir sienas. Šiluminės galios nustatymas;
17. LST EN 1264-4:2010 Paviršiuje įmontuotos vandeninės šildymo ir aušinimo sistemos. 4 dalis. Įrengimas;
18. STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“;
19. STR 2.01.01(1):2005 „Esminis statinio reikalavimas „mechaninis atsparumas ir pastovumas““;
20. STR 2.01.01(2):1999 "Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga";
21. STR 2.01.01(3):1999 „Esminiai statinio reikalavimai. higiena, sveikata, aplinkos apsauga“;
22. STR 2.01.01(4):2008 „Esminis statinio reikalavimas „naudojimo sauga““;
23. STR 2.01.01(5):2008 „Esminis statinio reikalavimas „apsauga nuo triukšmo““;
24. STR 2.01.01(6):2008 „Esminis statinio reikalavimas „energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas““;
25. HN 50:2003 "Visą žmogaus kūną veikianti vibracija: didžiausi leidžiami dydžiai ir matavimo reikalavimai gyvenamuosiuose bei visuomeniniuose pastatuose" ir HN 51:2003 "Visą

0	2022-07	Ekspertizei, statybos leidimui.				
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)				
ATESTATAS	<b>MB "STATYBŲ IDĖJA"</b> kodas:303339699, Aušros al.66a-13, Šiauliai tel. +37067361089, el.paštas: info@statybuideja.lt		<b>GYDYMO PASKIRTIES PASTATO 2D3p (DALIES),                  NEPRIKLAUSOMYBĖS G. 2, KELMĖS M., KELMĖS R.                  SAV., REKONSTRAVIMO PROJEKTAS</b>			
35212	PV	A.Dabrikas	 AIŠKINAMASIS RAŠTAS			
26719	PDV	T. Milius				
<b>LT</b>	VŠĮ KELMĖS RAJONO PIRMINĖS SVEIKATOS PRIEŽIŪROS CENTRAS		220427-01-TP-ŠVOK.AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
				1	4	0

žmogaus kūną veikianti vibracija: didžiausi leidžiami dydžiai ir matavimo reikalavimai darbo vietose";

26. HN 69:2003 "Šiluminis komfortas ir pakankama šiluminė aplinka darbo patalpose. Parametrų norminės vertės ir matavimo reikalavimai";

27. LST EN 14337:2006 Pastatų šildymo sistemos. Patalpų tiesioginio elektrinio šildymo sistemų projektavimas ir įrengimas.

28. LST EN 16798-1:2019 „Pastatų energinio naudingumo projektavimo ir vertinimo vidaus aplinkos įvesties parametrai, susiję su patalpų oro kokybe, šilumine aplinka, apšvietimu ir akustika;

29. LST EN 378-2:2017 Šaldymo sistemos ir šilumos siurbliai. Saugos ir aplinkosauginiai reikalavimai. 2 dalis. Projektavimas, gamyba, bandymai, ženklavimas ir dokumentai;

## 1.2. Projekto sprendiniai

Projekto sprendiniai atitinka privalomiesiems projekto rengimo dokumentams, ir esminiams statinių reikalavimams. Sprendiniai suderinti su užsakovu. Visi privalomieji dokumentai pateikti BD byloje.

Šis projektas atliktas MS Office, Danfoss, ir DraftSight kompiuterinėmis programomis.

Esamos šildymo ir vėdinimo sistemos atitinka normatyvinius dokumentus ir yra tinkamos toliau eksploatuoti ir naudojamos. Kondicionavimo sistemos įrengtos tik kai kuriuose kabinetuose, centralizuotos vėdinimo sistemos pastate nėra įrengta.

Esamo pastato šildymo ir vėdinimo sistemos lieka esamos, tik įrengiama lifto šildymas ir vėdinimas. Taip pat esami keli radiatoriai perkeltami į kitą vietą. Šildymo sistema išlieka esama, ji yra tinkama prie pasikeitusių patalpų, todėl ir paliekama esama. Esami radiatoriai yra tinkami.

Visi pastato šildymo - vėdinimo sprendimai suderinti su kitų projekto dalių PDV.

### Skaičiuojamieji lauko oro parametrai:

- Žiemą: lauko oro temperatūra  $T = -19,0^{\circ}\text{C}$ ,  $J = -16,2 \text{ kJ/kg}$ ;
- Vasarą: lauko oro temperatūra  $T = +22^{\circ}\text{C}$ ,  $J = 52,2 \text{ kJ/kg}$ .
- šildymo sezono trukmė – 214 paros;

### Pagal Higienos normas projektuojama šildymo sistema užtikrina:

- $+20^{\circ}\text{C}$  administracinėse ir gydymo patalpose;
- $+22^{\circ}\text{C}$  san. Mazguose, dušuose, persirengimo kambariuose;
- $+18^{\circ}\text{C}$  koridoriuose ir tambūruose;
- $+16^{\circ}\text{C}$  techninėse ir pagalbinėse patalpose, sandėliuose.

Patalpų oro kokybės kategorija – IDA 2;

Šalinamo oro užreštumo kategorija – EHA 1;

Leistini triukšmo lygiai

Vėsinimo įranga patalpose parinkta ne prastesnė nei to reikalauja LST EN 13053, tuo užtikrinama, kad patalpose dėl šios įrangos veikimo nebus viršijamos HN33-2011 triukšmingumo leistinosios reikšmės

Eil. Nr.	Objekto pavadinimas	Paros laikas, val.	Ekvivalentinis garso slėgio lygis (LAeqT), dBA	Maksimalus garso slėgio lygis (LAFmax), dBA
1	2	3	4	5
	Prekybos paskirties ir visuomeninės	7–19	55	60

220427-01-TP-ŠVOK.AR	Lapas	Lapų	Laida
	2	4	0

	paskirties pastatų (išskyrus maitinimo ir kultūros paskirties pastatus) aplinkoje, išskyrus transporto sukeltą triukšmą	19–22	50	55
		22–7	45	50

#### Leistini triukšmo lygiai lauke

Eil. Nr.	Objekto pavadinimas	L <sub>dvn</sub> , dBA	L <sub>dienos</sub> , dBA	L <sub>vakaro</sub> , dBA	L <sub>nakties</sub> , dBA
1	2	3	4	4	4
2.	Prekybos paskirties pastatų ir visuomeninės paskirties pastatų (išskyrus maitinimo ir kultūros paskirties pastatus) aplinkoje, išskyrus transporto sukeltą triukšmą	65	65	60	55

### 1.3. ŠILDYMAS

Lifto šachtoje numatomas elektrinis radiatorius, su termostatu, montuojamas prieduobėje. Termostatu įrengiamas tambūre, kad būtų galimybė reguliuoti šildymą lifto šachtoje.

Įrengiant liftą, kai kurie radiatoriai yra perkeliama prie šalia esančių sienų, nes trukdo lifto įrengimui. Radiatoriai yra tinkami naudoti.

Taip pat perplanuojant patalpas, kai kurie radiatoriai yra perkeliama prie šalia esančių sienų, nes trukdo įrengimui. Radiatoriai yra tinkami naudoti.

Prie įėjimo virš durų yra numatyta elektrinė oro užuolaida.

### 1.4 VĖSINIMAS

Šiltuoju metų laiku patalpų oro vėsinimui suprojektuotos oro vėsinimo sistemos „OK – 1... OK-3“ „MultiSplit“ tipo. Patalpose numatyti sieniniai kondicionieriai su infraraudonųjų spindulių distanciniais pulteliais. Išoriniai šaldymo įrenginiai numatyti ant pastato fasado.

Kondicionierių skleidžiamo triukšmo lygis į patalpas – ne didesnis kaip 40dBA. Variniai vamzdeliai izoliuoti 6-12mm storio šilumos izoliacija, freono vamzdeliai patalpose montuojami paslėptai loveliuose arba pastato statybinėse konstrukcijose. Kondensatas nuo sieninių kondicionierių, plastikiniams vamzdžiams paslėptai nuvedamas į buitinės nuotekynės tinklus. Šalčio šaltinis – ekologiškas freonas R-32A cirkuliuojantis izoliuotais variniais vamzdeliais tarp vidinio ir išorinio kondicionieriaus.

Projektuojant vėsinimo sistemą, pastato šilumos nuostoliai skaičiuoti remiantis technine užduotimi, statinio architektūra – planais ir fasadais (žmonių skaičiui ir langų plotui nustatyti).

Vidiniai šilumos išsiskyrimai patalpose:

Apšvietimas	10 W/m <sup>2</sup> ;
Stogas	10 W/m <sup>2</sup> ;
Kompiuteriai	100 W/vnt.;
Žmonės	80 W/vnt.;
Langai (priklausomai nuo jų orientacijos):	
–Š	97,8 W/m <sup>2</sup> ;
–R	150,0 W/m <sup>2</sup> ;
–P	136,9 W/m <sup>2</sup> ;
–V	42,1 W/m <sup>2</sup> ;
–ŠR	121,3 W/m <sup>2</sup> ;
–PR	152,7 W/m <sup>2</sup> ;
–PV	146,1 W/m <sup>2</sup> ;
–ŠV	117,4 W/m <sup>2</sup> .

220427-01-TP-ŠVOK.AR	Lapas	Lapų	Laida
	3	4	0

Langų saulės faktorius  $g=0.65$ .

Išoriniai freoninio kondicionavimo blokai numatyti ant rėmo ant pastato fasado sienų, toliau nuo langų. Šaldymo našumas parenkamas pagal šildymo/vėsinimo sekcijos galingumą. Šilumokaitis „gyvatukas“ su didelio šilumos laidumo briaunomis. Šaldymo agentas – freonas R32A. **Maksimalus eksplotacinis slėgis Ps – 40 Bar., maksimalo eksplotacinė temperatūra – 65oC.**

Stabilus įrenginio veikimas turi būti užtikrintas nuo  $-21^{\circ}\text{C}$  iki  $+41^{\circ}\text{C}$  lauko temperatūros,

Išorinio bloko korpusas yra karštai galvanizuoto plieno tolygiai padengtas plastikumu (apsauga nuo žaibo, įtampos iškrovų ir korozijos). Turi spiralinius hermetiškus kompresorius užtikrinančius labai mažą vibracijos ir triukšmo lygį. Triukšmo slėgis į aplinką prie maksimalaus našumo, neturi viršyti 57 dB(A) (1 metro atstumu) matuojama, pagal standartą ISO 3744.

Išorinio bloko galingumas valdomas keičiant šaltnešio temperatūrą ir kiekį patenkantį į kiekvieno bloko garintuvą. Įrenginiai turi turėti galimybę keisti freono garavimo temperatūrą, priklausomai nuo lauko temperatūrų ir vidinių blokų poreikio. Tokiu būdu sistema veikia efektyviau, nes keičiamas ne tik šaltnešio kiekis, bet ir jo temperatūra pagal poreikį.

Komplekte su montavimui skirtu rėmu.

## 1.5 VĒDINIMAS

Pastate lieka esamo vėdinimo sistemos. Projektuojamas natūralus lifto šachtos oro padavimas ir ištraukimas. Šachtos apatinėje dalyje ir stoge montuojamos oro pratekėjimo grotelės su reguliavimo sklende. Oro pritekėjimas vykdomas per plyšius ir šachtos apačioje įrengtas grotelės .

## 1.6 Bendri nurodymai

Visiems slepiamiems vamzdynams (virš pakabinamų lubų) turi būti užtikrintas aukštas sandarumas. Prieš paslepiant sistemų vamzdynus, sistemas reikia išbandyti.

Visų įrengimų išdėstymas, gali būti keičiamas montavimo metu, tuo pačiu ir tikslinamas medžiagų žiniaraštis.

**Pastaba:** visi projektiniai sprendimai, medžiagų kiekiai, šildymo poreikiai atitinka pirminį patalpų bei išorinių pastato atitvarų planavimą. Keičiantis patalpų išplanavimui, paskirčiai, išorinių atitvarų konstrukcijai bei išdėstymui sprendimai bei kiekiai gali keistis. Tai sprendžiama vietoje montavimo metu. TDP projektą žiūrėti kompleksiskai viena projekto dalis papildo kitą.

220427-01-TP-ŠVOK.AR	Lapas	Lapų	Laida
	4	4	0

# TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

## ŠILDYMAS

### 1.1.12 PLASTIKINIAI „PEX“ VAMZDŽIAI

Medžiaga: sutankintas polietilenas su deguonies difuziniu barjeru.

Standartai: maks. eksploatacinė temperatūra - 90 °C; maks. eksploatacinis slėgis – 4bar; galai - Lygūs.

LST EN ISO 15875 „Pastatų karšto ir šalto vandens plastikinių PE-X vamzdžių sistemų“ vamzdžiai yra gaminami su EVOH deguonies difuzijos barjeru.

Comfort Pipe Plus vamzdžiuose O2 barjeras yra vamzdžių viduje – barjero sluoksnis apsaugotas papildomu PE apsauginiu sluoksniu, todėl šiuos vamzdžius galima tiesiogiai tvirtinti ant vielos tinklo. Gamintojas deklaruoja kad iki 20% sienelės pažeidimas neįtakoja Comfort Pipe Plus vamzdžių eksploatacijos ilgaamžiškumui.

Vamzdžių plėtimosi koeficientas 0,00014 (20 °C) m/mxK, šilumos laidumo koeficientas 0,35 W/mxK, šiurkštumas 0,0005mm. Medžiagos degumo klasė E (pagal EN 13501-1). Vamzdžiai suderinti su Q&E jungtimis.

Vamzdžiai jungiami bronzinėmis arba plastikinėmis fasoninėmis dalimis su sriegine jungtimi (atvirai) arba užspaudžiamosiomis fasoninėmis dalimis (paslėptos konstrukcijoje).

PE-X vamzdžių jungtys yra gaminamos vamzdžių gamintojo ir sertifikuotos su vamzdžiais kaip vientisa sistema. Jungtys atitinka PE-X vamzdžių standarto LST EN ISO 15875 4-ą ir 5-ą panaudojimo klases.

Q&E jungtys d9,9-25 (savaime užsitraukiančios po išplėtimo) priskiriamos neardomų jungčių tipui, taigi jas leidžiama naudoti konstrukcijose slėptose instaliacijose. Jungtys be guminių sandariklių, jungčių vietose debito kritimas minimalus, nes vidinis skersmuo praktiškai nemažėja. Spalvoti plastikiniai žiedai skirti vamzdžių instaliacijos patogumui, komplektuojami atskirai.

Q&E metalinės jungtys pagamintos iš DR žalvario, atitinka LST EN 10226-1 ir LST EN ISO 228-1. Metalinės jungtis būtina izoliuoti nuo išorinės korozijos. Q&E plastikinės jungtys pagamintos iš plastiko polifenilsulfono (PPSU).

Užveržiamos euro jungtys d9,9-25 skirtos vamzdžių jungimui prie prietaisų ir kolektorių, atitinka LST EN ISO 228-1.

Išardomus sujungimus montuoti vėliau neprieinamose vietose draudžiama.

### 1.1.13 VAMZDYNŲ ŠILUMINĖ IZOLIACIJA

Vamzdynų ir armatūros izoliavimas atliekamas vadovaujantis - LST EN 12828:2012+A1:2014.

Izoliacijos eksploataciniai parametrai: automobilių saugykloje (laukas) sistemos T11/T21 vamzdžiams: I=1,13, izoliacijos klasė – 4, storiai – lentelė C.2; inžinerinėse šachtose I=0,33, izoliacijos klasė – 2, storiai – lentelė C.2, cokolio techninėse patalpose I=0,04, izoliacijos klasė – 0.

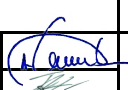
Šilumos izoliacijos kriterijai:

1. Šilumos izoliacija turi būti be Floro angliavandenilių (CFC ir HCFC). Visos medžiagos turi būti tinkamos eksploatacijai esant projektinėms temperatūroms, neturi skatinti korozijos ar kokiu nors kitu būdu paveikti izoliuojamus paviršius, tiek sausoje tiek drėgnoje būsenoje.

2. Visos medžiagos turėsiančios sąlytį su oro srautu turi būti nedegios ar sunkiai degios.

3. Kiekviena į objektą pristatyta pakuotė ar standartinis izoliacijos ar priedų konteineris turi būti pažymėtas gamintojo antspaudu arba ant jų turi būti pritvirtinta lentelė su gamintojo pavadinimu bei medžiagos aprašymu.

Šilumos izoliacijos konstrukcija turi būti projektuojama ir įrengiama pagal teisės aktuose nurodytus reikalavimus. Izoliacinio sluoksnio storis skaičiuojamas ir izoliacijos storiai turi būti ne mažesni nei nurodyti -

0	2022-07	Ekspertizei, statybos leidimui.				
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)				
ATESTATAS	MB "STATYBŲ IDĖJA" kodas:303339699, Aušros al.66a-13, Šiauliai tel. +37067361089, el.paštas: info@statybuideja.lt		GYDYMO PASKIRTIES PASTATO 2D3p (DALIES), NEPRIKLAUSOMYBĖS G. 2, KELMĖS M., KELMĖS R. SAV., REKONSTRAVIMO PROJEKTAS			
35212	PV	A.Dabrikas		TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS		
26719	PDV	T. Milius				
LT	VŠĮ KELMĖS RAJONO PIRMINĖS SVEIKATOS PRIEŽIŪROS CENTRAS		220427-01-TP-ŠVOK.TS	LAPAS 1	LAPŲ 11	LAIDA 0

„Įrenginių ir šilumos perdavimo tinklų šilumos izoliacijos įrengimo taisyklių“ 1 priede. Izoliuotų paviršių temperatūros:  $T1/T2 \leq 45^{\circ}\text{C}$ , likusios -  $\leq 35^{\circ}\text{C}$ .

Degumo klasės turi atitikti - LST EN 13501-1:2019 ir LST EN 13501-2:2016 „Statybos gaminių ir pastato elementų klasifikavimas pagal atsparumą ugniai.1-2 dalys“. Degumo klasė - A2 L - s1, d0, nenutrūkstamo degumo vertė – NPD.

Prieš atliekant vamzdynų ir įrenginių šilumos izoliavimo darbus, vamzdynai ir įrenginiai turi būti išbandyti pagal galiojančius reikalavimus, padengti antikorozine danga. Dėl vamzdynų ir įrenginių paruošimo šilumos izoliavimo darbams atlikti rezultatų turi būti surašytas paslėptų darbų aktas. Jungiamųjų detalių ilgis tarp izoliuojamų talpų, įrenginių ir vamzdynų turi būti ne mažesnis kaip izoliacijos su danga storis plus 200 mm, kad būtų galima prieiti prie jungių, nepažeidžiant izoliacijos. Vamzdynų ir įrenginių atramos turi būti suprojektuotos taip, kad jos išsikištų iš izoliacijos su danga ne mažiau kaip 25 mm. Vamzdynų ir įrenginių šilumos izoliacija turi būti įrengta taip, kad, vykstant temperatūrų pokyčiams, joje neatsirastų plyšių ar įtrūkių. Vamzdynų šilumos izoliacija kas 0,3 m tvirtinama suveržiant cinkuotos vielos žiedais arba metalinės (plastmasinės) juostos žiedais. Metalinės detalės turi būti apsaugotos nuo korozijos. Izoliacinės medžiagos gaminius sujungiančios išilginės siūlės vamzdynų horizontaliuosiuose ruožuose turi būti atliktos žemiau horizontalios vamzdyno ašies. Tinklelio, kuriuo sutvirtinami dembliai, išilginės ir skersinės siūlės turi būti sujungtos tarpusavyje. Junginių jungčių vietose turi būti naudojamos nuimamosios šilumą izoliuojančios konstrukcijos. Izoliacija prie jungių turi būti įrengta taip, kad atlaisvinant varžtus ji nebūtų pažeidžiama (atstumas iki jungės ne mažesnis kaip varžto ilgis plus 20 mm).

Vamzdžiuose įmontuota reguliavimo ir uždarojoji armatūra bei kiti įrenginiai turi būti izoliuojami nuimamosiomis šilumą izoliuojančiomis konstrukcijomis, užtikrinant norminius šilumos nuostolius. Izoliuojant vertikalius vamzdynų ruožus kas 3–4 m reikia

įrengti izoliaciją palaikančius atraminius žiedus:

$d_e$ mm	Class 3					Class 4				
	$E_L$ W/m-K	$\lambda$ W/m-K				$E_L$ W/m-K	$\lambda$ W/m-K			
		0,03	0,04	0,05	0,06		0,03	0,04	0,05	0,06
10	0,20	4	7	13	20	0,18	6	11	19	31
20	0,22	10	17	26	38	0,19	13	23	36	56
30	0,24	14	23	35	50	0,21	19	31	49	72
40	0,26	18	28	41	58	0,22	24	38	58	84
60	0,30	23	35	50	69	0,25	30	47	70	99
80	0,34	26	39	55	74	0,28	35	54	77	107
100	0,38	29	42	59	78	0,31	38	58	82	112
200	0,58	35	50	66	85	0,46	47	68	92	120
300	0,78	38	53	69	86	0,61	51	72	95	122
plane	(0,66)	42	56	70	84	(0,49)	58	77	96	116

skersmuo DN	min. storis, mm,
20	30
25	30
32	30
40	40
50	50
65	50
80	60
100	60

#### 1.1.14. ŠILDYMO SISTEMOS MONTAVIMAS

Montuojant sistemas, turi būti užtikrinta:

1. Sujungimų sandarumas ir tvirtinimo detalių tvirtumas.
2. Vamzdynų ašių tiesumas.
3. Armatūros kokybė, galimybė prieiti remonto metu.
4. Vandens išleidimo galimybė.

220427-01-TP-ŠVOK.TS	Lapas	Lapu	Laida
	2	11	0

## 5. Vamzdynų projektinis nuolydis.

Visi horizontalūs magistraliniai vamzdynai tiesiami su minimaliu nuolydžiu 0,002 m/m. Ant sistemos atšakų statoma uždarojoji ir reguliuojamoji armatūra, skirta sistemos paleidimui, reguliavimui, patogiai ir saugiai eksploatacijai. Vamzdynui kertant statybinės konstrukcijas (sienas, pertvaras, perdenginius), jis montuojamas metaliniame futliare, kurio galai turi sutapti su konstrukcijos storiu. Futliaro vidinis skersmuo turi būti 10 – 20mm. didesnis už vamzdžio išorinį skersmenį, o tarpas tarp jų užtaisytas nedegia medžiaga, netrukdančia vamzdžio linijiniam plėtimuisi. Sandarinimas turi tenkinti „Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai“ p.59 reikalavimus, taip pat turi tenkinti LST EN 1366-3:2009 „Inžinerinių tinklų įrenginių atsparumo ugniai bandymai. 3 dalis. Angų sandarinimo priemonės“ reikalavimus. Angos tarp futliaro ir statybinių konstrukcijų užsandarinamos statybiniu skiediniu per visą statybinės konstrukcijos storį. Armatūrai tvirtinimo atramos įrengiamos atskirai. Armatūra ant horizontalių vamzdžių įrengiama taip, kad sukimo ašis būtų vertikali vamzdžiui. Prieš montavimą visa armatūra turi būti išbandyta papildomai. Plastikiniai vamzdžiai jungiami presavimo būdu arba srieginėmis jungtimis. Srieginių jungčių sandarinimui naudojamos pakulos ar speciali sandarinimo juosta. Vamzdynų posūkiai daromi naudojant alkūnes. Išardomi vamzdynų sujungimai daromi armatūros įrengimo vietose ir ten, kur būtina pagal montavimo ir eksploataavimo reikalavimus. Statybinėse konstrukcijose išardomi vamzdynų sujungimai draudžiami.

Montuojant vamzdynų sistemą turi būti įvertintas faktiškai galimas vamzdynų šiluminis išsiplėtimas, kad būtų išvengta žalos įrangai, atramoms ir pastato konstrukcijoms.

Atvirai montuojamų vamzdynų atstumai tarp vamzdžio izoliacijos ir statybinių konstrukcijų (siena, perdenginys ir pan.):

1. Vamzdžiams iki DN32 mm skersmens – 35mm.
2. DN40 mm iki DN65 mm skersmens – 50mm su paklaida  $\pm 5$ mm .
3. DN80 mm iki DN125 mm skersmens – 70mm su paklaida  $\pm 5$ mm .

Jei vamzdžiai montuojami neizoliuoti, tai anksčiau nurodyti atstumai taikomi nuo vamzdžio išorės.

Srieginiai sujungimai išdėstomi tose vietose, kur yra priėjimas aptarnavimui. Tarpas tarp stovo, armatūros ir magistralinio vamzdžio ne didesnis už 120mm.

Montuojant grindinio šildymo vamzdelius grindyse naudojamos kraštinės juostos. Kraštinė juosta, pagaminta iš polietileno, lipnus juostos išorinis sluoksnius leidžia lengvai atlikti montavimo darbus. Grindinio šildymo vamzdynai montuojami pagal LST EN 1264-4 rekomenduoja (p. 4.2.7) vamzdį tvirtinti kas 0,5m vidutiniškai (tiesioje atkarpoje gali būti rečiau, posūkiuose/kilpose dažniau).

Taip pat naudojamos temperatūrinės deformacijos mažinančios juostos („temperatūrinės siūlė“). Profilis pagamintas iš PP su polietileno putų plėtimosi juosta, 10mm storio, kad būtų galima patikimai atskirti grindų plokštes ir kompensuoti jų plėtimąsi, aukštis - 100 mm, medžiagos storis: 10mm. Atliekant grindų betonavimo ir apdailos darbus, grindinio šildymo kontūrų vamzdynas turi būti užpildytas ir po slėgiu nemažesniu kaip 3 bar., įrengiant KMP kolektorinėse spintelėse. Atliekant šiuos darbus slėgis turi būti pastoviai tikrinamas.

### 1.1.15. Šildymo sistemos vamzdžiais hidraulinis bandymas ir reguliavimas

Hidraulinis sistemų bandymas vykdomas pagal LST EN 14336:2004 – „Pastatų šildymo sistemos. Vandenių šildymo sistemų įrengimas ir priėmimas eksploatuoti“.  $P_{band}=1.3*P_s$

$P_s$  – 4Bar – šildymo sistemoje;  $P_{band}$  – 5,2Bar;

Bandymas trunka ne mažiau nei 2 h.

Hidraulinis sistemų bandymas vykdomas prieš apdailos darbų pradžią, kai yra atlikti suvirinimo darbai, sumontuotos vamzdynų tvirtinimo detalės, šiluminio pailgėjimo kompensatoriai ir nejudamos atramos.

Vamzdynų izoliavimas, kanalų, nišų, angų užtaisyimas atliekamas išbandžius sumontuotus vamzdynus.

Hidraulinis bandymas vykdomas esant teigiamai temperatūrai patalpose.

Hidrauliniame bandyme atlikti reikia:

- kilnojamo, mažo našumo, aukšto spaudimo, stūmoklinio, dviejų eigų siurblio (gali būti rankinis);
- dviejų užplombuotų manometrų, specialiai tam skirtų, su nepažeista plomba;
- vamzdynai turi būti atjungti nuo šilumos šaltinio;
- naudoti uždaromąją armatūrą draudžiama;
- hidraulinio bandymo metu išsiplėtimo indai turi būti atjungti.

Vanduo hidrauliniame sistemos praplovimui ir išbandymui turi būti imamas išstatytos aikštelėje esančių vandentiekio sistemų, po vandens kiekio apskaitos.

Hidrauliniu slėgiu bandoma:

220427-01-TP-ŠVOK.TS	Lapas	Lapų	Laida
	3	11	0

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

- Jei bandymo rezultatai neatitinka šių reikalavimų, reikia pašalinti defektus ir sistemos sandarumą bandyti dar kartą.

Bandymo rezultatai įforminami aktu.

Turi būti atliktas esamos sistemos ir šildymo prietaisų praplovimas ir bandymo darbai. Darbams yra naudojamas specialusis plovimo aparatas, kuris yra sujungiamas su šildymo sistema. Įvedus visas būtinąs, specialiai parinktas chemines medžiagas į šildymo sistemą, valymo tirpalas cirkuliuoja šildymo sistemoje 4-5 valandas, priklausomai nuo sistemos užteršimo lygio.

Kontroliniais taškais laikyti:

kiekvieno stovo (esant dvivamzdei sistemai – tiekimo ir grąžinimo stovų) atkarpos, esančias 0,2–0,5 m atstumu nuo prijungimo prie magistralės vietos;

atkarpos ties kiekvieno stovo viduriu, esančias 0,2–0,5 m atstumu nuo atšakų į šildymo prietaisus (penkių aukštų pastate kontrolinis taškas bus 3 aukšte, devynių aukštų pastate kontrolinis taškas bus 5 aukšte, panašiai nustatomos kontrolinių taškų vietos kitokio aukščio pastatuose).

### **1.1.16. PALEIDIMO - DERINIMO DARBAI**

Paleidimo - derinimo darbus atlieka rangovas.

Šiuos darbus gali atlikti specialistai turintys reikiamą kvalifikaciją ir leidimą šios rūšies darbams atlikti. Paleidimo - derinimo darbams surašomas priėmimo aktas ir patvirtinimas techninės priežiūros vadovo.

### **1.1.17. SISTEMŲ PRIĖMIMAS EKSPLOATUOTI**

Rangovas užsakovui turi pateikti visą reikalingą dokumentaciją pagal Lietuvoje galiojančius normatyvinius aktus: 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“ p.61.

Šilumos tinklų ir šilumos vartojimo įrenginių priežiūros (eksploatacijos) taisyklių .84÷p.101. Kaip papildiniai: LST EN 12170:2003/P:2006; LST EN 12171:2003/P:2006; LST EN 14336:2004.

Dokumentai:

patvirtinti projektavimo dokumentai (brėžiniai, aiškinamasis raštas ir kita) su visais nustatyta tvarka atliktais pakeitimais;

faktinės technologinės schemos, kuriose turi būti sunumeruotos visos prie atskirų sistemų vamzdynų prijungtos atšakos, einančios į šilumos naudojimo įrenginius, ir uždaromoji armatūra tose atšakose;

šilumos tinklų ir šilumos naudojimo įrenginių eksploatavimo instrukcijos;

paslėptų darbų patikrinimo aktai; sistemų hidraulinio išbandymo aktas; sistemų šiluminio išbandymo aktas;

valstybės priežiūros institucijų teisės aktuose nurodyti dokumentai;

darbų techninės saugos instrukcijos.

Visa dokumentacija, išskyrus brėžinius ir originalius įrangos gamintojo pasus, turi būti A4 formato ir įrišta į segtuvą.

Egzempliorių skaičius paruošiamas pagal susitarimą su užsakovu.

### **1.1.20 ELEKTRINIAI RADIATORIAI**

Elektrinis radiatorius su elektroniniu termostatu, su įžeminta pajungimo šakute. Termostatu galima palaikyti norimą temperatūrą patalpoje. Elektrinis radiatorius turi būti parenkamas pagal nurodoma skaičiuotą šilumos kiekį (instaliuotą galią)

-  $U=230V$ ;

- apsauga nuo perkaitimo;

- laikikliai tvirtinimui prie sienos;

- saugos klasę IP24;

Drėgnose patalpose numatyti elektriniai radiatoriai atsparūs aptaškymui. Visi elektriniai šildymo prietaisai turi būti instaliuojami pagal EIT reikalavimus. Instaliuojant elektros šildymo prietaisus privaloma vadovautis ir techniniais pasais bei instrukcijomis, kuriuos pateikia šildymo prietaiso gamintojas arba tiekėjas.

Reikalavimai elektriniams radiatoriams:

1. Elektrinio šildymo radiatoriaus korpusas turi būti pagamintas iš cinkuoto plieno;

2. Elektrinio radiatoriaus paviršius turi būti padengtas korozijai atsparia danga, didžiausia leidžiama paviršiaus temperatūra neturi viršyti 70°C;

3. Radiatorius turi būti sukomplektuotas kartu su tvirtinamosiomis detalėmis, jungiamuoju laidu ir kištuku;

4. Elektrinis radiatorius turi būti montuojamas, remiantis gamintojo instrukcijomis, turi būti patikimai

220427-01-TP-ŠVOK.TS	Lapas	Lapų	Laida
	4	11	0

įžemintas;

5. Atstumas nuo radiatoriaus iki grindų ar iki palangės turi būti ne mažesnis kaip 110 mm.

### 1.1.21 Oro užuolaidos

Tai įrenginys, kuris sudaro nematomą oro barjerą, atskiriantį pastato vidų nuo išorinės aplinkos. Elektrinės oro užtvartos naudojamos virš durų patalpose, kuriose durys arba vartai yra dažnai varstomi, pvz.: parduotuvėse, sandėliuose, šaldymo kameroje ir kitur. Vasarą oro užuolaidos mažina patalpų įšilimą dėl durų varstymo, o žiemą nepraleidžia šalto oro į pastato vidų. Oro užtvarta taip pat neleidžia patekti į patalpą dulkiams, vabzdžiams, išmetamosioms dujoms ir kitiems nešvarumams.

Elektrinė oro užuolaida - tai šiuolaikiško dizaino, funkcionalumo ir patogaus valdymo derinys. Reguluojama šildymo galia trimis lygiais bei reguliuojamu oro srautu dviem lygiais. Visa tai valdyti labai paprasta belaidžiu nuotolinio valdymo pultu arba ant prietaiso esančių mygtukų pagalba. Oro užuolaidų privalumas – galimybė rinktis:

šildyti išpučiamą orą ar ne. Pvz.: vasarą, kai papildomas šildymas nėra reikalingas, galima sutaupyti – tiesiog įjungti oro užsklandą be šildymo. Oro užuolaidų gamyboje naudojamos kokybiškos detalės: miltelinis būdu nudažytas metalinis korpusas, aliumininės oro įtraukimo grotelės bei aukšto efektyvumo, energiją taupantys elektriniai kaitinimo elementai.

- Reguluojama šildymo galia ir oro srautas. Šildymo galia reguliuojama trimis lygiais, oro srautas - dviem lygiais.
- Režimas su šildymu/be šildymo – galimybė įjungti/išjungti elektrinius kaitinimo elementus.
- Patogus valdymas – galima valdyti belaidžiu nuotolinio valdymo pultu iki 8 m atstumu arba priekyje ant korpuso esančių mygtukų pagalba (ON/OFF; HEAT; COOL).
- Oro užsklanda: atskiria klimato sąlygas, esančias dvejose patalpose; saugo patalpas nuo: žiemos šalčio, vasaros karščio, dūmų, tvaiko, vabzdžių, dulkių; išlaiko patalpoje šiltą ar atvėsintą jos orą; mažina išlaidas šildymui arba vėsinimui; pritraukia klientų prekybos objektuose (atvirų durų efektas); didina personalo darbo komfortą; palengvina prekių gabenimą, taupo laiką logistikos procesuose.
- Kokybiškos detalės: miltelinis būdu nudažytas metalinis korpusas; aliumininės oro įtraukimo grotelės; aukšto efektyvumo elektriniai kaitinimo elementai (dviejų eilių).
- Triguba saugos technologija. Automatinis prisitaikymas prie įtampos pokyčių; pagalbinis saugiklis, saugantis įrenginį nuo viršįtampių; apsauga nuo perkaitinimo: išjungus oro užuolaidas, ventiliatoriai dar veikia 30 sek., kad atvėsintų įkaitusius elektrinius kaitinimo elementus.
- Lengvas montavimas ir priežiūra – nesudėtingas montavimas kronšteino pagalba, lengvai valomas metalinis korpusas. Pasirinkimas iš kelių modelių: oro užuolaidos yra trijų ilgių, galima rinktis trifazes arba vienfazes.

## VĖDINIMAS

### 2.1 Bendrieji reikalavimai

Rangovas ir įrangos tiekėjas privalo užtikrinti, kad įrenginys neviršytų brėžiniuose pateiktų matmenų bei neužimtų įrenginių aptarnavimui ir priežiūrai būtinos vietos. Bet kokie pakeitimai, susiję su įrenginių gabaritais, jei tie viršija specifiкуotus, yra rangovo atsakomybė.

Įrangos tiekėjas privalo pateikti visus įrenginio surinkimui ir aptarnavimui būtinus įrankius bei medžiagas.

### 2.2 Rankinės reguliavimo sklendės

Vėdinimo sistemų hidrauliniams suregulavimui ant ortakių atšakų naudojamos oro reguliavimo sklendės. Jos viduje yra daug metalinių mentelių, kurias pasukant galima keisti skerspūvį oro pratekėjimui. Kūginis mentelių išdėstymas užtikrina tylų sklendės darbą ir simetrinį oro srautą ašies atžvilgiu. Sklendėje numatytas oro srauto matavimas sistemos hidrauliniams suregulavimui. Sklendės konstrukcija turi garantuoti srauto matavimo tikslumą. Sklendės korpusas pagamintas iš plieninės cinkuotos skardos. Sklendę jungiama su ortakiais moviniu sujungimu per gumines tarpines, kurios užtikrina vėdinimo sistemų hermetiškumą. sujungimu per gumines tarpines, kurios užtikrina vėdinimo sistemų hermetiškumą. Tiekiamo bei šalinamo oro užsklandos turi būti patiektos su "užraktu", aiškiai indikuojančiu padėties "atidaryta" ir "uždaryta". Pozicijoje "uždaryta" nustatytuose vožtuvuose nuotėkis neturi viršyti 5%.

Rankinio reguliavimo sklendės stačiakampiuose ortakiuose turi būti menčių ar sektorių tipo.

Sklendės turi būti su uždarymo-atidarymo žymėmis, reguliavimo lygio indikatoriumi ir prietaisu, skirtu sklendės padėčiai fiksuoti.

### 2.3 Ortakių tinklas

220427-01-TP-ŠVOK.TS	Lapas	Lapų	Laida
	5	11	0

Brėžiniai pateikia bendrą ortakių, vamzdynų ir papildomos įrangos išsidėstymą, tačiau nenurodo fasoninių detalių ir atšakų, kurių gali prireikti jungiant ortakius ir vamzdžius prie įrengimų, oro tiekuvų ir pan., bei derinant su kitomis dalimis. Ortakių sistema turi būti montuojama pagal atliktus matavimus vietoje. Reikalingos fasoninės dalys turi būti pateiktos be papildomų kaštų. Ortakių matmenys brėžiniuose atitinka jų vidaus išmatavimus, kuriuos rangovas esant reikalui gali pakeisti kitais išmatavimais, kad nesudarytų trukdymų kitiems įrengimams arba ortakių išvalymui.

Ortakių ilgis turi būti tikslinamas DP metu.

Apsauga ir valymas: Įrengimai ir medžiagos turi būti atitinkamai apsaugoti nuo fizinių pažeidimų. Įrengimo metu įrengimų, vamzdynų ir ortakių vidus turi būti apsaugomas nuo pašalinių medžiagų patekimo, prieš eksploataciją ir dažymą jie turi būti nuvalyti iš išorės ir vidaus. Jungiant naujus ortakius prie esamų, tiek naujieji, tiek esantieji iš vidaus ir išorės turi būti išvalomi.

Ortakių tinklo įrengimas turi būti pagrįstas brėžiniuose nurodytais matmenimis. Jie turi būti pagaminti iš aukščiausios kokybės galvanizuotų lakštų.

Ortakuose būtinas priėjimas valymui, o atstumas tarp prieigos liukų ne didesnis nei 10 metrų. Liukus būtina įrengti tose vietose, kur ortakiai daro posūkį. Rangovas turi pateikti inžinieriaus patvirtinimui ortakių sistemos brėžinius kartu su valymo liukais.

Termostatų ar panašių prietaisų įrengimo vietoje ortakiai turi būti papildomai sustiprinti lakštais, dviem kalibrais storesniais už ortakį į kurį montuojamas.

Per betonines sienas ar grindis pereinančių ortakių metalo storis turi būti dviem kalibrais storesnis už ortakį prieš atitvarą. Labai svarbu užtikrinti tinkamą nepralaidumą orui ir triukšmui.

Vietose, kur ortakiai jungiasi su ventiliatoriais, būtina įrengti lanksčias bent 150 mm ilgio orui nepralaidus neopreno pluošto jungtis, siekiant užkirsti kelią vibracijos prasiskverbimui į pastatą.

Lanksčios jungtys prie ventiliatorių ir ortakių turi būti pritvirtintos žiedais arba įspaustos tarp flanšų.

Visos tiek spiralinių, tiek stačiakampių ortakių sandūros turi būti bent 50mm ilgio. Jos turi būti sutvirtintos savisriegiais kas 50 mm. Tuo atveju jei sandūros bus iš kampinių geležies flanšų, 32x32 mm sandūroms naudotini 6 mm galvanizuoti varžtai, tuo tarpu didesnės apimties sandūroms vertėtų naudoti 8 mm galvanizuotus varžtus.

Sandūrose taikytina ir guminė sandarinimo juosta.

Ištekis iš oro tiekimo sistemos turi neviršyti „B“ ištekio klasei keliamų reikalavimų:

Slėgis testuojant, Pa Išteklis klasė B, litrų/(sxm<sup>2</sup>) 0,440

Testavimas turi vykti kaip nurodyta jį apibrėžiančiame skirsnyje.

Visos kontaktą su lauko oro sąlygomis turinčios ortakių sandūros turi būti su flanšais ir užsandarintos vandeniui nepralaidžia medžiaga ar hermetiška tarpine. Kniedžių ir varžtų žingsnis turi apsaugoti flanšą nuo nestabilumo.

Alkūnės privalo būti kaip galima lygesnės. Segmentai negali viršyti 30° kampo, o fasoninės dalies lenkimo spindulys turi būti lygus bent ortakio skersmeniui.

Atšakos daromos išpjovus tikslios formos angą magistraliniame ortakyje, taip kad nebūtų jokių išsikišimų į šakinio ortakio dalį. Skersinis ortakio pjūvis turi būti vientisas, be užkarpų.

Kuomet ortakio skerspjūviui sumažinti ar padidinti naudojama kūginiai perėjimai, maksimalus vienos kūgio kraštinės plėtimosi kampas neturi būti statesnis nei 1:7 arba 16°. Jei dėl objekto sąlygų reikalingas staigesnis ortakio skerspjūvio pokytis srauto tekėjimo kryptimi, tuomet būtina įrengti kreipiamąsias.

Visi pakabinimo elementai ir atramos turi būti reguliuojami, kad užtikrinti ortakių horizontalumą.

Tvirtinant laikiklius ir atramas prie blokinių sienų, betoninių plokščių ar pan., būtina naudoti priežiūros institucijos patvirtintais metaliniais ar kt., kaiščiais, arba kita medžiaga.

Statyboje naudotini varžtai, veržlės, atramos ir t.t. turi būti papildomai galvanizuoti, kad tarp šių elementų ir jungiamų metalinių dalių nebūtų galvaninės korozijos.

Ortakiai turi būti įžeminti.

### Spiraliniai ortakiai

Spiralinių ortakių tinklas turi būti iš galvanizuoto plieno, kurio storis:

-	Ortakio skersmuo	Min. storis (mm)
-	Iki 315	0.5
-	355-560	0.6
-	630-800	0.7
-	900-1250	0.9

220427-01-TP-ŠVOK.TS	Lapas	Lapų	Laida
	6	11	0

Fasoninės detalės (alkūnės, trišakiai, perėjimai ir kt.) turi būti integruotos į vientisą standartinę sistemą. Pagaminus, fasonines detales būtina galvanizuoti.

Ortakiai turi būti surenkami įvorės ir movės būdu, kuomet tiesiųjų atkarpų galai suformuoja movas, o fasoninės dalys įvoret. Sandūras būtina užsandarinti guminėmis tarpinėmis ir atitinkamai tvirtinti kniedėmis ar savisriegiais.

Fasoninės detalės, atšakos ir t.t. tvirtinami prie magistralinio ortakio šono, turi būti užsandarinti patvirtinta mastika, kuri privalo išlaikyti elastingumą 0°C - 80°C temperatūrų intervale, pvz., „Sekomastik“.

Šių ortakių tvirtinimas panašus į stačiakampių ortakių.

Prieš užsakydamas medžiagas, rangovas turi gauti inžinieriaus pritarimą dėl siūlomo spiralinių ortakių ir fasoninių detalių tipo.

## **2.4 Oro tiekimo ir šalinimo įranga (grotelės, difuzoriai)**

Rangovas turi tiksliai pasirinkti tiekinius oro skirstytuvus ir šalinamojo oro vožtuvus bei kitus įrengimus, idant pagal savo našumą pastarieji atitiktų šiuos kriterijus:

Vienodas oro pasiskirstymas be užsistovėjusio oro „kišenių“. Gebėjimas funkcionuoti esant 12°C skirtumui tarp tiekiamo ir patalpos oro išlaikant minimalius horizontalios ir vertikalios patalpos temperatūros gradientus.

Neviršijamas oro greitis užpildytoje patalpoje (t.y. iki 1.8 m virš grindų ir 0.5 m nuo sienų). Tiek tiekimo tiek ištraukiamiesiems įtaisams taikomi šie papildomi kriterijai:

- garso lygis: neviršyti specifikacijų,
- plaunamas, lengvai valomas paviršius.

Įrengus pirmuosius oro skirstytuvus rangovas turi įrodyti visišką atitikimą aukščiau minėtiems kriterijams, atlikdamas pilną testavimą objekte. Tolesnis blokų montavimas bus vykdomas inžinieriui patvirtinus minėtus bandymus.

Išmatavimai: nurodyti dydžiai yra „nominalūs“.

Grotelių, difuzorių ir kt., vieta: turi atitikti brėžiniuose nurodytus taškus.

Triukšmo lygiai: užtikrinti, jog nebus viršijami apibrėžti triukšmo lygiai. Užtikrinti, jog grotelių ir skirstytuvų papildomi reikmenys pasižymi mažai triukšmo keliančiomis savybėmis ir menkai įtakoja oro srautą.

Apsauginė pakuotė: Prieš pristatant objektą, detales apsaugoti apsaugine pakuote.

Papildomi reikmenys: Papildomi reikmenys prie grotelių ir difuzorių montuoti vadovaujantis gamintojo instrukcijomis.

### **Lauko grotelės**

Standartinės išorės lauko grotelės turi būti tiekiamos tokių dydžių ir tokios paskirties, kaip nurodyta brėžiniuose. Išorės grotelės turi būti pagamintos iš aukštos markės šampuoto aliuminio ir tiekiamos su galvanizuoto plieno apsauginiais tinklais.

Rangovas turi užtikrinti, kad grotelės būtų tvirtai sumontuotos ir, veikiant oro paskirstymo sistemoms, neskleistų triukšmo bei nekeltų vibracijos.

Lauko grotelių konstrukcija turi būti su apsauga nuo atmosferinių kritulių patekimo į vėdinimo sistemą.

### **Apsauginės grotelės.**

Apsauginės grotelės pagamintos iš cinkuoto plieno tinklelio. Naudojamos apvaliems ortakiams.

## **Vėdinimo sistemų montavimas**

Montuojant vėdinimo sistemas turi būti užtikrinta:

- sujungimų sandarumas ir tvirtinimo detalių tvirtumas;
- ortakių ašių tiesumas;
- galimybė prieiti remonto atveju.

Prieš montavimą tikrinama ar į ortakių vidų nepateko nešvarumų ar kitų daiktų.

Vertikalūs ortakiai neturi nukrypti nuo vertikalės daugiau kaip 2 mm vienam metrui ilgio ortakio. Ortakiai skirti transportuoti drėgnam orui neturi būti su išilgine siūle apatinėje ortakio dalyje ir montuojami su nuolydžiu 1-1,5 % link drenažo vietos (pagal srauto judėjimo kryptį).

Ortakių sekcijos jungiamos naudojant purios ar monolitinės gumos 4-5 mm storio tarpines.

Horizontalūs bei vertikalūs ortakiai tvirtinami atstumu ne didesniu kaip 4 m.

## **Vėdinimo sistemų bandymas ir priėmimas**

220427-01-TP-ŠVOK.TS	Lapas	Lapų	Laida
	7	11	0

Vėdinimo sistemų aerodinaminis bandymas turi būti atliekamas pagal LST EN 12599:2013.

Vėdinimo sistemų įrengimai priimami atlikus priešpaleidiminį bandymą ir reguliavimą, o taip pat apžiūrėjus sistemų įrengimų išorę.

Priešpaleidiminiai bandymai turi būti atliekami nustatant:

1. Ar ventiliatoriaus našumas atitinka projektinį.
2. Ortakių ir kitų sistemų sandarumas.
3. Oro šildytuvų tolygų šildymą.

Įrengimų veikimo reguliavimas atliekamas norint gauti projektinius rodiklius. Nesandarumų dydis ortakiuose ir kituose sistemos elementuose nustatomas pagal papildomai pasiurbiamo arba netenkamo oro kiekį, kuris negali viršyti 6% ventiliatoriaus našumo. Išbandant vėdinimo sistemas leidžiami tokie nukrypimai nuo projektinių rodiklių:

1.  $\pm 5\%$  oro kiekio pagrindiniais ortakių tarpais bendro vėdinimo sistemose.
2.  $\pm 10\%$  oro kiekio praeinantis per oro tiekimo ar išsiurbimo antgalį.
3. Oro srauto judėjimo greitis darbo zonoje –  $\pm 0,1$  m/s.
4. Patalpos temperatūra –  $\pm 2^\circ\text{C}$ .
5. Triukšmo lygis patalpoje -  $\pm 5$  dBA.

Iki bandymo vėdinimo įrengimai turi dirbti nepertraukiamai ir tinkamai 24 valandas.

Atlikus priešpaleidiminį vėdinimo sistemų bandymą ir reguliavimą turi būti surašytas priėmimo aktas, o prie jo turi būti pridėti tokie dokumentai:

1. Darbo brėžinių komplektas su įrašais asmenų, atsakingų už montavimo darbų atlikimą.
2. Paslėptų darbų ir tarpinių konstrukcijų priėmimo aktai.
3. Vėdinimo sistemų priešpaleidiminiu bandymų ir reguliavimo rezultatų aktas. Turi pateikti visoms vėdinimo sistemoms paruoštus techninius pasus pagal sistemų numeraciją, aptarnaujamų patalpų pavadinimas, įrengimo pastatymo vieta, techninės charakteristikos, darbo režimas ir eksploataavimo sąlygos. Kiekvieno įrengimo pasas su nurodytais projektiniais ir faktiniais duomenimis.

Sanitarinių – higieninių ir technologinių vėdinimo sistemų įrengimų bandymai ir derinimai turi būti atliekami esant pilnam vėdinamų patalpų technologiniam apkrovimui.

## VĖSINIMAS

### 1.1.1. IŠORINIAI BLOKAI

Patiektinas gamykloje surinktas ir testuotas įrenginys su garintuvu, kompresoriais, oru aušinamu kondensatoriumi, pilna automatika, ant kompresorių sumontuotu triukšmą izoluojančiu gaubtu, antivibraciniu – triukšmą sugeriančiu pamatu, lanksčiomis jungtimis.

Turi turėti CE, Eurovent sertifikatą.

Oru aušinamos šaltinio mašinos nurodyto projekte galingumo paklaida  $\pm 10\%$ . Šaltinio agentas – freonas R32. Kompresoriaus tipas – sraigtinis arba stūmoklinis.

Išorinis inverterinis blokas įrengiamas lauke ant rėmo. Šaldymo našumas parenkamas pagal šildymo/vėsinimo sekcijos galingumą. Šilumokaitis „gyvatukas“ su didelio šilumos laidumo briaunomis. Ventiliatorius (-iai) ašinis su vienfaziu ar trifaziu elektros varikliu. Veikimo efektyvumo sezoniniai rodikliai (pagal LOT21): SCOP ne mažesnis kaip 3,5, SEER ne mažesnis kaip 6,0. Vamzdynų pajungimo kryptis derinama vietoje. Stabilus įrenginio veikimas turi būti užtikrintas nuo  $-25$  iki  $+41^\circ\text{C}$  išorės oro temperatūrų. Triukšmo slėgis į aplinką prie maksimalaus našumo, neturi viršyti 55 dB(A) (1 metro atstumu) matuojama pagal standartą ISO 3744.

Išorinio bloko galingumas valdomas keičiant šaltnešio temperatūrą ir kiekį patenkantį į kiekvieno bloko garintuvą. Įrenginiai turi turėti galimybę keisti freono garavimo temperatūrą, priklausomai nuo lauko temperatūrų ir vidinių blokų poreikio. Tokiu būdu sistema veikia efektyviau, nes keičiamas ne tik šaltnešio kiekis, bet ir jo temperatūra pagal poreikį.

Komplekte su montavimui skirtu rėmu. Prie išorinio bloko komplektuojama TRV vožtuvai ir jo valdymo plokštė.

Mašina užpildoma šaldymo agentu. Patiekiamas pakankamas kiekis dehidratuoto šaldymo agento ir tinkamo tepalo įrangos paleidimui ir derinimui atlikti. Dėl įrangos gedimo ar netinkamos eksploatacijos, nutekėjus šaldymo agentui, pastarasis garantinio aptarnavimo laikotarpiu pakeičiamas be papildomų kaštų.

Tiekėjai privalo apmokyti ir pademonstruoti atsakingam inžinieriui apsaugos, temperatūros ir galingumo reguliavimo sistemų funkcionalumą. Testavimo vietoje rezultatai turi būti užprotokuluoti ir pateikti atsakingam inžinieriui (šaldymo agento slėgiai, bei šaldymo galingumas).

220427-01-TP-ŠVOK.TS	Lapas	Lapų	Laida
	8	11	0

Paleidimo derinimo darbus būtina atlikti vadovaujantis gamintojo rekomendacijomis. Oro kondicionavimo sistemas rangovas patikrina, išbando ir priduoda Užsakovui. Visa montuojama įranga turi turėti sertifikatus ir techninius pasus.

### 1.1.2. VIETINIAI AUŠINIMO ĮRENGINIAI

#### 1.1.2.1 FREONINIAI VĖSINIMO ĮRENGINIAI

Įrenginiai parenkami pagal pateiktas vidaus oro sąlygas ir brėžiniuose pateiktus vėsinimo poreikius.

Visi įrenginiai, nebent būtų nurodyta kitaip, negali viršyti specifiкуotų garso slėgių dirbdami pirmuoju greičiu.

Tipas - Kaip nurodyta brėžiniuose ir žiniaraščiuose.

Efektyvumas: Pateiktini įrenginiai atitinkantys min. "C" efektyvumo klasę (EER>2.8, EER - Energy efficiency ratio).

#### 1.1.2.2 SIENINIO MULTISPLIT TIPO FREONINIS VĖSINIMO ĮRENGINYS

Korpusas turi būti pagamintas iš galvanizuoto lakštinio plieno su integruota šilumos ir garso izoliacija, atitinkančia B1 atsparumo ugniai klase.

Įrenginys su 2-vamzde pajungimo sistema turi būti komplekte su orą filtruojančiu ventiliatoriumi ir kondensato siurbliu ir vidiniu kondensato padėklu.

Šalčio nešėjas – freonas R32A.

Ventiliatoriaus tipas išcentrinis, vienpusio siurbimo, su į priekį lenktomis mentėmis.

Variklis 3-jų greičių, 230 V ~50 Hz, apsaugos klasė IP43, izoliacijos klasė B. Variklis pateiktinas su integruota šilumine apsauga.

Vidinis kondensato padėklas turi būti suprojektuotas taip, kad užimtų visą šilumokaičio plotą. Jis gaminamas iš galvanizuoto plieno ir įrengiamas su nuolydžiu į drenažo pusę. Kondensato padėklas turi būti iš vientiso metalo arba sulydymo vietos privalo būti nepralaidžios vandeniui. Draudžiamas bet koks jungčių, turinčių sąsajas su vandeniu, sujungimas mastika. Padėklas turi būti įrengtas virš korpuso apatinės dalies arba integruotas į patį korpusą. Vidinis arba išorinis padėklo paviršius padengiamas mastikos tipo arba kita, tinkama šilumos izoliacija. Išorinis drenažo padėklas pagaminamas iš galvanizuoto plieno arba PVC ir pateiktinas su antgaliu kondensato nuvedimui.

Kondensato siurblys pateiktinas vėsinimo įrenginiams, įrengiamiems žemiau drenažo vamzdynų.

### 1.1.3. VAMZDŽIAI

#### 1.1.3.1 Variniai vamzdžiai

Išoriniam ir vidiniam blokams sujungti yra naudotini variniai vamzdžiai, o varinių vamzdžių jungčių ir armatūros montavimas turi būti atliekamas pagal gamintojo pateiktas instrukcijas ir rekomendacijas.

Variniai vamzdeliai turi atitikti LST EN 12450:2013 standartą. Ps 40 bar. Ts 90°C. Jungiami litavimu. Fazoninės dalys - gamyklinės. Tvirtinimai - izoliacijos nepažeidžiančio tipo.

Šaldymo sistemų varinius vamzdelius būtina virinti azoto aplinkoje. Neleistina montuoti vienojėcirkuliacijos sistemoje kartu su plieniniu vamzdžiu dėl galimos galvaninės vamzdyno korozijos.

Naudojamas lydmetalis ir priedai, bei montavimo technologija pagal varinių vamzdžių gamintojonurodymus.

Variniai vamzdžiai gali būti jungiami naudojant vieną iš trijų jungčių tipų:

- kapiliarines jungtis;
- kūgines jungtis;
- užveržiančias jungtis.

Minkštus vamzdžius rulonuose galima lenkti:

- rankomis, lenkimo spindulys  $r=6,0\dots 8,0$  d;
- naudojant lenkimo įrenginį  $r=3,0\dots 6,0$  d.

Pusiau kietus vamzdžius nuo  $d=12$  iki  $d=22$  daugumai instaliacijų galima lengvai lenkti naudojant pusiau kietiems vamzdžiams skirtus lenkimo įrenginius arba atitinkamo dydžio vamzdžių lenkimo spyruokles. Kietus vamzdžius iki išorinio skersmens  $d=18$  galima lankstyti šaltu būdu vien tik lenkimo įrenginiu, lenkimo spindulys  $r=4,0$  d.

Vamzdžiai turi būti montuojami atsižvelgiant į vamzdžių gamintojo montavimo instrukcijas, įvertinant vamzdynų pailgėjimus ir įrengiant, jeigu reikia, pailgėjimus kompensuojančias priemones. Paskirstymo (trišakių) jungčių komplektas su izoliacija. Visais atvejais, kai vamzdynas kerta konstrukcijas, kertamojoje turi būti įmontuotas tos pačios medžiagos, vienu skersmeniu didesnis įdėklas.

220427-01-TP-ŠVOK.TS	Lapas	Lapu	Laida
	9	11	0

Jeigu konstrukciją kerta izoliuotas vamzdynas, tai įdėklo skersmuo turi būti didesnis už izoliuoto vamzdino skersmenį. Įdėklai turi išlysti iš kertamosios konstrukcijos apie 6 mm. Tarpai tarp įdėklo ir vamzdino iš abiejų pusių užtaisomi nedegia (kai kertamosios konstrukcijos atsparumas ugniai normuojamas), garsui ir vandens garui nelaidžia medžiaga.

Atliekant montavimo darbus, būtina saugoti varinių vamzdžių vidinį paviršių, kad nepatektų dulkės, purvas, tepalai ar drėgmė.

Suvirinant šaldymo sistemos varinius vamzdžius, negalima naudoti fliusų turinčių medžiagų (ypatingai tose sistemose, kurių šaltnešio (freono) sudėtyje yra chloro vandenilio). Suvirinant būtina naudoti fosfuoto vario pagrindu pagamintus elektrodus, kuriuos naudojant yra nereikalingas fliusas. Fliusai, kurių sudėtyje yra chloro, labai kenkia variniams vamzdynams, nes sukelia vamzdžių koroziją; o fliusai, kurių sudėtyje yra fluoro junginių, skaido kontūre cirkuliuojančius priedus (tepalus).

Atliekant suvirinimo darbus, oro šaldymo sistemos vamzdžius būtina prapūsti azotu, kad nesusidarytų oksidacinė plėvelė, kuri eksploataavimo metu sukelia neigiamą poveikį vožtuvų ir kompresoriaus darbui.

Sumontavus oro šaldymo sistemos varinius vamzdžius, turi būti patikrintas jos sandarumas ir atliktas vakuumavimas.

Vamzdžio diametras		Vamzdžio sienelės storis, mm	Izoliacijos storis, mm
coliais	milimetrais		
1/4"	6,35	0,81	6,5
3/8"	9,52	0,81	7
1/2"	12,70	0,81	10
5/8"	15,87	1,00	10
3/4"	19,05	1,00	10

### 1.1.3.2 IZOLIACIJA

Armatūra ir vamzdynai izoliuojami šilumine izoliacija, kurios pagrindu turi būti tokia izoliacija, kuri atitinka projekto sistemoms, patalpoms, įrengimo būdai keliamus reikalavimus, t.y. svarbiausia privaloma deklaruoti izoliacijos medžiagos tipą, storį, šilumos laidumo koeficientą, atsparumo vandens garų difuzijai koeficientą, reakcijos į ugnį klasę, ekologines produkto savybes ir kitus parametrus, kuriuos būtina deklaruoti specialios paskirties patalpose ar sistemose.

Visi darbai atliekami vadovaujantis STR ir gamintojo rekomendacijomis, kur izoliacijos storis parenkamas priklausomai nuo terpės temperatūros, aplinkos (patalpos) temperatūros, drėgmės, vamzdino dydžio ir izoliacijos techninių parametrų. Renkant izoliacijos tipą ir storį, rekomenduojama naudotis gamintojų turimomis techninės izoliacijos skaičiavimo ir parinkimo programomis.

#### Antikondensacinė izoliacija

Aukštos kokybės uždarų porų struktūros polietileno putų izoliacija skirta montuoti šildymo, vėsinimo, šaldymo, santechninės paskirties (šalto, karšto vandens, vandentiekio ir pan.), vėdinimo ir oro kondicionavimo sistemose.

Izoliacija privalo išlaikyti puikias izoliacijos charakteristikas, visame eksploatacijos periode izoliacijai senėjant ar esant aukštomis temperatūroms. Pagrindinės techninės izoliacijos charakteristikos ir rodikliai pateikiama gamintojų Eksploatacinių Savybių Deklaracijose.

- Izoliuojamo vamzdžio skersmuo: nuo 8 mm iki 114 mm.
- Darbinė temperatūra: nuo -80 °C iki +95 °C.
- Vamzdinės izoliacijos storis:  $\delta = 9 \dots 30$  mm. Esant storesnės sienelės poreikiui, atitinkamų storių izoliacijos montuojamos viena ant kitos.

- Tankis:  $\leq 40$  kg/m<sup>3</sup>.

- Šilumos laidumo koeficientas  $\lambda_{10} \leq 0.035$  W/mK.

- Atsparumas vandens garų difuzijai visame tūryje:

- o  $\mu \geq 10000$  (vamzdinė izoliacija EN 13469)

- o  $\mu \geq 5300$  (ruloninė izoliacija EN 12086)

- Reakcija į ugnį pagal EN13501 + A1:2010:

- o Euroclass BL-s1, d0 (vamzdinė izoliacija)

- o Euroclass B-s2, d0 (ruloninė izoliacija)

- o Gaisro metu neišsiskiria toksiškos dujos

Vamzdynams didesniems negu dišorinis 114 mm arba ortakiams, paviršiams izoliuoti naudojama ruloninė polietileno putų izoliacija (dembliai).

220427-01-TP-ŠVOK.TS	Lapas	Lapų	Laida
	10	11	0

Fasoninių detalių izoliavimui rekomenduojama naudoti gamykloje pagamintus izoliacinius kevalus turinčius tas pačias savybes ir techninius parametrus. Montuojant techninę izoliaciją vadovautis gamintojo pateikiamomis instrukcijomis ir reikalavimais.

Lauke esantys vamzdynai turi būti apskardinami.

#### **1.1.4 Sistemos uždildymas freonu**

Sistema užpildoma šaltnešiu (freonu) tik tuomet, kai yra atlikti visi elektros pajungimo darbai, atliktas sistemos sandarumo patikrinimas ir vakuumavimas. Sistemoje gali būti naudojamas tik ekologiškas šaltnešis, kurio nutekėjimas nekenktų sveikatai (R32A) ir kuris nesugadintų šaldymo įrangos.

#### **1.1.5 Hidraulinis bandymas**


Sistemos vamzdynas turi būti užpildomas azotu ir palaikomas 1,43\*Ps slėgis. 5,7 MPa (57 Bar) slėgis, kurio nerekomenduojama viršyti. Jeigu per 2 val. slėgis lieka nepakitęs, vadinasi sistema yra sandari, o jeigu yra slėgio praradimas, reikia surasti nutekėjimo vietą, sutvarkyti nesandarumus ir pakartotinai patikrinti sistemos sandarumą pagal LST EN 15450:2008 Pastatų šildymo sistemos. Šildymo sistemų su šilumos siurbliais projektavimas“ ir LST EN 378-2:2017 „Šaldymo sistemos ir šilumos siurbliai. Saugos ir aplinkosauginiai reikalavimai. 2 dalis. Projektavimas, gamyba, bandymai, ženklimas ir dokumentai“.

#### **Vakuumavimas**

Prieš užpildant sistemą freonu, vamzdynas turi būti vakuuojamas. Vakuumavimas atliekamas su specialiu vakuuminiu siurbliu. Vakuuminis siurblys įjungiamas ne trumpiau kaip 2 valandoms, kol sistemos vamzdyne yra pasiekiamas slėgis iki minus 100,7kPa. Pasiekus reikiamą bandomąjį slėgį, po 1 valandos reikia patikrinti, ar nepakito slėgis sistemoje. Jeigu slėgis pakilo, vadinasi sistema nesandari arba joje yra drėgmės, kurios sistemoje palikti negalima. Po vakuumavimo sistema 2 valandoms pakartotinai užpildoma azotu ir 1 val. palaikomas 0,05Mpa slėgis, o po to su vakuuminiu siurbliu sistema vėl vakuuojama iki minus 100,7kPa slėgio. Jeigu per 2val. nepavyktų pasiekti reikiamo slėgio, reikia pakartoti sistemos prapūtimą azotu ir vėl atlikti vakuumavimą. Patikrinus sistemos sandarumą ir atlikus sistemos vakuumavimą, būtina patikrinti ar nepažeista antikondensacinė izoliacija. Sankirtos vietas su stogo ar išorinių sienų konstrukcija būtina sandarinti, montuojant įvorėje.

220427-01-TP-ŠVOK.TS	Lapas	Lapų	Laida
	11	11	0

LIFTO ĮRENGIMAS					
Vėdinimas					
1.	Izoliuotas perėjimas per stogą/sieną, d160	D160	Kompl.	2	
2.	Oro pratekėjimo grotelės d160, montuojamos sienoje, su apsauga nuo kritulių, su sklende reguliavimui	D160	Kompl.	2	
3.	Angų gręžimas sienoje ir užtaisymas d160		Kompl.	2	
4.	Fasoninės dalys		Kompl.	1	
5.	Montavimo medžiagos		Kompl.	1	
6.	Vėdinimo sistemos, išbandymas ir reguliavimas		Sist.	1	
Šildymas					
1.	Elektrinis radiatorius su apsauga nuo perkaitinimo, temperatūros termostatu, orient. 1000W/ 16°C , 220-230V, laikiklių komplektu, papildomos medžiagos Termostatas montuojamas kitoje patalpoje		Vnt.	1	
2.	Oro užuolaida (horizontali), elektrinė, komplekte su tvirtinimo kronšteinais, uždegimais ir apdailomis ir montavimo dalimis, valdymo pultu, lauko, vidaus temp. jutikliais, durų kontaktu, maitinimo šaltiniu: L =1,2m, Q=9,0kW, (maitinimas Qe=9,0kW 3~400V), L-3600m3/h		Kompl.	1	
3.	Esamo radiatoriaus permontavimas į kitą vietą		Kompl.	3	
4.	Minkštas daugiasluoksnis polietileno vamzdis PEX/AL/PEX, Ts 90oC, ir izoliuoti šilumine kevaline vamzdine izoliacija storis ne mažesnis nei 10 mm, dn16		M.	18	
5.	Montavimo medžiagos		Kompl.	1	
6.	Sistemos praplovimas, balansavimas, hidraulinis ir šiluminis bandymai		Sist.	1	
POLIKLINIKOS PATALPŲ REMONTAS					
Šildymas					
1.	Esamo radiatoriaus permontavimas į kitą vietą		Kompl.	1	
2.	Minkštas daugiasluoksnis polietileno vamzdis PEX/AL/PEX, Ts 90oC, ir izoliuoti šilumine kevaline vamzdine izoliacija storis ne mažesnis nei 10 mm, dn16		M.	6	
3.	Montavimo medžiagos		Kompl.	1	

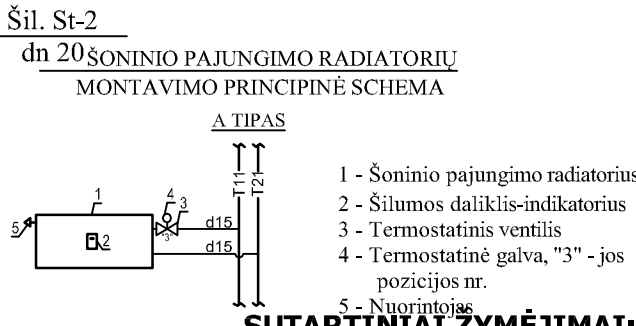
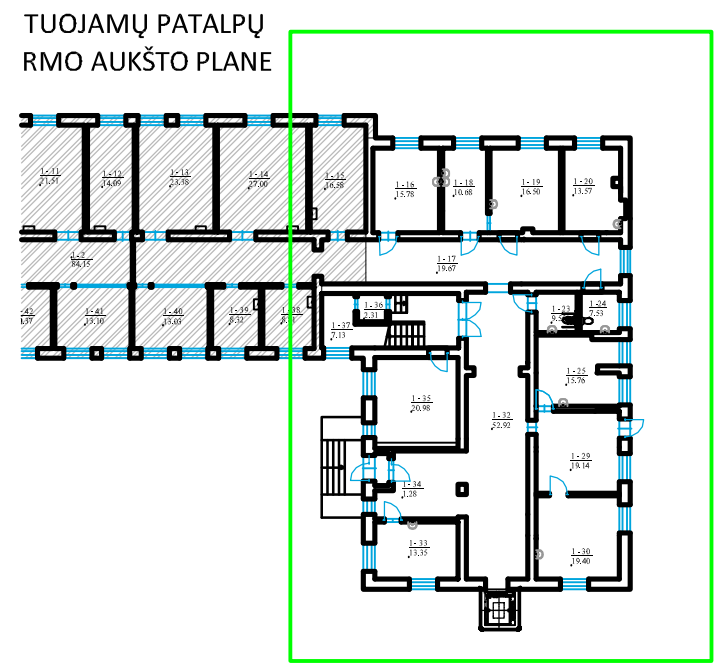
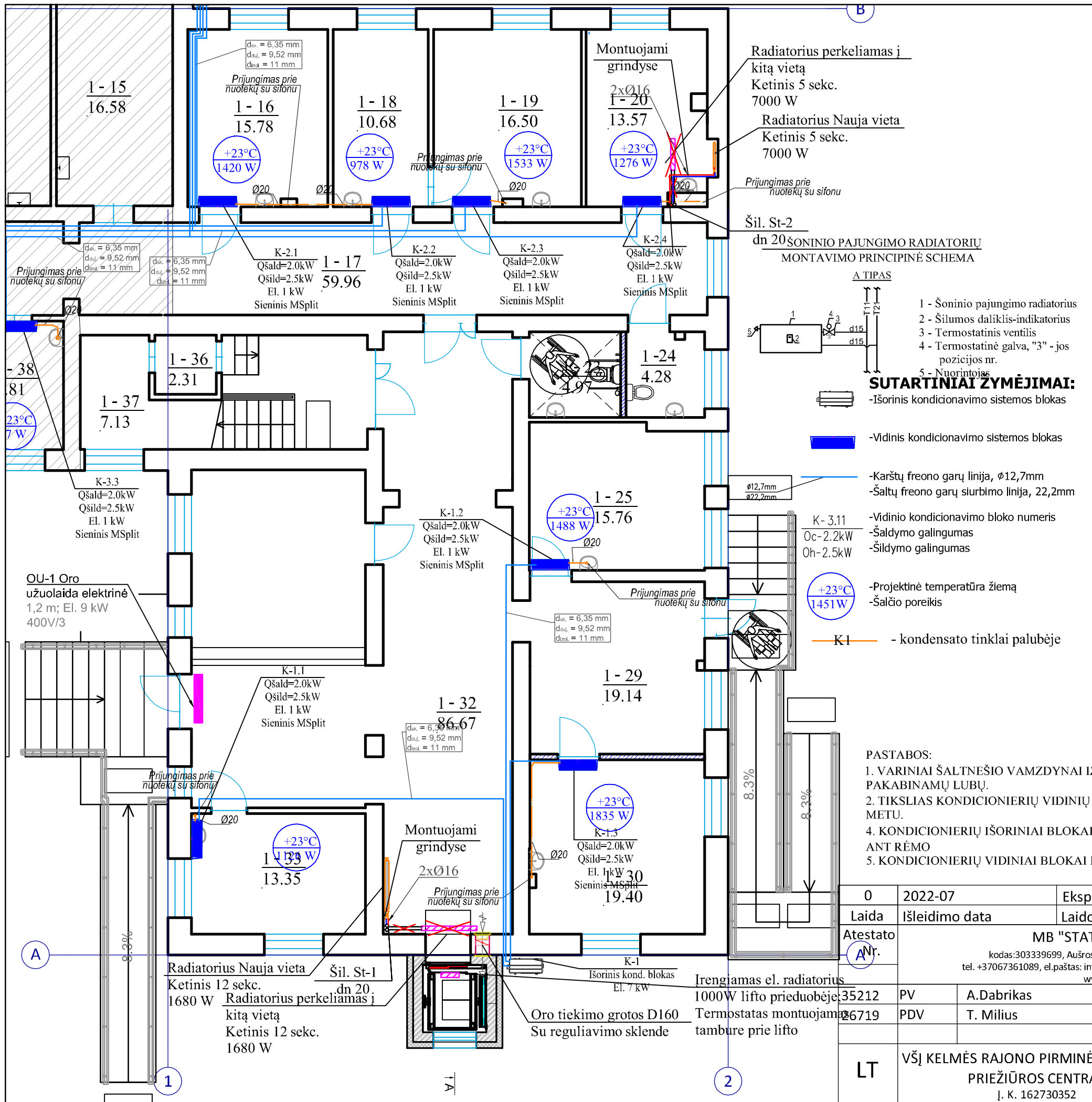
0	2022-07	Ekspertizei, statybos leidimui.									
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)									
ATESTATAS	<b>MB "STATYBŲ IDĖJA"</b> kodas:303339699, Aušros al.66a-13, Šiauliai tel. +37067361089, el.paštas: info@statybuideja.lt		<b>GYDYMO PASKIRTIES PASTATO 2D3p (DALIES),          NEPRIKLAUSOMYBĖS G. 2, KELMĖS M., KELMĖS R.          SAV., REKONSTRAVIMO PROJEKTAS</b>								
35212	PV	A.Dabrikas		SANAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS							
26719	PDV	T. Milius									
<b>LT</b>	VŠĮ KELMĖS RAJONO PIRMINĖS SVEIKATOS PRIEŽIŪROS CENTRAS		220427-01-TP-ŠVOK.SKŽ		<table border="1"> <tr> <td>LAPAS</td> <td>LAPŲ</td> <td>LAIDA</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>0</td> </tr> </table>	LAPAS	LAPŲ	LAIDA	1	2	0
LAPAS	LAPŲ	LAIDA									
1	2	0									

Vėsinimas					
1.	“MultiSplit” tipo kondicionieriaus išorinis aušinimo blokas Qšalč. = 8.0kW, Qšild. = 9.5kW ~230V, 50 Hz., Sistemos užpildymui naudojamas freonas R32. Su tvirtinimo rėmu, avtvibraciniu pagrindu		Kompl.	3	
2.	“MultiSplit” tipo kondicionieriaus vidinis aušinimo blokas sieninio tipo Qšalč. = 2.5kW, Qšild. = 3.2kW ~230V, 50 Hz., komplekte su kondensato siurbliuku, tvirtinimo elementais.		Kompl.	10	
3.	Variniai vamzdeliai freonui, komplektas 6.35 izoliuoti užmaunama antikondensacine izoliacija □=10mm su fasoninėmis dalimis		m	152	
4.	Variniai vamzdeliai freonui, komplektas 9.53 izoliuoti užmaunama antikondensacine izoliacija □=10mm su fasoninėmis dalimis		m	152	
5.	Sistemos montavimas, derinimas, paleidimas		Kompl.	3	
6.	Vamzdynų montavimas sienose: vagelių išskirtimas ir užtaisymas		m	12	
7.	Vamzdynų montavimas po pakabinamomis lubomis			140	
8.	PVC vidaus nuotekų nuotekų vamzdžiai komplekte su fasoninėmis dalimis ir tvirtinimo detalėmis DN 20		m	72	
9.	Sifonas/ Atbulinis vožtuvas kondensato pajungimui		kompl	10	
10.	Angų gręžimas sienoje d50, ir užtaisymas nedegiomis medžiagomis		Kompl.	28	
11.	Sistemos hidraulinis bandymas		m	240	
12.	Metalas ir rėmai tvirtinimui ant sienos		Kompl	3	

Pastabos:

1. Visos žiniaraštyje numatytos medžiagos ir įrengimai turi būti vertinami su medžiagų atvežimo, sandėliavimo ir montavimo darbais.
2. Bet kurios priemonės įgyvendinimo darbai turi būti atlikti iki galo – „pilnas įrengimas“, pastato dalis turi būti tinkama tolimesnei eksploatacijai. Žodžiai „pilnas įrengimas“ turi reikšti ne tik darbų atlikimą ir įrengimus, nurodytus techninėse specifikacijose, brėžiniuose, reikalavimuose darbams bei medžiagoms, bet ir visus atsitiktinius įvairius komponentus, kurie reikalingi pilnam darbų atlikimui. Tuo tikslu rangovams prieš pateikiant kainos pasiūlymą, tikslinga atlikti objekto apžiūrą ir įvertinti pilnai visus planuojamus darbus.
3. Rangovas savo rizika įvertina papildomų medžiagų bei darbų kiekius.
4. Medžiagų kiekiai tikslinami montavimo metu.
5. Žiniaraštyje neįtraukti elektros prijungimų, papildomos automatikos ir statybiniai darbai.
6. Gali būti naudojami ir kiti įrenginiai, atitinkantys nurodytas charakteristikas.

220427-01-TP-ŠVOK.SKŽ	Lapas	Lapų	Laida
	2	2	0



**SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:**

- Išorinis kondicionavimo sistemos blokas
- Vidinis kondicionavimo sistemos blokas
- Karštų freono garų linija,  $\phi 12,7\text{mm}$
- Šaltų freono garų siurbimo linija,  $22,2\text{mm}$
- Vidinio kondicionavimo bloko numeris
- Šaldymo galingumas
- Šildymo galingumas
- Projektinė temperatūra žiemą
- Šalčio poreikis
- K1 - kondensato tinklai palubėje

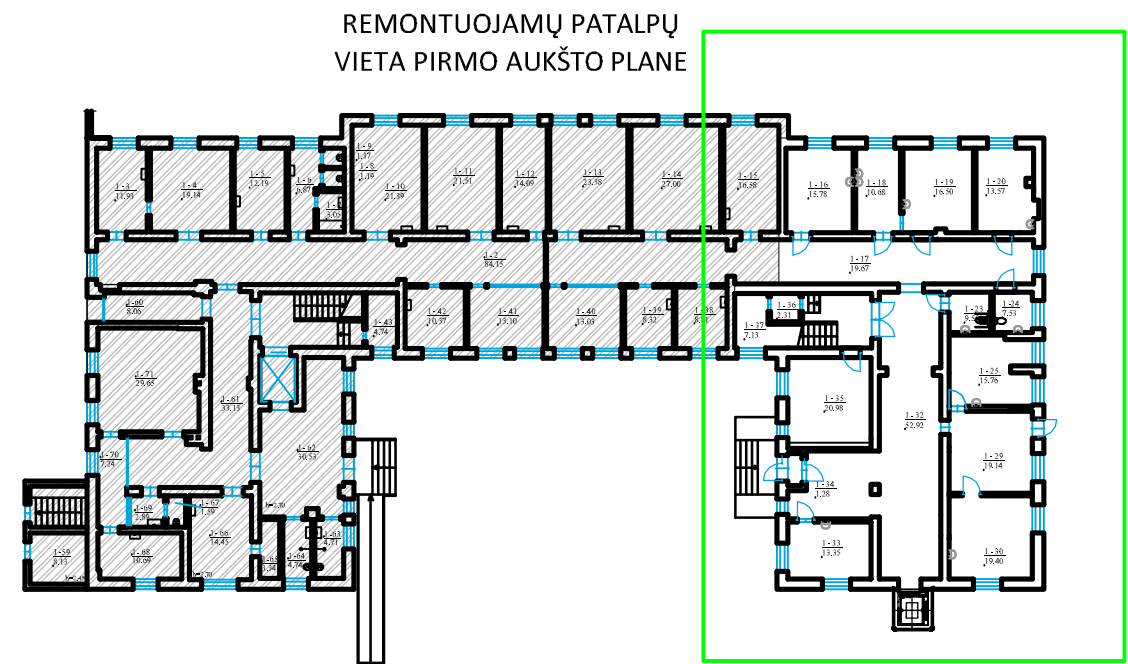
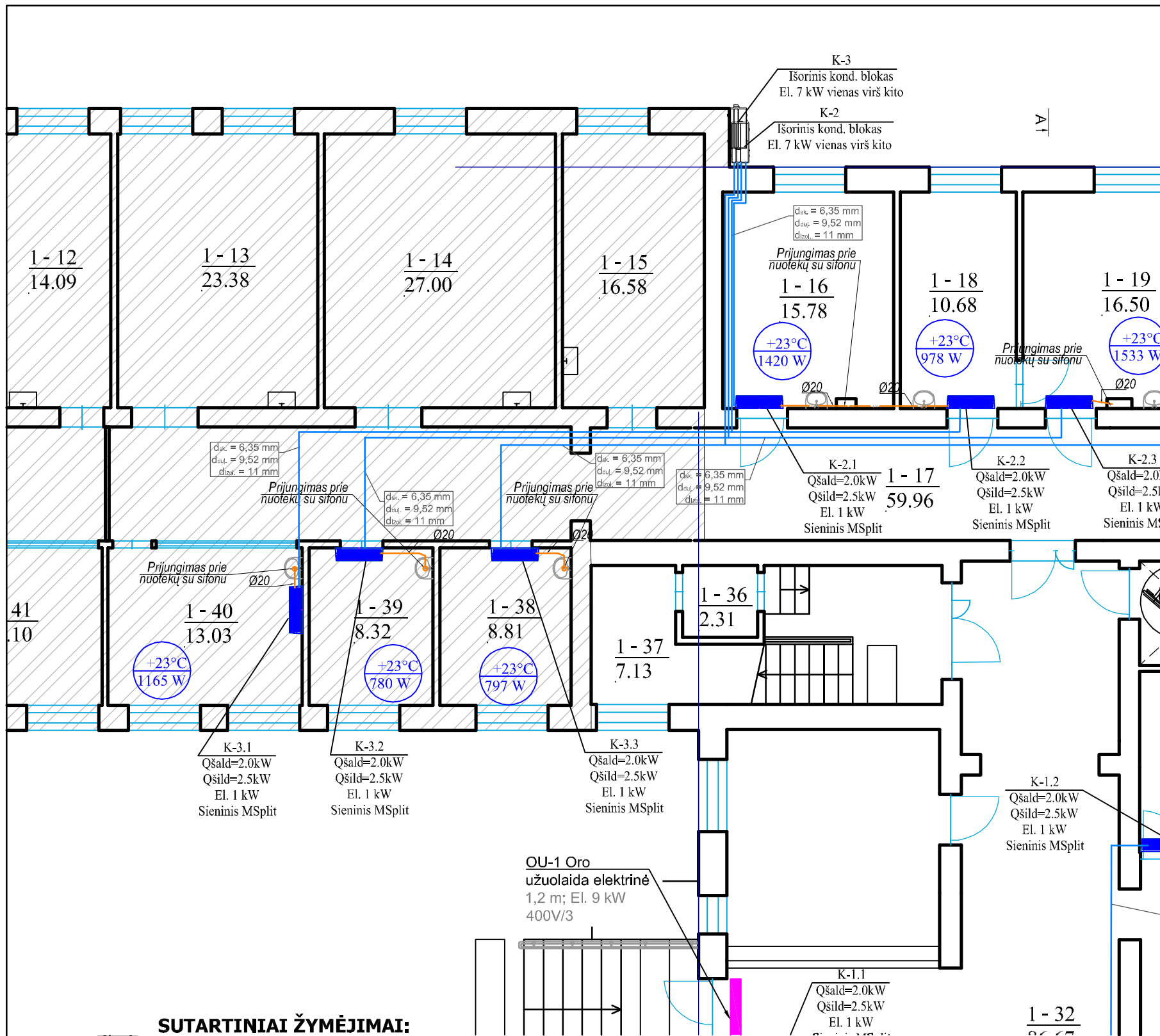
**PASTABOS:**

1. VARINIAI ŠALTNEŠIO VAMZDYNAI IZOLIUOJAMI ANTIKONDENSACINE IZOLIACIJA. JIE MONTUOJAMI VIRŠ PAKABINAMŲ LUBŲ.
2. TIKSLIAS KONDICIONIERIŲ VIDINIŲ BLOKŲ MONTAVIMO BEI VAMZDYNŲ PRAĖJIMŲ VIETAS TIKSLINTI "DP" METU.
4. KONDICIONIERIŲ IŠORINIAI BLOKAI MONTUOJAMI LAUKE ANT STATINIO FASADO, ANT ANTIVIBRAVINIO PADO ANT RĖMO
5. KONDICIONIERIŲ VIDINIAI BLOKAI MONTUOJAMI PRIE SIENŲ, SU DISTANCINIAIS ARBA LAIDINIAI PULTELIAIS.

**PIRMO AUKŠTO REMONTUOJAMŲ PATALPŲ EKSPLIKACIJA**

Patalpų žymėjimas	Patalpų pavadinimas	Patalpos plotas M2
1-16	KABINETAS	15.78 m <sup>2</sup>
1-17	KORIDORIUS	59.96 m <sup>2</sup>
1-18	KABINETAS	10.68 m <sup>2</sup>
1-19	KABINETAS	16.50 m <sup>2</sup>
1-20	KABINETAS	13.57 m <sup>2</sup>
1-23	SAN. MAZGAS	4.97 m <sup>2</sup>
1-24	SAN. MAZGAS	4.28 m <sup>2</sup>
1-25	KABINETAS	15.76 m <sup>2</sup>
1-29	FOJE	19.14 m <sup>2</sup>
1-30	KABINETAS	19.40 m <sup>2</sup>
1-32	KORIDORIUS-REGISTRATŪRA	86.67 m <sup>2</sup>
1-33	KABINETAS	13.35 m <sup>2</sup>
VISO :		280.06 m <sup>2</sup>

0	2022-07	Ekspertizei, statybos leidimui, statybai.	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma).	
Atestato Nr.	MB "STATYBŲ IDĖJA" kodas:303339699, Aušros al.66a-13, Šiauliai tel. +37067361089, el.paštas: info@statybuideja.lt www.statybuideja.lt		<b>GYDYMO PASKIRTIES PASTATO 2D3p (DALIES), NEPRIKLAUSOMYBĖS G. 2, KELMĖS M., KELMĖS R. SAV., REKONSTRAVIMO PROJEKTAS</b>
35212	PV	A.Dabrikas	PIRMO AUKŠTO PLANAS SU ŠV SPRENDINIAIS M1:100
26719	PDV	T. Milius	
LT	VŠĮ KELMĖS RAJONO PIRMINĖS SVEIKATOS PRIEŽIŪROS CENTRAS Į. K. 162730352		Lapas Lapų



**PIRMO AUKŠTO REMONTUOJAMŲ PATALPŲ EKSPLIKACIJA**

Patalpų žymėjimas	Patalpų pavadinimas	Patalpos plotas M2
1-16	KABINETAS	15.78 m <sup>2</sup>
1-17	KORIDORIUS	59.96 m <sup>2</sup>
1-18	KABINETAS	10.68 m <sup>2</sup>
1-19	KABINETAS	16.50 m <sup>2</sup>
1-20	KABINETAS	13.57 m <sup>2</sup>
1-23	SAN. MAZGAS	4.97 m <sup>2</sup>
1-24	SAN. MAZGAS	4.28 m <sup>2</sup>
1-25	KABINETAS	15.76 m <sup>2</sup>
1-29	FOJE	19.14 m <sup>2</sup>
1-30	KABINETAS	19.40 m <sup>2</sup>
1-32	KORIDORIUS-REGISTRATŪRA	86.67 m <sup>2</sup>
1-33	KABINETAS	13.35 m <sup>2</sup>
VISO :		280.06 m <sup>2</sup>

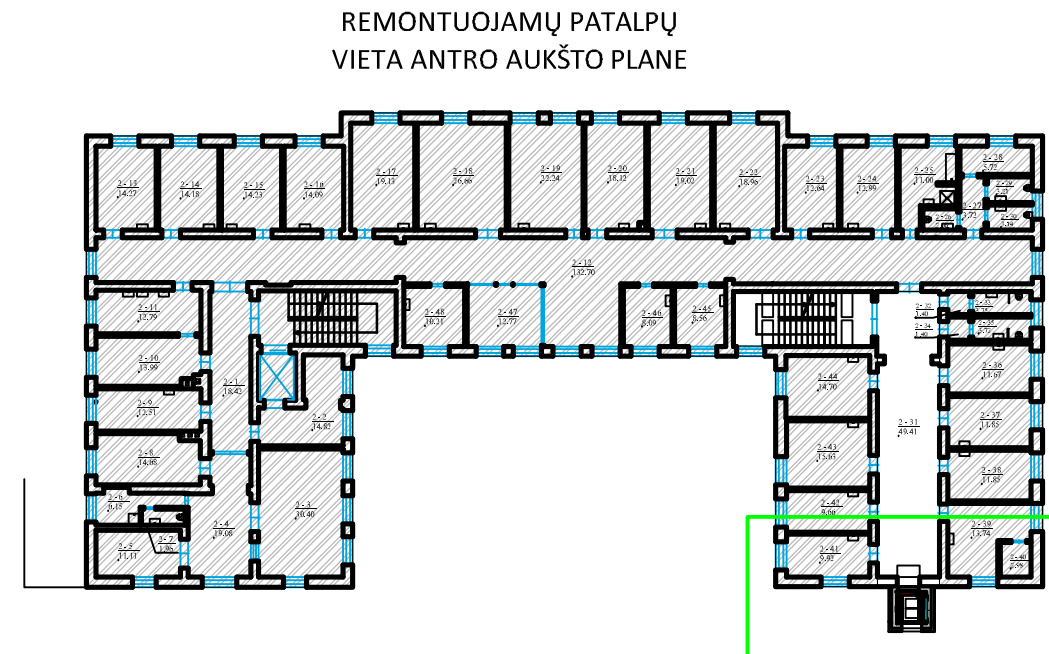
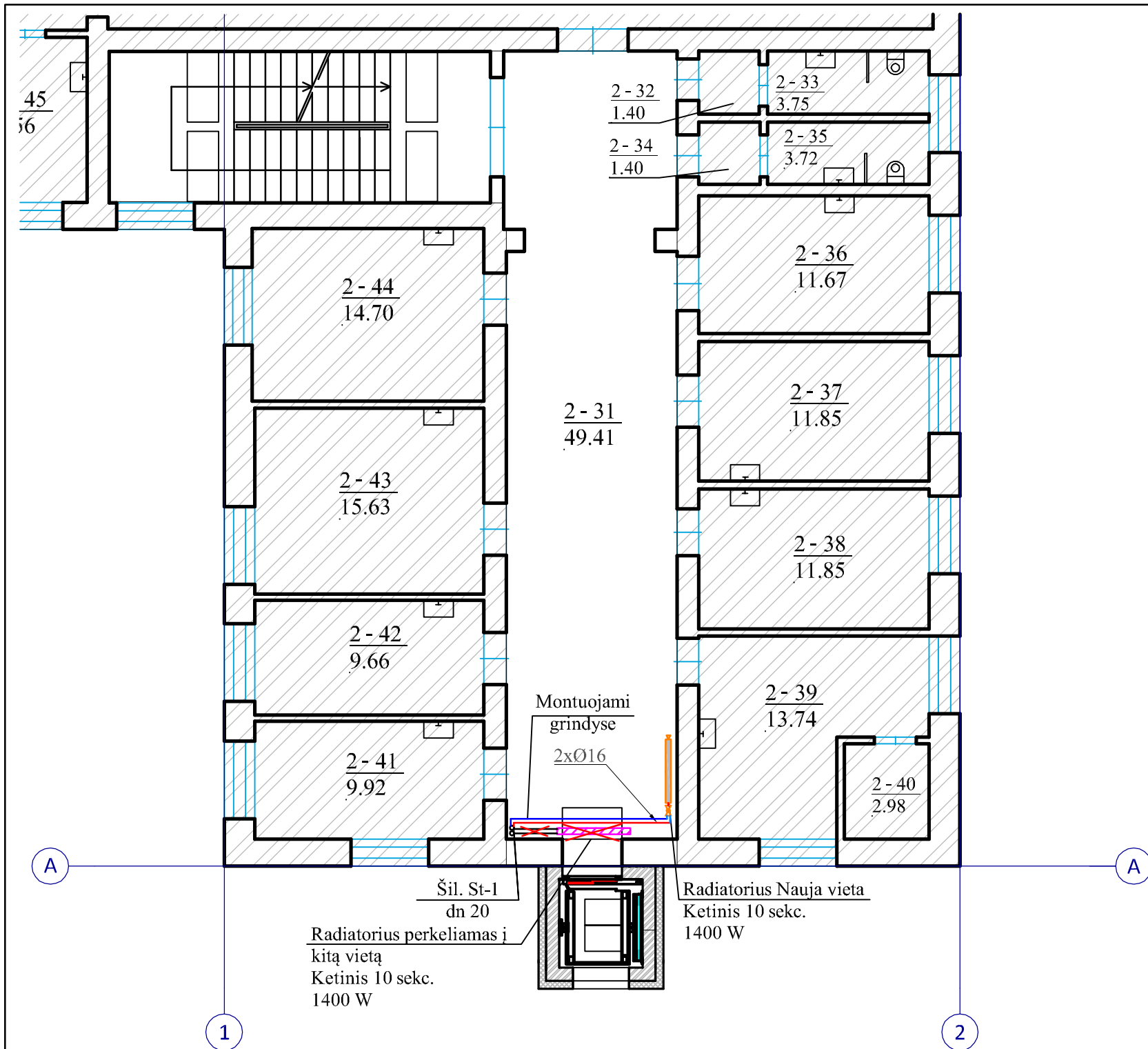
**SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:**

- Išorinis kondicionavimo sistemos blokas
- Vidinis kondicionavimo sistemos blokas
- Karštų freono garų linija, Ø12,7mm
- Šaltų freono garų siurbimo linija, 22,2mm
- Vidinio kondicionavimo bloko numeris
- Šaldymo galingumas
- Šildymo galingumas
- Projektinė temperatūra žiemą
- Šalčio poreikis
- kondensato tinklai palubėje

**PASTABOS:**

1. VARINIAI ŠALTNEŠIO VAMZDYNAI IZOLIUOJAMI ANTIKONDENSACINE IZOLIACIJA. JIE MONTUOJAMI VIRŠ PAKABINAMŲ LUBŲ.
2. TIKSLIAS KONDICIONIERIŲ VIDINIŲ BLOKŲ MONTAVIMO BEI VAMZDYNŲ PRAĖJIMŲ VIETAS TIKSLINTI "DP" METU.
4. KONDICIONIERIŲ IŠORINIAI BLOKAI MONTUOJAMI LAUKE ANT STATINIO FASADO, ANT ANTIVIBRAVINIO PADO ANT RĖMO
5. KONDICIONIERIŲ VIDINIAI BLOKAI MONTUOJAMI PRIE SIENŲ, SU DISTANCINIAIS ARBA LAIDINIAIS PULTELIAIS.

0	2022-07	Ekspertizei, statybos leidimui, statybai.		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma).		
Atestato Nr.	MB "STATYBŲ IDĖJA" kodas:303339699, Aušros al.66a-13, Šiauliai tel. +37067361089, el.paštas: info@statybuidėja.lt www.statybuidėja.lt		<b>GYDYMO PASKIRTIES PASTATO 2D3p (DALIES), NEPRIKLAUSOMYBĖS G. 2, KELMĖS M., KELMĖS R. SAV., REKONSTRAVIMO PROJEKTAS</b>	
35212	PV	A.Dabrikas	PIRMO AUKŠTO PLANAS SU ŠV SPRENDINIAIS M1:100	
26719	PDV	T. Milius		
LT	VŠĮ KELMĖS RAJONO PIRMINĖS SVEIKATOS PRIEŽIŪROS CENTRAS Į. K. 162730352		220427-01-TP-ŠV.B-01	
			Lapas	Lapų

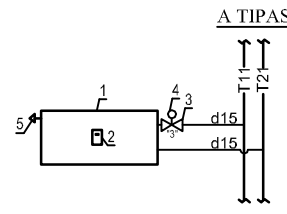


Šil. St-1  
dn 20  
Radiatorių perkeliamas į  
kitą vietą  
Ketinis 10 sek.  
1400 W

Radiatorių Nauja vieta  
Ketinis 10 sek.  
1400 W

- Šil. St-4 dn 20 STOVAS IR JO NR. VAMZDŽIO SKERSMUO
- 202 l/h RUOŽO DEBITAS
- 0.002 VAMZDŽIŲ NUOLYDIS
- ◁ VAMZDŽIO DIAMETRO PASIKEITIMAS
- NAUJI VAMZDŽIAI
- ESAMI VAMZDŽIAI
- 22-500-800 1498 W NAUJAS RADIATORIUS SU TERMOSTATU JO ŠILUMOS SRAUTAS W
- 22-500-800 1498 W ESAMAS RADIATORIUS SU TERMOSTATU JO ŠILUMOS SRAUTAS W

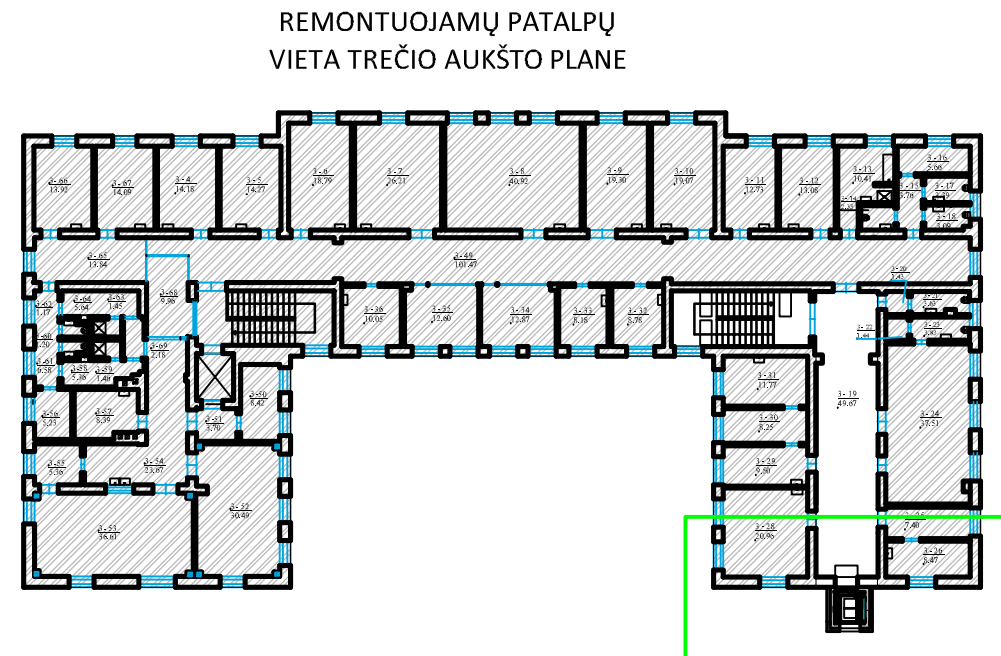
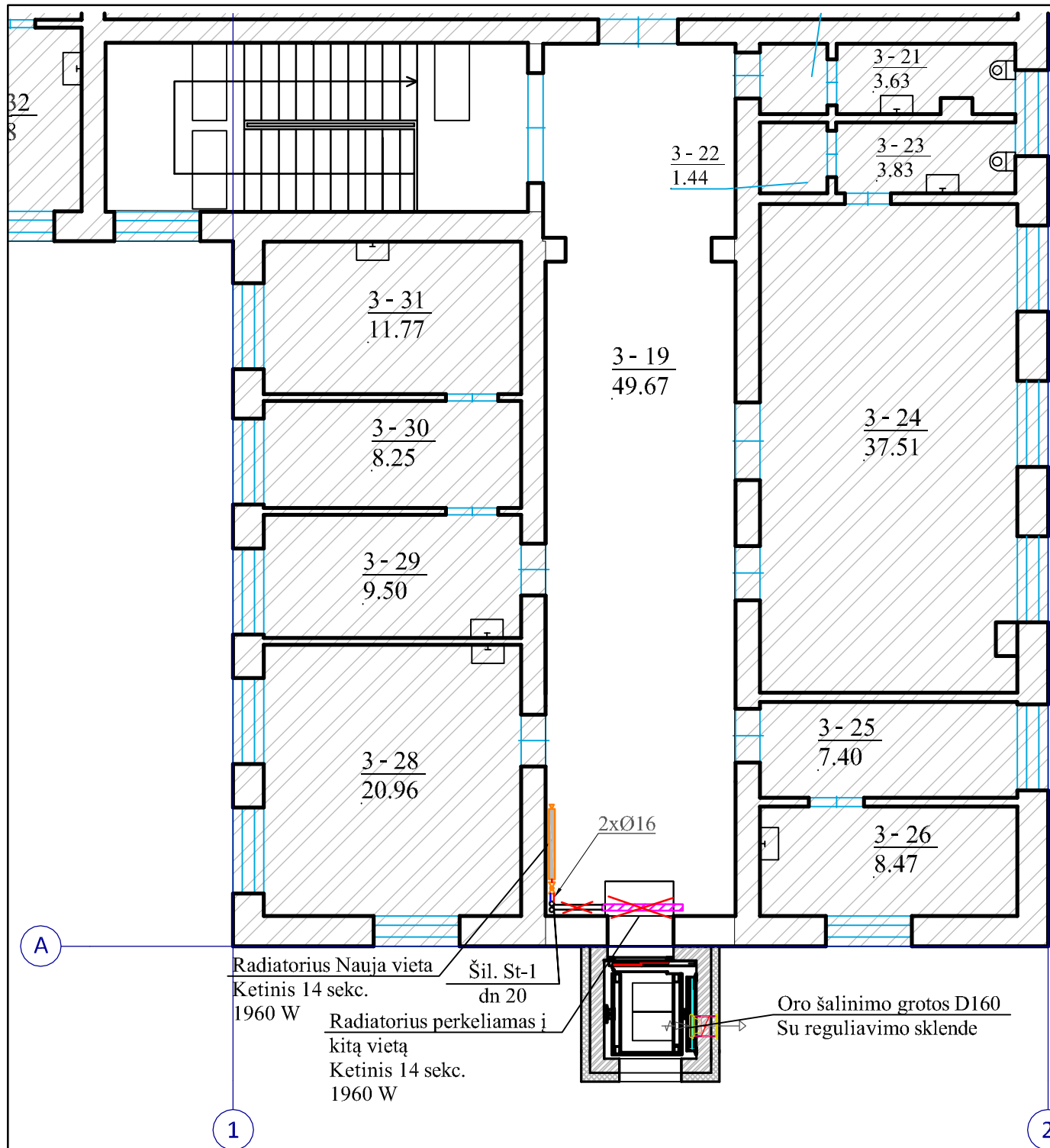
ŠONINIO PAJUNGIMO RADIATORIŲ MONTAVIMO PRINCIPINĖ SCHEMA



- 1 - Šoninio pajungimo radiatorius
- 2 - Šilumos daliklis-indikatorius
- 3 - Termostatinis ventilius
- 4 - Termostatinė galva, "3" - jos pozicijos nr.
- 5 - Nuorintojas

PASTABOS:  
1. MATMENIS TIKSLINTI DARBŲ METU.

0	2022-07	Ekspertizei, statybos leidimui, statybai.		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma).		
Atestato Nr.	MB "STATYBŲ IDĖJA" kodas:303339699, Aušros al.66a-13, Šiauliai tel. +37067361089, el.paštas: info@statybuidėja.lt www.statybuidėja.lt		<b>GYDYMO PASKIRTIES PASTATO 2D3p (DALIES), NEPRIKLAUSOMYBĖS G. 2, KELMĖS M., KELMĖS R. SAV., REKONSTRAVIMO PROJEKTAS</b>	
35212	PV	A.Dabrikas	ANTRO AUKŠTO PLANAS SU ŠV SPRENDINIAIS M1:100	
26719	PDV	T. Milius		
LT	VŠĮ KELMĖS RAJONO PIRMINĖS SVEIKATOS PRIEŽIŪROS CENTRAS Į. K. 162730352		220427-01-TP-ŠV.B-02	
			Lapas	Lapų



- Šil. St-4 dn 20 STOVAS IR JO NR. VAMZDŽIO SKERSMUO
- 202 l/h RUOŽO DEBITAS
- 0.002 VAMZDŽIŲ NUOLYDIS
- ◁ VAMZDŽIO DIAMETRO PASIKEITIMAS
- NAUJI VAMZDŽIAI
- ESAMI VAMZDŽIAI
- 22-500-800 1498 W NAUJAS RADIATORIUS SU TERMOSTATU JO ŠILUMOS SRAUTAS W
- 22-500-800 1498 W ESAMAS RADIATORIUS SU TERMOSTATU JO ŠILUMOS SRAUTAS W

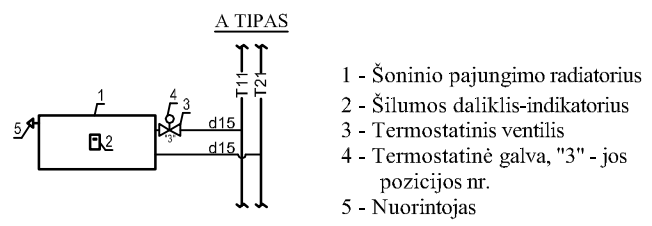
Radiatorius Nauja vieta Ketinis 14 sek. 1960 W

Šil. St-1 dn 20

Radiatorius perkliamas į kitą vietą Ketinis 14 sek. 1960 W

Oro šalinimo grotos D160 Su reguliavimo sklende

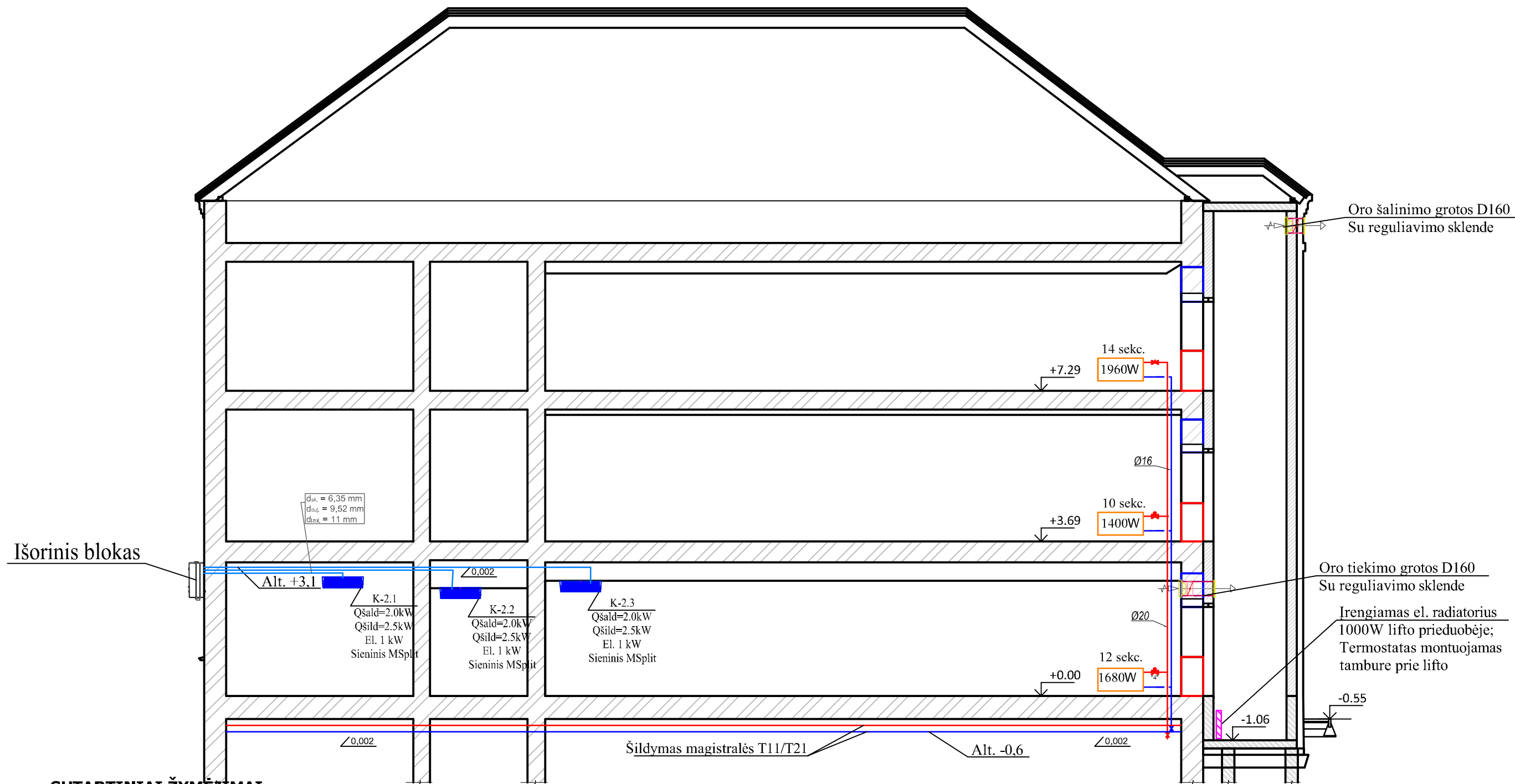
ŠONINIO PAJUNGIMO RADIATORIŲ MONTAVIMO PRINCIPINĖ SCHEMA



PASTABOS:  
1. MATMENIS TIKSLINTI DARBŲ METU.

0	2022-07	Ekspertizei, statybos leidimui, statybai.		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma).		
Atestato Nr.	MB "STATYBŲ IDĖJA" kodas:303339699, Aušros al.66a-13, Šiauliai tel. +37067361089, el.paštas: info@statybuideja.lt www.statybuideja.lt		GYDYMO PASKIRTIES PASTATO 2D3p (DALIES), NEPRIKLAUSOMYBĖS G. 2, KELMĖS M., KELMĖS R. SAV., REKONSTRAVIMO PROJEKTAS	
35212	PV	A.Dabrikas	TREČIO AUKŠTO PLANAS SU ŠV SPRENDINIAIS M1:100	
26719	PDV	T. Milius		
LT	VŠĮ KELMĖS RAJONO PIRMINĖS SVEIKATOS PRIEŽIŪROS CENTRAS Į. K. 162730352		220427-01-TP-ŠV.B-03	
			Lapas	Lapų

PJŪVIS M1:100



**SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:**

- Išorinis kondicionavimo sistemos blokas

- Vidinis kondicionavimo sistemos blokas

- Karštų freono garų linija, Ø12,7mm  
 - Šaltų freono garų siurbimo linija, 22,2mm

K- 3.11 - Vidinio kondicionavimo bloko numeris  
 0c- 2.2kW - Šildymo galingumas  
 0h- 2.5kW - Šaldymo galingumas

+23°C - Projektinė temperatūra žiemą  
 1451W - Šalčio poreikis

KI - kondensato tinklai palubėje

Šil. St-4  
 dn 20  
 202 l/h

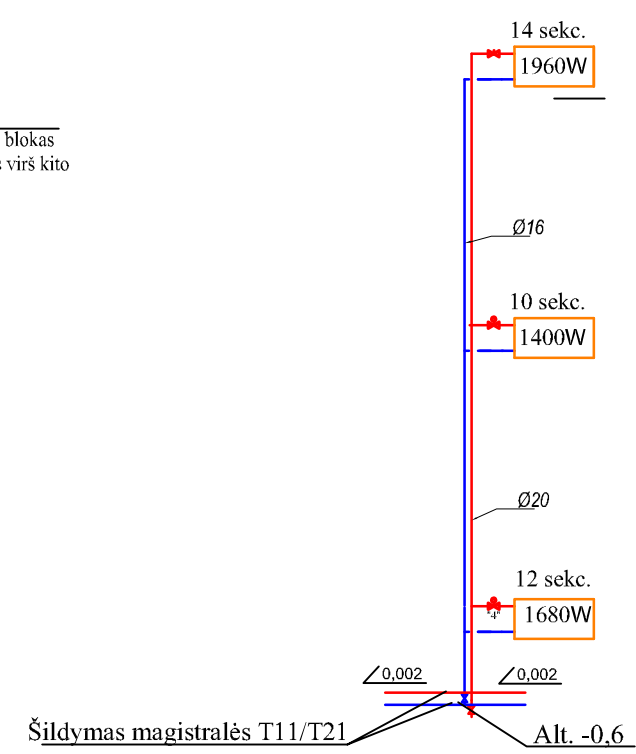
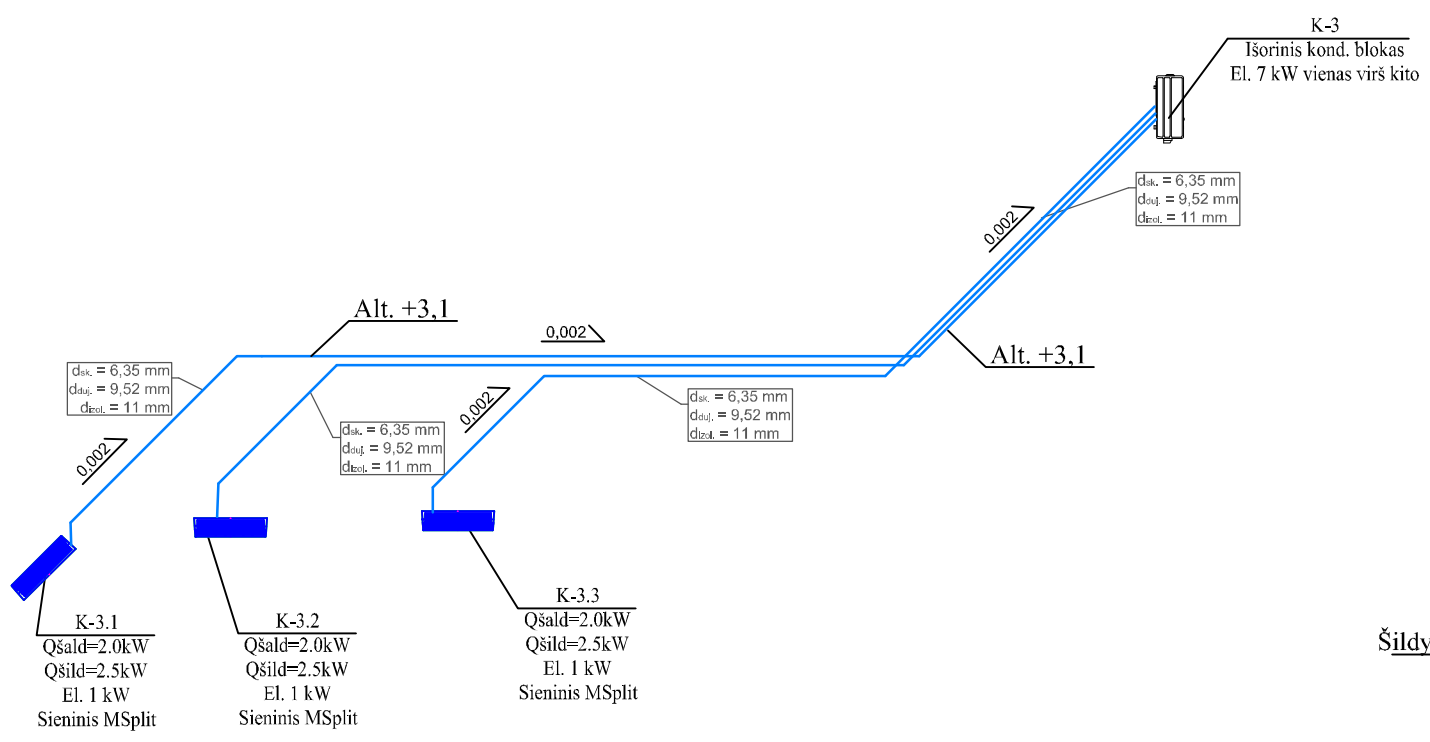
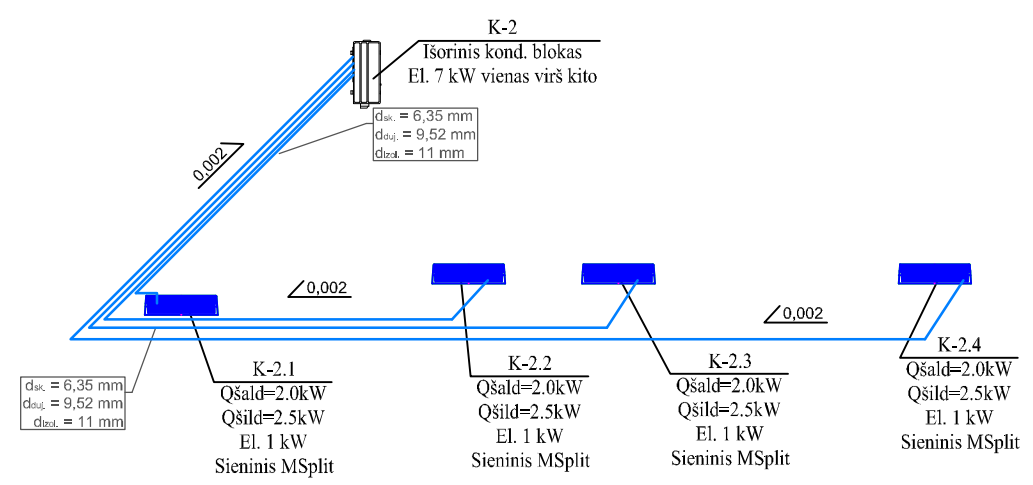
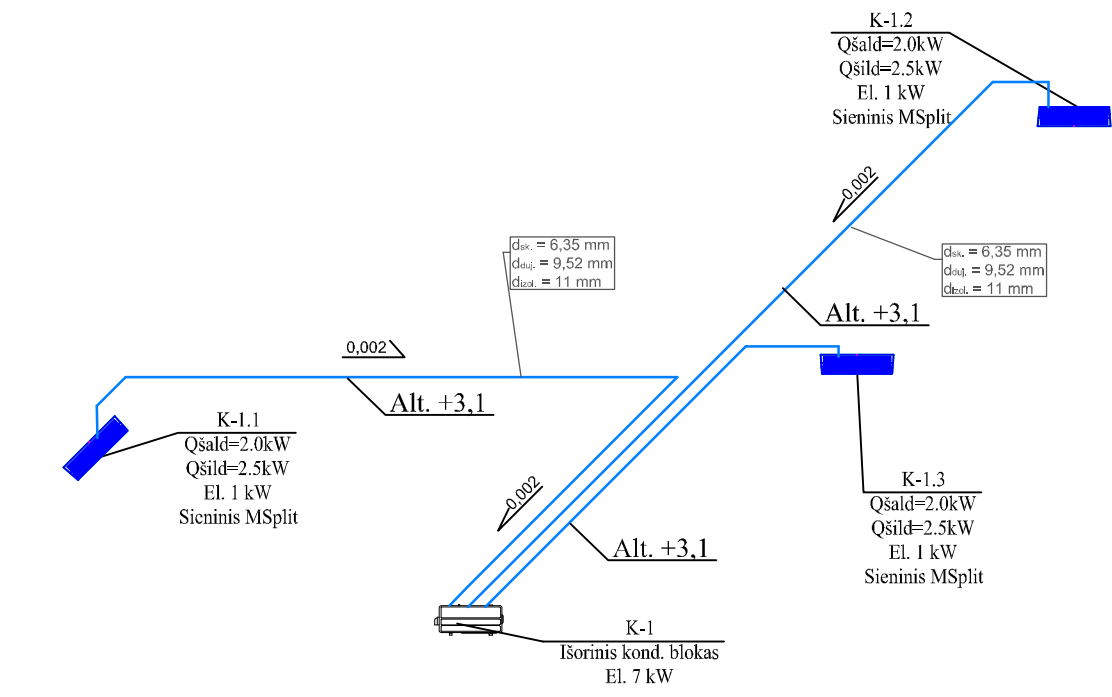
RUOŽO DEBITAS  
 VAMZDŽIŲ NUOLYDIS  
 VAMZDŽIO DIAMETRO PASIKEITIMAS

NAUJI VAMZDŽIAI  
 ESAMI VAMZDŽIAI

NAUJAS RADIATORIUS SU TERMOSTATU  
 JO ŠILUMOS SRAUTAS W

ESAMAS RADIATORIUS SU TERMOSTATU  
 JO ŠILUMOS SRAUTAS W

0	2022-07	Ekspertizei, statybos leidimui, statybai.	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma).	
Atestato Nr.	MB "STATYBŲ IDĖJA" kodas:303339699, Aušros al.66a-13, Šiauliai tel. +37067361089, el.paštas: info@statybuideja.lt www.statybuideja.lt		<b>GYDYMO PASKIRTIES PASTATO 2D3p (DALIES), NEPRIKLAUSOMYBĖS G. 2, KELMĖS M., KELMĖS R. SAV., REKONSTRAVIMO PROJEKTAS</b>
35212	PV	A.Dabrikas	Laida 0
26719	PDV	T. Milius	
LT	VŠĮ KELMĖS RAJONO PIRMINĖS SVEIKATOS PRIEŽIŪROS CENTRAS J. K. 162730352		Lapas Lapų
LIFTO PJŪVIS M1:100			220427-01-TP-ŠV.B-04



**SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:**

- Išorinis kondicionavimo sistemos blokas
- Vidinis kondicionavimo sistemos blokas
- Karštų freono garų linija, Ø12,7mm
- Šaltų freono garų siurbimo linija, 22,2mm
- Vidinio kondicionavimo bloko numeris
- Šaldymo galingumas
- Šildymo galingumas
- Projektinė temperatūra žiemą
- Šalčio poreikis
- kondensato tinklai palubėje

**PASTABOS:**

1. VARINIAI ŠALTNEŠIO VAMZDYNAI IZOLIUOJAMI ANTIKONDENSACINE IZOLIACIJA. JIE MONTUOJAMI VIRŠ PAKABINAMŲ LUBŲ.
2. TIKSLIAS KONDICIONIERIŲ VIDINIŲ BLOKŲ MONTAVIMO BEI VAMZDYNŲ PRAĖJIMŲ VIETAS TIKSLINTI "DP" METU.
4. KONDICIONIERIŲ IŠORINIAI BLOKAI MONTUOJAMI LAUKE ANT STATINIO FASADO, ANT ANTIVIBRAVINIO PADO ANT RĖMO
5. KONDICIONIERIŲ VIDINIAI BLOKAI MONTUOJAMI PRIE SIENŲ, SU DISTANCINIAIS ARBA LAIDINIAI PULTELIAIS.

0	2022-07	Ekspertizei, statybos leidimui, statybai.		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma).		
Atestato Nr.	MB "STATYBŲ IDĖJA" kodas:303339699, Aušros al.66a-13, Šiauliai tel. +37067361089, el.paštas: info@statybuidėja.lt www.statybuidėja.lt		<b>GYDYMO PASKIRTIES PASTATO 2D3p (DALIES), NEPRIKLAUSOMYBĖS G. 2, KELMĖS M., KELMĖS R. SAV., REKONSTRAVIMO PROJEKTAS</b>	
35212	PV	A.Dabrikas	KONDICIONAVIMO SCHEMA ŠILDYMO SCHEMA	
26719	PDV	T. Milius		
LT	VŠĮ KELMĖS RAJONO PIRMINĖS SVEIKATOS PRIEŽIŪROS CENTRAS Į. K. 162730352		220427-01-TP-ŠV.B-05	
			Lapas	Lapų