




STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	ADMINISTRACINĖS PASKIRTIES PASTATO, BASANAČIAUS G. 70, UTENOJE, REKONSTRavimo PROJEKTAS
STATYBOS ADRESAS	UTENA, J. BASANAČIAUS G. 70
STATINIO GRUPĖ	NEGYVENAMIEJI PASTATAI 1B1m PASTATAS - ADMINISTRACINĖS PASKIRTIES PASTATAS UN. NR. 8292-4000-3014
STATINIO STATYBOS RŪŠIS	STATINIO REKONSTRAVIMAS
STATINIO KATEGORIJA	NEYPATINGASIS STATINYS
ETAPAS:	TECHNINIS PROJEKTAS (TP)
BYLA	V
PROJEKTO NUMERIS	2340
LAIDA	0
BYLOS IŠLEIDIMO DATA	2023
STATINIO PROJEKTO DALIS	ŠILDYMO VĖDINIMO (ŠV)
ŽYMUO	3014-1B1m-R-TP-2304-ŠV
STATYTOJAS	UTENOS RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA, UTENIO A. 4, UTENA, ĮM.K. 188710442
UŽSAKOVAS	UTENOS RAJONO SAVIVALDYBĖ UTENIO A. 4, UTENA, ĮM.K. 111101877
PROJEKTUOTOJAS	UAB „POLISTATYBA“ Atestato Nr. 4983  <div> <div>ĮMONĖS KODAS:</div> <div>300630009</div> <div>ĮMONĖ ATESTUOTA:</div> <div>2007.09.28 Nr.4983</div> <div>APLINKOS MINISTERIJOJE</div> </div>
Projekto vadovas	(parašas)  Irena Garmuvienė 27833 (vardas, pavardė, kval. Atestato Nr.)
Projekto dalies vadovas	(ŠV)  Andrius Simanavičius 19946 (parašas) (vardas, pavardė, kval. Atestato Nr.)

TECHNINĖ SPECIFIKACIJA (UŽDUOTIS)
ADMINISTRACINĖS PASIRTIES PASTATE, BASANAČIAUS G. 70, UTENOJE, KELTUVO
ŽMONĖMS SU NEGALIA ĮRENGIMO TECHNINIO PROJEKTO PARENGIMAS

1. Statybos objekto pavadinimas: Administracinės paskirties pastate, Basanavičiaus g. 70, Utenoje, keltuvo žmonėms su negalia įrengimo techninio projekto parengimas.
2. Užsakovas: Utenos rajono savivaldybės administracija
3. Paslaugos teikėjas – parenkamas pagal galiojančius įstatymus.
4. Statybos rūšis – **statinio rekonstravimas**.
5. Statybos vieta - Basanavičiaus g. 70, Utena, (unikalus daikto Nr. 8294-0000-9015).
6. Planuojama statybos pradžia - 2024 m.
7. Projektinių pasiūlyimų pagrindinis tikslas:
 - 7.1. parengti reikiamą dokumentaciją ir atlikti konstruktyvinius, architektūrinius, tyrinėjimus (pastatas renovuotas);
 - 7.2. išspręsti objekto architektūrinius, techninius-ekonominius klausimus; išnagrinėti papildomai siūlomus variantus ekonominiu (pagal sustambintus skaičiavimus), architektūriniu - planiniu, funkciniu atžvilgiu, iš kurių užsakovas pasirenka statybos variantą, kurį projektuotojas įgyvendina.
8. Techniniame projekte suprojektuoti:
 - 8.1. žmonių su negalia keltuvą užtikrinantį žmonių su judėjimo negalia judumą abiejuose pastato aukštuose:
 - 8.1.1. keltuvas turi atitikti Statybos techninio reglamento STR 2.03.01:2019 „Statinių prieinamumas“; Lietuvos standartą LST EN 81-41:2010 „Liftų konstravimo ir įrengimo saugos taisyklės. Specialieji keleiviniai ir kroviniai liftai. 41 dalis. Sumažėjusio judumo asmenims naudoti skirtos vertikaliojo kėlimo platformos“.
 - 8.1.2. keltuvas turi būti šiuolaikiškas, lengvas, taupus, saugus, lengvai valdomas.
 - 8.1.3. numatyti patekimą į keltuvą tik iš I ir II aukšto (iš pastato išorės patekimo į keltuvą neprojektuoti), keltuvas dviejų sustojimų.
 - 8.2. suprojektuoti keltuvo išorės apdailą, reikalingus inžinerinius tinklus.
9. Atliekant projektavimo paslaugas, įvertinti esamas inžinerines sistemas.
10. Techninį projektą parengti iš dalių reikalingų, kad pastatas atitiktų statinio esminius reikalavimus.
11. Prisijungimo, specialiąsias architektūrines sąlygas, topografines nuotraukas ir kita, pateikdamas projektinį pasiūlymą, išsiima projektuotojas. Reikalingus leidimus išsiima projektuotojas (užsakovas suteiks paslaugos teikėjui įgaliojimą).
12. Reikiamus pastato apmatavimus atlieka projektuotojas.
13. Prieš projektuotojui išpildant priimtus galutinius sprendimus, siūlomi sprendimai turi būti aprobuoti užsakovo.
14. Visi užsakovo pateikti pasiūlymai planuojamiems sprendiniams projektuotojui neapriboja numatomų atsiradusių kitų sprendinių.
15. Bendrąją projekto ekspertizę atlieka užsakovas.
16. Projektuotojas pateikia užbaigtą techninį projektą (brėžiniai, specifikacijos, sąmatos, kiekių žiniaraščiai). Techninis projektas laikomas užbaigtu, kai gaunamas statybą leidžiantis dokumentas.
17. Projektinė dokumentacija pateikiama užsakovui:
 - 17.1. du komplektai brėžinių, techninių specifikacijų, darbų kiekių žiniaraščių ir skaičiuojamųjų kainų;
 - 17.2. viena skaitmeninė laikmena projekto ir sąmatų (PDF ir DWG formatu).
18. Projektuotojas pasiūlyme turi įvertinti topografinės nuotraukos ir IGG tyrimų ataskaitos parengimo išlaidas.
20. Priedai:
 - 20.1. Valstybinės įmonės registrų centras nekilnojamojo turto registro išrašo, kopija - 3 lapai;
 - 20.2. Nekilnojamojo turto kadastro ir registro bylos, kopija – 11 lapų.

Suderinta:

Teritorijų planavimo ir statybos skyriaus vedėjas








Nerijus Malinauskas

Parengė:

Teritorijų planavimo ir statybos skyriaus vyr. specialistas

Vytautas Leika

PROJEKTO DALIŲ VADOVŲ SUDERINIMAI

Eil. Nr.	Bylos žymuo	Pavadinimas	Pavardė	Parašas	Data
1.	3014-1B1m-R-TP-2304-BD	BENDROJI	I.Garmuvienė		2023
2.	3014-1B1m-R-TP-2304-SP	SKLYPO SUTVARKYMO (SKLYPO PLANO)	R. Giedraitis		
3.	3014-1B1m-R-TP-2304-SA	ARCHITEKTŪROS	R. Giedraitis		
4.	3014-1B1m-R-TP-2304-SK	KONSTRUKCIJŲ	I.Garmuvienė		
5.	3014-1B1m-R-TP-2304-ŠV	ŠILDYMO VĖDINIMO	A.Simanavičius		
6.	3014-1B1m-R-TP-2304-E	ELEKTROTECHNIKOS	M.Falkovskis		
7.	3014-1B1m-R-TP-2304-SO	PASIRENGIMO STATYBAI STATYBOS DARBŲ ORGANIZAVIMO	I.Garmuvienė		
8.	3014-1B1m-R-TP-2304-SSKN	STATYBOS SKAIČIUOJAMOSIOS KAINOS NUSTATYMO	I.Garmuvienė		

ŽYMUO	DALIS	LAIDA	LAPAS
3014-1B1m-R-TP-2304	BD	0	1

ŠILDYMO IR VĖDINIMO PROJEKTO DALIS

DOKUMENTŲ IR BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS

NR.	DOKUMENTO ŽYMUO	LAPŲ SK.	LAIDA	DOKUMENTO PAVADINIMAS	PASTA-BOS	LAPŲ NR.
1	3014-1B1m-R-TP-2304-ŠV-PSŽ	1	0	Dokumentų ir brėžinių žiniaraštis	-	-
2	3014-1B1m-R-TP-2304-ŠV-AR	7	0	Aiškinamasis raštas	-	-
3	3014-1B1m-R-TP-2304-ŠV-TS	19	0	Techninės specifikacijos	-	-
4	3014-1B1m-R-TP-2304-ŠV-SKŽ	3	0	Sąnaudų kiekių žiniaraštis	-	-
5	3014-1B1m-R-TP-2304-ŠV-B-1	1	0	Pirmo aukšto planas M1:50. Lifto šildymo ir vėdinimo sistemos	-	-
6	3014-1B1m-R-TP-2304-ŠV-B-2	1	0	Pirmo aukšto planas M1:100. Lifto vėdinimo ir oro kondicionavimo sistemos	-	-
7	3014-1B1m-R-TP-2304-ŠV-B-3	1	0	Pastogės planas M1:50. Lifto vėdinimo ir oro kondicionavimo sistemos	-	-
8	3014-1B1m-R-TP-2304-ŠV-B-4	1	0	Oro kondicionavimo sistemos funkcinė schema	-	-
9	3014-1B1m-R-TP-2304-ŠV-B-5	1	0	Pjūvis 1-1 M1:100. Šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo sistemos	-	-
PRIEDAI						
10	Priedas Nr. 1	1	-	Statinio projektavimo techninė užduotis	-	-
11	Priedas Nr. 2	1	-	Projekto dalių vadovų projekto sprendinių tarpusavio suderinimas	-	-
12	Priedas Nr. 3	1	-	PDV atestatas Nr. 19946	-	-

0	2023				Statybos leidimui (konkursui) ir statybai			
Laida	Išleidimo data				Laidos statusas, keitimo priežastis			
Atesta to Nr.	<div>UAB „POLISTATYBA“</div> <div></div>				Statinio projekto pavadinimas: ADMINISTRACINĖS PASKIRTIES PASTATO, J. BASANAVIČIAUS G. 70, UTENOJE, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS			
4983					Statinio adresas: UTENA, J. BASANAVIČIAUS G. 70, (UN. NR. 8292-4000-3014)			
27833	PV	I.Garmuvienė	2023		DOKUMENTŲ IR BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS		Laida	
19946	PDV	A.Simanavičius	2023				0	
LT	Užsakovas: UTENOS RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA, UTENIO A. 4, UTENA, įm.k. 188710442 Statytojas: UTENOS RAJONO SAVIVALDYBĖ, UTENIO A. 4, UTENA, įm.k. 111101877				3014-1B1m-R-TP-2304-ŠV-PSŽ		Lapas	Lapų
							1	1



AIŠKINAMASIS RAŠTAS

ŠILDYMO IR VĖDINIMO PROJEKTO DALIS

Administracinės paskirties pastato, J. Basanavičiaus g. 70, Utenoje, rekonstravimo projekto šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo sistemų dalys atliktos vadovaujantis projektavimo užduotimi ir kitais privalomaisiais projekto rengimo dokumentais.

2.1. NORMINIAI DOKUMENTAI IR TAISYKLĖS:

1. STR 2.01.01(1):2005 „Esminis statinio reikalavimas „Mechaninis atsparumas ir pastovumas“. Patvirtintos Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2005 m. rugsėjo 21 d. įsakymu Nr. D1-455, Vilnius; Galiojanti suvestinė redakcija nuo 2005-09-28;
2. STR 2.01.01 (2): 1999 „Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga“. Patvirtintos Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 1999 m. gruodžio 27 d. įsakymu Nr. D422, Vilnius; Galiojanti suvestinė redakcija nuo 2002-10-05;
3. STR 2.01.01 (3): 1999 „Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga“. Patvirtintos Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 1999 m. gruodžio 27 d. įsakymu Nr. 420, Vilnius; Galiojanti suvestinė redakcija nuo 2002-11-09;
4. STR 2.01.01 (5): 2008 „Apsauga nuo triukšmo“. Patvirtintos Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2008 m. kovo 12 d. įsakymu Nr. D1-132, Vilnius; Galiojanti suvestinė redakcija nuo 2008-03-28;
5. STR 2.01.01 (6):2008 „Esminis statinio reikalavimas „Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas“. Patvirtintos Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2008 m. kovo 12 d. įsakymu Nr. D1-131, Vilnius; Galiojanti suvestinė redakcija nuo 2008-03-28;
6. STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“. Patvirtintos Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2016 m. lapkričio 11 d. įsakymu Nr. D1-754, Vilnius; ; Galiojanti suvestinė redakcija nuo 2024-01-01;
7. STR 2.09.02:2005 „Šildymas, vėdinimas ir oro kondicionavimas“. Patvirtintos Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2005 m. birželio 9 d. įsakymu Nr. D1-289, Vilnius; Galiojanti suvestinė redakcija nuo 2022-07-29 iki 2024-12-31;
8. „Statybinių atliekų tvarkymo taisyklės“. Patvirtintos Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2006 m. gruodžio 29 d. įsakymu Nr. D1-637, Vilnius; Galiojanti suvestinė redakcija nuo 2018-07-01 iki 2024-10-31;
9. HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties

0	2023				Statybos leidimui (konkursui) ir statybai		
Laida	Išleidimo data				Laidos statusas, keitimo priežastis		
Atesta to Nr.	<div>UAB „POLISTATYBA“</div> <div></div>				Statinio projekto pavadinimas: ADMINISTRACINĖS PASKIRTIES PASTATO, J. BASANAVIČIAUS G. 70, UTENOJE, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS		
4983					Statinio adresas: UTENA, J. BASANAVIČIAUS G. 70, (UN. NR. 8292-4000-3014)		
27833	PV	I.Garmuvienė	2023		AIŠKINAMASIS RAŠTAS		Laida
19946	PDV	A.Simanavičius	2023				0
LT	Užsakovas: UTENOS RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA, UTENIO A. 4, UTENA, įm.k. 188710442 Statytojas: UTENOS RAJONO SAVIVALDYBĖ, UTENIO A. 4, UTENA, im.k. 111101877				3014-1B1m-R-TP-2304-ŠV-AR	Lapas	Lapų
						1	7

pastatuose bei jų aplinkoje“; Patvirtintos Lietuvos Respublikos sveikatos ministro 2011 m. birželio 13 d. įsakymu Nr. V-604, Vilnius; Galiojanti suvestinė redakcija nuo 2018-02-14;

10. HN 42:2009 „Gyvenamųjų ir visuomeninių pastatų pastalpų mikroklimatas“; Patvirtintos Lietuvos Respublikos sveikatos ministro 2009 m. gruodžio 29 d. įsakymu Nr. V-1081, Vilnius; Galiojanti suvestinė redakcija nuo 2010-01-01;
11. RSN 156-94 „Statybinė klimatologija“. Patvirtintos Lietuvos Respublikos statybos ir urbanistikos ministerijos 1994 m. Kovo 18 d. įsakymu. Vilnius; Galiojanti suvestinė redakcija nuo 2002-10-05;
12. „Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai“; Patvirtintos Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos direktoriaus 2010 m. gruodžio 07 d. įsakymu Nr. 1-338; Galiojanti suvestinė redakcija nuo 2023-11-15;
13. LST EN 16798-1 „Pastatų energinis naudingumas. Pastatų vėdinimas. 1 dalis. Pastatų energinio naudingumo projektavimo ir vertinimo vidaus aplinkos įvesties parametrai, susisę su patalpų oro kokybę, šilumine aplinka, apšvietimu ir akustika. M1-6 modulis;
14. LST 1516:2015 „Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai“;
15. LST EN 378-2:2017 „Šaldymo sistemos ir šilumos siurbliai. Saugos ir aplinkosauginiai reikalavimai. 2 dalis. Projektavimas, gamyba, bandymai, ženklavimas ir dokumentai“;
16. LST EN 378-3:2017 „Šaldymo sistemos ir šilumos siurbliai. Saugos ir aplinkosauginiai reikalavimai. 3 dalis. Įrengimo vieta ir žmonių apsauga“.

2.2. DUOMENYS APIE ESAMAS ŠILDYMO, VĖDINIMO IR ORO KONDICIONAVIMO SISTEMAS:

Šio projekto rengimo etapas apima tik naujo lifto inžinerinių sistemų įrengimą. Esamo pastato inžinerinės sistemos naujos neprojektuojamos. Jos yra esamos ir lieka tolimesniai eksploatacijai.

2.3. PATALPŲ ŠILUMOS/VĖSIS NUOSTOLIAI IR ORO BALANSAI:

Pat. Nr.	Patalpos pav.	Skaičia- vimuose priimtos oro tempera- tūros žiema/vasarą	Projektiniai šilumos nuostoliai/ projektiniai vėsos nuostoliai	Projektinė tiekiamo oro reikšmė, (vienakrtinė oro apykaita)	Projektinė šalinamo oro reikšmė, (vienakrtinė oro apykaita)
		°C	W	m ³ /h	m ³ /h
-	Liftas	18/24	3128/4960	32,43	32,43

2.4. ATLIEKANT ŠILDYMO, VĖDINIMO IR ORO KONDICIONAVIMO PROJEKTO DALĮ PANAUDOTOS ŠIOS PROGRAMOS:

1. LibreOffice 7.2.5;
2. DraftSight 2021 x64 SP2.

2.5. TECHNINIAMS SKAIČIAVIMAMS PRIIMTI SEKANTYS KLIMATINIAI DUOMENYS:

ŽYMUO	DALIS	LAIDA	LAPAS
3014-1B1m-R-TP-2304-ŠV-AR	ŠV	0	2

- lauko oro temperatūra šaltuoju metų laikotarpiu: -25°C;
(pagal RSN 156-94 „Statybinė klimatologija“ 4.6 lentelę, parametras B)
- lauko oro temperatūra šiltuoju metų laikotarpiu: +24,4°C;
(pagal RSN 156-94 „Statybinė klimatologija“ 4.6 lentelę, parametras B)
- šildymo sezono vidutinė temperatūra, kai
vidutinė paros oro temperatūra žemesnė už 10 °C: +0,1°C;
(pagal RSN 156-94 „Statybinė klimatologija“ 2.6 lentelę)
- šildymo sezono trukmė: 221 parų;

2.6. LIFTO PATALPOS ŠILDYMO, VĖDINIMO IR ORO KONDICIONAVIMO SISTEMU TECHNINIAI PARAMETRAI:

- Šilumos maksimalus poreikis lifto šildymui: $Q_s = 3,128 \text{ kW}$;
- Lifto patalpos vidaus projektinė temperatūra žiemos metu: +18°C;
- Metinis šilumos poreikis lifto šildymo sistemai: 6,91 MWh;
- Lifto patalpos vėsos maksimalus poreikis vėsinimui (sistema V-1): $Q_c = 4,96 \text{ kW}$;
- Elektros poreikis vėsinimo sistemai V-1: $N_e = 0,26\text{--}2,19 \text{ kW}$;
- Metinis elektros poreikis vėsinimo sistemai V-1: 7,99 MWh;
- Vėsinimo sistemos darbinis slėgis: $P_o = 26,0 \text{ bar}$;
- Vėsinimo sistemos didžiausias eksploatacinis slėgis: $PS = 42,0 \text{ bar}$;
- Vėsinimo sistemos maksimali leistina temperatūra: $TS = +70,0 \text{ °C}$;
- Projektuojamų įrenginių (radiatorių, vidaus ir lauko blokų) tarnavimo laikas: ne mažiau kaip 15 metų.

2.7.LIFTO PATALPOS ATITVARU KONSTRUKCIJŲ ŠILUMOS PERDAVIMO KOEFIICIENTAI:

- Langai: 1,30 W/m²·K.

2.8. ŠILDYMAS

Lifto patalpos šildymui numatomi du elektriniai radiatoriai. Jie montuojami lifto šachtos apatinėje dalyje. Elektriniai radiatoriai numatomi su integruotais elektroniniais programuojamais termostatais. Komplektuojami su laidu ir kištuku į rozetę. Temperatūros reguliavimo diapozonas 5-35°C. **Radiatoriai turi būti nedeginantys dulkių.** Pastaba: elektrinius radiatorius montuoti tik po lifto sumontavimo darbų! Lifto eksploataavimo metu, elektrinius radiatorius reikia nuolat valyti nuo dulkių. Prieš atliekant valymo darbus, reikia išsikviesti liftą eksploatuojančią įmonę, tam, kad lifto prižiūrėtojas galėtų pakelti liftą ir, kad būtų saugu atlikti elektrinių radiatorių valymo darbus.

ŽYMUO	DALIS	LAIDA	LAPAS
3014-1B1m-R-TP-2304-ŠV-AR	ŠV	0	3

2.9. VĖDINIMAS

Lifto patalpos vėdinimui numatomos oro pritekėjimo ir ištekėjimo grotelės. Lifto patalpos oro apykaita - vienkartinė, oro kiekis patalpoje 32,43 m³. Lifto patalpos tūris: 2,015 x 2,07 x 7,774(h) = 32,43 m³.

Nakties metu lifto patalpos oro temperatūra neturi nukristi žemiau +5,0 °C, darbo metu lifto patalpos temperatūrą reikia pakelti iki +18,0 °C.

Reikalingo papildomo šilumos poreikio skaičiavimas norint patalpos oro temperatūrą pakelti nuo +5,0 °C iki +18,0 °C:

$$Q = m \times c \times \Delta T = 41,15 \times 1005 \times (18 - 5) = 537672,70 \text{ J} / 3600000 = 0,15 \text{ kW} = 150 \text{ W}.$$

, kur:

Q - reikalingas šilumos kiekis (J);
m – patalpos oro masė (kg);
c - oro specifinė šiluma (J/kg x K);
 ΔT - temperatūrų skirtumas (°C).

$$\text{Patalpos oro masė: } m = \rho \times V = 1,395 \times 32,43 = 41,15 \text{ kg}.$$

, kur:

m – patalpos oro masė (kg);
 ρ – oro tankis (kg/m³);
V – patalpos tūris (m³).

Atėsusių atitvarų sušildymas nuo +5°C iki +18°C:

$$Q = U \times A \times \Delta T = 1,1 \times 49,53 \times 13 = 708,28 \text{ W}.$$

, kur:

U - aitvarų šilumos perdavimo koeficientas: 1,1 W/m²;
A – atvėsusių atitvarų plotas: 49,53 m²;
 ΔT - temperatūrų skirtumas: 18-5 = 13 °C.

Laikas per kurį šis oras sušildomas nuo +5,0 °C iki +18,0 °C ir įvertinus atvėsusių atitvarų sušildymą yra:

$$t = Q/P = 537672,70 / (1500,0 - 708,28) = 679,12 \text{ sek.}, \text{ arba } 11,32 \text{ min}.$$

,kur:

Q - šilumos poreikis, kurį reikia sušildyti nuo +5,0 °C iki +18,0 °C (J);
P – mažiausia instaliuota šiluminė galia, t.y. 1500,0 W.

2.10. ORO KONDICIONAVIMO SISTEMA

ŽYMUO	DALIS	LAIDA	LAPAS
3014-1B1m-R-TP-2304-ŠV-AR	ŠV	0	4

Kritinės aplinkos aplinkos temperatūros galinčios veikti lauke statomą įrangą:

- Absoliutus oro temperatūros minimumas: -42,9°C;
(pagal RSN 156-94 „Statybinė klimatologija“ 2.3 lentelę)
- Absoliutus oro temperatūros maksimumas: +34,4°C.
(pagal RSN 156-94 „Statybinė klimatologija“ 2.2 lentelę)

Lifto šachtos patalpos vėsinimui projektuojama viena oro kondicionavimo sistema „oras-oras“ šiltuoju ir šaltuoju metų laikotarpiais (t.y. projektuojama sistema, kuri gali dirbti ir šildymo ir šaldymo režimais, tiek vasaros, tiek žiemos laikotarpiais). Šalčio agentas – freonas R32. Numatomas vidinis kanalinis vidaus blokas, kuris montuojamas patalpos pastogės aukšto palubėje, bei numatomas vienas lauko išorinis blokas. Išorinis lauko blokas montuojamas prie pastato laukinės sienos pagal gamintojo pateiktas montavimo instrukcijas. Kanalinis vidaus blokas komplektuojamas su cinkuotos skardos ortakiais, triukšmo slopintuvais, traukiamo ir tiekimo oro vidaus grotelėmis. Ortakių kirtimo vietose per sienas ir perdangas montuojami ugnies vožtuvai. Oro kondicionavimo sistema „oras-oras“ numatoma „Single split“ tipo (t.y. vienas lauko blokas aptarnauja vieną vidaus bloką vienu metu). Sistemai numatomi vamzdžiai variniai, kurie izoliuojami antikondensacine izoliacija. Jie montuojami tvirtinant juos kas 1 metrą tvirtinimo detalėmis. Kadangi sistema gali dirbti tiek šildymo (žiemą), tiek oro kondicionavimo (vasarą) režimais kondensatas turi būti nuvedamas ir nuo vidinio, ir nuo išorinio lauko bloko. Kondensatas nuvedamas plastikiniais vamzdžiais į patalpos Nr.1-13 sanpietaiso kanalizacijos sistemą. Tam, kad nesklistų kvapai iš nuotekų sistemos, jis į nuotekų vamzdžius jungiamas per sifoną. Kondensato plastmasiniai vamzdžiai izoliuojami antikondensacine izoliacija. Jie montuojami virš pakabinamų lubų. Kadangi kondensato nuvedimo vamzdžiai montuojami aukščiau už vidinį kondicionieriaus bloką, jis komplektuojamas su kondensato siurbliu. Jeigu kondensato vamzdžiai bus lauke (nuo laukinio bloko), tam, kad neužšaltų, jie apvyniojami šildančiuoju elektros kabeliu ir izoliuojami šilumine akmens vatos izoliacija padengta aliuminio folija. Sistema suprojektuota taip, kad sumažintų vasaros metu žymius šilumos pritekėjimus per langus ir palaikytų patalpoje teigiamą temperatūrą žiemos metu.

Oro kondicionavimo sistemos valdymas numatytas taip: vidaus blokas komplektuojamas su nuotolinio valdymo pulteliu. Pulteliu nustatoma norima palaikyti temperatūra patalpoje. Suprojektuota sistema gali dirbti tiek vasarą, tiek žiemą. Nedarbo metu (kai liftas neveikia) vasarą, oro kondicionavimo sistema išjungiamas.

2.11. ŠILDYMO, VĖDINIMO IR ORO KONDICIONAVIMO SISTEMŲ VALDYMAS VEIKIANT DARBO, NEDARBO IR AVARINIŲ REŽIMŲ

2.11.1 Šildymo sistema.

Lifto patalpos šildymo sistemos temperatūra valdoma elektrinio radiatoriaus elektroniniu programuojamu termostatu. Nedarbo metu (kai liftas neveikia) žiemos metu šildymo sistema įjungiamas

ŽYMUO	DALIS	LAIDA	LAPAS
3014-1B1m-R-TP-2304-ŠV-AR	ŠV	0	5

teigiamai patalpos temperatūrai palaikyti, t.y. 5°C. Darbo metu (kai liftas veikia) žiemos metu šildymo sistema įjungiamą teigiamai patalpos temperatūrai palaikyti, t.y. 18°C. Avarinio režimo nėra.

2.11.2 Vėdinimo sistemos.

Lifto patalpos vėdinimo sistema numatoma nuolatiniam darbui. Vėdinimo sistema numatoma natūralios traukos. Lifto patalpos oro apykaita vienkartinė, oro kiekis patalpoje 32,43 m³. Avarinio režimo nėra.

2.11.3 Oro kondicionavimo sistemos.

Oro kondicionavimo sistema valdoma nuo lifto šachtos patalpoje esančio nuotolinio valdymo pultelio. Nedarbo metu (kai liftas neveikia) vasaros metu oro kondicionavimo sistema gali būti išjungiamą. Darbo metu (kai liftas veikia) vasaros metu oro kondicionavimo sistema turi palaikyti 24°C temperatūrą. Avarinio režimo nėra.

2.12. Duomenys apie atliekamus tyrimus:

Pagal STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ 8 priedo 5.3.26. p. nuostatas, ir pagal 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“ 61.17. p nuostatas

Statybos procedūros užbaigimo metu atliekami mikroklimato matavimai: oro temperatūros (°C) matavimai, oro santykinės drėgmės (%) matavimai ir oro judėjimo greičio (m/s) matavimai.

Lifto patalpos oro santykinė drėgmė šaltuoju metų laikotarpiu turi būti: 35-60 %;

Lifto patalpos oro santykinė drėgmė šiltuoju metų laikotarpiu turi būti: 35-65 %;

Lifto patalpos oro judėjimo greitis šaltuoju metų turi būti: 0,05-0,15 m/s;

Lifto patalpos oro judėjimo greitis šiltuoju metų turi būti: 0,15-0,25 m/s.

Projektuojama įranga (šildymo prietaisai - radiatoriai) patalpose neskleižia cheminių medžiagų (teršalų), nejonizuojančiosios spinduliuotės, triukšmo, infragarsu ir žemo dažnio garsų, žmogaus kūną veikiančių vibracijos lygių.

2.13. Duomenys apie lifto patalpoje numatomų įrenginių skleidžiamo triukšmo lygį.

Projektuojama oro kondicionavimo sistema skleidžia triukšmą. Vidaus blokas 25-34 dB(A), lauko blokas iki 45/48 dB(A). Lifto darbo laikas yra tarp 6-18 val. Todėl lauko bloko skleidžiamas triukšmo lygis tenkina HN 33:2011 1 lentelės reikalavimus.

Pagal HN 33:2011 "Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje" 1 lentelę, maksimalus garso slėgio lygis (L_{AFmax}), dBA pagal paros laiką yra: tarp 6-18 val. 55 dB(A), tarp 18-22 val. 50 dB(A), tarp 22-6 val. 45 dB(A).

Statybos procedūros užbaigimo metu atlikti triukšmo tyrimą artimiausioje patalpoje prie lauko bloko.

ŽYMUO	DALIS	LAIDA	LAPAS
3014-1B1m-R-TP-2304-ŠV-AR	ŠV	0	6

**PROJEKTINIAI SPRENDINIAI ATITIKTA PRIVALOMIESIEMS PROJEKTO
RENGIMO DOKUMENTAMS IR ESMINIAMS STATINIO REIKALAVIMAMS**

ŽYMUO	DALIS	LAIDA	LAPAS
3014-1B1m-R-TP-2304-ŠV-AR	ŠV	0	7

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

1.1. Techniniai reikalavimai projektavimui ir gamybai

Darbas, kuris turi būti atliktas pagal šias technines specifikacijas, apima: projektavimą, konstravimą, gamybą, tiekimą, įrenginių montavimą ir montavimo priežiūrą, antikorozinę apsaugą, šiluminę izoliaciją, techninę dokumentaciją (brėžinius, eksploataavimo ir techninio aptarnavimo nurodymus bei instrukcijas), paleidimą bei derinimą, atsarginių dalių, būtinų šildymo sistemos elementų garantiniam laikotarpiui, tiekimą. Techninės specifikacijos nepakeičia normatyvinių dokumentų, standartų, taikomų įrenginių gamybai, tiekimui, montavimui, o tik juos papildo.

Įranga parenkama pagal techninėse specifikacijose nurodomas įrangos, medžiagų technines charakteristikas ir parametrus.

1.2. Reikalavimai kokybei

Tiekėjas (rangovas) turi nurodyti taikomus kokybės sistemos reikalavimus ir turi pateikti įrangos sertifikatus.

Visa įranga turi turėti CE ženklą, visi vamzdinių elementai – gaminio sertifikatą.

1.3. Kontrolė ir bandymai

Pirkėjas (statytojas) turi teisę gamybos metu tiekėjo (rangovo) patalpose darbo valandomis tikrinti ir išbandyti medžiagas ir atliekamo darbo kokybę, tačiau tai neatleidžia tiekėjo (rangovo) nuo atsakomybės už defektus eksploatuojant šildymo sistemą. Galutinis įrenginių bandymas atliekamas kartu su derinimu. Derinimo bandymus turi atlikti tiekėjas (rangovas).

1.4. Techninė dokumentacija

Visa techninė dokumentacija (prietaisų, armatūros, vamzdinių pasai ir t.t.) turi būti pateikta lietuvių kalba.

0	2023	Statybos leidimui (konkursui) ir statybai		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis		
Atesta to Nr.	UAB „POLISTATYBA“ 		Statinio projekto pavadinimas: ADMINISTRACINĖS PASKIRTIES PASTATO, J. BASANAČIAUS G. 70, UTENOJE, REKONSTRavimo PROJEKTAS	
4983			Statinio adresas: UTENA, J. BASANAČIAUS G. 70, (UN. NR. 8292-4000-3014)	
27833	PV	I.Garmuvienė	2023	TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS
19946	PDV	A.Simanavičius	2023	
LT	Užsakovas: UTENOS RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA, UTENIO A. 4, UTENA, įm.k. 188710442 Statytojas: UTENOS RAJONO SAVIVALDYBĖ, UTENIO A. 4, UTENA, įm.k. 111101877		3014-1B1m-R-TP-2304-ŠV-TS	Lapas Lapų 119

2. ŠILDYMO SISTEMA.

2.1. Elektriniai radiatoriai - pagaminti iš specialaus lakštinio plieno ir turi atitikti standartą LST EN 442-1:2015 „Radiatoriai ir konvektoriai. 1 dalis. Techninės specifikacijos ir reikalavimai“. Radiatoriai turi būti įvynioti į polietilenes plėveles ir supakuoti į kartonines dėžes, papildomai apsaugant kampus ir groteles pakrovimo bei iškrovimo operacijų metu. Radiatoriai turi būti sukomplektuoti kartu su temperatūros reguliavimo termostatais, tvirtinamosiomis detalėmis ir laikikliais. Radiatoriai turi būti montuojami vadovaujantis gamintojo instrukcijomis. Prie sienų tvirtinami sieniniais laikikliais. Su apsauga nuo perkaitimo. **Radiatoriai turi būti nedeginantys dulkių.** Pastaba: elektrinius radiatorius montuoti tik po lifto sumontavimo darbų!

Radiatorių išskiriamas šiluminis galingumas:

elektrinis radiatorius 420x955x87, Q=2000W
--



2.2. Šildymo sistemos montavimas ir šiluminis išbandymas.

2.2.1. Radiatoriai į objektą atvežami sukomplektuoti su armatūra, tvirtinimo detalėmis. Šildymo prietaisai montuojami išlaikant vertikalę ir horizontalę. Patalpos ribose prietaisai montuojami vienodame aukštyje, ne mažiau kaip 100 mm nuo grindų, 50 mm nuo palangės ir 25 mm nuo sienos. Radiatoriai tvirtinami prie sienų kronšteinais. Montuojant šildymo sistemas, būtina vadovautis statybos reglamentu, saugaus norminiais dokumentais ir priešgaisrinėmis normomis.

2.2.2. Paviršiaus danga (apsauga). Radiatorių paviršiai turi gamyklinę apsauginę dangą. Apsauginė danga nuo korozijos ir tinkamas įrenginių įpakavimas turi apsaugoti radiatorius transportuojant ir sandėliuojant.

2.2.3. Šiluminis išbandymas

Šiluminis šildymo sistemų išbandymas atliekamas pagal taisyklių „šilumos tinklų ir šilumos vartojimo įrenginių priežiūros (eksploatavimo) taisyklės“ nuostatas.

ŽYMUO	DALIS	LAIDA	LAPAS
3014-1B1m-R-TP-2304-ŠV-TS	ŠV	0	2

Ijungiant sumontuotą, suremontuotą ar rekonstruotą šildymo sistemą, būtina atlikti šiluminį bandymą. Šiluminio bandymo metu sistema derinama ir reguliuojama teisės aktų nustatyta tvarka. Bandymo rezultatai įforminami aktu.

Jei šildymo sistemos šiluminio bandymo nėra galimybių atlikti nešildymo sezono metu, tai reikia atlikti prasidėjus šildymo sezonui.

2.3.Šildymo sistemų pridavimas ir perdavimas eksploatacijai.

Šildymo sistema turi būti priduodama ir perduodama eksploatacijai.

Perduodant eksploatuoti šildymo sistemą turi būti pateikti tokie dokumentai:

- techninis ir darbo projektai;
- aktai su įrašais atsakingų asmenų už atliktus montavimo darbus;
- paslėptų darbų patikrinimo aktai;
- šiluminio išbandymo aktas;
- įrenginių techniniai pasai;
- įrangos ir medžiagų sertifikatai;
- šildymo sistemos eksploatavimo instrukcijos;
- Užpildytas statybos žurnalas;
- Techninio projekto techninės specifikacijos ir brėžiniai su žyma „Taip pastatyta“.

Tikrinama:

- ar darbai atlikti pagal projektą, ar teisingai ir tvirtai pritvirtinti šildymo prietaisai;
- ar tolygus šildymo sistemos šildymas.
- Šildymo sistemos priėmimo akte turi būti nurodyta:
- šildymo sistemos šiluminio išbandymo rezultatai;
- atsiliepimas apie atliktų darbų kokybę.

3.VĖDINIMO SISTEMOS.

3.1. Vėdinimo grotelės.

Medžiaga – cinkuotas plienas. Skirtos oro paėmimui ir išleidimui. Su tinkleliu nuo vabzdžių. Montuojamos lauke.

Taikytini Lietuvos darnieji standartai:

LST EN 13141-5:2021 „Pastatų vėdinimas. Gyvenamųjų pastatų vėdinimo komponentų/gaminių eksploatacinių charakteristikų bandymai. 5 dalis. Oro šalinimo virš stogo angų galiniai įtaisai“;

LST EN 13181:2003 „Pastatų vėdinimas. Galiniai įtaisai. Žaliuzių eksploatacinių charakteristikų tikrinimas modeliuojant smėlį“;

LST EN 13030:2003 „Pastatų vėdinimas. Galiniai įtaisai. Žaliuzių eksploatacinių charakteristikų tikrinimas modeliuojant lietu“.

ŽYMUO	DALIS	LAIDA	LAPAS
3014-1B1m-R-TP-2304-ŠV-TS	ŠV	0	3

3.2. Triukšmo slopintuvai. Triukšmo slopintuvai turi būti įrengti kuo arčiau triukšmo šaltinių. Triukšmo slopintuvus privalo gaminti iš cinkuotos skardos lakštų, su slopintuvų tarpais iš garsą sugeriančios pluoštinės medžiagos. Ši medžiaga turi būti 100-tu procentų ne higroskopinė, visiškai atspari pluošto erozijai prie oro greičio iki 25 m/s, atlaikanti $+5^{\circ}\text{C} \div +50^{\circ}\text{C}$ temperatūrą ir 10% - 100% santykinės drėgmės, o taip pat atitikti priešgaisrinius reikalavimus. Vykdydamas įrenginių paleidimą, Rangovas privalo atlikti matavimus visoje oktavų juostoje (nuo 63Hz iki 8 kHz) patalpose, kurioms yra apibrėžti garso kriterijai. Minėtus matavimus derėtų atlikti matuojant dienos ar nakties metu, kuomet foninio garso lygis yra minimaliausias. Būtina fiksuoti garso spektrą dirbant ir nedirbat vėdinimo įrenginiams. Triukšmo lygiai patalpose neturi viršyti nurodytų reikalavimų pagal LST EN 16798-1:2019 „Pastatų energinis naudingumas. Pastatų vėdinimas. 1 dalis. Pastatų energinio naudingumo projektavimo ir vertinimo vidaus aplinkos įvesties parametrai, susiję su patalpų oro kokybe, šilumine aplinka, apšvietimu ir akustika. M1-6 modulis.

Taikytini Lietuvos darnieji standartai:

LST EN ISO 7235:2010 „Akustika. Ortakių garso slopintuvų ir oro skirstytuvų laboratorinių matavimų procedūros. Įneštinis silpninimas, tekėjimo triukšmas ir visuminio slėgio sumažėjimas (ISO 7235:2003)“;

LST EN ISO 5135:2020 „Akustika. Oro įleidimo įtaisų, oro skirstytuvų, uždarymo ir reguliavimo įtaisų, slopintuvų triukšmo garso galios lygių nustatymas aidėjimo kameroje (ISO 5135:2020)“.

3.3. Ugnies vožtuvai.

Ortakiams kertant priešgaisrines sienas EI 45 montuojami ugnies vožtuvai EI 30;

Ortakiams kertant priešgaisrines sienas REI 60 montuojami ugnies vožtuvai EI 60;

Ortakiams kertant priešgaisrines sienas REI 90 montuojami ugnies vožtuvai EI 60;

Ortakiams kertant priešgaisrines sienas REI 180 montuojami ugnies vožtuvai EI 60.

Vožtuvai turi būti sertifikuoti Lietuvoje ir išbandyti „Gaisrinių tyrimų centre“ pagal LST-EN 1366-2:2015 „Inžinerinių tinklų įrenginių atsparumo ugniai bandymai. 2 dalis. Priešgaisrinės sklendės“.

Priešgaisriniai vožtuvai turi būti ties kiekvienu ortakiu kiekviename taške, kur kerta gaisrinę ribą.

Priešgaisriniai vožtuvai turi būti matomi ir prieinami techninei priežiūrai:

- jei vožtuvą reikia patraukti nuo gaisrinės ribos, tuomet ortakis tarp vožtuvo ir šios ribos turi būti padengtas ugniai atsparia medžiaga;

- kiekvieno priešgaisrinio vožtuvo atsparumas ugniai turi būti ne mažesnis nei sienos ar perdangos, per kurią eina ortakis.

Montuojant vožtuvus ties pertvaromis, perdangomis turi būti numatytas specialus sandarinimas tarp angos konstrukcijoje ir ortakio bei ugniavožčio konstrukcijos. Turi būti naudojamos tik išbandytos sandarinimo sistemos (medžiagos ir būdas). Sumontavus ugnies vožtuvą, reikia patikrinti ar laisvai sukiojasi sklendė, ar geras priėjimas prie pavaros ir temperatūrinio jutiklio jų profilaktiniam patikrinimui arba pakeitimui.

ŽYMUO	DALIS	LAIDA	LAPAS
3014-1B1m-R-TP-2304-ŠV-TS	ŠV	0	4

- korpusas ir sklendė gaminami iš cinkuoto lakštinio plieno.
 - viduje klijuojama tarpinė, kuri gaisro metu plečiasi ir užsandarina vožtuvą.
 - vidus dažomas specialiais dažais, kurie užtikrina didesnę vožtuvo atsparumą ugniai.
 - sklendė gaminama iš ugniai atsparios medžiagos.
 - korpuso uždaramasis mechanizmas iš aukšto temperatūrinio atsparumo plieno (termiškai izoliuotas);
 - horizontaliame ortakyje priešgaisrinis vožtuvas gali būti su viena arba su keliomis mentėmis;
 - vožtuvas turi būti pagamintas iš 1,6 mm storio lakštinio plieno, suformuojant tolygaus atsparumo ugniai sluoksniuotą plieno/asbesto/plieno struktūrą, jis turi būti cinkuotas ar kitaip apsaugotas nuo korozijos;
 - korpusas reikiamai sutvirtinamas, atstumas tarp vožtuvo briaunų ir korpuso turi būti mažiausiai 0,25 mm;
 - jei vožtuvas montuojamas sienoje ar perdangoje, korpusas turi turėti išsikišimus įmontavimui arba rėmą, ne mažesnę nei 35 x 35 x 6 mm;
 - kiekviename gale. kiekviena vožtuvo mentė turi būti pritvirtinta (ne centriniame taške) prie nerūdijančio plieno ašies, kuri turi laisvai sukis ant nerūdijančio plieno šerdies, jo atrama turi būti už korpuso;
 - vožtuvas turi užsidaryti atsiremdamas į 25 x 25 x 3 mm stabdiklį, padarytą iš geležies kampų, kuris pritaikomas prie viso apvalaus korpuso apskritimo ilgio;
 - suveriamojo vožtuvo menčių užleidimas turi būti bent 20 mm;
 - vožtuvą atviroje padėtyje palaiko paleidžiantysis įtaisas, sudarytas iš lydziosios jungties ir daugiagyslio laido ar plieninio lyno;
 - vožtuvo korpuse arba gretimame ortakyje turi būti durelės, leidžiančios pasiekti mentes ir lydujį elementą.
- Rangovas pateikia dokumentus, kuriuose nurodomas priešgaisrinio vožtuvo tipas ir duomenys apie jo patvirtinimą.
- Rangovas pateikia dokumentus, kuriuose nurodomas priešgaisrinio vožtuvo tipas ir duomenys apie jo patvirtinimą.

Taikytini Lietuvos darnieji standartai:

LST EN 15650:2010 „Pastatų vėdinimas. Priešgaisrinės sklendės“;

LST EN 1366-2:2015 „Inžinerinių tinklų įrenginių atsparumo ugniai bandymai. 2 dalis. Priešgaisrinės sklendės“;

LST EN 13501-3:2006+A 1:2010/P:2012 „Statybos gaminių ir pastato elementų klasifikavimas pagal atsparumą ugniai. 3 dalis. Klasifikavimas pagal pastato inžinerinių tinklų įrenginiuose naudojamų gaminių ir elementų atsparumo ugniai bandymų duomenis: ugniai atsparūs kanalai ir priešgaisrinės sklendės“.

ŽYMUO	DALIS	LAIDA	LAPAS
3014-1B1m-R-TP-2304-ŠV-TS	ŠV	0	5

3.4. Medžiagoms ir gaminiams.

3.4.1. Ortakių izoliavimas. Vėdinimo sistemos ortakiai viduje izoliuojami antikondensacine izoliacija.

Analogas „K-Flex ST DUCT. Izoliacijos storis 19 mm.

- Plotis – 1500 mm;
- Galimi storiai – 6-8-10-12-15-20-30 mm;
- Spalva – juoda;
- Darbinė temperatūra: -40 °C – +85 °C;
- Vidutinis garų laidumas: $\mu \geq 7000$;
- Šilumos laidumas prie 0° C: $\lambda = 0,033 \text{ W/m}\cdot\text{K}$;
- Degumo klasė: B-s3, d0.
-

Taikytini standartai ir taisyklės:

LST EN 14303:2016 „Pastatų įrangos ir pramoninių įrenginių termoizoliaciniai gaminiai. Gamykliniai mineralinės vatos (MW) gaminiai. Specifikacija“;

LST EN 13172:2012 „Termoizoliaciniai gaminiai. Atitikties įvertinimas“;

„Vėdinimo sistemų gaisrinės saugos taisyklės“. Patvirtintos Priešgaisrinės saugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos direktoriaus 2013 m. spalio 04 d. įsakymu Nr. 1-250; Galiojanti suvestinė redakcija nuo 2024-11-07.

„Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai“. Patvirtintos Priešgaisrinės saugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos direktoriaus 2010 m. gruodžio 07 d. įsakymu Nr. 1-338. Galiojanti suvestinė redakcija nuo 2024-11-01.

3.4.2. Metalas tvirtinimui.

Tai juodo metalo kampuočiai ar armatūra naudojama tvirtinimo detalių gamybai, kurios po to gruntuojamos ir nudažomos.

3.4.3. Cinkuota skarda. Skirta nestandartinių detalių gamybai.

3.5. Cinkuotos skardos ortakiai ir jų fasoninės dalys.

3.5.1. Bendri reikalavimai.

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 tiektuvų ir pan., bei derinantis 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.

3.5.2. Reikalavimai ortakių sistemos apsaugai, išpildymui ir montavimui.

Įrengimai ir medžiagos turi būti atitinkamai apsaugoti nuo fizinių pažeidimų. Montavimo 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,

ŽYMUO	DALIS	LAIDA	LAPAS
3014-1B1m-R-TP-2304-ŠV-TS	ŠV	0	6

ties esantieji iš vidaus ir išorės turi būti išvalomi. Ortakių tinklo įrengimas turi būti pagrįstas brėžiniuose nurodytais matmenimis. Jie turi būti pagaminti iš aukščiausios kokybės cinkuotos skardos lakštų, atitinkančių LST EN 1506:2007. Lakštinio metalo storis - pagal LST EN 10143:2006. Ortakiuose 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 projektuotojui patvirtinimui ortakių sistemos brėžinius, nurodant valymo liukų įrengimo vietą. 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 ortakio hermetiškumą. Vietose, kur ortakiai jungiasi su ventiliatoriais, būtina įrengti lanksčias bent 150 mm ilgio orui nepralaidaus neopreno pluošto jungtis, siekiant užkirsti kelią vibracijos prasiskverbimui į pastato konstrukcijas. Lanksčios jungtys prie ventiliatorių ir ortakių turi būti pritvirtintos žiedais arba įspaustos tarp flanšų. Visos tiek spiralinių, tiek stačiakampių ortakių sandūros turi būti bent 50 mm ilgio. Jos turi būti sutvirtintos savisriegiais kas 50 mm. Tuo atveju jei sandūros bus iš kampinių geležies flanšų (32 x32 mm) sandūroms naudoti 6 mm galvanizuotus varžtus, didesnės apimties sandūroms vertėtų naudoti 8 mm galvanizuotus varžtus. Sandūras izoliuoti gumine sandarinimo juosta.

Oro nuotėkis oro tiekimo - ištraukimo sistemose neturi viršyti "B" sandarumo klasei keliamų reikalavimų:

Slegis testuojant, Pa	Sandarumo klasė B, ltr./s*m ²
400	0,44

Testavimas turi vykti kaip nurodyta jį apibrėžiančiame skirsnyje. Visos kontaktą su lauko oru 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 ar didesnis už ortakio skersmenį. Atšakos daromos išpjovus tikslios formos angą magistraliniame ortakyje, taip kad nebūtų jokių išsikišimų į atšakos ortakio dalį. Skersinis ortakio pjūvis turi būti vientisas, be užkarpų. Kuomet ortakio skerspjuviui sumažinti ar padidinti naudojami kūginiai perėjimai, maksimalus vienos kūgio kraštinės plėtimosi kampas neturi būti statesnis nei 1:7 arba 16°. Jei dėl objekto sąlygų reikalingas staigesnis ortakio skerspjuvio 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 patvirtintus kaiščius, arba kitas medžiagas. Statyboje naudotini varžtai, veržlės, atramos ir t.t. turi būti papildomai galvanizuoti, kad tarp šių elementų ir jungiamų metalinių dalių nebūtų galvaninės korozijos. Grotelės turi būti lengvai išimamos ir tvirtinamos taip, kad jas išėmus nebūtų pažeistas pats statinys ir jo apdaila. Jei grotelės nėra išimamos, būtina įrengti

ŽYMUO	DALIS	LAIDA	LAPAS
3014-1B1m-R-TP-2304-ŠV-TS	ŠV	0	7

priėjimą joms reguliuoti bei techniškai aptarnauti. Vožtuvus oro srautui sureguliuoti būtina pagaminti iš galvanizuoto minkšto lakštinio, tačiau pakankamai standaus plieno, apsaugančio nuo vibracijų. Tam, kad vožtuvai būtų nustatyti reikiamoje padėtyje, juos privalu pateikti su vožtuvo padėties fiksatoriumi ortakio išorinėje dalyje. Tiekiamo bei šalinamo oro užsklandos turi būti pateiktos su "užraktu", aiškiai indikuojančiu padėtis "atidaryta" ir "uždaryta". Pozicijoje "uždaryta" nustatytuose vožtuvuose nuotėkis neturi viršyti 5%. Visi iš minkšto plieno pagaminti įrengimai, sumontuoti korozijai palankiose sąlygose, privalo būti galvanizuojami. Visi negalvanizuoti minkšto plieno įtaisai (laikikliai ir t.t.) turi būti apsaugoti nuo korozijos. Ortakiai turi būti įžeminti.

Ortakių ir armatūros žymėjimas turi būti vykdomas ant izoliuotų paviršių. Užnešami skiriamieji spalviniai žiedai arba rodyklės, rodančios srauto tekėjimo kryptį. Armatūra ir įrenginiai turi būti žymimi kietomis pav. metalinėmis etiketėmis, nurodant įrenginio numerį ir pagrindinius techninius duomenis. Užrašai ant metalinių etikečių turi būti graviruoti ir lengvai skaitomi.

Spiraliniai ortakiai. Spiralinių ortakių tinklas turi būti iš cinkuotos skardos, kurios storis:

Ortakio skersmuo	Minimalus storis (mm)
Iki 100	0,5
101-200	0,6
201-500	0,8
501-1000	1
1001-1600	1,25

Fasoninės detalės (alkūnės, trišakiai, perėjimai ir kt.) turi būti integruotos į vientisą standartinę sistemą. Pagamintos, fasoninės detalės turi būti galvanizuotos. Ortakiai turi būti surenkami įvorės ir movos būdu, kuomet tiesiųjų atkarpų galai suformuoja movas, o fasoninės dalys įvories. Sandūros būtina užsandarinti guminėmis tarpinėmis ir atitinkamai tvirtinti kniedėmis ar savisriegiais. Fasoninės detalės, atšakos ir t.t. tvirtinamos prie magistralinio ortakio šono, turi būti užsandarintos patvirtinta mastika, kuri privalo išlaikyti elastingumą 0°C 80°C temperatūrų intervale. Šių ortakių tvirtinimas panašus į stačiakampių ortakių. Prieš užsakydamas medžiagas, rangovas turi gauti inžinieriaus pritarimą dėl siūlomų spiralinių ortakių ir fasoninių detalių tipo.

Pagal „vėdinimo sistemų gaisrinės saugos taisyklės“ p.66-69 reikalavimus cinkuotos skardos ortakiai turi būti iš ne žemesnės kaip A1 degumo klasės statybos produktų vėdinimo įrangos patapose, kolektoriuose, bendrosios apykaitos ortakių tranzitinėse dalyse, vėdinimo sistemose.

Taikytini Lietuvos darnieji standartai:

LST EN 1366-2:2015 „Inžinerinių tinklų įrenginių atsparumo ugniai bandymai. 2 dalis. Priešgaisrinės sklendės“.

LST EN 15727:2010 „Pastatų vėdinimas. Ortakiai ir ortakyno komponentai, sandarumo klasifikacija ir bandymai“;

LST EN 12220:2001 „Pastatų vėdinimas. Ortakių tinklas. Bendrojo vėdinimo apvaliųjų jungčių matmenys“;

LST EN 1506:2007 „Pastatų vėdinimas. Apskritojo skerspjūvio ortakiai ir jungiamosios detalės iš skardos. Matmenys“;

ŽYMUO	DALIS	LAIDA	LAPAS
3014-1B1m-R-TP-2304-ŠV-TS	ŠV	0	8

LST EN 12237:2003 „Pastatų vėdinimas. Ortakynas. Apvalių ortakių iš lakštinio metalo stipris ir oro nuotėkis“;
LST EN 12097:2006 „Pastatų vėdinimas. Ortakynas. Reikalavimai, keliami ortakynų sistemų priežiūrą palengvinantiems komponentams“.
LST EN 1505:2001 „Pastatų vėdinimas. Lakštinio metalo ortakiai ir stačiakampio skerspjūvio jungiamosios detalės. Matmenys“;
LST EN 12236:2002 „Pastatų vėdinimas. Ortakių kabliai ir atramos. Stiprio reikalavimai“;
LST EN 1507:2006 „Pastatų vėdinimas. Stačiakampio skerspjūvio lakštinio metalo ortakiai. Stiprumo ir sandarumo reikalavimai“.

3.6. Montavimo darbai

3.6.1. Įrenginiai ir sistemų ruošiniai į aikštelę atvežami sukomplektuoti paketais arba konteineriuose su užrašu apie ruošinius paruošusią gamyklą, užsakymo Nr. Neprimontuota prie paruošų armatūra, tvirtinimo detalės komplektuojamos atskirai. Kontrolės matavimo prietaisai bei automatikos įranga pristatoma taip pat atskirai.

Prieš pradėdant įrengimų bei sistemų montavimą, turi būti atlikti tokie darbai:

- statybinėse konstrukcijose paliktos angos ortakių montavimui;
- įrengtos įdėtinės detalės ortakių bei įrengimų tvirtinimui;
- įstiklinti langai.

3.6.2. Montuojant vėdinimo sistemas turi būti užtikrinta:

- sujungimų sandarumas ir tvirtinimo detalių tvirtumas;
- ortakių ašių tiesumas;
- armatūros kokybė, galimybė prieiti remonto metu.

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

Stačiakampės kanalinės vėdinimo sistemos įrenginiai tarpusavyje jungiami flanšais su gumos tarpinėmis. Kanalinė vėdinimo sistema ir horizontalusis ortakių tinklas turi būti kabinamas prie lubų, sienų, kolonų, sijų ir t.t.

Maksimalus atstumas tarp atramų 2 m, atrėmimo sistema turi būti tokia, kad nebūtų perduodama jokio įtempimo į skersines siūles. Vertikalūs vėdinimo kanalai turi būti paremiami prie sujungimų plieninėmis apkabomis su suvirintais arba užkniedytais kaišciais, siekiant ortakių tinkle apsaugoti atramas nuo nuslydimo.

Vertikalūs ortakiai neturi nukrypti nuo vertikalės daugiau kaip 2 mm vienam ortakio ilgio metrui. Ortakių sekcijos jungiamos, naudojant purios ar monolitinės gumos 4–5 mm storio tarpines. Horizontalūs bei vertikalūs ortakiai tvirtinami atstumu, ne didesniu kaip 4 m.

3.6.3. Vėdinimo sistemų įrenginių bandymas, reguliavimas, pridavimas ir perdavimas eksploatacijai.

Pateikiami techniniai pasai su matavimo ir eksploataavimo instrukcijomis, įrenginių automatikos efektyvumo šaltuoju ir šiltuoju metų laikotarpiu išbandymo aptarnaujamose patalpose aktai, triukšmo lygių išbandymo aktai, oro kiekių aptarnaujamose patalpose matavimų aktai, įrenginių ir medžiagų naudotų montavimo metu atitikties sertifikatai. Vėdinimo sistemų įrenginiai priimami, atlikus priešpaleidiminį bandymą ir reguliavimą, o taip pat apžiūrėjus sistemų įrenginių išorę.

Priešpaleidiminių bandymų metu nustatoma:

ar ventiliatoriaus našumas atitinka projektinį;

kiek faktiniai tiekiamo ir išsiurbiamo oro kiekiai atitinka projektinius.

ŽYMUO	DALIS	LAIDA	LAPAS
3014-1B1m-R-TP-2304-ŠV-TS	ŠV	0	9

Įrenginių veikimo reguliavimas atliekamas, siekiant gauti projektinius rodiklius.

Nesandarumas vėdinimo sistemų elementuose nustatomas pagal papildomai pasiurbiamo arba netenkamo oro kiekį, kuris neturi viršyti 6% ventiliatoriaus našumo.

Atliekant aerodinaminį vėdinimo sistemos bandymą leidžiami tokie nukrypimai nuo projektinių rodiklių:

- $\pm 15\%$ paklaida bendram vėdinimo sistemos oro kiekiui;
- $\pm 0,5$ m/s paklaida tiekiamo oro judrumui;

Iki bandymo vėdinimo įrenginiai turi dirbti nepertraukiamai ir tinkamai 7 val. Vėdinimo sistemų įrenginių bandymai ir derinimai turi būti atliekami, esant pilnam vėdinimo sistemų apkrovimui.

Atlikus aerodinaminį sistemų bandymą ir reguliavimą turi būti surašytas priėmimo aktas, o prie jų pridedami tokie dokumentai:

techninis darbo projektas;

aktai su įrašais atsakingų asmenų už atliktus montavimo darbus;

paslėptų darbų patikrinimo aktai;

įrenginių techniniai pasai;

įrangos ir medžiagų sertifikatai;

Vėdinimo sistemų eksploatavimo instrukcijos;

Užpildytas statybos žurnalas;

Techninio darbo projekto techninės specifikacijos ir brėžiniai su žyma „Taip pastatyta“.

Vėdinimo sistemų išbandymo metu draudžiama dirbti prie ventiliatorių įjungtų oro siurbiamųjų ir išmetamųjų angų. Neleidžiama ranka liesti vamzdynų, kuriais tiekiamas šilumnešis. Neleidžiama dirbti neatestuotiems darbų vykdytojams, meistrams ir neinstrukuotiems darbininkams.

Taikytini Lietuvos darnieji standartai:

LST EN 12599:2013 „Pastatų vėdinimas. Atiduodamų naudoti oro kondicionavimo ir vėdinimo sistemų bandymo procedūros ir matavimo metodai“;

LST EN 16211:2015 „Pastatų vėdinimas. Oro srautų matavimas vietoje. Metodai“;

LST EN 15727:2010 „Pastatų vėdinimas. Ortakiai ir ortakyno komponentai, sandarumo klasifikacija ir bandymai“.

3.6.4. Darbų sauga.

Vėdinimo sistemų išbandymo metu draudžiama dirbti prie ventiliatorių įjungtų oro siurbiamųjų ir išmetamųjų angų. Neleidžiama ranka liesti vamzdynų, kuriais tiekiamas šilumnešis, dirbti ant neaptvertų aikštelių. Neleidžiama dirbti neatestuotiems darbų vykdytojams, meistrams ir neinstrukuotiems darbininkams.

ŽYMUO	DALIS	LAIDA	LAPAS
3014-1B1m-R-TP-2304-ŠV-TS	ŠV	0	10

4.ORO KONDICIONAVIMO SISTEMOS ĮRENGINIAI.

4.1.Išorinis blobas.

Komplektuojamas su tvirtinimo detalėmis ir variniais vamzdeliais. Nuo prietaiso turi būti nuvestas kondensatas. Montuojamas ant sienos lauke ant gamyklinio rėmo.

Išorinio bloko techninės charakteristikos:

- šaldymo galia – 1,5-5,6 kW;
- šildymo galia – 1,5-6,5 kW;
- šalčio agentas – freonas R32;
- svoris – 43kg;
- išmatavimai - 875x320x695(h);
- įtampa/dažnis – U=1x230V/50Hz;
- elektros poreikis (šaldant) – 0,31-2,0k W;
- elektros poreikis (šildant) – 0,26-2,19 k W;
- SCOP (šildymas), W/W – 4,30;
- SEER (šaldymas), W/W – 6,30;
- darbo temperatūrinės ribos (šaldymas): nuo -15°C iki +46°C;
- darbo temperatūrinės ribos (šildymas): nuo -20°C iki +24,0°C;
- darbinis slėgis: 26bar;
- Freono kiekis – 1,15kg;
- Pajungimas – Ø6,35/12,70;
- 44/48dB(A).

BENDRAI VISOMS SISEMOMS:

- Maksimalus leistinas slėgis: 42 bar (prie kurio turi būti parinktas apsauginiai vožtuvai);
- Maksimali leistina temperatūra: +70,0°C;
- absoliutus lauko oro temperatūros minimumas: -40,5°C (pagal RSN 156-94 „Statybinė klimatologija“ 2.3 lentelę; t.y. temperatūra prie kurios turi būti parenkama lauko įranga;
- absoliutus lauko oro temperatūros maksimumas: +36,8°C (pagal RSN 156-94 „Statybinė klimatologija“ 2.2 lentelę; t.y. temperatūra prie kurios turi būti parenkama lauko įranga.

4.2.Vidinis kanalinis blokas.

Komplektuojamas su filtru ir nuotolinio valdymo pulteliu, tvirtinimo detalėmis. Nuo prietaiso turi būti nuvestas kondensatas. Komplektuojamas su kondensato siurbliuku jeigu kondensato nuvedimas bus aukščiau vidaus bloko. Kanalinio bloko išpildymas - horizontalis.

Vidinio kanalinio bloko techninės charakteristikos:

- šaldymo galia – 1,5-5,6 kW;
- šildymo galia – 1,5-6,5 kW;
- šalčio agentas – freonas R32;

ŽYMUO	DALIS	LAIDA	LAPAS
3014-1B1m-R-TP-2304-ŠV-TS	ŠV	0	11

- svoris – 25,0 kg;
- išmatavimai įrenginio – 800x730x250;
- įtampa/dažnis – $U=1 \times 230V/50Hz$;
- elektros poreikis (šaldant) – 0,31-2,0k W;
- elektros poreikis (šildant) – 0,26-2,19 k W;
- pajungimas – Ø6,35/12,70;
- 25-34dB;
- darbinis slėgis: 26bar;
- Maksimalus leistinas slėgis: 42 bar (prie kurio turi būti parinktas apsauginiai vožtuvai);
- Maksimali leistina temperatūra: +70,0°C.



R32



Taikytini Lietuvos darnieji standartai:

1. LST EN 14511-1:2022. “Oro kondicionieriai, skysčio aušinimo įrenginiai ir šilumos siurbliai patalpoms šildyti ir vėsinti bei įrenginių aušintuvai su elektriniais kompresoriais. 1 dalis. Terminai ir apibrėžimai”;
2. LST EN 14511-2:2022. “Oro kondicionieriai, skysčio aušinimo įrenginiai ir šilumos siurbliai patalpoms šildyti ir vėsinti bei įrenginių aušintuvai su elektriniais kompresoriais. 2 dalis. Bandymo sąlygos”;
3. LST EN 14511-3:2022. “Oro kondicionieriai, skysčio aušinimo įrenginiai ir šilumos siurbliai patalpoms šildyti ir vėsinti bei įrenginių aušintuvai su elektriniais kompresoriais. 3 dalis. Bandymo metodai”;
4. LST EN 14511-4:2022. “Oro kondicionieriai, skysčio aušinimo įrenginiai ir šilumos siurbliai patalpoms šildyti ir vėsinti bei įrenginių aušintuvai su elektriniais kompresoriais. 4 dalis. Reikalavimai”;
5. LST EN 12102-1:2022. “Oro kondicionieriai, skysčio aušinimo įrenginiai, šilumos siurbliai, įrenginių aušintuvai ir sausintuvai su elektriniais kompresoriais. Garso galios lygio nustatymas. 1 dalis. Oro kondicionieriai, skysčio aušinimo įrenginiai, šilumos siurbliai patalpoms šildyti ir vėsinti, sausintuvai ir įrenginių aušintuvai”;
6. LST EN 14825:2022. “Oro kondicionieriai, skysčio aušinimo įrenginiai ir šilumos siurbliai su elektriniais kompresoriais patalpoms šildyti ir vėsinti. Bandymai ir charakteristikų nustatymas esant dalinei apkrovai bei sezoninių eksploatacinių charakteristikų skaičiavimas”;

ŽYMUO	DALIS	LAIDA	LAPAS
3014-1B1m-R-TP-2304-ŠV-TS	ŠV	0	12

4.3. Freoninės linijos variniai vamzdžiai.

Nuo išorinio lauko bloko į vidinį šilumos siurblio bloką šaltio agentas (freonas R410A) atvedamas variniais vamzdeliais.

Vamzdyno elementai turi būti lituojami ir virinami pagal iš anksto parengtus ir įgaliotos įstaigos patvirtintus suvirinimo procedūrų aprašus (SPA).

Suvirinant ar lituojant varinius vamzdžius turi būti naudojamas specialus elektrodas ar lydininė viela. Suvirinimo darbus turi atlikti atestuotas suvirintojas. Vamzdžius būtina prapūsti azotu, kad nesusidarytų oksidacinė plėvelė, kuri eksploataavimo metu sukelia neigiamą poveikį vožtuvų ir kompresoriaus darbui. Variniai vamzdžiai turi būti gamyboje apdoroti fosforo rūgštimi (gamybos ciklas prieš oksidaciją), tiekiami su kokybės atitikties deklaracijoje nurodytais techniniais parametrais.

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

Suvirinant varinius vamzdžius, negalima naudoti fliusų turinčių medžiagų (ypatingai tose sistemose, kurių šaltnešio (freono) sudėtyje yra chloro vandenilio). Suvirinant būtinanaudoti fosfuoto vario pagrindu pagamintus elektrodus, kuriuos naudojant yra nereikalingas fliusas. Fliusai, kurių sudėtyje yra chloro, labai kenkia variniams vamzdynams, nes sukelia vamzdžių (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, aušinimo sistemos vamzdžius būtina prapūsti azotu, kad nesusidarytų oksidacinė plėvelė, kuri eksploataavimo metu sukelia neigiamą poveikį vožtuvų ir kompresoriaus darbui.

Sumontavus varinius vamzdžius, turi būti patikrintas jos sandarumas ir atliktas vakuumavimas

Vamzdynas per atitvaras turi būti tiesiamas su įvore. Įvorė daroma iš plastikinio vamzdžio, kurio vidaus skersmuo $10 \div 20$ mm didesnis už tiesiamo vamzdžio išorinį skersmenį (izoliuotiems vamzdžiams - už išorinį izoliacijos skersmenį). Įvorė turi būti $50 \div 100$ mm ilgesnė už atitvaros, kurią kerta vamzdis.

Izoliuotus vamzdynus būtina montuoti taip, kad nesusidarytų šaltio tiltų į vamzdyno atramas, vamzdyno vidinis paviršius turi būti švarus ir be rūdžių; vamzdžių atviri galai turi būti apsaugomi antgaliais.

Vamzdynas turi būti sumontuotas taip, kad galima būtų apžiūrėti sujungimo siūles, jį remontuoti.

Atstumai tarp izoliuoto vamzdyno paviršiaus iki pastato atitvarų paviršių turi būti ne mažesnis kaip 120 mm.

Atstumas tarp gretimų izoliuotų vamzdžių paviršių turi būti ne mažesnis kaip 100 mm

Vamzdynai montuojami išlaikant mažiausiai 0,5 % nuolydžius: freono įsiurbimo ruože turi būti nuolydis įrenginio link; skystos fazės freono tiekimo ruožai su nuolydžiu į resyverį; skystos fazės freono vamzdynas nuo kondensatorių su nuolydžiu į resyverį.

Variniai vamzdeliai yra tokios sudėties: $(Cu + Ag) = 99,90 \%$. $0,015 \% < P < 0,04 \%$.

ŽYMUO	DALIS	LAIDA	LAPAS
3014-1B1m-R-TP-2304-ŠV-TS	ŠV	0	13

Mechaninės vamzdžių savybės:

Kvalifikacinė kategorija	Išorinis vamzdžio skersmuo d, mm		Atsparumas nutraukimui	Pailgėjimas $A_{min}, \%$	Kietumo laipsnis (HVS)	Žymėjimas pagal EN
	min.	maks.	R_{min}, MPa			
Minkšti	6	28	220	40	40-70	R 220
Pusiau kieti	6	66,7		30		
	6	159	250	20	75-100	R 250
Kieti	6	159	290	3	100 min.	R 290

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

- kapiliarines jungtis;
- kūginės jungtis;
- užveržiančias jungtis.

Minkštus vamzdžius rulonuose galima lenkti:

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

Pusiau kietus vamzdžius nuo DN12 iki DN22 daugumai instaliacijų galima lengvai lenkti naudojant pusiau kietiems vamzdžiams skirtus lenkimo įrenginius arba atitinkamo dydžio vamzdžių lenkimo spyruokles.

Kietus vamzdžius iki išorinio skersmens DN18 galima lankstyti šaltu būdu vien tik lenkimo įrenginiu, lenkimo spindulys $r = 4,0d$.

Vamzdžiai turi būti montuojami atsižvelgiant į konkrečios firmos montavimo instrukcijas, įvertinant vamzdinių

pailgėjimus ir įrengiant, jeigu reikia, pailgėjimus kompensuojančias priemones.

- Didžiausias leistinas slėgis: 42 bar (prie kurio turi būti parinktas apsauginiai vožtuvai);
- Didžiausia leistina temperatūra: +70,0°C.

Taikytini Lietuvos darnieji standartai:

LST EN 12735-1:2020 „Varis ir vario lydiniai. Besiūliai apskritojo skerspjūvio oro kondicionavimo ir aušinimo vamzdžiai. 1 dalis. Vamzdinių sistemų vamzdžiai“;

LST EN 12735-2:2016 „Varis ir vario lydiniai. Besiūliai apskritojo skerspjūvio oro kondicionavimo ir aušinimo vamzdžiai. 2 dalis. Įrangos vamzdžiai“;

LST EN ISO 9606-3:2000 „Suvirintojų klasifikacijos tikrinimas. Lydomasis suvirinimas. 3 dalis. Varis ir vario lydiniai (ISO 9606-3:1999)“;

LST EN ISO 24373:2018 „Suvirinimo medžiagos. Vario ir vario lydinių lydomojo suvirinimo vientisos vielos ir strypeliai. Klasifikavimas (ISO 24373:2018)“.

ŽYMUO	DALIS	LAIDA	LAPAS
3014-1B1m-R-TP-2304-ŠV-TS	ŠV	0	14

4.4. Varinių vamzdynų antikondensacinė izoliacija

Numatoma antikondensacinė „K-Flex“ sintetinio kaučiuko izoliacija.

Medžiagų savybės:

Įvairių diametrų ir nesudėtingai montuojamos;

Puikus atsparumas drėgmei ir garams;

Gera sulaiko šilumą;

Lanksčios, elastingos ir patvarios;

Sunkiai degančios.

Fizinės savybės:

Šilumos laidumas λ : 0,034...0,049 W/m*K;

Darbinės temperatūros ribos: $-30 \div +80$ °C;

Atsparumas drėgmei: $\mu \geq 7000$;

Garų pralaidumas: 0,003-0,006 mg/(m h Pa);

Garso izoliacija: < 32 dB(A);

Tankis: $55 \div 70$ kg/m³;

Degumo klasė (LST EN 13172:2012): G1;

Spalva: juoda.

Taikytini standartai:

LST EN 14304:2016 „Pastatų įrangos ir pramoninių įrenginių termoizoliaciniai gaminiai. Gamykliniai lanksčiųjų elastomerinių putų (FEF) 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“;

LST EN 13501-2:2016 „tatybos gaminių ir pastato elementų klasifikavimas pagal atsparumą ugniai. 2 dalis. Klasifikavimas pagal atsparumo ugniai bandymų duomenis, išskyrus ventiliacijos įrangą“.

4.5. Varinių vamzdynų montavimas, stiprumo ir sandarumo bandymai, vakuumavimas ir užpildymas

Prieš montuojant vėsinimo sistemas ir įrenginius reikia susipažinti su gamintojo nuorodomis ir rekomendacijomis. Montavimo metu reikia vadovautis gamintojo pateiktomis instrukcijomis, įrangos techniniais pasais ir statybos taisyklėmis. Šaldymo įrangos montavimo ir paleidimo derinimo darbus gali atlikti šios sryties specialistai, atestuoti numatyta tvarka.

Vėsinimo sistemų varinius vamzdelius būtina virinti azoto aplinkoje. Naudojamas lydmetalis ir priedai, bei montavimo technologija pagal varinių vamzdžių gamintojo nurodymus. Vamzdynų elementus ir detales, prieš vežant juos į montavimo vietą, reikia švariai nuvalyti, jungiančias vidaus ertmes su atmosfera – uždengti aklėmis. Armatūra bei vamzdynų jungiamosios detalės (alkūnės, trišakiai, atvamzdžiai, įmovos, ir kt.) prie vamzdžių jungiamos pagal prijungimo būdą (flanšinis/flanšinis, movinis/movinis). Atstumas tarp vamzdynų sujungimų ir atramos krašto turi būti ne mažesnis kaip 200

ŽYMUO	DALIS	LAIDA	LAPAS
3014-1B1m-R-TP-2304-ŠV-TS	ŠV	0	15

mm. Paslankios atramos vamzdžiams iki DN15 išdėstomos ne rečiau kaip kas 1,5 m, DN 20÷54 atramos tvirtinamos ne rečiau kaip kas 2,0 m. Horizontalūs vamzdynai tvirtinami prie horizontalaus aukšto perdenginio, kai nėra galimybės vamzdynus montuoti latakuose. Srieginis strypas tvirtinamas prie perdenginio konstrukcijų. Srieginių strypų ilgis – pagal montavimo poreikius ir galimybes. Vamzdyno vidinis ir išorinis paviršiai turi būti švarūs ir be purvo. Vamzdynas turi būti sumontuotas taip, kad galima būtų apžiūrėti sujungimo siūles ar esant reikalui jas remontuoti. Vienodų diametrų vamzdynų įsikirtimus montuoti per trišakius, montuojant plonesnio vamzdžio įsikirtimai storesnį - tiesiogiai. Technologiniai vamzdynai montuojami išlaikant mažiausiai 1 % nuolydžius.

Pagal LST EN 378-2:2017 oro kondicionavimo sistemoms turi būti atliekami šie bandomai”

1. Slėgio bandymas;
2. Sandarumo bandymas;
3. Sistemos veikimo bandymas.

1. Slėgio bandymas. Po freoninio vamzdyno montavimo atlikti 100% išorinę lituotų sujungimų apžiūrą ir kokybės patikrinimą. Sumontuotam vamzdynui atlikti pneumatinį slėginį bandymą.

Slėgio bandymas: pneumatinis slėgio bandymas turi būti atliekamas **azoto dujomis** pagal vamzdyno savininko parengtą ir su įgaliota įstaiga suderintą vamzdynų pneumatinio bandymo metodiką.

Vėsinimo sistemos bandomasis slėgis ptest. = 1,1 x PS = 1,1 x 42 = 46,2 bar.

Kur, PS – vėsinimo sistemų didžiausias eksplotacinis slėgis – 42,0 bar.

2. Sandarumo bandymas:

Turi būti atliekamas norint nustatyti šaltnešio, t.y. freono nuotekį. Šaltnešio nuotėkis matuojamas su įranga, kuri gali nustatyti 3 gramų ir didesnę nuotekį per metus. Priėmimo kriterijus: nuotėkis neturi būti pastebimas. Sandarumo bandymas atliekamas inertinėmis dujomis, tokiomis kaip azoto, helio ar anglies dioksido. Draudžiama naudoti oro, deguonies, acitolino arba anglevandenilių.

Vėsinimo sistemos bandomasis slėgis ptest. = 0,25 x PS = 0,25 x 42 = 10,5 bar.

Kur, PS – vėsinimo sistemų didžiausias eksplotacinis slėgis – 42,0 bar.

Taikytini standartai:

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

4.6. Vakuumavimas. Kontūre esanti drėgmė išgarinama ir vakuuminiu siurbliu nusiurbiami garai. Kad normaliomis sąlygomis vanduo virstų garais, reikia pažeminti slėgį. Vakuumavimas atliekamas iki -1,0 bar. Baigus vakuumavimą, šaldymo agento garais pakeliamas slėgis iki atmosferos ir poto vėl vakuumuojama. Tris kartus pakartojus procedūrą laikoma, kad iš sistemos kontūro vanduo visiškai pašalintas jei po paskutiniojo vakuumavimo per 2 – 3 val nepakyla slėgis. Prieš užpildant freonu, visą

ŽYMUO	DALIS	LAIDA	LAPAS
3014-1B1m-R-TP-2304-ŠV-TS	ŠV	0	16

slėginę sistemą išvakuumuoti. 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 (R410A) ir kuris nesugadintų šaldymo įrangos.

4.7. Plastininiai lituojami vamzdynai kondensato nuvedimui. Kondensatui nuvesti nuo lauko ir vidaus blokų naudojami plastikiniai vamzdžiai. Analogas Kan-therm PPR. Darbinis slėgis 3,0 bar.

Naudojamų vamzdynų diametrai: Ø25x3,5 (Dn20).

Naudojamų vamzdynų savybės:

Šilumos laidumas	0,24	W/m x K
Tankis	g/cm ³	0,90
Elastingumo modulis	N/mm ²	900
Minimalus lenkimo spindulys	mm	8 x D
Vidinių sienelių šiurkštumas	mm	0,007
Vamzdžio sandara	-	PP-R

Fasoninės detalės. Specialūs sujungimai (alkūnės, diametro perėjimai, trišakiai, antgaliai, aklės (jei jų reikalauja vamzdžio konfigūracija) turi būti naudojami gamykliniai. Jie turi būti pagaminti iš tos pačios kokybės medžiagų kaip ir tiesūs vamzdžiai. Sujungimai (alkūnės, perėjimai, trišakiai, antgaliai, aklės ir kt.), skirti montavimui litavimo būdu.

4.8. Oro kondicionavimo sistemų pridavimas ir perdavimas eksploatuoti

Oro kondicionavimo sistemos turi būti priduodamos ir perduodamos eksploatacijai pagal:

Lietuvos Respublikos statybos įstatymas. 1996 m. kovo 19 d., Nr. I-1240, Vilnius;

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“. Patvirtintos Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2016 m. gruodžio 12 d. įsakymu Nr. D1-878, Vilnius. Galiojanti suvestinė redakcija nuo 2024-11-08.

STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“. Patvirtintos Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2016 m. gruodžio 2 d. įsakymu Nr. D1-848, Vilnius. Galiojanti suvestinė redakcija nuo 2024-11-01.

Oro kondicionavimo įrenginiai turi turėti gamintojo instrukcijas, pagal kurias atliekamas įrenginių montavimas, išbandymas ir paruošimas eksploatacijai. Iki sistemų priėmimo turi būti atlikti sistemų sandarumo patikrinimo aktai, taip pat turi būti sudaryti sistemų techniniai pasai ir sistemų išbandymo bei suregulavimo rezultatų suvestinė. Iki sistemų priėmimo į eksploataciją, turi būti sukomplektuoti darbo brėžinių su montavimo metu padarytais pakeitimais, patvirtintais nustatyta tvarka, komplektai bei įrenginių techniniai pasai su eksploatavimo instrukcijomis. Įrenginiai turi būti įpakuoti pagal galiojančius Europos standartus, užtikrinant pakavimo, transportavimo ir iškėlimo metu lengvai pažeidžiamų vietų ir detalių apsaugą. Užsakovui turi būti pateikiami įrenginių techniniai pasai su matavimo ir eksploatavimo taisyklėmis. Įrenginių automatikos efektyvumo išbandymo aptarnaujamose

ŽYMUO	DALIS	LAIDA	LAPAS
3014-1B1m-R-TP-2304-ŠV-TS	ŠV	0	17

patalpose akiai. Recirkuliuoto oro vėsinimo sistemų bandymas ir reguliavimas turi būti vykdomas, remiantis galiojančio Lietuvoje standarto LST EN 12599:2013 „Pastatų vėdinimas. Atiduodamų naudoti sumontuotų vėdinimo ir oro kondicionavimo sistemų bandymo metodikos ir matavimo metodai” reikalavimais ir nurodymais. Įrenginių veikimo reguliavimas atliekamas, norint gauti projektinius parametrus. Iki bandymo įrenginiai turi veikti nepertraukiamai ir tinkamai 7 valandas. Atlikus priešpaleidiminį sistemų bandymą ir reguliavimą, turi būti surašytas priėmimo aktas, o prie jo turi būti pridedami tokie dokumentai:

- techninis ir darbo projektas;
- aktai su įrašais atsakingų asmenų už atliktus montavimo darbus;
- paslėptų darbų patikrinimo aktai;
- įrenginių techniniai pasai;
- įrangos ir medžiagų sertifikatai;
- Oro kondicionavimo sistemos eksploatavimo instrukcijos;
- Užpildytas statybos žurnalas;

Techninio ir darbo projekto techninės specifikacijos ir brėžiniai su žyma „Taip pastatyta“.

Recirkuliuoto oro vėsinimo sistemų įrengimus turi eksploatuoti specialistas, turintis kvalifikacijos atestatą. Jis turi vadovautis įrengimų techniniuose pasuose ir instrukcijose pateiktomis nuorodomis, reikalavimais ir saugaus eksploatavimo instrukcijomis.

5. Šildantysis elektros kabelis.

Nuo lauko bloko montuojamam kondensato nuvedimo vamzdynui naudojamas šildantysis elektros kabelis. Naudojamas tam, kad kondensato vamzdis neužšaltų žiemos metu. Analogas „Devi“. Medžiaga polivinilchloridas (PVC). Spalva mėlyna. Galia $N=80W$, įtampa $U=230V/50Hz$. Saugos klasė IP-65.

6. Šiluminė akmens vatos izoliacija.

Kondensato amzdžiai izoliuojami šilumine izoliacija - akmens vatos vamzdine kevaline izoliacija su aliuminio folijos danga, bei su lipnia juostele ant išilginės siūlės. Šilumos laidumas $100^{\circ}C$, $\lambda_{100}=0,044 W/mK$ pagal LST EN 14303:2016 „Pastatų įrangos ir pramoninių įrenginių termoizoliaciniai gaminiai. Gamykliniai mineralinės vatos (MW) gaminiai. Specifikacija“. Naudojama šilumos izoliacija turi būti mechaniškai atspari, nesugeri vandens ir nedegi. Neleidžiama izoliacinėse konstrukcijose naudoti medžiagų, turinčių asbesto.

Izoliavimui naudojama šiluminė kevalinė akmens vatos izoliacija, kurios kokybę garantuoja tokios fizinės savybės:


- Nominalus tankis: $100 kg/m^3$;
- Šilumos laidumo koeficientas $100^{\circ}C$, λ_{100} $0,044 W/mK$;
- Didžiausioji eksploatavimo temperatūra – matmenų pastovumas(LST EN 14303:2016): $+250^{\circ}C$;
- Degumo klasifikavimas pagal Euro klases: $A2_L - s1, d0$;
- Atsparumo ugniai klasė: 4;
- Trumpalaikis vandens įmirkis WS, WP: $\leq 1 kg/m^2$;
- Vandens garų difuzijos varža: $MV2$.

ŽYMUO	DALIS	LAIDA	LAPAS
3014-1B1m-R-TP-2304-ŠV-TS	ŠV	0	18

Taikytini standartai:

- LST EN 14303:2016 „Pastatų įrangos ir pramoninių įrenginių termoizoliaciniai gaminiai. Gamykliniai mineralinės vatos (MW) gaminiai. Specifikacija“.
- LST EN 13172:2012 „Termoizoliaciniai gaminiai. Atitikties įvertinimas“.

ŽYMUO	DALIS	LAIDA	LAPAS
3014-1B1m-R-TP-2304-ŠV-TS	ŠV	0	19

SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS ŠILDYMO, VĖDINIMUI IR ORO KONDICIONAVIMUI						
Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos		Techninė specifikacija	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1	2			3	4	5
1	ŠILDYMO SISTEMA Š-1, Š-2					
1.1.	ELEKTRINIS RADIATORIUS, KOMPLEKTE INTEGRUOTAS TERMOSTATINIS VENTILIS IR TVIRTINIMO DETALĖS. NEDEGINANTIS DULKIŲ		TS-2.1.	Kompl.	2	ANALOGAS: „ADAX“ NEO Compact 20 KWT
1.2.	RADIATORIŲ SUMONTAVIMAS TVIRTINANT ANT SIENOS		TS-2.2.	Vnt.	2	-
1.3.	ŠILDYMO SISTEMŲ PRIDAVIMAS IR PERDAVIMAS EKSPLOTACIJAI.		TS-2.3.	Kompl.	2	-
2	VĖDINIMO SISTEMA V-1, V-2					
1.4.	VĖDINIMO GROTELĖS 300x100(h)		TS-3.1.	Kompl.	2	ANALOGAS: „LEOVIRA“
1.5.	NAUJŲ VĖDINIMO GROTELIŲ 300x100(h) SUMONTAVIMAS		TS-3.1.	Kompl.	2	*tikslinti darbų metu vietoje
1.6.	VĖDINIMO SISTEMŲ ĮRENGINIŲ BANDYMAS, REGULIAVIMAS, PRIDAVIMAS IR PERDAVIMAS EKSPLOATACIJAI		TS-3.7.3.	kompl.	2	-
3	ORO KONDICIONAVIMO SISTEMA OK-1					
1.7.	LAUKO KONDICIONIERIAUS BLOKAS		TS-4.1	Kompl.	1	„SINGLE SPLIT“ ANALOGAS: „PANASONIC“ „PACi Elite“ PF3 U-50PZH2E5
1.8.	VIDINIS KANALINIS BLOKAS		TS-4.2.	Kompl.	1	„SINGLE SPLIT“ ANALOGAS: „PANASONIC“ „PACi Elite“ PF3 S3650PF3E
1.9.	VARINIAI VAMZDŽIAI Ø6,35 SU ANTIKONDENSACINE IZOLIACIJA		TS-4.3. TS-4.4.	m	5,5	-
1.10.	VARINIAI VAMZDŽIAI Ø12,70 SU ANTIKONDENSACINE IZOLIACIJA		TS-4.3. TS-4.4.	m	5,5	-
0	2023		Statybos leidimui (konkursui) ir statybai			
Laida	Išleidimo data		Laidos statusas, keitimo priežastis			
Atesta to Nr.	UAB „POLISTATYBA“		Statinio projekto pavadinimas: ADMINISTRACINĖS PASKIRTIES PASTATO, J. BASANA VIČIAUS G. 70, UTENOJE, REKONSTRavimo PROJEKTAS			
4983			Statinio adresas: UTENA, J. BASANA VIČIAUS G. 70, (UN. NR. 8292-4000-3014)			
27833	PV	I.Garmuvienė	2023	SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS		Laida
19946	PDV	A.Simanavičius	2023			0
LT	Užsakovas: UTENOS RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA, UTENIO A. 4, UTENA, įm.k. 188710442 Statytojas: UTENOS RAJONO SAVIVALDYBĖ, UTENIO A. 4, UTENA, įm.k. 111101877		3014-1B1m-R-TP-2304-ŠV-SKŽ			Lapas
						Lapų
						1
						3

1.11.	VARINIŲ VAMZDELIŲ FASONINĖS DETALĖS (TRIŠAKIAI, ALKŪNĖS, MOVOS IR T.T.)	TS-4.3. TS-4.4.	Kompl.	1	-
1.12.	VARINIŲ VAMZDELIŲ TVIRTINIMO DETALĖS	TS-4.3. TS-4.4.	Kompl.	1	-
1.13.	LITUOJAMI PLASTIKINIAI VAMZDŽIAI Ø25x3,5 IZOLIUOTI ANTIKONDENSACINE IZOLIACIJA S=6mm (KONDENSATO NUVEDIMUI)	TS-4.7.	m	13,0	-
1.14.	SIFONAS (APSAUGAI NUO KVAPŲ)	TS-4.7.	m	1	-
1.15.	LITUOJAMŲ PLASTIKINIŲ VAMZDŽIŲ FASONINĖS DETALĖS (TRIŠAKIAI, ALKŪNĖS, MOVOS IR T.T.)	TS-4.7.	Kompl.	1	-
1.16.	STAČIAKAMPIS TRIUKŠMO SLOPINTUVAS 700x200 SU TVIRTINIMO DETALĖMIS, L=500mm	TS-3.2.	Kompl.	2	SPTS
1.17.	UGNIES VOŽTUVAS 700x200 EI-60 SU IŠSILYDANČIU ELEMENTU	TS-3.3.	Kompl.	2	UVS60 700x200-t
1.18.	UGNIES VOŽTUVAS 700x200 EI-30 SU IŠSILYDANČIU ELEMENTU	TS-3.3.	Kompl.	1	UVS30 700x200-t
1.19.	TIEKIAMO ORO REGULIUOJAMOS GROTELĖS 700x200	TS-3.1.	Kompl.	1	CRH1-L
1.20.	IŠTRAUKIAMO ORO REGULIUOJAMOS GROTELĖS 700x200	TS-3.1.	Kompl.	1	CRH1-L
1.21.	ORTAKIS IŠ CINKUOTOS SKARDOS 700x200, A1 degumo klasė, sandarumo klasė B	TS-3.5.	m.	5,25	-
1.22.	ALKŪNĖ IR CINKUOTOS SKARDOS 700x200, A1 degumo klasė, sandarumo klasė B, PLOKŠČIA, 90°	TS-3.5.	Kompl.	4	-
1.23.	ALKŪNĖ IR CINKUOTOS SKARDOS 700x200, A1 degumo klasė, sandarumo klasė B, 90°	TS-3.5.	Kompl.	2	-
1.24.	ANTI-KONDENSACINĖ IZOLIACIJA ORTAKIUI 700x200	TS-3.4.1.	m.	5,25	K-Flex ST DUCT
1.25.	CINKUOTOS SKARDOS FASONINĖS DALYS (BALNAI, ALKŪNĖS, PERĖJIMAI) IR TVIRTINIMO DETALĖS, A1 degumo klasė, sandarumo klasė B	TS-3.5.	Kompl.	1	-
1.26.	SKARDA PERĖJIMAMS PRIE TRIUKŠMO SLOPINTUVŲ IR KT. A1 degumo klasė, sandarumo klasė B	TS-3.4.3.	m ²	5,0	-
1.27.	SKYLIŲ 300x800 IŠKALIMAS ORTAKIŲ PRAĖJIMUI PER PERDANGĄ IR UŽTAISYMAS	TS-3.6.	vnt.	1	-
1.28.	SKYLĖS LIFTO SIENOJE 300x800 (ORTAKIŲ PRAĖJIMO VIETOSE) IŠKALIMAS IR UŽTAISYMAS	TS-3.6.	vnt.	2	-

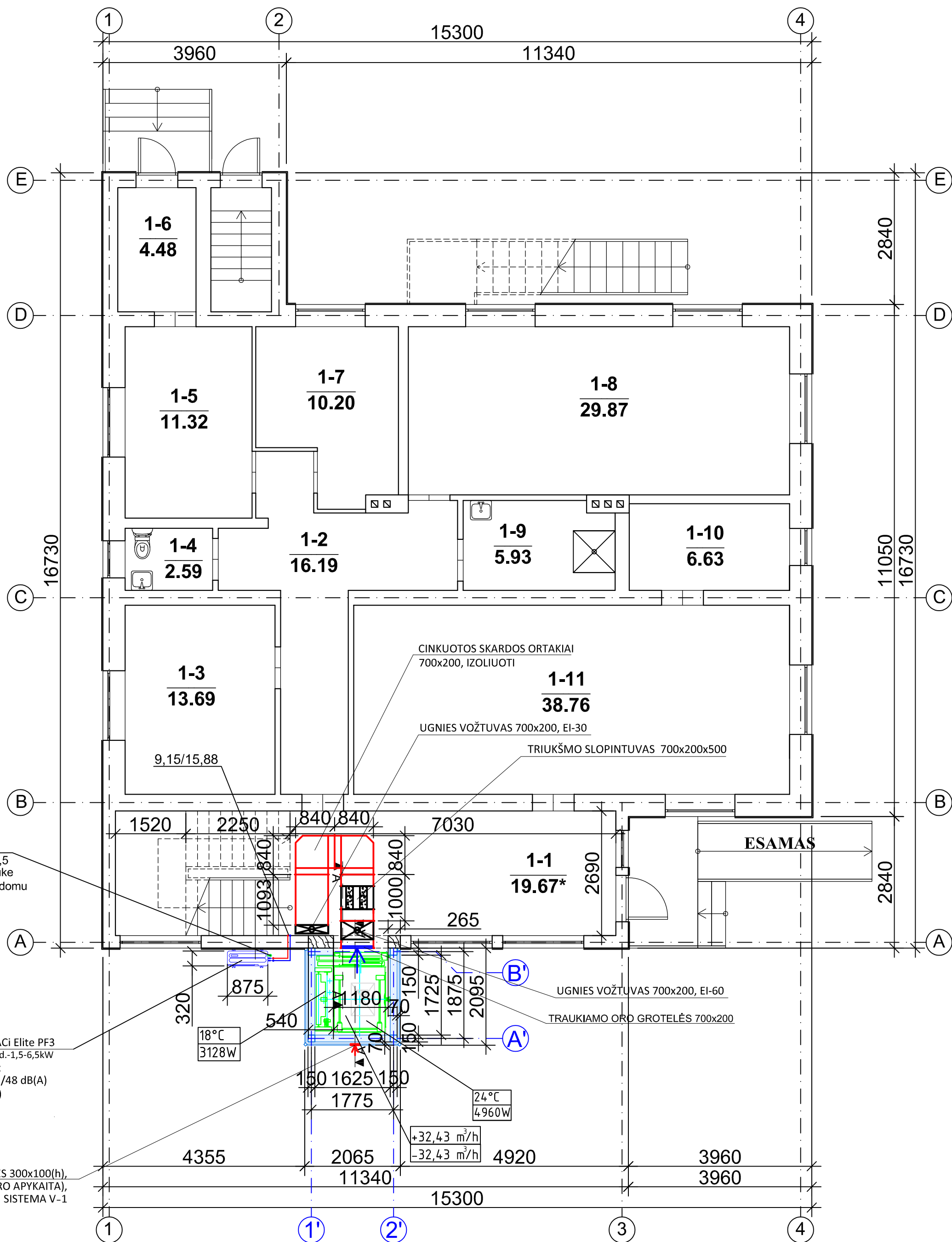
ŽYMUO	DALIS	LAIDA	LAPAS
3014-1B1m-R-TP-2304-ŠV-SKŽ	ŠV	0	2

1.29.	ŠILUMINĖS AKMENIS VATOS IZOLIACIJOS KEVALAS DN25 VAMZDŽIUI LAUKE PADENGIMAS ALUMINIO FOLIJA	TS-6	m	2,5	-
1.30.	ŠILDANTYSIS ELEKTROS KABELIS U=1x230V/50Hz KONDENSATO VAMZDŽIUI LAUKE	TS-5	m	2,5	-
1.31.	ORO KONDICIONAVIMO SISTEMOS MONTAVIMO DARBAI	TS-3.6. TS-4.5. TS-4.6.	Kompl.	1	-
1.32.	SISTEMOS BANDYMAS IR SUREGULIAVIMAS	TS-3.6. TS-4.5. TS-4.6.	Kompl	1	-
1.33.	SKYLIŲ IŠKALIMAS IR UŽTAISYMAS VAMZDŽIŲ PRAĖJIMUI PER SIENAS IR PERDANGAS	-	Vnt.	3	-
1.34.	ORO KONDICIONAVIMO SISTEMOS ĮRENGINIŲ BANDYMAS, REGULIAVIMAS, PRIDAVIMAS IR PERDAVIMAS EKSPLOATACIJAI	TS-4.8.	kompl.	1	-

PASTABOS:

- Visi darbai ir medžiagos, kurie gali būti laikomi būtinais instaliavimo darbų užbaigimui ir tinkamam sistemų eksploatavimui, turi būti atlikti ir pateikti, nepriklausomai nuo to, ar jie yra nurodyti arba apibūdinti šioje projekto dalyje ar ne.
- Ties sankirtomis su statybinėmis konstrukcijomis vamzdžiai montuojami gilzėse, kurios užpildomos garsą izoliuojančia medžiaga.
- Išardytas vietas atstatyti, atlikti dalinę apdailą. Apdailos pilnas atstatymas šiame projekte nesprenžiamas ir atliekama individualiai kiekvieno gyventojo lėšomis.
- Visi išvardinti įrenginiai, gaminiai ir medžiagos turi būti įkainoti su montavimo darbais.

ŽYMUO	DALIS	LAIDA	LAPAS
3014-1B1m-R-TP-2304-ŠV-SKŽ	ŠV	0	3

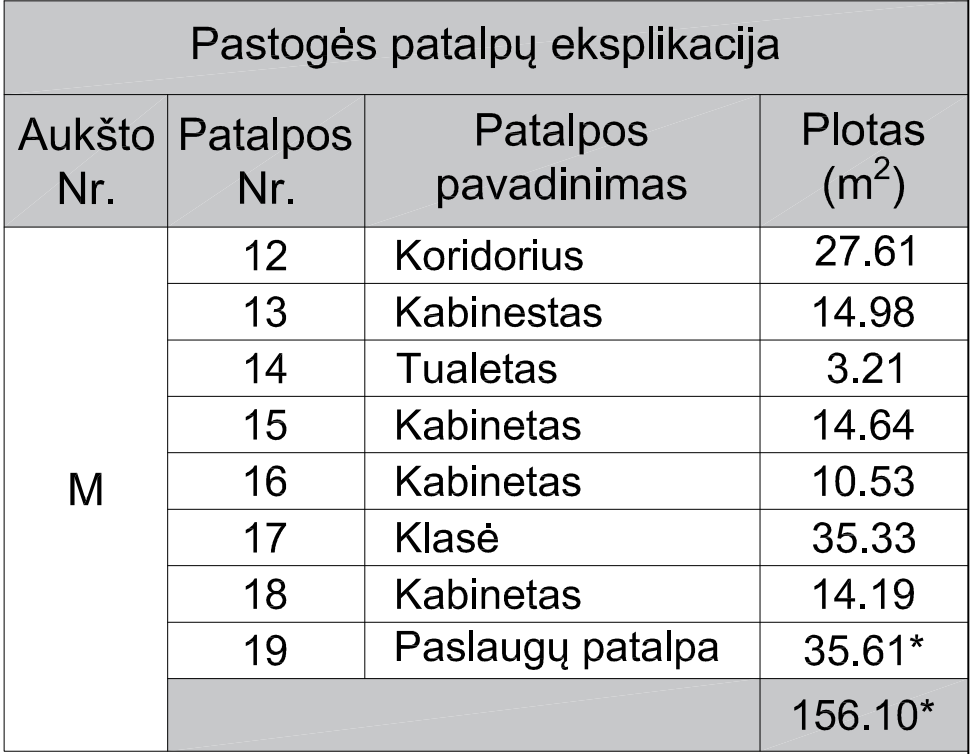


Pirmo aukšto patalpų eksplikacija			
Aukšto Nr.	Patalpos Nr.	Patalpos pavadinimas	Plotas (m ²)
1	1	Veranda	19.67*
	2	Koridorius	16.19
	3	Kabinetas	13.69
	4	Tualetas	2.59
	5	Kabinetas	11.32
	6	Tambūras	4.48
	7	Sandėlis	10.20
	8	Salė	29.87
	9	Dušo patalpa	5.93
	10	Kabinetas	6.63
	11	Kabinetas	38.76
			159.33*

* Plotas po keltuvo, jo įrangos išmontavimo ir mūrinių sienų išardymo

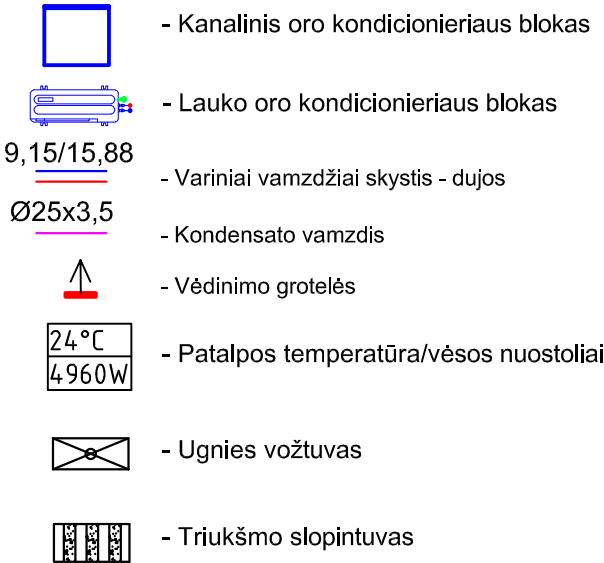
- SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:
- Kanalinis oro kondicionieriaus blokas
 - Lauko oro kondicionieriaus blokas
 - 9,15/15,88 - Variniai vamzdžiai skystis - dujos
 - Ø25x3,5 - Kondensato vamzdis
 - Vėdinimo grotelės
 - 24°C 4960W - Patalpos temperatūra/vėsos nuostoliai
 - Ugnies vožtuvas
 - Triukšmo slopintuvas





0	2023	Statybos leidimui, (konkursui) ir statybai		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis		
Atestato Nr.		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS:		
4983		ADMINISTRACINĖS PASKIRTIES PASTATO, J. BASANAČIAUS G. 70, UTENOJE, REKONSTRavimo PROJEKTAS		
		STATINIO Nr. IR PAVADINIMAS:		
27833		PASTATAS - ADMINISTRACINĖS PASKIRTIES PASTATAS, UTENA, J.BASANAČIAUS G. 70 (UN. NR. 8292-4000-3014)		
19946	PAREIGOS	PAVARDĖ	PARAŠAS	DATA
19946	PV	L.Garmuvienė		2023
19946	PDV	A.Simanavičius		2023
19946	PDA	A.Simanavičius		2023
DOKUMENTO PAVADINIMAS:				Laida
PIRMO AUKŠTO PLANAS M1:100. LIFTO VĖDINIMO IR ORO KONDICIONAVIMO SISTEMOS				0
DOKUMENTO ŽYMUO:				Lapas
3014-1B1m-R-TP-2304-ŠV-B-2				Lapų
				1
				1



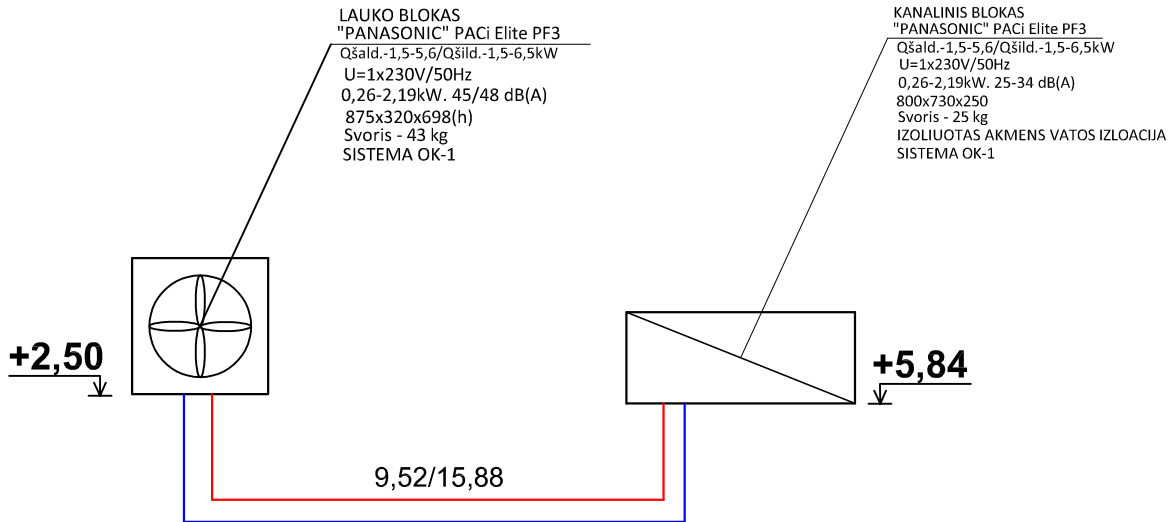
* *Plotas po keltuvo, jo įrangos išmontavimo ir mūrinių sienų išardymo*

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:





0	2023				Statybos leidimui, (konkursui) ir statybai
Laida	Isleidimo data				Laidos statusas, keitimo priežastis
Atestato Nr.					STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS:
4983	UAB "POLISTATYBA"				ADMINISTRACINĖS PASKIRTIES PASTATO, J. BASANAVIČIAUS G. 70, UTENOJE, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS
	PARAIŠOS	PAVARDĖ	PARAŠAS	DATA	STATINIO Nr. IR PAVADINIMAS:
27833	PV	I.Garmuvienė		2023	PASTATAS - ADMINISTRACINĖS PASKIRTIES PASTATAS,
19946	PDV	A.Simanavičius		2023	UTENA, J.BASANAVIČIAUS G. 70
19946	PDA	A.Simanavičius		2023	(UN. NR. 8292-4000-3014)
					DOKUMENTO PAVADINIMAS:
					PASTOGĖS PLANAS M1:100.
					LIFTŲ VĖDINIMO IR ORO KONDICIONAVIMO SISTEMOS
					Laida
					0
LT	Užsakovas: UTENOS RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA, UTENIO A. 4, UTENA, jm.k. 188710442 Statytojas: UTENOS RAJONO SAVIVALDYBĖ, UTENIO A. 4, UTENA, jm.k. 111101877				DOKUMENTO ŽYMUO: 3014-1B1m-R-TP-2304-ŠV-B-3
					Lapas
					Lapų
					1
					1

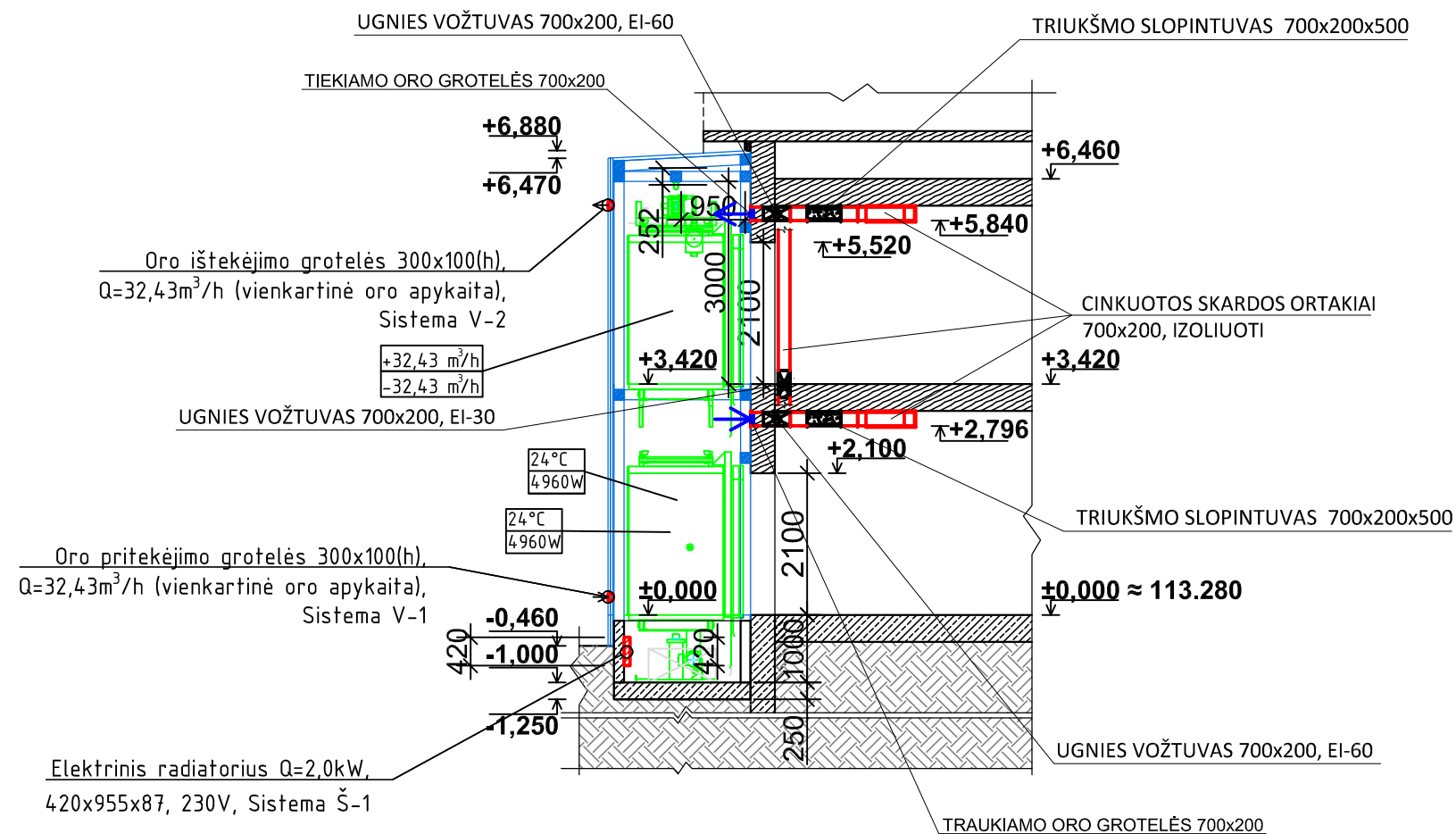
ORO KONDICIONAVIMO SISTEMOS "SINGLE SPLIT" PRINCIPINĖ SCHEMA







Sutartiniai žymėjimai:

- Vidaus kondicionieriaus blokas;
- Lauko kondicionieriaus blokas;
- Tiekiamasis freono skysčio vamzdis;
- Grįžtamasis freono garo vamzdis;
- 9,52** - Tiekiamojo freono skysčio vamzdžio diametras;
- 15,88** - Grįžtamojo freono garo vamzdžio diametras.

0	2023				Statybos leidimui, (konkursui) ir statybai		
Laida	Išleidimo data				Laidos statusas, keitimo priežastis		
Atestato Nr.	<div> UAB "POLISTATYBA"</div>				STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: ADMINISTRACINĖS PASKIRTIES PASTATO, J. BASANAČIAUS G. 70, UTENOJE, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS		
4983	PAREIGOS	PAVARDĖ	PARAŠAS	DATA	STATINIO Nr. IR PAVADINIMAS: PASTATAS - ADMINISTRACINĖS PASKIRTIES PASTATAS, UTENA, J.BASANAČIAUS G. 70 (UN. NR. 8292-4000-3014)		
27833	PV	I.Garmuvienė		2023	DOKUMENTO PAVADINIMAS: ORO KONDICIONAVIMO SISTEMOS FUNKCINĖ SCHEMA		
19946	PDV	A.Simanavičius		2023			
19946	PDA	A.Simanavičius		2023			
					DOKUMENTO ŽYMUO: 3014-1B1m-R-TP-2304-ŠV-B-4		Laida
LT	Užsakovas: UTENOS RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA, UTENIO A. 4, UTENA, įm.k. 188710442 Statytojas: UTENOS RAJONO SAVIVALDYBĖ, UTENIO A. 4, UTENA, įm.k. 111101877						0
					Lapas	Lapų	
					1	1	



0	2023	Statybos leidimui, (konkursui) ir statybai				
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis				
Atestato Nr.	<div> <i>UAB "POLISTATYBA"</i></div>					
4983						
		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: ADMINISTRACINĖS PASKIRTIES PASTATO, J. BASANAVIČIAUS G. 70, UTENOJE, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS				
	PAREIGOS	PAVARDĖ	PARAŠAS	DATA	STATINIO Nr. IR PAVADINIMAS: PASTATAS - ADMINISTRACINĖS PASKIRTIES PASTATAS, UTENA, J.BASANAVIČIAUS G. 70 (UN. NR. 8292-4000-3014)	
27833	PV	I.Garmuvienė		2023	DOKUMENTO PAVADINIMAS: <i>PJŪVIS 1-1 M1:100. ŠILDYMO, VĖDINIMO IR ORO KONDICIONAVIMO SISTEMOS</i>	
19946	PDV	A.Simanavičius		2023		
19946	PDA	A.Simanavičius		2023		
					DOKUMENTO ŽYMUO: 3014-1B1m-R-TP-2304-ŠV-B-5	
LT	Užsakovas: UTENOS RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA, UTENIO A. 4, UTENA, įm.k. 188710442 Statytojas: UTENOS RAJONO SAVIVALDYBĖ, UTENIO A. 4, UTENA, įm.k. 111101877					
					Lapas	Lapų
				1	1	



STATYBOS PRODUKCIJOS
SERTIFIKAVIMO CENTRAS

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

KVALIFIKACIJOS ATESTATAS

Nr.19946

Andrius Simanavičius

A.k. _____

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

Statiniai: gyvenamieji ir negyvenamieji pastatai, inžineriniai tinklai (vandentiekio, šilumos, nuotekų šalinimo, kiti inžineriniai tinklai), 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 20 MW galios) ir tiekimo.



Direktorius

Valdemaras Gauronskis

23661

Išduotas 2019 m. gegužės 20 d.

Pirmą kartą išduotas 2007 m. lapkričio 6 d.

Kvalifikacijos atestatų registras skelbiamas www.spsc.lt